

CORREIAS

RESISTÊNCIA E DURABILIDADE NA MINA

**AINDA NESTA EDIÇÃO:
TRANSIÇÃO ENERGÉTICA DE CAMINHÕES SEGUE EM RITMO LENTO NO PAÍS**





A gente tem o seminovo que você precisa



PORTFÓLIO MULTIMARCAS



PROCEDÊNCIA GARANTIDA



FINANCIAMENTO PRÓPRIO



DISPONIBILIDADE IMEDIATA

Visite a loja mais próxima:

LOJAS ABERTAS

Americana (SP)
Cotia (SP)
Betim (MG)
Feira de Santana (BA)
Rondonópolis (MT)
São José dos Pinhais (PR)

EM BREVE

Ribeirão Preto (SP)
Fortaleza (CE)
Goiânia (GO)
Porto Alegre (RS)
Londrina (PR)
Sinop (MT)



**Entre em
contato com
nossos
consultores.**

Acesse o QR Code
ou digite o número
11 94327-7733



SETOR EM BUSCA DE RECUPERAÇÃO NA EUROPA

De acordo com o Relatório Econômico Anual do CECE (Comitê Europeu para Equipamentos de Construção), o pior já pode ter passado para o setor de construção na Europa, uma vez que as taxas de juros começaram a cair e as condições econômicas indicam sinais de melhoria no continente. No ano passado, o setor amargou uma acentuada queda de -19% no desempenho comercial na região.

Por tipo de máquina, o pior desempenho coube às soluções compactas de movimentação de terra, cujas vendas retrocederam -25% no ano passado, seguidas por máquinas rodoviárias, com recuo “moderado” de 16%. O segmento mais afetado no ano foi o de rolos de trincheira, com vendas -39% abaixo do exercício anterior.

Nessa base, a entidade prevê uma recuperação lenta

1,1% em 2025, o que pode parecer pouco, porém marca o primeiro aumento real da produção após três anos de declínio. As taxas de juros mais baixas e a melhoria das condições econômicas podem estimular a demanda, em especial no mercado da habitação. “Porém, os projetos de infraestrutura continuam a ser a pedra angular do crescimento, apoiados por iniciativas da UE e orçamentos nacionais”, reforça o CECE.

Atualmente, o setor de máquinas na Europa é atendido por 1.200 companhias, que juntas geram receitas de 59 bilhões de euros e empregam 300 mil pessoas no continente. “Embora persistam desafios como a escassez de mão de obra e os custos dos materiais, o desenvolvimento contínuo da digitalização e dos objetivos de sustentabilidade desempenharão um papel crucial na

“O CECE prevê recuperação do setor europeu de máquinas já a partir deste ano, impulsionada por investimentos públicos, políticas verdes e projetos de infraestrutura de alta prioridade.”

das atividades já a partir deste ano, impulsionada por investimentos públicos, políticas verdes e projetos de infraestrutura de alta prioridade. “A engenharia civil continuará a ser um dos principais motores do crescimento, enquanto os setores residencial e não residencial devem se estabilizar e avançar gradualmente”, destaca o comitê. “Já o setor de infraestrutura, apoiado por financiamentos da União Europeia e pelos objetivos da transição energética, deve oferecer uma base sólida para o crescimento.”

Prevê-se que o setor de construção na Europa cresça

recuperação e no crescimento no longo prazo”, anota o comitê. “Até 2026, espera-se que o ritmo de crescimento acelere para 1,8%, sinalizando uma recuperação gradual, porém constante para o setor europeu de máquinas de construção.”

Resta aguardar os eventuais desdobramentos da guerra tarifária global, que podem mudar o curso não só do setor, como de toda a economia mundial. 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 (CFP Consultoria)

Eurimilson João Daniel (Escad)

Francisco Souza Neto (Alya Construtora)

Jader Fraga dos Santos (Ytaquiti)

Juan Manuel Altstadt (Herrenknecht)

Múcio Aurélio Pereira de Mattos (Entersa)

Octávio Carvalho Lacombe (Lequip)

Paulo Oscar Auler Neto (Paulo Oscar Assessoria Empresarial)

Ricardo Lessa (Lessa Consultoria)

Silvamar Fernandes Reis (S. Reis Serviços de Engenharia)

Conselho Fiscal

Carlos Arasanz Loeches (Eurobrás) – Marcos Bardella (Shark)

Perminio Alves Maia de Amorim Neto (Getefer)

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

Diretoria Regional

Domage Ribas (PR) (Crasa) – Gervásio Edson Magno (RJ / ES) (Magno Engenharia e Consultoria) – Jordão Coelho Duarte (MG) (Skava-Minas)

José Luiz P. Vicentini (BA / SE) (Terrabrás) – Marcio Bozetti (MT) (MTSUL)

Rui Toniolo (RS / SC) (Toniolo, Busnello)

Diretoria Técnica

Adriano Correia (Wirtgen/Ciber) – Aécio Colombo (Consultor) – Alessandro Ramos

(Ulma) – Alexandre Mahfuz Monteiro (CML2) – Amadeu Proença Martinelli (GO4) – Américo

Renê Giannetti Neto (Consultor) – Anderson Oliveira (Yanmar) – Benito Francisco Bottino

(Minério Telas) – Bruno do Val Jorge (Rocester) – Carlos Eduardo dos Santos (Sany)

Carlos Magno Cascelli Schwenck (Barbosa Mello) – Chrystian Moreira Garcia (Armac)

Daniel Brugioni (Mills) – Daniel Poll (Liebherr) – Edson Reis Del Moro (Hochschild

Mining) – Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) – Fabio Carvalho (Dynamapac)

Felipe Cavaleri (BMC Hyundai) – Felipe Frazão Patti (MGM Locações) – Felipe Luckow

(Bomag Marini) – Felipe Tadeu de Siqueira (HBSP) – Felipe Padovani (Desbrava)

Franco Brazilio Ramos (Trimble) – Geraldo Sperduti Buzzo (Mason) – Jorge Glória

(Comingersoll) – José Carlos Buffon (Brasil) – Luciano Piccirillo (Scania) – 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 (RM2B) – Paulo Torres (Komatsu) – Paulo Trigo (Caterpillar) – Pedro

Silva (New Holland) – Renato Torres (XCMG) – Ricardo Fonseca (Sotreq) – Rodrigo

Domingos Borges (Sertrading) – Rodrigo Konda (Consultor) – Roque Reis (Case)

Silvio Amorim (Schwing) – Thomas Spana (John Deere) – Wilson de Andrade Meister

Presidência Executiva

Agnaldo Lopes

Assessoria Jurídica

Marcio Recco

Revista M&T – Conselho Editorial

Comitê Executivo: Silvamar Fernandes Reis (presidente)

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 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: 4.600 exemplares

Circulação: Brasil

Periodicidade: Mensal

Impressão: Pifferprint

Endereço para correspondência:

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

São Paulo (SP) - CEP 05001-000

Tel.: (55 11) 3662-4159

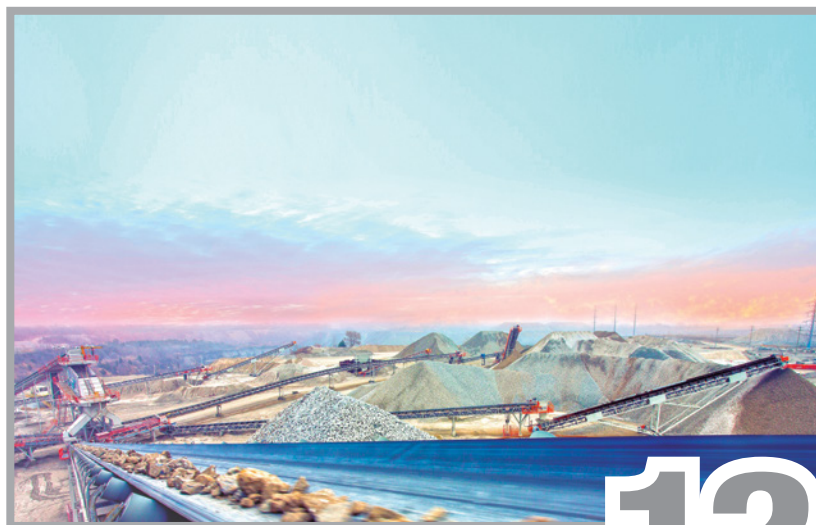
Auditado por:

Media Partner:



www.revistamt.com.br

junho / 2025



CORREIAS TRANSPORTADORAS

Inteligência sobre esteiras

12



18

CAMINHÕES

Transição avança em
marcha lenta no Brasil



27

INFRAESTRUTURA

Saneamento enfrenta
pressão das metas



31

EVENTOS

Conexões
sob medida

CAPA: Sistemas de monitoramento reduzem custos na movimentação de material com correias, permitindo minimizar despesas e melhorar a receita das empresas (Imagem: Superior).



35



AGRISHOW 2025

Tecnologia para o campo

43



EMPRESA

JLG inaugura novas instalações no Brasil

46



A ERA DAS MÁQUINAS

Motores Flex entram em cena

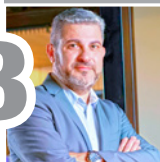
49



MANUTENÇÃO

Fluxo preciso no controle hidráulico

53



ENTREVISTA

MARLUZ RENATO CARIANI

“A locação segue em expansão rápida no país”



Caterpillar adiciona novo caminhão-pipa ao portfólio

Com fluxo de água baseado na velocidade do veículo, o novo caminhão-pipa Cat 777 (05) entrega taxas de até 0,8 l/m² e conta com canhão frontal de pulverização controlado por joystick (em leque ou jato), cobrindo até 24 m de largura. Equipado com motor C32B de 1.026 hp, o modelo traz ainda o sistema APECS, que coordena a transmissão e o motor.

Carregadeira LHD a bateria traz carregador integrado

Celebrando 50 anos, a Aramine exibiu na bauma 2025 suas novas soluções como a carregadeira L440B alimentada por bateria. Voltada para operações de mineração subterrânea, a máquina conta com carregador integrado, permitindo ser recarregada em qualquer lugar, sem a necessidade de infraestruturas fixas dispendiosas ou complexas.



Goldhofer expande linha de transportadores

Na bauma 2025, a empresa mostrou novidades como o transportador modular autopropelido PST/SL-E split com alargamento hidráulico, que oferece carga por eixo de 45 t e largura variável de 3.000 mm a 5.100 mm. Disponível em versões de 4 e 6 eixos, o split com alargamento é uma solução adequada para o transporte de cargas volumosas, diz a fabricante.

New Holland lança carregadeira na Agrishow 2025

Atualização da máquina de 10 t da marca, o modelo W12D conta agora com configurações específicas para o agronegócio, incluindo engate rápido para implementos. Segundo a empresa, a pá é indicada para tarefas como carregamento de feno, movimentação de fardos, manuseio de grãos, carga e descarga em silos e armazéns, entre outras.



WEBNEWS

Rede 1

Com administração do Grupo NE, a Foton abriu novas concessionárias em Natal (RN), Recife (PE) e João Pessoa (PB), reforçando a atuação na Região Nordeste do país.

Rede 2

Com sede em Peñaflor, no Chile, a parceria entre a Hyva e a Masgrúas promete impulsionar a indústria de movimentação de cargas na região com modelos de grande porte.

Rede 3

A Foton amplia presença no país com a nova concessionária Someval Foton em Joinville (SC), com área total de 3.405 m², área de serviços de 629 m² e showroom de 436 m².

Rede 4

Além de oferecer serviços técnicos e treinamentos, o novo escritório da Manitowoc em Cajicá, na Colômbia, também conta com estoque de peças e componentes para guindastes.

M&A

Distribuidores da LiuGong, a Romac e a MPM anunciaram a fusão das operações na Região Sul do Brasil, com a MPM passando a atender Santa Catarina e parte do Paraná.

Liderança

Atuando na fabricação de origem chinesa desde 2018, o executivo Hebert Francisco foi anunciado como novo vice-presidente de operações da LiuGong no Brasil.

Marco

A fabricante Sergomel celebra 50 anos de história em processo de reestruturação e reposicionamento, projetando investimentos de R\$ 20 milhões nas operações até 2027.

Carregadeira é específica para o setor sucroalcooleiro

A John Deere Construction levou à Agrishow a pá carregadeira 624 P Sugarcane, redesenhada para atender às demandas das operações de produção de açúcar e etanol. Os diferenciais do modelo incluem pneus agrícolas, novo chassi e caçamba de alta capacidade (até 6 m³), reforçada para lidar com materiais leves e volumosos, diz a empresa.



Acessórios para escavadeiras ganham destaque na Steelwrist

Com exposição interativa, a Steelwrist apresentou em Munique, em abril, os acessórios hidráulicos de 3ª geração XTR15 (para escavadeiras entre 12 e 15 ton) e XTR23 (entre 19 e 23 ton), com sistema de lubrificação OptiLube e sistema de segurança LockSense, além da tecnologia de acoplamento automático SQ40 para escavadeiras abaixo de 7 t.

Continental expande portfólio de pneus todo-terreno

Com nova carcaça, o modelo TeleMaster V.ply (à esq.) foi desenvolvido com a JLG como uma opção pneumática para manipuladores. Já a versão sólida TeleMaster Solid Clean (à dir.) promete elevada estabilidade e conforto, enquanto o modelo TeleMaster Clean Non-Marking expande a oferta de pneus maciços da marca para operações de longa duração.



RADAR TENDÊNCIAS

No dia 24 de julho, a Sobratema promove o evento Radar Tendências, que traz informações atualizadas do Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção. No ano passado, a sondagem estimou estabilidade (crescimento de 1%) nas vendas de máquinas da linha amarela e alta de 2% para o setor de equipamentos. O evento online tem transmissão pelo Canal do YouTube da Sobratema: www.youtube.com/user/sobratema

SOBRATEMA SHOPPING

O programa Sobratema Shopping fechou parceria estratégica com o Maquinalista Elebbre, revolucionando a experiência de compra e venda de máquinas pesadas. Ao unir a tecnologia de ponta do Maquinalista com a credibilidade e abrangência da Sobratema, a aliança marca um novo capítulo para o mercado de equipamentos no país, proporcionando a compradores e vendedores a melhor solução para a negociação de máquinas. Confora: <https://sobratema-shopping.com.br>

DIRETORIA

No dia 16 de abril, a Sobratema promoveu uma reunião de trabalho com a diretoria, formada por representantes do ecossistema do setor de máquinas para construção e mineração. O encontro ocorreu na Churrascaria Fogo de Chão, em São Paulo, com o objetivo de debater temas fundamentais para o fortalecimento do mercado no país, incluindo reflexões sobre os desafios atuais do setor, como escassez de mão de obra, macroeconomia, conjuntura internacional e agenda ESG, dentre outras.

INSTITUTO OPUS

Periodicamente, o Instituto Opus de Capacitação Profissional promove cursos em sua sede, em São Paulo, com o objetivo de capacitar profissionais em diversas áreas relacionadas ao universo de equipamentos. Em março, a instituição realizou o curso de Formação de Rigger, formando oito profissionais. Em abril, foram quatro profissionais capacitados no curso de Supervisor de Rigging. Saiba mais: <https://opus.org.br>

EXPOMAFE

No início de maio, Afonso Mamede e Agnaldo Lopes, respectivamente presidente e presidente executivo da Sobratema, participaram da abertura da 4ª edição da Expomafe (Feira Internacional de Máquinas-Ferramenta e Automação Industrial), uma iniciativa da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq), realizada entre os dias 6 e 10 de maio, no São Paulo Expo, na capital paulista.

Agenda de Cursos – Instituto Opus

DATA	CURSO	LOCAL
4 a 8/8	Formação de Rigger	Sede da Sobratema (SP)
1/9	Amarração de Carga para Transporte	
2 a 5/9	Supervisor de Rigging e Especialização TST	
15 a 19/9	Formação de Rigger	

SEM lança motoniveladora 915F no país

Equipada com motor Tier 3 SDEC VHP (Variable Horse Power), a motoniveladora 915F traz sistema hidráulico de detecção de carga, eixo traseiro tandem projetado e fabricado pela Caterpillar, comando final com quatro engrenagens planetárias, função de flutuação padrão, console e assento ajustáveis e ventilações adicionadas ao novo painel de instrumentos e nas colunas da cabine, além de ventilador hidráulico de resfriamento.



Sistemas de elevação pesada ganham destaque na bauma 2025

Com demonstrações de diversos produtos no estande, a Enerpac lançou na feira uma nova linha de transportadores elétricos autopropelidos para cargas de até 1.000 t, além de apresentar soluções como o pórtico SBL600, o minipórtico ML40 e os novos equipamentos “Smart Transporters”, que inauguram uma nova área de atuação na empresa.

Aço com baixas emissões é aposta da ArcelorMittal

A siderúrgica exibiu em Munique uma linha completa para as indústrias de construção e maquinários pesados, destacando produtos como o aço XCarb, com até 81% de redução da pegada de CO₂, além de estacas-pranchas, arames, chapas, placas e tubos. Outra atração foi a solução SmartSheetPile, que utiliza sensores, gêmeos digitais e IA.



PERSPECTIVA

Vivemos um momento de restrição de crédito no Brasil, com taxas de juros elevadas que tornam mais difícil o acesso a financiamentos tradicionais, o que naturalmente desaquece o mercado. Nesse contexto, a locação de caminhões surge como uma alternativa viável para muitas empresas. Mais do que um equipamento, as empresas estão alugando capital”, ressalta Marcel Zorzin, CEO da Zorzin Logística

ROBÔ DE LIMPEZA INDUSTRIAL



Pronto para alcançar, onde quer que você precise.

Com apenas 76cm de altura, essa máquina é capaz de entrar abaixo das correias transportadoras de minério, com alcance de até 4,80m. **Uma máquina única, a força de um robô controlado com a funcionalidade de uma mini carregadeira.**



Aponte a câmera do celular para o QR CODE e conheça nossas máquinas.

TRARK
MÁQUINAS

JOGO RÁPIDO

CONCESSÕES

Visando melhorar a segurança jurídica dos contratos de parceria com a iniciativa privada, o substitutivo ao PL (Projeto de Lei) 7.063/2017 altera as leis de concessões, de PPPs (Parcerias Público-Privadas), de relicitação e de crimes ambientais. No caso da Lei de Crimes Ambientais, a proposta revoga o artigo 67 por inteiro, na esteira da preocupação que mais escalou a lista de problemas de todas as áreas de infraestrutura desde o ano passado: a demora na obtenção de licenças para a implementação de obras em concessões e PPPs no país.

IMOBILIÁRIO

A ampliação do programa Minha Casa, Minha Vida, que passa a atender famílias com renda mensal de até R\$ 12 mil, foi recebida com otimismo pelo setor da construção civil, que vê na medida uma oportunidade concreta de retomada do crescimento, geração de empregos e estímulo à produção habitacional. A iniciativa possibilita a aquisição de imóveis de até R\$ 500 mil e abre perspectivas para o mercado imobiliário no segmento de médio padrão.

MINERAÇÃO

A B3 assinou contrato com a Agência Nacional de Mineração (ANM) para a prestação de serviços técnicos especializados voltados à condução de leilões de áreas minerárias e à gestão de garantias financeiras associadas. A iniciativa prevê a disponibilização de aproximadamente 105 mil áreas ao longo dos próximos cinco anos, com a realização de aproximadamente 15 leilões ao longo do período, com lote padronizado de 7.000 áreas.

ENGENHARIA

Considerando a atual procura por formação superior, a engenharia brasileira pode enfrentar sérias dificuldades de mão de obra nos próximos anos. Em 2014, os ingressantes em cursos de engenharia no país totalizaram 469 mil alunos, número que caiu para 358 mil em 2023, queda significativa de 23% em menos de uma década. Como comparação, apenas a China registra 6,7 milhões de jovens em cursos de engenharia.

Peri revela anuncia tecnologias construtivas

A fabricante apresentou na bauma uma série de sistemas de cofragem como a nova geração das linhas Maximo (paredes), Skyflex (lajes) e Duo (universal), além de destacar o kit de andaimes Peri Up, o carro de cofragem para túneis VTC (foto), a estrutura de suporte SB e o novo sistema VCT Composite Track, finalista do prêmio de inovação da feira.



Tobroco-Giant revela dumper de rodas inédito

Ao lado de implementos, placas vibratórias e skid-steers elétricas, a empresa revelou na bauma seu 1º dumper de rodas para espaços apertados, de 1 t. Com distância entre eixos de 1.500 mm, comprimento de 3.130 mm e largura de 980 mm, o modelo GD10H conta com o sistema High Tip, que permite maior altura na elevação da caçamba.

Obra de referência ganha nova edição em Portugal

De autoria de Jorge Mascarenhas, o livro “Sistemas de Construção I – Contenções, Drenagens, Implantações, Fundações, Ancoragens” (Livros Horizonte) chega à 9ª edição em português, trazendo observações e análises de diversos processos de construção e detalhes da execução de tarefas, constituindo um guia de consulta útil para profissionais do setor.



CNH inaugura novo Centro de Experiência do Cliente em MG

Localizado em Sarzedo (MG), o Centro de Experiência do Cliente (CEC) recebeu investimento de R\$ 12 milhões e funcionará como um ambiente dedicado à capacitação e demonstração de produtos e soluções da empresa, proporcionando treinamentos práticos e operacionais para o segmento de construção em uma área de 962 m² com oficina.



Novas empilhadeiras off-road a diesel chegam ao Brasil

Projetadas para enfrentar terrenos irregulares na construção, agronegócio e logística, as empilhadeiras off-road a diesel Netmak D3547S e D3560S são equipadas com transmissão automática YQX, pneus reforçados e motor a diesel Xinchai A498 de 40 kW, em uma configuração voltada para garantir o desempenho em operações exigentes.



Sistema de armazenamento promete eficiência e retorno financeiro

O sistema de armazenamento de energia da SolaX Power promete evitar perdas ao oferecer uma rede confiável de segurança. Com funcionamento integrado, o sistema é composto por sistema de baterias, sistema de gerenciamento de baterias (BMS), inversor ou sistema de conversão de energia (PCS) e sistema de gerenciamento de energia (EMS).

Kramer apresenta novos equipamentos

Celebrando seu centenário, a empresa exibiu na bauma o novo manipulador telescópico 3106 (foto), com carga útil de 3.100 kg e altura máxima de 5,83 m. Outros destaques no evento incluíram as carregadeiras 5075, 5085 e 5095, com cargas de tombamento entre 3.400 kg e 3.800 kg, e a nova minicarregadeira 5045, com peso operacional de 2.500 kg.



Nova geração de articulados chega à América Latina

Primeiros veículos da nova série disponíveis na região, os modelos Volvo A45 (com 42 t de capacidade, produzido em Pederneiras) e A50 (de 45 t, importado da Suécia) trazem inovações como nova transmissão, função Terrain Memory, sistema de pré-seleção de marchas Volvo Dynamic Drive e combinações dos modos de tração ativadas automaticamente.



A inteligência artificial é um dos caminhos para um futuro ainda mais promissor do agronegócio, pois auxilia na captura e análise de dados, padroniza processos, amplia a eficiência e reduz custos operacionais das propriedades rurais, além de contribuir para decisões mais assertivas”, avalia João Marchesan, presidente da Agrishow (leia reportagem nesta edição)

FOCO



INTELIGÊNCIA SOBRE ESTEIRAS

IMPULSIONANDO
A PRODUTIVIDADE,
TRANSPORTADORES
INCORPORAM SISTEMAS
DE MONITORAMENTO
CAPAZES DE DETECTAR
IRREGULARIDADES
E DISFUNÇÕES NO
FUNCIONAMENTO DE
ROLETES E CORREIAS

Por Santelmo Camilo

Cada vez mais, os transportadores de correia ganham espaço na mineração, sempre em busca de melhorias na mobilidade logística de minerais a granel. Setores como movimentação de cobre, ferro, ouro, bauxita, níquel e carvão, além da indústria de grãos, papel e portuária, empregam esses equipamentos para aumentar o volume de material transportado e a velocidade de movimentação, implantando tecnologias de monitoramento, de controle de partida e de frenagem na operação.

Embora com uso bastante difundido, o país ainda está em rota de transição na evolução dessas soluções. Grandes mineradoras e terminais portuários adotam práticas avançadas, mas muitas empresas ainda estão focadas em manutenção corretiva e

reformas pontuais, o que torna mais lento o avanço tecnológico. Há desafios ainda em termos de padronização e acesso a sistemas, o que tem motivado fabricantes a investir em inovação e serviços consultivos para melhorar as operações.

De acordo com Paulo Batagini, gerente de engenharia da Superior Industries, as correias entregam vantagens na movimentação de material, especialmente em relação ao consumo de diesel. “Além de consumo de óleo, as mineradoras que ainda usam caminhão fora de estrada para conduzir as rochas até as usinas arcam com custos de desgaste de pneus e de câmbias, assim como de mão de obra”, compara.

Com o uso de transportadores, esses gastos deixam de pesar na planilha de despesas. Na Superior, diz Batagini, o



portfólio inclui soluções para captação de minério no ponto de extração e transporte para os locais de processamento, além de tecnologias de monitoramento e de controle de partida e frenagem durante a operação. “Em grandes mineradoras, esse processo abrange longas distâncias, possibilitando o aumento da capacidade de material transportado e da velocidade operacional”, acentua.

Segundo o especialista, as empresas do setor estão decididas a reduzir o custo na movimentação de material, identificando onde podem minimizar despesas e melhorar a receita. “Uma instalação bem-projetada de transportadores elimina o custo de ao menos quatro ou cinco caminhões circulando na planta, dependendo das distâncias e toneladas movimentadas”, destaca.

ROLOS

Um problema comum na movimentação de material por correias é a falta de eficiência na previsão de falhas nos rolos durante o percurso. Na maioria das vezes, a checagem das condições de trabalho desses componentes carece de eficiência. Para evitar riscos de

paralisação, as equipes de inspeção percorrem quilômetros até detectar rolos que possam apresentar falhas.

Nesse procedimento, a averiguação é feita com mecanismos pouco eficazes para detecção de falhas, como inspeção visual, auditiva e termográfica. Normalmente, a inspeção é feita algumas vezes por semana, mas não permite detectar problemas que se manifestam repentinamente, desde eventuais falhas de curso até possíveis incêndios.

Isso porque a técnica de observação visual é tardia para detecção de problemas mecânicos com origem na região interna do rolo, onde se encontra o rolamento. A inspeção auditiva, por sua vez, também é imprecisa, pois gera alarmes falsos em muitas situações, que ademais motivam a substituição de rolos ainda em bom estado de conservação. Já a averiguação termográfica é mais eficiente, porém a frequência de medição por inspeção humana – também efetuada algumas vezes por semana – é baixa para detecção de eventos que ocorrem instantaneamente após a falha.

As correias continuam funcionando mesmo quando ocorre travamento

desses componentes, mas essa situação gera desgastes, furos na carcaça dos roletes, rasgos nas correias e, até mesmo, princípios de incêndio. Ao diagnosticar essa situação crítica, as fabricantes passaram a desenvolver sistemas inteligentes que monitoram remotamente as condições dos rolos.

Na Superior, o sistema Vantage faz o monitoramento remoto de transportadores por meio de rolos inteligentes, detectando problemas antes da ocorrência. “Esse sistema está sendo utilizado por grandes mineradoras, identificando e coletando dados como temperatura dos rolamentos, rotação e vibração, aferidos por diferentes sensores embarcados no interior dos rolos e que podem ser acessados em tempo real para leitura, acompanhamento de operação e das condições de trabalho”, esclarece Elton Júnior, gerente comercial de componentes para transportadores da empresa.

Caso detecte alguma situação crítica, o sistema emite instantaneamente um alerta para celulares cadastrados e salas de controle, o que possibilita a antecipação de providências e evita paradas não planejadas. “Os rolos com esse sistema são equipados com uma



METSO

CORREIAS TRANSPORTADORAS



Instalações bem-projetadas eliminam custos com caminhões circulando na planta

eletrônica robusta, capaz de resistir ao rigor das operações”, diz.

CORREIAS

Avaliando o monitoramento, a gerente executiva de planejamento estratégico e marketing da Correias Mercúrio, Lícia Lourençon Moura, aponta um sistema que acompanha cada centímetro da correia em tempo real e de forma ininterrupta, examinando, capturando e catalogando qualquer sinal de dano ou desgaste. “O sistema utiliza tecnologia de sensoriamento ótico de última geração”, informa.

A linha leva o nome comercial de Roxon, apresentando duas opções de produtos. O primeiro é o modelo HX70, uma tecnologia compacta projetada para monitorar e preservar transportadores mais curtos e críticos. “Esse produto oferece segurança, eficiência e economia no manejo dos materiais transportados”, garante a gerente.

Outra opção é o modelo HX270, para monitoramento de correias mais robustas. Projetada para transportadores mais longos, a solução detecta qualquer tipo de avaria na correia.

“Essa evolução tem sido impulsionada principalmente pela necessidade de aumento da produtividade, redução de custos operacionais e maior segurança nas operações”, complementa Lícia Moura.

Gerente comercial divisão de prensas da Sampla do Brasil, o especialista Sebastião Santos confirma que sistemas integrados com sensores IoT, monitoramento em tempo real e automação preditiva têm melhorado a eficiência energética e aumentado a con-

fiabilidade operacional também das esteiras. A Sampla, ele comenta, fornece correias com revestimento em PVC (policloreto de vinila) desenvolvidas para operar em linhas de produção, empacotamento, triagem e movimentação de cargas unitárias. “Essas soluções apresentam excelente resistência a óleos leves e boa flexibilidade, baixa absorção de umidade e facilidade de limpeza, características valorizadas em setores como logística interna, agricultura, frigoríficos, panificação e automação industrial”, elenca Santos. “O PVC permite uma variedade de texturas superficiais e cores, facilitando a adequação ao tipo de produto transportado e ao layout da planta.”

De acordo com ele, o poliuretano é um material de alta performance e com excelente resistência à abrasão e cortes, mantendo a flexibilidade mesmo em baixas temperaturas. Além disso, apresenta superfície lisa ou texturizada de fácil limpeza, o que – segundo o especialista – “o torna ideal para indústrias que operam com normas sanitárias rigorosas”.

MATERIAIS

No que tange aos materiais, as correias são produzidas com diferentes

Com tecnologia de sensoriamento ótico, sistema monitora transportadores em tempo real



matérias-primas, que se diferem pelas particularidades de aplicação. Correias com carcaça têxtil, por exemplo, são aplicadas em transportadores curtos e de média distância – ou ainda em situações de impacto dos materiais transportados e que exigem resistência a temperaturas elevadas, por exemplo.

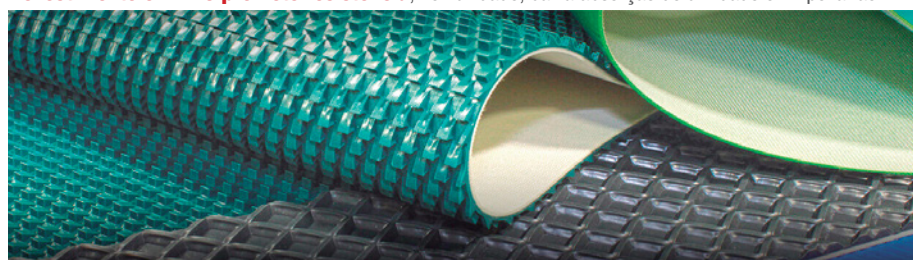
Já as correias com carcaça composta por cabos de aço são aplicadas em transportadores que exigem maior resistência às tensões, geralmente em Transportadores Contínuos de Longa Distância (TCLD). “Com relação aos compostos de borracha para coberturas, existe uma vasta gama para atender às mais diversas aplicações”, destaca Lícia Moura, da Mercúrio. “Atualmente, há uma busca por maior resistência à abrasão, somada a propriedades antichamas.”

De fato, a preocupação com incidentes que possam desencadear incêndios é constante. Se a borracha utilizada nos revestimentos de rolos ou tambores não contar com material apropriado, os equipamentos se tornam vulneráveis a incêndios acidentais durante as operações. Em movimentações de altas tonelagens, os incêndios podem atingir dimensões catastróficas, colocando em risco a vida dos colaboradores, além de causarem paradas não programadas. “Quando há um agente causador em qualquer componente, o fogo pode se

alastrar rapidamente para a correia, comprometendo a estrutura do transportador”, destaca Batagini, da Superior. “Contudo, os rolos deixam de ser agentes disseminadores de combustão se tiverem revestimentos que inibam as chamas.”

Pensando nisso, a fabricante desenvolveu compostos de borracha anti-propagação de chamas, utilizados nos rolos da linha Premium da marca, que – segundo a Superior – é certificada pela Norma UL94 Classe V-0, com elevada resistência a desgastes (~50

Revestimento em PVC promete resistência, flexibilidade, baixa absorção de umidade e limpeza fácil



SAMPA DO BRASIL

SUPERIOR

BRITAGEM INTELIGENTE E SEM LIMITES.

Eleve a produção da sua planta com os equipamentos Superior Industries do Brasil.

- Unidades fabris brasileiras, com processos de engenharia, soldagem e níveis de detalhamento incomparáveis.
- Representantes em todo território nacional, com pós-venda bem estruturado.
- Britagem fixa e móvel, peneiras, transportadores e componentes.
- Eletrônica robusta e embarcada.
- Monitoramento contínuo dos equipamentos.



CORREIAS TRANSPORTADORAS



CORREIAS MERCURIO

Materiais com maior resistência à abrasão e propriedades antichama estão no foco da indústria

mm³), deformações e rasgos, prometendo ainda maior aderência entre as interfaces. “Ou seja, é uma borracha que não se desprende do tubo”, resume Batagini.

Por sua vez, as coberturas de borracha desempenham um papel fundamental na proteção da carcaça interna (de lona ou aço) e na durabilidade da correia. Porém, a formulação precisa variar conforme o nível de abrasividade, temperatura, oleosidade e impacto do material transportado. Nesse aspecto, Santos, da Sampla, informa que materiais altamente abrasivos (como minério de ferro, clínquer, carvão ou escória) devem utilizar coberturas com altíssima resistência à abrasão (classe DIN W ou AR), formuladas para suportar desgaste contínuo e prolongado. “Já em materiais oleosos ou com resíduos químicos, como fertilizantes ou cavacos de madeira impregnados, as coberturas precisam ser resistentes ao óleo (NBR, MOR), sob risco de degradação prematura”, explica.

De acordo com ele, a especificação correta da cobertura é essencial para garantir desempenho, segurança e custo-benefício à operação. “Uma cobertura inadequada pode causar desgaste acelerado, falhas prematuras e aumento de paradas não programadas”, adverte Santos.

MANUTENÇÃO

Quando se fala em reparos, três diferentes métodos podem realizar a união

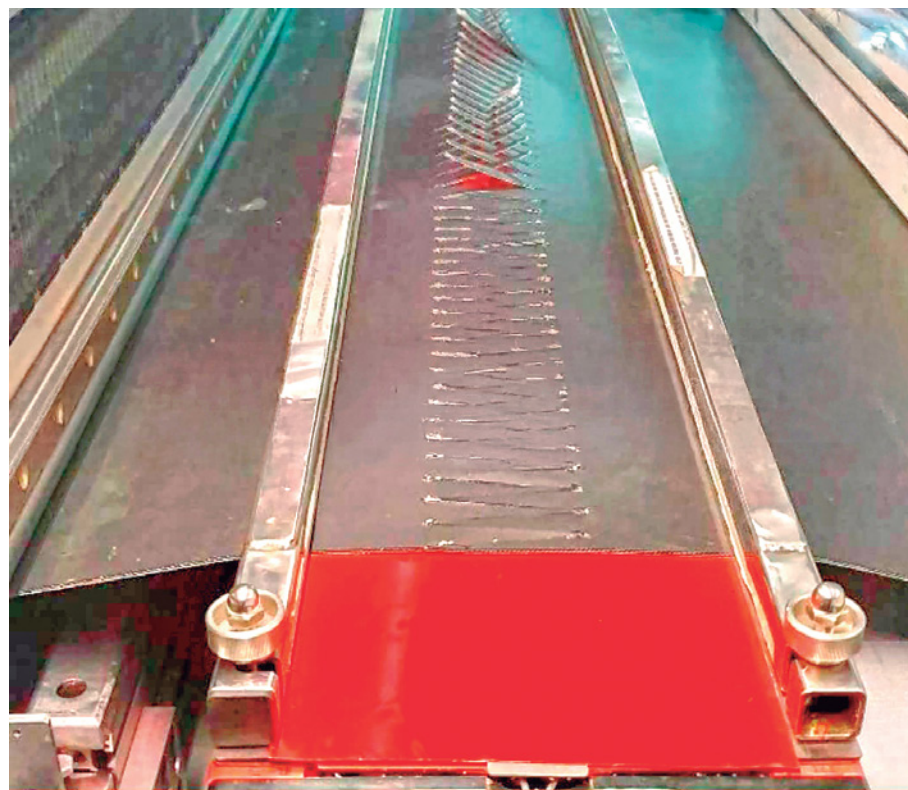
das extremidades de correias: a quente, a frio e com grampo mecânico. Cada uma apresenta características específicas de aplicação, tempo de execução e durabilidade. Por isso, a escolha correta é fundamental para a vida útil e a confiabilidade da operação.

A emenda a quente é considerada a mais eficiente e duradoura, observa Santos, da Sampla. “Realizado por prensas vulcanizadoras que aplicam pressão e calor controlados, esse processo funde as borrachas das extremidades da correia, criando uma junção

homogênea e extremamente resistente”, diz ele, acrescentando que a técnica proporciona maior vida útil, sendo adequada para ambientes críticos, de alta carga, com longas distâncias ou expostos à abrasão intensa. “Também reduz riscos de infiltração de contaminantes e falhas estruturais”, completa.

Já a emenda a frio utiliza adesivos especiais (cola vulcanizante) aplicados manualmente, sem a necessidade de calor. “É uma alternativa viável quando não há estrutura para vulcanização a quente, com execução mais rápida”,

Métodos a quente, a frio e com grampo mecânico fazem a união de extremidades em correias



SAMPLA DO BRASIL

esclarece. “Contudo, a durabilidade é inferior e a qualidade depende da preparação da superfície e das condições climáticas no momento da aplicação.”

Por fim, a emenda com grampo mecânico é indicada para situações emergenciais, correias de baixa carga ou aplicações temporárias, como em plantas móveis e esteiras de pequeno porte. Embora seja de rápida instalação, essa opção possui menor resistência mecânica e maior risco de vazamento de material. Segundo Santos, também tende a exigir substituições frequentes, “comprometendo o desempenho ao longo do tempo”.

Por falar em substituição, alguns pontos podem ser observados visualmente quando chega a hora da troca, como desgaste, trincas e danos nas bordas e na cobertura. Atualmente, alguns métodos auxiliam nessa análise, como a medição de espessura das

coberturas, traçando linhas de desgaste e de tendência de vida útil, além de medição da dureza superficial da correia, inspeções eletromagnéticas e Raio-X aplicados em correias com cabos de aço. “Sempre indicamos que a substituição ocorra de forma planejada, antes que o desgaste comprometa o desempenho ou segurança da operação”, diz Lícia Moura, da Mercúrio. “Nesse sentido, a manutenção preditiva é crucial, pois prolonga a vida útil e evita paradas emergenciais quando bem-efetuada.”

Já Santos aponta a importância de monitorar sinais de desgaste da cobertura das esteiras, desalinhamentos persistentes, ruído anormal e aquecimentos fora do padrão. “A análise de espessura da carcaça e do tempo de operação versus carga transportada também são indicadores cruciais”, detalha o especialista da Sampla, indi-

cando inspeções preventivas programadas, uso de termografia e análise por ultrassom.

Em relação aos rolos, Batagini, da Superior, esclarece que o próprio sistema é capaz de prever o momento em que a substituição deve ser feita. “Normalmente, os roletes tendem a apresentar falhas em rolamentos devido à sobrecarga ou quando são mal dimensionados”, afirma. “Os tambores, por sua vez, contam com maior longevidade, mas quando apresentam problemas a causa pode ser rolamento (engraxamento insuficiente), desgaste do revestimento, dimensionamento inadequado, quebra de disco lateral ou até mesmo do eixo.”

Saiba mais:

Correias Mercúrio: www.correiasmercúrio.com.br

Sampla: www.sampla.com.br

Superior Industries: <http://superior-ind.com/pt>



InfraBrasil
Obras Pesadas e Mineração

A potência da infraestrutura que transforma o Brasil!

A InfraBrasil segue crescendo e marcando presença nos maiores projetos do país com soluções completas em infraestrutura pesada.

Somos especialistas em serviços de mineração, obras de terraplenagem e na locação e venda de equipamentos de alta performance.

Com um portfólio robusto e confiável, levamos produtividade, tecnologia e segurança para obras que exigem resultado de verdade.

- Suporte técnico especializado em todas as etapas
- Atendimento nacional com agilidade e proximidade

InfraBrasil. Juntos Movemos Montanhas.

(11) 95617-7462

www.infrabrasilequipamentos.com.br



TRANSIÇÃO AVANÇA EM MARCHA LENTA NO BRASIL

APESAR DOS DIVERSOS BENEFÍCIOS QUE A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA PODE PROPORCIONAR, AINDA PERSISTEM DIFICULDADES QUE FREIAM A DISSEMINAÇÃO DESSAS TECNOLOGIAS NO MERCADO NACIONAL DE CAMINHÕES

Em alta no setor de transporte global, a transição energética de caminhões avança em velocidade reduzida no Brasil, ao contrário do que possa parecer pelos lançamentos da Fenatran no ano passado. Devido a uma série de obstáculos, a mudança do motor a combustão para o elétrico, por exemplo, ainda esbarra na ausência de infraestrutura preparada para abastecer os veículos.

O crescimento da frota movida a eletricidade depende de uma rede de distribuição que permita criar pontos de recarga – pondo em marcha investimentos capazes de gerar outras vantagens menos aparentes, como a melhoria da qualidade de

vida nas grandes cidades, decorrente da diminuição das emissões de carbono. “Em Xangai, há alguns anos não era possível ver o Sol, por conta da névoa criada na atmosfera pelo material particulado com óxido nitroso”, descreve Rodrigo Chaves, vice-presidente de engenharia da Volkswagen Caminhões e Ônibus (VWCO). “Mas o avanço da eletrificação mudou o cenário, tornando o horizonte mais limpo e os indicadores de poluição mais controlados.”

O executivo ressalta que, assim como ocorre na China, o Brasil também tem alto potencial para aproveitar os motores a eletricidade. “O país é rico em recursos naturais que permitem gerar energia elétrica”, diz ele. Entretanto,

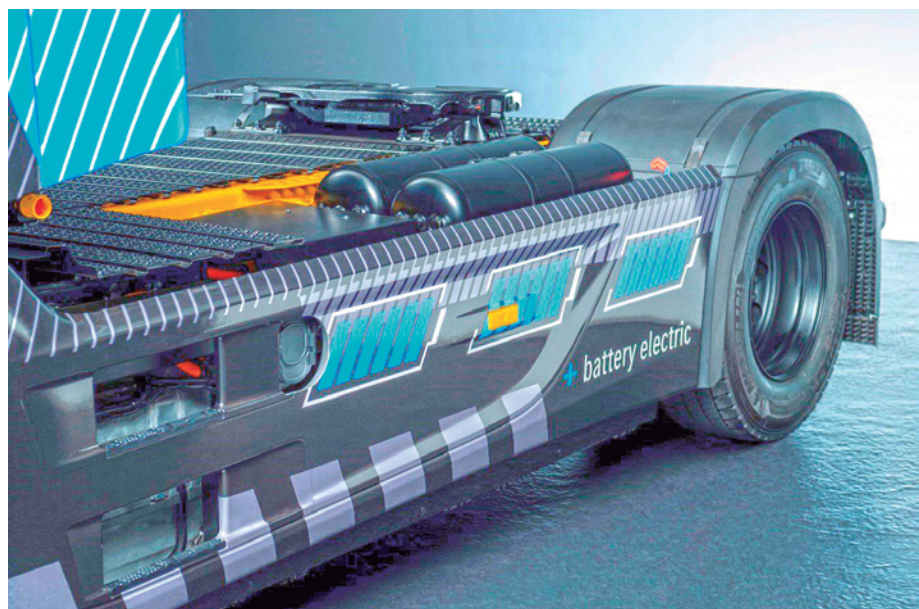


MERCEDES-BENZ

essa matriz deve ser planejada desde o início com critérios de sustentabilidade. “Não há ganhos reais de veículos trafegando com motor elétrico abastecido por energia de termelétricas, que queimam combustível fóssil”, aponta o especialista, destacando que as regiões por onde esses veículos já trafegam até percebem alguns de seus benefícios. “No final, os riscos atrelados ao consumo de fontes não-renováveis continuam existindo, como o aumento na temperatura global e os eventos climáticos extremos”, critica.

INCENTIVOS

No âmbito da transição energética, a eletrificação das frotas não é a única alternativa tecnológica que sofre com a falta de infraestrutura. A utilização de gás, por exemplo, também carece de investimentos na produção e redes de distribuição, enquanto os biocombustíveis necessitam de garantias da qualidade dos produtos e das misturas, além de contarem com um ciclo adequado de produção e distribuição. “Seja eletrificação, gás, HVO (Hydrotreated Vegetable Oil), biometano, H2 ou outra tecnologia, o cliente precisa ter confiança de que vai encontrar pontos de abastecimento onde precisa, assim como acontece com o diesel”, observa Jefferson Ferrarez, vice-presidente de vendas, marketing e peças & serviços da Mercedes-Benz do Brasil, ressaltando que o mercado nacional é conservador. “O cliente sabe que não pode tomar uma decisão errada quanto à tecnologia do caminhão, com risco de prejuízo nos resultados operacionais e na saúde da empresa. Assim, acaba escolhendo as alternativas mais certeiras, o que torna o processo de transição energética um pouco mais lento do que poderia ser”, afirma.



MERCEDES-BENZ

Crescimento da frota movida a eletricidade depende de estrutura que o país ainda não possui

Além da adequação da infraestrutura, outras iniciativas têm potencial para alavancar a transição energética no segmento de caminhões. Ações que podem vir do setor público, diz o especialista da VWCO, como a criação de marcos regulatórios e leis de incentivo. Nesse sentido, Chaves destaca o Programa Mover – assinado pelo Governo Federal em 2023 com o objetivo de ampliar as exigências de sustentabilidade da frota e estimular novas tecnologias nos mercados de mobili-

dade e logística (expandindo o antigo projeto Rota 2030).

A partir de indicadores e targets pré-estabelecidos, o programa propõe-se a estruturar de maneira mais clara a adoção de veículos com menor impacto ambiental no país. “Está claro que é preciso ter apoio governamental para a eletrificação acontecer, pois a conta ainda não fecha de maneira fácil, considerando a maioria das aplicações”, justifica Ferrarez.

Preocupação com resultados operacionais torna mais lenta a introdução de alternativas como o HVO



VOLKSWAGEN CAMINHÕES E ÔNIBUS

CAMINHÕES



Incipiente na Europa e nos EUA, a tecnologia de hidrogênio é aposta para mercados de nicho

ABORDAGENS

Da mesma maneira, as políticas de fomento podem estimular investimentos na aquisição de equipamentos mais avançados. “Em mercados mais desenvolvidos, cobra-se menos impostos pelos veículos novos”, afirma Chaves. Segundo ele, isenções e políticas específicas motivam o operador a renovar a frota e – de quebra – fazem girar a economia, além de aprimorar a segurança e a eficiência energética. “No caso brasileiro, quanto mais velhos são os veículos, menores são os tributos como o IPVA”, compara o executivo. “Com isso, a média de idade dos veículos comerciais que rodam diariamente pelas ruas e estradas do país mantém-se acima dos 17 anos.”

Nesse aspecto, Chaves observa que substituir um modelo antigo por um novo – mesmo que movido a diesel – equivale à retirada de 17 a 20 veículos defasados das vias, considerando-se a emissão de material particulado na atmosfera como parâmetro. “Ou seja, enquanto esperamos a infraestrutura ficar pronta, um programa para renovação da frota já poderia trazer resultados positivos”, avalia.

Em um país como o Brasil – uma nação agrícola com extensões territoriais imensas – a consolidação da transição energética exige ainda considerações operacionais evi-

dententes. É necessário analisar, por exemplo, as condições adversas de trabalho para o equipamento (como torção e vibração elevadas, por exemplo) e falta de estrutura em muitas regiões. Tudo isso impacta a adoção de tecnologias.

Trata-se de um cenário dificilmente comparável à realidade de países como os Estados Unidos, que também apresentam um viés agrícola destacado, mas contam com uma infraestrutura muito mais desenvolvida. Ou seja, as características de transporte são muito distintas, impactando as decisões de investimentos e, inclusive, as abordagens tecnológicas.

Outra diferença é o próprio estágio da transição energética nas diferentes regiões do globo, com liderança “natural” dos centros mais desenvolvidos.

Atualmente, os testes e até mesmo as operações já são corriqueiros na Europa e nos Estados Unidos, principalmente quando se fala em eletrificação. Essas regiões estão adiantadas no processo, podendo comprovar na prática como os motores elétricos fazem sentido até mesmo em médias distâncias. Países como Alemanha e Japão direcionam incentivos e investimentos, o que faz a roda girar. Por outro lado, quando essas medidas são inexistentes ou restritas – como ocorreu recentemente na própria Alemanha – o mercado acaba se retraindo.

CAMINHOS

Além da eletrificação, os biocombustíveis também entraram recentemente em pauta na Europa. Isso porque considerou-se que as opções de abastecimento disponíveis ainda não são viáveis para todas as aplicações de transporte. Porém, é mais um caso em que a solução exige apoio financeiro dos governos. “No caso do hidrogênio, essa tecnologia é incipiente mesmo na Europa e nos Estados Unidos”, pondera Ferrarez. “Ainda não há muitas experiências concretas nesse sentido, pois tudo ainda está apenas no início, sem uma infraestrutura desenvolvi-

Custo de produção também impacta o uso das novas fontes alternativas de energia no país



VOLKSWAGEN CAMINHÕES E ÔNIBUS

Carregue sua Energia
e Vá Mais Longe



acesse sanydobrasil.com Linha **2025**

Quality Changes the World



IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVAS, CONTEM ITENS OPCIONAIS, CONSULTE A VERSÃO DISPONÍVEL NA SUA REGIÃO. DIRIJA COM RESPONSABILIDADE. OS PARÂMETROS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO PODEM SER ALTERADOS SEM AVISO PRÉVIO, DEVIDO AO APRIMORAMENTO E ATUALIZAÇÃO CONSTANTE DA TECNOLOGIA. AS IMAGENS DO EQUIPAMENTO QUE CONSTAM NESSE ANÚNCIO PODEM INCLUIR EQUIPAMENTOS AUXILIARES.

da, o que deve se arrastar por muitos anos até que se chegue a condições mais adequadas e realistas.”

Assim, o estágio atual da transição energética – ao menos no setor de caminhões – pode ser considerado uma etapa de aprendizado para os envolvidos (indústria, governo e mercado consumidor). Na visão de Ferrarez, os caminhos que podem ser seguidos incluem eletrificação (bastante avançada no segmento urbano), biocombustíveis, gás (ambos já em desenvolvimen-

to também no Brasil) e hidrogênio (para um futuro mais distante). “No Brasil, especificamente, o aumento dos custos com os caminhões Euro 6 freou investimentos mais robustos em inovação”, reconhece o executivo. “Com isso, a transição energética foi deixada um pouco de lado.”

Porém, essa situação não impede esforços de P&D voltados para a adoção de fontes alternativas no país. Atualmente, o maior nível de atenção está nos biocombustíveis, até por con-

ta da forte tradição do agronegócio brasileiro. “É natural que se invista e se desenvolva uma tecnologia para otimizar e utilizar esses combustíveis de maneira eficiente”, considera Ferrarez. “É uma grande oportunidade para exportarmos tecnologia e mão de obra qualificada”, ressalta Chaves, comentando que, por meio de bons exemplos, é possível influenciar a transformação também em outros mercados, que podem se beneficiar com a diversificação energética do transporte nacional.

Entretanto, a tradição agrícola do Brasil não deve ser impeditiva para o avanço de outras tecnologias. Afinal, o país conta com matrizes energéticas aptas a serem bem-aproveitadas, como é o caso do hidrogênio. No Ceará, por exemplo, há regiões propícias para produção e exportação de hidrogênio, especialmente para a Europa, o que pode impulsionar toda a cadeia produtiva, envolvendo pesquisa, desenvolvimento, produção, transformação e aplicação em veículos. “Produzir esse tipo de energia a um custo reduzido é possível por conta das condições climáticas do país”, diz o especialista.

INDÚSTRIA DE IMPLEMENTOS RECUA 3,72% NO 1º QUADRIMESTRE

A indústria brasileira de implementos rodoviários registrou recuo de 3,72% no volume de emplacamentos no 1º trimestre do ano. No total, foram entregues 48.005 unidades de janeiro a abril, ante 49.862 produtos em igual período do ano passado.

O segmento de Reboques e Semirreboques registrou recuo de 19,11%, enquanto o setor de Carrocerias sobre Chassis apresentou crescimento de 19,81%. “Juros altos afastam investimentos e, sem aportes aos negócios, as empresas não renovam nem ampliam suas frotas”, comenta José Carlos Sprícigo, presidente da Associação Nacional dos Fabricantes de Implementos Rodoviários (Anfir), referindo-se à taxa Selic, reajustada para 14,75% recentemente. “Com o novo aumento fica difícil estimar quando o desempenho do segmento de Reboques e Semirreboques deve apresentar melhora, pois as empresas não querem se endividar”, conclui Sprícigo.



Juros altos afastam frotistas da renovação, com receios de endividamento

TENDÊNCIAS

Considerando as particularidades dos diferentes setores produtivos, vale destacar que cada tecnologia de motor tem uma aplicabilidade específica, devendo ser considerada de acordo com o produto que transporta e o tipo de operação a que se destina. Produtos de alto valor agregado demandam uma solução que nem sempre é indicada para itens de custo menor, por exemplo. É preciso entender, ainda, se a viagem será de curta, média ou longa distância.

Em termos de tecnologia, o transporte urbano de baixo peso é um bom exemplo de segmento no qual o cami-



POTÊNCIA GLOBAL, COMPROMISSO BRASILEIRO.

A XCMG Brasil representa a união entre a força de uma potência global e o compromisso com o desenvolvimento nacional.

Com raízes chinesas e coração brasileiro, nossa empresa não apenas traz tecnologia de ponta ao país, mas também desenvolve soluções pensadas por brasileiros para os desafios únicos do Brasil.

Parte do **Grupo XCMG**, gigante mundial no setor de máquinas pesadas com **mais de 80 anos de história**, nossa operação brasileira carrega o DNA da inovação global aliado à versatilidade e criatividade tipicamente brasileiras. Enquanto a matriz chinesa ocupa posição de destaque no cenário internacional, liderando o mercado chinês por mais de duas décadas consecutivas, aqui desenvolvemos uma identidade própria, adaptada às necessidades e à cultura do nosso país.

Com presença em **mais de 180 países** e uma rede global de mais de 110 distribuidores, o Grupo XCMG traz ao Brasil o que há de melhor em seu portfólio diversificado, desde equipamentos para construção civil até soluções para mineração e agronegócios.

Nossa fábrica em Pouso Alegre (MG) é o símbolo concreto desse compromisso. Ocupando uma área de 1 milhão de m², o complexo industrial não é apenas uma unidade produtiva, mas um centro de excelência que gera empregos, desenvolve fornecedores locais e contribui para o crescimento econômico regional.

Na XCMG Brasil, não apenas fabricamos máquinas; construímos pontes entre culturas, desenvolvemos talentos brasileiros e participamos ativamente da construção de um país mais forte e sustentável. **Somos uma potência global com DNA brasileiro**, comprometidos em transformar os desafios nacionais em oportunidades de crescimento conjunto.



Aponte a câmera do celular para o QR Code e conheça nossas máquinas.

xcmgbrasilindústria xcmg_brasil



**SOLID TO
SUCCEED**

0800.7708866 | www.xcmg-america.com

PROJETOS MULTIPLATAFORMAS AVANÇAM NA DAF

Na Europa, a DAF já disponibiliza uma linha completa de caminhões elétricos com autonomia de até 500 km, além de ter conduzido testes bem-sucedidos com modelos híbridos. Em eletrificação, especificamente, os projetos em curso buscam alcançar até 1.000 km com uma única carga, um avanço significativo em termos de viabilidade operacional. Já no segmento de híbridos, tanto a DAF quanto a Kenworth já possuem modelos em operação há anos, com resultados positivos em testes de campo. “Essa tecnologia tem se mostrado eficaz na redução de emissões e no aumento da eficiência de combustível, além de oferecer flexibilidade para diferentes tipos de operação”, conta Luis Gambim, diretor comercial da DAF Brasil. Paralelamente, a Paccar tem direcionado esforços no desenvolvimento de caminhões movidos a célula de combustível, com destaque para o uso de H₂. “O desenvolvimento de motores a hidrogênio apresenta-se como uma perspectiva promissora, e antevejo sua introdução no mercado nos próximos anos”, estima o diretor, citando ainda os biocombustíveis como outra frente importante de pesquisa. Agora em abril, a marca lançou motores que podem operar com biodiesel B100, diz ele, que inclusive já são testados no Brasil, com resultados promissores. “Além disso, na Europa estão em andamento estudos avançados para o uso de HVO, capaz de reduzir as emissões de CO₂ em até 90%”, adianta Gambim.



Pesquisas em eletrificação já buscam autonomia de até 1.000 km com carga única

não elétrico tende a ser dominante, considerando as diversas alternativas ao diesel atualmente em desenvolvimento. No agribusiness, por outro lado, destacam-se soluções como biocombustíveis e possibilidade de uso do hidrogênio. “Essa opção é mais adequada para mercados de nicho, pois envolve o processo convencional de eletrólise, em que a água é submetida a uma corrente elétrica para separar o oxigênio e o hidrogênio”, explica Chaves. “No entanto, a perda energética é elevada nesse procedimento”, ele acrescenta.

Por conta do alto custo de produção, também é preciso que haja condições favoráveis para o uso dessa fonte. É possível, por exemplo, aproveitar as plantas hidrelétricas para gerar hidrogênio quando há pouca demanda de energia, como no período noturno. Além disso, muitos veículos já utilizam biometano ou GNV como alternativa aos combustíveis fósseis. A elevada capilaridade disponível para abastecer motores desse tipo também pode ser aproveitada por caminhões na construção civil e em atividades portuárias, acreditam os especialistas.

Essa opção, eles apontam, oferece bons resultados em atividades intermediárias, entre o urbano e o rodoviário de longas distâncias. Além disso, é indicada para trabalhos que geram o próprio gás, como na colheita da cana-de-açúcar e em aterros sanitários. “Já na mineração, as baterias são soluções ideais, tendo em vista que a topografia é uma aliada da operação, com o veículo descendo carregado e gerando eletricidade”, arremata Chaves.

Saiba mais:

Anfir: <https://anfir.org.br>

DAF: www.dafcaminhoes.com.br/pt-br

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

Volkswagen: www.vwco.com.br

Novo Site, Novos Cursos e Muito Mais para Você!

O Instituto Opus está de cara nova!

Reformulamos nosso site para oferecer a melhor experiência aos nossos alunos, com navegação intuitiva e acesso facilitado. Tudo isso aliado a mais de 25 anos de experiência, 10 mil alunos formados e centenas de empresas atendidas.

- ✓ Mais conteúdo e informações detalhadas
- ✓ Plataforma moderna e de fácil acesso
- ✓ Inscrição simplificada e rápida

E tem mais! Novos cursos já estão disponíveis, preparados para capacitar profissionais e empresas nos setores de construção, mineração e transporte pesado

Treinamentos presenciais, In Company e sob demanda – adapte a capacitação à necessidade da sua empresa!



Explore o novo site
e garanta sua vaga
nos treinamentos que
transformarão sua equipe!



SOBRE NÓS

Mais de 25 anos formando profissionais e impulsionando indústrias

Com mais de 25 anos de experiência, o Instituto Opus é referência na formação de profissionais para os setores de construção, mineração e transporte pesado. Nossa missão é capacitar operadores e especialistas com tecnologia de ponta, garantindo segurança e eficiência em cada operação.

Transformamos conhecimento em resultados. Seja parte de uma indústria de excelência que já impacta milhões de profissionais no Brasil e no mundo.

Transforme sua carreira com nossos cursos

Programa na parte de cursos que transforme sua carreira. Opus é uma referência em operação, manutenção e gestão de equipamentos nas áreas planejadas no planejamento e treinamento na sua empresa. Consulte-nos e escolha o melhor momento para começar!



SOBRATEMA

Criado pela SOBRATEMA, Reconhecidos pela Excelência

A força de uma associação líder impulsionando nosso futuro.

O Instituto Opus nasceu em 2001, criado pela SOBRATEMA – Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração, referência nacional e internacional no setor de construção e mineração.

Com mais de 25 anos de experiência, a SOBRATEMA é reconhecida por promover desenvolvimento tecnológico, inovação e qualificação profissional, gerando padrões de excelência que também fazem parte do DNA do Instituto Opus.



Leve a Opus para sua empresa: Cursos In Company sob medida!

Fale Conosco



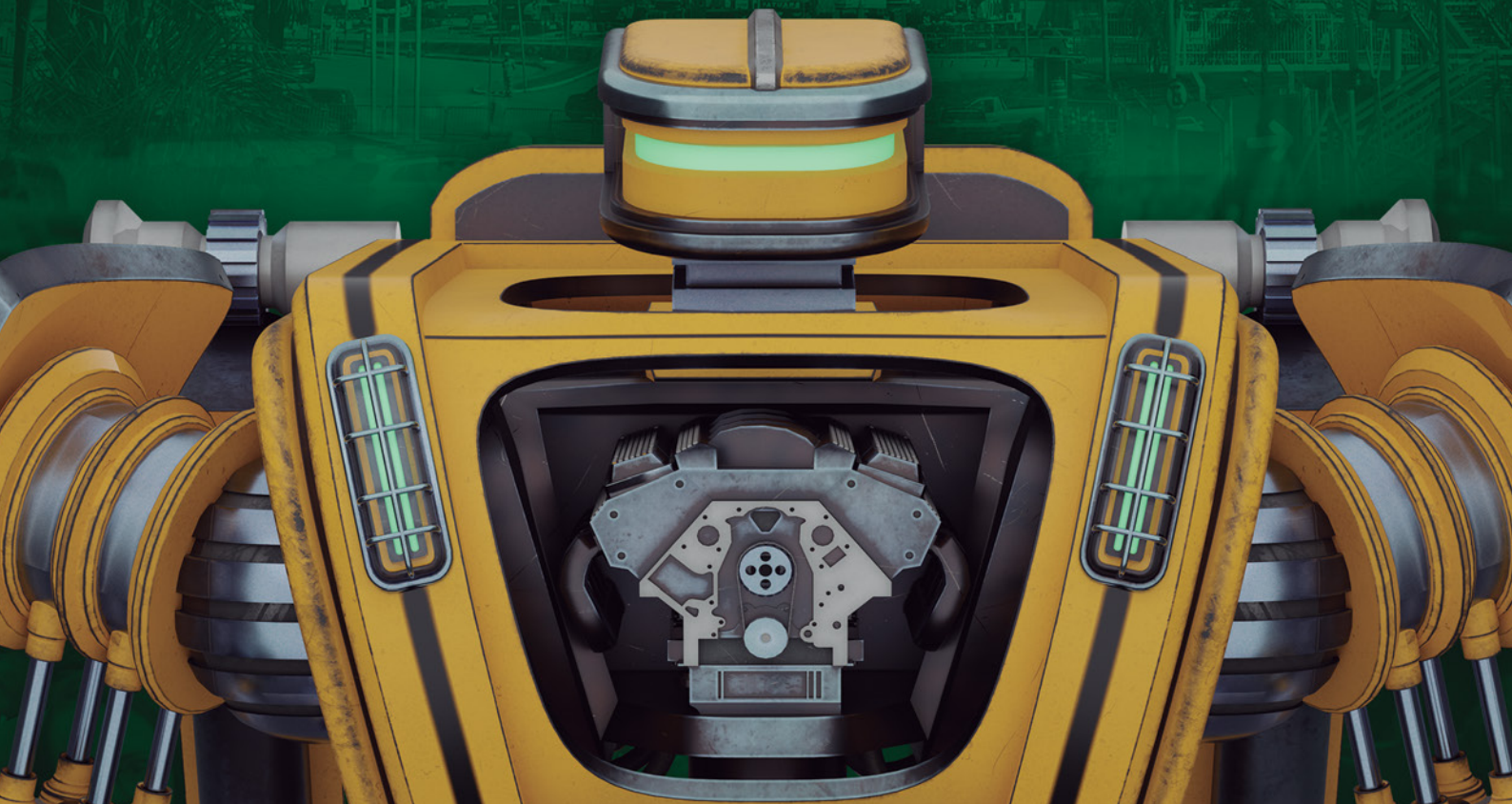
m&T expo

PART OF **bauma** NETWORK

A força que move a indústria

13º edição da maior Feira de Máquinas e Equipamentos
para Construção e Mineração da América Latina

16 a 19 de novembro de 2027
S ã o P A U L O E X P O | B R A S I L



SIGA A M&T EXPO
NAS REDES SOCIAIS

@feiramtexpo



Saiba mais
sobre o evento
escaneando o
QR Code ao lado

Parceiro Institucional



Realização



SANEAMENTO

ENFRENTA PRESSÃO DAS METAS



FREEPIK

REVISTA
GC
GRANDES CONSTRUÇÕES

ESPECIALISTAS
APONTAM A
NECESSIDADE DE
POLÍTICAS PÚBLICAS
COM BASE EM
PLANEJAMENTO E VISÃO
DE LONGO PRAZO
NAS PARCERIAS PARA
UNIVERSALIZAR OS
SERVIÇOS DENTRO DO
PRAZO

A pesar da evolução trazida pelo novo Marco Legal, o setor de saneamento ainda requer investimentos expressivos para que o país supere definitivamente esse grave problema estrutural e de saúde pública, alcançando a meta para a universalização dos serviços, estabelecida até 2033.

De acordo com Christianne Dias, diretora-executiva da Abcon Sindcon (Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto), o saneamento vem avançando desde então, graças aos incentivos à concorrência e à consolidação de diretrizes que fortalecem a segurança

jurídica para as empresas investirem. “Com a realização do leilão do Pará, agora em abril, os investimentos contratados desde o Marco Legal via concorrências públicas já somam R\$ 176 bilhões”, argumenta.

Todavia, como a demanda de investimentos previstos para a universalização dos serviços pode chegar a cerca de R\$ 900 bilhões – conforme estimativa da KPMG em estudo realizado para a própria Abcon Sindcon –, é preciso acelerar ainda mais os aportes nos próximos anos. “Para este ano e o próximo, já temos confirmados alguns leilões importantes, como os de Pernambuco e Goiás, o que é um bom sinal”, diz ela.



ABCON SINDCON

▲ Christianne Dias, da Abcon: investimentos contratados já somam R\$ 176 bilhões

EQUILÍBRIO

Esse avanço é urgente, pois a realidade é incômoda. Atualmente, 32 milhões de brasileiros ainda não têm acesso à água potável, enquanto 93 milhões de pessoas convivem com a falta de coleta e tratamento de esgoto e 4,4 milhões não possuem sequer acesso a banheiro em suas residências. “Diariamente, lançamos 5.200 piscinas olímpicas de esgoto bruto na natureza, que vai parar em nossos rios e mares, gerando uma série de doenças”, afirma a presidente-executiva do Instituto Trata Brasil (ITB), Luana Pretto. “No ano passado, foram registradas 344 mil internações por doenças associadas à falta do saneamento básico, como diarreia, hepatite e dengue, que poderiam ser evitadas com acesso pleno ao saneamento básico.”

De acordo com o ITB, a região Norte do país é a mais desafiadora em termos de saneamento, pois apenas 64% da população tem acesso à água tratada e apenas 14% contam com coleta e tratamento do esgoto. Especificamente em relação ao esgoto, o Nordeste também re-

presenta um desafio considerável para o segmento, pois apenas 30% do volume gerado nessa região é devidamente coletado e tratado. “Se o objetivo é construir um país mais igualitário, com condições justas de desenvolvimento para todos, a infraestrutura de saneamento básico é a base para a busca desse equilíbrio social”, considera a executiva.

Segundo os especialistas, o fator fundamental para a ampliação das obras, que permitirão alcançar as metas estabelecidas no Marco Legal, continua sendo a conscientização da sociedade quanto aos ganhos sociais, estruturais e econômicos que isso representa para o país. Segundo estudo do ITB, o acesso universal ao saneamento básico viabilizaria a incorporação de R\$ 1,4 trilhão em benefícios socioeconômicos à população. “Após a universalização dos serviços, a economia total obtida com a melhoria das condições de saúde da população pode chegar a R\$ 25 bilhões até 2040”, dimensiona Rafael Cares, gerente de aplicação e produtos da Pensalab, empresa com foco em instrumentação analítica.



▲ Luana Pretto, do ITB: saneamento é a base de um país mais igualitário

PILARES

Mesmo ainda incipiente para atender a todo o território de forma mais igualitária, o Marco Legal fez com que o país passasse a abordar a questão com maior prioridade. Mas ainda é preciso perseguir as metas da legislação, que estabelecem cobertura correspondente a 99% de atendimento em água e 90% em esgotamento sanitário até 2033. “Para isso, o Marco Regulatório estabeleceu três pilares básicos de atuação, incluindo a ampliação da concorrência com estímulo à participação da iniciativa privada, a segurança jurídica com maior uniformização da regulação e a regionalização como instrumento para garantir ganhos de escala e cobertura em todos os municípios”, detalha Cares.

Em relação ao primeiro ponto, aparentemente a lei tem surtido efeito. Desde a aprovação da Lei nº 14.026/2020, já foram realizados 58 leilões envolvendo 1.486 municípios, com R\$ 176,3 bilhões em investimentos contratados e R\$ 56,9 bilhões em outorga, que pode ser revertida para o saneamento rural, por exemplo. Para os especialistas, esses leilões representam avanços concretos na estruturação de projetos, com reflexos diretos na realização de obras de água e esgoto em todo o país. “O Marco trouxe maior segurança jurídica, metas claras de universalização e incentivos à regionalização dos serviços, ampliando a escala dos investimentos”, avalia Christianne Dias, da Abcon, citando os demais pilares. “Além disso, a regulação passou a ter papel central na fiscalização do cumprimento das metas e da qualidade dos serviços.”

De acordo com Glaucia da Silva Souza, advogada do escritório Ciari Advogados, o Marco Legal de fato estimulou a entrada da iniciativa



PENSALAB

▲ Rafael Cares, da Pensalab: universalização trará benefícios socioeconômicos

privada no setor, com metas mais claras de universalização e melhoria dos serviços previstas nos contratos de concessão. “Desde a promulgação, o setor bateu recorde de investimentos, sendo que a operação privada no saneamento cresceu de 5% para 30% do total”, ela observa.

Da mesma maneira, o Marco introduziu arranjos político-administrativos considerados inovadores, como a regionalização dos serviços, na qual os municípios se agrupam para melhorar a eficiência e atrair investimentos, assim como a participação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) na edição de normas de referência, assegurando maior uniformidade regulatória ao setor.

A diretora-executiva da Abcon Sindcon destaca ainda a introdução de dispositivos para tornar o licenciamento ambiental mais eficiente, “prevendo que a autoridade competente assegure prioridade e estabeleça procedimentos simplificados para o setor”. Porém, para que as metas sejam atingidas até 2033, é essencial consolidar a regionalização com apoio da União, além de fortalecer as agências re-

guladoras, integrar planejamento e financiamento, aprimorar licitações e promover governança colaborativa. “Também precisamos engajar o setor privado em modelagens contratuais econômica e financeiramente mais sustentáveis, garantindo eficácia na universalização dos serviços”, completa Glaucia, da Ciari Advogados.

OBRAS PARADAS

Apesar dos avanços, ainda há desafios regulatórios e ambientais que precisam ser enfrentados para que o ritmo das obras acompanhe a urgência das metas. “É preciso prosseguir com as diretrizes da lei, fazer valer as exigências que fortalecem o setor”, apregoa Christianne Dias, da Abcon.

Como exemplo dessa necessidade, é possível citar o “Painel de Obras” do Tribunal de Contas da União (TCU), que acompanha empreendimentos com recursos do Orçamento Geral da União (OGU). Em recente atualização, a sondagem registrou 404 obras de saneamento paralisadas, ou 16% de um total de 2.484 obras, representando 38% dos recursos investidos no setor.

Trata-se de um cenário preocupante, mesmo que o estudo do TCU situe-se fora da esfera de atuação dos operadores privados de serviços de água e esgoto. “A existência de um número significativo de obras interrompidas evidencia desafios estruturais que impactam o avanço do setor como um todo”, reconhece Christianne.

As obras de saneamento são empreendimentos grandes e complexos, explica Cares, da Pensalab, que podem ser afetados por uma variedade de fatores, desde o ponto de vista técnico, uma vez que podem surgir imprevistos durante a execu-

ção das obras, como dificuldades no solo, mudanças no projeto e outros fatores, até as mudanças no cenário político nas esferas municipal, estadual e federal. “A troca de poder decisório pode levar à paralisação ou revisão de obras em andamento”, comenta o gerente. “Além disso, como muitas obras de saneamento dependem de investimentos públicos, a escassez de recursos também pode comprometer a execução.”

Todavia, na visão de Fernando Gallacci, sócio do escritório SouzaOkawa, o cerne das paralisações está na falta de planejamento para



CIARI

▲ Glaucia da Silva Souza, da Ciari Advogados: necessidade de modelagens contratuais mais sustentáveis

alocação dos investimentos. “Evidentemente, esse panorama não é positivo para o setor, merecendo atenção imediata das autoridades, inclusive para acelerar e ampliar as políticas de repasse de ações materiais para coordenação de investidores privados”, complementa.

Sob a ótica do setor privado, é possível citar fatores como a morosidade na emissão e renovação de licenças, a ausência de critérios para inexigibilidade de outorga de lançamento de efluentes em rios degra-



dados e a aplicação de padrões de qualidade mais restritivos do que os previstos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), que comprometem a expansão dos serviços.

Além disso, os sistemas de distribuição e as estações de tratamento têm sido classificados como de alto impacto ambiental ou submetidos a enquadramentos desatualizados dos corpos hídricos, por exemplo, o que aumenta os custos e dificulta a adoção de soluções mais eficazes. “Procedimentos mais ágeis, previsibilidade técnica e segurança jurídica são fundamentais para destravar os investimentos e acelerar a universa-

lização do saneamento no país”, reforça Christianne, da Abcon Sindcon.

PRIVADO

Por falar em investimentos, atualmente a atuação privada está presente em 1.748 municípios do país (31,4%). Além disso, há 24 projetos em estruturação, com investimentos estimados de R\$ 50,6 bilhões, como forma de garantir a universalização dos serviços de água e esgoto em mais 724 municípios.

Ainda em 2025, o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) prevê a rea-



SOUZAOKAWA

▲ Fernando Gallacci, da SouzaOkawa: falta de planejamento freia alocação de investimentos

PROJETO QUER AMPLIAR O PRAZO DE UNIVERSALIZAÇÃO PARA 2040

Em tramitação na Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei nº 4888/24 visa prorrogar a universalização do saneamento básico no país de 2033 para 2040. Segundo o PL, a proposta permite que o prazo seja prorrogado por até cinco anos, especialmente no caso de dificuldades técnicas, financeiras ou logísticas.

Autor do projeto, o deputado Amom Mandel (Cidadania-AM) projeta dificuldades para o país atingir a meta de 2033, principalmente por conta do “alto custo das infraestruturas e da necessidade de superar obstáculos geográficos, sociais e econômicos”, fazendo com que o prazo atual deixe de ser realista para algumas regiões do país, como a Norte.

A princípio, o projeto será analisado pelas comissões de Desenvolvimento Urbano (CDU) e de Constituição e Justiça e Cidadania (CCJC). Para virar lei, a proposta precisa ser aprovada pela Câmara dos Deputados e pelo Senado Federal.



FREPIK

▲ Proposta de prorrogação do prazo considera o alto custo das infraestruturas

lização de 27 leilões, com atração de cerca de R\$ 69 bilhões em novos investimentos, em 13 diferentes estados do país. Para Gallacci, do escritório SouzaOkawa, deve-se deixar as obras públicas para empreendimentos contratados por meio de instrumentos tradicionais de licitação pública. “Já os demais investimentos devem ser repassados para investidores privados mediante concessões, PPP e privatizações”, argumenta o especialista.

Há ainda um fator técnico de alto impacto, pois é preciso contar com bons projetos de concessão. “Nesse quesito de modelagem, o BNDES tem desempenhado um bom papel, colaborando com os governos estaduais que desejam garantir o direito básico do saneamento para toda a população”, complementa Christianne Dias, da Abcon Sindcon.

Saiba mais:

Abcon Sindcon: abconsindcon.com.br
Ciari Advogados: ciarimoreira.com.br
Instituto Trata Brasil: tratabrasil.org.br
Pensalab: www.pensalab.com.br
SouzaOkawa: souzaokawa.com.br

CONEXÕES SOB MEDIDA

REUNINDO FABRICANTES, DISTRIBUIDORES, LOCADORES E USUÁRIOS DE MÁQUINAS, ENCONTRO INÉDITO NA CAPITAL PAULISTA REFORÇA O APELO DO SEGMENTO DE COMPACTOS NO MERCADO BRASILEIRO

Promovido pela Sobratema no dia 22 de maio, o evento “Conexões e Negócios” reuniu em São Paulo (SP) mais de 150 empresários, usuários de máquinas, fabricantes e parceiros estratégicos, com o objetivo de realizar negócios, ampliar conexões e disseminar conhecimento sobre o mercado de equipamentos compactos no Brasil. “Em um mercado cada vez mais dinâmico, competitivo e di-

gital, o encontro ofereceu um espaço ideal e de alta qualidade para disseminação de conteúdo, relacionamento, fortalecimento de parcerias e geração de oportunidades entre os players mais relevantes desse setor, contribuindo para o avanço do mercado de equipamentos compactos no país”, afirmou o engenheiro Afonso Mamede, presidente da Sobratema, que retomou os encontros presenciais com o novo evento.

A iniciativa se alinha ao avanço do setor no país, que tem registrado um crescimento consistente nos últimos cinco anos. De acordo com o Estudo Sobratema do Mercado de Equipamentos para Construção e Mineração, entre 2020 e 2024 as vendas de miniescavadeiras triplicaram, enquanto a comercialização de minicarregadeiras mais do que quadruplicou no mesmo período. O salto decorre da versatilidade das soluções compactas



IMAGENS: GUILHERME PIMENTA

EVENTOS



(Em sentido horário) Neves (Avant), Sampaio (Cat), Ferreira e Pereira (LiuGong), Buzo (Mason), Oliveira (Yanmar) e Andreotta (Zoomlion): estratégias em máquinas compactas detalhadas a um público seletivo

em diversos segmentos, como mobilidade urbana, infraestrutura, construção civil, habitação de interesse social e saneamento.

PORTFÓLIO

O representante comercial da Avant Tecno, Mario Neves, destacou o conceito inovador das minimáquinas da marca, segundo ele com poucos similares ao redor do mundo. A linha de carregadeiras compactas oferecida no país é composta por modelos sobre pneus (200, 400, 500, 600, 700 e 800), com capacidades de elevação de 350 a 1.900 kg e alturas de elevação de 1,4 a 3,5 m, além de um mode-

lo elétrico (Série E), com 900 kg e 2,8 m, respectivamente.

As séries dispõem de 135 tipos de implementos patenteados, incluindo caçambas, garras, garfos, mangas, engates, vassouras e escarificadores, dentre outros. “Nossas máquinas são porta-ferramentas, que substituem pessoal nos canteiros e são customizadas para as operações”, observou Neves.

Na Caterpillar, o gerente comercial Rodrigo Sampaio destacou dois modelos de miniescavadeiras (302.7 e 303.5, com pesos operacionais de 3.050 e 4.190 kg, respectivamente). Integrantes da nova geração de máquinas fabricadas no Brasil, os modelos trazem controle eletrohidráulico,

cabine selada em peça única e monitores LCD sensíveis ao toque, além de comportarem mais de 60 acessórios. “Queremos expandir a linha de miniescavadeiras no Brasil”, antecipou o gerente.

No que tange às minicarregadeiras de rodas, Sampaio citou desde o modelo básico 226B3 (680 kg de capacidade) até as novas 250 (1.220 kg), 260 (1.434 kg) e 270 (1.614 kg), lançadas no ano passado. “Essa linha traz mais potência, desempenho e conforto”, garantiu o especialista.

Por sua vez, o portfólio da LiuGong abrange cinco modelos de miniescavadeiras (9017FZTS, 9027FZTS, 9035E, 906F e 908E), com pesos de 1,7, 2,7, 3,5, 6 e 8 t, respectivamente. Na linha de minicarregadeiras, a oferta inclui os modelos 365B, 375B, 385B e 395B, com 2,9, 3,1, 3,7 e 3,8 t de peso e capacidade de carga de 790 a 1.130 kg. “O segmento de compactos vem crescendo muito, com uma população alta”, comentou José Ferreira, especialista de produto da marca. “Nesse sentido, nosso comprometimento está em atender às mais diversas demandas do mercado.”

A empresa destacou ainda a “primeira linha de miniescavadeiras elétricas do mercado nacional”, liderada pelo modelo 9027E, com peso de 2,7 t. “Essa máquina foi desenvolvida especialmente para trabalhar em locais estreitos, onde o sistema de giro zero faz a diferença”, ressaltou o supervisor de produtos eletrificados, Rogério Pereira.

CRESCIMENTO

O gerente geral da Mason, Geraldo Sperduti Buzo, destacou a oferta de produtos compactos da Bobcat no país, que abrange 10 modelos de minicarregadeiras (entre 1.300 e 4.000 kg) e 7 de miniescavadeiras (de 1,2 a 8 t), além de uma minicarregadeira de esteira. “Nos últimos 10 anos, esse

Associe-se à maior entidade técnica do setor de construção e mineração do Brasil

Impulsione sua empresa com conhecimento, networking e ferramentas exclusivas.



Networking estratégico

Conexão com grandes empresas, fornecedores e especialistas.



Visibilidade no mercado

Destaque nos canais oficiais, revistas, feiras e eventos.



Ferramentas exclusivas

Acesso ao Simulador de Custos, Guia de Equipamentos e mais.



Capacitação e Missões

Cursos com desconto, feiras internacionais e missões empresariais.



Publicações e conteúdo técnico

Revistas impressas, estudos, seminários e conteúdo especializado.

Construtoras, mineradoras, locadoras e afins têm condição especial por tempo limitado.

Junte-se às centenas de empresas que já estão conosco.

Descubra como estar à frente no setor com quem lidera há mais de 35 anos.



➔ Acesse
sobratema.org.br
e associe-se agora!



REFORMA PODE TRIPLICAR CARGA TRIBUTÁRIA DE LOCADORES

A partir de 2026, o mercado de locação de máquinas começará a sentir os efeitos da reforma tributária, sendo que a carga de tributos pode triplicar até 2033, prazo final para a implementação da nova legislação tributária no país. A informação foi compartilhada por Paulo Henrique de Oliveira Souza, CEO da Audit Consult – Auditores & Consultores, durante o evento “Conexões e Negócios”. “Nossa previsão é que o IVA (Imposto de Valor Agregado) possa chegar a 28% no segmento”, estimou o especialista, explicando que esse percentual não será aplicado de uma vez, pois o processo será gradual. “Uma empresa no regime de Lucro Real paga 9,5% de impostos atualmente”, comparou.

Outras mudanças relevantes citadas pelo consultor preveem a emissão de nota fiscal pelos locadores, que deverão destacar o IVA, com pagamento de imposto na venda do bem imobilizado, diferentemente do que ocorre atualmente. “Outra novidade é que o locador precisar acertar o IVA no pagamento e/ou no recebimento, a situação que vier primeiro”, esclareceu o executivo, alertando sobre a necessidade de formação de preço em contratos de longo prazo, englobando o período de transição do IVA. “É importante que o realinhamento de preço esteja em contrato, inclusive indicando que isso ocorre por conta da reforma tributária”, observou. “Além disso, há outros pontos a serem esclarecidos, que também podem impactar o preço de equipamentos locados”, finalizou.



O consultor Paulo Henrique abordou as mudanças tributárias para o setor de rental

mercado mais que quadruplicou”, observou, destacando a participação crescente dos segmentos de rental e construção nessa demanda. “É muito raro um ano em que não haja crescimento significativo.”

O gerente repassou o histórico de desenvolvimento das minicarregadeiras Bobcat, que se tornaram sinônimo da categoria. “Essa máquina mostrou-se ágil, rápida e eficaz, o que levou à criação da marca”, contou Buzo, referindo-se às características do lince (tradução em português de Bobcat), que inspirou o nome e o logo. “Hoje, Bobcat é um adjetivo de qualidade para minicarregadeiras.”

Como aposta estratégica para o mercado nacional, a Yanmar destacou as 10 opções de miniescavadeiras oferecidas no Brasil, incluindo os modelos SV08 (1.060 kg de peso), Vi012 (1.265 kg), Vi017 (1.740 kg), Vi020

(2.125 ~ 2.225 kg), Vi027 (2.625 ~ 2.735 kg), Vi033 (3.165 ~ 3.430 kg), Vi038 (3.485 ~ 3.751 kg), Vi030/35 (3.175 ~ 3.825 kg), Vi055 (5.465 ~ 5.565 kg), Vi080 (8.285 kg) e Vi0100 (9.825 kg), quase todos com giro zero. “A Yanmar é a única marca que tem um modelo de 10 toneladas disponível no mercado”, acentuou Anderson Oliveira, gerente comercial da Yanmar.

Em minicarregadeiras, ele destacou os modelos V3 e V3 Zinco, com 2.920 kg de peso, além de citar os testes com o modelo de esteira TL65ES, com peso de 4.044 kg e capacidade de 2.722 kg. “Para implementos, os destaques incluem a linha de rompedores, do SB10 ao SB45, além de engates rápidos e sistemas de telemetria”, acrescentou.

A Zoomlion também aposta no crescimento do segmento de compactos, passando a trazer ao país diversos modelos nos últimos anos. “Em cada

país onde atua, a empresa mantém um rol de pesquisa e desenvolvimento para cada tipo de solo ou necessidade da região”, afirmou o especialista de marketing Paulo Henrique Andreotta. “Já são mais de 16 mil patentes registradas pela companhia.”

No Brasil, a oferta inclui as miniescavadeiras ZE18GU e ZE26GU, com pesos de 1.800 e 2.750 kg, respectivamente, além da minicarregadeira ZS080V (2.850 kg de peso). Com estratégia de venda direta e parceria com dealers, a operação está sediada em Indaiatuba (SP), disse ele, irradiando-se por meio de mais de 20 filiais. “Para 2025, temos a meta de abrir mais cinco unidades”, informou Andreotta no evento “Conexões e Negócios”.

Saiba mais:

Conexões e Negócios: <https://conexoes.sobratema.com>

TECNOLOGIA PARA O CAMPO

EM CLIMA DE EXPECTATIVA
PELA RETOMADA, A 30ª
EDIÇÃO DA FEIRA REUNIU
LANÇAMENTOS DE MÁQUINAS
AGRÍCOLAS E DA LINHA
AMARELA QUE PROMETEM
POTENCIALIZAR OS
RESULTADOS DO SETOR

Mesmo diante das incertezas do setor agrícola, alimentadas por altas taxas de juros que dificultam o acesso às linhas de crédito, a 30ª edição da Agrishow – Feira Internacional de Tecnologia Agrícola em Ação foi marcada por uma alta movimentação de pessoas e de negócios. Neste ano, o evento – que acontece anualmente na cidade de Ribeirão Preto (SP) – atraiu um público de 197 mil pessoas de diversas partes do país, registrando recorde de visitação.

Como é de praxe, a feira também atingiu um resultado expressivo em intenções de negócios, especificamente no setor de máquinas e implementos agrícolas, totalizando R\$

14,6 bilhões, o que representa um aumento de 7% em relação à edição anterior, quando o evento registrou R\$ 13,6 bilhões nesse indicador. “A concretização desse volume de negócios só será possível com um Plano Safra robusto e juros compatíveis com a necessidade do setor”, acautelou o presidente da Agrishow, João Carlos Marchesan.

De acordo com o vice-presidente da República, Geraldo Alckmin, que participou da solenidade de abertura, o governo federal pretende lançar um volume de crédito para o Plano Safra 2025/2026 (que deve ser anunciado até o meio do ano) superior ao do ano passado, quando foram destinados R\$ 400,5 bilhões ao setor. Porém, ele também res-





Segundo estimativa da Abimaq, o setor de máquinas agrícolas deve crescer 8,2% em 2025

saltou que esses recursos só terão efeito com o controle da taxa de juros. “Vamos trabalhar para ter um aumento no valor, o que certamente irá exigir uma equalização maior em razão do aumento da taxa Selic”, disse Alckmin.

Para Carlos Aguiar, diretor de agronegócio do Banco Santander, o Plano Safra deve refletir os efeitos do cenário macroeconômico, com expectativa de um aumento tímido nas taxas para todas as linhas, que deve ficar na casa de 1,5%. “Será um desafio, pois mesmo diante das safras recordes obtidas em alguns setores, muitos produtores estão endividados atualmente”, advertiu.

Aparentemente, o pior já passou para o segmento de máquinas e equipamentos voltados à agricultura, tendo em vista o crescimento de 13% na demanda registrado no 1º trimestre do ano, em relação ao mesmo período de 2024, de acordo com dados da Associação Bra-

sileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq). “A volta das chuvas contribuiu para o aumento da produtividade, permitindo obter uma boa safra”, ponderou Pedro Estevão Bastos de Oliveira, presidente da Câmara Setorial de Máquinas e Implementos Agrícolas (CSMIA), ligada à Abimaq. De fato, de acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), a safra 2024/2025 será histórica, estimada em 330 milhões de toneladas de grãos.

Em relação às vendas de máquinas agrícolas, a estimativa da Abimaq é de crescimento de 8,2% em 2025, com faturamento do setor estimado em R\$ 65 bilhões. “A estimativa otimista vem ao encontro dos bons resultados colhidos no 1º trimestre”, disse Oliveira. “Mas será necessário um plano razoável para que essa expectativa se concretize, para não haver risco de cancelamentos expressivos de pedidos.”

Confiantes na retomada, cerca de 800 expositores nacionais e estrangeiros exibiram maquinários de todos os portes em uma área de 520 mil m², além de serviços e soluções para o campo, mostrando que a tecnologia pode ser acessível para diferentes tipos de produtores. A seguir, confira alguns dos lançamentos em colheitadeiras, tratores e Linha Amarela realizados na Agrishow, cuja próxima edição acontece de 27 de abril a 1º de maio de 2026.

COLHEITADEIRAS

Um dos destaques da Case IH no evento foi a colheitadeira de grãos Axial-Flow AF10 Automation, o maior modelo de um rotor do mundo, segundo a empresa. Indicada para trabalhar com plataformas de 61 pés, a máquina traz motorização de 775 cv e tanque com capacidade para 20 mil l, além de tecnologias que prometem contribuir para o aumento da eficiên-

+POTÊNCIA **NA CONSTRUÇÃO**

Nossa Escavadeira ZE215E-10 PRO, combina força e tecnologia de ponta para garantir produtividade e economia no canteiro de obras. Ideal para escavação, nivelamento e remoção de materiais com máxima eficiência!



— ESCAVADEIRA —
ZE215E-10 PRO



   zoomlionbrasil

 0800 4000 157
 vendas@zoomlion.com
 www.zoomlion.com.br

 Alameda Vênus, 694, Distrito Industrial,
American Park - CEP13.347-659,
Indaiatuba, SP - Brasil

ZOOMLION



Os destaques em colheitadeiras (em sentido horário): Axial-Flow AF10, S7, CR11 e Ideal 25

cia e, portanto, da produtividade.

É o caso do Sistema Automation 2.0, que utiliza recursos de aprendizado da máquina e inteligência artificial para se autorregular, o que é feito por meio de sensores. De acordo com Nilson Righi, gerente de marketing tático da Case IH para a América Latina, o sistema é capaz de realizar até 1.800 intervenções diárias na máquina durante a colheita, assumindo até 90% das operações sem a necessidade de intervenções humanas. “Com as janelas cada vez mais curtas, a AF10 visa atender um perfil de cliente que precisa colher o mais rápido possível sem perder a qualidade”, ressaltou.

A Fendt levou à Agrishow a nova colheitadeira Ideal 25, que oferece recursos como sistema Dual Helix Processor, com “os maiores rotores do mercado” (4,84 m de comprimento), além de área de trilha 45% maior, permitindo alta capacidade sem comprometer a qualidade dos grãos e com menor consumo de energia. “Trata-se de um sistema de processamento de grãos por meio de dois rotores”, ex-

plicou Rafael Antônio Costa, diretor comercial da marca do grupo AGCO. “Com isso, há um cuidado especial com o grão, para que o produtor possa obter um processamento mais eficiente, sem danificar o produto, reduzindo assim o nível de perdas.”

Além disso, o sistema de limpeza está 25% maior na nova versão da máquina, contando ainda com compensação de até 15% na declividade, o que é especialmente importante em terrenos irregulares, comuns nas regiões Sul e Sudeste do país, resultando em uma “limpeza objetiva do material colhido no tanque de grãos”. Outra característica tecnológica relevante, acrescentou Costa, é o sistema HarvestPlus, que automatiza o controle de velocidade para manter uma taxa constante de alimentação. “O sistema de automação garante uma operação com eficiência máxima, reduzindo perdas, melhorando a qualidade do material colhido e minimizando o uso de recursos”, garantiu Costa.

Ainda na linha de colheitadeiras, a John Deere apresentou um modelo

inteligente da Série S7 (detalhado na edição de maio da **Revista M&T**), que conta com duas tecnologias inovadoras de automação (preditiva de velocidade e configurações da colheita).

Produzida em Horizontina (RS), a colheitadeira também sai de fábrica equipada com o serviço de internet via satélite JDLink Boost, que utiliza a rede Starlink. “O objetivo é auxiliar os produtos rurais a desbloquear o potencial tecnológico de sua frota de máquinas e equipamentos agrícolas”, afirmou Horácio Meza, diretor de vendas da John Deere Brasil.

Na New Holland, um dos principais destaques na mostra foi a colheitadeira CR11, apresentada como a “maior do mundo com duplo rotor disponível no mercado brasileiro”. O equipamento faz parte do programa de renovação da linha de colheitadeiras da Série CR, que inclui o lançamento de seis modelos com automação baseada em inteligência artificial. Com 775 cv de potência, o modelo inclui tanque graneleiro de 20 mil l e oferece capacidade de descarga de 210 l/s.

Segundo Eduardo Kerbauy, vice-presidente da New Holland para a América Latina, o objetivo da marca é facilitar a vida do operador, para que tenha uma experiência mais fluída com as máquinas. “Ou seja, queremos que qualquer operador, independentemente do nível de conhecimento técnico e operacional, consiga extrair cada vez mais das nossas máquinas”, observou.

TRATORES

Pertencente ao grupo AGCO, a Valtra celebrou 65 anos no Brasil com o lançamento da nova Série S6 de tratores, que inclui os modelos mais potentes do portfólio da marca. Com três modelos (S346, S376 e S416), a linha oferece potências máximas de 345 cv, 375 cv e 425 cv, respectivamente,

com torques de até 1.750 Nm. “Para realmente atender às necessidades do agricultor, disponibilizamos um portfólio com 46 diferentes potências, começando com o modelo de 77 cv, até o nosso mais novo lançamento, que supera 400 cv”, frisou Marcelo Traldi, vice-presidente da Valtra para a América Latina.

Também presente nos novos tratores, a transmissão CVT (Continuously Variable Transmission) da marca já é consagrada no mercado, com destaque para a “confiabilidade e engenharia na condução da máquina”, prometendo tração e mudanças de velocidade eficientes, sem a necessidade de troca de marchas. “Isso garante o máximo controle e conforto, tanto em operações no campo quanto no transporte”, assegurou Claudio Esteves, diretor de vendas da fabricante.

A XCMG Brasil preparou uma participação com equipamentos especialmente projetados para maior eficiência no campo, destacando tratores agrícolas de 60, 86 e 100 hp, além de outros produtos. Prometendo maior potência e conforto, a versão nacional da linha XT804 conta com detalhes de projeto que prometem potencializar os atributos

VALTRA



LS TRACTOR



XCMG



Em sentido horário, os tratores S6, XT864-5EBR e MT4 70, novidades da Agrishow 2025

BRASMIN
III FEIRA DA INDÚSTRIA DA MINERAÇÃO

LANTEX
TELAS PARA PENEIRAMENTO

A Lantex estará presente como Patrocinadora Master na Brasmin 2025, apresentando soluções inovadoras para otimizar processos e aumentar a produtividade no peneiramento de Minérios e Agregados.

VISITE NOSSO STAND: C67

24 a 26 de junho de 2025

PUC - Goiânia/GO 14h às 20h

(11) 4323-3800

(11) 99779-8008

@lantexdobrasil

vendas@lantex.com.br

WWW.LANTEX.COM.BR

tos das máquinas, como nova entrada de ar e maior potência.

Oferecendo força de tração superior a 33 kN, o modelo XT864-5EBR tem tração 4x4, peso mínimo de 3.800 kg e potência de motor de 86 hp. “Esse modelo garante capacidade máxima de operação em terrenos difíceis, facilidade de manobra e conforto ao operador”, garantiu Renato Torres, diretor comercial da XCMG Brasil.

A LS Tractor levou a Ribeirão Preto o trator MT4 70, um modelo utilitário projetado para suprir as necessidades

de pequenas propriedades e agricultores familiares que cultivam hortaliças, frutas e café. De fabricação nacional, o projeto da máquina inclui transmissão de 32 marchas a frente e 16 à ré com super redutor integrado, eixo dianteiro HD, sistema hidráulico com capacidade de levante de 1.655 kg e controle remoto com vazão variável e ajuste de 0 a 35 l/m em uma das válvulas.

Equipado com motor de quatro cilindros e potência de 62 cv, o lançamento propõe-se a atender diversas necessidades da agricultura brasileira,

com ênfase em cafeicultura, fruticultura, horticultura e fumicultura, além de pecuária leiteira, destacando-se pela agilidade operacional, principalmente em atividades que exigem manobras constantes e repetitivas. O trator será disponibilizado em duas versões – plataforma (ROPS) e com cabine original de fábrica. “Essa é a oportunidade para o agricultor trocar um equipamento antigo por um novo com muita tecnologia”, disse Felipe Vieira, diretor comercial da LS Tractor.

LINHA AMARELA

Já há várias edições, os equipamentos de construção marcam presença na Agrishow. De acordo com estimativas de mercado de algumas fabricantes, 15% das vendas totais de equipamentos da Linha Amarela no país são voltadas para o agronegócio. Para algumas fabricantes, essa participação é cada vez mais relevante. Segundo Adriano Merigli, CEO da JCB para a América Latina, a fabricante britânica conta atualmente com share de 20% no agronegócio e de 12% no segmento de construção. “Em 20 anos, a participação da Linha Amarela no setor saltou de 5% para 15%”, pontuou.

De olho nesse mercado, a marca destacou na Agrishow a oferta de máquinas de Linha Amarela com foco em atividades voltadas para o setor canavieiro. Dentre outros produtos, a mostra incluiu a carregadeira 437ZX AGRI, equipada com motor Cummins de 173 hp e caçamba de 6 m³. Segundo a JCB, o modelo é indicado para operações com movimentação de grandes volumes. “Essa máquina já existia em nosso portfólio, mas agora chega customizada para movimentação de bagaço”, destacou Hauck. “A caçamba, por exemplo, tem mais do que o dobro da outra versão, que é de 2,7 m³.”

Na LiuGong, o destaque foi a pá carregadeira elétrica de rodas 856H-E

LOCAÇÃO AVANÇA NA AGROINDÚSTRIA

Buscando impulsionar ainda mais a locação de máquinas no país, empresas como a Armac vêm trabalhando a cultura de uso também no agronegócio. Segundo Mairon Karr, gerente sênior de agronegócios da locadora, aproximadamente 6 mil equipamentos da frota de 11 mil máquinas da empresa são de Linha Amarela, sendo as carregadeiras as mais aderentes ao agronegócio. “Essas máquinas são utilizadas na fazenda para realizar curvas de nível, preparo de solo e movimentação de calcário e de fertilizantes”, comentou o executivo durante a Agrishow 2025. “Além disso, também são aplicadas em fábricas, misturadoras, agroindústrias e operações de movimentação de resíduos e bagaço.”

Atualmente, o agronegócio já representa 12% dos negócios da empresa, mas a tendência é de crescimento. “Quando se olha para o setor de fertilizantes, portos e terminais, essa unidade de negócios representa 15%”, comentou Karr. “Ou seja, totalizamos 27% de nossa receita gerada no segmento agrícola.”



Locadoras como a Armac trabalham a cultura de uso também no agronegócio



CATERPILLAR



VOLVO

A minicarregadeira Cat 260 (no alto) e a miniescavadeira Volvo ECR25 Electric

Sugar Cane, também projetada para atender ao setor sucroalcooleiro. O gerente de marketing e produto da fabricante, Diego Zolezi, ressaltou

que o modelo é o primeiro produto totalmente elétrico da marca para o segmento, patenteado pela fabricante e desenvolvido especialmente para o

mercado brasileiro. “Esse projeto nasceu para atender ao mercado da cana-de-açúcar no país”, disse no evento.

De acordo com o especialista, a máquina traz caçamba de 6 m³ com nivelamento automático, suportando até 4.800 kg de carga. “A pá 856H-E foi projetada para movimentar materiais de baixa densidade, como bagaço de cana, cavaco de madeira e biomassa”, detalhou.

A novidade da Komatsu na Agrishow foi a carregadeira de rodas WA380-6, uma edição especial projetada para aplicação com biomassa. Equipado com pneus agrícolas e caçamba de 5,5 m³, o modelo oferece cabine ROPS/FOPS nível 2, transmissão hidrostática, engate rápido e caçamba de 1,7 m³.

Apostando na versatilidade no campo, a máquina traz – segundo a fabricante – soluções práticas para tarefas como movimentação de insumos,

SOBRATEMA e ASSISTE: Gestão Inteligente para sua Frota

SOBRATEMA e ASSISTE oferecem o SISMA: gestão completa da manutenção de frota, com redução de custos e otimização de processos.

- ✓ Manutenção preventiva e corretiva
- ✓ Gestão de combustíveis, pneus e oficina
- ✓ BI integrado para decisões estratégicas

SOLICITE SUA DEMONSTRAÇÃO!



**PARCEIRO
SOBRATEMA**



**Conheça nosso parceiro
escaneando o QR Code.**

Desconto exclusivo para
associados Sobrately

AGRISHOW 2025

limpeza de áreas e preparo de solo. “A WA150-6 é resultado de um olhar atento às demandas do agronegócio campo”, destacou Leandro Bueno, gerente geral de estratégia, planejamento e marketing de produto da Komatsu. “O equipamento entrega eficiência e durabilidade em um pacote compacto, com foco total na produtividade do campo.”

COMPACTOS

Na Agrishow 2025, a Caterpillar apostou nos equipamentos compactos, que também vêm ganhando espaço crescente no setor agrícola. Segundo Dennis Ventura, vice-presidente de vendas e marketing da fabricante no Brasil, as máquinas compactas se destacam pela versatilidade. “Com elas, é possível trabalhar em ambientes confinados, além da possibilidade de trocar as ferramentas para aplicações diversas”, disse.

No evento, os destaques incluíram as minicarregadeiras Cat 250 e Cat 260, que contam com atualizações no torque do motor e na força de desagregação, além de melhorias na inclinação, estabilidade, conforto do operador e tecnologia embarcada. “Entre os avanços tecnológicos, esses modelos oferecem um nível avançado de integração entre máquina e ferramenta de trabalho”, ressaltou Ventura. “Os monitores, por exemplo, oferecem a capacidade de operar acessórios Cat Smart, como lâminas de tratores de esteira, motoniveladoras e retroescavadeiras.”

A Volvo apresentou na Agrishow 2025 destaques na linha de compactos como a miniescavadeira ECR25 Electric, que tem aplicação em diversas atividades do agronegócio. O modelo tem aplicação em diversas obras nas propriedades rurais, como escavação de tanques, açudes, curvas de nível e movimentação de materiais. A escavadeira ECR40 é um modelo



A partir do alto, as pás carregadeiras WA150-6, 856H-E Sugar Cane e 437ZX AGRI

compacto com peso operacional de 4 t e raio de giro curto, adaptável a espaços limitados.

Já o modelo ECR25 Electric se distingue por ser um equipamento 100% elétrico, com zero emissões de CO₂. Com peso operacional de 2,7 t, a máquina tem aplicação em granjas, currais e trato com animais. “Temos alto potencial de

crescimento no agro, elevando ainda mais a produtividade no campo”, acentuou Luiz Marcelo Daniel, presidente da Volvo CE na América Latina, que também exibiu carregadeiras, motores e caminhões durante o evento, além da oferta de serviços financeiros.

Saiba mais:

Agrishow: www.agrishow.com.br

JLG INAUGURA NOVAS INSTALAÇÕES NO BRASIL

MUDANÇA DE ENDEREÇO DA UNIDADE DE INDAIATUBA AMPLIA A
ÁREA DE ESTOQUE E REFORÇA O COMPROMISSO DE LONGO PRAZO DA
EMPRESA COM O MERCADO BRASILEIRO DE EQUIPAMENTOS

Por Melina Fogaça



IMAGENS: JLG



Instalações expandem a capacidade de suporte ao cliente da fabricante

Fabricante de plataformas elevatórias móveis e manipuladores telescópicos, a JLG inaugurou em maio sua nova sede no país, localizada em Indaiatuba (SP). Desde o dia 1º de junho, o espaço reúne todas as operações da empresa, além de abrigar estoque de peças e centro de treinamentos, que se transferiram do antigo endereço, situado na mesma cidade do interior paulista.

De acordo com Mike Brown, vice-presidente de vendas e desenvolvimento de mercado da JLG para a América Latina, o novo espaço conta com área de 6 mil m², sendo 3.661 m² de área construída, com capacidade 40% maior para estocagem de peças, o que resultará em uma oportunidade de ampliação de estoque, principalmente em itens de médio giro. “Essa unidade permitirá enfrentar os desafios competitivos de frente, preparando a empresa para oferecer produtos e serviços adicionais ao mercado e aos nossos parceiros de negócios no país”, disse Brown.

Com mais esse investimento estratégico, o executivo acredita que a efi-

ciência da operação tenda a crescer significativamente, “seja ao expandir a capacidade de serviços como ao oferecer um centro de inovação e suporte de alto nível para os clientes locais”.

AGILIDADE

Segundo Adriano Peres Leandro, gerente sênior de vendas e desenvolvimento de mercado da JLG para a América do Sul, a estrutura opera-

cional do espaço foi ampliada em três vezes, passando a contar com novo armazém de 5 mil m², com áreas dedicadas à armazenagem de peças e acessórios.

Além disso, a estrutura conta com uma nova sala de treinamento e de espaços ampliados para escritórios e conferências. “Quando a JLG se estabeleceu no Brasil, em 1999, o principal objetivo era mostrar ao mercado nacional os benefícios oferecidos pelos equipamentos da marca em segurança e produtividade”, comentou. “Hoje, os clientes reconhecem a confiabilidade dos produtos e sabem que somos um parceiro constante no Brasil há mais de duas décadas.”

Com o novo espaço, a empresa busca reforçar a oferta de produtos e serviços do portfólio, que inclui desde plataformas elevatórias de última geração até soluções avançadas para manuseio de materiais, além de consumíveis como mangueiras, filtros, baterias e pneus. A companhia, inclusive, sinaliza com a possibilidade de ampliar a oferta de produtos no mercado brasileiro, começando por peças de reposição. “A nova instalação está pronta para

Investimento reforça a oferta de serviços para produtos de elevação



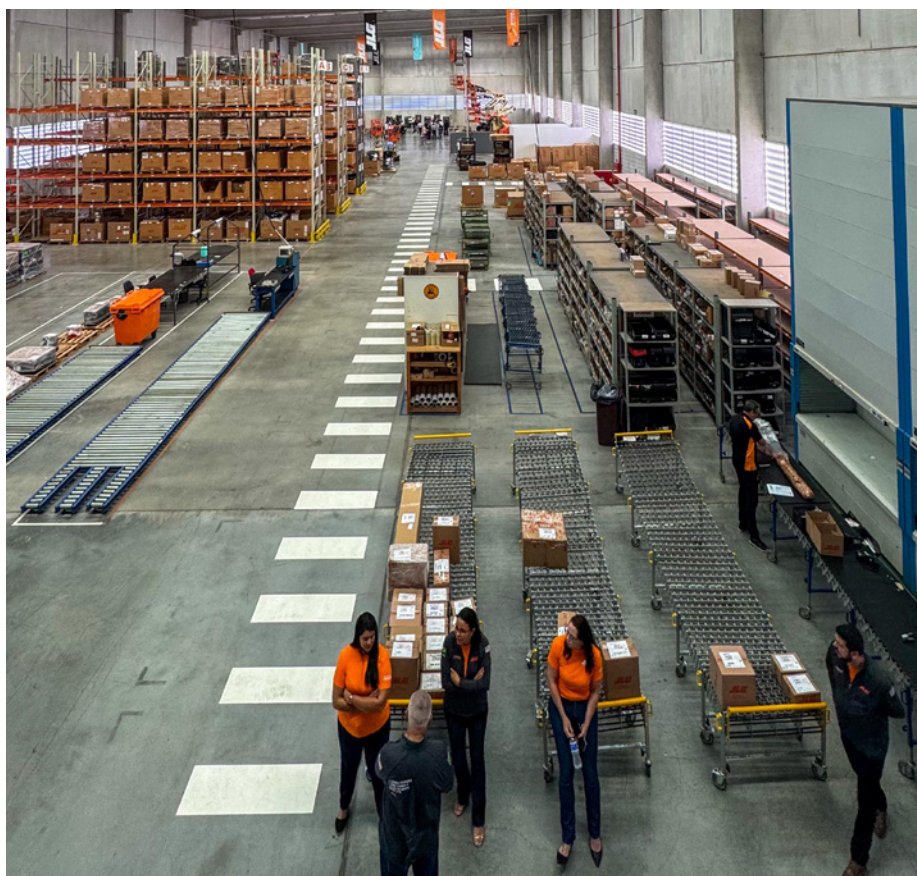
melhorar significativamente a disponibilidade de peças e aprimorar o suporte de serviço para os clientes no Brasil”, ressaltou Brown. “O novo armazém também permitirá descarregar e enviar peças de reposição e acessórios com mais eficiência, além de aumentar os níveis de estoque.”

Atualmente, diz ele, a disponibilidade de estoque local é de 90%, ou seja, a cada dez pedidos recebidos, nove são disponibilizados para pronta-entrega. Para agilizar os envios, o novo local conta com sistema automatizado de armazenagem, que utiliza shuttles (carriños) para mover produtos em uma estrutura de prateleiras e módulos verticais, o que deve impulsionar a produtividade, especialmente para peças menores. “Sem dúvida, isso melhorará os prazos de entrega”, reforçou Leandro. “E, juntamente com o espaço aprimorado para treinamento, também servirá para a transferência de tecnologias e suporte aos nossos parceiros de negócios, especialmente em vendas e serviços.”

De acordo com o gerente, o novo espaço também permitirá à operação trazer peças de maior dimensão e peso, como cestos, além de ampliar o estoque de baterias, uma categoria essencial para os negócios da empresa, cada vez mais focados em produtos eletrificados.

FOCO

Para o gerente sênior de desenvolvimento de negócios e marketing da JLG para a América Latina, Luca Riga, a nova unidade demonstra compromisso com o país, constituindo um importante passo à frente na trajetória que a empresa construiu ao longo de 26 anos no país. “A entrega dessa



Novo espaço conta com sistema automatizado de armazenagem

filial reflete o nosso crescimento no país, assim como a importância do mercado brasileiro para a empresa”, acentuou.

O espaço, conforme explicou Brown, é inteiramente voltado para o mercado brasileiro, no qual a empresa mantém um foco estratégico bem-definido. Na carteira, os locadores aparecem como os principais clientes da marca no país, ou seja, 90% de tudo o que a empresa vende localmente são direcionados a clientes que alugam máquinas, sendo apenas 10% comercializados para usuários finais. “Essa é uma tendência mundial e o Brasil está seguindo nesse mesmo ritmo”, disse o executivo. “Trata-se de um nicho importante em que apostamos no país, especialmente nos setores da construção e manutenção de edifícios, obras indus-

triais, fábricas, armazéns e outras áreas.”

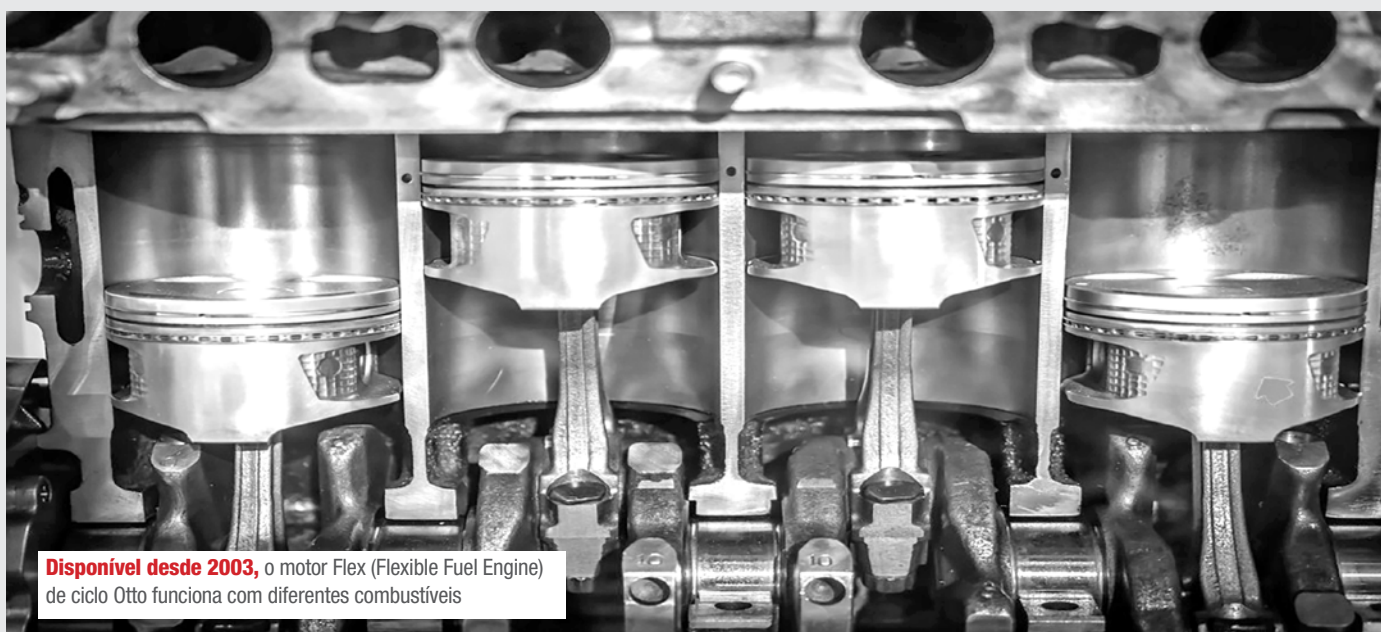
Para o futuro, Brown espera que o novo espaço possa ser utilizado para ampliar os negócios, com ofertas atualmente restritas a outros mercados, incluindo remanufatura e reparos de máquinas, além de abrir possibilidades para a empresa trazer equipamentos e peças de marcas adquiridas recentemente pelo grupo, como a Ausa. “O espaço pode ser usado para diversas aplicações, mas ainda estamos planejando e prospectando isso”, afirmou. “O que é certo é que se trata de um local adequado para ampliarmos as nossas atividades no país, mostrando o quanto o Brasil é relevante para a JLG.”

Saiba mais:

JLG Brasil: www.jlg.com/pt-br

Motores Flex entram em cena

Por Norwil Veloso



IMAGENS: REPRODUÇÃO

Disponível desde 2003, o motor Flex (Flexible Fuel Engine) de ciclo Otto funciona com diferentes combustíveis

Operando no ciclo termodinâmico Otto de 4 tempos, um motor Flex (flexible fuel engine) é capaz de funcionar com diferentes combustíveis, permitindo que o usuário escolha o que melhor atenda às suas necessidades. Embora possa ser usada qualquer mistura de combustíveis, nos motores Flex não é possível utilizar álcool 46° GL, comumente encontrado em supermercados, devido ao alto conteúdo de água. Na maior parte dos países foi dada preferência ao etanol, embora nos EUA também tenha havido veículos que funcionaram com metanol (M85).

Produzido a partir da cana de açúcar ou do milho, o etanol comum apresenta

vantagens e desvantagens em relação à gasolina. Como vantagens, é possível citar sua natureza renovável, enquanto as principais desvantagens incluem menor densidade de energia e baixa volatilidade, o que dificulta a partida em clima frio.

No Brasil, o etanol é usado de duas maneiras: como álcool etílico anidro combustível, adicionado à gasolina pura, ou misturado com água, constituindo o álcool etílico hidratado combustível.

A gasolina é uma mistura extremamente variável de hidrocarbonetos, contendo contaminantes como enxofre, metais, oxigênio e nitrogênio.

Com a crise do petróleo de 1973, o governo brasileiro passou a adicionar etanol

à gasolina. Atualmente, o teor está em torno de 25% de etanol anidro, conforme determinações governamentais.

FUNCIONAMENTO

Álcool e gasolina podem ser misturados em quaisquer proporções no motor Flex, pois a composição é reconhecida por um sensor (sonda lambda) que analisa a composição do gás de escape que passa por ela, informando ao sistema de injeção qual o combustível está sendo usado. A identificação da mistura define a calibração de variáveis como tempo de injeção e tempo de avanço de ignição, sem qualquer interferência do motorista. No Brasil, o ajuste da injeção é feito por meio de um software

automotivo desenvolvido no país.

Para permitir esse comportamento “inteligente”, foram feitas modificações no motor convencional, compreendendo, entre outras, utilização de materiais para evitar a corrosão decorrente da presença de álcool hidratado, mudança no tempo de abertura e fechamento das válvulas e nos componentes do sistema de injeção eletrônica e adequação do sistema de partida e das velas de ignição ao uso dos dois combustíveis.

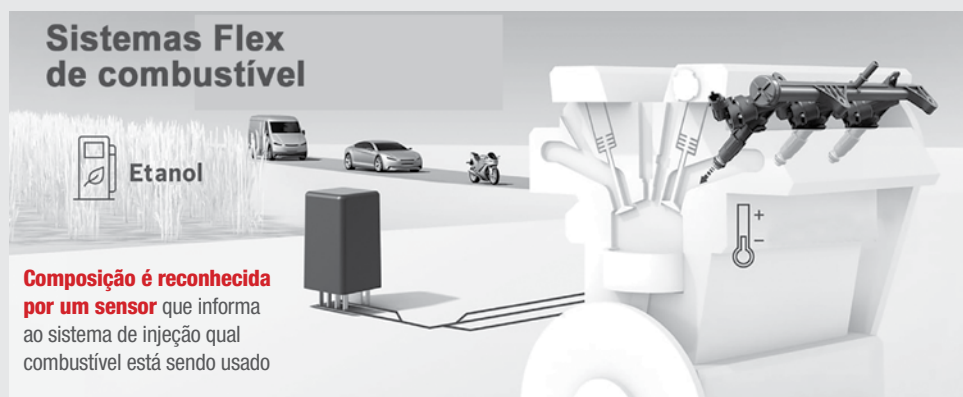
Nos EUA, o desenvolvimento foi feito a partir dos motores a gasolina, enquanto no Brasil foi utilizada a experiência dos motores a etanol, de taxa de compressão mais elevada (10 a 12:1), obtendo-se melhor desempenho e economia de combustível. Algumas ideias que circulam no meio – como necessidade de executar o primeiro abastecimento com gasolina, possibilidade de o uso de

um mesmo combustível por período longo “viciar” o motor e menor durabilidade dos motores Flex – são improcedentes. A única alegação que procede é o menor desempenho do motor flex em relação à configuração de combustível único.

FLEX NO BRASIL

Nos veículos desenvolvidos pela indústria automobilística brasileira, a injeção

de combustível é ajustada por meio de software automotivo desenvolvido no país, que não requer sensores. Devido a isso, os veículos precisam rodar pelo menos 5 km (ou 10 min) para que a mistura seja identificada corretamente. Disponíveis desde 2003, os veículos Flex tiveram seu sucesso facilitado pela infraestrutura construída desde o Pró-Álcool (Programa Nacional do Álcool, criado pelo governo em 1975).



Seguros para Equipamentos: Proteção Completa para sua Operação

Seguros especializados para construção e mineração.

- ✓ **Cobertura completa:** Proteção contra roubo, danos e acidentes
- ✓ **Segurança para operadores:** Assistência em casos de acidentes.
- ✓ **Atendimento 24h:** Suporte especializado sempre disponível.
- ✓ **Planos flexíveis:** Escolha a melhor cobertura para sua frota



**PARCEIRO
SOBRATEMA**



**Conheça nosso parceiro
escaneando o QR Code.**

A ERA DAS MÁQUINAS

LINHA DO TEMPO

O primeiro veículo Flex vendido no mundo foi o Ford modelo T, produzido de 1908 até 1927. Dispunha de um carburador de injeção ajustável para uso com etanol, gasolina ou uma mistura de ambos. Embora Henry Ford (1863-1947) preferisse o etanol, a gasolina prevaleceu devido ao baixo preço do petróleo até a crise de 1973, que abriu oportunidade para o uso de combustíveis alternativos.

Na segunda metade da década de 1970, o governo brasileiro implantou o Pró-Álcool, buscando reduzir o consumo de derivados de petróleo. A primeira medida foi estabelecer a mistura de álcool anidro com gasolina, definida entre 20% e 25%. Em 1979, como resposta à 2ª crise do petróleo, foi lançado o primeiro veículo nacional que utilizava etanol puro, o Fiat 147. Após alcançar quase 9 milhões de veículos a álcool, a frota começou a diminuir devido ao aumento do preço do açúcar no mercado, que provocou escassez de combustível E100.

Em 2002, foi lançado o primeiro veículo Flex moderno – o Volkswagen Gol –, logo seguido por modelos de fabricantes como Chevrolet, Citroën, Fiat, Ford, Honda, Mitsubishi, Peugeot, Renault e Toyota.

Nos EUA, o desenvolvimento de veículos com combustível alternativo também foi uma resposta à crise de 1973. A Califórnia liderou o processo, usando metanol. Em 1996, a Ford lançou versões do veículo Taurus capazes de operar com metanol M85 ou etanol E85 misturados com gasolina. A preferência recaiu sobre o etanol devido ao apoio dos agricultores e aos programas de subsídio à produção de milho. Em 2006, a Fiat lançou o Siena Tetrafuel, desenvolvido em conjunto com a Magneti Marelli, que pode operar com 100% de álcool hidratado, gasolina E25, gasolina pura (não disponível no Brasil) ou GNV.



Primeiro veículo Flex do mundo, o Model T foi introduzido por Henry Ford no início do século XX com carburador de injeção ajustável.

Atualmente, 95% dos veículos produzidos no Brasil estão equipados com motor Flex, que permite abastecimento com gasolina, etanol ou uma mistura dos dois, em qualquer proporção. No país, existem ainda veículos que funcionam com gás natural (GNV), permitindo a escolha entre qualquer mistura – gasolina E25, álcool E100 ou GNV.

A inovação mais recente foi o desenvolvimento de motocicletas com motor Flex. Em 2007, a Delphi Automotive Systems apresentou o primeiro motor Flex, adaptado em uma moto Yamaha, enquanto a Magneti Marelli apresentou um projeto adaptado de uma moto Kasinski. A Toyota do Brasil lançou o primeiro veículo híbrido Flex em 2018, com um projeto desenvolvido em parceria com universidades federais, que pode funcionar a eletricidade, gasolina ou etanol.

FLEX NO MUNDO

Em 2007, circulavam nos EUA mais de 6 milhões de veículos Flex E85, que utilizavam motores a gasolina modificados para aceitar a mistura de 0 a 85% de etanol. O valor máximo foi fixado pela indústria para evitar problemas na partida em clima frio e controlar as emissões.

Na Suécia (que tem a maior população de veículos Flex da Europa), foi iniciado em 1994 um programa de testes, mas as indústrias locais se recusaram a participar alegando que a rede de postos era insuficiente. O desafio foi aceito pela Ford, que em 2001 começou a importar veículos Fox equipados com a tecnologia, vendendo mais de 15.000 unidades até 2005, quando Volvo e Saab lançaram seus modelos.

Na Europa, os veículos Flex são vendidos em diversos países, incluindo Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, Espanha, França, Holanda, Hungria, Irlanda, Itália, Noruega, Polônia, Reino Unido, República Checa, Suécia e Suíça.

Leia na próxima edição:
A história das soluções de dragagem



MOBIL

FLUXO PRECISO NO CONTROLE HIDRÁULICO

EM QUALQUER TIPO DE APLICAÇÃO, MANTER OS SISTEMAS HIDRÁULICOS EM BOAS CONDIÇÕES EXIGE A COMBINAÇÃO DE CUIDADOS JÁ BEM-CONHECIDOS COM ESTRATÉGIAS PREVENTIVAS DE MANUTENÇÃO

Por Antonio Santomauro

Em certa medida, pode-se dizer que os sistemas hidráulicos alicerçam a própria “razão de ser” das máquinas, ao viabilizar, pela ação de um fluido mantido sob pressão, a realização das tarefas para as quais foram projetadas. Existem sistemas hidráulicos de dimensões muito distintas e diferentes graus de complexidade. Porém, sejam quais forem suas características, devem ser invariavelmente mantidos em boas condições para garantir produtividade, qualidade e segurança às operações.

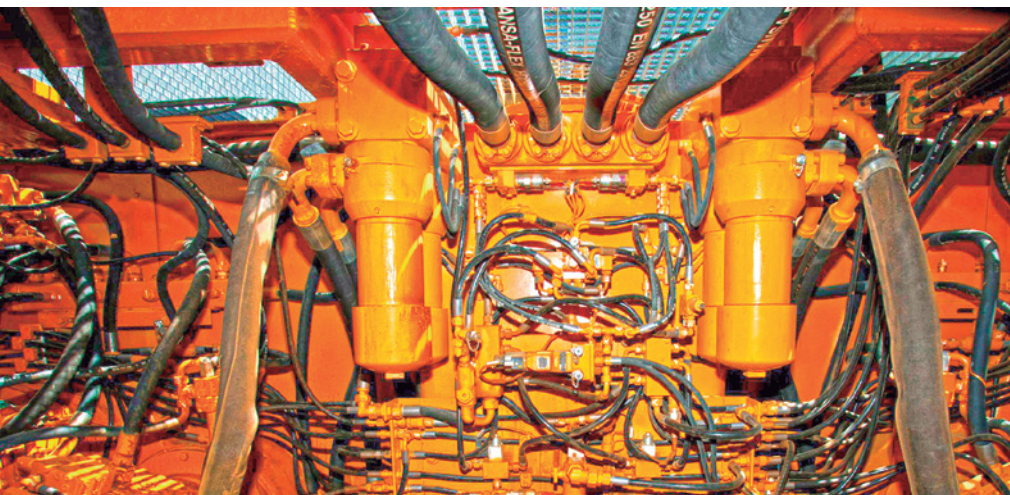
Isso, evidentemente, exige a combinação de cuidados já bem-conhecidos – mas que nunca é demais reforçar – com estratégias de manutenção preventiva. Na primeira dessas vertentes, constam atividades como troca de filtros nos períodos indicados e uso de óleo recomendado pelo fabricante da máquina.

Deve-se, ainda, verificar se não há limalhas no óleo, perceptíveis até mesmo a um simples toque de dedos no fluido. “Se houver limalhas, é recomendável parar a máquina e fazer a limpeza”, destaca Denis Saccomanno, diretor da distribuidora Lubraço. “Só depois disso se deve reiniciar a operação.”

DETECÇÃO

Para identificar problemas no sistema hidráulico, inicialmente é necessário avaliar sintomas como vazamentos, queda de pressão ou ruídos anormais. Se necessário, deve-se desligar o sistema para evitar danos maiores e, a seguir, fazer uma inspeção visual nos principais componentes.

No dia a dia, é necessário verificar o nível do óleo antes mesmo de colocar a máquina em funcionamento e toda vez que se concluir algum repa-



CATERPILLAR

Rotina de cuidados passa pela detecção de vazamentos, queda de pressão e ruídos anormais no sistema

ro, orienta Saccomanno, sempre atento aos pistões, que devem estar fechados. “Deve-se ainda trocar periodicamente os reparos dos pistões, verificando se as hastes estão intactas e se não há riscos ou trincas”, afirma. “Caso contrário, pode-se danificar a vedação.”

Por sua vez, a verificação do nível de óleo deve abranger todos os compartimentos, não apenas o tanque hidráulico, mas também motor de giro, transmissão e radiadores, aconselha Marcos Vinícius Antonio Ferreira, supervisor de serviços da SAB (setor de pós-vendas da BMC Hyundai). Esses componentes, ele justifica, devem ser considerados como parte do sistema hidráulico. “Caso haja algum problema no nível do óleo, isso vai ocasionar um desgaste precoce ou mesmo a quebra de componentes”, diz.

Também é importante monitorar a temperatura do equipamento, ressalta o profissional, pois o trabalho acima da temperatura adequada reduz a vida útil do óleo, que perde propriedades químicas e a capacidade de lubrificação. Isso vale para motor, transmissão e óleo hidráulico. “Se a temperatura recomendada for ultrapassada, é necessário parar a operação e chamar a assistência técnica imediatamente”, adverte Ferreira.

Diagnosticada a causa, é hora de realizar a ação corretiva (como substituir peças desgastadas, ajustar conexões ou trocar filtros). Após o reparo, o sistema é testado para garantir seu correto funcionamento. “Também é importante registrar a ocorrência no histórico de manutenção, evitando falhas futuras”, afirma Renata Vitiello, coordenadora de marketing B2B da Mobil.

ESTRATÉGIAS

Mangueiras, conexões, filtros e fluidos constituem os itens mais sujeitos a problemas em circuitos hidráulicos, exigindo atenção. Segundo Vitiello, as mangueiras são especialmente sujeitas a falhas, até pelo desgaste natural decorrente de pressão constante e variações de temperatura.

Isso faz com que esses componentes possam se ressecar, rachar ou romper, ocasionando vazamentos e perda de eficiência do sistema. “Já conexões mal ajustadas ou desgastadas podem gerar vazamentos”, acrescenta.

Também é comum, lembra Vitiello, o vazamento de fluido hidráulico. Quando ignorado, esse problema pode reduzir a capacidade ou mesmo sobreaquecer o sistema. Quando excessivo, pode gerar inclusive problemas ambientais e de segurança. Outro problema usual

ocorre quando há suspeita de vazamentos de ar na linha de sucção. “Normalmente, o abafar desses pontos com óleo indica vazamentos, criando uma alteração sensível no ruído da bomba”, observa a especialista.

Os programas de manutenção, ela recomenda, devem seguir uma periodicidade definida, com base em diversos fatores, como criticidade do sistema, intensidade de uso, condições operacionais e recomendações do fabricante. De modo geral, podem ser subdivididos em três categorias: inspeção de rotina, manutenção preventiva e manutenção preditiva/corretiva. “Como parte de uma avaliação semanal, indicamos uma inspeção de rotina, na qual um técnico de lubrificação ou o operador responsável pela manutenção realiza uma lista com dez pontos de verificação”, explica Vitiello (v. Quadro).

Dentre as técnicas preventivas, Ferreira, da SAB, destaca o envio de amostras do óleo para análise laboratorial, que informa se o fluido se mantém dentro dos parâmetros exigidos. “Essa análise permite, inclusive, verificar qual componente do sistema está em risco, e quando deve ser trocado”, comenta.

Munidos de manômetros, os técnicos

Temperatura elevada do equipamento é um dos pontos mais sensíveis para o sistema hidráulico



SAB/HYUNDAI

também precisam verificar as válvulas de regulagem, que devem atuar em pressões específicas. “Pressões muito acima ou muito abaixo do parâmetro podem ocasionar desgaste de componentes, lentidão e perda de força”, prossegue Ferreira, citando o caso do principal item do sistema. “Caso a bomba falhe, a limalha se espalha por todo o sistema, seguindo inclusive para canais muito estreitos que podem ser obstruídos, ou mesmo para as hastes dos cilindros, arranhando-as e provocando vazamentos”, observa.

Nesses casos, além de substituir a bomba, é imprescindível realizar uma limpeza completa do sistema, tecnicamente denominada “flushing”. “Se isso não for feito, os particulados metálicos podem permanecer no sistema, causando muito rapidamente uma nova falha da bomba”, diz ele. “É muito comum, contudo, fazer apenas a troca, sem essa limpeza.”

SINAIS

Esse ponto é importante, pois a manutenção adequada de sistemas hidráulicos não depende apenas dos técnicos, mas também deve ser compartilhada com os operadores, pondera Ferreira. “É papel do operador fazer uma inspeção visual na máquina antes de iniciar a operação, verificando a integridade de mangueiras e tubulações”, acentua.

Sinais como barulhos, lentidão e elevação anormal da temperatura também podem ser captados pelo operador, afirma o supervisor. “Alguns componentes têm cheiro de óleo queimado, sendo possível observar a coloração do óleo”, ele descreve. “A maioria dos compartimentos atuais tem visor de nível que dispensa vareta, e se o óleo escurece é indício de contaminação.”

Outro indicador de problemas são as vibrações. A própria bomba hidráulica pode vibrar, além de fazer

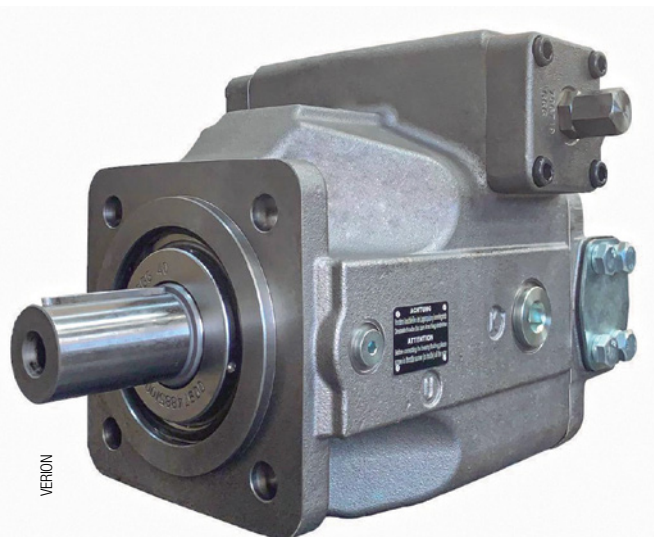
BOMBAS DE FLUXO VARIÁVEL EXIGEM MAIOR CONHECIMENTO

Cada dia mais utilizadas em sistemas hidráulicos, as bombas de fluxo variável permitem – como seu nome já revela – a variação do fluxo, o que não é possível com bombas de fluxo constante. Enquanto estas últimas operam basicamente com engrenagens, as bombas de fluxo variável incluem mais componentes e materiais em sua construção, que as tornam mais sensíveis e exigem maior atenção na manutenção. “Uma leve contaminação pode comprometer rapidamente alguns componentes como a placa de bronze ou as molas”, diz Ferreira, da SAB. “Nesse aspecto, a bomba de fluxo constante é menos sujeita a danos.”

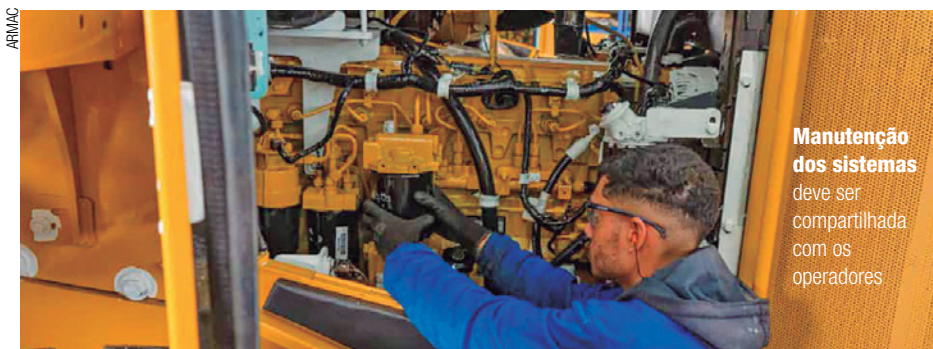
Além disso, o profissional da SAB destaca que o diagnóstico da bomba variável exige conhecimentos mais aprofundados. Diferentemente do que ocorre com a bomba de fluxo constante, fatores externos – como problemas na parte elétrica, por exemplo – podem interferir em seu funcionamento. “Em contrapartida, os indicativos ficam mais perceptíveis, notando-se mais facilmente as alterações de ruídos e temperaturas de trabalho”, ressalta.

Ainda no rol da manutenção de bombas de deslocamento variável, Renata Vitiello, da Mobil, considera imprescindível o monitoramento da regulagem de vazão e pressão. “O fluido hidráulico deve estar limpo para garantir a lubrificação e evitar o desgaste nos pistões e placas”, ela orienta.

Demanda – Atualmente, a bomba de fluxo variável já é bastante comum no setor, mas a maior concentração ainda é de modelos de fluxo constante, posiciona Ferreira, pois são mais acessíveis, chegando a custar a metade do preço. Com isso, a bomba de fluxo variável torna-se mais interessante em operações que exigem variação de vazão e pressão em espaços curtos de tempo. “Como atualmente são totalmente hidráulicas, as escavadeiras normalmente têm bombas de fluxo variável, que também são muito comuns em máquinas florestais”, destaca o especialista da SAB. “Já a bomba de fluxo constante pode tranquilamente atender à demanda de uma retroescavadeira.”



Fatores externos podem interferir no funcionamento de bombas de fluxo variável



INSPEÇÕES DE ROTINA EM 10 PASSOS

1	Verificar níveis de fluido
2	Inspecionar tampas de respiros, filtros de respiros e telas de enchimento
3	Verificar indicadores e/ou medidores de diferenciais de pressão
4	Inspecionar visualmente mangueiras, tubos e conexões do sistema, averiguando se há vazamentos ou desgastes
5	Verificar a temperatura do sistema por meio de termômetros instalados ou detectores infravermelhos portáteis
6	Inspecionar visualmente o interior do reservatório para verificar sinais de aeração e acúmulo de impurezas
7	Ouvir ruídos da bomba para verificar se há sinais de cavitação
8	Inspecionar amostra de óleo em relação a cor, odores e sinais de contaminação
9	Verificar as servoválvulas (com controle elétrico) utilizando termômetro infravermelho
10	Verificar o motor elétrico de acionamento

Fonte: Mobil



Manutenção adequada é crucial para maximizar o tempo de operação e reduzir custos com reparos

ruídos. “Um tubo vibrando pode indicar obstrução”, acrescenta Ferreira, lembrando que algumas empresas recondicionam componentes de sistemas hidráulicos. Em grande escala, isso vale para cilindros, mas também para bombas e motores hidráulicos, entre outros componentes. O especialista, no entanto, indica a troca do componente danificado, tanto pela garantia estendida quanto pelo fato de o recondicionamento demandar equipamentos de alta precisão. “Problemas no sistema hidráulico podem gerar indisponibilidade da máquina e, dependendo do contrato, envolver até indenização ou locação de outro equipamento”, avisa.

Já Saccomanno, da Lubraço, lembra que atitudes relapsas em relação ao sistema hidráulico podem afetar a produtividade do equipamento. “Deve-se sempre fazer a manutenção preventiva, verificando a pressão e se as mangueiras não têm fissuras, assim como examinar as hastes dos pistões”, enumera.

Não importa o tamanho ou a complexidade do sistema, a manutenção adequada – tanto do sistema como do óleo hidráulico – é crucial para maximizar o tempo de operação e reduzir custos com reparos. Sem contar que um sistema hidráulico comprometido pode trazer riscos para operadores, equipamentos e entorno. “Vazamentos de fluido podem acarretar risco de incêndio ou explosão, especialmente em ambientes com altas temperaturas”, adverte Renata Vitiello, da Mobil. “Além disso, as falhas nos cilindros podem ocasionar perda de controle da carga, acarretando tombamentos e esmagamentos.”

Saiba mais:

Lubraço: <https://lubraco.com.br>
Mobil: <https://moovelub.com/mobil>
SAB: <https://sabservicos.com.br>

MARLUZ RENATO CARIANI

Aos poucos, mas progressivamente, o brasileiro vem enxergando na locação de bens uma solução plausível para os negócios, em diferentes setores. Segundo Marluz Renato Cariani, diretor comercial da Unidas Pesados, em entrevista exclusiva concedida à **Revista M&T**, a relevância do segmento no grupo acompanha essa tendência, registrando avanço de 22,7% na receita líquida em 2024, em relação ao ano anterior. “A gestão de veículos pesados já representa 25% na distribuição de capital da companhia”, posiciona o executivo, especializado em gestão e terceirização de veículos e equipamentos pesados.

Com passagens por empresas como Magneti Marelli, Volvo Trucks, Iveco e Ouro Verde, o executivo possui mais de 20 anos de experiência com venda e locação de equipamentos pesados, caminhões, ônibus, máquinas da Linha Amarela e soluções agrícolas, possuindo expertise em áreas como qualidade, serviços, vendas e desenvolvimento de negócios, com ênfase no segmento fora de estrada.

Graduado em eletrotécnica e em engenharia industrial mecânica pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), além de contar com MBA em gestão de pessoas e liderança pela Universidade Positivo (UP), Cariani responde diretamente pela estratégia e gestão executiva da área comercial da Unidas Pesados, assim como pelo desenvolvimento e estruturação de uma equipe multidisciplinar segmentada, que presta apoio estratégico ao plano de negócios da companhia. “Já está sendo criada uma cultura favorável à locação em diferentes segmentos produtivos”, diz ele à **Revista M&T**.

“Quanto mais os gestores das empresas entenderem as vantagens desse negócio para as operações, mais optarão pelo aluguel de ativos.”

Acompanhe os principais trechos da entrevista.

**“A LOCAÇÃO SEGUE EM
EXPANSÃO RÁPIDA NO PAÍS”**



Para o executivo, está sendo criada uma cultura favorável à locação em diferentes segmentos no país

- **Qual é o estágio atual do país na terceirização de frotas em relação a outras regiões?**

A terceirização de frotas é uma tendência global em diversos setores produtivos, mas notamos que, no Brasil, ainda temos um vasto campo de oportunidades nesse segmento. Nos últimos anos, temos observado um crescimento consistente no país na busca por soluções de mobilidade mais eficientes e flexíveis, como a locação.

- **O que falta para o usuário brasileiro adotar definitivamente o uso no lugar da posse do bem?**

Não diria que falta algo para isso acontecer. Como disse, já está sendo criada uma cultura favorável à locação em diferentes segmentos. Quanto mais os gestores das empresas entenderem as vantagens desse negócio para as operações, mais optarão pelo aluguel de ativos.

- **Qual é a participação do segmento pesado nos negócios da Unidas?**

Atualmente, a gestão de veículos pesados representa 25% na distribuição de capital da companhia. Encerramos o ano de 2024 com uma receita líquida de R\$ 932 milhões em gestão e terceirização de veículos pesados e equipamentos, o que significa um

avanço significativo de 22,7% na receita líquida da divisão em comparação ao ano anterior.

- **Como foi o desempenho comercial da unidade de pesados no ano passado por segmento de atuação?**

De forma geral, o segmento de veículos pesados e equipamentos apresenta bons resultados. Podemos destacar o Ebitda (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization, ou Lucros Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização, em português), por exemplo, que cresceu 17,1% e alcançou R\$ 615 milhões no ano passado. Dentro da Unidas Pesados, trabalhamos de forma segmentada, com 40% da frota dedicada ao agronegócio, 31% ao rodoviário, 15% à mineração e construção e 14% a outros segmentos.

- **Qual é a tendência desse indicador?**

O crescimento dos nossos resultados financeiros reforça que estamos em um mercado com oportunidades de expansão. Como contamos com uma plataforma completa de soluções

Resultados da empresa reforçam as oportunidades de um mercado em expansão, diz Cariani



de gestão e locação de caminhões, máquinas e equipamentos pesados – sob o conceito de “one stop shop” –, oferecemos serviços que ajudam a simplificar a vida dos gestores. Isso nos permite expandir continuamente a base de clientes em todo o território nacional.

- **Nesse sentido, até onde a divisão pretende chegar?**

Como estratégia corporativa, queremos fortalecer a presença da Unidas Pesados em mercados em que já estamos consolidados, como florestal, agronegócio, sucroalcooleiro e rodoviário, consolidando a operação como uma referência em gestão e terceirização de veículos pesados e equipamentos no país.

- **Quais são os obstáculos para a oferta integrada, incluindo locação, operação e manutenção das frotas?**

Tudo é uma questão de cultura. Às vezes, os gestores podem entender que o microgerenciamento é necessário e, por isso, preferem investir o seu tempo na gestão da frota, quando isso poderia estar tranquilamente nas mãos de especialistas, facilitando o dia a dia desses gestores. Porém, nosso objetivo principal é mostrar que a terceirização de frotas, aliada aos serviços de manutenção e gestão, permite que os gestores foquem no que realmente importa para os seus negócios, ou seja, as atividades primárias das próprias operações.

- **Como o novo Centro de Controle Operacional (CCO) da empresa pode beneficiar o cliente?**

Lançado no ano passado, o Centro de Controle Operacional monitora o desempenho das máquinas e equipamentos do nosso portfólio atualmente em operação no Brasil, tudo em tempo real, o que permite ao gestor de



Frota atual da Unidas

é composta por cerca de 15 mil ativos para locação, diz o executivo

frotas tomar decisões muito mais rápidas e assertivas. Focados em tecnologia e performance, os nossos especialistas estão atentos a cada detalhe no CCO, buscando garantir os melhores resultados aos clientes a partir desse monitoramento centralizado.

- **Qual é o tamanho atual da frota de pesados e como ela se divide por família?**

A frota atual de pesados da Unidas é composta por cerca de 15 mil ativos para locação, que incluem caminhões, colheitadeiras, implementos, tratores, pivôs de irrigação e muitos outros tipos e modelos de máquinas e equipamentos.

- **Como avalia a concorrência crescente no segmento?**

Com naturalidade. Considero que a gestão de frotas e locação de equipamentos é um mercado que vem se fortalecendo nos últimos anos, o que evidentemente oferece oportunidades de negócios para diferentes players do setor.

- **De que maneira a descarbonização é um critério para expansão da frota?**

No segmento de veículos pesados, especificamente, a descarbonização ainda é um movimento bastante incipiente no Brasil. É evidente que a Unidas acompanha esse movimento e investe constantemente na atualização da frota, mas sempre de acordo com as necessidades dos consumidores e



Segundo o diretor, frotas controladas remotamente são tendência na construção e na mineração

empresas que são nossos clientes.

- **Quais são as principais tendências tecnológicas para os próximos anos?**

A conectividade segue à frente, com a presença de sensores e dispositivos embarcados que permitem o acompanhamento em tempo real de diversos parâmetros dos equipamentos, evitando paradas não programadas e otimizando o uso dos ativos. Os dados levantados por esses sensores e dispositivos são reunidos em plataformas de software, oferecendo dashboards e análises para uma gestão mais eficiente da frota. Em algumas aplicações, como mineração e construção, ainda veremos um aumento na utilização de equipamentos controlados remotamente ou com funcionalidades semiautônomas para tarefas específicas, aumentando a segurança e a produtividade.

- **Nesse sentido, como a inteligência artificial permeia o setor?**

Os algoritmos de IA analisam os dados de sensores para identificar padrões e prever falhas em componentes antes que elas ocorram, permitindo intervenções proativas e reduzindo custos com grandes reparos. A IA tam-

bém auxilia no planejamento de tarefas, na alocação de equipamentos de forma mais eficiente, na otimização do consumo de combustível com base em dados históricos e em tempo real e, até mesmo, no ajuste automático de parâmetros de operação para obtenção da máxima eficiência dos equipamentos.

- **De que maneira isso vale também para as locadoras?**

Em breve, as locadoras utilizarão a IA para analisar grandes volumes de dados operacionais e de mercado, tomando decisões mais precisas sobre preços, disponibilidade de equipamentos, necessidades dos clientes e tendências futuras, o que já vem acontecendo em alguns mercados.

- **Como vê o avanço da eletrificação no setor?**

No ramo da eletrificação, a crescente preocupação com as emissões de carbono impulsionará a demanda por caminhões, tratores e equipamentos de construção totalmente elétricos ou híbridos. Isso trará benefícios como menor ruído, redução de emissões e custos operacionais mais baixos no longo prazo. Também serão desenvolvidas soluções mais eficientes para o gerenciamento da energia de equipa-

mentos elétricos, incluindo sistemas de carregamento rápido e otimizado, além de tecnologias para o reaproveitamento de energia.

- **A mesma lógica se aplica aos acionamentos alternativos e à digitalização?**

A pesquisa e o desenvolvimento de combustíveis alternativos, como biometano e hidrogênio, também poderão impactar o setor, oferecendo opções mais sustentáveis para equipamentos que exigem maior autonomia e potência. Já as plataformas digitais tendem a se fortalecer para facilitar a busca, reserva e gestão, tornando o processo de locação mais ágil e transparente para os clientes. Além disso, as plataformas online para compra e venda de equipamentos usados também ganharão relevância ao oferecerem novas oportunidades para as empresas de locação, especialmente no gerenciamento dos ativos ao final dos contratos.

- **Para 2025, qual é a expectativa do setor de pesados no país?**

Setores como agricultura, construção civil e mineração têm expectativa de crescimento em 2025, o que provavelmente deve gerar maior demanda por soluções confiáveis que atendam a esses segmentos. Nesse cenário, esperamos que a terceirização de frotas pesadas seja impulsionada também pelo crescimento previsto dos setores que atendemos. Para acompanhar as demandas do mercado, traçamos uma meta de aumentar a nossa frota entre 15% e 20%, expandindo a locação principalmente nos setores de construção e mineração.

Saiba mais:

Unidas Pesados: frotas.unidas.com.br

ANUNCIANTES – M&T 294 – JUNHO – 2025

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA	ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
Armac	www.seminovos.armac.com.br	2ª Capa	Revista M&T	www.revistamt.com.br	25
Infra Brasil	www.infrabrasil.net.br	17	Sany	https://sanydobrasil.com/	21
Instituto Opus	www.opus.org.br	25	Sobratema Shopping	www.sobratemashopping.com.br	3ª Capa
Lantex	www.lantex.com.br	39	Sobratema Associados	www.sobratema.org.br/Associados/AssociadoJuridica	33
Liebherr	www.liebherr.com	4ª Capa	Superior	www.superior-ind.com	15
M&T Expo 2027	www.mtexpo.com.br	26	Trark	www.trark.com.br	9
Parceiro Sobratema	www.sobratema.org.br/parceiros/gerenciamento-de-frotas/sisma	41	XCMG	https://xcmgbrasil.com.br/	23
Parceiro Sobratema	www.sobratema.org.br/parceiros/seguro-equipamento	47	Zoomlion	www.zoomlion.com.br	37
Parceiro Sobratema	www.sobratema.org.br/parceiros/telemetria-monitoramento	57			



Telemetria e Monitoramento: Eficiência na Gestão da Sua Frota

Visibilidade total das operações, **alertas inteligentes** e manutenção preditiva para máxima **performance e economia**

- ✓ Monitoramento em tempo real
- ✓ Redução de custos operacionais
- ✓ Segurança dos operadores

Solicite uma cotação agora!



**PARCEIRO
SOBRATEMA**



**Conheça nosso parceiro
escaneando o QR Code.**

A questão da longevidade



Com a maior longevidade, a sobrevida tornou-se um fato maior na existência de todos nós. Atualizar-se sobre esse aspecto vital é tão importante quanto planejar as demais fases da vida.”

É uma maravilha que, a cada dia, a longevidade e seus benefícios estejam à disposição de mais pessoas. Todos queremos ser incluídos neste grupo, para desfrutar de uma vida mais longa e gratificante. No meu caso, uma das minhas tias alcançou 103 anos de vida este ano, com lucidez e mobilidade que surpreendem a todos. Não creio que eu possa alcançar tal extensão de vida, mas as esperanças ficam mais estendidas a partir dessa evidência.

O trabalho e a profissão sempre acabam um dia. Passamos os 25 anos iniciais de nossas vidas dependendo dos pais e das escolas, para só depois iniciarmos nossas vidas profissionais e afetivas, trabalhando em média até os 65 anos. Assim, ainda podem restar boas décadas pela frente a serem vividas, mas nem sempre estamos preparados para a aposentadoria – ou a chamada “segunda carreira”, como já abordamos neste espaço anteriormente.

Com o avanço da longevidade, as orientações para essa fase da vida começam a preocupar mais e mais pessoas. Pessoalmente, há cerca de 15 anos comecei a investir em uma nova fase, que chegou no ano de 2012. Considerei o plano de desenvolver uma “segunda carreira” como uma “nova profissão”, que demandaria um aprendizado de muitos anos. Claro que a experiência acumulada ao longo de quase 40 anos de carreira pode ajudar, mas não tanto como se imagina.

Muitos pensam que a experiência executiva em multinacionais e grandes empresas abre portas para a nova fase. De fato, até pode abrir, mas não são portas automáticas e sempre há muita gente querendo passar pela mesma abertura. Invariavelmente, o mais rápido em se adaptar às novas condições acaba por vencer a corrida. Desde antes de se nascer é assim, mas a adaptação segue sendo um desafio.

Em minha experiência, dois aprendizados foram essenciais nessa travessia. Em primeiro lugar, começar cedo é fundamental. Pessoalmente, não fui exatamente um bom exemplo neste aspecto, mas ainda assim tive tempo de me preparar. Em segundo lugar, é crucial buscar conhecimento, atualização e troca de experiências com outras pessoas.

Com a maior longevidade, a sobrevida tornou-se um fato maior na existência de todos nós. Atualizar-se sobre esse aspecto vital é tão importante quanto planejar as demais fases da vida. Felizmente, há inúmeras publicações atualizadas e abrangentes que podem auxiliar nessa reflexão. Afinal, a longevidade é agora.

****Yoshio Kawakami***

é consultor da Raiz Consultoria e diretor técnico da Sobratema

ÍNDICE MAQUINALISTA: SEU GUIA DE PREÇOS PARA MÁQUINAS USADAS

Dificuldade em definir preços ao
comprar ou vender equipamentos?

O Índice Maquinalista traz a clareza e a segurança que o mercado precisa. Desenvolvido com inteligência artificial e com uma robusta base de dados, é o seu novo guia para entender os preços dos equipamentos da linha amarela. Você já pode consultar os preços dos mais diversos modelos de escavadeiras, retroescavadeiras e carregadeiras e, em breve, todos os demais modelos também estarão disponíveis!

Negociações justas

Decisões inteligentes

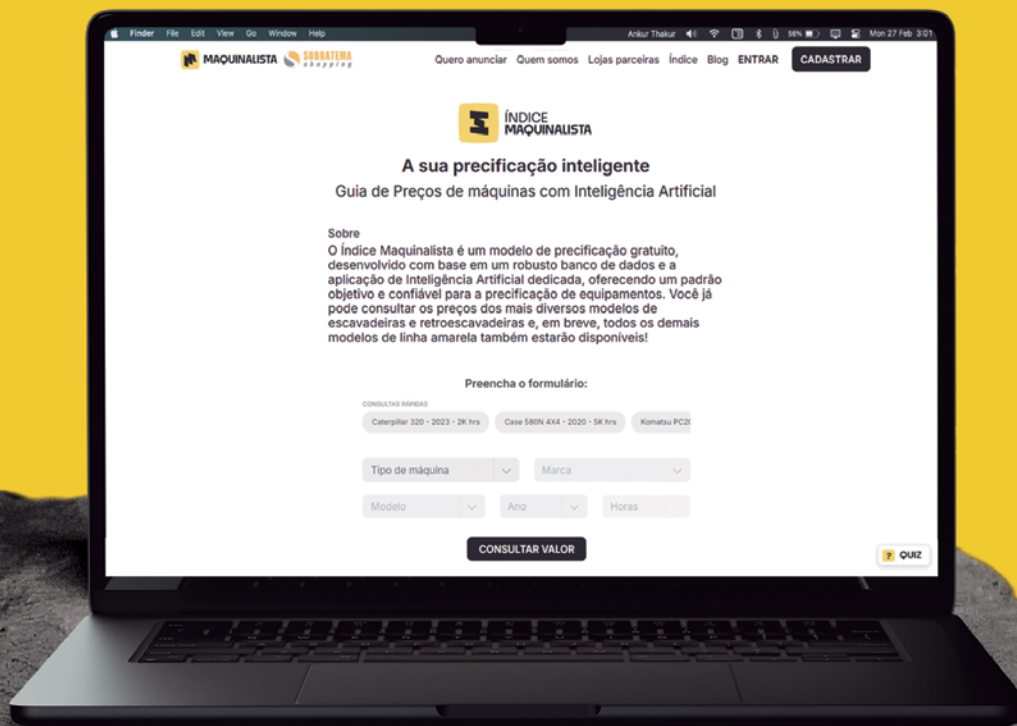
Acesso gratuito



Escaneie
e saiba mais



Acesse e transforme seu
negócio: maquinalista.com



Uma parceria entre



MAQUINALISTA



SOBRATEMA
shopping

O mais forte em condições severas

LRT 1130-2.1

Capacidade máxima de elevação de 130 toneladas, transporte econômico e segurança máxima na operação do guindaste. O novo guindaste para terrenos acidentados oferece as maiores capacidades de içamento e a maior lança telescópica do que qualquer outro de dois eixos do mundo. Ele também tem as dimensões de transporte mais econômicas em sua classe para facilitar o transporte em carretas rebaixadas.

www.liebherr.com.br

LIEBHERR

Guindastes móveis sobre esteiras e pneus

