



ESTUDO DE MERCADO VENDAS RECUAM EM ANO DE TRANSIÇÃO

**AINDA NESTA EDIÇÃO:
PERSPECTIVAS PARA A INFRAESTRUTURA EM 2024**



Escavação levada a sério

Nova geração de escavadeiras

Menor consumo de combustível da categoria e alta produtividade. Essas são as palavras-chave da nova geração de escavadeiras Liebherr. Conheça as nossas novas escavadeiras e experimente o menor custo por tonelada da categoria.

www.liebherr.com

LIEBHERR

Escavadeiras





O POTENCIAL DO MERCADO NA AMÉRICA DO SUL

Pesquisa de mercado realizada pela Off-Highway Research aponta um potencial de vendas de mais de 50 mil equipamentos de construção na América do Sul este ano, com um valor acumulado de US\$ 7,1 bilhões. Os dados do estudo abrangem Argentina, Brasil, Chile, Colômbia e Peru, cinco países que, segundo a empresa, respondem atualmente por 95% das vendas de equipamentos na região. De acordo com a consultoria de pesquisa britânica, o ritmo arrefeceu em relação ao recorde de 62,3 mil máquinas obtido no ano passado, quando o mercado chegou a valer US\$ 8,5 bilhões. Mesmo assim, 2023 deve fechar como o 2º ou 3º melhor ano para a venda de equipamentos de construção na região sul-americana, que há uma década não atingia níveis equiparáveis aos atuais.

“O ano deve fechar como o 2º ou 3º melhor para a venda de equipamentos de construção na América do Sul, que há uma década não atingia níveis equiparáveis aos atuais.”

Em relação à demanda, a lista de máquinas mais populares na América do Sul segue liderada pelo trio retroescavadeiras, escavadeiras de esteiras e carregadeiras de rodas, que formam o grupo Big Three no Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos, como o leitor pode conferir na matéria de capa desta edição, que traz material inédito e exclusivo sobre o comportamento do setor em 2023.

Em conjunto, essas famílias do Big Three representaram mais de três quartos das vendas unitárias na América

do Sul em 2022. Em termos de valor, os mercados de pás carregadeiras e escavadeiras valiam, cada um, cerca de US\$ 2,1 bilhões em 2022, enquanto o segmento de retroescavadeiras valia pouco mais de US\$ 1 bilhão na região, que é responsável por cerca de 15% da demanda global desse tipo de equipamento.

O valor das retroescavadeiras é inferior devido à dimensão menor das máquinas em comparação às escavadeiras e pás carregadeiras, sugere a consultoria, mas o volume continua significativo. “Entre 2021 e 2022, pela primeira vez na história foram vendidas mais retroescavadeiras na América do Sul do que na América do Norte”, acentua o diretor-geral da Off-Highway Research, Chris Sleight.

Além das máquinas mais populares e procuradas, a

pesquisa aponta outros segmentos de médio volume com grande potencial na América do Sul. Ao lado de uma consistente procura por motoniveladoras, o estudo mostra que a região já é o 2º maior mercado para minicarregadeiras do mundo (depois da América do Norte), com procura considerável também por tratores de esteiras. Ou seja, o mercado sempre oscila, mas nunca perde o rumo. Boa leitura e e Boas Festas!

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 (Ytaquit)

Juan Manuel Altstadt (Herrenknecht)

Múcio Aurélio Pereira de Mattos (Entersa)

Octávio Carvalho Lacombe (Lequip)

Paulo Oscar Auler Neto (Paulo Oscar Assessoria Empresarial)

Silvamar Fernandes Reis (S. Reis Serviços de Engenharia)

Conselho Fiscal

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

Marcos Bardella (Shark)

Perminio Alves Maia de Amorim Neto (Getefer)

Rissaldo Laurenti Jr. (Würth) – 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 (Automec) – Agnaldo Lopes (Consultor) Alessandro Ramos (Ulma) – Alexandre Mahfuz Monteiro (CML2) – Amadeu Proença Martinelli (W.P.X. Locações) – Américo Renê Giannetti Neto (Consultor) Anderson Oliveira (Yanmar) – Benito Francisco Bottino (Minério Telas) – Carlos Eduardo dos Santos (Dynapac) – Carlos Magno Cascelli Schwenck (Barbosa Mello) – Chrystian Moreira Garcia (Komatsu) – Daniel Brugioni (Mills) – Daniel Poll (Liebherr) – Edson Reis Del Moro (Hochschild Mining) – Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) – Fabrício de Paula (Scania) – Felipe Cavalieri (BMC Hyundai) – Gustavo Rodrigues (Brasif) – Ivan Montenegro de Menezes (New Steel) – Jorge Glória (Comingersoll) – Luiz Carlos de Andrade Furtado (Consultor) – Luiz Gustavo Cestari de Faria (Terex) – Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) – Luiz Marcelo Daniel (Volvo) – Mariana Pivetta (Cummins) Maurício Briard (Loctrator) – Paula Araújo (New Holland) – Paulo Trigo (Caterpillar) Renato Torres (XCMG) – Ricardo Fonseca (Sotreq) – Ricardo Lessa (Lessa Consultoria) Rodrigo Domingos Borges (Sertrading) – Rodrigo Konda (Consultor) – Roque Reis (Case) – Silvio Amorim (Schwing) – Thomas Spana (John Deere) – Walter Rauen de Sousa (Bomag Marini) – Wilson de Andrade Meister (Ivai) – Yoshio Kawakami (Raiz)

Gerência de Comunicação e Marketing

Renato L. Grampa

Gerência Comercial

Renato Tedesco

Assessoria Jurídica

Marcio Recco

Revista M&T – Conselho Editorial

Comitê Executivo: Silvamar Fernandes Reis (presidente)

Alexandre Mahfuz Monteiro – Eurimilson Daniel – Norwil Veloso

Paulo Oscar Auler Neto – Perminio Alves Maia de Amorim Neto

Produção

Editor: Marcelo Januário

Jornalista: Melina Fogaça

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

Revisão Técnica: Norwil Veloso

Publicidade: Evandro Risério Muniz, Felipe Sousa Baptista e Suzana Scotini Callegas

Produção Gráfica: Diagrama Marketing Editorial

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

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

Tiragem: 5.000 exemplares

Circulação: Brasil

Periodicidade: Mensal

Impressão: 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

dez / jan / 2024



ESTUDO DE MERCADO

Ano de ajustes na demanda

12



43

ESPECIAL

INFRAESTRUTURA

Demanda elevada para a construção



47

CAMINHÕES OTR

Impacto decisivo na vida útil de articulados

Capa: Ano trouxe desafios que inibiram as vendas do setor de máquinas pesadas para construção, que segue com volume elevado e deve se recuperar em 2024 (Imagem: John Deere).



56



TREINAMENTO

Na antessala da operação

65



MANUTENÇÃO

Vida útil plena para eixos

62



A ERA DAS MÁQUINAS

As soluções para bombeamento de concreto

69



ENTREVISTA

PAULO ESTEVES

“As empresas de locação têm feito o dever de casa”

Volvo lança nova escavadeira para trabalhos pesados

Destinado aos segmentos de pedreiras, infraestrutura pesada e mineração, o novo modelo EC350DL traz motor Volvo D8, controle eletro-hidráulico de potência da bomba e caçamba V4ED de 2,33 m³ reforçada para trabalhos severos, além de oferecer dez modos de trabalho (incluindo o modo G4) e recurso opcional de flutuação da lança.



Plataforma articulada elétrica é novidade da Zoomlion

Alimentado por um acionamento elétrico CA com bateria de lítio, o novo modelo ZA16JERT oferece características como capacidade de 250 kg, altura de trabalho de 17,8 m e alcance horizontal de 9,72 m. Além disso, a máquina para terrenos acidentados oferece tração nas quatro rodas e capacidade de nivelamento de até 24°, com giro não contínuo de 360°.



Danfoss recebe subsídio para acelerar descarbonização de escavadeiras

O Reino Unido liberou 6,1 milhões de dólares para validar o sistema Dextreme Max, que promete gerar uma economia energética de 50% e reduzir os obstáculos para a eletrificação de máquinas de grande porte por meio de componentes como a bomba hidráulica DDP1x0D, que permite recuperar energia a partir dos movimentos da máquina.



Interfit inaugura novo centro de serviços para pneus industriais

Quinta loja da empresa do Grupo Yokohama TWS no Brasil, o novo centro em Curitiba (PR) é dedicado ao segmento de movimentação de materiais, prestando serviços de montagem e substituição de pneus e rodas, além de dar suporte aos clientes na escolha de pneus industriais voltados para necessidades específicas de operação.

WEBNEWS

Rede 1

Com cerca de 100 funcionários, a nova unidade da New Holland Agriculture e da PME Máquinas em Luís Eduardo Magalhães (BA) conta com 3,5 mil m² de área construída.

Rede 2

Com sede em Campo Grande (MS) e filiais em Dourados (MS), Sinop, Juína e Cuiabá (MT), a Nors Máquinas Centro Oeste assume a venda e os serviços das marcas Volvo e SDLG.

Parceria 1

A Ulma fechou parceria com a Taglermaq, que executa projetos de automatização para o setor alimentício, visando novos projetos para cadeia do frio e suporte aos clientes no Chile.

Parceria 2

A Hy-Brid Lifts anunciou parceria estratégica com a empresa turca ASKO, proprietária das marcas ELS Lift e MST e que está adquirindo uma participação majoritária na empresa.

OEM

Com investimento de R\$ 180 milhões, a John Deere anunciou a construção do 1º centro de desenvolvimento e testes para agricultura tropical do mundo em Indaiatuba (SP).

Liderança 1

O executivo Paulo Torres assume a diretoria de vendas e marketing da Divisão de Equipamentos de Construção da Komatsu, em substituição a Chrystian Garcia, que deixa a companhia após seis anos.

Liderança 2

Desde novembro, o executivo Mahesh Narang é o novo presidente mundial da JLG, em substituição a Frank Nerenhausen, que se aposenta após 37 anos na Oshkosh Corporation.

Nova retroescavadeira traz tecnologia de gerenciamento remoto

Equipado com motor eletrônico de 4,5 l, o modelo John Deere 310P promete redução de 11% no consumo e tempo de ciclo cerca de 3% mais rápido. Incluindo sensores de rastreamento, o lançamento oferece ainda sistema de patinagem limitada, transmissão PowerShift, injeção eletrônica, protetor de cârter e opção de controle por joystick.



ESPAÇO SOBRATEMA

ENCONTRO

Encontro realizado no dia 6 de novembro no Palácio dos Bandeirantes reuniu o governador de São Paulo, Tarcísio de Freitas, com entidades setoriais, incluindo a Sobratema, representada pelo diretor de relações institucionais, Carlos Alberto Laurito. Na ocasião, o governador discorreu sobre as ações que o Executivo vem desenvolvendo para o setor de infraestrutura no estado. Na ocasião, os representantes das entidades puderam conversar com a secretária de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, Natália Resende, e o secretário de Governo e Relações Institucionais, Gilberto Kassab.

LOCAÇÃO

Os engenheiros Afonso Mamede e Paulo Oscar Auler Neto, respectivamente presidente e vice-presidente da Sobratema, discorreram sobre o mercado de locação de equipamentos pesados no Brasil para alunos do curso de engenharia civil da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli/USP). Os discentes estão desenvolvendo um estudo com o objetivo de levar para a comunidade acadêmica uma análise mais aprofundada sobre a locação de máquinas, vista como alternativa para as empresas de construção civil, agricultura e setores correlatos.

REFORMA

Deputados e empresários defenderam a Reforma Administrativa (PEC 32/20) como forma de cortar privilégios, incentivar a meritocracia, aumentar a eficiência, implantar avaliações e metas, extinguir cargos obsoletos e reduzir o tamanho do Estado. O assunto foi debatido em seminário na Câmara dos Deputados por um grupo de 23 frentes parlamentares do Congresso, com apoio de entidades civis. O diretor de relações institucionais da Sobratema, Carlos Alberto Laurito, esteve presente no encontro, que abordou aspectos gerais da reforma, assim como a ótica empresarial sobre transparência e eficiência na prestação de serviços públicos.

M&T EXPO 2024

As boas perspectivas para o mercado de máquinas em 2024 têm se refletido na confiança das indústrias de equipamentos para construção e mineração, concreto e asfalto, elevação de cargas e pessoas, componentes e serviços. Juntas, essas empresas já ocupam mais de 90% da área disponível para a próxima edição da M&T Expo – part of bauma Network, principal feira de máquinas e equipamentos para construção e mineração da América Latina, que acontece entre os dias 23 e 26 de abril de 2024, no São Paulo Expo. Informações: <https://www.mtexpo.com.br>



SafeGauge apresenta nova ferramenta de manutenção

Indicado para aplicações pesadas, o MultiTool Pro permite que os técnicos de manutenção conectem e monitorem até 12 sensores simultaneamente, a uma distância de até 100 m. A interface da tela sensível ao toque “plug-and-play” traz novos recursos para registro de dados e gráficos, gerando relatórios que podem ser compartilhados por meio de conectividade em nuvem integrada.

Potain lança grua da nova linha automontável Evy

Projetada para a construção de edifícios de até três andares, a grua Evy 30-23 tem capacidade de 4 t e de 1 t na ponta do jib de 30 m, permitindo manuseio de cargas pesadas em um raio ampliado. Equipado com sistema CCS e telemática Connect, o guindaste oferece posições variáveis do jib de 10°, 20° ou 30°, proporcionando altura de até 35 m sob o gancho.



ERRATA

Por um erro de edição, os nomes das linhas de peças Plante+ e RTB da Rech foram grafadas incorretamente na reportagem “Onde e quando o cliente quiser” (edição nº 279).

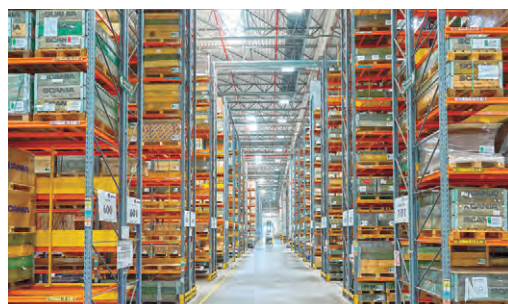


Grupo Inpasa investe em vagões e locomotivas

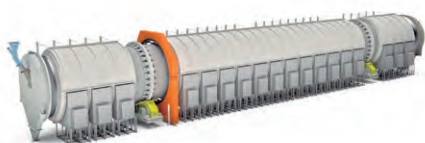
Em um negócio de cerca de R\$ 100 milhões, a empresa adquiriu 50 vagões fabricados pela Greenbrier Maxion e duas locomotivas, que serão operacionalizados pela Rumo. O investimento permitirá dobrar a capacidade de movimentação de etanol no modal ferroviário, elevando o volume total transportado para 1 bilhão de litros ao ano, diz a companhia.

Scania investe R\$ 65,7 milhões em centro logístico

A ampliação de centro logístico de peças em Vinhedo (SP) vai aumentar o número de mercados atendidos pela montadora a partir do Brasil, além de melhorar a eficiência dos processos e preparar o armazém para receber itens relacionados a novos produtos. Com a ampliação de 50% da capacidade, o espaço – atualmente com cerca de 40 mil itens – passará de 15.000 m² para 22.500 m².



Forno rotativo elétrico permite tratamento térmico sustentável de materiais



Desenvolvido pela Metso, o forno rotativo elétrico RotarEkiln propõe-se a oferecer uma alternativa sustentável aos equipamentos similares de aquecimento indireto movidos a combustível. Composto por seções modulares e carcaça de até 5 m, o modelo também promete um controle de temperatura superior aos projetos movidos a combustível.

XGMA lança novos equipamentos no Brasil

No início de dezembro, a empresa apresentou novos equipamentos para o mercado nacional no Distrito Industrial de Leme (SP). As novidades incluem pás carregadeiras, escavadeiras e motoniveladoras da série N, além da miniescavadeira elétrica E10 (na foto acima). Livre de manutenção, o modelo E10 conta com bateria de fosfato de ferro e lítio de 6,44 kWh, oferecendo força de trabalho de 920 kg e caçamba padrão de 0,22 m³.



PERSPECTIVA

O mercado de locação de máquinas de Linha Amarela tem alto potencial de crescimento no Brasil, com uma frota locada estimada em 103 mil máquinas, resultando em uma penetração de mercado em torno de 23%. Mas com acesso ao capital e maior nível de profissionalização, esse mercado pode crescer 65% nos próximos cinco anos, atingindo uma penetração de 35%, algo próximo a mercados mais maduros”,

ressalta **Victor Mizusaki**, analista de transportes e bens de capital do Bradesco BBI





YANMAR

SISTEMA DE MONITORAMENTO SMARTASSIST REMOTE

A tecnologia inovadora **YANMAR**
que seu negócio precisa



Disponível nos modelos de miniescavadeiras acima de 2 toneladas, o **SA-R** (*SmartAssist Remote*) realiza o monitoramento remoto do equipamento, disponibilizando informações de operação e manutenção, além de diversas ferramentas – como **gerenciamento de status de operação, de informações de manutenção e até alerta antifurto**.

Entre os benefícios do SA-R estão:

-  *Horímetro com acompanhamento via Área do Cliente*
-  *Acesso a informações operacionais e de localização em tempo real*
-  *Notificação instantânea de erros com cores diferenciadas (amarelo/vermelho)*
-  *Plataforma on-line para conferência das informações e emissão de relatórios*

A tecnologia que confere à sua miniescavadeira YANMAR mais **qualidade, segurança e confiança!**

www.yanmar.com/br

 [yanmarbrasil](#)
 [yanmarbrasil](#)

 [yanmar-brasil](#)
 (19) 3801-9200

Acesse o QR code e conheça
nossa linha completa de
Construção Civil



TRANSPORTE

Segundo o Relatório de Infraestrutura da Confederação Nacional da Indústria (CNI), publicado em outubro, a movimentação de mercadorias nas ferrovias brasileiras em julho foi de 49 milhões de toneladas úteis (TUs), valor 3,4% superior ao registrado no mesmo mês de 2022. A movimentação de soja foi a que apresentou maior crescimento (24%), enquanto o minério de ferro correspondeu a 72% do total movimentado em julho de 2023.

ENERGIA

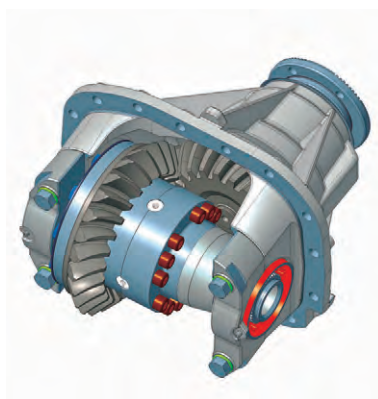
De acordo com a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), entre janeiro e agosto de 2023 ocorreu o maior índice de migração de consumidores do ambiente regulado para o mercado livre de energia elétrica, totalizando 4,8 mil migrações, em comparação com 2,9 mil clientes no mesmo período do ano anterior. Segundo a CAS Tecnologia, os maiores aderentes são indústrias e empresas de médio e grande porte, devido à regulamentação que estabelece uma demanda mínima de 500 kW.

MINERAÇÃO

Segundo relatório da Agência Nacional de Mineração (ANM), até agosto o Brasil contava com 925 barragens de mineração cadastradas no Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração (SIGBM), das quais apenas 456 se encaixam nas normas da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), OU aproximadamente 49,3%. Ainda segundo os dados, 94 barragens estão em situação de alerta ou emergência, sendo 59 (cerca de 62,8%) no estado de Minas Gerais.

INOVAÇÃO

Ranking divulgado pela WIPO (World Intellectual Property Organization) mostra que o Brasil passou a ocupar a 49ª posição entre 132 países participantes do levantamento sobre inovação, tornando-se o 1º colocado da América Latina e Caribe. Contudo, entre os indicadores verificados (instituições, capital humano e de pesquisa, infraestrutura, sofisticação do mercado, ambiente de negócios, conhecimento de tecnologias e criatividade), o ambiente regulatório empresarial foi considerado demasiadamente complexo, levando o país à 99ª posição da lista.

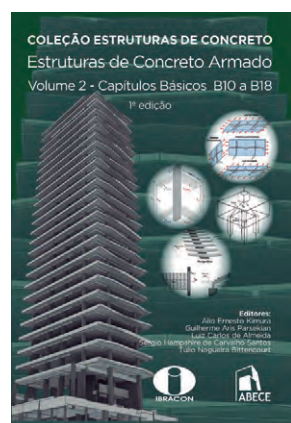


Cummins Meritor nacionaliza componentes do eixo MT-610

Expandindo o portfólio de produtos fabricados em Osasco (SP), a empresa nacionalizou o par de coroa e pinhão do eixo tandem Premium MT-610. Equipado com redutor nos cubos de roda, o sistema oferece Capacidade Máxima de Tração (CMT) de 125 t, sendo indicado para aplicações com carga elevada e de grande impacto, como operações fora de estrada.

Perkins anuncia motor diesel de 13 l de última geração

Disponível em 2026, a plataforma de motores de médio porte da Série 2600 foi projetada para – segundo a empresa – alcançar a melhor densidade de potência, torque e eficiência de combustível da categoria para aplicações pesadas fora de estrada. Com oito potências nominais de 456 a 690 hp, a série oferece até 3.200 Nm de torque máximo, informa a fabricante.



Obra dissectiona estruturas de concreto armado

Escrito por Roberto Chust, professor de engenharia civil da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), o livro “Estruturas de Concreto Armado” traz nove capítulos sobre estados limites de serviço, flexão composta, estabilidade global e deslocabilidade lateral, pilares retangulares, fundações, escadas, estruturas de contenção, reservatórios, piscinas e estruturas especiais.

Allison fornece solução de propulsão para novo caminhão a GNC

Desenvolvido como solução alternativa de combustível para clientes de coleta de lixo, o caminhão Mack Granite é equipado exclusivamente com transmissões automáticas da Série 4500 Rugged Duty (RDS) da Allison. Movido a gás natural comprimido (GNC), o veículo combina a transmissão com o motor Cummins L9N, de 320 cv de potência.



Komatsu lança novas escavadeiras no Brasil

Com tanque maior de combustível e cabine FOPS, a PC200-10Mo (20 t, na imagem) é voltada para atividades mais leves de construção, prometendo robustez e 30% a mais produtividade quando comparada a máquinas similares da categoria, enquanto a PC360LC-8M2 (36 t) tem foco em construção pesada e mineração de agregados.



Rodofort Guerra lança linha frigorífica

Disponível nas configurações Gancheira e Paleteira, a nova linha tem capacidades de 28 e 30 pallets, sendo compatível com a maioria de cavalos mecânicos com trações 6x2 e 6x4. No projeto em parceria, a Sul Brasil fabrica as caixas de carga e sistemas de refrigeração, enquanto a Rodofort Guerra produz subsistemas de chassi, suspensão e componentes.

Acordo estratégico visa crescimento na mineração

Empresa do Grupo Andrade Gutierrez, a Movag fechou acordo estratégico de colaboração com a XCMG para operações que demandem equipamentos de grande porte em mineração. O fornecimento inicial inclui caminhões fora de estrada XDE130, de 130 t, e escavadeiras XE2000, de 200 t, com previsão de entrega no 1º semestre de 2024.



Caterpillar anuncia projeto de motor híbrido a hidrogênio

A empresa lançou um programa de três anos para o desenvolvimento de uma solução de energia híbrida a hidrogênio baseada em sua nova plataforma de motores Cat C13D de 13 l para aplicações fora de estrada. Apresentada na ConExpo 2023, a versão a diesel oferece oito classificações de potência, de 456 a 690 hp, com até 3.200 Nm de torque.

Nos últimos dois anos, o setor de máquinas rodoviárias, que representa 1/3 das exportações brasileiras de 13 bilhões de dólares, teve problemas como a queda de faturamento, mas agora o Brasil começa uma trajetória de queda de taxa de juros e retomada do crescimento por meio de obras importantes como as anunciadas pelo PAC”, avalia José Velloso Dias Cardoso, presidente-executivo da Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (ABIMAQ)



ANO DE AJUSTES NA DEMANDA

MESMO COM A RETRAÇÃO NAS VENDAS, O SETOR DE MÁQUINAS AINDA SE MOSTRA FORTE EM 2023, COM UMA ESTIMATIVA PARA O ANO 19% SUPERIOR À MÉDIA OBTIDA ENTRE 2019 E 2022

Por Mario Miranda*

Em linhas gerais, a expectativa para o mercado de máquinas e equipamentos de construção em 2023 é de uma retração da ordem de dois dígitos para a Linha Amarela e de um dígito para Demais Equipamentos, em comparação com o ano de 2022, que foi recorde de vendas para o setor.

Todavia, o setor ainda se mostra forte nas vendas em 2023, uma vez que a estimativa para o ano é 19% superior em relação à média obtida entre os anos 2019 e 2022. Pode-se conside-

rar que 2023 foi um ano de ajustes, no qual alguns setores foram muito bem e outros abaixo do esperado (v. Gráfico 2, que mostra a avaliação do ano de 2023 conforme o planejado pelas empresas).

Neste ano, o Brasil está passando por uma transição significativa devido à mudança de governo e da equipe econômica, com várias pautas já analisadas e aprovadas pelo Congresso e outras ainda em análise. A combinação de inflação elevada com altas taxas de juros, com a Selic ainda

em dois dígitos, gera expectativas no mercado sobre a direção que a economia brasileira deve seguir nos próximos anos. Considere-se ainda que toda mudança traz novos desafios e oportunidades ao mercado, principalmente quando o mundo enfrenta inflação elevada e crises geopolíticas em diferentes regiões.

No cenário externo, a situação segue conturbada, com conflitos entre Rússia-Ucrânia, China-Taiwan e Israel-Hamas. Assim sendo, o Brasil pode se tornar mais atraente, em termos rela-



tivos, para investimentos estrangeiros, uma vez que as ações das empresas estão baixas e o mundo tem dinheiro para investir. O que falta, então?

Em meio a este cenário desafiador, as empresas do setor de Construção e Mineração se questionam como posicionar os orçamentos e investimentos para o final de 2023 e, principalmente, 2024. Nesse sentido, é válido avaliar detalhadamente a evolução das vendas de máquinas e equipamentos desde 2010 até a previsão para 2024.

Para isso, o estudo cobre o mercado brasileiro com uma análise aprofundada das perspectivas gerais de crescimento traçadas em 2022 e uma visão da efetiva retração de vendas em 2023, oferecendo ainda uma visão geral do painel de empresas colaboradoras – Construtoras, Locadoras e Dealers –, abrangendo opiniões, estratégias de marketing de sucesso, contribuições de mercado e desenvolvimentos recentes em contextos históricos atuais.

Por esse enfoque, constata-se que o mercado mostra um crescimento

sólido desde 2018, com recorde de vendas na Linha Amarela em 2022, ajustando-se agora ao novo cenário em 2023 e aos preparativos para 2024. Demonstrando uma clara tendência de alta desde 2018, o mercado manteve nos últimos anos uma expectativa de crescimento que acabou se consolidando em 2021 e se superou em 2022, quando registrou uma forte retomada (v. Gráfico 12). Enfim, o relatório de pesquisa de 2023 analisa e consolida dados vitais do mercado em detalhes, com intuito de contribuir para a definição de propostas de planos de crescimento estratégico para as empresas.

VOLUME DE NEGÓCIOS

Iniciando pela percepção de mercado, é elucidativo apurar a visão das empresas de Construção e Rental sobre o volume de negócios realizado no período de janeiro a setembro de 2023, comparado ao mesmo período do ano passado. O resultado da 2ª sondagem de 2023 mostra que 84%

das empresas de Construção e Rental tiveram um volume de negócios “igual”, “melhor” ou “muito melhor” que o mesmo período de 2022, ano considerado excepcional para a maioria das empresas que respondem à sondagem, conforme demonstrado no Gráfico 1 e na Tabela 1.

Na comparação com o mesmo período do ano de 2022, quando 96% das empresas responderam “igual”, “melhor” ou “muito melhor”, houve uma redução de 12 pp em um ano nesse indicador. Porém, ainda assim é melhor que o ano de 2021, com um acréscimo de 6 pp (v. Tabela 1) na comparação.

A redução de 12 pp indica uma tendência de queda leve nos negócios em 2023. Além disso, há acréscimo evidente no item “mais ou menos igual” na comparação com a sondagem realizada em 2022. O acréscimo de 31 pp no indicador de estabilidade parece indicar que o ano de 2023 tende a não ter crescimento, comparado com o ano de 2022.

Ainda assim, 40% das empresas responderam que, considerando o pe-



ESTUDO DE MERCADO

ríodo de janeiro a setembro de 2023, o ano vem sendo “melhor” ou “muito melhor” que 2022, conforme exposto na Tabela 1. Por outro lado, para 16% das empresas de Construção e Rental sondadas o volume de negócios neste ano está “pior” que em 2022 (v. Gráfico 1), resultado bem acima da sondagem de 2022, que mostrou que no ano

passado apenas 4% das empresas esperavam que os negócios ficassem em situação “pior” que no ano anterior. Referente à 2ª sondagem de 2023, o Gráfico 1 mostra que 40% das empresas tiveram um volume de negócios “melhor” ou “muito melhor” que 2022, enquanto 83% apontaram na mesma direção na 2ª sondagem de

2022 vs. 2021, em uma redução de 43 pp neste dado no ano (v. Tabela 1). Nos itens “pior” e “muito pior” da tabela, vê-se que a 2ª sondagem deste ano mostra um acréscimo de 12 pp em relação à 2ª sondagem de 2022, o que significa que agora há mais empresas enfrentando um ano “pior” ou “muito pior” que o registrado no ano de 2022.

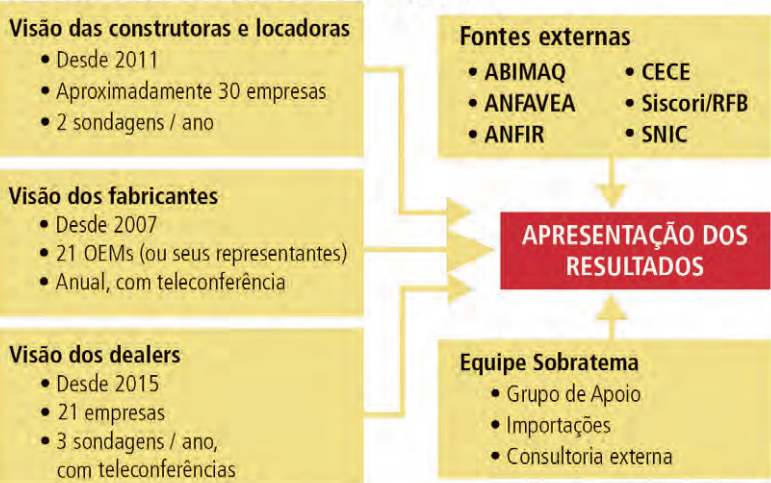
SOBRE AS ANÁLISES E INFORMAÇÕES DO ESTUDO DE MERCADO

A metodologia de sondagem da Sobratema usa uma combinação de informações das empresas ligadas ao setor, incluindo Fabricantes OEM, Dealers, Construtoras e Locadoras, assim como ferramentas analíticas que têm como objetivo fornecer “insights” de mercado e movimentos do setor. Assim, o Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos 2023-2024 é composto por três grupos principais:

Grupo Fabricantes – Chamado de “Estudo de Mercado”, o evento ocorre anualmente em outubro, abrangendo fabricantes de equipamentos. A participação é aberta a todos os fabricantes que vendem máquinas no Brasil, seja com fabricação nacional ou por importação. O levantamento é essencialmente quantitativo.

Grupo de Dealers – Reúne-se três vezes por ano, via teleconferência, para analisar os resultados da sonda-

A ESTRUTURA DO ESTUDO DE MERCADO



GRUPO DE APOIO	
Alberto Lafaete	Lafaete (locação)
Amadeu Martinelli	WPX (locação)
Carlos Magno	Barbosa Mello (construção)
Carlos Pimenta	CFP Consultoria (construção)
Ciro Castilho	Cortesia (construção)
Diogo Cunha	Carioca/Nielsen (construção)
Eurimilson Daniel	Escad (locação)
Francisco Neto	Álya (construção)
Henrique Leopoldino	Bandeirantes (construção)
José Pegoraro Dias	OEC (construção)
Octavio Lacombe	Lequip (mineração)
Paulo Oscar Auler Neto	Paulo Oscar Assessoria Emp. (construção)
Rissaldo Laurenti Jr.	Würth (indústria)
Silvimar F. Reis	S.Reis Serviços de Engenharia (serviços)
Sinésio de Freitas	Hidropav (construção)
SOBRATEMA	
Mario Miranda	Coordenador
Nelson Costabile	Apoio
Redação M&T	Produção editorial

gem da qual todos participam com quesitos qualitativos e quantitativos. Envolve mais de duas dezenas de empresas convidadas, que representam juntas aproximadamente 65% do mercado nacional.

Grupo de Compradores – A sondagem de Compradores se dá duas vezes por ano, envolvendo aproximadamente três dezenas de Construtoras e Locadoras que compram equipamentos de construção. Fazem parte deste grupo empresas grandes, médias e pequenas, de Norte a Sul do país. A composição das empresas na sondagem é variável, mas há um núcleo de empresas com participação recorrente.

Também é importante mencionar que, para os três grupos, são estabelecidas regras de confidencialidade absoluta em relação às informações fornecidas. Os resultados são divulgados de forma consolidada, e nenhum dado ou opinião é publicado de forma individual de forma que se possa identificar o autor.

Grupo de Apoio – O processo se beneficia ainda de conselhos e opiniões dos membros do Grupo de Apoio, embora os participantes recebam somente os resultados consolidados. A fim de facilitar comparações, a maior parte dos resultados das sondagens dos Dealers e empresas que compram equipamentos é apresentada em forma de porcentagem.

Vença os desafios diários com a força de **GIGANTES**



A escavadeira JS220LC é o produto certo para empresas que visam produtividade. Com o tempo de ciclo mais curto do mercado, ela oferece rapidez e efetividade nas mais diversas aplicações. Além de possibilitar um trabalho seguro, a simplicidade de seus componentes torna fácil sua manutenção.

Já a pá carregadeira 437ZX oferece qualidade e confiabilidade premium. Projetada com tecnologia inovadora, é equipada com motor cummins de 6 cilindros e trem de força ZF, que a torna mais potente, eficiente e produtiva. De componentes simples, suas peças também são fáceis de encontrar.

Somos a maior rede de pós-vendas do Brasil.
Visite a loja mais próxima que temos de você.

A eficiência que você procura só os pesos-pesados da JCB têm.



JCB 437ZX

JS220LC

A UNIÃO DA TRADIÇÃO BRITÂNICA COM A FORÇA BRASILEIRA.



Aponte a câmera do
seu celular e contate
um distribuidor!

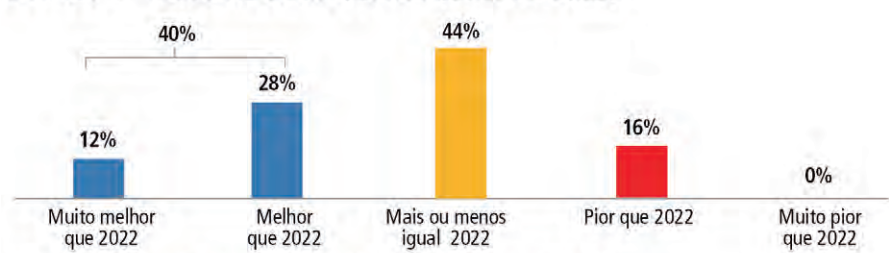
Descubra as melhores soluções para atender às necessidades da sua
produção, aliadas a um DNA único.



© f /jcbdobrasil

www.jcbbrasil.com.br

GRÁFICO 1 – VOLUME DE NEGÓCIOS (2023 vs. 2022)



Base de dados: 25 empresas (Construtoras e Locadoras). Período de janeiro a setembro de 2023

TABELA 1 – VOLUME DE NEGÓCIOS (2021-2023)

	2023 vs. 2022	2022 vs. 2021	2021 vs. 2020	2023 vs. 2022
Muito melhor	12%	17%	16%	-5%
Melhor	28%	66%	32%	-38%
Mais ou menos igual	44%	13%	32%	+31%
Pior	16%	4%	20%	+12%
Muito pior	0%	0%	0%	0%

Comparativo ano a ano (2ª sondagem). Base de dados: 25 empresas (Construtoras e Locadoras). Período de janeiro a setembro de cada ano

REAL VS. EXPECTATIVA

Considerando o período de janeiro a setembro de 2023, o estudo também faz uma mensuração do resultado real de negócios para as empresas comparado ao planejamento estabelecido no início do ano.

Em resumo, 76% das empresas participantes disseram que o período de janeiro a setembro de 2023 está “mais ou menos igual”, “melhor” ou “muito melhor” que o esperado em relação ao planejamento anual de negócios. Na 2ª sondagem de 2022, esse indicador chegou a 91% das empresas, mostrando uma redução de 15 pp este ano, como pode ser observado no Gráfico 2 e na Tabela 2.

Para 20% das empresas, suas expectativas foram “excedidas” no período de janeiro a setembro de 2023. Em comparação a 2022, a redução nesse item foi de 41 pp. Ainda conforme o Gráfico 2, o ano foi “mais ou menos igual” ao planejado para 56% das empresas, que afirmam ter alcançado as metas de negócios para o ano (sempre considerando o período de janeiro a setembro de 2023).

Portanto, pode-se dizer que o resultado corporativo para uma boa parte das empresas (76%) está sendo “de acordo” ou “melhor” que o planejado para 2023, enquanto que, para 20% das empresas, o período está sendo “melhor” que o planejado (v. Tabela 2).

Na 2ª sondagem de 2023, em contrapartida, 24% das empresas responderam que o resultado foi “pior”

que suas expectativas de planejamento. Em 2022, esse percentual foi de apenas 9%, o que representa um aumento de 15 pp no período de um ano.

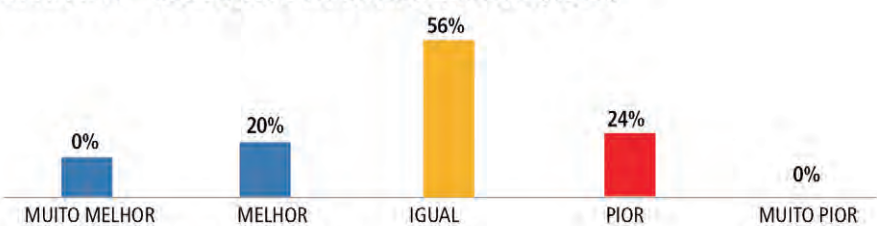
Isso demonstra que, entre janeiro e setembro de 2023, os resultados obtidos pelas empresas se aproximam dos resultados da sondagem de 2021, conforme resumido no Gráfico 2 e na Tabela 2.

VISÃO DOS DEALERS

O Gráfico 3 mostra a avaliação de Dealers (17 empresas) do mercado de máquinas e equipamentos sobre o volume de negócios no período de janeiro a setembro de 2023, independentemente do volume real de vendas.

Nos três primeiros trimestres do ano, o sentimento geral dos distribuidores foi de “relativo otimismo” em relação ao mercado de máquinas e equipamentos. O Gráfico 3 mostra que 12% dos Dealers que responderam à sondagem disseram que o volume de vendas está “melhorando” e 53%, que está “estável”. Assim, pode-

GRÁFICO 2 – RESULTADO X PLANEJAMENTO (2023)



Período de janeiro a setembro de 2023

TABELA 2 – VOLUME DE NEGÓCIOS VS. EXPECTATIVA (2019-2023)

	2023	2022	2021	Δ 23-22
MUITO MELHOR	0%	13%	4%	-13pp
MELHOR	20%	48%	20%	-28pp
IGUAL	56%	30%	48%	+26pp
PIOR	24%	9%	28%	+15pp
MUITO PIOR	0%	0%	0%	0pp

Comparativo ano a ano (2ª sondagem). Período de janeiro a setembro

ATIVE O MODO ALTA PERFORMANCE EM SEUS PROJETOS



Líder mundial em soluções de engenharia de elevação com sólida presença no Brasil

Somente na Manitowoc você encontra:

- grande variedade de peças pronta-entrega
- serviços com uma equipe altamente capacitada
- pacotes de treinamentos para sua equipe
- reforma e reparo de máquinas
- máquinas novas e seminovas
- publicações técnicas e projetos customizados
- financiamento



Ampla estrutura



Estoque local de peças



Simuladores



WhatsApp 011 - 98875-5256 | pecas.cotacao@manitowoc.com

Av. Embaixador Macedo Soares, 10.735 - G5 - São Paulo - SP



Manitowoc®

GROVE®

POTAIN®

**NATIONAL
CRANE**®



XCMG

Após obter um crescimento sólido a partir de 2018, mercado brasileiro agora se ajusta ao novo cenário e já se prepara para 2024

-se concluir que o volume de vendas está “equilibrado” para 65% dos participantes, como evidencia a somatória no gráfico.

A análise da sondagem do 3º trimestre também manifesta que 0% (ou seja, nenhum) dos Dealers disse que o mercado está “melhorando muito” no período de janeiro a setembro de 2023, versus 16% no 3º trimestre de 2022. No comparativo ano a ano, o item “melhorando muito” diminuiu 16 pp, refletindo uma perspectiva de retração do mercado em relação ao 3º trimestre de 2022, consolidada na Tabela 3.

Considerando o mesmo período de nove meses, o item “melhorando” foi indicado por 12% dos Dealers, ante 53% que disseram o mesmo no 3º trimestre de 2022, em um recuo de 41 pp que corrobora o comentário anterior (v. Tabela 3).

Somando-se os itens “melhorando muito” e “melhorando” no período de janeiro a setembro de 2023, versus o último trimestre de 2022, a diferença é de 57 pp para baixo. Apenas 12% dos Dealers reportaram que o mercado está “melhorando” ou “melhoran-

do muito”.

Os números indicam claramente um tom de preocupação por parte dos Dealers participantes da sondagem. Conforme assinalado no relatório anterior (de 2022), as vendas de máquinas e equipamentos tendem a cair em um mercado recessivo. Porém, é preciso analisar os números de vendas para averiguar se isso realmente ocorre. De acordo com os dados da Tabela 3, 53% dos Dealers dis-

seram que o mercado está “estável” no período de janeiro a setembro de 2023, contra 20% no 3º trimestre de 2022. Nesse caso, o aumento foi de 33 pp em relação à sondagem de 2022.

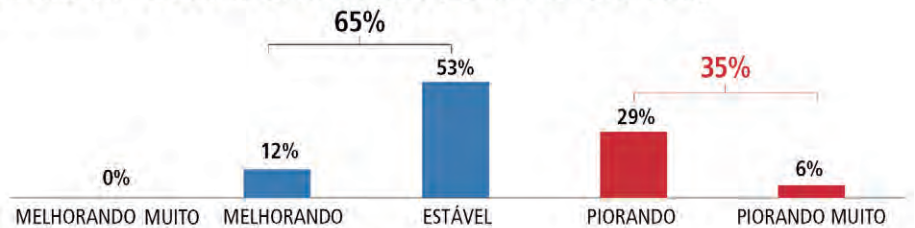
Já os itens “piorando” e “piorando muito” são citados por 35% dos Dealers nas avaliações sobre o período de janeiro a setembro de 2023, versus 11% assinalados no 3º trimestre de 2022. Certamente, uma mudança significativa para o período de um ano, com um acréscimo de 24 pp na percepção negativa.

Na distribuição das respostas para o período de janeiro a setembro de 2023 (Gráfico 4), 18% dos Dealers responderam que o mercado vai “crescer” em 2023 e 18% que o mercado será “igual” ao ano de 2022.

Para os demais 64% dos Dealers, a expectativa é que o mercado em 2023 seja “pior” que 2022. De acordo com as respostas dos participantes, há uma alta expectativa de “redução” das vendas de máquinas e equipamentos em 2023, como exposto no Gráfico 4 e, com mais detalhes, na Tabela 4.

Considerando o período de janeiro a setembro de 2023 (18%) versus o 3º trimestre de 2022 (90%), a dife-

GRÁFICO 3 – VOLUME DE NEGÓCIOS (VISÃO DOS DEALERS)



Base de dados: 17 empresas. Período de janeiro a setembro

TABELA 3 – COMPARATIVO ANUAL (AVALIAÇÃO DOS DEALERS)

	2023	2022
Melhorando muito	0% (-16 pp)	16%
Melhorando	12% (-41 pp)	53%
Estável	53% (+33 pp)	20%
Piorando	29% (+18 pp)	11%
Piorando muito	6% (+6 pp)	0%

Base de dados: 17 empresas. 3ª sondagem (referente ao 3º trimestre de cada ano – janeiro a outubro)

FONTE: SOBRETERREIA

DOOSAN AGORA É **DEVELON**

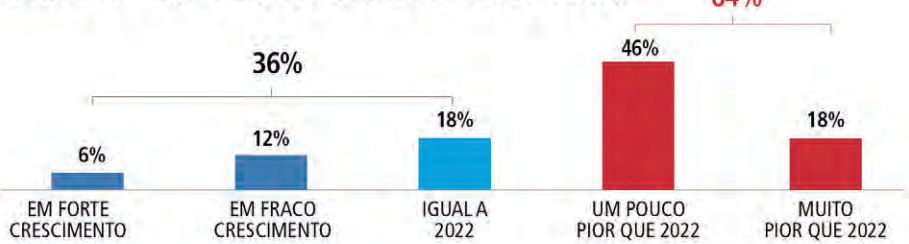
f @develonbrasil
la.develon-ce.com/pt



DX300LC-7M

Auxter > NEQ > Zucatelli Brasil > FOPER >
Transpotech Construction > Gramazini >

GRÁFICO 4 – EXPECTATIVAS PARA O ANO (DEALERS)



Base de dados: 17 empresas. Período de janeiro a setembro

TABELA 4 – EVOLUÇÃO DAS SONDAGENS (2023-2022)

	2023	2022
Forte crescimento	6% (-42 pp)	48%
Fraco crescimento	12% (-30 pp)	42%
Estável	18% (+13 pp)	5%
Um pouco pior	46% (+41 pp)	5%
Muito pior	18% (+18 pp)	0%

Base de dados: 17 Dealers. 3ª sondagem (referente ao 3º trimestre de cada ano – janeiro a outubro)

rença nas avaliações de “forte crescimento” e “fraco crescimento” é de 72 pp para menos. Como já explicitado anteriormente, a expectativa dos Dealers para o mercado em 2023 é negativa, como ilustrado na Tabela 4.

PREOCUPAÇÕES

Nesse cenário, é necessário sondar as “principais preocupações” avaliadas pelas empresas que afetaram os negócios e as receitas em 2023. Na Tabela 5, o item mais votado pelo grupo indica fatores como “dificuldade em obter crédito para investir”, “juros altos”, “inflação” e “política fiscal”. De fato, o setor ressen-te-se de que os bancos têm exigido garantias excessivas para a concessão de crédito. As empresas pequenas e médias, especialmente, encontram muitas dificuldades para obter crédito, muito em decorrência do recente problema com as Lojas Americanas. Como encontram dificuldades para obter crédito, as empresas acabam por reduzir as aquisições de máquinas e, conseqüentemente, as fábricas reduzem a produção.

Se os juros sobem, torna-se mais

oneroso emprestar dinheiro para investir no negócio ou na frota de máquinas e equipamentos. Porém, quando os juros caem, como está previsto agora, é esperado o efeito contrário. A expectativa dos analistas é que a Selic seja reduzida gradualmente ao longo dos próximos meses, chegando a aproximadamente 11,75% ao fim deste ano, 9,25% em dezembro de 2024, 8,75% em 2025 e 9% em 2026, segundo as expectativas do Boletim Focus, do Banco Central. Com a expectativa de queda dos juros, o capital produtivo tende a voltar com força, mas só o tempo dirá.

TABELA 5 – PREOCUPAÇÕES

1º	Dificuldade em obtenção de crédito para investir / Juros altos / Inflação e política fiscal
2º	Riscos de mercado / Limitações de crescimento do mercado de Construção e Mineração
3º	Política governamental ampla e reguladora / Baixa projeção de crescimento do PIB / Aprovação do “Arcabouço Fiscal”
4º	Paralisação de obras por falta de recursos do Governo ou do setor privado
5º	Falta de mão de obra qualificada e problemas com a qualidade da mão de obra
6º	Variação dos preços de máquinas (Inflação) / Equipamentos e custo de mão de obra (benefícios, encargos sociais etc.)
7º	Gestão do aumento do custo operacional da empresa com corrosão de margem
8º	Diminuição da confiança do consumidor, reduzindo a aquisição de equipamentos, peças e serviços / Risco potencial de recessão

Universo: 42 empresas. Outubro de 2023

Como pode ser visto na Tabela 5, o 2º item mais votado pelo grupo aponta para “riscos de mercado”, com limitações de crescimento no mercado de Construção e Mineração, além de “inflação”, “déficit público” e “nova gestão federal” no Brasil, que segue com baixos investimentos em construção leve e pesada – infraestrutura. Sem mencionar que o novo marco legal do saneamento básico, que vinha pegando tração no Brasil, voltou para análise no Senado Federal.

Outras questões, como tensões comerciais entre China e Estados Unidos, impacto da guerra na Ucrânia, expectativa de desaceleração da economia, juros altos e inflação, também impactaram os preços dos minerais. Esse contexto de mercado pressiona as empresas em sua busca por eficiência e produtividade, levando inclusive a reavaliações de suas cadeias de fornecedores e parceiros comerciais.

O 3º item mais votado pelo grupo, a “política governamental ampla e reguladora” é acompanhada por fatores como “baixa projeção de crescimento do PIB” e “aprovação do novo arcabouço fiscal”. Com o risco de um mercado de crédito ainda mais restritivo e eventual disfuncionalidade, casos como a inadimplência alta podem impactar de modo mais contundente o mercado de máquinas e equipamen-

ZOOMLION



#**DESBRAVE**

NOVOS HORIZONTES

CONHEÇA A ESCAVADEIRA

ZE215E-10

A revolução em potência, alta performance e economia



Zoomlion Brasil

☎ (19) 3115.6000
✉ vendas@zoomlion.com
🌐 www.zoomlion.com.br

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

📷 in f zoomlionbrasil

RETROSPECTIVA DE MERCADO
VISÃO DE NEGÓCIOS 2017-2023

FONTE: SOBRAPIEVA

2023	84% das empresas tiveram um ano “muito melhor, melhor ou igual” a 2021 no mesmo período do ano anterior
2022	96% das empresas tiveram um volume de negócios “igual, melhor ou muito melhor” que 2021. Em comparação ao período 2021 vs. 2020 (80%) o acréscimo foi de 16 pp ano a ano
2021	80% das empresas tiveram um volume de negócios “igual, melhor ou muito melhor” que 2020. Em comparação ao período de 2020 vs. 2019 (70%), o acréscimo foi de 10 pp ano a ano
2020	Grande parte das construtoras e locadoras registrou um ano “igual ou melhor” que 2019, mesmo atuando em um “novo ambiente de transformação” devido à pandemia, comparado ao ano anterior
2019	A maior parte das empresas conseguiu crescer, registrando um 1º semestre “bem melhor” que o mesmo período do ano anterior
2018	De maneira geral, o quadro foi equilibrado, embora com leve tendência de avaliação do 1º semestre como “pior” que o mesmo período do ano anterior
2017	Quase dois terços das empresas indicaram um 1º semestre “pior ou muito pior” que o mesmo período do ano anterior

*Período de janeiro a setembro

tos e as atividades das empresas.

Por outro lado, se a inflação se mostrar mais persistente, como tem ocorrido nos últimos meses, o Banco Central pode decidir manter uma política monetária mais austera por um período mais longo de tempo, sem baixar a taxa de juros como planejado. Outro fator relevante é a baixa projeção do PIB, tanto para 2023 (2,9%) como para 2024 (1,5%).

Também mereceu citações na sondagem o anúncio das linhas gerais do novo marco fiscal e das metas de resultado primário do atual governo para o período 2023-2026. Extremamente ousada, a proposta de nova regra fiscal se compromete a realizar um ajuste da ordem de 2% do PIB em quatro anos, trazendo otimismo aos mercados. Mais uma vez, é preciso acompanhar o desenrolar dos fatos.

Próximo item mais votado pelo grupo, a “paralisação de obras” decorre – como já comentado exaustivamente – da falta de recursos (governamentais e privados), o que tende a ter grande impacto nas empresas. Ademais, o item pode ser classificado como de

extrema relevância para o setor, uma vez que a obra é o “core” das empresas de Construção e Rental. A paralisação de obras pode impactar a capacidade de investimento e a própria estrutura das empresas, como também já comentado anteriormente.

Completando as principais preocupações do setor, o 5º item mais votado pelo grupo indica “falta de mão de obra qualificada” e “problemas com a qualidade da mão de obra”. A oportunidade de crescer é entusiasmante para as empresas, mas reconhecida há falta talentos no mercado,

o que representa mais um desafio de monta para o setor.

De fato, a provável falta de mão de obra qualificada revela-se como uma séria preocupação na sondagem, podendo eventualmente representar um “estrangulamento” para Construtoras e empresas de Rental, que buscam novas contratações no mercado à medida que expandem as operações.

OPORTUNIDADES

Da mesma maneira, a sondagem também elenca as “principais oportunidades” avaliadas pelas empresas que podem gerar negócios e receitas em 2023 (Tabela 6). Nesse rol, o item mais votado pelo grupo revela anseios de “melhora na economia em geral”, com “aumento da confiança do investidor e do consumidor”.

Segundo o Boletim Focus, houve revisão da alta prevista para o PIB neste ano no país. De acordo com as análises, o crescimento econômico deve ficar próximo a 3% em 2023, bem próximo à taxa registrada em 2022 (2,9%). Quanto a 2024, espera-se uma desaceleração do ritmo de crescimento do PIB, para 1,5%.

Os índices de confiança, calculados mensalmente pelo Instituto Brasileiro de Economia, da Fundação Getúlio Vargas (FGV/IBRE), apresentam

TABELA 6 – OPORTUNIDADES

1º	Melhora na economia em geral / Aumento da confiança do investidor e do consumidor
2º	Mais obras de Infraestrutura / Continuidade às obras / Aumento de investimentos governamentais em urbanização, infraestrutura e saneamento
3º	Facilidade de obtenção de crédito para investir / Baixa taxa de juros
4º	Crescimento da demanda por máquinas e equipamentos no rental
5º	Investimentos de longo prazo de investidores e novos entrantes nas concessões de infraestrutura
6º	Programa de substituição de frotas / Investimentos em máquinas e equipamentos
7º	Investimentos em Mineração e Agregados (areia, cascalho, pedra britada, concreto reciclado e aterro)
8º	Aumento da mecanização e investimentos privados nos mercados de construção leve e pesada, agronegócio, mineração e outros

Universo: 42 empresas. Outubro de 2023

FONTE: SOBRAPIEVA



DCR 15 **E**FLOW

Distribuidor de Cimento

Produtividade

Tecnologia

Segurança



Acesse o site

Leia o QR Code para saber mais sobre o Distribuidor de Cimento Romanelli e solicite um orçamento.



Controle de aplicação por meio de processador eletrônico IHM, que faz a leitura de velocidade em relação a taxa de aplicação.



Operação realizada pelo motorista dentro da cabine do caminhão com mais conforto e segurança.



Sistema de distribuição traseira possui regulagem da largura de aplicação, podendo ser efetuado com 2,30 metros ou 1,15 metros.



+55.43.3174.9000 | www.romanelli.com.br

    /RomanelliLtda

TABELA 7 – INVESTIMENTOS

23%	Aquisição de equipamentos pesados
9%	Aquisição de equipamentos médios e compactos
2%	Aquisição de equipamentos usados
15%	Locação de equipamentos pesados
8%	Locação de equipamentos médios e compactos
18%	Venda de equipamentos usados
6%	Contrato de serviços com fornecedores
3%	Compra de peças para estoque
0%	Refinanciamento de máquinas novas ou usadas
8%	Aquisição de tecnologia para controle de máquina na frota
9%	Inovação tecnológica (softwares) para ganhos de Mercado & Financeiros

Universo: 42 empresas. Outubro de 2023

TABELA 8 – FINANCIAMENTOS

	TOTAL DE VOTOS	VOTOS EM TIPOS DE FINANCIAMENTO
Não houve aquisição de equipamentos	10%	—
Capital próprio	43%	48%
CDC	27%	30%
BNDES Finame	10%	11%
Consórcio	7%	7%
Cartão BNDES	3%	4%
Leasing Financeiro	0%	0%
Leasing Operacional	0%	0%

Universo: 42 empresas. Outubro de 2023

evolução positiva na passagem do 2º para o 3º trimestre de 2023. O destaque é a evolução positiva dos índices relativos a serviços e comércio.

Vale notar ainda a evolução positiva do índice de confiança da construção, com alta tanto em setembro (frente ao mês anterior, no terceiro mês consecutivo de variação positiva) como na comparação trimestral (3º trimestre frente ao anterior). O destaque negativo ficou por conta do índice da indústria. No entanto, todos os índices ainda se encontram entre 90 e 97 pontos, abaixo do patamar de neutralidade (índice = 100), indicando um índice de confiança ainda baixo e um nível relativamente fraco de atividade.

O 2º item mais votado pelo grupo indica ânimo em relação a “mais obras de infraestrutura”, “continuidade das

obras” e “aumento de investimentos dos Governos em urbanização, infraestrutura e saneamento”. Com relação ao setor de infraestrutura, espera-se que o fluxo previsto de investimentos associados às concessões realizadas nos últimos anos dê algum suporte

para o segmento no curto e no médio prazo.

Em relação ao saneamento básico, os decretos de abril contribuíram para uma desaceleração de novos projetos e investimentos no período, mostrando receio do mercado quanto à insegurança jurídica e regulatória.

Lançado em 11 de agosto, o “Novo PAC” foi apresentado com a proposta de estimular parcerias do governo federal com o setor privado, estados, municípios e movimentos sociais, buscando acelerar o crescimento econômico e a inclusão social no país. No que tange aos investimentos previstos, o programa pretende investir R\$ 1,7 trilhão em todos os estados do Brasil, sendo R\$ 1,4 trilhão até 2026 e R\$ 320,5 bilhões após 2026.

O próximo item mais votado pelo grupo ressalta “facilidade em obter crédito” e “baixa dos juros” como oportunidades, figurando como terceiro item de maior relevância. Restritiva, a alta taxa básica de juros (Selic) afeta a capacidade de investimento das empresas e a procura de crédito ao consumo, em um contexto bastante complexo em nível nacional.

O mercado precisa de uma reversão do cenário, embora as empresas de Construção e Rental devam ter um cenário mais favorável apenas no mé-

GRÁFICO 5 – OSCILAÇÃO DA FROTA (PRÓPRIA E ALUGADA)

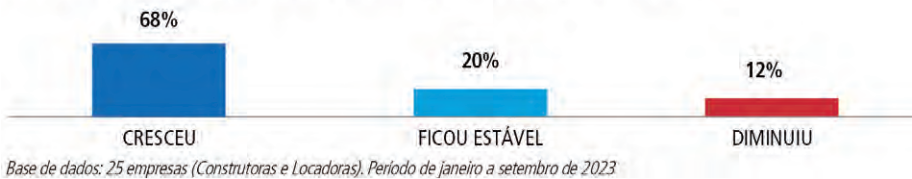


TABELA 9 – OSCILAÇÃO DA FROTA (2020-2023)

FROTA TOTAL	2023	2022	2021	2020
Crescimento	68%	66%	52%	33%
Estabilidade	20%	17%	36%	37%
Diminuição	12%	17%	12%	30%

Um único parceiro para todas as escolhas



Plataforma
Elevatória



Equipamentos
Pesados



Formas e
Escoramentos



Caminhões



Geradores
e Compressores



Alugue já!

Acesse nosso site ou fale com nossos
especialistas em **0800 705 1000**

mills

TABELA 10 – FROTA PARADA

	2023	2022*	2021	2020	2019	2018	2017
Média aritmética	17%	20%	26%	30%	28%	40%	50%
	-33pp						
Média ponderada	19%	23%	22%	31%	29%	45%	57%
	-38pp						
Taxa mais altas ≥ **	zero ≥ 80%	zero ≥ 80%	zero ≥ 80%	um ≥ 80%	zero ≥ 80%	três ≥ 80%	seis ≥ 80%

Fonte: Sondagens com construtoras e locadoras em outubro de 2023 (janeiro a setembro) e no período entre 2017 e 2022
*Duas empresas com 50% da frota parada em outubro de 2022. **Frota própria, excluindo manutenção periódica

FONTE: SCORATEWA

dio prazo (2024), pois a redução da taxa deve se dar em ritmo lento. No entanto, as condições financeiras e de crédito ainda devem permanecer restritivas ao longo dos próximos meses e início de 2024, até por conta do citado “efeito Lojas Americanas”, assim como alta da inadimplência e, como já comentado, a redução apenas gradual da taxa Selic. Em tal quadro, é necessário um apoio maior do governo na implementação de um programa realmente efetivo para o setor.

Quarto item mais votado pelo grupo, o “Rental” segue visto como um mercado promissor com o crescimento da demanda por máquinas e equipamentos no Brasil. O setor tem mostrado alta resiliência ante à persistente falta de obras de grande porte no país, continuando a investir em máquinas e equipamentos. Seja porque tem contrato assinado e pre-

cisa de máquina e equipamento, seja para substituição de frota ou mesmo comprando porque tem perspectiva de fechar projetos no curto ou médio prazo, o setor de Rental continua aquecido e pode ter cenários positivos no ano de 2023.

Sobre o 5º item mais votado pelo grupo – “investimentos de longo prazo dos investidores” e “novos entrantes nas concessões de infraestrutura” –, cabe observar que projetos de longo prazo são extremamente importantes para as Construtoras e empresas de Rental, pois ajudam (e muito) a reduzir os custos de Capex (investimentos iniciais de capital em máquinas e equipamentos). Se o setor possuir projetos com payback médio de quatro a cinco anos (venda repetitiva), fecha-se o ciclo de grande investimento inicial de capital (Capex), tornando-se assim muito mais interessante para as empresas investidoras.

Em 2023, o volume de vendas foi “equilibrado” para 65% dos participantes, aponta o Estudo



CASE CE

INVESTIMENTOS

Por falar em investimento, as empresas também se manifestaram em relação ao posicionamento de aportes para 2023 (ações que pretendem e/ou estão implementando nos negócios). A Tabela 7 traz um resumo desses comentários.

No item “aquisição”, as empresas dizem estar comprando mais equipamentos pesados do que médios e compactos, além de comprarem poucos equipamentos usados. No item “locação”, também estão alugando mais equipamentos pesados do que médios e compactos. Já o item “venda” de equipamentos usados foi indicado por 18% dos votos das Construtoras e empresas de Rental.

“Suporte ao produto”, em geral, recebeu poucos votos das empresas que responderam à sondagem, sendo que “contrato de serviços” recebeu 6% dos votos e “compra de peças”, apenas 3%. No item “tecnologia”, com 9% dos votos, o grupo se mostra interessado em soluções tecnológicas, seja para rastreamento de máquinas e equipamentos (para evitar roubo e reduzir o custo do seguro, por exemplo), seja para aumentar a eficácia, a produtividade e, ainda, monitorar automaticamente a manutenção e a lubrificação de máquinas e equipamentos.

Sobre os tipos de financiamentos usados pelas empresas de Construção e Rental para aquisição de equipamentos, a Tabela 8 mostra que, no período de janeiro a setembro de 2023, 10% das empresas votantes apontam o item “não houve aquisição de equipamentos nesse período”. Levando-se em conta que 48% das empresas que responderam à sondagem são Construtoras, podemos considerar que essas companhias já têm uma frota adequada ou, alternativamente, preferiram locar a adquirir máquinas e equipamentos no período.



KEEPS YOU GOING.

PEÇAS E ACESSÓRIOS DE REPOSIÇÃO PARA EQUIPAMENTOS DA CONSTRUÇÃO VOCÊ ENCONTRA NA TVH

A TVH TEM TUDO O QUE VOCÊ PRECISA EM PEÇAS DE REPOSIÇÃO PARA LINHA AMARELA COMPACTA

- **Estoque nacional:** Temos ampla disponibilidade de peças em nossas 3 unidades nacionais localizadas em Vinhedo/SP, Araquari/SC, Contagem/MG e Jaboatão dos Guararapes/PE com logística eficiente e agilidade de entrega;
- **Acesso Global:** Somos atacadista multinacional com acesso ao estoque global de unidades TVH espalhadas em mais de 170 países;
- **Compatibilidade com as maiores marcas do mercado:** Bobcat, JCB, Caterpillar, John Deere, New Holland, Yanmar, entre outras.

Acesse nosso site e confira estas e outras vantagens de ser cliente da TVH.



19 3045-4251
TVH.COM/PT-BR
TVH@TVH.COM.BR

ESTUDO DE MERCADO

Na Tabela 8, o item “capital Próprio” foi o mais relevante, com 43% dos votos. A elevação da Selic ao patamar de 12,75% aa (em 20 de setembro de 2023) pode ter motivado as empresas a utilizar capital próprio na aquisição de máquinas novas. Como já mencionado acima, trata-se de uma clara mensagem aos bancos em relação à alta nas taxas, no sentido de melhorar a atratividade das linhas de financiamento oferecidas.

Por sua vez, “CDC” e “BNDES Finame” ficaram com 27% e 10% dos votos cada, respectivamente. Vale pontuar que a opção “CDC” foi de longe a opção mais atrativa para Construtoras e empresas de Rental no período. Já “Finame” recebeu apenas 10% dos votos, o que é muito baixo, pois historicamente tem sido uma opção de crédito muito usada pelo grupo, podendo eventualmente ter recebido a baixa votação de uso pela mudança de composição dos juros.

Mas a grande surpresa do ano no quesito fontes de financiamento foi o “consórcio”, que aparece com 7% dos votos na aquisição de máquinas e equipamentos. O “Cartão BNDES” recebeu 3% dos votos e, por fim, o item “leasing financeiro e operacional” não recebeu nenhum voto das empresas no período.

A tabela mostra ainda que 70% das empresas optaram por bancos comerciais e 30% por bancos de fábrica. Nesse aspecto, uma “oportunidade” a ser considerada é a crescente opção oferecida por bancos de fábrica como agentes financeiros, especialmente na formação de soluções “tailor made”, ou seja, desenhadas individualmente para cada empresa a fim de incentivá-las a fechar negócios.

FROTAS PARADAS

No ano de 2023, a sondagem mais uma vez buscou identificar se o nível de frotas paradas “cresceu” ou “diminuiu” nas empresas. Dada a relevância do mercado de Rental no Brasil, a sondagem questionou empresas de construção não só sobre a frota própria, mas também sobre a alugada (v. Gráfico 5).

Das empresas participantes, 68% disseram que a frota “cresceu”, 20% que ficou “estável”

TABELA 11 – EVOLUÇÃO DAS VENDAS POR MACROSETOR

MACROSETOR	MÉDIA PONDERADA					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Construção (Leve e Pesada)	21%	24%	24%	34%	36%	37%
Locação	18%	23%	27%	29%	26%	26%
Agribusiness / Florestal	13%	27%	24%	20%	19%	17%
Outros	48%	26%	25%	17%	19%	20%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Dealers participantes do Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção (representatividade de aproximadamente 62% do mercado). Período de janeiro a setembro de cada ano. Outros inclui indústria, comércio, mineração, público, energia, petróleo & gás

TABELA 12 – RELEVÂNCIA DOS MACROSETORES PARA O MERCADO

1º	AGRONEGÓCIO: O setor está animado. O Ipea revisou de 11,6% para 13,2% a estimativa de crescimento para o setor. Porém, a Abimaq estima que a venda de máquinas agrícolas deve cair 20% em 2023. Na safra 2021/2022, os preços das commodities mantiveram-se em alta, com exportação em alta e o setor capitalizado, comprando muita máquina. Em 2023, todavia, isso não se repetiu
2º	RENTAL: Em geral, o setor segue bem. Mesmo com taxa de juros elevada, dificuldades de obtenção de crédito por pequenas e médias empresas, o setor busca alternativas de investimentos. Novos players entram no segmento, buscando espaço e novos territórios. Também tem início um processo de unificação de ofertas e preços em território nacional. Expectativa de redução de juros e maior aceleração na queda da Selic, para 1 dígito
3º	CONSTRUÇÃO PESADA: O ano apresentou poucas obras. Há expectativa de concessões federais e aumento de investimentos em urbanização, infraestrutura e outras áreas. Governos estaduais preveem investimentos em obras de rodovias, ferrovias e portos
4º	MINERAÇÃO E AGREGADOS: O setor se mantém aquecido com investimentos previstos de aproximadamente US\$ 41 bilhões nos próximos anos. A expectativa de crescimento é de ao menos 5% no valor da produção até 2025. Assim, há previsão de investimentos em máquinas e equipamentos em 2023/2024, com demanda para renovação de frota e ótima expectativa para 2024
5º	CONSTRUÇÃO LEVE: Setor de construção civil mantém perspectiva positiva de crescimento em 2023. Segundo a Casa Civil, há previsão de investimentos no Novo PAC e MCMV (R\$ 345,4 bilhões), Financiamento Habitacional (R\$ 160 bilhões), Urbanização de Favelas (R\$ 12 bilhões), Mobilidade Urbana Sustentável (R\$ 48,7 bilhões), Gestão de Resíduos Sólidos (R\$ 1,8 bilhão), Prevenção a Desastres e Contenção de Encostas e Drenagem (R\$ 14,9 bilhões) e Esgotamento Sanitário (R\$ 26,8 bilhões)
6º	GOVERNOS: Segundo projeções do Banco Central, a “lacuna de financiamento em infraestrutura” no Brasil até 2030 deve ser de quase US\$ 800 bilhões. Anualmente, o valor seria o equivalente a 3,7% do PIB (Produto Interno Bruto). A expectativa é de que o novo PAC tenha força para reverter a situação
7º	SANEAMENTO BÁSICO: Após o Novo Marco (ainda com expectativa de revisão no Senado), o setor atua com base nos pilares de infraestrutura e operação de sistemas de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e, por fim, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Previsão de R\$ 770 bilhões em investimentos
8º	ENERGIA: O Ministério das Minas e Energias prevê investimentos globais em 2023 da ordem de R\$ 1,3 trilhão, dos quais 23,8% correspondem à oferta de energia elétrica, 69,6% ao setor de óleo & gás e 6,6%, biocombustíveis
9º	ÓLEO & GÁS: Setor tem boas perspectivas. A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) prevê investimentos de R\$ 20,5 bilhões até 2027 na fase de exploração de petróleo e gás natural. Desse total, R\$ 19,25 bilhões (94%) referem-se à perfuração de poços em ambiente marítimo
10º	INDÚSTRIA: A indústria precisa investir R\$ 456 bilhões por ano para recuperar produtividade. Estudos indicam que são necessários investimentos anuais de 4,6% do PIB no setor, por um período entre sete e dez anos, para recuperar produtividade da década de 1970

Universo: 42 empresas, sendo 25 Construtoras e Locadoras e 17 Dealers (Outubro de 2023). Construção Pesada: barragens, estradas, portos, aeroportos e ferrovias. Energia: hidrelétrica, eólica, solar, de biomassa, e fósseis

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS USADOS COM QUALIDADE E PROCEDÊNCIA É ARMAC SEMINOVOS

Avalie de perto os equipamentos, negocie direto com nossos consultores e resolva o financiamento na hora.

ESCAVADEIRAS
RETROESCAVADEIRAS
PÁS CARREGADEIRAS
TRATORES DE ESTEIRA
MINIESCAVADEIRAS
EMPILHADEIRAS
CAMINHÕES
PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS
GERADORES
E MUITO MAIS

Visite
nosso
showroom



Rodovia Raposo Tavares,
km 37 – Cotia/SP



0800 625 8800

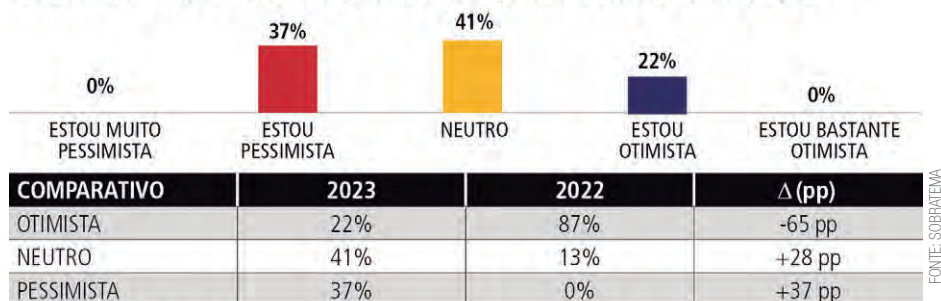


armac | SEMINOVOS

SEMINOVOS.ARMAC.COM.BR

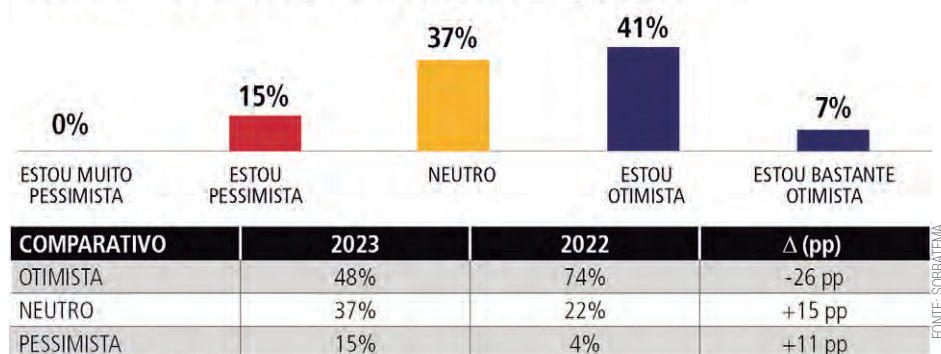
ESTUDO DE MERCADO

GRÁFICO 6 – EXPECTATIVAS PARA A ECONOMIA BRASILEIRA (2023)



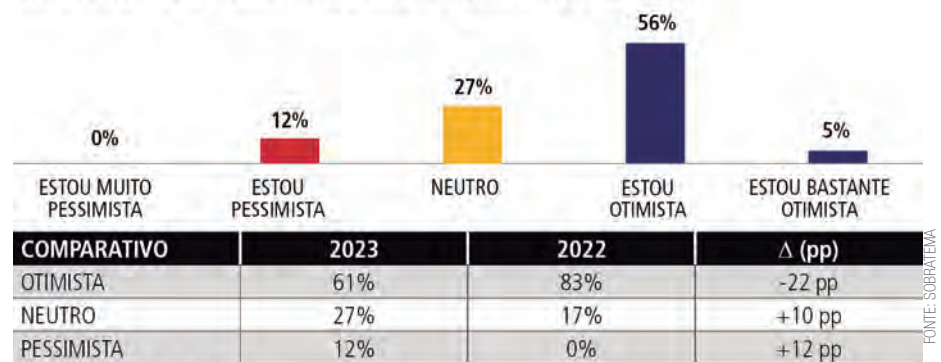
Sondagem de outubro de 2023

GRÁFICO 7 – EXPECTATIVAS PARA A CONSTRUÇÃO (2023)



Sondagem de outubro de 2023

GRÁFICO 8 – EXPECTATIVAS PARA AS EMPRESAS (2023)



Sondagem de outubro de 2023

e 12% que a sua frota “diminuiu” desde janeiro de 2023. Em comparação ao ano anterior, houve um acréscimo de 2 pp no item “cresceu”, indicando um crescimento orgânico do mercado para o ano de 2023 (v. Tabela 9, sobre oscilação da frota).

Sobre a frota alugada, o item “cresceu” chega a 68% das empresas, com um crescimento médio de 16% em 2023. No mesmo período (janeiro a

setembro) de 2022, 66% empresas responderam que a frota alugada “cresceu”. Isso mostra que a opção avançou 2 pp no período de um ano para as empresas que locam máquinas e equipamentos.

Para 20% das empresas, a frota alugada ficou “estável” em 2023, sendo que, em 2022, 17% das respostas apontaram estabilidade, em um avanço de 3 pp no período de um ano. Já

para 12% das empresas ouvidas a frota alugada “diminuiu” em 2023. Em 2022, 17% das empresas responderam que a frota “diminuiu”, ou seja, uma redução de 5 pp no período de um ano.

O setor de Construção e Mineração entende que, para potencializar o resultado financeiro e atender bem ao cliente, as máquinas e equipamentos parados devem ser tratados como prejuízo, o que eventualmente vale para todos os segmentos. Afinal, máquinas sem produzir geram custos, perdas produtivas e atrasos nas obras. Esse cenário, obviamente, é bastante desfavorável para as empresas de Construção e de Rental.

Nesse aspecto, a expectativa das empresas sondadas é de uma taxa de utilização maior dos equipamentos para as “frotas paradas” (v. Tabela 10), com o alto índice de utilização alavancando as vendas de máquinas e equipamentos. A média aritmética das “frotas paradas”, como ilustrado na Tabela 10, excluindo-se a manutenção periódica normal, caiu progressivamente de 50% em 2017 para 26% em 2021, 20% em 2022 e 17% em 2023.

A média ponderada de 23% das respostas das Construtoras e empresas de Rental em 2023 está abaixo do ideal do mercado, que é de 20%, apresentando um descolamento de 3 pp para baixo. A média ponderada foi calculada considerando-se o percentual de máquinas paradas e o tamanho da frota de cada empresa.

A evolução das vendas por macrossetor é outro ponto referencial elucidativo trazido pela sondagem. Nesse sentido, o mercado de “Construção Leve” teve a maior relevância nas vendas dos Dealers em 2023, correspondendo a 37% do total, um acréscimo de 10 pp em relação à média dos anos anteriores.



10 ANOS AMMANN BRASIL

PRODUZINDO ACM PRIME E ABC SOLIDBATCH
PARA TODO O MUNDO



ACM Prime



Solidbatch

A AMMANN DO BRASIL COMPLETA
10 ANOS DE SUA UNIDADE FABRIL EM 2023
Essa conquista representa uma década de
trabalho árduo, dedicação e inovação.
É inspirador ver como a empresa cresceu e se
desenvolveu nesses anos, tornando-se uma
referência no setor de construção de estradas.
A Ammann do Brasil sente-se orgulhosa em
prover equipamentos de mais alta vanguarda para
que a população e a sociedade trafeguem com
segurança e tranquilidade.

QUE ESSA CELEBRAÇÃO SEJA APENAS
A PRIMEIRA DE MUITAS OUTRAS
DÉCADAS QUE VIRÃO.

AMMANN DO BRASIL CELEBRA
LOS 10 AÑOS DE SU PLANTA EN 2023
Este logro representa una década de arduo
trabajo, dedicación e innovación.
Es inspirador ver cómo la empresa ha crecido y
se ha desarrollado a lo largo de los años hasta
convertirse en una referencia en el sector de la
construcción de carreteras. Ammann do Brasil se
enorgullece en ofrecer los equipos más avanzados
para que la población y la sociedad puedan viajar
con seguridad y tranquilidad.

QUE ESTA CELEBRACIÓN SEA SOLO LA PRIMERA
DE MUCHAS MÁS DÉCADAS POR VENIR.

TABELA 13 – RESUMOS DAS EXPECTATIVAS (2019-2023)

	ECONOMIA	CONSTRUÇÃO	EMPRESAS
Muito otimista	0%	7%	5%
Otimista	22%	41%	56%
Neutro	41%	37%	27%
Pessimista	37%	15%	12%
Muito pessimista	0%	0%	0%

Sondagem de outubro de 2023

FONTE: SOBRATEMA

EXPECTATIVAS

Os Gráficos 6 a 8 revelam a visão das Construtoras, Locadoras e Dealers em outubro de 2023 para a economia no Brasil, para o setor de construção e para as suas empresas.

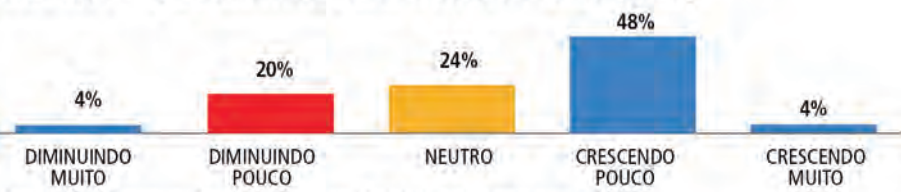
No Gráfico 6, vê-se que a expectativa das empresas para os cenários “bastante otimista” e “otimista” caiu de 87% para 22% na sondagem ano a ano em outubro (2022 e 2023). Em 2023, o índice “neutro” foi de 41%, contra 13% em 2022, o que representa um acréscimo de 28 pp no período de um ano, conforme ilustrado no Gráfico 6.

No período de janeiro a setembro de 2023, houve redução de 65 pp nas respostas “bastante otimista” e “otimista” em relação à sondagem de 2022, mostrando que o grupo está “preocupado” e reticente com a economia brasileira em 2023, tendo em vista que o ano de 2022 foi considerado ano “excepcional”, de acordo com os participantes.

O Gráfico 7 compila as opiniões das empresas na sondagem de outubro de 2023, mostrando que a expectativa “otimista” e “bastante otimista” para o setor de construção em 2023 chega a 48% do total, uma redução de 26 pp em relação à sondagem de 2022. O ín-

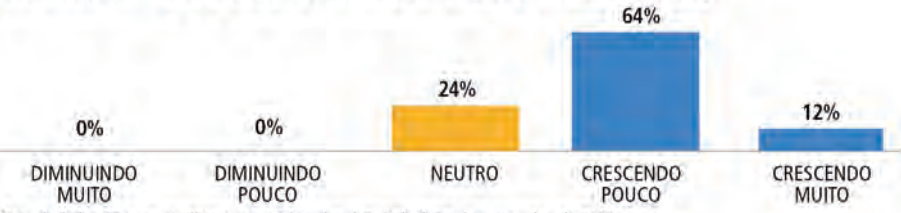
FONTE: SOBRATEMA

GRÁFICO 9 – EXPECTATIVAS PARA O CURTO PRAZO (2023)



Base de dados: 25 empresas (Construtoras e Locadoras). Período de janeiro a setembro de 2023

GRÁFICO 10 – EXPECTATIVAS PARA O MÉDIO PRAZO (2024)



Base de dados: 25 empresas (Construtoras e Locadoras). Período de janeiro a setembro de 2023

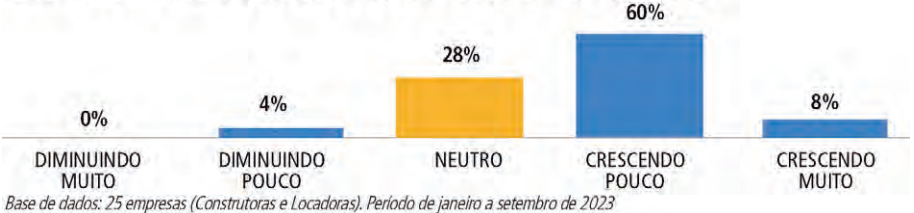
Como em anos anteriores, o mercado de “Rental” – tradicionalmente visto como um dos “motores” do setor de construção leve e pesada – teve uma grande relevância no mercado, correspondendo a 26% das vendas, um acréscimo de aproximadamente 1 pp em relação à média dos anos anteriores, como pode ser conferido na Tabela 11.

A seguir, o mercado de “Agribusiness” ficou em 3º lugar, com 17% das vendas, com uma queda de aproximadamente 3 pp em relação à média dos anos anteriores. O segmento “Outros” (que inclui indústria, comércio, mineração, público, energia e petróleo & gás) ficou em 4º lugar, com 20% das vendas, no caso outra queda de aproximadamente 3 pp em relação à média dos anos anteriores.

A partir de uma base de dados com-

posta por 42 empresas (sendo 25 Construtoras e Locadoras e 17 Dealers) também foram levantados os segmentos de mercado que estão liderando o crescimento de vendas em 2023, por ordem de mais votados e de relevância (v. Tabela 12).

GRÁFICO 11 – EXPECTATIVAS PARA O LONGO PRAZO (2025)



Base de dados: 25 empresas (Construtoras e Locadoras). Período de janeiro a setembro de 2023

TABELA 14 – COMPARATIVO INTERANUAL (2023-2025)

	2023	2024	2025
Crescendo	52%	76%	68%
Neutro	24%	24%	28%
Diminuindo	24%	0%	4%

Base de dados: 25 empresas (Construtoras e Locadoras)

FONTE: SOBRATEMA

TODA CONFIABILIDADE DA INFRABRASIL, AGORA TAMBÉM NA DISTRIBUIÇÃO DE EQUIPAMENTOS OKM

A **INFRABRASIL** é uma empresa especializada na prestação de serviços para o segmento de mineração, terraplenagem e agronegócio.

E em 2023, dando continuidade à estratégia de firmar parcerias com renomados fabricantes de maquinário pesado – e para entregar o que há de mais moderno a seus clientes, a preço competitivo – assinamos contratos com a canadense K-Tec, para distribuição exclusiva do scraper no país, e com as chinesas Sunward e LGMG, para distribuição de escavadeiras e caminhões fora de estrada.

PRESENTE EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL, DISPONIBILIZAMOS O QUE HÁ DE
MELHOR EM EQUIPAMENTOS, TECNOLOGIA E MÃO DE OBRA



ESTUDO DE MERCADO

TABELA 15 – RESULTADOS: LINHA AMARELA (PREVISÃO EM UNIDADES)

	A	B	C	D	E
	2021 final	2022 final	2023 previsão	2023 estimado	Δ 2023/22 %
EQUIPAMENTO			Nov. 2022	Nov. 2023	D cf B
Tratores de Esteiras	1.217	1.440	1.533	927	-36%
Retroescavadeiras	7.903	10.252	9.600	8.900	-13%
Pás Carregadeiras	8.142	9.208	10.562	6.464	-30%
Escavadeiras (exceto miniexcavadeiras)	9.685	11.664	12.473	6.900	-41%
Minieexcavadeiras	1.449	1.571	1.711	1.600	2%
Caminhões Fora de Estrada	133	75	80	163	117%
Motoniveladoras	2.550	2.429	3.122	2.280	-6%
Rolos Compactadores	971	1.337	1.400	2.260	69%
Minicarregadeiras (skid steers)	1.120	1.330	1.200	1.530	15%
SUBTOTAL	33.170	39.306	41.681	31.024	-21%
		2022F vs. 2021	2023P vs. 2022P		
		18%	6%		

Fonte: Empresas participantes do Estudo Sobrateria do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção, com dados da ABIMAQ, ANFIR e ANFAVEA. Elaboração: Sobrateria

TABELA 16 – EQUIPAMENTOS COM MAIOR VOLUME DE VENDA (BEST SELLERS)

ANO	UNIDADES	SHARE
2023 (Est.)	22.264	72%
2022	31.541	79%
2021	24.170	77%
2020	18.490	82%
2019	13.065	82%

Big 3: Retroescavadeiras, Pás Carregadeiras e Escavadeiras Hidráulicas. Share: Participação no total

dice “neutro” foi de 37% para a expectativa em 2023, um acréscimo de 15 pp em relação à sondagem de 2022. Já o índice “pessimista” foi de 15% na expectativa em 2023, aumento de 11 pp em relação à sondagem de 2022 no mesmo período, como também aponta o Gráfico 7.

Para as próprias empresas, as expectativas “bastante otimista” e “otimista” somam 61% em 2023 (v. Gráfico 8). Para efeito de comparação, a redução chega a 22 pp em relação à sondagem de 2022. O índice “neutro” foi de 27%, acréscimo de 10 pp em relação à sondagem de 2022 no mesmo período, enquanto o índice “pessimista” foi de 12% para a expectativa em 2023 – sendo 0% na sondagem de

2022, portanto com acréscimo de 12 pp (v. Tabela 13).

Os Gráficos 9 a 11 revelam a visão das empresas compradoras de máquinas e equipamentos de construção no curto, médio e longo prazo. No curto prazo, 52% das empresas participantes (base de dados de 25 Construtoras e Locadoras) declararam que o mercado pode “crescer” (“muito” e “pouco”). Ou seja, para 52% das empresas há um certo otimismo para o ano de 2023. Já 24% das empresas se declararam “neutras” (cautelosas), e 20% disseram que o mercado vai “diminuir”, seja “pouco” ou “muito”.

Para o médio prazo, 76% das empresas participantes declararam que o mercado pode “crescer” (seja “mui-

to” ou “pouco”), mostrando um otimismo maior para o ano de 2024, ao passo que 24% das empresas se declararam “neutras” para o mercado de máquinas e equipamentos em 2024.

Já no longo prazo, 68% das empresas participantes declararam que o mercado pode “crescer” (“muito” e “pouco”). Nesse enfoque, 28% das empresas se declararam “neutras” e 4% declararam que o mercado de máquinas e equipamentos vai “diminuir” um pouco em 2025.

Analisando-se a Tabela 14, é possível observar uma média de 65% de expectativa de “crescimento” (“muito” e “pouco”) ao longo dos anos de 2023, 2024 e 2025, o que é bastante relevante para o setor. Em suma, a maioria das empresas declarou que o mercado tende a ter um “crescimento bom” no período de 2023 a 2025.

RESULTADOS

No período de 2017 a 2022, a indústria brasileira total de máquinas e equipamentos mostrou crescimento,

Em alta, opção oferecida por bancos de fábrica abre oportunidades de renovação ao mercado





INOVAÇÃO GERA VALOR

BUSCANDO DISTRIBUIDORES NO BRASIL



@ Sunward Equipment Group sa2@sunward.cc

[Https://www.sunward.com.cn](https://www.sunward.com.cn) E-mail: international@sunward.cc whatsapp: +86 13975169037

TABELA 17 – RESULTADOS: DEMAIS EQUIPAMENTOS (PREVISÃO EM UNIDADES)

	A	B	C	D	E
	2021 final	2022 final	2023 previsão	2023 estimado	Δ 2023/22 %
EQUIPAMENTO			Nov. 2022	Nov. 2023	D cf B
Compressores Portáteis	558	558	660	612	10%
Plataformas Elevatórias	2.320	5.330	4.800	5.000	-6%
Guindastes (exceto Guindautos)	157	237	239	240	1%
Manipuladores Telescópicos	60	467	150	379	-19%
Autobombas com Mastro de Dist.	22	40	68	29	-28%
Autobombas Estacionárias	53	45	78	34	-24%
Bombas Estacionárias Rebocáveis	23	20	42	17	-15%
Caminhões-Betoneira	1.752	1.286	1.805	1.180	-8%
SUBTOTAL	4.945	7.983	7.842	7.491	-6%
Tratores Pesados de Pneus*	745	745	877	782	5%
Caminhões Rodoviários*	12.278	12.278	17.378	13.129	7%
TOTAL	17.968	21.006	26.097	21.402	2%
TOTAL GERAL	51.138	60.312	67.778	52.426	-13%
*Com demanda na construção		2021 vs. 2020	2022 vs. 2021		
		50%	11%		

Fonte: Empresas participantes do Estudo Sobrately do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção, com dados da ABIMAQ, ANFIR e ANFAVEA. *Caminhões Rodoviários e Tratores de Pneus são estimativas de volume demandado na construção. Elaboração: Sobrately

mas a previsão para 2023 é de queda. Conforme mostrado nos gráficos anteriores sobre as expectativas das empresas de Construção, Rental e Dealers, o ano de 2023 tende a trazer uma adequação de mercado de acordo com a redução de demanda em vários mercados.

A Tabela 15 traz a expectativa de mercado para a Linha Amarela em 2023, incluindo o mercado final de 2022 e de 2021. Para máquinas e equipamentos de construção, o ano de 2022 foi excepcional, com recorde de vendas na Linha Amarela. Porém, a estimativa de mercado para 2023 tem uma previsão de queda de dois dígitos nas vendas, quando comparado a 2022, com redução estimada em 21% (de acordo com a Tabela 15) para a Linha Amarela.

Na Tabela 15, a diferença de 27 pp (variando de +6% para -21%) entre a previsão total do mercado de equipamentos em 2023 (Coluna C), feita em outubro de 2022, e a estimativa

atual (Coluna D), feita em outubro de 2023, comparando-se com o ano de 2022, demonstra uma queda expressiva na maioria das linhas de produtos da Linha Amarela. As exceções incluem Miniescavadeiras, Rolos Compactadores e Minicarregadeiras, famílias nas quais há estimativa de crescimento em 2023 quando comparado com o ano de 2022.

TABELA 18 – PREVISÃO: LINHA AMARELA 2024 (EM UNIDADES)

	A	B	C	D
	2022 final	2023 estimado	2024 previsão	Δ 2024/23 %
EQUIPAMENTO		Nov. 2023	Nov. 2023	C cf B
Tratores de Esteiras	1.440	927	900	-3%
Retroescavadeiras	10.252	8.900	9.000	1%
Pás Carregadeiras	9.208	6.464	6.400	-1%
Escavadeiras (exceto minis)	11.664	6.900	8.700	26%
Miniescavadeiras	1.571	1.600	1.600	0%
Caminhões Fora de Estrada	75	163	200	23%
Motoniveladoras	2.429	2.280	2.380	4%
Rolos Compactadores	1.337	2.260	2.350	4%
Minicarregadeiras (skid steers)	1.330	1.530	1.550	1%
SUBTOTAL	39.306	31.024	33.080	7%

Fonte: Empresas participantes do Estudo Sobrately do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção, com dados da ABIMAQ, ANFIR e ANFAVEA. Elaboração: Sobrately

O relatório (v. Tabela 15) oferece uma visão abrangente por linha de equipamentos. A família de Escavadeiras Hidráulicas, equipamento com o maior volume de vendas ao longo dos anos no grupo de Linha Amarela, tem previsão de 41% de redução no ano de 2023 comparado a 2022, o que mostra uma forte queda nas vendas em 2023.

No estudo, o chamado grupo das “Big 3” (“Best Sellers”) – equipamentos com maior volume de vendas no país, incluindo Retroescavadeiras, Pás Carregadeiras e Escavadeiras Hidráulicas – representa aproximadamente 78% em média do total das vendas da Linha Amarela desde 2019, conforme exposto na Tabela 16.

Por sua vez, a Tabela 17 mostra uma redução de 13% em 2023 vs. 2022 no Total Geral, que é a somatória de todos as linhas de máquinas e equipamentos. O resultado de queda foi alavancado principalmente pela redução de vendas nos itens “Best Sellers”, além de Plataformas Elevatórias e Caminhões-Betoneira, máquinas e equipamentos de maior volume de venda e de extrema necessidade para o mercado de construção.

Ainda na Tabela 17, vê-se que a diferença entre a previsão Total Ge-

ral do mercado de equipamentos em 2022 (Coluna C), feita em outubro de 2022, e a estimativa atual 2023 (Coluna D), feita em outubro de 2023, é de 23% de redução, demonstrando novamente um viés de queda nas vendas para 2023. O estudo de mercado estima que o ano de 2023 deve se encerrar com a comercialização de aproximadamente 52 mil máquinas e equipamentos.

PREVISÕES

Para o próximo ano, a previsão é de crescimento de 1 dígito do mercado, sendo que cada setor tem suas próprias razões para acreditar que o ano terá um crescimento de 7% (v. Tabelas 18 e 19). Nesta matéria especial, traz-se um panorama das preocupações e oportunidade dos principais

TABELA 19 – PREVISÃO: DEMAIS EQUIPAMENTOS 2024 (EM UNIDADES)

	A	B	C	D
	2022 final	2023 estimado	2024 previsão	Δ 2024/23 %
EQUIPAMENTO		Nov. 2023	Nov. 2023	C cf B
Compressores Portáteis	558	612	660	8%
Plataformas Elevatórias	5.330	5.000	5.000	0%
Guindastes (exceto Guindautos)	237	240	284	18%
Manipuladores Telescópicos	467	379	270	-29%
Autobombas com Mastro de Dist.	40	29	55	90%
Autobombas Estacionárias	45	34	58	71%
Bombas Estacionárias Rebocáveis	20	17	30	76%
Caminhões-Betoneira	1.286	1.180	1.500	27%
SUBTOTAL	7.983	7.491	7.857	5%
Tratores Pesados de Pneus*	745	782	790	1%
Caminhões Rodoviários*	12.278	13.129	13.785	5%
TOTAL	21.006	21.402	22.432	5%
TOTAL GERAL	60.312	52.426	55.512	6%

Fonte: Empresas participantes do Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção, com dados da ABIMAQ, ANFR e ANFAVEA. Elaboração: Sobratema

FONTE: SOBTRATEMA

*Com demanda na construção

segmentos produtivos brasileiros, conforme as Tabelas 5 e 6.

Em 2024, as vendas devem ficar

acima do registrado no ano de 2023, conforme a previsão das empresas sondadas. O mercado brasileiro para

Continua na página 40



margui.com.br

+55 54 3771.5000

[marguiengenharia](#)



UASM 15-30 | Capacidade máxima de 30 t/h



UAM 40-60 | Capacidade máxima de 60 t/h



UAM 140 | Capacidade máxima de 140 t/h

AMPLIE SEUS CAMINHOS COM A MARGUI ENGENHARIA DE EQUIPAMENTOS

Com maestria e expertise, nos orgulhamos de oferecer um portfólio que engloba **Usinas de Asfalto** com capacidade produtiva a partir de **15 t/h até 200 t/h**, atendendo a obras de pequeno, médio e grande porte.

NA MARGUI VOCÊ ENCONTRA O EQUIPAMENTO IDEAL PARA CADA NEGÓCIO.

ACESSE E SAIBA MAIS!



ANÁLISE

TRANSIÇÃO TENDE A SER MAIS LONGA

Pelas projeções econômicas globais feitas por Luis Artur Nogueira, o próximo ano pode não ser um mar de rosas para o setor, mas deve marcar o início de um novo ciclo mais promissor para o setor

No quadriênio 2025-2028, o mundo deve se estabilizar em um patamar de crescimento médio de 3%, enquanto o Brasil deve avançar 2% em média no período, o que não será nenhuma tragédia, diz economista



CONTINENTAL

Segundo o economista Luis Artur Nogueira, do ponto de vista econômico a principal preocupação atual é o efeito do conflito entre Israel e Hamas. Se outros países entrarem na guerra, pode-se ter um cenário similar à crise da Rússia x Ucrânia, com a inflação elevando os juros, como já ocorreu nos últimos anos. E, com juros elevados, o mundo cresce menos, o que é importante para um país exportador como o Brasil. “Evidentemente, quanto menos o mundo crescer, menos o Brasil vai exportar”, destaca.

Após de crescer 3,5% em média em 2022, o mundo desacelerou para 3% neste ano, justamente por conta dos juros altos. “Pode parecer pouco, mas 0,5 pp de crescimento é muita coisa, ainda mais se em se tratando da média do mundo”, acrescenta Nogueira, informando

que, para 2024, o Fundo Monetário Internacional (FMI) prevê desaceleração um pouco mais leve, para 2,9%. “Porém, essa desaceleração leve pressupõe que a guerra fique circunscrita à Faixa de Gaza”, reforça.

Para a China, o FMI projeta crescimento de 4,2% em 2024, considerando que o país asiático deve crescer 5% em 2023. “A Índia vai crescer mais que a China no próximo ano, com 6,3%, o mesmo crescimento previsto para este ano”, diz. A Europa deve atingir crescimento de apenas 1,2% no próximo ano, após crescer apenas 0,7% em 2023. “No momento, o continente europeu tem o menor crescimento no mundo”, ressalta o economista. “Já na América Latina, a previsão é que a economia cresça 2,3% neste e no próximo ano, enquanto os EUA devem

crescer 2,3% neste ano e só 1,5% em 2024, desacelerando como a China”, avalia.

Brasil — No ano passado, o Brasil cresceu 2,9% puxado pelo setor de serviços, considerado um bom resultado para um ano eleitoral em que o mercado financeiro projetava um “pibinho” de apenas 0,5%. Já para 2023, o FMI prevê crescimento de 3,1% para o país. “O Brasil manteve o ritmo do ano passado, igualando-se ao mundo”, comenta Nogueira, destacando que, segundo o FMI, o país deve desacelerar para um patamar de 1,5% no próximo ano.

No quadriênio 2025-2028, o mundo deve se estabilizar em um patamar médio de 3%, enquanto o Brasil deve ter crescimento médio de 2%. “Não será uma tragédia se o país crescer nessa média durante a década (2021-2030),

pois já vai ser muito melhor do que na década passada (2011-2020), quando o crescimento médio foi zero”, observa.

Apesar dos ruídos, o ano ainda pode ser considerado bom em termos de crescimento. “Quando se olha com lupa, percebe-se que o 1º semestre foi muito bom, principalmente porque o agronegócio puxou a economia”, afirma. “Já no 2º semestre, o país viveu uma desaceleração, que deve continuar no ano que vem.”

Além do agronegócio, o consumo manteve-se forte no 1º semestre, pois o governo injetou dinheiro na economia por meio de programas sociais e reajustes de salários para servidores, além de isentar o imposto de renda para quem ganha até 2 salários-mínimos. Também turbinou setores estratégicos como o automotivo, com benefícios tributários para baratear o preço de veículos, além de tentar melhorar a oferta de crédito. “Mas todas essas medidas também representam aumento de gasto público, que é o principal problema na economia ao lado da política”, alega Nogueira.

Destaques – Entre os temas econômicos em destaque para 2024, o economista aponta o novo arcabouço fiscal, que tem como meta zerar o déficit público. “Para cumprir

essa promessa, o governo precisa aumentar a arrecadação em pelo 150 bilhões de reais, ou seja, pagaremos mais imposto para fechar a conta”, alerta. Outro tema relevante é a pressão para o Banco Central reduzir os juros. Segundo Nogueira, o BC conseguiu trazer a inflação para um patamar abaixo de 5%, criando as condições para corte dos juros, que já baixaram três vezes no ano. “Prevejo mais um corte no fim do ano, com a Selic encerrando em 11,75%”, acentua. “Mas, ao longo de 2024, podemos trazer os juros para um patamar abaixo de 10%.”

O caminho para o Brasil ter um círculo virtuoso passa pelo controle das despesas, insiste Nogueira, com o cumprimento da meta de zerar o déficit. “Se o governo fizer isso, o mercado automaticamente melhora as projeções de inflação, levando o Banco Central a cortar os juros e a economia a crescer a partir de 2025”, afirma.

Um ponto positivo são as concessões de infraestrutura, com a retomada do PAC e o Programa Minha Casa Minha Vida, que geram crescimento. No entanto, também há tendências negativas, como a dificuldade de cumprir as metas e os juros ainda elevados. “As famílias estão muito endividadas e os

juros altos dificultam a tomada de crédito”, diz. “Sem falar que as nossas empresas estão sem fôlego financeiro, pois também estão endividadas e pagando juros altos.”

Setor – Em relação às oportunidades para a construção, Nogueira prevê aumento no volume de obras de infraestrutura por conta da retomada do PAC, com o governo colocando dinheiro em grandes obras. “Nesse caso, trata-se de um gasto inteligente, pois uma coisa é gastar com máquina pública, e outra bem diferente é gastar com investimento público”, avalia.

Além disso, o setor imobiliário precisa se preparar para a queda de juros abaixo de 10%, que pode trazer de volta um crédito imobiliário mais barato e gerar um novo ciclo de lançamentos. “O ano de 2024 ainda será de transição, pois os juros ainda estão caindo, mas a partir disso há um bom cenário para o setor imobiliário, com expectativa de retomada de obras”, prossegue Nogueira, destacando que, nesse cenário, a demanda por máquinas e equipamentos também tende a ficar mais aquecida. “Ou seja, o próximo ano pode não ser um mar de rosas para o setor, mas pode ser o início de um novo ciclo muito promissor para 2025 e 2026”, finaliza. / MJ

Eventual retomada de obras abre expectativas de aumento na demanda de máquinas e equipamentos no país



CATERPILLAR

ESPECIALISTAS DEBATEM AS PERSPECTIVAS DO SETOR

Transmitido no site oficial no dia 23 de novembro, o 18º Tendências no Mercado da Construção reuniu especialistas do setor para uma avaliação das possibilidades e desafios para o setor nos próximos anos. Segundo o presidente da Sobratema, Afonso Mamede, o ano tem sido desafiador, mas traz boas perspectivas para 2024 atreladas a importantes setores da economia. “A infraestrutura precisa atender à necessidade de ampliação da malha rodoviária, do programa de ferrovias, portos e aeroportos, saneamento e programas habitacionais, que requerem grandes investimentos”, apontou. “Nesse contexto, embora tenhamos tido redução nas vendas de equipamentos, as condições são favoráveis ao crescimento do mercado a partir de 2024, auxiliado pela trajetória de queda na taxa de juros, o que se reflete em menores taxas de financiamento.”

O vice-presidente da Sobratema, Eurimilson Daniel, destacou que 84% dos usuários demonstraram otimismo na pesquisa, enquanto na opinião dos Dealers esse indicador teve uma queda para 65%. “Essa discrepância se deve ao fato de que os Dealers têm de ser um pouco mais cautelosos, pois se forem extremamente otimistas pode haver muito pedido que vai para o pátio e, de repente, o negócio não anda”, comentou Mario Miranda, coordenador do Estudo.

Daniel observou ainda que os tipos de equipamentos que mais devem crescer em 2024 incluem Escavadeiras e Caminhões Fora de Estrada, que são bastante utilizados na mineração. “A mineração é um bicho diferente, pois independentemente do mercado os nossos clientes estão exportando”, afirmou Christiano Kunzler, CEO da InfraBrasil. “É um setor resiliente, que continua navegando e não deixa de produzir.”

Em um quadro de escassez de mão de obra, Kunzler comentou que investir em tecnologia é fundamental. “Neste ano, apresentamos um caminhão 100% autônomo na Vale, mas quando não se consegue investir em tecnologia nesse nível, é preciso ampliar o porte dos equipamentos”, ressaltou. “Os chineses estão vindo com caminhões fora de estrada de 60 ou 70 t, o que pode fazer o segmento crescer 23% em 2024, em linha com as metas de maior produtividade que as mineradoras estão querendo.”

Crédito — Sobre os riscos identificados na sondagem, o economista Luis Artur Nogueira frisou que muitas empresas têm resultado operacional positivo, mas que as dívidas são impactadas pelos juros, revertendo o resultado positivo do balanço. “A grande reclamação é a questão do crédito, de que os juros estão altos, mas a gente tem um ciclo consolidado de queda de juros, que deve continuar e gerar uma perspectiva de crédito mais barato”, afirmou.

De acordo com os especialistas, a gestão pode contribuir para melhor condição financeira das empresas. “Os empresários brasileiros estão notando que a governança melhora a condição de crédito, pois o banco quer negociar de forma muito, baseado em planilhas e números”, reforçou Miranda. “Assim, as empresas familiares estão percebendo que é extremamente importante investir em governança, pois gestão é tudo.”

Para Nogueira, os bancos têm tendência a se retrair em momentos de crise, com mais rigor na concessão de crédito. “Mas isso é algo transitório, tenho certeza de que nesse ciclo de queda de juros vai haver uma tendência de redução da inadimplência, gerando confiança para voltar a emprestar em volume maior”, disse.

equipamentos de construção deve continuar a crescer em 2024 (v. Tabelas 18 e 19), porém sem o mesmo vigor mostrado de 2018 até o ano de 2022 (conforme o Gráfico 12).

As expectativas para o ano de 2024 das empresas sondadas (que representam um market share abrangente do mercado brasileiro de equipamentos de construção) são positivas, porém sempre atreladas ao crescimento de diferentes segmentos da indústria brasileira, como empresas de Rental, energia, agronegócio, florestal, construção leve e pesada, governos, mineração etc. Em suma, projeta-se que o ano de 2024 ainda seja de ajustes ao novo governo.

Nesse sentido, as Tabelas 18 e 19 mostram as previsões do Estudo de Mercado para 2024, tanto na Linha Amarela, quanto para Demais Equipamentos. Conforme a Tabela 18, aponta-se um crescimento de 7% para os equipamentos da Linha Amarela em 2024, enquanto em Demais Equipamentos, o crescimento previsto é de 5%, conforme a Tabela 19. Na somatória dos equipamentos da Linha Amarela com os Demais Equipamentos, o crescimento fica em 6% (no resultado de Total Geral).

Para 2024, a demanda prevista em Retroescavadeiras, Pás Carregadeiras e Escavadeiras Hidráulicas representa 73% do total das 33 mil máquinas da Linha Amarela (v. Tabela 20, que faz a comparação com os anos anteriores).

Finalmente, o Gráfico 12 mostra a evolução das vendas anuais no Brasil de 2010 a 2024 (previsão). O comportamento do mercado nacional de equipamentos da Linha Amarela (v. linha laranja do Gráfico 12) mostra um histórico de vendas com pico de mais de 33



Referência no mercado brasileiro, evento estratégico da Sobratema chega à 18ª edição

FAÇA UMA ALIANÇA COM AS EMPRESAS E PROFISSIONAIS MAIS INFLUENTES DA CONSTRUÇÃO, LOCAÇÃO E MINERAÇÃO.



JUNTE-SE ÀS EMPRESAS E PROFISSIONAIS MAIS IMPORTANTES DO MERCADO.

Há 35 anos a Sobratema reúne um seleto grupo de associados para discutir, desenvolver e compartilhar conhecimentos, inovação, tecnologia, oportunidades de negócio e responsabilidade socioambiental.

Você é uma • construtora, • mineradora, • empresa de terraplenagem, • pavimentação, • demolição ou • locadora de equipamentos pesados? Então essa é a sua chance! Associe-se à Sobratema em 2023 e garanta 12 meses de isenção na contribuição associativa.

Não perca tempo, aproveite essa chance única de fortalecer seu negócio e se destacar no mercado. Faça parte da comunidade Sobratema!

ACESSE: sobratema.org.br



Mobilizando Forças que Constroem

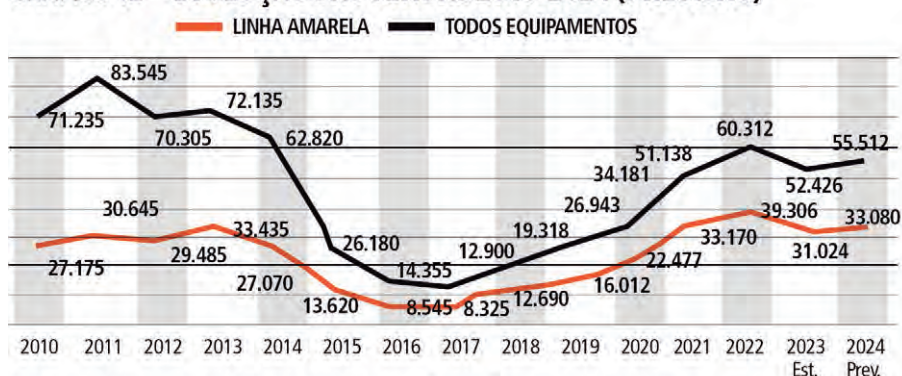
ESTUDO DE MERCADO

TABELA 20 – PREVISÃO DE DESEMPENHO DO BIG 3 (BEST SELLERS)

ANO	UNIDADES	SHARE
2024 (Prev.)	24.100	73%
2023 (Est.)	22.264	72%
2022	31.541	79%
2021	24.170	77%
2020	18.490	82%

Big 3: Retroscavadeiras, Pás Carregadeiras e Escavadeiras Hidráulicas. Share: Participação no total

GRÁFICO 12 – EVOLUÇÃO DAS VENDAS 2010-2024 (PREVISÃO)



Fonte: Empresas participantes do Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção, com dados da ABIMAQ, ANFIR, ANFAVEA. Elaboração: Sobratema

mil equipamentos em 2013, em boa parte alimentadas por compras feitas pelo governo federal. Em 2022, houve um recorde de vendas de máquinas da Linha Amarela, superando 2013, com um faturamento estimado em quase 40 mil unidades.

No Total de Equipamentos (v. linha preta no Gráfico 12), o pico veio dois anos antes da Linha Amarela, em 2011, graças às volumosas compras de caminhões rodoviários, antecipando a introdução de controles mais rígidos sobre emissões de gases, que elevaria o preço dos caminhões.

**Mario Miranda é coordenador do Estudo Sobratema de Mercado Brasileiro de Equipamentos*

Saiba mais:

Tendências: www.sobratematendencias.com.br



FAÇA SUA EMPRESA SER MAIS COMPETITIVA

Invista em conhecimento capaz de preparar seus profissionais para obter eficiência em: segurança, produtividade e desenvolvimento social.

Mais de 9 mil profissionais formados.
Reconhecido por mais de 600 empresas no Brasil e no exterior.
Conheça nossos cursos.

OPUS.ORG.BR

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



DEMANDA ELEVADA PARA A CONSTRUÇÃO



REVISTA
GC
GRANDES CONSTRUÇÕES

Em 2024, o setor brasileiro da construção deve se beneficiar da carteira de projetos anunciada sob o Novo PAC, que serve de termômetro para uma aguardada recuperação da economia nacional

Lançado em agosto, o Novo PAC traz perspectivas positivas para o setor de infraestrutura no Brasil já em 2024. Diferentes ministérios estão envolvidos em obras do programa, que também prevê pactuação com os governos estaduais para inclusão de demandas e prioridades regionais de diferentes áreas, independentemente dos investimentos privados a serem efetuados em cada estado.

As regiões Sudeste e Sul, por exemplo, tiveram 94% das solicitações aceitas, de acordo com Roberto Garibe, secretário-adjunto da Secretaria Especial de Articulação e Monitoramento da Casa Civil da Presidência da República. Segundo ele, as medidas apontam que o setor de construção deve se beneficiar diretamente na carteira de projetos, até por servir de termômetro para a recuperação da economia.

Desde empresas prestadoras de serviços e locadoras até a indústria de equipamentos, Garibe acredita que todos terão demanda elevada. “Em paralelo à criação do novo programa, foi estabelecida a Comissão Interministerial de Aquisições (CIA-PAC) para disciplinar e coordenar as compras de produtos e serviços nacionais nas contratações públicas do programa”, explica.

Instituída por decreto, a comissão será presidida pela Casa Civil e terá o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços na secretaria executiva. Além de definir diretrizes para as compras públicas e identificar setores aptos a fornecer os insumos necessários às obras do programa, a CIA-PAC também vai fiscalizar o cumprimento das obrigações e coordenar, junto às agências, bancos públicos e outros órgãos, as estratégias de fomento às cadeias produtivas.



▲ Programa federal prevê pactuação com os governos estaduais para inclusão de demandas regionais, diz secretário

O texto do decreto define, inclusive, os critérios para exceções na aquisição de produtos e serviços nacionais, como oferta insuficiente no mercado brasileiro ou prazos de entrega incompatíveis com os cronogramas de execução das obras. Ou seja, o foco não se restringe a empregar os equipamentos, mas também a fabricá-los no país.

PAC SELEÇÕES

O secretário explica que outras obras poderão ser incorporadas à carteira no decorrer do processo, considerando que “o PAC é dinâmico e mantém um status de atualização e avaliação permanente”. “Atualmente, estamos terminando a primeira fase do PAC Seleções, momento em que o programa se abre também para inclusão das prioridades dos municípios”, informa Garibe.

Nesse âmbito, foram feitas inscrições em 27 diferentes modalidades de ações em conjunto com as cidades, incluindo unidades de pronto-atendimento (UPA), unidades básicas de saúde (UBS), policlínicas, escolas,

creches e unidades móveis, dentre outras necessidades.

A segunda fase do programa com os municípios se inicia dentro de dois anos, ocasião em que muitos novos prefeitos já estarão com mandato em curso. Com estágios distintos, algumas obras inclusive já foram iniciadas. “Algumas estão em fase de projeto e estudos para futura

concessão, enquanto outras já chegaram ao processo de licitação e outras estão sendo concluídas”, comenta o servidor. “As paralisadas serão retomadas, conforme o compromisso do governo federal.”

De acordo com ele, o esforço inicial se baseia na montagem da carteira e andamento do programa PAC Seleções, a partir do qual terá início o processo de monitoramento, que vai detalhar os cronogramas das obras, a participação dos ministérios e outros aspectos de planejamento. “Os departamentos técnicos responsáveis já estão em contato e produzindo relatórios parciais”, garante Garibe. “Quando estiverem mais organizadas, as informações serão comunicadas no site do programa.”

Manter o cronograma com status atualizado dos projetos é elementar para a equipe averiguar se os compromissos estão sendo cumpridos. E, caso não estejam, investigar as razões. “Dessa maneira, será possível injetar todo o esforço necessário para superar possíveis gargalos”, argumenta Garibe, informando que a tarefa de monitoramento é centraliza-



CASA CIVIL

▲ Secretário da Casa Civil, Garibe admite problemas de execução, mas ressalta que as obras deixaram de ser prioridade nos investimentos públicos no país

► Segundo Garibe, programa PAC Seleções se abre para prioridades dos municípios em 27 modalidades de ações

da na Casa Civil.

O critério na seleção das obras é outro aspecto relevante. A equipe tentou ao máximo entender o nível de maturidade dos projetos, assegura o secretário, assim como a importância da proposta e eventuais “gargalos expressivos ou intransponíveis”. Para projetos mais complexos, como Angra 3, foi criado um grupo de trabalho para fazer a análise de viabilidade, assim como ocorre com a BR-319, rodovia com sério entrave ambiental e que necessita de soluções alternativas. Esses projetos, é bom lembrar, não foram incluídos no PAC, mas constam como “projetos em estudo”.

COMPROMISSO

O secretário explica que o governo procurou o Tribunal de Contas da União (TCU) para “conhecer em detalhes o relatório de obras inacabadas de versões anteriores do PAC, analisando a evolução dos projetos, indicadores e aspectos que, por alguma razão, tenham passado despercebidos”. O esforço é entender os critérios utilizados pelos analistas do PAC. Segundo Garibe, todavia, o TCU informou que não havia estudos analíticos. “Em uma carteira com 3 mil projetos, por exemplo, mil obras inacabadas certamente constam como não realizadas”, observa.

Ele acredita que a métrica de comparação dos valores usados no coeficiente não segue uma metodologia adequada. “Falta coerência nas comparações, pois enquanto um projeto que teve bilhões de investimentos, como Belo Monte, foi incluído como apenas uma ‘obra entregue’, muitas outras que foram paralisadas sequer chegavam a R\$ 50 milhões”, afirma. “Sempre cumprimos as normas de execução orçamentária, o compro-

► Critério na seleção das obras é outro aspecto relevante do novo programa, com a criação de grupos de trabalho para projetos mais complexos em estudo

INFRA



misso do dinheiro, para se fazer uma ponderação com o tamanho das obras em carteira”, elucida o secretário.

Garibe admite que há muitos problemas de execução, um fator típico de obras de infraestrutura, em meio a gargalos, problemas com judicialização, propriedade da terra, enfim, motivos que costumam ter peso e emperrar projetos. “A partir de 2015, após perder pro-

tagonismo no país, o PAC teve seu método de monitoramento carcomido até desaparecer completamente, sendo que muitas obras ficaram paralisadas porque deixaram de ter prioridade nos investimentos públicos”, avalia.

MEDIDAS

Aparentemente, a receptividade por parte de investidores tem sido positiva. O anúncio da PAC mexeu com o merca-

REPRODUÇÃO



SÃO PAULO PREVÊ OBRAS RELEVANTES EM MOBILIDADE URBANA

O ano de 2024 promete desengavetar obras relevantes de mobilidade urbana na capital paulista. Segundo o diretor-presidente da SP Obras, Taka Yamauchi, são projetos que buscam modernizar o serviço de transporte e impactar positivamente no dia a dia da população.

A lista inclui obras como BRT Radial Leste, BRT Aricanduva, duplicação da ponte Juruatuba e da Av. Teotônio Vilela, além de obras remanescentes do prolongamento da Av. Dr. Chucuri Zaidan e de requalificação dos corredores das avenidas Interlagos, Itapeperica e Amador Bueno da Veiga. “Está prevista, ainda, a licitação da ligação viária Graúna Gaivotas, com uma travessia sobre a Represa Billings”, conta Yamauchi. “Após liberação, também será retomado o contrato de obras da ligação viária Pirituba-Lapa, que vai interligar os dois lados da Avenida Raimundo Pereira de Magalhães através de uma ponte sobre o Rio Tietê”, ele comenta, citando um projeto que havia sido paralisado por decisão judicial em abril de 2020.

Seguindo o plano de combate às enchentes, será iniciada a construção de um piscinão na Av. Professor Luiz Ignácio de Anhaia Mello, na Zona Leste, para contenção de cheias no Córrego Mooca (MO-02), cujas obras estão em fase de licitação. Na rede municipal de educação, Yamauchi informa que serão centrados esforços em reformar, ampliar e modernizar escolas. “Adicionalmente, a SP Obras desenvolve estudos e projetos de 13 novos Centros Educacionais Unificados (CEUs), para ampliar a oferta educacional na cidade”, ressalta.

Hoje, a SP Obras gerencia aproximadamente 730 intervenções em diversas regiões da cidade, abrangendo as áreas de educação, mobilidade, requalificação urbana e drenagem, além de obras realizadas por outras secretarias. Com a Secretaria Municipal de Educação, por exemplo, um investimento de R\$ 2,9 bilhões vem sendo feito dentro de um programa de revitalização de escolas, abrangendo mais de 1.600 obras, incluindo novas construções, reformas, implantação de equipamentos de lazer e cultura, reconstrução de muros de arrimo, entre outras.

Seguindo as diretrizes do Programa de Metas da Gestão, a prefeitura afirma investir R\$ 1,64 bilhão em reforma e manutenção de pontes, viadutos, passarelas e túneis, buscando criar “uma cultura de manutenção preventiva contínua dessas estruturas para garantir a segurança e a qualidade da infraestrutura viária”. Ao todo, já foram concluídas obras em 50 locais e outros 45 pontos estão em andamento. Ao final do quadriênio 2021-2024, a perspectiva é executar mais 290 intervenções em Obras de Arte Especiais (OAEs), informa a SP Obras.



◀ Diretor-presidente da SP Obras, Yamauchi cita projetos para modernizar o serviço de transporte na capital

do e animou o setor privado, embora os setores da construção civil (leve e pesada) sigam se recuperando de um período bastante difícil, após protagonizarem uma crise histórica. Em razão disso, o programa não se resume à construção de obras de infraestrutura, mas contempla ainda 173 Medidas Institucionais, segundo a Casa Civil, “um conjunto articulado de atos normativos, gestão e planejamento organizados com a finalidade de contribuir com a expansão de investimentos públicos e privados”.

De acordo com o governo, elas tornam o estado mais eficiente e desburocratizado. Essas medidas estão categorizadas em grupos, incluindo tópicos de aperfeiçoamento do ambiente regulatório e licenciamento ambiental, expansão do crédito e incentivos econômicos, aprimoramento dos mecanismos de concessão e PPPs, incentivo à transição ecológica e planejamento, gestão e compras públicas. “Parte dessas medidas estão relacionadas, buscando principalmente dar um incentivo para a reestruturação do setor de construção”, acentua o secretário. “Um exemplo são as garantias para as construtoras, uma vez que muitas estão em situação fiscal problemática, sem condições de financiar obras ou enfrentando custos elevados de financiamento em razão do risco, o que impede de ter uma carteira de projetos alavancada.”

Outras medidas vêm sendo elaboradas para dar mais musculatura ao setor. Os contatos do governo com investidores de outros países, segundo Garibé, têm resultado em possibilidades para parcerias. “A partir do momento em que o PAC coloca a transição ecológica como um dos pilares, atrai capitais em busca de investimentos verdes, sendo que o país tem condições de fazer frente a qualquer desafio mundial, principalmente na área de transição energética”, diz.

Saiba mais:

Casa Civil: www.gov.br/casacivil/pt-br

SP Obras: www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/obras/sp_obras

IMPACTO DECISIVO NA VIDA ÚTIL DE ARTICULADOS

SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE E REALIZAR INSPEÇÕES PREVENTIVAS REGULARES SÃO AS RECOMENDAÇÕES MAIS LEMBRADAS POR ESPECIALISTAS PARA ASSEGURAR A LONGEVIDADE DE EQUIPAMENTOS OFF-ROAD, QUE VÊM GANHANDO ESPAÇO NO MERCADO

Por Marcelo de Valécio

Usado em operações de grande escala como a mineração, um caminhão articulado fora de estrada tem vida útil estimada em mais de 70 mil horas ou cerca de 2 milhões de km, podendo ainda ser reformado – ganhando novo ciclo – e durar muito mais. Contudo, devido às condições rigorosas em que operam, para que esse uso operacional seja atingido com máximo desempenho é fundamental a manutenção adequada, sobretudo a preven-

tiva, que antecipa problemas de maior monta.

Inspeções frequentes em componentes, principalmente nos sistemas hidráulico e elétrico, troca de óleos e filtros no tempo certo, verificação e substituição de peças desgastadas por itens de qualidade estão entre as principais recomendações. “A manutenção desses veículos é similar à dos equipamentos da Linha Amarela”, informa Leandro Yokoti, gerente de vendas da Hyundai CE. “Seus itens de desgaste, filtros



CAMINHÕES OTR



Além de inspeções visuais, equipamentos exigem a substituição periódica de itens de desgaste, filtros e fluidos

e fluidos devem ser substituídos de acordo com a tabela de periodicidade, mas rotinas básicas de inspeções visuais também devem ser adotadas para garantir eficiência e vida útil dos componentes.”

Segundo ele, as manutenções podem ser feitas por meio de controle de horas, no caso de fluidos e filtros, “que devem ser substituídos a cada 500 h de operação, no caso do motor, ou a cada 1.000 h para a transmissão”. Já a inspeção visual deve ser feita diariamente, antes do início da operação. “Durante essa investigação, checamos os pontos de lubrificação, buscando possíveis pontos de vazamento ou desgastes prematuros oriundos de anomalias e falhas de operação”, diz.

De acordo com Leonardo Vieira Martins, gerente de engenharia e suporte ao produto da Komatsu, a manutenção deve ser conduzida segundo um cronograma previamente estabelecido, com base em planos preventivos de manutenção, que abrangem verificações, ajustes e testes nos sistemas hidráulicos, mecânicos e elétricos. Equipes es-

pecializadas são encarregadas de realizar esse trabalho, ele acentua. “As intervenções de menor periodicidade acontecem a cada 250 h de operação”, esclarece. “Além disso, o plano prevê paradas programadas a cada 500 h, 1.000 h, 2.000 h, 4.000 h e 8.000 h.”

No caso da Volvo, o intervalo é a cada 500 h de uso. “Mas existem manutenções específicas e importantes que vão acontecer em horímetros (que indica com exatidão

as horas que a máquina esteve em operação) mais elevados”, explica Márcio Muraro, líder de serviços da Volvo CE. “Isso inclui, por exemplo, troca de óleo hidráulico e da transmissão com 4.000 h.”

PREVENÇÃO

Os especialistas são unânimes em destacar a importância da preventiva como fator preponderante para garantir a vida útil dos equipamentos.

Sistemas de freios devem ser testados, incluindo freios hidráulicos de serviço, de estacionamento e elétricos de retardo





ford.com.br/ford-pro

0800 703 FORD
3 6 7 3

No trânsito, escolha a vida!



Ford Pro.™ Mais produtividade para o seu negócio.

VLMY&R

A Ford Pro™ é um ecossistema completo de soluções para o seu negócio. Não importa se você tem um veículo ou uma frota, projetamos produtos e serviços para maximizar a sua produtividade.

Uma ampla rede de concessionárias distribuídas em todo o país, com disponibilidade de peças, especialistas e pós-venda prioritário para fazer a sua operação sempre mais eficiente.

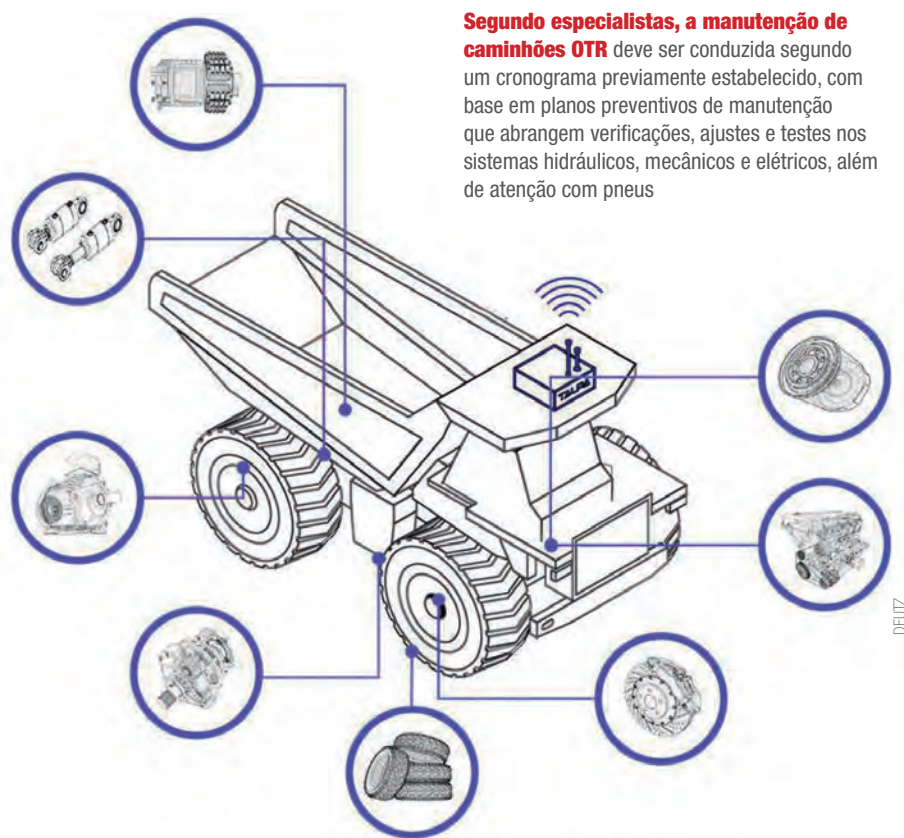
Um portfólio de veículos comerciais inovador e conectado com informações em tempo real, agilizando o atendimento e trazendo um menor custo operacional através do melhor que existe na tecnologia global no segmento.



Seu negócio
em movimento

Serviço
Veículos
Eletrificação
Conectividade
Financiamento

CAMINHÕES OTR



Segundo especialistas, a manutenção de caminhões OTR deve ser conduzida segundo um cronograma previamente estabelecido, com base em planos preventivos de manutenção que abrangem verificações, ajustes e testes nos sistemas hidráulicos, mecânicos e elétricos, além de atenção com pneus

“O primeiro item a ser considerado é a leitura e o uso correto das informações fornecidas pelos softwares, que produzem dados sobre a máquina e as condições da operação”, salienta Muraro.

O sistema Matris, ele exemplifica, entrega relatórios com informações gerenciais e técnicas que otimizam a rentabilidade dos articulados ao ajudar não só na manutenção preventiva, mas também na preditiva e até na corretiva. Outro elemento a ser averiguado é a análise de fluidos, que mostra tendências de desgaste de componentes pelo ciclo normal de uso ou antecipação por falha de peça.

Isso serve para motor, eixo, transmissão e sistema hidráulico. “Essa análise complementar à preditiva deve ser feita com coleta de amostras a cada manutenção, mostrando

o quão saudáveis estão os componentes”, diz Muraro, destacando que a falta de lubrificação devido a falhas simples, como mangueiras rompidas ou obstruídas, pode gerar danos mais sérios. “Sem dúvida, o sistema de lubrificação automático é um dos itens mais importantes a ser checado, pois a falta de lubrificação, além de danificar diversos pontos, pode diminuir a vida útil e encarecer o custo operacional e de manutenção.”

O terceiro ponto é o cuidado na operação de componentes móveis como eixos, engrenagens e rolamentos. “Em geral, rolamentos, eixos e junta giratória de conexão entre chassi são os pontos que mais sofrem com a falta de lubrificação”, reforça Yokoti. Já os pneus devem apresentar desgaste homogêneo de diâmetro durante toda a sua vida útil, evitando sobrecargas

nos componentes de transmissão de força e aumento do custo operacional. Os pneus são componentes críticos nos caminhões articulados, sendo que a pressão deve ser verificada regularmente, com rodízio e alinhamento, para garantir um desgaste uniforme.

Assim como os pneus, a suspensão também deve receber atenção especial. Os caminhões articulados são projetados para lidar com terrenos acidentados e cargas pesadas, o que implica checar periodicamente se os componentes da suspensão estão em boas condições e com lubrificação adequada. Também os sistemas de refrigeração merecem cuidado, considerando que os veículos possuem sistemas robustos para manter sob controle a temperatura do motor e de outros componentes.

O nível e a qualidade do líquido de arrefecimento devem ser observados, assim como a limpeza dos radiadores para garantir um bom fluxo de ar.

PROCESSO

Tendo em vista o porte de um caminhão fora de estrada, o fator de segurança vem em primeiro lugar. Em decorrência disso, os sistemas de freios devem ser analisados e testados, incluindo freios hidráulicos de serviço (utilizados em paradas de emergência e manobras curtas em baixa velocidade), freio de estacionamento (com o caminhão totalmente parado), e freio elétrico de retardo (utilizando-se 80% da operação do caminhão). “Esses testes não são realizados somente nas preventivas, mas obrigatoriamente antes de iniciar a operação com o caminhão”, aponta Martins, da Komatsu. “Em rotinas de manutenção, também é importante a verificação do sistema de potência, compreendendo o motor e a transmissão.”

A manutenção preditiva é um processo mais meticuloso que a preventi-

Há 80 anos no mundo e 10 anos fabricando no Brasil.

Conheça mais da 3ª maior empresa de máquinas de construção do mundo.



Acesse nosso site através do QR Code.



CAMINHÕES OTR

va, com uso de instrumentos e profissionais com maior qualificação, com destaque para a análise e dados mais assertivos, com o objetivo de antever possíveis quebras catastróficas e tendência de desgastes prematuros. “Juntas e bem planejadas, as manutenções preventivas e preditivas podem mitigar as ocorrências e/ou paradas em corretivas, pois os procedimentos são planejados para minimizar o tempo de máquina parada”, observa o gerente da Komatsu.

Na preditiva, também é importante prestar atenção ao comportamento dos componentes. “Ruídos diferentes e vibração, por exemplo, podem mostrar desgaste e indicar a necessidade de antecipar uma intervenção para reduzir danos futuros”, frisa Muraro. “Nesse sentido, recomendamos procedimentos de boas práticas como análise preditiva de vibração em alternadores e rodas motorizadas, além de medições de desgastes nas articulações do caminhão.”



A cada início da jornada, o operador deve verificar atentamente o que o sistema eletrônico mostra sobre o caminhão

Ele destaca ainda a possibilidade de acompanhamento operacional com instrutores certificados em programas de “assessment” in loco, buscando minimizar ou eliminar gargalos e vícios operacionais que gerem desgastes prematuros. “Hoje, diversas ferramentas auxiliam no diagnóstico precoce de falhas, desde programas de análise de fluidos até sistemas remotos de monitoramento, que geram alertas sobre operação, performance

de componentes ou possíveis divergências dentro da operação planejada”, ressalta Yokoti.

A inspeção visual diária e a correta operação são os melhores caminhos para evitar falhas e desgastes prematuros, ele acentua. “Por esse motivo, devemos insistir em treinamentos frequentes de manutenção e operação de todos os colaboradores que têm contato com o equipamento”, afirma Yokoti, destacando que as ope-



Ruídos e vibração podem mostrar desgaste e indicar a necessidade de antecipar uma intervenção para reduzir danos futuros com os equipamentos

rações utilizam dispositivos sem fio que aprimoram a segurança e a precisão das atividades de manutenção. Entre esses dispositivos destacam-se comparadores digitais, analisadores de vibração, manômetros digitais e, ainda, a capacidade de baixar dados dos caminhões sem usar fios. “Essa tecnologia está sendo gradualmente adquirida e implementada nas operações dos nossos clientes no país”, revela Martins.

SOBRECARGA

À medida que o caminhão acumula horas de trabalho, os itens de manutenção preventiva tendem a se expandir, podendo incluir a substituição de peças como alternadores, motores de partida, sensores, mangueiras hidráulicas etc. Em relação à troca de componentes (motores, trem de for-

ça, eixos), as substituições ocorrem de acordo com a vida útil esperada dos componentes ou quando se detecta tendência de falha.

Na corretiva, o problema já está instalado e a máquina, provavelmente parada. Nesses casos, a atenção deve ser redobrada. Segundo os especialistas, cada caminhão articulado tem especificações próprias e, por consequência, peças projetadas especialmente para ele. Optar por peças de reposição fora da especificação, de baixa qualidade ou não originais pode resultar em problemas de desempenho e durabilidade, comprometendo a qualidade e a validade da manutenção, o que leva a falhas prematuras.

Assim como ocorre com outros equipamentos, um dos problemas com caminhões off-road é o uso inadequado. Nessa linha, um dos desvios mais comuns é a sobrecarga. “Operar

o veículo de maneira sobrecarregada coloca uma demanda adicional sobre o chassi, suspensão, freios, sistema de potência e direção”, frisa Martins. “Entre as falhas que podem resultar disso destacam-se trincas estruturais, suspensões danificadas com vazamentos na haste, quebra de pinos, desgaste excessivo na báscula, falha nos cilindros de direção e superaquecimento da transmissão e dos freios.”

Yokoti concorda ao destacar que a sobrecarga é um dos principais vilões dos caminhões articulados. “Isso acaba gerando sérios danos não somente à parte estrutural, como também aos eixos e transmissão, além de acelerar o desgaste de diferentes peças e componentes do equipamento”, argumenta. Ademais, a longevidade do veículo está diretamente relacionada com o tipo de operação, como lembra o gerente de vendas da Hyundai. “Opera-

www.lubsert.com.br

RDG

OFERECEMOS TUDO QUE SUA EMPRESA PRECISA EM SOLUÇÕES
PARA APOIO LOGÍSTICO OPERACIONAL!

EQUIPAMENTOS NOVOS | PEÇAS DE REPOSIÇÃO | REFORMAS



Sertãozinho - SP
(16) 3042-9218
(16) 99424-4465

LUBSERT
EQUIPAMENTOS PARA ABASTECIMENTO E LUBRIFICAÇÃO

SUSTENTABILIDADE IMPULSIONA ELÉTRICOS, DIZ ESPECIALISTA

Confira abaixo trechos de entrevista com Ricardo Hidemi Senda, especialista em novos negócios da XCMG, sobre o avanço da comercialização de OTRs elétricos no mundo.

- **O que impulsiona o avanço de caminhões elétricos fora de estrada?**

No mundo, o mercado vem assistindo uma demanda crescente referente aos veículos elétricos. Porém, a demanda está mais aquecida em mercados mais maduros como Ásia e Europa. Esse movimento é atrelado diretamente à influência dos governos, que vêm aprovando restrições aos veículos a combustão e, ainda, isentando os veículos elétricos de impostos.

- **E o que tem levado as mineradoras e construtoras a investir nesse tipo de máquina eletrificada?**

Como disse, a demanda vem crescendo no mundo todo, pois cada vez mais as empresas buscam sustentabilidade, com custo-benefício. Ou seja, a busca constante por sustentabilidade e métricas de ESG é o que impulsiona essa tendência.

- **Quais são as vantagens dos OTRs elétricos em relação ao modelo com motor a diesel?**

Essencialmente, os modelos a diesel possuem em torno de 200 peças que geram atritos e descarte (incluindo bomba, bico, embreagem, cambio etc.). Em um veículo elétrico, o número de peças cai para 20, ou seja, são apenas 10% das peças de atrito frente a um modelo a combustão. As manutenções também são mais limpas nos elétricos, com menos tempo de manutenção e, assim, maior disponibilidade do ativo.

- **Por falar em manutenção, quais são os principais pontos de mudança que exigem atenção em relação ao caminhão convencional?**

O principal componente dos veículos elétricos é certamente a bateria. E o custo de baterias para veículos elétricos chega a representar 50% do custo do ativo. Por isso, a mão de obra e o ferramental constituem o principal item das montadoras para fazer os reparos e manutenção das baterias atualmente.



XCMG

Impulso dos governos é fundamental para a disseminação global de modelos elétricos como o XDR80TE-AT

ções muito severas requerem a troca dos equipamentos a cada três anos, mas existem operações mais leves em que o equipamento pode trabalhar por cerca de dez anos”, estima.

Além da sobrecarga, a desatenção da manutenção tem impacto decisivo na vida útil do equipamento. “A manutenção inadequada ou negligenciada pode levar a desgastes prematuros e quebras inesperadas, resultando na perda de controle da manutenção e, consequentemente, no aumento dos custos de manutenção”, nota Martins. “Isso afeta a operacionalidade do equipamento, que foi projetado para ser usado de forma contínua, aumentando o tempo de operação e reduzindo o tempo de inatividade não planejado.”

Segundo Muraro, da Volvo, a capacitação de operadores é a primeira condição para não só preservar bem o equipamento, mas também elevar o rendimento do serviço. A segunda é o ambiente da operação. “As condições específicas de trabalho, como inclinação, carga e velocidade, influenciam no desempenho de todos os componentes”, assinala o líder de serviços da Volvo. “Essas condições têm relação direta com a capacidade de quem está no volante entender a severidade da operação e usar o equipamento da maneira mais indicada.”

Segundo Martins, “a condição em que um caminhão se encontra durante a preventiva ou os problemas identificados durante a corretiva podem indicar que o equipamento está sendo utilizado de maneira inadequada, além das diretrizes estabelecidas pelo fabricante”. Nesse sentido, as partes móveis – como motor, transmissão, eixo e pneus – são as mais sensíveis. “A cada início da jornada, o operador deve verificar atentamente o que o sistema eletrônico do caminhão mostra, além das condições de pneus e a

estrutura externa do veículo”, afirma Muraro. “Até mesmo um espelho quebrado, por exemplo, depende da percepção e atenção do operador.”

Além disso, é essencial manter registros detalhados de todas as atividades de manutenção, incluindo datas e peças substituídas, para rastrear o histórico e identificar padrões de desgaste do veículo. Conforme os fabricantes, não há desculpa para negligenciar a manutenção, uma vez que o processo de revisão está cada vez mais amigável ao usuário. “Os articulados são equipamentos com muita facilidade de manutenção, pois são poucos locais e todos de fácil acesso”, diz Muraro. A fabricante nomeia essa característica de “servicibilidade”, que é a facilidade de realizar os serviços e inspeções programadas de componentes, equipamentos e sistemas,

com a parte física proporcionando fácil acesso para manutenção e montagem. “Os filtros de combustível e óleo de motor, por exemplo, estão no mesmo cabeçote, bem na frente do capô aberto”, completa o especialista.

Mas os caminhões também possuem diversas ferramentas embarcadas que auxiliam na operação, tornando-se cada vez mais tecnológicos. “Sensores nos principais componentes do equipamento, bloqueio de operação para situações de sobrecarga e algumas calibrações são possíveis diretamente via painel, sem a necessidade de acessório externo”, destaca Yokoti. “Hoje, por exemplo, há balança para controle de carga, sistema de telemetria com comunicação via satélite, câmeras para visualização em torno do equipamento e ferramentas de diagnóstico eletrônico.”

Na Komatsu, os caminhões estão equipados com interfaces e sistemas “que desempenham um papel crucial no diagnóstico de falhas, servindo como ferramentas orientadoras para análises de defeitos”, como frisa Martins. “Além disso, possuem sistemas integrados que registram eventos, alarmes e códigos de falhas, cada um deles identificado por um número ou código específico”, aponta o executivo, destacando que essas soluções oferecem descrições detalhadas e recomendações para solução de problemas. “Há ainda sistemas de monitoramento remoto e em tempo real, para verificar e antever falhas nos caminhões”, arremata.

Saiba mais:

Hyundai CE: <https://hyundai-ce.com.br>

Komatsu: www.komatsu.com.br

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

XCMG: www.xcmg-america.com



POTENCIALIZE SEU RETORNO DESTRAVANDO SUA BRITAGEM

BRITADORES SUPERIOR: DISPONÍVEIS NO BRASIL

- Atualize sua operação com os britadores mais produtivos do mercado.
- Descubra os designs robustos e a fabricação de alta qualidade da Superior.
- Todo britador tem garantia de 2 anos ou 6.000 horas.
- Tecnologia americana fabricada no Brasil.



MANDÍBULAS E CONES



(19) 3496-7222
SUPERIOR-IND.COM

TREINAMENTO

NA ANTESSALA DA OPERAÇÃO

SIMULADORES DE OPERAÇÃO ABREVIAM O TEMPO DE APRENDIZAGEM FORA DO EQUIPAMENTO, ANTECIPANDO O USO DA TECNOLOGIA EMBARCADA E MAXIMIZANDO SUA ASSIMILAÇÃO PELOS FUTUROS OPERADORES DE MÁQUINAS

Por Santelmo Camilo





No ano passado, a falta de mão de obra qualificada no Brasil bateu a proibitiva marca de 81%, segundo pesquisa realizada pelo ManpowerGroup. Como os dados também apontam uma média global de 75%, o percentual brasileiro é considerado alto, de acordo com o estudo, que ouviu 40 mil empregadores em 40 países.

Outro dado alarmante aponta que três em cada quatro empresários relatam dificuldades para encontrar talentos. Embora a pandemia tenha agravado o problema, esse déficit tem sido percebido já há vários anos no setor, evidenciando a dificuldade das empresas em preencher vagas, desde as mais simples até funções nas quais se exige maior preparo e conhecimento tecnológico.

Sob esse enfoque, o déficit de mão de obra atinge especialmente a operação de equipamentos de construção, terraplenagem e mineração, tornando-se uma questão crítica em vários setores de serviços, principalmente quando é necessário encontrar profissionais interessados em trabalhar em regiões mais afastadas dos centros urbanos, muitas vezes sem sinal de internet, inclusive. É nesse quadro que a tecnologia se mostra como uma importante aliada para atrair tanto profissionais qualificados como pessoas com interesse em se qualificar para atuar na área.

E os simuladores de operação, evidentemente, constituem um importante chamariz. Isso porque tornam mais rápido o tempo necessário de aprendizagem no equipamento real, além de anteciparem a tecnologia embarcada e desmistificarem o seu domínio. “Além de tecnologia embarcada, também primamos pela segurança e conforto dos operadores”, explica Felipe Albaladejo, líder de desenvolvimento de competências da Volvo CE. “E, sem dúvida, esses itens podem ser determinantes para a escolha da profissão.”

Há mais de dez anos, a Volvo investe no desenvolvimento de simuladores de máquinas de construção e mineração com recursos cada vez mais próximos à realidade. “Atualmente, contamos com dois simuladores para três diferentes tipos de equipamentos, incluindo escavadeira, carregadeira e caminhão articulado”, conta Albaladejo. “Eles integram uma trilha de treinamentos oferecida aos operadores para que atinjam todo o potencial da máquina de maneira segura, econômica e sustentável.”

TREINAMENTO



Para especialista da Komatsu, as organizações precisam despertar para soluções mais alinhadas à contemporaneidade, implementando estratégias de futuro que considerem investimentos em ferramentas de capacitação por meio de simulação

De acordo com ele, os simuladores atuais possuem uma vasta biblioteca com diferentes cenários de operação. Em geral, o operador é orientado na partida, parada e manobras básicas do equipamento, bem como na execução de trabalhos específicos em diversos ambientes da vida real. Dessa maneira, é possível compreender como a máquina reage em várias situações, permitindo até mesmo treinamentos em ambientes e situações mais críticas, sem colocar em risco o operador, outras pessoas no entorno ou a própria máquina.

Albaladejo estima que os simuladores atuais cheguem a reproduzir virtualmente 80% da realidade de um equipamento em campo. De fato, os simuladores mais modernos contam com recursos que permitem movimentos na horizontal e na vertical, chegando até mesmo a emitir os ruídos típicos de cada operação. Como padrão, são usados gráficos 3D associados a plataformas controladas hidráulicamente. Outra facilidade diz respeito à

atualização dos softwares, que é feita automaticamente e de forma on-line.

MEMÓRIA MOTORA

Para Ideraldo Antônio Soares, gerente de treinamentos da divisão de equipamentos de mineração da Komatsu, diversos fatores contribuíram para que a mão de obra se tornasse deficitária na operação de máquinas. Um dos principais motivos, diz ele, é o perfil dos jovens, que naturalmente se encantam por tecnologia e buscam possibilidades de uma carreira de sucesso em conexão com as tendências globais. “Ainda que vivam em áreas mais distantes e remotas, as informações chegam ininterruptamente às novas gerações, tornando-as mais inquietas e sonhadoras”, pondera. “A combinação entre tecnologia e carreira é, sem dúvida, um meio de atrair potenciais talentos.”

Em tal conjuntura, o especialista avalia que as organizações precisam despertar para soluções mais alinhadas à contemporaneidade, implementando estratégias de futuro que considerem investimentos em ferramentas de capacitação por meio de simulação,

por exemplo. Na área da mineração, especificamente, o especialista cita funcionalidades que, além de questões básicas de segurança operacional e disponibilidade de equipamentos para fins de capacitação, permitem mudanças de cenários para ambientar o aluno às diferentes realidades de uma mina, incluindo chuva, poeira, neblina, inclinações, obstáculos e condições de pista, entre outras. “Também possibilitam obtenção de ganhos imediatos por meio de uma operação ajustada, com produtividade e redução no consumo e de custos operacionais, assim como vida útil plena de equipamentos e componentes”, observa Soares, destacando ainda que o operador também tem respostas para emergências. “Ele aprende a reagir de forma antecipada diante de condições de risco, além de obter registro das atividades simuladas, implementando correções e melhorias no ambiente simulado imediatamente após o ocorrido”, comenta.

O gerente sênior para guindastes da Terex na América Latina, Ricardo Beilke Neto, avalia o próprio avanço tecnológico como uma das razões para o déficit de profissionais especializados na operação de equipamentos. “Para

Combinação de assentos originais com ambiente realista

torna o treinamento tão autêntico quanto possível fora do equipamento



solucionar isso no curto prazo, estamos trabalhando muito próximos dos clientes e institutos de formação no intuito de entender as necessidades do mercado e apoiar o desenvolvimento de novas ferramentas de treinamento”, diz ele.

De acordo com Neto, a Terex foi pioneira no uso de simuladores 3D na operação de guindastes. “O nosso simulador de guindastes móveis Simulift é uma ferramenta perfeita de treinamento”, assegura. “A combinação do assento original do guindaste e um ambiente realista de treinamento torna a experiência tão real quanto possível, dentro das atuais possibilidades de formação no Brasil.”

Assim, é possível representar as operações reais em um ambiente controlado, onde o operador é preparado para enfrentar diferentes situações colocando a segurança sempre em primeiro plano. Além disso, também é possível realizar a configuração da máquina antes das operações, definindo-se a posição correta da máquina, o uso de patolas e o nivelamento. “Os exercícios de operação são desenvolvidos com o apoio de profissionais do mercado de içamento”, explica o gerente. “Ao final, os operadores podem desenvolver uma memória motora por meio dos exercícios.”

ABORDAGENS

Embora muitos operadores apresentem uma boa base de conhecimento sobre o universo de guindastes, Beilke Neto conta que outros chegam ao setor sem qualquer informação, o que faz com que o treinamento tenha uma abordagem ampla, buscando cobrir todos os tópicos da atividade. “Ainda é desafiador atrair pessoas para os cursos de operação de equipamentos”, admite. “Muitos deles têm interesse, mas existem inclusive dificuldades financeiras para realizar os cursos.”



Embora já contem com aceitação razoável, treinamento com simuladores é restrito no país

Soares, da Komatsu, considera que a insegurança com a tecnologia e o medo de aplicar técnicas inadequadas são as principais barreiras observadas entre os operadores, especialmente quando são informados de que tudo é registrado em relatório, gerado pelo próprio simulador. “No caso de iniciantes, a insegurança e o medo são fatores de pouca relevância, uma vez que muitos jovens já vivem na era tecnológica”, ressalta. “Nessa faixa, existe uma boa aptidão para as tecnologias mais recentes, inclusive com grande desenvoltura.”

Para o gerente, embora os treinamentos de operação já contem com uma aceitação razoável no país, esse meio de formação ainda é muito restrito frente aos inúmeros desafios que o setor enfrenta. “Atualmente, várias indústrias no Brasil vêm se destacando na preparação de pessoas por meio de simuladores”, avalia. “Mas, infelizmente, a procura por parte do público ainda é baixa, sendo que muitos usuários de equipamentos desconhecem completamente a tecnologia ou apenas ouviram falar dela, fator que os impossibilita de cobrar essa

modalidade de investimento das organizações”, diz.

Mesmo nesse cenário, os resultados têm sido satisfatórios. Segundo Soares, as organizações atualizadas sobre as boas práticas globais no uso de equipamentos tendem a obter ganhos significativos em termos de reciclagem de conhecimentos e técnicas avançadas de operação. “Hoje, ainda é desafiador atrair pessoas para os cursos de operação de máquinas, mas temos observado algum progresso”, afirma.

Já há mais informações sobre a carreira de operador, diz ele, especialmente em regiões ou microrregiões onde as escolas locais vêm incluindo conteúdos – ainda que superficiais – que fazem menção à atividade de extração mineral com o uso de máquinas altamente tecnológicas. “Outro ponto importante é a concorrência de outras carreiras que, além de visibilidade futura, oferecem vencimentos iniciais mais atrativos”, avalia Soares.

DISSEMINAÇÃO

Na Volvo, as solicitações de treinamento ou de simuladores de operação



Demanda acompanha a busca por eficiência, produtividade, melhoria do consumo e segurança operacional

chegam até a equipe responsável por meio dos distribuidores no Brasil e na América Latina. Normalmente, a demanda acompanha a busca por aumento de eficiência, produtividade da máquina e melhoria do consumo de combustível e na segurança operacional. “Os simuladores proporcionam um ‘feeling’ interessante em relação aos equipamentos, incentivando e promovendo boas práticas em campo”, ressalta Albaladejo, que considera o uso de simuladores uma prática em plena ascensão. “Os resultados serão cada vez mais evidentes à medida que a tecnologia se torne mais comum no país.”

O especialista garante que as tecnologias de simulação da Volvo são bastante “intuitivas”, sendo projetadas e implementadas para facilitar a condução e a operação de veículos e equipamentos. “Dessa forma, vemos curiosidade e interesse crescentes por parte dos que estão chegando

agora à profissão e até mesmo de operadores já formados, que buscam reciclagem”, analisa. “Acima de tudo, os simuladores ajudam na familiarização com a tecnologia embarcada e demais recursos dos equipamentos.”

Além do tempo passado nos simuladores, o programa da marca também prevê aulas teóricas e práticas no equipamento. “Ou seja, existe uma combinação de técnicas e recursos nesses treinamentos capazes de mitigar as eventuais deficiências”, diz Albaladejo, que tem observado elevado interesse nesse tipo de treinamento. “As empresas que têm a oportunidade de contar com esse recurso o valorizam de maneira satisfatória”, acrescenta. “Os operadores treinados, por sua vez, também são formadores de opinião, tornando-se disseminadores desses recursos.”

Mas, como se diz, “nem tudo são flores”. O investimento inicial para aquisição de simuladores é elevado,

especialmente quando se trata de unidades com ampla cobertura de processos. A baixa presença de fornecedores de simuladores no país também dificulta a disseminação, haja vista que a volatilidade cambial é alta e a manutenção fica atrelada aos elevados custos de importação, que muitas vezes podem ser equivalentes ao produto adquirido.

Vale considerar, todavia, que o valor para aquisição de um simulador está alinhado aos recursos oferecidos pela tecnologia e, conseqüentemente, à projeção dos ganhos atingidos. Para educar o mercado nesse sentido, alguns fabricantes disponibilizam alternativas para os clientes, como a locação e treinamento dentro dos distribuidores. “A Volvo realiza o treinamento de operadores e multiplicadores desse conhecimento, seja no Brasil ou em outros países da América Latina”, conta Albaladejo.

SENSIBILIDADE

Sem substituir o treinamento na máquina real, o simulador é a porta de entrada para os treinamentos convencionais. Além da parte teórica, o operador pode se familiarizar com as funcionalidades do equipamento, conhecer os recursos e a forma correta de operação. Além de exercitar a coordenação motora do aluno, o simulador também auxilia no desenvolvimento da destreza necessária para atuar na máquina em campo.

Mas é no próprio equipamento que se desenvolve todo o potencial do aprendiz para a atividade diária. A ideia, portanto, é reduzir o tempo de treinamento na máquina e aumentar a produtividade. Ou seja, quanto

menor o período de aprendizado embarcado, menor o tempo de máquina parada e maior o ganho de agilidade na capacitação. “Antes de subir no Simulift, os operadores têm de realizar um curso de 40 h sobre o ‘mundo dos guindastes’, no qual são explicados desde os tipos de guindastes existentes até os conceitos matemáticos presentes na operação desses equipamentos”, conta Beilke Neto, da Terex.

Além do simulador, a Terex conta com uma sistemática de treinamentos para a rede de concessionários, que permite acompanhar o desenvolvimento profissional de mais de 100 técnicos em toda a região latino-americana. Além disso, a empresa também disponibiliza treinamentos

presenciais e on-line para as equipes.

Soares, da Komatsu, lembra que, por mais que os alunos passem por centenas de horas em um simulador, acompanhados por mentores, o processo de absorção de conhecimento sempre deve ser complementado no equipamento. “Essa fase de simulação permite o contato com a máquina em termos dimensionais, propiciando sensibilidade do operador em relação aos comandos, aplicação de técnicas adequadas, controles dos equipamentos e outros aspectos”, detalha.

Atualmente, a marca japonesa oferece simuladores de operação para alguns equipamentos do setor de mineração, como caminhões fora de estrada. De acordo com Soares, a mobilidade desse recurso permite levar o treinamento aos interessados, independentemente do local em que se encontram. “Também dispomos de simulador de manutenção, diagnóstico e reparo para acelerar o processo de aprendizagem em diferentes níveis”, destaca. “Quanto à oferta de cursos, dispomos de treinamentos de operação e manutenção que podem ser adquiridos integralmente ou por módulos para toda a linha de produtos que operam no Brasil.”

A Volvo também é reconhecida pelo uso de tecnologia em produtos e serviços, além do cuidado com a segurança. Nesse aspecto, Albaladejo ressaltava os investimentos da empresa no processo de inclusão digital, além da oferta de treinamentos presenciais e remotos, tanto teóricos quanto práticos. “A fabricante conta ainda com simuladores e recursos de realidade aumentada, para aplicação em capacitações remotas”, finaliza.



Além de exercitar a coordenação motora do aluno, o simulador também auxilia no desenvolvimento da destreza necessária para atuar na máquina em campo

Saiba mais:

Komatsu: www.komatsu.com.br

Terex: www.terex.com/pt-br

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

As soluções para bombeamento de concreto

Por Norwil Veloso

Até os primeiros anos do século XX, o concreto era misturado na obra e transportado diretamente da betoneira para a fôrma, em carrinhos ou caçambas manuseadas por guindastes. Em 1927, os engenheiros alemães Max Giese e Fritz Hull tiveram a ideia de bombear concreto através de tubulações, executando serviços a uma altura de 38 m e a uma distância de 120 m.

Pouco tempo depois, a primeira bomba de concreto foi patenteada na Holanda por Jacob Cornelius Kooijman. Essa licença incorporou uma patente alemã anterior e o equipamento foi comercializado com pequenas alterações (como as válvulas de concreto em tandem) pela Chain & Belt Co., que utilizou o nome “pumpcrete” para seus produtos. De 1935 a 1950, a Pumpcrete foi vendida em todo o território americano, com boa aceitação.

APERFEIÇOAMENTO

No início da década de 50, o concreto começou a participar de canteiros de obras em todo o mundo. Na época, alguns dos aspectos negativos para expandir sua utilização incluíam a baixa produtividade e a grande dificuldade de transporte por meio de guindastes e



IMAGENS: REPRODUÇÃO

Surgida na década de 1920, a concepção de bombear concreto através de tubulações mudaria para sempre a construção

caçambas. A demanda por maior velocidade na construção criou a necessidade de aperfeiçoamento de conceitos já existentes para o transporte de concreto.

Embora tenham surgido diversas soluções, com graus variados de sucesso, o principal avanço no projeto foi a invenção

da bomba hidráulica de dois cilindros com movimento alternado, feita em 1957 por Friedrich Wilhelm Schwing, que foi rapidamente adotada pela maioria dos fabricantes em todo o mundo.

Também nessa época (1928), a CIFA Foi fundada na Itália por Carlo Ausenda, que

A ERA DAS MÁQUINAS

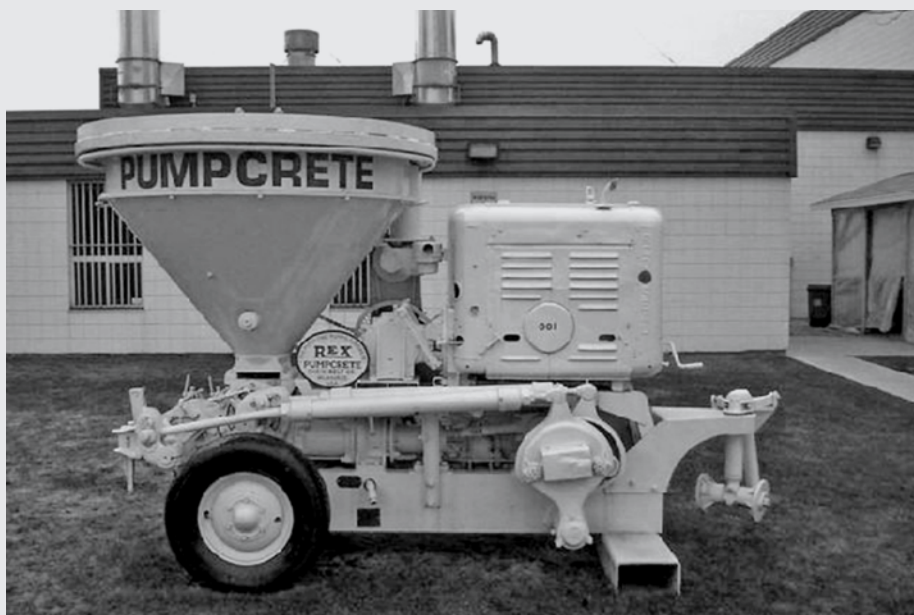


utilizou uma patente adquirida da Blaw-Knox para produzir as primeiras fôrmas, fabricando a primeira bomba sobre caminhão em 1974 e a primeira lança em fibra de carbono em 2010. Em 2008, a empresa foi adquirida pela Zoomlion.

Chamadas de bombas de acoplamento direto, observou-se que, para um funcionamento bem-sucedido nessa concepção, havia necessidade de motores de menor curso, que produziam uma força linear maior. Se, por um lado, era possível obter maiores pressões dessa forma, por outro, a vazão era necessariamente menor.

Além disso, não havia um meio de desacoplar o motor da bomba. Atualmente, as bombas com acoplamento mecânico possuem uma embreagem que permite cessar a ação de bombeamento simplesmente desacoplando motor e bomba.

O principal problema no bombeamento era a obstrução repentina da linha devido a mudanças na consistência do concreto, que criavam sobrecargas repentinas de choque que poderiam danificar as ligações mecânicas, a tubulação e até mesmo o sistema de acionamento. Esse problema persiste até hoje, uma vez que não existe nenhum sistema que previna



Apontada como a primeira bomba de concreto do mundo, a Pumpcrete foi lançada na década de 1930

os danos causados por sobrecarga.

Essa dificuldade foi reduzida nas bombas atuais graças ao acionamento hidráulico, que confere maior proteção contra cargas de choque devido à instalação de válvulas de alívio, que podem atuar proporcionalmente às pressões na linha de concreto e desacoplar facilmente o motor da bomba, parando o bombeamento quando necessário. Isso propicia um curso maior do pistão em pressão mais baixa,

permitindo alta produção onde a pressão requerida não for tão alta.

Por outro lado, é necessário lembrar as vantagens oferecidas pelas bombas mecânicas, como simplicidade de construção, baixo custo e facilidade de fabricação, maior vida útil, maior eficiência mecânica graças aos componentes mais robustos e trabalho sem necessidade de materiais consumíveis, como óleo hidráulico e outros.



TELAS PARA PENEIRAMENTO

Linha completa de Telas utilizadas no processamento e beneficiamento de Minérios e Agregados.

- ✓ TELAS DE AÇO
- ✓ TELAS DE BORRACHA
- ✓ TELAS DE POLIURETANO

+55 (11) 4323-3800 +55 (11) 99799-8008

vendas@lantex.com.br www.lantex.com.br

Avenida Victor Andrew, 2055 - Zona Industrial, Sorocaba - SP



A ERA DAS MÁQUINAS

SCHWING E PUTZMEISTER

Fundada em 1934 para fabricação de equipamentos para concreto, a Schwing produziu a primeira bomba de pistões com movimento alternado em 1957. Três anos depois, lançou o primeiro mastro para distribuição de concreto.

A primeira autobomba com mastro treliçado de distribuição foi produzida em 1968. Nos anos seguintes, houve sucessivos aumentos na capacidade de bombeamento (que chegou a 200 m³/h em 1983), do alcance (que passou de 52 metros em 1986 para 61 metros em 2003) e dos mastros telescópicos hidráulicos acoplados a autobombas, cujo alcance passou de 31 metros em 2000 para 39 metros em 2004.

Na década de 80, a Schwing incorporou a Stetter, passando a oferecer a cadeia completa de produção, transporte, bombeamento, distribuição e reciclagem de concreto, tornando-se a partir de então uma das líderes do mercado mundial.

A Putzmeister, por sua vez, foi fundada em 1958 pelo engenheiro Karl Schlecht para produção de máquinas para gesso, recebendo esse nome a partir de 1961. Em 1965, lançou a Gypsomat, a primeira máquina automática e contínua para trabalho com gesso.

Dois anos depois, seria lançada a primeira bomba de concreto, com sistema hidráulico a água. Em 1968, a marca apresentou a primeira bomba convencional, com curso de 2 metros. A primeira bomba da série Elephant foi produzida em 1971.

Em 1976, a Putzmeister lançou a primeira bomba com vazão variável de saída e acionamento totalmente hidráulico. No ano seguinte, bateu o recorde mundial de altura de lançamento (310 m) na Torre do Correio de Frankfurt, superado no ano seguinte por uma concretagem no Túnel de São Gotardo (distância de 600 m e



Após a invenção, em 1957, a bomba hidráulica de dois cilindros com movimento alternado foi adotada pela maioria dos fabricantes em todo o mundo

altura de 340 m).

Na década de 80, teve início a produção de equipamentos para concretagem de túneis. E os recordes se sucederam: vazão de 150 m³/h; altura de 432 m, depois 532 m; lanças de 50 e 62 m; distância de bombeamento até 1.520 m (Chemsee Tunnel, 1989), chegando posteriormente a 2.015 m.

Em 2005, foi feita uma reorganização da companhia, que foi dividida em quatro áreas: tecnologia de concreto, tecnologia de argamassa, tecnologia de água e tecnologia industrial.

CIFA/ZOOMLION

Como foi citado acima, a CIFA (Compagnia Italiana Forme Acciaio) foi fundada em 1928 por Carlo Ausenda, que utilizou uma patente adquirida da Blaw-Knox para produzir suas primeiras fôrmas para concreto. Posteriormente, veio a produzir itens para todo o ciclo de produção e lançamento de concreto. Em 1974, a empresa lançou a primeira bomba sobre caminhão, seguida décadas depois pela primeira lança em fibra de carbono, em 2010.

Atualmente, a Zoomlion Heavy Industry Science and Technology é o maior fabricante chinês de equipamentos de construção, ocupando a 5ª posição entre as maiores empresas do ramo no mundo. Sua estrutura é formada por cinco setores: máquinas de construção, máquinas agrícolas, caminhões pesados, negócios ambientais e serviços financeiros. Fundada em 1992, um de seus primeiros produtos foram as bombas de concreto.

O desenvolvimento inicial incluiu a fusão de várias entidades menores e preexistentes, inclusive o antigo Escritório de Pesquisa de Máquinas de Concreto. A oferta pública inicial de ações foi feita em 2000, logo após receber a certificação ISO9001.

Naquele mesmo ano, a Zoomlion adquiriu a empresa britânica Powermole e, em 2008, assumiu o controle da italiana CIFA. Em 2013, inaugurou sua primeira fábrica na América Latina, na cidade de Indaiatuba (SP).

**Leia na próxima edição:
A evolução das retroescavadeiras**

VIDA ÚTIL PLENA PARA EIXOS

**PROGRAMA DE INTERVENÇÕES
INCLUI ANÁLISE DE FLUIDOS,
LUBRIFICAÇÃO PERIÓDICA E
CUIDADOS COM ROLAMENTOS,
VEDAÇÕES, ENGRENAGENS,
FIXAÇÕES E PNEUS, MAS
PROCEDIMENTOS COM SOLDA
NÃO SÃO INDICADOS**

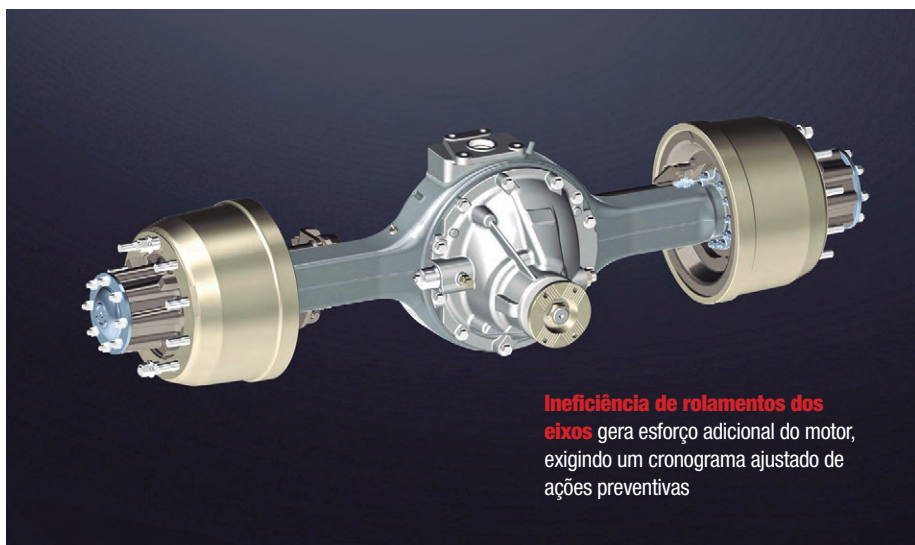
Por Antonio Santomauro

Além de interligarem os pares de rodas e contribuírem para a estabilidade, os eixos exercem outras funções em caminhões e máquinas móveis, como transmitir a força gerada pelo motor para as rodas. Por isso, a manutenção do conjunto de eixos significa não apenas zelar pela segurança da operação – considerando que problemas nesse componente podem gerar graves acidentes –, mas também colaborar com o bom desempenho da máquina, inclusive obtendo redução no consumo.

A segurança da operação e, especialmente, dos profissionais envolvidos pode ser comprometida caso o eixo não esteja em boas condições, ocasionando eventuais quebras ou soltura de rodas, por exemplo. Além disso, a manutenção inadequada do componente também pode elevar o consumo de combustível. “Como o eixo é composto por rolamentos, há esforço adicional do motor quando um deles é ineficiente”, ressalta



IBERO GROUP



CUMMINS MERITOR

Ineficiência de rolamentos dos eixos gera esforço adicional do motor, exigindo um cronograma ajustado de ações preventivas

Marco Antonio Strassacapa, assistente técnico sênior da Cummins Meritor, que no Brasil produz eixos de tração para caminhões pesados e extrapesados (e, mais recentemente, também para equipamentos agrícolas).

O eixo trativo, ele detalha, tem a responsabilidade de transferir o movimento do motor para as rodas de tração. Esse componente é constituído por diferencial (por sua vez composto por coroa, pinhão, satélites e planetárias), carcaça e semieixos, além de conter freios e cubos de rodas. Como ocorre com qualquer componente, um bom processo de manutenção desse conjunto deve seguir um cronograma pré-estabelecido de ações, fundamentadas nas especificações dos respectivos manuais.

A primeira medida desse programa, ressalta o profissional, é trocar o óleo nos períodos recomendados, pois as engrenagens do eixo sempre exigem fluido em boas condições (geralmente, quanto mais severa a aplicação, menor é o intervalo de troca). "Além de seguir o cronograma de trocas, é necessário usar o óleo indicado nas quantidades corretas", acrescenta Strassacapa.

Como destacado acima, também é importante cuidar dos rolamentos. A maioria dos eixos, relata o assistente, conta com cinco rolamentos, que devem ser periodicamente trocados, juntamente com as respectivas vedações. Os fabricantes disponibilizam um

cronograma pré-definido de trocas, sendo recomendado também verificar as condições de rolamentos e engrenagens na hora da troca do óleo. "A contaminação por material particulado no lubrificante indica que algum componente está sofrendo desgaste acentuado e, portanto, encontra-se na iminência da falha", observa Strassacapa.

ANÁLISE

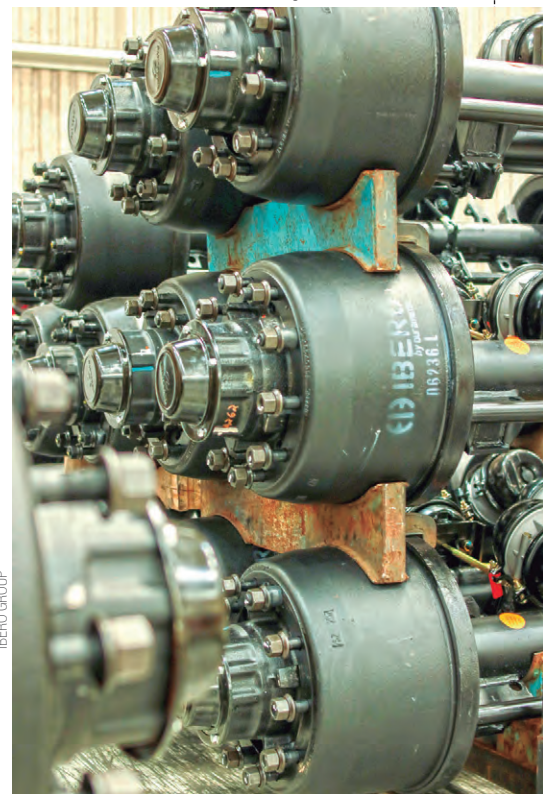
A análise do óleo que está sendo substituído também é recomendada por Giovane Luiz da Silva, gerente de serviços da Brasif, que distribui produtos das marcas Case CE, Hyster-Yale e FPT Industrial, além de prestar serviços de manutenção ao mercado.

Segundo ele, inicialmente é possível realizar uma análise visual, detectando um eventual acúmulo de partículas nos ímãs dos bujões magnéticos, responsáveis pela filtragem do óleo. Porém, somente a análise química pode proporcionar um leque mais amplo de informações. "Em máquinas de Linha Amarela e outros equipamentos off-road, o sistema de freios é interno ao eixo, sendo que a análise do óleo pode indicar se são os freios que estão se desgastando", comenta Silva. "Além disso, a maioria das máquinas tem sistemas autoblocantes, que impedem que uma roda gire livremente em relação à outra, sendo ainda possível descobrir se esse sistema está se desgastando."

A análise do óleo, complementa o gerente, pode indicar inclusive se o componente está se desgastando naturalmente, revelando se a máquina está operando em regime mais severo que o normal, o que, por sua vez, embasa a recomendação de possível antecipação de reforma. "Deve-se utilizar sempre o óleo indicado", reforça o especialista da Brasif. "Um óleo inadequado, por exemplo, pode danificar o sinterizado do freio a banho de óleo, que contribui para a frenagem, ou as embreagens do bloqueio do diferencial."

Uma primeira análise, ele destaca, pode ser considerada após a inspeção visual, notando-se a presença de partículas no óleo ou verificando-se o bujão magnético, que retém as partículas metálicas em excesso no sistema. Mas somente uma análise química, em laboratórios especializados, pode proporcionar um leque mais amplo de informações, além de indicar se o óleo atende às especificações para o uso. "Podemos identificar a presença de água e silício, mostrando ainda falhas em vedações, tampas, bujões, filtro do respiro ou,

A vida útil de eixos está diretamente relacionada à severidade da aplicação



IBERO GROUP

até mesmo, decorrentes da manutenção preventiva”, destaca.

Para manter os freios em boas condições, deve-se ainda trabalhar com pneus que tenham a mesma vida útil e sejam do mesmo fabricante, como destaca Luis Fernando Bertancelo, supervisor de suporte de serviços da Brasif. “Senão, há o risco de danos no diferencial, cuja função é justamente compensar as diferentes rotações das rodas, mas que pode ser forçado indevidamente por pneus com dimensões ou características diferentes”, explica. “Também é importante acompanhar os ruídos, parando imediatamente a operação caso surjam barulhos anormais, que normalmente vêm acompanhados por outros tipos de anomalias, como solavancos.”

A verificação das fixações – principalmente relacionadas às extremidades – é ressaltada por Renan Silveira, especialista de produtos da Cummins Meritor. Isso inclui a fixação de semieixo, freios, cubo e tambor. “A porca de fixação do cubo, por exemplo, tem uma trava externa”, diz Silveira. “Mas isso não quer dizer que não possa haver um afrouxamento eventual, tornando necessário verificar suas condições.”

A vida útil de um eixo, delinea o especialista, está diretamente relacionada à aplicação, sendo geralmente menor que a de seus componentes, de acordo com a severidade da operação. “Os eixos são projetados para durar por toda a vida útil do equipamento, mas sempre pode haver alguma quebra, seja por excesso de carga, condução indevida ou outro problema”, salienta. “Nesse caso, não é aconselhável realizar qualquer procedimento com solda, mas substituir o componente em caso de quebra.”

Da mesma maneira, os eixos geralmente não estão sujeitos a trincas. Caso surja um problema desse gênero, a indicação – novamente – é trocar o componente avariado, ao invés de recorrer à solda. Até porque, como ressaltava Bertancelo, da Brasif, “em alguns equipamentos os eixos têm inclusive uma função estrutural”.

EIXOS DE IMPLEMENTOS RODOVIÁRIOS TAMBÉM EXIGEM CUIDADOS

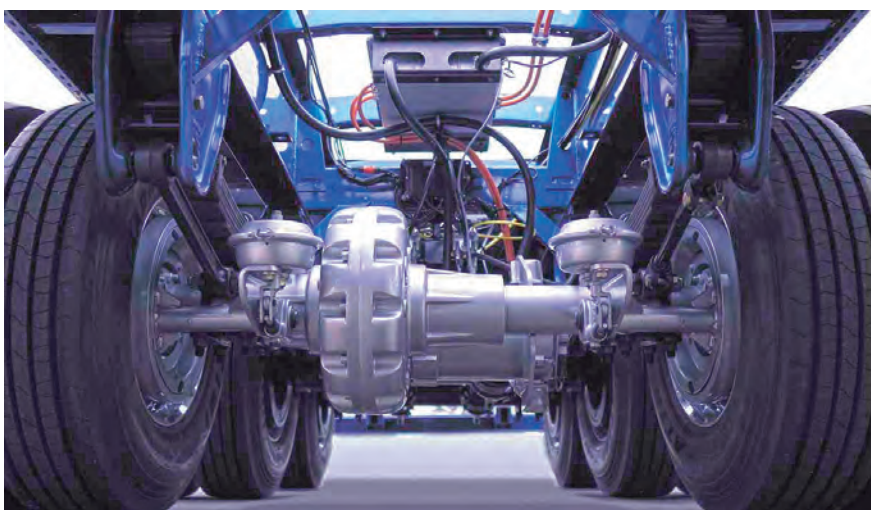
Também para eixos de implementos rodoviários, contar com um programa ajustado de manutenção periódica é essencial para manter o equipamento em bom estado, ressalta Gabriel de Oliveira Lopes Zardo, coordenador de engenharia de produto do Ibero Group, empresa de Itaquaquecetuba (SP) que produz eixos para implementos tanto fora de estrada – como implementos canavieiros e florestais –, quanto baús, soluções para transporte de carga seca, cegonheiros e tanques, dentre outros.

Seja qual for o tipo de implemento, ele observa, os eixos basicamente requerem os mesmos cuidados, podendo variar apenas a periodicidade. “Geralmente, as ações de manutenção têm periodicidades menores nos implementos fora de estrada, que atuam em ambientes mais agressivos”, ressalta Zardo, destacando a necessidade de verificação – sempre que possível – de folgas ou aperto dos rolamentos. “O ideal é realizar a verificação com instrumentos de medição, mas operadores, motoristas e mecânicos experientes são capazes de perceber se há folga apenas pelo balanço anormal da roda”, destaca.

O especialista também recomenda atenção com a lubrificação periódica. Geralmente, a troca deve ser feita de 30 a 40 mil km em implementos fora de estrada e entre 40 e 60 mil km nos demais. “É de suma importância não apenas utilizar a graxa correta, mas também nas quantidades recomendadas pelos fabricantes”, diz ele. “Sempre que se trocar a graxa, também é necessário trocar o retentor, para evitar o risco de vazamentos e incêndios.”

Outro aspecto imprescindível é cuidar dos freios, especialmente no caso de implementos acionados por sistema pneumático de tambor S-Came. Nesse caso, é recomendável verificar periodicamente o desgaste das lonas (a cada 10 a 15 mil km, aproximadamente) e trocá-las quando necessário. “Sempre que for feita a troca das lonas é preciso trocar também as molas de ancoragem e retorno”, lembra Zardo. “Além disso, também é necessário verificar o desgaste do tambor.”

Os manuais de manutenção, orienta o profissional, definem as periodicidades das verificações e trocas de componentes. “Caso haja alguma trinca, deve-se verificar com o fabricante se existe a possibilidade de correção com solda, que deve ser feita apenas na linha neutra, nunca nas vigas”, orienta.



Em implementos, o ideal é realizar a verificação dos eixos com instrumentos de medição



Em geral, as intervenções em eixos se resumem a trocas de rolamentos, vedações e ruelas

PROCEDIMENTO

De acordo com Renan Moreira, coordenador de serviços da Tracbel, além da substituição de óleos e filtros nos períodos indicados de revisões preventivas, deve-se ainda limpar o eixo periodicamente, assim como realizar acompanhamentos por meio da análise de fluidos. "Alertas de alterações nas análises de óleo do componente, indícios de limalhas nos bujões de dreno, existência de ruídos e vazamentos anormais no componente são situações que podem exigir um serviço de manutenção nos eixos", resume Moreira.

Embora seja um componente fundamental de qualquer veículo ou equipamento móvel – e, diga-se, de valor financeiro mais elevado –, um eixo normalmente não exige ações muito complexas de manutenção, desde que mantido de acordo com as indicações dos fabricantes.



Eixos podem apresentar problemas decorrentes de cargas excessivas ou da operação em campo

Na maioria das vezes, as intervenções se resumem a trocas de rolamentos, vedações, calços e arruelas, como apontado nesta reportagem. "Geralmente, são ações mais simples, que demandam peças fáceis de encontrar", diz Bertoncello. "Contudo, caso um cronograma de manutenção preventiva não seja devidamente implementado, pode haver estragos mais significativos, cuja solução invariavelmente será bem mais onerosa, com a troca de componentes como coroa, pinhão, satélites e planetárias", alerta o especialista da Brasif. ●

Saiba mais:

Brasif Máquinas: www.brasifmaquinas.com.br
Cummins Meritor: www.cummins.com/pt
Ibero Group: <https://iberogroup.com.br>
SENAI: <https://metalurgia.sp.senai.br>
Tracbel: www.tracbel.com.br

CONDIÇÕES OPERACIONAIS AFETAM A RESISTÊNCIA MECÂNICA DE EIXOS

Com um programa de manutenção bem-programado, dificilmente ocorre falha em um eixo, observa Odilon Moraes Junior, professor de cursos técnicos em processos metalúrgicos e de pós-graduação em engenharia de fundição da Faculdade SENAI Nadir Dias de Figueiredo. Dependendo das condições de operação, ele ressalva, é preciso acompanhar não apenas as ocorrências mais habituais (como a possibilidade de vazamentos), mas também a influência de fatores como temperatura e vibração.

Temperaturas muito elevadas ou muito baixas podem ocasionar perda de resistência mecânica do material, destaca o professor. "Vibrações excessivas também podem ocasionar problemas", lembra Moraes Junior, destacando que esses fatores devem ser acompanhados durante as ações de manutenção.

Os eixos, ele prossegue, também são submetidos a esforços cíclicos, sendo que o atrito e as vibrações resultantes podem comprometer o desempenho. Inclusive, esses agentes podem ter a ação agravada por fatores como cargas excessivas ou operação em terrenos irregulares. Por isso, em situações desse gênero é indicado acompanhar atentamente o impacto nos eixos.

Ou seja, como qualquer outro componente, o eixo também pode apresentar problemas decorrentes tanto da produção quanto da operação em campo, acentuando a importância da manutenção. "Em todas essas vertentes, um fator muito importante é o controle, indispensável para que os procedimentos corretos sejam realmente seguidos", acentua Moraes Junior.



Falta de manutenção preventiva pode ocasionar estragos significativos em eixos

PAULO ESTEVES

Atualmente, é possível acompanhar uma tendência mundial de avanço do segmento de rental em diversos segmentos, especialmente pela vantagem que essa modalidade oferece ao liberar o cliente da necessidade de envolver-se em atividades que vão além de seu próprio negócio, como a aquisição, a manutenção e, eventualmente, a operação de máquinas.

No entanto, o novo presidente da Associação Brasileira dos Sindicatos e Associações Representantes dos Locadores de Equipamentos, Máquinas e Ferramentas (Analoc), Paulo Esteves, observa que o mercado brasileiro, mesmo apresentando uma crescente no setor, ainda tem muito potencial de crescimento em comparação a outros países. “Estimamos que o Brasil tem capacidade para dobrar as frotas de locação nos próximos anos”, afirma Esteves, que assumiu a função na entidade em outubro.

Formado em engenharia civil pela Universidade Santa Úrsula (RJ), o executivo também conta com MBA em gestão de marketing pela PUC/RJ, MBA executivo pela Fundação Dom Cabral e especialização em gestão avançada pelo Insead (Instituto Europeu de Administração de Empresas), na França. No campo profissional, desde meados da década de 1990 já atuou em diversas empresas do setor de rental de máquinas, incluindo players de peso como Mills e Solaris, sendo atualmente diretor da Nest Rental, empresa especializada em soluções low level fundada por ele em 2018 e adquirida pela Mills por R\$ 5,1 milhões em 2021.

Em outubro deste ano, Esteves assumiu a presidência da Analoc para um mandato de três anos, ampliando a atividade setorial do especialista. “Cuidar de manutenção, estoque, logística e renovação de frota é trabalhoso e caro, faz mais

sentido se concentrar no próprio negócio e ter equipamentos modernos à disposição com preços competitivos”, diz ele nesta entrevista concedida com exclusividade à **Revista M&T**.

Acompanhe.

**“AS EMPRESAS DE LOCAÇÃO
TÊM FEITO O DEVER DE CASA”**



Com cerca de 100 mil empresas, setor de rental fatura R\$ 60 bilhões no Brasil, diz Esteves

- **Qual é a situação atual do rental em termos de faturamento e capilaridade?**

Juntamente com outras entidades setoriais, uma de nossas prioridades é realizar um mapeamento do mercado de locação no Brasil. A base de dados do IBGE, através do cadastro central de empresas (CEMPRE), indica mais de 100 mil empresas de locação, sendo 42,2 mil empresas voltadas para máquinas e equipamentos de construção (sem operador), 26,4 mil para operações comerciais e industriais, 22,7 mil para escritórios, 9 mil para uso pessoal e doméstico e 2,2 mil para extração de minérios e petróleo (sem operador). Se considerarmos esses cinco segmentos, a atividade de rental está presente em todos os estados brasileiros, com faturamento acima de R\$ 60 bilhões. Contudo, em um primeiro momento estamos focados no segmento de máquinas e equipamentos para construção sem operador, com faturamento estimado em cerca de R\$ 30 bilhões. Em sua maioria, o perfil dessas empresas é

de pequeno porte, com controle familiar. Há, ainda, empresas listadas na Bovespa e outras em processo de abertura de capital.

- **Considerando a importância econômica do país, qual é o potencial de crescimento desse setor?**

Há um indicador que mede a penetração do rental no mercado. No Reino Unido, por exemplo, cerca de 85% das vendas de equipamentos para construção são direcionadas para empresas de locação. Nos EUA, o montante chega a cerca de 50%, com tendência de crescimento. No Brasil, percebemos uma tendência de crescimento das frotas de locação, pois muitos clientes estão optando pelo aluguel. Estimamos que o país tem potencial para dobrar as frotas de locação nos próximos anos.

- **Quais desafios o setor enfrenta para avançar mais?**

O que tem inibido o crescimento é a incapacidade do governo em reduzir despesas e investir em infraestrut-

tura ou privatizar, o que levaria a um aumento substancial na demanda. A atividade de locação exige a aplicação intensiva de capital; ou seja, para crescer, precisa investir. Se considerarmos os preços de locação, as taxas de juros atuais são desafiadoras. Outro fator limitante é a alavancagem, isto é, quanto as empresas querem crescer. O Brasil tem um ambiente competitivo de 1º mundo e um ambiente de negócios de 3º mundo. Mas a tendência de alugar e não comprar tem crescido e, nesse aspecto, o mercado parece compreender essa realidade. Já os desafios operacionais são relacionados à difícil e cara logística no Brasil, assim como a qualidade da mão de obra e governança. A produtividade é baixa e, por isso, o segmento precisa de sistemas de gestão de frotas.

- **Em qual segmento produtivo a atividade está mais consolidada?**

Atualmente, os segmentos mais consolidados são os de construção e de mineração. O segmento agro vem adotando a solução de locação

de equipamentos para as diferentes atividades. Já a utilização de equipamentos em locação do segmento é mais recente, com grande potencial para crescer nos próximos anos.

- **É possível apontar qual tipo de máquina tem maior penetração de mercado via rental?**

Até pelas características e grande variedade de alcance, as plataformas elevatórias têm mais penetração atualmente, visto que atendem muitas demandas que envolvem, além de alcance, peso e motorização.

- **A cultura de posse do ativo realmente está mudando para o uso no país?**

A tendência de alugar e não comprar é global, sendo mais desenvolvida no Reino Unido. O que estimula isso é a percepção e desejo do cliente de não se envolver com atividades além de seu próprio negócio. Cuidar de manutenção, estoque, logística

e renovação de frota é trabalhoso e caro. Faz mais sentido se concentrar no próprio negócio e ter equipamentos modernos à disposição com preços competitivos.

- **A gestão profissionalizada das frotas já é realidade no setor? Qual é a abrangência da adoção de sistemas de telemetria e outros recursos?**

Poucas empresas têm gestão profissionalizada ou utilizam sistemas de rastreamento ou ERP (Enterprise Resource Planning). Os sistemas de telemetria oferecem inúmeros serviços, atingindo as áreas de controles e marketing. Contudo, ainda são pouco explorados, limitando-se às manutenções dos equipamentos. Há muitos sistemas de gestão básica no mercado, mas a busca por produtividade precisa ser feita com sistemas mais robustos, que liberem pessoal e automatizem os processos adminis-

trativo, contábil e de controladoria.

- **Como as novas tecnologias embarcadas nas máquinas podem impulsionar o rental?**

Essas tecnologias facilitam os controles e antecipam a utilização inadequada, o que evita danos aos equipamentos e cobranças adicionais ao cliente. Além disso, são fundamentais para a expansão geográfica, redução de custos com mão de obra e roubos. Há ainda possibilidade de agregar valor na área, pois a telemetria também pode indicar o melhor equipamento baseado na leitura da utilização, reduzir e otimizar a quantidade de equipamentos e emitir alertas por mau uso.

- **Quais são as expectativas econômicas do setor para 2024?**

Dadas às atuais condições de mercado, espera-se menor atividade econômica no próximo ano, pois o ambiente macroeconômico é mais

Segundo o dirigente, segmento de plataformas tem a maior penetração de mercado via rental no país





As empresas de locação têm se preparado para situações mais difíceis, afirma o executivo

desafiador. Contudo, as empresas de locação têm feito seu dever de casa e se preparado para situações mais difíceis.

- **Qual é a avaliação da entrada de novos players no setor, inclusive fabricantes?**

No segmento de caminhões, por exemplo, há um grande espaço para crescimento de frotas de locação no Brasil. Nos Estados Unidos, cerca de 25% dos caminhões em circulação são alugados, enquanto no Brasil esse índice gira em torno de 2%. Nesse cenário, as grandes e médias empresas estão investindo no setor, o que irá estabelecer novos paradigmas e, consequentemente, impulsionar o crescimento das frotas de locação no Brasil.

- **Quanto o novo PAC deve contribuir para o aumento da demanda por equipamentos?**

O novo PAC vai contribuir no curto prazo para o segmento além do projeto Minha Casa Minha Vida. No entanto, os processos construtivos

envolvidos são mais simples e, por isso, devem influenciar pouco no aumento de demanda. Haverá demanda para guas de pequeno porte, movimentação de carga e equipamentos menores. Em projetos de infraestrutura como estradas, portos e ferrovias, a demanda por equipamentos será maior.

- **Quais são as prioridades da nova gestão nos próximos três anos?**

Nossas prioridades incluem obter dados estatísticos do segmento de locação no Brasil, integrar e fortalecer as entidades setoriais, principalmente captando mais associados, promover e integrar ações voltadas para desenvolvimento e capacitação profissional, criar programas em parceria com Sebrae e instituições de ensino, promover o segmento de rental alinhado à GRA (Global Rental Alliance) e, claro, atrair grandes empresas de rental e OEMs para a Analoc.

- **Nesse sentido, quais são os projetos já estruturados?**

Diversos projetos já foram divul-

gados, incluindo a transformação da Analoc em federação brasileira de locação de bens móveis, assim como o estabelecimento de uma parceria nacional com o Sebrae para criar programas de capacitação de gestores, a criação de uma plataforma de EAD, a disseminação de boas práticas e indicadores relevantes para os locadores, a promoção de seminários, cursos e feiras em conjunto com as entidades, a participação ativa das atividades da GRA, a obtenção de referências da ERA (Associação Europeia de Rental) e a integração do segmento (entidades e locadores) com as grandes empresas europeias.

- **O que citaria como maiores conquistas da Analoc até aqui?**

Apesar dos períodos recentes muito difíceis, podemos citar como destaques o retorno à GRA, o projeto de alteração da lei das duplicatas, a manutenção da isenção de cobrança do ISS para o segmento de locação de bens móveis, a promoção dos congressos nacionais de valorização do rental e a participação e o fomento de novas entidades regionais (DF e SC), participando inclusive da reativação da Alec do Espírito Santo.

- **E como avalia os resultados do Analoc Rental Show?**

O evento obteve bons resultados, tanto em participação do público quanto de expositores, mostrando a força do segmento, tanto que a próxima edição já está agendada para o início de julho de 2024, no Rio de Janeiro. A média de público foi de 800 pessoas por dia (2.600 no total), sendo que 98% dos presentes eram locadores. E as vendas durante a feira chegaram a R\$ 60 milhões.

Saiba mais:

Analoc: www.analoc.org.br



GUIA SOBRATEMA DE EQUIPAMENTOS

O Guia on-line é uma ferramenta interativa de consulta para quem procura informações técnicas dos equipamentos comercializados no Brasil.

IDENTIFIQUE, COMPARE, ESCOLHA



GUIASOBRATEMA.ORG.BR



SOBRATEMA CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS

TABELA E SIMULADOR DE CUSTO HORÁRIO DOS EQUIPAMENTOS MAIS UTILIZADOS NO SETOR

+ de 1.700 modelos
34 famílias de 125 categorias



**SOBRATEMA.ORG.BR/
CUSTO HORARIO/TABELA**



ANUNCIANTES – M&T 280 – DEZ/JAN – 2024

ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA	ANUNCIANTE	SITE	PÁGINA
ASSOCIADO SOBRATEMA	www.sobratema.org.br	41	LUBSERT	www.lubsert.com.br	53
AMMANN	www.ammann.com/pt-br/	31	M&T EXPO	www.mtexpo.com.br	4ª CAPA
ARMAC	www.seminovos.armac.com.br	29	MANITOWOC	www.manitowoc.com	17
DEVELON	https://la.develon-ce.com/pt	19	MARGUI	www.margui.com.br	37
FORD PRO	www.ford.com.br/ford-pro	49	MILLS	www.mills.com.br	25
GUIA SOBRATEMA	www.guiasobratema.org.br	73	ROMANELLI	www.romanelli.com.br	23
INFRABRASIL	www.infrabrasil.net.br	33	SUNWARD	www.global.sunward.com.cn	35
INSTITUTO OPUS	www.opus.org.br	42	SUPERIOR	www.superior-ind.com	55
JCB	www.jcbbrasil.com.br	15	TVH	www.tvh.com.br	27
JLG	www.jlg.com	3ª CAPA	XCMG	https://xcmgbrasil.com.br/	51
LANTEX	www.lantex.com.br	63	YANMAR	https://www.yanmar.com/br	9
LIEBHERR	www.liebherr.com	2ª CAPA	ZOOMLION	http://br.zoomlion.com/	21

Uma bússola na tomada de decisões



O planejamento é apenas a forma de organizar as informações e escolher as melhores alternativas para os interesses da empresa.”

Uma das atividades que conduzo já há vários anos em empresas de diferentes setores é o exercício anual de Planejamento Estratégico. As formas e os desafios antepostos nessa atividade são bastante variados, mas sempre há novas empresas solicitando esse tipo de trabalho especializado.

Creio que, em geral, a expectativa é de que a consultoria tenha alguma resposta inédita para as inquietudes dos gestores e dos empresários. Porém, as estratégias das empresas sempre estão contidas nas características do respectivo setor de atividade, assim como na disponibilidade de recursos para investimentos, nos interesses e ambições de seus acionistas, no apetite ao risco e em muitos outros fatores particulares a cada empresa.

Esses fatores não se alteram com muita frequência, de modo que o acúmulo da experiência da empresa e das pessoas no setor acabam determinando as escolhas que se faz em busca de competitividade no mercado almejado. Então, invariavelmente surge uma dúvida na cabeça de quem conduz essas atividades: o que mais incomoda é a falta de conhecimento técnico para planejar as atividades ou a falta de um objetivo corporativo bem-definido?

Claro que há casos e casos. Porém, muitas vezes a empresa roda por anos, basicamente dando continuidade às mesmas atividades e repetindo a forma habitual de atuação no mercado. Ao longo dos anos, todavia, as mudanças vão se sucedendo, e nem sempre há uma percepção clara ou uma compreensão plena de como isso afeta os negócios no longo prazo.

O planejamento é apenas a forma de organizar as informações e escolher as melhores alternativas para os interesses da empresa. Inclusive, vários estilos e métodos estão disponíveis no mercado, com ferramentas mais simples ou mais complexas que fazem parte da composição. Seja como for, o objetivo é criar uma bússola que oriente a empresa na tomada de decisões, buscando direcionar o curso natural das atividades para um determinado objetivo, obtido como resultado direto da gestão.

A experiência mostra que, muitas vezes, a iniciativa não é tomada ou é tomada de um modo que acaba dificultando o alcance dos resultados desejados. Assim, o processo de Planejamento Estratégico pode ser útil na revisão do objetivo e das escolhas, criando um diálogo estratégico mais amplo, com questionamentos que buscam explorar iniciativas capazes de produzir as mudanças desejadas efetivamente.

Agora, estamos novamente diante de mais um exercício de planejamento para o Novo Ano. Talvez seja a hora de aceitar questionamentos profissionais mais profundos para validar as iniciativas. Como sempre, uma boa reflexão estratégica pode ser útil e fazer a diferença.

***Yoshio Kawakami**

é consultor da Raiz Consultoria e diretor técnico da Sobratema

JLG

**“Quanto menos tempo gastamos
mais dinheiro economizamos.”**

BRU B. – SUPERINTENDENTE SÊNIOR

DOMINE SEU TERRENO

- + Elimine o tempo de preparação com o único chassi de adaptação inteligente do mundo
- + Trabalhe de forma eficiente com esse diferencial na indústria em terrenos com declives de até 10 graus
- + Desloque com confiança, pois cada roda se adapta ao terreno de forma independente
- + Mantenha a produtividade nas alturas com funcionalidade total em altura máxima

A LANÇA AUTONIVELANTE **670SJ**

ASSISTA A OBRA PRIMA NO TRABALHO EM SELFLEVELINGBOOM.COM





A maior Feira de Máquinas e Equipamentos para Construção e Mineração da **América Latina**

23 a 26 de abril de 2024
13h às 20h | São Paulo Expo | SP

Faça o seu
credenciamento
de forma **gratuita**
escaneando o
QR Code



mtexpo.com.br



**SIGA A M&T EXPO
NAS REDES SOCIAIS**

@feiramtexpo



**GARANTA SEU
ESPAÇO AGORA!**

+55 11 3868.6340

info@mtexpo.com.br

Parceiro Institucional



Realização



MESSE
MÜNCHEN