

# CLA

UMA PUBLICAÇÃO DA KHL GROUP

Fevereiro de 2020 | Ano 10 | Número 2  
[www.construcaolatinoamericana.com](http://www.construcaolatinoamericana.com)

## CARIBE



14

## TECNOLOGIA



18

## EMPRESA



42

## CONCRETO



46



# Guia ConExpo



# OZTEC

## Mochilas Oztec... Performance Excepcional, Extrema Durabilidade e Conforto

Tiras mais largas no ombro, zona de conforto costurada e fivelas de ajuste rápido distribuem melhor o peso, permitindo adequação total ao usuário.



Por favor  
visite nosso  
estande **S62728**

Veja a linha completa de equipamentos de  
vibração e alisamento de concreto da Oztec  
no site [www.oztec.com](http://www.oztec.com)

PROUDLY MADE IN  
 **USA**

**OZTEC**  
Concrete Vibrating Equipment

Oztec Industries, Inc. Tel: 1.800.533.9055 • 1.516.883.8857 • [www.oztec.com](http://www.oztec.com)



## EQUIPE EDITORIAL

**EDITOR** Cristián Peters

e-mail: cristian.peters@khl.com

**EDITOR ASSISTENTE** Fausto Oliveira

e-mail: fausto.oliveira@khl.com

**EQUIPE EDITORIAL** Thomas Allen, Lindsey Anderson, Andy Brown, Alex Dahm, Steve Ducker, Mike Hayes, D. Ann Shiffler, Euan Youdale

**DIRETORA DE PRODUÇÃO E CIRCULAÇÃO**

Saara Rootes

**GERENTE DE PRODUÇÃO** Brenda Burbach

**EXECUTIVA DE PRODUÇÃO SÊNIOR**

Anita Bhakta

**ASSISTENTE DE PRODUÇÃO**

Charlotte Kemp, Maria Clarke

**GERENTE DE DESIGN** Jeff Gilbert

**GERENTE DE DESIGN DE EVENTOS**

Gary Brinklow

**DESIGNERS** Jade Hudson, Mitchell Logue

**DIRETORA DE FINANCEIRO** Paul Baker

**GERENTE FINANCEIRO** Alison Filtness

**CONTROLE DE CRÉDITO** Carole Couzens

**GERENTE REINO UNIDO** Samantha Head

**DIRETOR DE NEGÓCIOS** Peter Watkinson

**GERENTE DE MARKETING** Helen Knight

**GERENTE DE VENDAS**

Wil Holloway

e-mail: wil.holloway@khl.com

Tel: +1 312 929 2563

**ESCRITÓRIO DE VENDAS EUROPA**

Alister Williams

e-mail: alister.williams@khl.com

Tel: +1 843 637 4127

**ESCRITÓRIO DE VENDAS CHINA**

Cathy Yao

e-mail: cathy.yao@khl.com

Tel: +86 10 6553 6676

**ESCRITÓRIO DE VENDAS COREIA**

CH Park

e-mail: mci@unitel.co.kr

Tel: +82 2 730 1234

## GERÊNCIA

**CEO** James King

**CFO** Paul Baker

**PRESIDENTE & COO** Trevor Pease

## ESCRITÓRIOS DA KHL

### BRASIL

Rua Pio XII, 440, 81

São Paulo, Brasil.

Fono: +55 21 2225 0425

### CHILE

Av. Manquehue Sur 520, of. 205,

Las Condes, Santiago, Chile.

Fono: +56 9 7798 7493

### ESCRITÓRIO CENTRAL

KHL Group Americas LLC

3726 E. Ember Glow Way

Phoenix, AZ 85050, EUA

Tel: +1 480 659 0578

### ESTADOS UNIDOS / CHICAGO

205 W. Randolph St., Suite 1320

Chicago, IL 60606, EUA

Tel: +1 312 929 3478

### REINO UNIDO

Southfields, Southview Road

Wadhurst, East Sussex TN5 6TP, Reino Unido

Tel: +44 1892 784088

### CHINA

Escritório de Representação em Pequim

Room 769, Poly Plaza, No.14, South Dong

Zhi Men Street, Dong Cheng District,

Beijing, P.R.China 100027

Tel: +86 10 6553 6676

# Atualidade

A presente edição está cheia de novidades. A atualidade da indústria da construção está avançando a passos gigantes em termos de novas tecnologias e inovações, e a CLA está cobrindo cada um dos aspectos primordiais deste importante setor.

Especial importância tem o artigo sobre a modernização da indústria da construção, que analisa diversos aspectos, como a digitalização de processos e sistemas de controle, que estão comandando as tendências que dirigem o setor. Telemática, inteligência artificial e impressão 3D são apenas algumas das novidades que estão se tornando mais comuns nas grandes obras.

E se o leitor quer aprender sobre as novas tecnologias e os equipamentos mais modernos hoje disponíveis no mercado, não deve deixar de ler o guia da CONEXPO, um resumo completo de algumas das principais novidades que as empresas expositoras estão preparando para este grande evento que acontecerá em Las Vegas, Estados Unidos, de 10 a 14 de março.

Mas as tecnologias, por mais modernas e vanguardistas que sejam, não prosperariam se não fossem aplicadas no 'mundo real' dando soluções a desafios concretos que um projeto pode apresentar. Por isso essa edição tem vários artigos 'no canteiro', com situações de aplicação de marcas como Liebherr e Manitowoc, expondo alguns projetos tocados na região.

Especialmente interessante é a realidade no Caribe, o foco desta edição, que vem sendo assolado nos últimos anos por uma sequência de tormentas e furacões que afetaram severamente sua infraestrutura. O Caribe vem se obrigando a contribuir com os esforços mundiais contra as alterações do clima e seus efeitos sobre a vida humana. Embora seja certo que os desastres naturais não possam ser evitados, podemos sim estar mais bem preparados para o enfrentamento do problema. Neste sentido, as novas tecnologias podem ter um papel muito importante e ativo.

### Cristián Peters

Editor *Construção Latino-Americana*

Gerente de Operações para a América Latina

KHL Group Américas

C. +56-9-77987493

Av. Manquehue Sur 520, of. 205,

Las Condes, Santiago, Chile



A large orange Hitachi excavator is shown in a construction site, digging a trench. The excavator's arm and bucket are prominent in the foreground, with the operator visible in the cab. The background shows a vast, open landscape under a blue sky with scattered clouds. The overall scene conveys a sense of heavy-duty work and reliability.

**HITACHI**

Reliable solutions

# ALTA PRODUÇÃO

Que máquinas são fortes o suficiente para seu trabalho? As escavadeiras Hitachi estão prontas para o trabalho. Foram projetadas para ambientes exigentes e não terão problemas para enfrentar o desafio mais difícil.

CAPA



Veja o guia completo da ConExpo na página 25.

ELABORADO POR



www.khl.com

ISSN 2160-4126

© Copyright KHL Group Americas LLC, 2020

Auditada pela BPA

BPA Worldwide é o recurso de verificação de audiência e conhecimento de meios para a indústria global. O processo de auditorias de meios da BPA Worldwide proporciona segurança, conhecimento e benefícios aos proprietários e compradores de meios dedicados ao *business to business*.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta revista pode ser reproduzida, sem o consentimento prévio por escrito.

Construção Latino-Americana se esforça para garantir que o conteúdo editorial e a publicidade da revista sejam verdadeiros e corretos, mas KHL Group Americas LLC não se responsabiliza por qualquer falha e as opiniões expressas, nesta revista, não refletem aquelas da equipe editorial. A editora também não se responsabiliza por situações decorrentes da utilização das informações da revista. O editor não se responsabiliza nem por custos ou danos resultantes do material publicitário não-publicado. A data oficial de publicação é o dia 15 de cada mês. *Construção Latino-Americana* é publicada 10 vezes por ano por KHL Group Americas, LLC 3726 East Ember Glow Way, Phoenix, AZ 85050, EUA. Este exemplar foi enviado em 20 de Fevereiro de 2020.

ASSINATURA: O preço da assinatura anual é US\$345. Assinaturas gratuitas são concedidas, sob circulação controlada para os leitores que preencham o formulário de assinatura e que se qualifiquem aos nossos termos de controle. O editor reserva-se o direito de rejeitar assinaturas para os leitores não qualificados.



Construcción Latino-americana también está disponible en español.

PARCERIA



APOIO



NOTÍCIAS

Câmara Brasileira da Indústria da Construção prevê um crescimento de 3% para o setor em 2020, com a possibilidade de criar entre 150 mil e 200 mil empregos formais. Mas tudo depende de investimentos estrangeiros.

CARIBE



REGIÃO EM FOCO:

14

Sempre expostos a tormentas naturais, os países caribenhos têm duas opções: desenvolver resiliência ou perecer.



TECNOLOGIAS: O NOVO MUNDO

18

Cardápio de tecnologias para a construção é amplo, exigindo uma transição longa mas promissora.



EVENTO: GUIA CONEXPO CON/AGG

25

Tudo o que você precisa saber para ir a Las Vegas e aproveitar ao máximo a maior feira de equipamentos de construção das Américas.



NO CANTEIRO: MANITOWOC

39

Guindaste de esteira Manitowoc MLC300 desempenha fortes içamentos no Chile.



NO CANTEIRO: LIEBHERR

41

A expansão da fábrica de celulose Arauco conta com seis gruas torre Liebherr.



EMPRESA: JCB

42

A marca britânica está expandindo sua presença no México e na Argentina.



ENTREVISTA: GRIMALDI

44

A fabricante brasileira de implementos se internacionaliza mantendo olho no país.



CONCRETO: ULTRACEM

46

Nova cimenteira colombiana está consolidada em seu país, e agora quer expansão.

OPINIÃO: ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

48

Uma reflexão sobre as modificações feitas nos contratos de obra pública durante as obras.

OPINIÃO: NEAL MANUFACTURING

50

Alguns conselhos para escolher a melhor máquina de selagem de pavimentos.

ASSINATURA

Visite <https://subs.construccionlatinoamericana.com/register>



INTERNACIONAIS

■ ESTADOS UNIDOS

The Robbins Company concluiu a montagem da máquina perfuradora de rochas que será a maior nos EUA. É uma TBM chamada 'Big Tex', projetada com diâmetro de 11,6 metros mas que, graças a sua característica de "duplo diâmetro" e um processo de conversão que é pioneiro, pode reduzir o diâmetro a 9,9 metros durante a perfuração de túneis.

O equipamento será usado para escavar um túnel de drenagem de 8 km de comprimento, composto por dois diâmetros diferentes, como parte do projeto de túnel Mill Creek. O projeto tem como objetivo proporcionar uma proteção contra inundações de 100 anos, para as regiões sudeste de Dallas, no estado do Texas.

"A conclusão da montagem é um momento importante do projeto do túnel Mill Creek", disse Lee Kleinman, presidente do Comitê de Transporte e Infraestrutura da Cidade de Dallas. "Estou feliz em ver este tipo de maravilhas da engenharia que acontecem aqui em Dallas".

A TBM duplo diâmetro é uma inovação radical.



Até 200 mil novos empregos no setor podem ser criados no setor.

## Construção prevê crescimento de 3%

**A** Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) prevê para o setor um crescimento de 3% em 2020. Segundo o presidente da entidade, José Carlos Martins, o potencial de criação de empregos para este cenário varia entre 150 mil e 200 mil postos de trabalho formais ao longo do ano.

Em se confirmando a

expectativa, o nível de empregos na construção deverá superar as cerca de 100 mil vagas abertas pela construção em 2019 (número que ainda não é definitivo).

Os segmentos de obras imobiliárias, reformas e autoconstrução continuarão mobilizando a atividade no setor. Já a infraestrutura deverá continuar em um ritmo lento de recuperação, com

expectativa de grandes obras apenas em 2021.

De acordo com a CBIC, o futuro do programa Minha Casa Minha Vida é duvidoso, já que pairam incertezas a respeito das decisões do governo federal sobre o projeto. Até aqui, o MCMV é um dos principais pontos de apoio à construção brasileira.

Mas tudo depende de investimentos de fora.

## Chile espera queda forte

Depois de um crescimento anual de 3,3% no investimento em 2019, a Câmara Chilena da Construção (CChC) prevê uma queda de 7,7% este ano, o que se for confirmado será a maior diminuição nos

investimentos no país desde 2009.

Os números fazem parte de seu documento "Balanço 2019 e Projeções 2020", e refletem a crise social que se abateu sobre o Chile desde meados de outubro. O Índice Mensal de Atividade Econômica da CChC mostrou pesadas contrações na atividade de construção em outubro (3,4% interanuais, o pior número da década) e novembro (3,3%).

Uma queda nos investimentos em construção é um golpe duro para o país, especialmente quando se considera que o setor representa 64% dos

investimentos realizados na economia chilena. Assim, Patricio Donoso, presidente da CChC, aventou a possibilidade de uma crise econômica.

"Enfrentamos um cenário complexo, e a chave para dar conta do problema é mudar as expectativas das pessoas, com relação à sua situação no futuro, e além disso, dar as certezas necessárias para que se ative o investimento privado. Para isso, é fundamental terminar com a violência e construir acordos que melhorem as expectativas ou, pelo menos, dar uma direção aos temas que estão se discutindo", afirmou.



Queda deve ser nos investimentos privados.

# México financia novo projeto de energia solar

O BID Invest, parte do Grupo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), anunciou que será aberto um financiamento de US\$ 17,2 milhões para a construção e manutenção da planta solar fotovoltaica Xoxocotla, no México. A infraestrutura terá capacidade de geração de 70MW. O projeto é desenvolvido pela empresa X-Elio, uma líder mundial do setor de construção, operação e manutenção de fazendas solares.

A unidade no México vai ajudar a diversificar a matriz energética do país, enquanto sua contribuição em termos ambientais será de cerca de 1,6 milhão de toneladas de CO2 que deixarão de ser emitidas em um prazo de 20 anos.

O pacote financeiro consiste na combinação de três empréstimos. O empréstimo do BID Invest é uma composição de fundos dos



**Projeto Xoxocotla terá capacidade de geração de 70MW.**

quais há capitais do Fundo Chinês para Cofinanciamento das Américas e do Fundo Canadense para o Clima. Além disso, o projeto tem outro empréstimo de US\$ 13,9 milhões do Instituto de Crédito Oficial (ICO) e outro de US\$ 8,3 milhões proveniente do Banco de Tóquio.

O projeto Xoxocotla foi licitado na segunda rodada de leilões de longo prazo do

Centro Nacional de Controle de Energia do México (Cenace).

Enquanto as necessidades por mais energia elétrica só aumentam, e a crise climática bate à porta do mundo, cada vez mais os projetos de energias renováveis ganham terreno em todos os lugares. Assim como no Brasil é a eólica, ao longo da América hispânica a energia solar parece ser a bola da vez. ■

## INTERNACIONAIS

■ **JAPÃO** A Toyota revelou planos para construir uma futurista cidade modelo, a Woven City, na base de Monte Fuji.

Imaginada como um 'laboratório vivo', a cidade abrigará residentes e pesquisadores em jornada completa, onde eles poderão testar e desenvolver tecnologias, como a autonomia veicular, a robótica, a mobilidade pessoal, as casas inteligentes e a inteligência artificial (IA), em um ambiente real.

Akio Toyoda, presidente da Toyota Motor Corporation, afirmou que "construir uma cidade completa desde o zero, inclusive à pequena escala como esta será, é uma oportunidade única para desenvolver tecnologias futuras, inclusive um sistema operacional digital para a infraestrutura (...) com pessoas, edifícios e veículos conectados e se comunicando entre si através de sensores e dados. Poderemos testar a tecnologia de inteligência artificial conectada, tanto no espaço virtual como no físico, maximizando seu potencial".

A Toyota fará um convite aberto para colaboração a outros sócios comerciais e acadêmicos, e convidará cientistas e pesquisadores de fora do Japão, que se interessem por trabalhar nesta incubadora no mundo real.

Planeja-se que a cidade será totalmente sustentável, com edifícios feitos principalmente de madeira e métodos de produção robotizados, para minimizar a emissão de carbono.

## Mota-Engil assina contratos em Honduras e no México

Mota-Engil, a través de duas subsidiárias Mota-Engil Latin America e Mota-Engil México, assinou contrato em Honduras e no México, respectivamente.

O contrato hondurenho, que chega a 195 milhões de euros (cerca de US\$ 218 milhões), terá uma duração de cerca de

três anos e a construção da hidroelétrica El Tornillito, que terá capacidade instalada de 194MW.

A Mota-Engil México foi autorizada a comprar a concessionária Rodovia Cuapixtla-Cuacnopalan, que tem 63 quilômetros de extensão. A operação, propriedade exclusiva da Mota-Engil México, associada com

um fundo de investimento, tem vencimento de 30 anos após o fechamento financeiro, incluindo 24 meses de período de construção para executar cerca de 140 milhões de euros (mais de US\$155 milhões).

"Esta concessão é o primeiro projeto de infraestrutura no estado de Puebla, e um dos primeiros no país nos últimos 12 meses. Este novo investimento consolida a posição da Mota-Engil México no setor da infraestrutura. ■

**Em Honduras, o projeto é o da hidrelétrica El Tornillito.**



# SP conclui maior concessão rodoviária do país no ano

O governo de São Paulo concluiu o processo de concessão do maior trecho rodoviário que será posto em concessão este ano. Trata-se da rodovia Piracicaba – Panorama, com um total de 1.273 quilômetros concedidos por 30 anos e com previsão de investimentos de cerca de US\$ 14 bilhões.

O consórcio vencedor da concorrência é formado por dois fundos financeiros: Pátria

Investimentos (propriedade da estadunidense Blackstone) e um fundo soberano da cidade Estado de Cingapura. A proposta econômica do consórcio foi de R\$ 1,1 bilhão, muito superior aos R\$ 15 milhões que o estado de São Paulo exigia como lance mínimo para levar os mais de 1 mil quilômetros de via.

O grupo brasileiro Ecorodovias perdeu a concessão ao participar com uma oferta econômica de R\$ 527 milhões. Outros nomes de peso do setor de operação de infraestrutura nacionais não participaram, como o Grupo CRR.



A rodovia Piracicaba - Panorama teve 1.273 quilômetros concedidos.

Preparada desde 2019 e realizada agora, esta será a maior concessão de rodovia em 2020, em termos quantidade de quilômetros.

O sucesso da concessão

sinaliza que há disposição dos fundos internacionais pelos ativos de infraestrutura do Brasil. Esta é a grande aposta do novo governo para recuperar a economia. ■

## INTERNACIONAIS

■ **QATAR** No contexto de preparação do Qatar para a Copa do Mundo de 2022, foi anunciado um acordo entre a entidade Qetaifan Projects e a empresa Admares para a construção e operação de 16 hotéis flutuantes, que vão ficar perto da costa da ilha Qetaifan Norte.

Os hotéis terão 72 metros de comprimento e 16 de largura, cada um com 101 quartos, um restaurante e um bar lounge. Com quatro andares cada, eles serão idênticos e oferecerão ao todo 1.616 quartos flutuantes.

A Qetaifan Projects e a Admares dizem que estão comprometidas a oferecer soluções sustentáveis com um mínimo impacto ecológico, por isso os hotéis usarão energia solar.

Os projetos de arquitetura serão de responsabilidade da empresa finlandesa Sigge Architects.

É a primeira experiência com hotelaria flutuante. ■

## Agregados têm novo encontro na Colômbia

A fim de estar na vanguarda dos grandes desafios do setor de materiais de construção, a Associação Colombiana de Produtores de Agregados Pétreos (Asogras) realizará seu sexto Encontro de Produtores de Agregados, um evento que tem como objetivo reunir todos os representantes da cadeia produtiva de agregados no país.



Entre 22 e 24 de abril, no Centro de Convenções Valle del Pacífico em Cali, o encontro terá como tema principal “A produtividade em mercados altamente competitivos”. No ano de 2020, a Colômbia espera que seu mercado de agregados pétreos chegue a 157 milhões de toneladas.

Um dos cenários mais

importantes deste evento será a mostra comercial de 3 mil m2, na qual se apresentarão tecnologias para o setor.

Os interessados podem participar deste evento através da página [www.asogras.org](http://www.asogras.org). Os custos variam entre US\$ 120 e US\$ 270, mas quem fizer sua inscrição até 28 de fevereiro terá 10% de desconto.

A companhia aérea Avianca tem convênio com o evento. Em Cali, o hotel Spirito, que fica a 10 minutos do centro de convenções, oferece tarifas especiais.

A Colômbia vem se destacando na produção de cimento, com um setor muito organizado e atuante. Os agregados são parte deste esforço. ■

# SmartFLY

da Link-Belt

# Ninguém faz melhor!



Veja a SmartFly em ação!  
**Estande F5211 no local  
do festival**  
Las Vegas, Nevada, EUA  
**De 10 a 14 de março  
de 2020**

## Tecnologia simples de içamento e armazenamento por uma pessoa que reduz o trabalho em altura

O cilindro auxiliar do jib impulsiona e estiva o jib com a lança em ângulo zero.



O sistema de intertravamento do jib garante a operação correta. Os parafusos de ajuste de velocidade da cabeça da lança permitem uma montagem/desmontagem simples e eficiente.



Os controles a nível do solo descartam a necessidade de um operador na cabine, eles acionam e impulsionam a lança a partir de uma estação.



**OBTENHA MAIS INFORMAÇÕES COM SEU  
REVENDEDOR AUTORIZADO LINK-BELT**

**ARGENTINA**  
Paramount Gruas  
+54-11-4392-1669  
Buenos Aires, Argentina

**CHILE**  
Vial Equipment Services  
+56-2-243-21300  
Santiago, Chile

**EQUADOR**  
Maquimax  
+593-4-600-4242  
Guayaquil, Ecuador

**PERU**  
Montacargas Zapler S.A.C.  
+511-399-1930  
Lima, Peru

**BRAZIL**  
Demarc  
+55-21-2524-9611  
Rio de Janeiro, Brazil

**COLOMBIA**  
Mercovil  
+57-4-444-5587  
Medellin, Colombia

**MEXICO**  
MADISA  
+52-81-8400-2000  
Nuevo Leon, Mexico

**TRINIDAD**  
Paramount Transport  
& Trading Co., Ltd.  
+868-653-3802  
Marabella, Trinidad

**BMC Brasil Maquinas**  
+55-11-3036-4000  
San Paulo, Brazil

**COSTA RICA, HONDURAS &  
NICARAGUA**  
Contractor World Supply Corp  
+786-229-6617

**PANAMA**  
Cardoze & Lindo, S.A.  
+507-274-9300  
Panama City, Panama

**VENEZUELA**  
Sunimca  
+58-261-731-5589  
Maracaibo, Zulia, Venezuela

# Link-Belt®

## C R A N E S

Lexington, Kentucky, EUA | [www.linkbelt.com](http://www.linkbelt.com)



EM DESTAQUE

■ **PERKINS** A fabricante de motores Perkins abriu um novo centro regional de logística no Brasil, em Curitiba, para oferecer suporte aos fabricantes de variados equipamentos que usam seus motores.

Localizado junto à fábrica de motores da marca, o centro tem um estoque de mais de 3 mil peças genuínas, sendo capaz de atender qualquer pedido em um dia ou no máximo dois, dependendo da região do país.

A distribuidora MD Power foi o primeiro cliente brasileiro a receber peças despachadas do novo centro. Para montar o estoque, a Perkins optou por um critério de mercado: peças que foram encomendadas pelo menos três vezes ao longo dos últimos três anos em toda a América do Sul, além de peças de motores recém lançados ou recém introduzidos na região.

“Este investimento num novo centro de logística demonstra nosso compromisso com o serviço aos clientes da América do Sul, com peças originais, de maneira a reduzir sua ociosidade e seu custo total de propriedade”, disse Rafael Souza, gerente de marketing da empresa no Brasil. “Ter um amplo portfólio de peças e a expertise técnica tão próximo nos permite melhorar e ampliar o serviço aos OEMs e usuários em toda a região”.

Os motores Perkins são usados em uma ampla variedade de máquinas, para além da construção.

# Mammoet completa aquisição da ALE

**A** empresa holandesa especialista em elevação de cargas pesadas Mammoet completou a aquisição da ALE, outra especialista no mesmo segmento. Agora, as empresas operam sob o nome de Mammoet.

Michael Birch, que vinha sendo parte do Conselho de Administração da ALE, passou

ao Conselho da Mammoet na função de diretor comercial. Agora o conselho é composto por Paul van Gelder (CEO), Kees Voormolen (financeiro), Jan Klejin (operacional) e Ivonne Verlinde (recursos humanos), além do inglês.

Com a aquisição, a Mammoet tem agora mais de 140 filiais em todo o mundo, o que a torna a

maior empresa de guindastes pesados do mundo em termos de empregados e frota de equipamentos pesados.

Paul van Gelder, CEO, disse que “esperamos trabalhar juntos com nossos novos colegas em todo o mundo e estabelecer relações de longo prazo com nossos clientes, existentes e novos. Vamos pôr todos os nossos esforços em apoiá-los nas atividades dirigidas a melhorar as cidades, as empresas e as comunidades que fazem parte desta transição para um mundo mais sustentável”.

“Estas palavras expressam nosso desejo de desafiar o pensamento convencional, minimizar o risco e liderar a inovação no setor. É por isso que escolhemos uma nova proposta de marca. Juntos somos mais inteligentes, mais seguros, mais fortes”, disse o executivo. ■



Agora a Mammoet tem mais de 140 filiais e escritórios no mundo.

## Caterpillar vende sete caminhões

A Mineração Usiminas, mineradora brasileira que atua em Minas Gerais, investiu recentemente na aquisição de sete caminhões rígidos Caterpillar, modelo 777G.

O modelo tem 100 toneladas de capacidade de carga, freio a óleo nas quatro rodas, controle de tração sensível à direção, entre outras características.

Com a aquisição, a mineradora aumenta sua frota de equipamentos CAT para mais de 60 modelos. A venda foi feita pela distribuidora Sotreq, que há décadas

representa a Caterpillar no centro-sul do país.

De acordo com os executivos da Sotreq, a aquisição dos sete caminhões 777G se deu mediante contrato de manutenção e reparação,

o que inclui serviços de manutenção preventiva, corretiva, provimento de peças, monitoramento e gestão de frota.

Contratos de manutenção também entraram. ■



Caminhões 777G foram adquiridos pela Mineração Usiminas.



A fabricante espanhola de gruas está ajudando na obra do que será o maior edifício da América Latina.

## EM DESTAQUE

■ **LIUGONG** A fabricante chinesa de equipamentos de construção LiuGong anunciou sua entrada no negócio de locação de equipamentos e revenda de usados, com a criação de uma divisão corporativa dedicada a esta atividade.

A nova Global Rental and Used Equipment Business da LiuGong será comandada pelo italiano Graziano Cassinelli, que por quase cinco anos foi o diretor da divisão de locação da Caterpillar.

De acordo com a empresa, o negócio de locação e revenda da LiuGong será administrado através da rede de distribuidores, e baseado numa frota centralizada de máquinas. O número de unidades que comporão a frota não foi especificado.

A divisão começará a funcionar este ano, priorizando as regiões da Ásia e Sudeste Asiático. Depois, a marca deverá começar a expansão mundial desta nova divisão. Cassinelli afirmou que inicialmente o negócio se concentrará nos principais equipamentos do portfólio da LiuGong, as carregadeiras e escavadeiras.

# JASO nas torres mais altas do México

A fabricante de gruas torre JASO, da Espanha, vem participando da obra que vai construir o edifício mais alto da América Latina. Na realidade, trata-se de duas torres de 305 metros de altura, e 71 andares, no México. O complexo Obispo Towers terá hotel, escritórios e outros serviços da marca Hilton.

A JASO já havia participado no México do projeto KOI Sky Residences, inaugurado em 2017, que com seus 64 andares e 280 metros chegou a ser o segundo mais alto do país e

o sexto mais alto na América Latina.

## MONTAGEM

Para a construção das torres de grande altura, um dos maiores desafios foi a montagem das gruas a alturas próximas a 300 metros. A Espamex, sócia e distribuidora da JASO Tower Cranes no México e no Panamá, se encarregou de dar a solução.

Para os trabalhos da torre KOI, em 2012, instalou-se a grua Série T J145, capaz de levantar cargas de até 8t. A

grua trepante de piso interno cobriu os 140 mil m2 da obra em tempo recorde.

Já para o atual projeto, a Espamex proveu a grua BOX Serie J150.10, com capacidade de elevação de até 10t, a uma altura de 320 metros. A desmontagem da grua trepante interna se fez com a ajuda de três gruas torre de recuperação, uma delas a J1540DC.

O uso de gruas torre está se sofisticando, pela exiguidade de espaço em solo urbano e sua capacidade de alcançar grandes alturas. ■

# Komatsu nomeia novos distribuidores no país

A Komatsu Brasil anunciou a incorporação de um novo distribuidor para dois estados do país. A partir de agora, a Vamos Máquinas será a representante dos equipamentos da marca japonesa nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

“O Brasil, onde instalamos nossa primeira fábrica fora do Japão, continua sendo um dos mais importantes mercados para a Komatsu. E o Mato Grosso e o Mato Grosso do Sul são estados de extrema

importância para nós. Com a chegada da Vamos Máquinas, esperamos fortalecer nossa presença na região, apoiando o crescimento da infraestrutura e do agronegócio, entre outros diversos segmentos em que são aplicadas as máquinas da linha amarela”, diz Chrystian Moreira Garcia, gerente de Desenvolvimento de Distribuidores, Marketing & Vendas da Divisão de Construção da Komatsu.

Agora a Komatsu conta com dez distribuidores no Brasil.

Novos dealers e um marketing mais agressivo vão mostrando uma nova Komatsu. ■



A Vamos Máquinas vai se encarregar de venda e atendimento aos clientes.

O modelo de carregadeira TETRA é movido a metano e tem design inovador.

EM DESTAQUE

■ VACUWORX A

Vacuworx reconheceu a Emeka S/A como seu distribuidor oficial e autorizado na Argentina. Com sede em Buenos Aires, a Emeka se dedica ativamente à venda, locação e serviço dos equipamentos de içamento a vácuo da Vacuworx desde 2018.

A Emeka armazena modelos da série RC de serviço pesado e elevadores pesados da série MC, descritos pelos clientes como adaptáveis e complementares ao trabalho de construção, de engenharia sanitária, fabricantes de tubulações e outros subsetores relacionados com setores como petróleo gás.

Segundo a empresa, os sistemas de elevação Vacuworx, com capacidades de rotação total, são feitos para carregar, descarregar e manobrar com precisão tubulações de concreto, aço, plástico, fibra de vidro ou ferro fundido. “De barreiras rodoviárias de concreto até tubulações HDD, a Eleka oferece uma variedade de soluções de elevação personalizáveis, destinadas a melhorar o rendimento, melhorar a segurança e aumentar a produtividade durante as aplicações em canteiro ou em indústria”, disse a companhia.

Aos poucos, o sistema Vacuworx começa a ganhar os mercados locais na região.

**A vibroacabadora SUPER 1600-3i foi posta à prova recentemente na Alemanha.**



## Carregadeira da Case recebe prêmio

A CASE Construction Equipment recebeu o prêmio no Good Design Award 2019 pela pá carregadeira movida a metano, produto que a empresa promove como ProjetoTETRA.

Organizado pelo Chicago Athenaeum: Museum of Architecture and Design e o The European Centre for Architecture Art Design and Urban Studies, o prêmio Good Design reconhece os melhores

produtos projetados para a sustentabilidade, design e função.

A máquina da Case foi revelada em abril de 2019 na Bauma. O protótipo, desenvolvido em conjunto pelas equipes de engenharia da Case e da CNH Industrial, reinventa o design de pá carregadeira. Ele demonstra a viabilidade de combustíveis alternativos em equipamentos de construção

e a viabilidade de combustível à base de produtos residuais e fontes renováveis.

O motor a metano é produzido pela FPT Industrial, empresa do grupo CNH Industrial. Segundo a marca, ele oferece o mesmo desempenho que um motor equivalente a diesel. O design inovador inclui um ambiente para o operador que aproveita ao máximo as tecnologias. ■

## Vögele compacta automatiza operação em área estreita

A pavimentação asfáltica com equipamentos super compactos, uma necessidade muito frequente em serviços feitos em ambientes privados ou urbanos, encontrou uma opção no novo equipamento da Wirtgen, a vibroacabadora Vögele SUPER 1600-3i.

Este modelo foi posto

à prova recentemente na Alemanha, onde uma empresa demandou a realização de uma nova capa asfáltica para o estacionamento de carros dos funcionários.

O equipamento foi a escolha ideal, dado que o serviço previa muitos momentos de reposição da máquina

para uma nova passada de asfalto. Por isso, além de suas características intrínsecas, a SUPER 1600-3i serviu bem por seu sistema Auto Set Repositioning.

Com essa função, a vibroacabadora Vögele permite salvar todas as configurações do trabalho enquanto se reposiciona o equipamento. Portanto, basta alimentar um novo lote de asfalto ao silo frontal para que se aperte o botão start e a máquina saia pavimentando novamente. Assim, a marca alemã promove economia de tempo em serviços menores, onde quase sempre há restrições espaciais que demandam reposicionamentos. ■



# Viva o Progresso.



Conheça em:

## Conexpo Con/Agg 2020

07 a 11 de março,  
Las Vegas, Nevada, EUA

Estande em área externa:  
Festival Grounds, F5258  
Estande de componentes:  
South Hall 4, S84231  
[www.liebherr.com/conexpo](http://www.liebherr.com/conexpo)



## A alternativa segura: Guindastes Liebherr Rough Terrain - RT

LRT 1090-2.1: 47 m lança full power

LRT 1100-2.1: 50 m lança pinada

**Seguro & potente**

- Altas capacidades de carga com máxima segurança com o VarioBase®
- Tabelas de cargas globalizadas, conforme padrões ANSI e EN, entre outros
- Acesso seguro e passadiços planos

**Confortável**

- Simples e fácil de operar
- Cabine de operação ampla e inclinável
- Vendas e serviços direto do fabricante



Liebherr-Werk Ehingen GmbH  
P.O. Box 1361  
89582 Ehingen/Do., Germany  
Phone: +49 7391 502 0  
E-mail: [info.lwe@liebherr.com](mailto:info.lwe@liebherr.com)  
[www.facebook.com/LiebherrConstruction](https://www.facebook.com/LiebherrConstruction)  
[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)

# LIEBHERR

Os danos dos furacões no Caribe deixam duas opções: desenvolver resiliência ou perecer. Escrito por **Marla Dukharan.**

# Caribe categoria

**S**egundo estudo do Fundo Monetário Internacional (FMI), dezesseis dos trinta e cinco países mais vulneráveis a desastres naturais no mundo estão na região centro-americana e no Caribe. Estes desastres deixam uma marca em termos de desenvolvimento econômico e bem-estar, cuja superação pode levar décadas.

O FMI estima que nas economias pequenas, sete anos depois de ocorrer um ciclone tropical (não um furacão de categoria 5, e sim um ciclone mediano), o PIB per capita no país afetado fica 2,5% menor do que o esperado caso não tivesse havido a tormenta. Os efeitos de um evento como estes são persistentes, e o FMI calcula que mesmo 20 anos depois de um grande

furacão as economias não se recuperam totalmente.

A probabilidade anual de um desastre natural por cada 1.000 km<sup>2</sup> nesta região está entre as mais altas do mundo, e em países como Dominica e Granada os danos em média alcançam 118% e 74,8% do PIB, respectivamente.

Em termos de bem-estar, os países vulneráveis a desastres naturais sofrem uma perda média a longo prazo com queda permanente de 1,6% no consumo, e têm dívida pública 1,54% acima dos países não vulneráveis, o que é um problema para a estabilidade financeira dos países. A diferença entre os níveis de crescimento dos vulneráveis a desastres naturais e os que não são é, pelo menos, três vezes em favor

dos não vulneráveis.

Historicamente, as crises geradas pela destruição das tempestades no Caribe foram enfrentadas com ajuda internacional pós-evento. Hoje se discute uma mudança neste modelo, para permitir que os países sejam mais resilientes aos efeitos das mudanças climáticas, para que quando chegue o próximo ciclone tropical a infraestrutura resista, a economia tenha salvaguardas e o país se recupere mais rápido.

## MAIOR FREQUÊNCIA E INTENSIDADE

Nos primeiros quatorze anos do século 21, os ciclones tropicais causaram danos calculados em US\$ 548 bilhões em nível mundial, impactando de maneira desproporcional as ilhas e as pequenas economias da região. Os dados mostram que a frequência e a intensidade das tormentas têm sido crescentes ao longo das últimas seis décadas para a região do Caribe.

Em 2017, o Caribe foi afetado por duas tempestades de categoria 5, os furacões Irma e María, com seis ilhas registrando perdas maiores do que o equivalente a um ano de sua produção econômica. De fato, 2017 foi uma das temporadas mais ativas de



### SOBRE A AUTORA

**MARLA é assessora líder em temas de economia para o Caribe, amplamente reconhecida pela profundidade e exatidão de suas análises e projeções. Seu relatório mensal sobre a economia do Caribe se tornou uma peça estratégica para o monitoramento da região e o acompanhamento de riscos, vulnerabilidades e sucessos das principais economias desta região. Os relatórios podem ser vistos em: <https://marladukharan.com/insights/>.**

O furacão Dorian foi o mais forte a afetar o noroeste das Bahamas, em toda a história (AP).

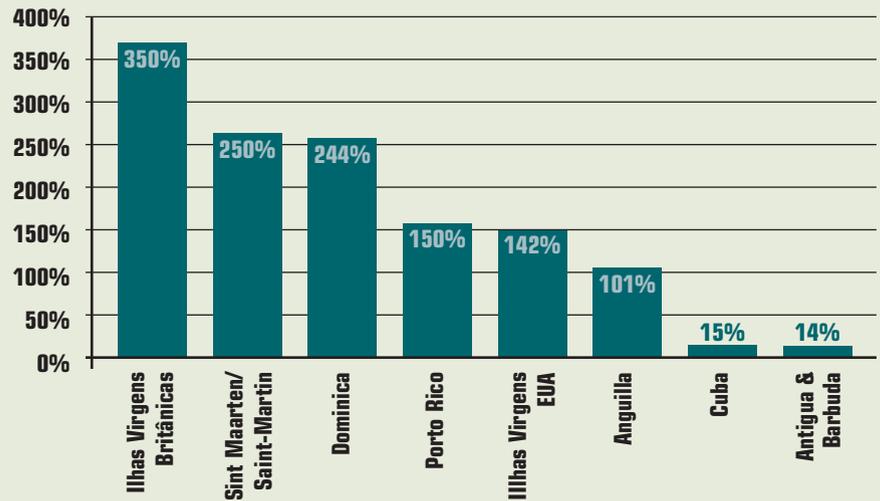


5

ciclones tropicais na história do Atlântico, com 17 tormentas e dez furacões. Em Dominica, entre 70% e 80% das moradias e edificações sofreram danos em razão das tempestades de 2017, só dois anos depois do país ter perdido 90% de seu PIB pela tempestade tropical Erika.

Em 2019, observamos a mostra mais recente dos danos catastróficos causados pelo furacão Dorian na região, totalizando, segundo o Banco Interamericano de Desenvolvimento, mais de US\$ 3,4 bilhões em danos e perdas nas Bahamas, cujo

**DANOS POR CICLONES TROPICAIS SETEMBRO 2017 (IRMA E MARIA): CARIBE**  
PORCENTAGEM DO PIB, % (ESTIMADO)



Fonte: IMF, Various Central Banks and Statistics Offices, Marla Dukharan

sistema de arquipélago tem mais de 80% de sua terra cinco metros abaixo do nível do mar. Foi a tempestade de maior intensidade registrada no país, em termos de ventos e ressacas. O setor privado absorveu cerca de 90% das perdas totais, com os maiores danos nos setores de moradia e turismo. Os danos às moradias foram estimados em US\$ 1,49 bilhão, e o dano ao turismo calculou-se em US\$ 529 milhões.

**CASO SINT MAARTEN**

Os danos causados em 6 de setembro de 2017 em Sint Maarten pela passagem do furacão Irma somaram 250% do PIB, destruindo parte importante da infraestrutura de turismo. Antes da tempestade, o setor

aportava 73% da entrada de divisas no país. O aeroporto sofreu danos pelos ventos que quase chegaram aos 290 km/h. E nas semanas subsequentes as tempestades José e María pioraram tudo com fortes chuvas que infiltraram suas paredes, levando a que em dezembro deste ano o aeroporto fosse declarado como área de risco. O resultado foi uma queda de 24% no turismo em 2017 e de 56% em 2018.

Novos cálculos do FMI estabelecem que a economia se contraiu 17% entre 2017 e 2018. O custo da reconstrução é previsto em US\$ 2,3 bilhões, com dois terços dos recursos requeridos imediatamente ou no curto prazo. A recuperação econômica dependerá justamente do ritmo de execução das obras de reconstrução, particularmente no setor de turismo e infraestrutura crítica.

O setor de construção mitigou o impacto econômico com um crescimento médio de 5,8% anual por trimestre desde a passagem do furacão, e a importação de serviços de construção permitiu restaurar parte importante da infraestrutura básica.

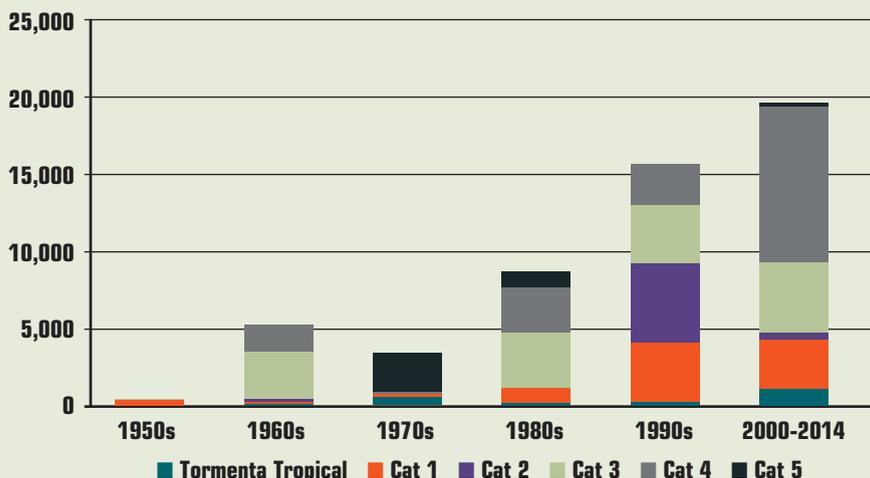
Como resposta aos danos das tempestades, o governo dos Países Baixos se comprometeu a facilitar € 550 milhões em fundos para a reconstrução e ajudas para o governo de



Fotografia do Departamento de Defesa dos Países Baixos mostra os danos causados pelo Irma em Philipsburg, Sint Maarten (EFE).

## DANOS DE FURACÕES POR DÉCADA: CARIBE

USD MILHÕES (PREÇOS CONSTANTES 2010)



Fonte: IMF Working Paper: Gone with the Wind: Estimating Hurricane and Climate Change Costs in the Caribbean, Marla Dukharan

Sint Maarten. Deles € 470 milhões estão sendo administrados sob um fundo especial do Banco Mundial, que ficou encarregado do manejo dos recursos e a coordenação, em conjunto com o governo, de priorizar projetos críticos para a reconstrução e recuperação econômica.

Calcula-se que o PIB da ilha possa crescer 3% em 2020, supondo um progresso adequado na execução das obras do aeroporto e na reconstrução dos hotéis, o que contribui para o nível de atividade através da construção e setores conexos, assim como o turismo.

Alguns projetos, identificados como prioritários, incluem: US\$ 55 milhões para a reparação de moradias, melhora da resiliência da infraestrutura e no sistema de resposta a emergências; US\$ 25 milhões para reparações e melhoras em hospitais e construção de um centro médico maior e mais resistente a furacões; e US\$ 50 milhões para a reconstrução do aeroporto.

### MEDIDAS E RECOMENDAÇÕES

A sustentabilidade depende muito mais do que só o fortalecimento da infraestrutura, e demanda um novo olhar sobre a estrutura econômica dos países do Caribe, a fim de reduzir sua vulnerabilidade em todas as frentes. Segundo o Programa Ambiental das Nações Unidas, o custo de se adaptar às mudanças climáticas nas economias em desenvolvimento fica entre US\$ 56 bilhões

e US\$ 300 bilhões, antes de 2030. Isto é equivalente a entre duas e três vezes o financiamento atualmente disponível.

Enquanto os países vulneráveis a desastres naturais podem investir em infraestrutura para melhorar seu bem-estar e resiliência depois dos eventos, dados do FMI mostram que o apoio internacional com financiamento ex-ante (antes do evento) em infraestrutura pública resiliente é mais efetivo do que após um desastre. O custo de financiamento da infraestrutura resiliente por meio de subvenções internacionais é menos da metade do

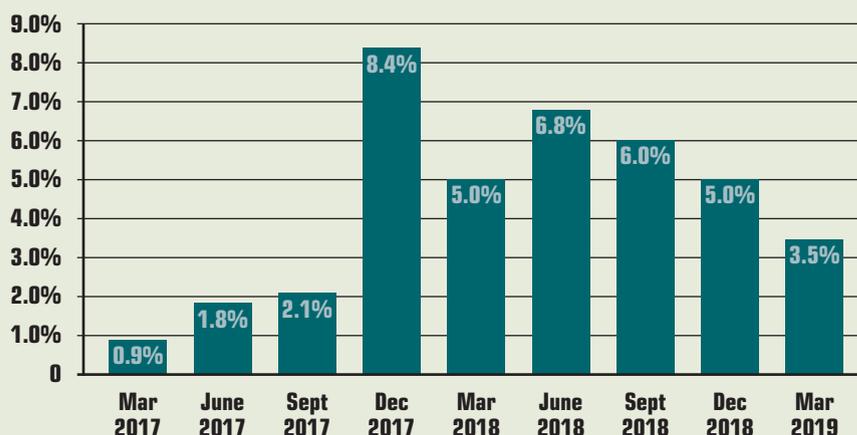


O Maria foi uma das tempestades de categoria 5 que afetou o Caribe em 2017.

custo de financiamento de intervenção e reconstrução após a ocorrência de um desastre. O FMI calculou que levar o investimento público em infraestrutura resiliente do 0% a 80% implicaria um aumento de 3% a 11%, proveniente das economias implícitas dos custos de reconstrução e do aumento sustentado da produção de bens e serviços.

Adequar a infraestrutura implica preparações para que ela suporte as condições mais intensas: instalar sistemas de alerta e implementar códigos de construção e leis de zoneamento. É necessário forçar o cumprimento destas normas para reduzir os danos no futuro. Os países devem também assegurar o financiamento para enfrentar os efeitos das tempestades, através de fundos de desastres naturais, projetos de adaptação e mitigação de riscos com financiamento internacional. É necessário buscar novos

## CRESCIMENTO SETOR DE CONSTRUÇÃO: SINT MAARTEN PORCENTAGEM ANUAL [%]



Fonte: Banco Central de Curaçao e Sint Maarten



ativos físicos e na infraestrutura do país.

Em seu documento *“Building Back Better, achieving resilience through stronger, faster, and more inclusive post-disaster reconstruction”*, o Banco Mundial calcula que reconstruir e melhorar a infraestrutura levaria a uma redução média de 59% nas perdas de bem-estar após as tormentas. Reconstruir melhor implica localizar as novas edificações fora de zonas de inundação, com estruturas projetadas para resistir à maior intensidade de ventos. Também significa fortalecer os sistemas elétricos, de água e transporte para que possam resistir.

econômica e preparação ex-ante, para dar mais rápido acesso a financiamento, linhas de crédito e produtos de seguro que minimizem as perdas.

O Caribe não pode evitar a próxima ameaça natural, por isso é uma responsabilidade dos setores público e privado a construção de um cenário de resiliência. Se não o fizermos, seguramente pagaremos o preço.

A questão do financiamento para as novas infraestruturas resilientes ganha centralidade. Não se pode pensar em partir do zero todas as vezes, mesmo que os financiamentos sejam a juros muito baixos, se a cada evento for necessário acumular novas dívidas será formada uma bola de neve que inviabilizará a estabilização do Caribe.

Este seria um cenário indesejável, e para evitá-lo deve haver coordenação fina e intensa entre os poderes públicos dos países caribenhos, as empresas locais e internacionais que atuam na região, e os organismos multilaterais de financiamento. Este nível de planejamento pode evitar a rotina de destruição. ■

modelos para aumentar a cobertura de seguros contra os danos às propriedades, reduzindo custos de reconstrução e distribuindo o risco.

Enquanto os países da região não puderem reduzir sua exposição ao risco de enfrentar tormentas e ciclones tropicais, devem se preparar para os perigos que isto traz. Depois da tempestade, o setor de construção costuma ser o que levanta a economia, à medida que vai reparando os danos nos

## PLANEJAMENTO

A base para reconstruir melhor se faz antes da tormenta, fortalecendo capacidade técnica de projeto, construção e controle de qualidade nos setores público e privado. Além disso, é necessário considerar planos de reconstrução de contingência e contratos pré-aprovados, preços e termos pré-acordados, ou a pré-qualificação de firmas. Finalmente, o ritmo de reconstrução é determinante na recuperação

## FAMÍLIA THP / SL IMBATÍVEL “COMBINABILIDADE”

### O VEÍCULO EM UM RELANCE

- » Momento de flexão alto e carga por eixo de até 45 t, dependendo dos requerimentos legais e operacionais
- » Eixos pendulares com comprovada tecnologia de anel com rolamento de esferas
- » Total compatibilidade com todos os componentes da família SL
- » O modelo certo da família para cada operação
- » Módulo heavy-duty mais vendido em todo o mundo

# Goldhofer



MADE FOR YOUR MISSION

Telemática JDLINK, Service Advisor Remote e Payload Weighing são algumas das tecnologias da John Deere.

A construção entra na nova década com um impressionante cardápio de tecnologias. A transição será longa, mas promissora. Reportagem de **Fausto Oliveira**.

# O novo mundo

O mundo da construção, variado e amplo como é, está em profunda transformação. O desenvolvimento de novas tecnologias – se enfocando especialmente na digitalização de processos e sistemas de controle – comanda as tendências sobre o rumo desta indústria. São muitos pontos distintos, muitos dos quais se conectam no canteiro de obras, outros na fase de planejamento, outros no controle de qualidade da obra, ou no monitoramento de equipamentos.

É muito natural que os profissionais que participam da construção desde os anos anteriores a esta grande transformação se sintam um pouco afogados neste oceano de novidades. Sobretudo porque isso lhes afeta o seu trabalho em um momento que muitas vezes é sensível,

dado que no caso dos veteranos trata-se de um enorme esforço de atualização depois de toda uma carreira com tecnologias ‘tradicionais’.

Mas não é motivo para desanimar. Para isto existe a mídia especializada que tenta traduzir os elementos deste novo mundo para que todos – neófitos e veteranos – se inteirem do futuro que já começou a abrir seu caminho entre nós. Neste artigo especial, mostramos um pouco das tendências atuais e do porvir para a indústria da construção mundial.

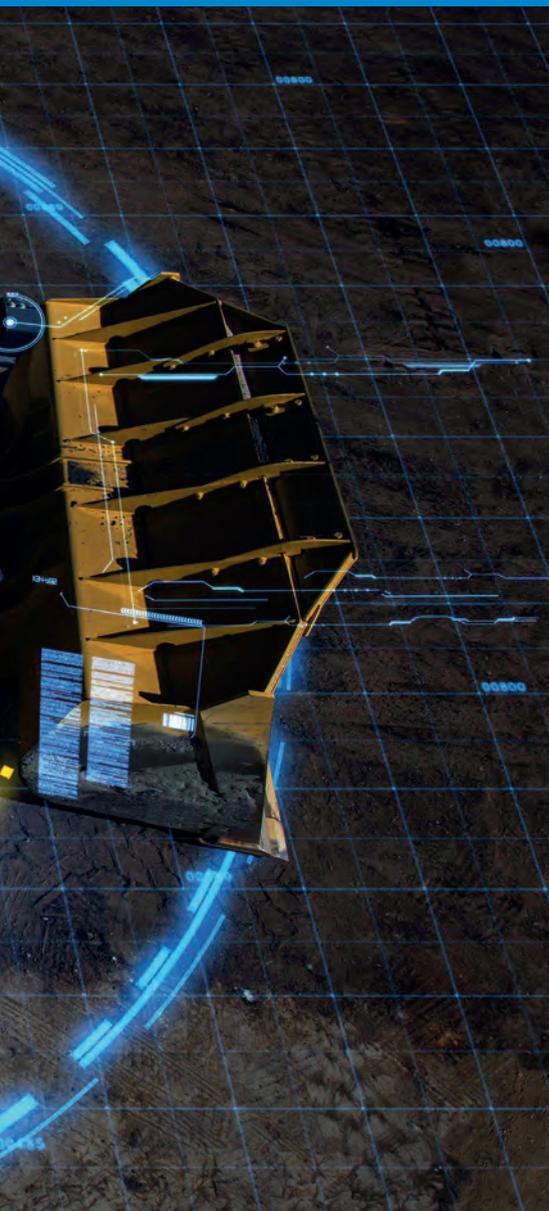
### TELEMÁTICAS

Um dos pontos mais interessantes da revolução digital na construção é a telemática. Equipamentos que são geradores de informação e permitem somar

uma grande quantidade de dados em relatórios periódicos que, se bem analisados e aproveitados, resultam em uma melhor produtividade na obra e economia nos consumíveis associados ao funcionamento das máquinas.

Fred Rio, gerente de produtos de Tecnologia Digital e Construção da Caterpillar, afirma que, embora a América Latina não esteja entre as regiões que adotam primeiro as tecnologias embarcadas em equipamentos, também há transformação na nossa região.

“Todas as regiões do mundo têm seus clientes pioneiros que desejam avançar suas empresas por meio das tecnologias, e a América Latina não é diferente. Este processo começa com o interesse do cliente, mas a isto se soma um impulso do fabricante



Autonomia operacional de máquinas é um objetivo perseguido pela Volvo Construction Equipment.

ano. Os modelos de escavadeira foram simplificados em sua parte de hardware, mas receberam inovações significativas em sua parte de software. O executivo comenta que elementos como o grade control (inclinações), payload (carga) e os limites de movimento para o braço de escavação, são de linha em todo o mundo.

### MAIS CONTROLE

Outro exemplo é a possibilidade de usar o sistema de controle remoto da operação de alguns equipamentos, o Cat Command.

“Os tratores de esteira costumam estar em ambientes desafiadores que dificultam o trabalho e podem criar riscos para os operadores. As soluções de controle remoto Cat Command afastam o operador do risco. Para os tratores, por exemplo, o Cat Command está estruturado como uma série de pequenos passos que levam a uma operação semi autônoma. Trata-se de uma solução escalável e incremental, que permite ao cliente utilizá-la em qualquer nível de tecnologia e infraestrutura que escolha”, diz Fred Rio.

A Volvo Construction Equipment realiza um trabalho similar com relação à autonomia de seus equipamentos. A marca sueca em repetidas ocasiões demonstrou em eventos a seus clientes latino-americanos o caminho por onde vai seu desenvolvimento tecnológico.

Em 2019, na Suécia, a Volvo CE anunciou a instalação de uma rede de internet 5G para testes com seus equipamentos, projeto em conjunto com as empresas de telecomunicações Telia e Ericsson. O local, em Eskilstuna, serve para mostrar para os clientes os benefícios da automação das operações. “Os testes incluem a operação por controle remoto de uma carregadeira de rodas convencional, e um transportador de carga conceitual, o modelo HX2”, disse o presidente da Volvo CE, Melker Jernberg.

Segundo o executivo sueco, “a tecnologia sueca de controle remoto tem um intervalo de tempo que dificulta o controle em altas velocidades ou com alta precisão. Com a rede 5G, o controle a distância será mais simples”.

Também a norte-americana John Deere se adaptou ao novo mundo de tecnologias digitais em seus equipamentos pesados. O sistema de telemática JDLink permite monitoramento remoto de frotas inteiras, permitindo saber que máquinas estão em operação e com que produtividade.

Mas de acordo com Roberto Marques, diretor comercial da divisão de construção e >

**Telemáticas da Caterpillar avançam na direção de controle remoto de equipamentos.**

por meio de seus distribuidores. Fazemos muito para que nossos distribuidores na América Latina possam apoiar os clientes com tecnologias como em qualquer outro lugar do mundo”, afirma.

Por exemplo, Rio menciona o lançamento da nova geração de escavadeiras da CAT na América Latina, há pouco mais de um





Tecnologias wearables, como os HoloLens da Trimble, são uma tendência que promete muito.

## CONCRETO DIGITAL

Mesmo as partes consideradas mais rudimentares da construção estão se digitalizando. Hoje em dia não é raro encontrar empresas de concreto usinado que adotam um intenso controle tecnológico dos traços de concreto, assim como da logística de caminhões betoneira que o transportam.

A austríaca Dornier é um provedor de soluções digitais para o setor concreto, e seu conhecimento entre os latino-americanos está em crescimento.

“Na América Latina, nos concentramos em dois produtos, DornierBatch e DornierOptimize. O primeiro é um sistema de controle da central de concreto, que permite alcançar níveis ótimos na produção de concreto, e aumentar a competitividade. O Optimize é um sistema que monitora todos os dados da utilização da central e a logística dos caminhões betoneira”, diz Peter Germann, diretor da Dornier.

A empresa acredita que a adoção destas tecnologias é questão de tempo. Uma razão é que há uma tendência de falta de mão de obra para empresas concreteiras. A outra é a possível alta no custo de materiais como cimento e agregados, o que pressionará por operações mais eficientes dos concreteiros.

florestal da John Deere na América Latina, “além da telemática, temos um sistema único chamado Service Advisor Remote, que permite aos distribuidores diagnosticar remotamente as máquinas, e atualizar os controles pela nuvem, o que agiliza a percepção da realidade dos equipamentos, aumenta a disponibilidade da frota e baixa os custos de manutenção”.

O executivo da John Deere também informou que os modelos de carregadeira da sua Production Class (da 744L a 844L) agora têm sistema de Payload Weighing. Outra novidade que aos poucos se está integrando às máquinas é a medição topográfica em 3D sem necessidade do mastro acoplado. “Na América do Norte esta tecnologia já vem de fábrica”, diz Marques.

Enquanto isso, uma série de outras empresas dedicadas a sistemas de sensoriamento, simulação de realidade e interpretação de dados vêm complementando o esforço de fabricantes de equipamentos pesados.

## INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS

No caso da Leica Geosystems, cujos sistemas de sensores são aplicados a muitos equipamentos – de movimentação de terras a pavimentação – para medir e prever a execução do projeto nas dimensões espaciais exatas previstas no projeto.

Holger Pietzsch, vice-presidente de marketing para construção pesada da Leica, diz que a empresa hoje trabalha na orientação programada dos equipamentos.

“Hoje em dia, um engenheiro pode

se sentar diante de um computador, desenhar uma valeta e enviar este arquivo a um equipamento. Em termos práticos, a máquina se torna espacialmente consciente. De maneira que quando o operador começa a escavar, a tecnologia o informa se seu movimento saiu da linha, se está muito fundo ou raso etc. A tecnologia começa a interagir diretamente com a máquina na operação”, diz Pietzsch.

Num horizonte temporal próximo, o executivo da Leica afirma que está se criando um novo ecossistema de trabalho em construção. “Quando as máquinas aprenderem o suficiente, elas poderão interagir com mais elementos do canteiro de obras, entregando feedback ao operador, permitindo a eles ajustar seu trabalho para melhorar a produtividade”.

Mas a tendência da inteligência artificial também tem seu lado hardware. Um exemplo disto são os dispositivos vestíveis, conhecidos como wearables. São em geral equipamentos leves que se adaptam ao corpo humano para permitir a realização de tarefas específicas.

Há wearables de muitos tipos, mas um muito útil para a construção são os óculos de realidade virtual que permitem direcionar o olhar ao canteiro de obra e interagir com a obra em suas diferentes etapas.

Tal é a utilidade dos óculos digitais HoloLens, da Trimble, que permitem a visualização convencional através das lentes, mas que, ao mesmo tempo, somam na mesma visualização a projeção digital de hologramas sobre o projeto.

Assim funciona: lo usuário do HoloLens dirige seu olhar ao edifício em construção; ao acionar os hologramas, pode somar a esta visualização real as imagens virtuais que informam localização futura dos sistemas hidráulicos, das instalações elétricas, os elevadores etc. Além disso, também se

**O sistema SiteVision permite superpor imagens reais e do projeto de maneira a corrigir antes de construir.**





Ambiente de informação compartilhada e prevenção de falhas é o que proporciona o MAGNET, da Topcon.

podem visualizar as plantas de engenharia, de arquitetura, ou mesmo o paisagismo e a decoração planejados, tudo junto à imagem real de como a obra está no momento da observação.

Naturalmente, o sistema da Trimble permite mais que observar, oferecendo funções tais como a mudança de dados e correção de rumos no canteiro de obras, dado que os desenhos mostrados nas lentes de realidade virtual podem receber atualizações a qualquer momento.

## VISUALIZAÇÕES

A empresa norte-americana de tecnologias digitais tem outro produto muito útil para o canteiro de obras. Trata-se do Trimble SiteVision, que utiliza um smartphone Android convencional para produzir dados de satélite sobre a localização e apresentá-los de maneira conjunta aos demais dados do projeto. Assim, qualquer um pode checar a viabilidade de um projeto antes que comecem os trabalhos, ou alterar o que



## A indústria ainda não compreendeu inteiramente como se aplicará a impressão 3D nas atividades de obras.

for necessário durante a obra, mediante uma visualização totalmente realista do que se pretende construir.

As visualizações compartilhadas de projetos de construção são também a aposta da Topcon, outra empresa muito reconhecida no setor de tecnologias digitais para aplicações em obras. Sua tecnologia MAGNET Live permite o compartilhamento dos modelos em 3D de um determinado projeto, o que ajuda a evitar problemas de coordenação e durante os trabalhos.

“Em grandes projetos de infraestrutura, há muitos participantes com diferentes objetivos. Tradicionalmente, há um isolamento entre eles, o que pode resultar em conflitos de planejamento que podem ser custosos e tomar tempo para resolver. O

MAGNET da Topcon reúne tudo em um só modelo compartilhado. Permite, então, que os participantes do projeto antecipem o que pode sair mal, resolvendo o problema antes que se torne um problema construído na vida real”, disse Duncan McCormick, especialista em venda de soluções digitais da Topcon.

## IMPRESSÃO 3D

A impressão de estruturas de concreto em 3D é outra tendência que de um momento a outro se tornou quase normal nos eventos de construção. De fato, agora todos falam de impressão de casas e outras estruturas, mas basta recordar o mundo de uns poucos anos atrás para nos darmos conta de como a ideia poderia parecer absurda. Tal é a velocidade da transformação nos processos de construção verificada no mundo atual.

Por se tratar de uma tecnologia completamente nova, a corrida tecnológica entre empresas e países é forte. Há soluções diferentes no processo de criação, testes e inclusive já em aplicação comercial.

A impressão 3D com diferentes resinas está relativamente popularizada por suas aplicações na confecção de produtos menores, geralmente em cópia única pela natureza flexível do processo de produção (fazer um ou fazer muitos tem o mesmo custo, descontando-se o material de impressão que se usa).

Mas os benefícios desta escalabilidade de baixo custo se refletem também na construção. Este cálculo econômico que desassocia o crescimento quantitativo da produção do proporcional crescimento dos custos abre um universo de vantagens. Obviamente, tudo depende de um investimento inicial grande, além de ter que se ver com regulações locais para a construção por este método.

No que diz respeito à tecnologia, no entanto, a peleja parece definida. Há técnicas já desenvolvidas para a construção mediante impressão 3D.

Por exemplo, o projeto de Máquina Modular Integrada Aditiva e Subtrativa, LASIMM na sigla em inglês, foi financiado pela União Europeia para criar um equipamento de imprimir peças grandes de metal. As peças produzidas podem ser usadas em estruturas de engenharia.

“A impressão 3D ganhou notoriedade por >



**A empresa alemã de formas PERI abriu uma divisão de tecnologia de impressão 3D e já está neste mercado.**

suas aplicações domésticas e no consumo final, mas é na indústria e na construção que esta tecnologia pode ter seu impacto mais significativo”, diz o diretor do projeto, o português Eurico Assunção.

O projeto é apenas um dentre tantos que disputam o mercado de impressão 3D. Se passamos ao mundo da construção civil em concreto, muitos pensam que o déficit habitacional em vários países do mundo abre uma incrível oportunidade para este método construtivo.

## ADAPTAÇÃO

Uma empresa reconhecida por sua especialidade em um subsetor da construção – a Peri, alemã que fornece sistemas de escoramento e formas – criou em 2019 um departamento específico para desenvolver tecnologias de impressão 3D em concreto, depois de adquirir uma parte da empresa dinamarquesa COBOD, especializada em 3D, em 2018.



Fabian Meyer-Brötz é o diretor de impressão 3D na Peri. O executivo acredita que a indústria de construção ainda não entende a real dimensão deste fenômeno.

“Eu acredito que a indústria de construção ainda está tentando entender o que significa exatamente a impressão 3D. Isto quer dizer: qual o método tecnológico correto? Qual o mercado correto? Qual região é mais adequada para isto? Há muitas perguntas abertas e o centro do meu trabalho é entender onde usar esta tecnologia”, diz.

Uma das principais dificuldades a superar neste primeiro rol de desafios tem a ver com

a variedade de tecnologias e equipamentos de impressão disponíveis. Os dois métodos mais comuns até agora são a impressão por braço robótico ou por ponte rolante. O braço é mais utilizado em peças menores, e a ponte rolante vem sendo aplicada em grandes estruturas.

Todo o campo de novas tecnologias se expande ano após ano, e inclusive pode fazer com que uma reportagem atualizada sobre o tema seja letra morta se alguém a lê um tempo depois. Assim se entente que os riscos da transição tecnológica afetam não só leitores como, também, os escribas. ■

**CARMIX  
EVERYWHERE  
YOU BUILD**



**VISITE-NOS**  
SILVER LOT 1&2  
BOOTH S 5479  
CONEXPO 2020  
LAS VEGAS, NV  
DE 10 A 14 DE MARÇO

grippeca.com

**PRONTO. PRODUZA SEU PRÓPRIO CONCRETO. EM QUALQUER OBRA.**

carmix.com

**AUTO-CONCRETEIRAS 4X4 CARMIX  
A MELHOR PRODUCTIVIDADE  
AO MENOR CUSTO NOS PROJECTOS  
MAIS EXIGENTES.**



**CARMIX**  
4x4 mixers & dumpers

YouTube facebook.com/metalgalante.carmix METALGALANTE S.p.A. Via A. Volta 2 - Noventa di Piave (Venezia) ITALY

# Tecnologia comprovada. Soluções confiáveis.



## Comemorando 50 anos de inovação nos Estados Unidos

Somos apaixonados por desenvolver soluções para contribuir com o sucesso de nossos parceiros. Desenvolvidos com inovação, tecnologia Liebherr e componentes-chave, nossos produtos provam ser confiáveis nas condições mais exigentes do mundo todos os dias.



Conheça em:

**Conexpo  
Con/Agg 2020**

10 a 14 de março, Las Vegas, Nevada, EUA

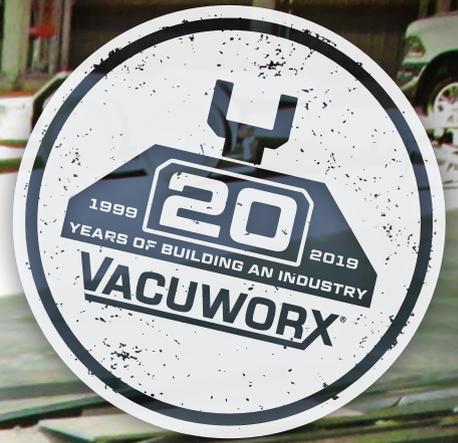
Estande em área externa: Festival Grounds, F5258

Estande de componentes: South Hall 4, S84231

[www.liebherr.com/conexpo](http://www.liebherr.com/conexpo)

**50** years | **UNITED**  
by success

# LIEBHERR



# A VANTAGEM É A EXPERIENCIA

Durante 20 anos a Vacuworx estabeleceu o padrão para a elevação a vácuo. Mas oferecemos mais que os melhores sistemas de elevação a vácuo do mercado, disponíveis para comprar o alugar e prontos para enviar quando você solicitar. Também oferecemos serviço e assistência sem igual, garantidos pela experiência que ninguém pode copiar.

Descubra quanto mais rápido, mais seguro e mais inteligente seu equipamento pode ser utilizando os sistemas de elevação da Vacuworx e ponha a vantagem Vacuworx para trabalhar para você.



VACUWORX.COM

# VACUWORX®



Fique por dentro de tudo sobre a próxima edição da CONEXPO CON/AGG. Reportagem de **Cristián Peters**.



ConExpo 2017

# O grande evento

Entre 10 e 14 de março se reunirão em Las Vegas, Estados Unidos, mais de 2,8 mil empresas expositoras, que apresentarão centenas de novas máquinas, produtos e serviços em mais de 240 mil m<sup>2</sup>.

Equipamentos e soluções em asfalto, agregados, concreto, movimentação de terras, elevação, mineração e serviços públicos são apenas algumas das divisões entre as quais haverá lançamentos.

Neste guia, trazemos uma breve antecipação do que haverá lá em termos de novidades. É a CONEXPO CON/AGG 2020.

## ALLU

Com o lema “Transformando sua forma de trabalhar”, a ALLU exibirá na feira como conseguir eficiência e rentabilidade através de suas linhas de transformadores,

processadores e outros produtos.

Entre os equipamentos que a companhia terá em exposição estão os transformadores DL 2-09, com facas TS de 8 milímetros (as mais finas da categoria); DH 3-17 com facas de 16/32 mm; DH 4-17 com facas TS de 25/50; e M 3-20 com facas TS de 50 mm.

As facas TS, cuja estrutura é patenteada, são um desenvolvimento moderno para o mercado de peneiras e britadores, para oferecer novos níveis de eficiência e produtividade.

A ALLU também terá à disposição o processador 300HD, que segundo a empresa converte qualquer escavadeira em uma ferramenta de mistura potente e versátil, capaz de penetrar e misturar efetivamente uma variedade de materiais difíceis, desde a argila, lodo e sedimentos variados até material dragado e solo contaminado.

A ALLU estará no hall Central, **C20326**.

## AQUAJET SYSTEMS AB

Fabricante de máquinas de hidrodemolição, a companhia apresentará sua unidade de maior alcance horizontal, o Aqua Cutter 710V. “É o maior de sua categoria e oferece um alcance horizontal, vertical e aéreo excepcional, de até 7 metros”, afirma a empresa.

O 710V vem equipado com as boquilhas de cerâmica distintivas da Aquajet, que duram até 79% mais do que as



Com o lema ‘Transformando sua forma de trabalhar’, ALLU estará no estande **C20326**.

versões de aço convencionais. Seu design o torna adequado para uma ampla variedade das tarefas de remoção de concreto, como renovação e reparação de pontes e rodovias. O equipamento de 2.300 quilos usa jatos de água de entre 15.500 e 40.000 psi para eliminar até 1 m<sup>3</sup> por hora de concreto.

“Desenhamos o Aqua Cutter 710V para dar aos clientes a capacidade de realizar mais trabalho, inclusive em áreas de mais difícil acesso”, afirma Roger Simonsson, diretor geral da Aquajet Systems.

A Aquajet estará no estande **F101901**.

## BERGKAMP

Se suas inquietudes estão no campo da preservação de pavimentos e manutenção >

## DADOS ÚTEIS

### HORÁRIO:

De terça 10 a sexta 13 de março: de 09h a 17h.

Sábado 14 de março: de 9h a 15h.

### LUGAR:

Las Vegas Convention Center  
3150 Paradise Rd.

### WEB:

[www.conexpoconagg.com](http://www.conexpoconagg.com)



**Em seu estande S5435, a CDE lançará suas novidades em tratamento de água e o sistema de processamento úmido.**

sistema de gestão inteligente de energia da empresa, o SmartPower, o robô elétrico mais compacto da linha Brokk oferece 100% mais de potência do que o seu antecessor, o Brokk 60 II, mas conserva as mesmas dimensões compactas com apenas um aumento de peso da ordem de 60 quilogramas. Com o novo martelo BHB 105, de 159 joules de potência de golpe, o Brokk 70 produz uma demolição segura e eficiente nos espaços mais confinados e por isso é ideal para aplicações variadas.

“A Brokk sempre está buscando maximizar a relação potência/peso de nossas máquinas”, disse Martin Krupicka, presidente e CEO do Grupo Brokk. “Com a exclusiva tecnologia SmartPower e o BHB 105, o Brokk 70 revoluciona as capacidades dos robôs de demolição compactos. Supera com sobras o Brokk 60 II em potência e versatilidade, o que permite aos operadores aportar mais potência nos espaços mais confinados”.

A Brokk estará no estande **F101901**.

## CATERPILLAR

Sob o lema “Seu trabalho importa” e com um estande (**F4455**) de mais de 5.500 m<sup>2</sup>, a companhia terá em exibição mais de 30 equipamentos, entre os quais se incluem nove produtos novos das famílias de tratores de esteira, escavadeiras, caminhões articulados e retroescavadeiras.

Dentre os novos equipamentos, estará o sucessor do CAT D5K2, o novo trator D3,

## Off-Highway GLOBAL BRIEFING

### REUNIÃO INFORMATIVA DA OFF-HIGHWAY RESEARCH

A especialista em prognósticos e pesquisa de mercado Off-Highway Research realizará uma sessão informativa sobre o mercado na ConExpo-Com/Agg 2020.

O evento será na quarta-feira 11 de março na sala de reuniões N257 do Centro de Convenções de Las Vegas, às 7h30, antes do horário oficial de abertura da ConExpo, permitindo aos expositores participar da reunião e também trabalhar em seus estandes sem perder tempo precioso de feira.

Os palestrantes na sessão informativa do café da manhã em 11 de março serão Chris Sleight, diretor geral da Off Highway Research, que apresentará as últimas tendências globais e regionais para a indústria. A ele se unirão Scott Hazelton, diretor geral da consultoria de construção IHS Markit, que vai falar dos drivers subjacentes para a indústria de máquinas em todo o mundo, e Alex Woodrow, diretor da Knibb Gormezano Partners, que discutirá as mudanças técnicas e regulamentares para a indústria.

A Off-Highway Research é uma tradicional empresa de pesquisa de mercado sobre máquinas de construção, que foi adquirida pelo Grupo KHL.

Os detalhes do evento estão disponíveis em [www.offhighwaybriefing.com](http://www.offhighwaybriefing.com)

de rodovias, a Bergkam contará com seus especialistas no estande **S6119** na área Silver.

A empresa terá em exposição sua usina de micropavimento M310E, montada sobre caminhão, equipamento que conta com o Sistema Eletrônico de Controle de Misturas e Diagnóstico EMCAD, assim como a nova caixa de distribuição modular MSB, exclusividade da Bergkamp.

O sistema EMCAD está projetado para administrar as entradas de potência e controlar eletronicamente as saídas de material para manter as especificações de mistura tal como planejado. Elemento de linha no M310E, o EMCAD mostra as relações de materiais reais e de média, o material utilizado e as taxas de aplicação de materiais, eliminando os cálculos manuais e simplificando a calibração. Além disso, ela realiza o diagnóstico eletrônico e mostra luzes indicativas e diagnósticos fáceis de ler, o que reduz o tempo de solução de problemas e reparação.

Por sua vez, a nova caixa de distribuição modular se constrói facilmente a pedido, devido a sua modularidade. A I MSB não só se expande e contrai de acordo com a marcha durante o funcionamento da usina de micropavimento como, também, é capaz de chegar a 4,8 metros de largura.

## BROKK

Um dos equipamentos que será destacado por esta marca de máquinas de demolição por controle remoto na feira será o Brokk 70. Armado com o



**No estande  
F101901,  
os robôs  
Brokk.**

**A Bergkamp exibirá seu M310E no estande S6119.**





### CDE

Depois de uma participação bem-sucedida na ConExpo 2014 e na edição de 2017, e tendo aumentado suas operações na América Latina, a CDE vai trazer nesta edição sua última linha de soluções de processamento úmido para mineração, areia e agregados, reciclagem de resíduos de construção e demolição, areias de brita e areias especializadas.

Em seu estande **S5435** de 1,170 m<sup>2</sup>, a CDE lançará suas novidades em tratamento de água e o sistema de processamento úmido da linha Combo (tudo em um). Apresentado pela primeira vez na Europa em 2019, o último modelo da linha Combo terá várias características melhoradas, que foram projetadas especificamente para permitir aos operadores dos Estados Unidos aproveitarem novas oportunidades, incluído aí a realização do potencial comercial da incorporação do tratamento úmido CDE do sistema Combo nas minerações e pedreiras.

Bruno Paladino, gerente regional da CDE Latam, disse que “estamos orgulhosos de oferecer operações otimizadas para obter os máximos rendimentos e retornos rápidos para nossos clientes. Nossas soluções de alto rendimento maximizam os recursos e agregam um grande valor comercial às empresas de nossos clientes, com o inovador Combo que lidera o caminho rumo a uma nova época no processamento úmido de materiais”.

### CM LABS

NO estande **F100911**, junto a sua sócia de capacitação OETIO (Operating Engineers

Training Institute of Ontario), a empresa exibirá suas novas tecnologias projetadas para melhorar a capacitação do operador, assim como uma linha de produtos ‘básicos’ que oferecem simulações de treinamento de alta qualidade, porém acessíveis, para que as organizações integrem a simulação em suas capacitações.

“Com os fabricantes de equipamentos de construção desenvolvendo novas tecnologias inteligentes em um ritmo rápido, a CM Labs também está incorporando estas tecnologias em seus simuladores. Os visitantes do estande poderão experimentar por si mesmos como as soluções da CM Labs realmente preparam os operadores para o futuro”, diz a empresa.

Também estará em exibição uma nova solução de capacitação da CM Labs que permite aos operadores trabalhar em colaboração: enquanto um aprendiz opera uma escavadeira, um segundo aprendiz controla um caminhão articulado dentro do próprio ambiente virtual. Assim se permite às empresas de capacitação dar soluções de desenvolvimento de habilidades aos principiantes, assim como desenvolver habilidades críticas para a equipe num ambiente seguro.

### GOMACO

Este ano, a GOMACO está introduzindo um revolucionário equipamento de pavimentação tipo régua sobre estrutura treliçada, para pontes, lajes planas e pisos.

Esta nova regra de alta produção pode se movimentar próxima ao operador (1,2m), e em uma só passada reduz o tempo de finalização de uma laje, economizando >

que graças aos avanços de seu trem rodante melhora a eficiência do combustível em até 10% com relação aos modelos anteriores.

Outro equipamento é a retroscavadeira 420XE de pivô central, que agora oferece controles montados no assento para um controle da máquina com menor esforço, o que permite aumentar a eficiência do operador e reduzir a fadiga. Além disso, um novo acoplador rápido de IT oferece rápida troca de implementos.

Na área de demonstração, estará a nova motoniveladora 150 AWD, equipamento que conta com tração total que ajuda com a tração e as manobras, o que permite que a máquina funcione em qualquer entorno. O modo Eco oferece até 10% mais de eficiência de combustível sem qualquer perda de produtividade, e os custos de propriedade e operação se reduzem através de novos filtros e intervalos de serviço mais longos.

Outra novidade, esta vez dentro da linha de caminhões articulados, é o novo 725. As novas características da cabine incluem guincho assistido, controle de retardador automático e controle de tração automático avançado, que melhoram a experiência do operador. As melhoras no rendimento incluem até 9% mais de velocidade nas inclinações, 8% de aceleração melhorada e um aumento de 7% na produtividade.

Junto destes quatro novos equipamentos, a Caterpillar apresentará cinco escavadeiras hidráulicas: as novas Cat M318, 313 GC, 315, 325 y la 395.

Destes nove produtos, o trator D3, a motoniveladora 150 AWD e as escavadeiras 313 GC e 395 estarão disponíveis na América Latina.



Dentre os equipamentos da Caterpillar para o mercado latino-americano, destaca-se sua motoniveladora 150 AWD.



# REDUZINDO CUSTOS E MELHORANDO A PRODUTIVIDADE NA CONSTRUÇÃO

## PORQUE INVESTIR EM MANUTENÇÃO FAZ DIFERENÇA

Mais de três quartos das construtoras dizem que estender a vida útil das máquinas é uma prioridade<sup>1</sup>. Mas os problemas técnicos com equipamentos são frequentes, aumentando custos e tempos de ociosidade.

Um efetivo programa de manutenção, e parceria com seu fornecedor de lubrificantes, fará sua máquina durar mais e aumentar suas margens de lucro.

Os clientes Shell em todo o mundo que investiram em lubrificantes e serviços especializados economizam de milhares a muitos milhões por ano.

### **PARA SABER MAIS, VISITE:**

[www.shell.us/business-customers/lubricants-for-business/construction](http://www.shell.us/business-customers/lubricants-for-business/construction)

**SHELL LUBRICANTS**  
TOGETHER ANYTHING IS POSSIBLE



No estande N12525, a Hitachi mostrará varios modelos, entre os quais a ZX350LC-6.

também o total de custo de concreto utilizado. Entre outras características, a régua da GOMACO tem uma barra de espalhamento frontal, de 1,5m, que produz forte difusão do material, reduzindo a necessidade de separadores frontais. Um longo cilindro de distribuição do concreto, logo atrás da barra, tem 1,5 metro e é responsável pela conformação da laje e sua compactação. O sistema se completa com uma regra móvel de 1,8 metro que dá a superfície final do pavimento de concreto, e usa um sistema vibratório cujo design é exclusivo da GOMACO.

Esta régua de alta produção tem um sistema de inclinação que está registrado para patente, e vem armado sobre o sistema de treliça GOMACO C-450. O novo modelo é instrumental para o pacote 3D opcional, que permite construir de acordo com um modelo 3D. O novo modelo de régua da GOMACO permite construir ruas urbanas, pisos de concreto, pontes, túneis e canais em larguras de até 31,7 metros.

A GOMACO estará no estande número C30384.

### GORMAN RUPP

Em seu estande C30007, na área central da exposição, esta empresa terá 29 executivos de todas as suas divisões, incluindo aí Jim Gorman, que participou em todas as edições da Conexpo em que sua empresa expôs.

Baseada em Ohio e fabricando bombas desde 1993, a Gorman Rupp é caracterizada pela inovação e pela oferta de soluções no campo de bombeamento. Este ano, lançará ao mercado uma bomba que é denominada SludgeKat, bomba escorvante especial para praticamente

qualquer tipo de fluidos ou mesclas. Segundo Alexis González, gerente regional para a América do Sul, “este equipamento será muito útil em aplicações como alimentação de incineradores de lodo, carregamento ou descarga de caminhões, limpeza de tanques, separadores API, controle de vazamentos de petróleo e um sem fim de outras atividades”.

A empresa também exporá suas tradicionais bombas de acionamento a diesel, seja em sua versão autoescorvante ou de escorvado assistido, “além de um par de surpresas”, disse González.

### HITACHI

No estande N12525, a Hitachi vai mostrar uma linha de quatro modelos entre os quais se contam seus equipamentos ZX345USLC-6, ZX245USLC-6, ZX350LC-6, ZX470LC-6 e ZX60USB-5.

Segundo Johny Spendlove, gerente de marketing de produtos de escavação da Hitachi Construction Machinery para as Américas, a nova ZX345USLC-6 é a maior de sua linha de escavadeiras de giro reduzido e é um dos únicos modelos de giro reduzido na indústria que conta com uma cabine de tamanho completo. Projetada para uma máquina de 35 toneladas métricas, o trem rodante de serviço pesado proporciona maior estabilidade, maior capacidade de elevação e um centro de gravidade mais baixo.

Por sua vez, “a ZX245USLC-6 oferece toda a eficiência, confiabilidade e durabilidade que nossos clientes esperam de nossas escavadeiras maiores, em um pacote fácil de manejar”, diz o executivo.

Uma característica especial que estará presente na ZX350LC-6 é o sistema >

30 de septiembre  
3 de octubre - 2020  
Piacenza - Italia

# GEO FLUID

## Perforación y fundaciones

23ª Exhibición y Conferencia Internacional de Tecnología y Equipamiento para Prospección, Extracción, y Transporte de Fluidos Subterráneos



Aparejos y equipos de geotecnia e investigación de terreno, fundaciones profundas y piloteado



Equipos de perforación direccional horizontal, instalación de tuberías y de microtúnel



Máquinas de tunelación, equipos e instrumentos



Instrumentos y equipos para análisis medioambiental, monitoreo, reclamación de tierras e hidrogeología



[www.geofluid.it](http://www.geofluid.it)



Hitachi Solution Linkage Integrated Grid Guidance, um sistema de referência de rede integrado de fábrica, desenvolvido em parceria com a Topcon, e que funciona como uma tela única de controle para eliminar dúvidas na qualificação correta, e supervisiona em tempo real os trabalhos que se podem completar rapidamente.

## JOHN DEERE

Abarcando 6.500 metros quadrados, a área do estande da John Deere Enterprise incluirá localizações para a divisão de Construção e Florestal (N12525), John Deere Power Systems (S83817), e Grupo Wirtgen (S5419), e levará 250 especialistas em produtos disponíveis para falar com o público. Em termos de máquinas, serão 74 exemplares em exibição.

Dentre os aspectos destacados, encontram-se: doze demonstrações mostrando tecnologias especiais; novas características dos equipamentos e soluções de suporte; dez máquinas compactas, como carregadeiras, carregadeiras sobre esteiras, escavadeiras; dez implementos compatíveis com os equipamentos compactos; sete lançamentos mundiais de novos equipamentos para os segmentos de construção e aplicação compacta; cinco estações de simulação para que o público interaja e compita com outros operadores; duas sessões educacionais com comentários de especialistas da John Deere; e uma apresentação ao vivo todas as manhãs para começar o dia no estande da John Deere.

## KPI-JCI E ASTEC MOBILE SCREENS

Os equipamentos destas duas empresas da Astec Industries serão encontrados no estande C30336.

A Kolberg-Pioneer (KPI) apresentará seu



Em seu estande de 6.500 m<sup>2</sup>, a John Deere começará as manhãs com uma apresentação ao vivo.

primeiro britador de impacto híbrido com pré-peneiramento FTC4250CC. O novo sistema de pré-peneiramento de dois níveis minimiza a quantidade de material de menor tamanho que passa através da câmara, reduzindo os custos de desgaste e aumentando a quantidade de produto final em até 30%. A opção de energia híbrida permite aos produtores operar usando energia da corrente ou combustível diesel para maior flexibilidade.

A KPI também apresentará seu britador de mandíbula 2742 Pioneer. Esta série apresenta design único de montagem de eixo para uma fácil resolução de problemas, manutenção reduzida e uma capacidade 20% maior do que os modelos da concorrência, segundo a empresa.

Johnson Crushers International (JCI) exhibe sua última incorporação à linha de britadores de cone Kodiak Plus, o K350+. Este novo modelo apresenta aumentos de transmissão, potência, peso, diâmetro e a força de sujeição, o que resulta em até 10% mais de capacidade em comparação com outros cones de tamanho similar.

Por sua vez, a Astec Mobile Screens apresentará sua nova linha Ranger, composta

por unidades compactas montadas sobre esteiras.

A linha móvel incluirá uma variedade de britadores de mandíbula, de cone, de impacto, peneiras inclinadas e cilíndricas para uma variedade de mercados. Na feira, se apresentará o britador de mandíbula J20.

## KUBOTA

A Kubota Engine America lançará um novo motor em seu estande S84914.

O novo equipamento entra no mercado depois de anos de desenvolvimento e autenticação. A Kubota integrou um design de vanguarda para produzir alto rendimento e durabilidade em seu motor, que cumpre com as normas de emissões Tier 4 Final e Stage V.

A Kubota também apresentará o Micro Hybrid, uma solução recentemente atualizada que introduz algumas melhoras no sistema geral. Tem um gerador de motor em lugar de um alternador, e usa energia elétrica apenas quando se necessitam manejar sobrecargas intermitentes. Também permite uma solução menor para os requisitos de potência máxima.

## LBX COMPANY

A empresa terá dois espaços de exposição na feira, que servirão para diferentes propósitos: no estande número N-121865, a Link-Belt apresentará ações enfocadas na tecnologia e realidade virtual, enquanto no estande externo F5342, serão apresentados doze modelos de escavadeira.

Especialmente interessante para o mercado latino-americano é a exibição da 130X3E, que integra a série X3E, que recentemente foi lançada nos mercados da região.

A nova série destaca-se por sua tecnologia >

No estande C30336, a Kolberg-Pioneer apresentará sua primeira planta de impacto híbrida equipada com pré-peneiramento.



# SEJA QUAL FOR A SUA NECESSIDADE, OFERECEMOS A SOLUÇÃO.

Somos especialistas em  
escavadeiras e convidamos  
você a experimentar a nossa  
alta performance.



Las Vegas, NV | Março 10-14, 2020  
Esperamos sua visita!  
ESTANDE F-5342 | FESTIVAL GROUND  
ESTANDE N-12865 | NORTH HALL



**ISUZU**



**Link-Belt**  
EXCAVATORS



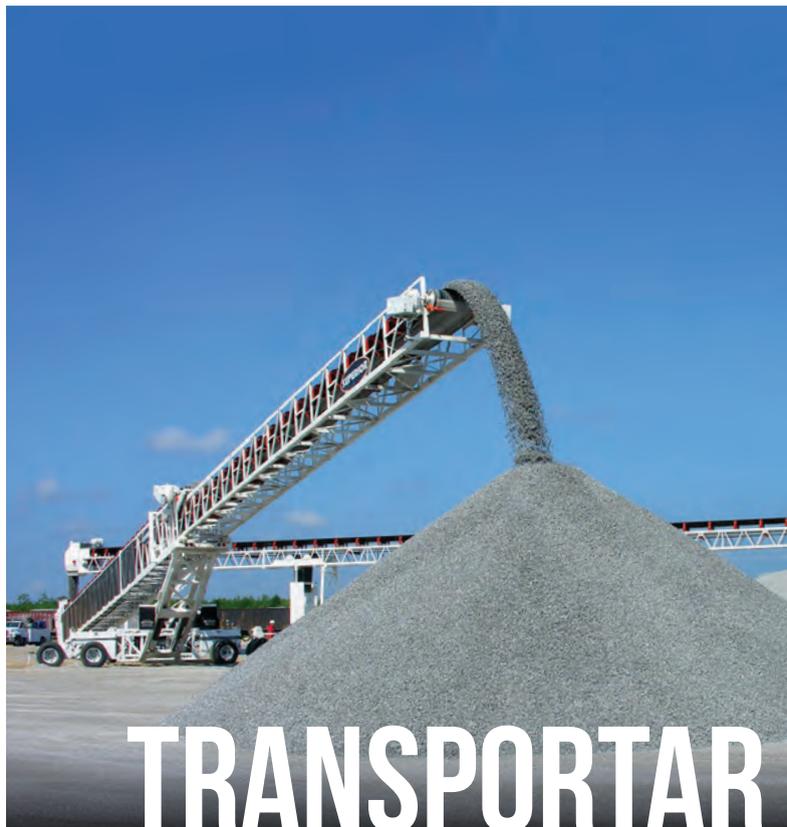
**BRITAR**



**PENEIRAR**



**LAVAR**



**TRANSPORTAR**



A Superior Industries projeta e desenvolve um grupo diversificado de soluções para processamento e manipulação de materiais a granel, a partir da Rock Face to Load Out®. Os produtos incluem equipamentos para britagem, peneiração, lavagem e transporte, além de todas as peças de desgaste e de reposição, a proteção por garantia líder do setor e atendimento ao cliente de classe mundial. Estamos prontos para ajudar a reduzir seus custos por tonelada!



[superior-ind.com](http://superior-ind.com)



**50** years | **UNITED**  
by success

de motor eletrônico ISUZU, com certificação Tier 3, que oferece eficiência de combustível sem sacrificar a potência. Todos os modelos vêm de série com um monitor frontal LCD de 7", câmera traseira, cabine ROPS/FOPS, lança e braço reforçados, cinco pontos de iluminação, fácil acesso aos pontos de manutenção, sistemas de telemetria e seguimento RemoteCARE, assim como projetos gerais e reforços à estrutura da escavadeira.

### LIEBHERR

Celebrando seus 50 anos nos Estados Unidos, este gigante alemão exibirá cerca de 30 máquinas com importantes estreias no mercado de escavadeiras, guindastes e sistemas inteligentes de assistência.

A Liebherr vai levar para Vegas uma ampla seleção de máquinas de construção e movimento de terra no estande externo F5258, enquanto sua linha de componentes para sistemas de acionamento mecânico, hidráulico e elétrico se encontrarão no hall sul, estande S84321.

Ao todo, os produtos Liebherr ocuparão uma área de mais de 4.900 m<sup>2</sup>, tendo espaço para escavadeiras hidráulicas, carregadores

de rodas, carregadeiras e tratores de esteira, máquinas de fundações, manipuladores de materiais, gruas torre, guindastes móveis e de esteiras, assim como as bombas de concreto.

Destacam-se para o mercado norte-americano a nova série de escavadeiras de esteiras Generation 8, com sete modelos, assim como dois novos guindastes: o móvel LTM 1650-8.1 e o guindaste sobre esteiras LR 1800-1.0.

A Liebherr apresentará também novas carregadeiras sobre rodas na feira, entre as quais a L 566 XPower, com acionamento de deslocamento dividido em potência; e a bomba de concreto sobre esteiras 110 D-K.

O guindaste de esteiras de ciclo de trabalho HS 8200, o guindaste de montagem rápida 125 K, a nova série de gruas falt top 340 EC-B, a escavadeira de rodas Liebherr A 920 Litronic, a escavadeira ferroviária Liebherr A 922 Rail Litronic, o manipulador de materiais Liebherr LH 30 M Industry Litronic e o manipulador de materiais Liebherr LH 60 M Industry Litronic são alguns dos outros equipamentos que farão parte da mostra.

### MANITOWOC

A Manitowoc Cranes apresentará 10 guindastes na feira, seis dos quais farão sua estreia. "A grande quantidade de guindastes novos lançados nesta feira comercial reflete o melhoramento que tivemos neste ciclo em termos de desenvolvimento de projeto sob o lema Manitowoc Way", diz a empresa.

Barry Pennypacker, presidente e director executive da The Manitowoc Company Inc, reafirmou que a empresa continua cumprindo sua promessa de projetar e fabricar novos produtos mais rapidamente, de modo que os

**Além de seus equipamentos em exibição, a Liebherr celebrará em seu estande F5258 seus 50 anos de Estados Unidos.**

clientes da Manitowoc possam aproveitar as características e eficiências cada vez maiores que estes produtos oferecem e receber um maior retorno de seus investimentos de capital. "Muitos de nossos clientes nos fizeram chegar diretamente seus comentários acerca do projeto e a funcionalidade que esperavam em nossos novos guindastes, e sabemos que ficarão gratamente surpreendidos ao ver suas contribuições tornadas realidade", disse.

Os novos equipamentos são o Grove GRT9165 para terrenos acidentados, o todo terreno GMK5250XL-1, o guindaste sobre caminhão TMS500-2, o telescópico sobre esteiras GHC140, a grua torre Potain Hup M 28-22 automontável, e o guindaste National Crane NBT60L montado sobre caminhão.

A Manitowoc estará no estande **F6144**.

### METSO

Em 2017, na Conexpo, a Metso lançou sua tecnologia de britadores de cone MX Multi-Action, da qual já se venderam cerca de 100 unidades. Este ano, a companhia lançará o novo britador MX3 e um equipamento móvel equipado com a versão MX4, o novo Lokotrack ST4.10.

Também estará em exibição a nova caçamba híbrida para caminhões de carga Metso Truck Body, que segundo a empresa permite carregar mais material com menos peso. A solução completa está disponível para todos os grandes modelos de dumpers off-highway usados em operações de pedreira e minas.

Em termos de compilação e uso de dados operacionais, a empresa demonstrará, mais uma vez, como o sistema Metso Metric Services ajuda a otimizar o uso, reduzir surpresas e conter os custos na gestão de monitoramento das frotas Lokotrack.

No estande **C31531**, a Metso apresentará além disso a família de produtos Nordtrack, que inclui equipamentos de britagem e peneiramento montados sobre esteiras, assim como transportadores montados sobre esteiras e rodas, ideias para reciclagem, demolição e pequenas pedreiras.

### MINNICH

No hall sul, estande **S60933**, a Minnich Manufacturing introduzirá melhoras em sua

**Doze escavadeiras serão trazidas pela Link Belt no estande F5342, entre elas uma 130X3E.**



unidade de perfuração sem fio autopropelida A4SCW, com um novo sistema de comunicação ICAN, cujo controle remoto é de fácil uso. O sistema ICAN avança a tecnologia de perfuração ao diagnosticar problemas através de um iPad no canteiro de obras, e se comunica diretamente com a fabricante, eliminando a necessidade de contatos via telefone. Com um sistema de 24 volts, o sistema ICAN é compatível com a maioria dos compressores de ar grandes.

O novo controle remoto conta com joystick que controla a velocidade, a direção, o deslocamento e um interruptor de liga/desliga para recolhimento do pó, a fim de melhorar a segurança e a produtividade no local de trabalho. A segurança é incrementada através de um novo sensor de alimentação magnética que não permite que a broca se desloque se o deslizador não se retrai completamente devido a que o aço da broca fica bloqueada no concreto.

Também apresentará a mochila vibratória de pouco mais de 9 quilos, projetada para maximizar a comodidade do operador, a mobilidade e a produtividade durante o endurecimento do concreto. Movida por um motor Honda de 50 cc para um rendimento confiável, a mochila está equipada com muitas características novas, incluindo um conjunto de acelerador extraível que permite aos operadores realocar o acelerador para uma operação fácil e confortável. Todos os núcleos/carcaças e cabeçais de vibração são intercambiáveis entre todas as unidades de eixo flexível elétrico e a gás da Minnich, com um sistema de desconexão universal rápida, o que dá maior



**A Metso terá um Lokotrack ST4.10 em seu estande C31531.**

flexibilidade aos prestadores de serviço.

A Minnich também vai expor o sistema de monitoramento Auto Vibe CC, projetado para simplificar o monitoramento do vibrador de pavimentação hidráulica durante os processos de pavimentação de rodovias e pistas de aeroporto.

## ROAD DRYER

No estande **S6509**, a Road Dryer estará com seu equipamento RD-1200XT, um implemento de caminhão que permite secar rapidamente um pavimento asfáltico ou de concreto, sendo possível aplicar tratamentos superficiais ou de pintura depois de uma só passada. A unidade, que sora ar quente a até 204 graus diretamente para baixo através de múltiplas bocas, elimina os riscos de “objetos voadores”, e permite que o tráfego flua nas pistas próximas, reduzindo assim o congestionamento típicos dos bloqueios por obra nas vias.

O equipamento pode se ajustar para larguras de secagem de 2,4 a 3,7 metros. Devido a que seca o pavimento sob demanda, ele dá flexibilidade para que as empreiteiras e as agências governamentais cumpram com os horários ao minimizar os atrasos pelas condições úmidas relacionadas com o clima e o projeto.

## SUPERIOR

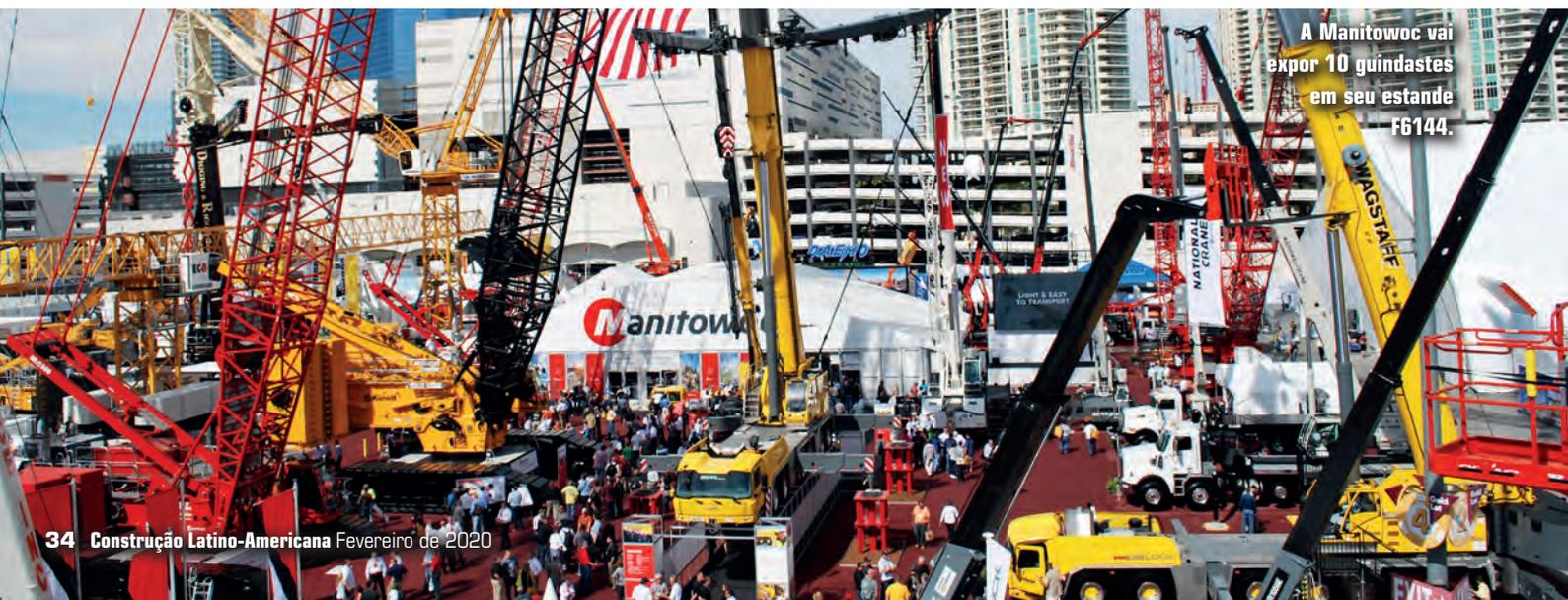
Mais de dez produtos novos para aplicações em britagem, peneiramento, lavagem e transporte de agregados serão apresentados pela Superior Industries em seu estande número **C31389**.

Dentre os equipamentos em exibição, destaca-se o novo britador de impacto de eixo horizontal Sentry, que conta com 15 modelos disponíveis com capacidades de produção de entre 800 e 900 toneladas métricas por hora e com tamanhos de alimentação de entre 400 e 1.000 milímetros.

Outras novidades são a plataforma modular Fusion, o britador de impacto de eixo vertical Valor, o britador de mandíbula Liberty, a lavadora de água reduzida Alliance, e a planta portátil de lavagem Spirit.

Também se apresentarão equipamentos com novas características, como a peneira inclinada Anthem, o britador Value Drive, o britador de cone P500 Patriot, a lavadora Aggredry e o transportador Telestacker.

Por fim, serão mostradas soluções de pós-venda que incluem novos roletes, polias e acessórios para transportadores, além de rotores de britagem, carcaças cônicas, cabeçotes cônicos e matrizes de mordças. ➤



**A Manitowoc vai expor 10 guindastes em seu estande F6144.**

# MUITO DESENVOLVIDO



**Atinja suas necessidades.  
Mais alcance em locais de trabalho estreitos.**

**JLG Industries, Inc.**

Rua Antônia Martins Luiz, 580 | Indaiatuba, SP 13347-404

Telefone +55 19 3936 8870 | 0800 8482 554

[www.jlg.com](http://www.jlg.com)

Uma empresa da Oshkosh Corporation

**JLG**®

# A LONG WAY TOGETHER



SR 41

## EARTHMAX

RADIAL OTR TIRES

- *Carcaça All Steel*
- *Duração do piso extra longa*
- *Tração excelente*
- *Estabilidade superior*
- *Cintos de aço*



Chetan Ghodture  
Balkrishna Industries Ltd, India  
Email: [chetang@bkt-tires.com](mailto:chetang@bkt-tires.com)  
Mobile: +917021000031

[bkt-tires.com](http://bkt-tires.com)



# BKT

GROWING TOGETHER



No estande S6509, a Road Dryer contará com seu equipamento RD-1200XT.

## WIRTGEN

Sob o slogan “Innovation. Performance. Partners”, o Wirtgen Group apresentará em Las Vegas mais de 30 equipamentos, entre os quais destacam-se 10 novidades, o que segundo a marca “reflete a grande capacidade de inovação deste grupo empresarial”.

O grande ponto de atração do estande da tradicional empresa alemã será a nova geração de fresadoras da marca, além de um grande número de soluções vanguardistas para a construção de rodovias. Terão estreia mundial a W 250 Fi e a W220 Fi, e terão estreia para a América do Norte as fresadoras W 210 Fi e a W207 Fi, assim como a recicladora a frio W 380 Cri, configurada ao modo de trem de reciclagem.

A sua marca Vögele apresentará pela primeira vez na América do Norte o aplicativo Paving Docu, baseado em software WITOS, que é uma solução dirigida para empresas construtoras que desejam registrar e avaliar outros dados à parte da temperatura do asfaltado, mas que não necessitam do WITOS Paving Plus em toda a sua funcionalidade.

Os rolos HAMM, por sua vez, contarão com três lançamentos: o novo rolo com roda de borracha HP 180i, o rolo tandem DV+ 90i VV-S e o compactador H 20i C P com pata de carneiro.

Os lançamentos do Wirtgen Group se completam com dois produtos da linha especializada em britadores e peneiras móveis Kleemann: o britador de mandíbula MOBICAT MC 120 Z PRO e a peneira MOBISCREEN MS 952 EVO.

Para sublinhar o pertencimento à John Deere, e refletir as sinergias existentes na carteira de produtos, a Wirtgen apresenta em seu estande S5419 uma carregadeira de rodas 824L da John Deere usada para preencher a peneira MS 952 EVO da Kleemann, enquanto na John Deere (estande N12525), haverá um britador de cone MOBICONE MCO 11 PRO, da Kleemann, em combinação com a escavadeira 300G LC.

É a grande festa da construção que a cada três anos toma a América. Nos vemos lá. ■

## VOLVO

A Volvo Construction Equipment afirma que apresentará soluções “para hoje e o amanhã”, com sua linha de produtos e serviços dispostos em seu estande F3432, com 5.574 m². A marca sueca apresentará mais de 30 máquinas e serviços relacionados à produtividade e tempo de atividade, incluídos vários lançamentos globais e regionais.

A Volvo CE terá em sua companhia outras empresas do Grupo Volvo, como Volvo Penta, Volvo Trucks e Volvo Financial Services, que apresentarão o último em motores, caminhões e ofertas financeiras. Além disso, as outras marcas da Volvo CE, como Terex Trucks e SDLG, estarão presentes na feira. “O alcance do grupo Volvo representado no estande da Conexpo mostra soluções integrais para a indústria da construção, com o compromisso de ser o número um em termos de tempo de atividade para o cliente”, diz a companhia.

De acordo com Melker Jernberg, presidente da Volvo CE, “nossa presença na Conexpo está pensada para ser a melhor até hoje, com uma experiência tecnológica totalmente imersiva para ressaltar a face cambiante da construção. A inovação tem sido por muito tempo parte do nosso DNA, e estamos

especialmente orgulhosos de levá-la ao evento, com a apresentação de alguns lançamentos que vão mudar o jogo no show deste ano”.

A companhia apresentará equipamentos compactos elétricos, como seu carregador L25H e a escavadeira ECR25, assim como também grandes máquinas como a escavadeira EC950F de serviços pesados, a maior do portfólio da Volvo CE e agora disponível em todo o mundo, e o potente caminhão rígido R100E, para mineração pesada.

Na parte de maquinário para rodovias, a Volvo apresentará as pavimentadoras de rodas P5110B de 2,4 metros, e a P5170B, modelos que se beneficiam de controles simplificados e tecnologias comprovadas.

Dois modelos de máquina conceito serão apresentados pela Volvo na ConExpo 2020, e através deles se poderá ter uma ideia de para onde a empresa quer levar os projetos de máquina conectada, elétrica e autônoma.

Por fim, a marca sueca vai levar mais de 30 implementos, desde caçambas até acopladores, martelos e perfuratrizes.

**Mais de dez produtos novos para aplicações de britagem, peneiramento, lavagem e transporte serão lançados pela Superior Industries em seu estande C31389.**



# a1 Software

Your Data, Your Way

## A líder em planejamento de elevações em 3D

*Agora com novas ferramentas de negócio para as necessidades específicas do setor de guindastes.*

### iCraneTrax



### Telemática plug & play



### Plano de elevação 3D



Ferramenta de vendas e CRM



Informação de GPS, telemática e manutenção



Despacho e documentação



Relatórios detalhados



Monitoramento GPS



Programação de manutenção



Notificações de falhas / alertas



Dados de uso



3D realista, animação, importação do Google Earth ou CAD



Cargas sobre estabilizadores e esteiras



Planos detalhados içamento



Maior base de dados de guindastes



Este MLC300 em Puerto Patache é o primeiro guindaste deste tipo na América Latina. Um dos aspectos primordiais para escolher este modelo foi o sistema VPC.

Um guindaste sobre esteiras Manitowoc MLC300 está operando no terminal da mina Quebrada Blanca 2. Reportagem de **Cristián Peters**.



# Um Manitowoc em Puerto Patache

O projeto de mineração de concentrados de cobre e molibdênio Qubrada Blanca 2, operado pela Teck Resources no Chile, já está em andamento, e um dos aspectos fundamentais da iniciativa é a construção de um novo terminal no porto Patache, na região de Tarapacá, norte do país.

A empresa responsável pela construção da nova plataforma é a chilena Ingeniería y Construcción Sigdo Koppers (ICSK), que para a realização deste trabalho adquiriu um guindaste Manitowoc MLC300, o primeiro do gênero na América Latina.

A máquina, que vem para fazer parte de uma frota de cerca de 80 guindastes da construtora, está operando como equipamento de apoio para as equipes de perfuração e instalação de pilares e plataformas.

De acordo com Felipe Barros, chefe do departamento de equipamentos pesados e operações da ICSK, a escolha do equipamento se deu por sua tabela de carga, que apresenta vantagens comparativas em relação a outros modelos, e pela capacidade, assim como pela confiabilidade do serviço

oferecido pela Manitowoc no Chile. “Escolheu-se este guindaste principalmente pela boa experiência técnica e de canteiro que nossa empresa tem com este tipo de equipamento”, comentou o executivo, que diz conhecer a marca ao longo de sua vida profissional.

## O MODELO

“Um dos aspectos mais importantes na hora de escolher o MLC300, e que foi debatido durante a aquisição, foi a necessidade do VPC (Variable Position Counterweight), sistema que permite um contrapeso variável e que vai se adequando automaticamente, através de trilhos, segundo a carga e posição do guindaste”, explica Barros.

O sistema da Manitowoc coloca automaticamente o contrapeso de acordo com a elevação de carga requerida. Ao se mover no sentido lateral ao longo da plataforma giratória do guindaste, o VPC

muda de posição baseado nas mudanças ocorridas no ângulo da lança do guindaste. Sua posição precisa é determinada pela carga, o comprimento da lança e do jib e o raio de carga. O design inovador oferece várias vantagens práticas para os proprietários, incluindo a preparação do solo reduzida, a menor pressão sobre o solo e, finalmente, uma menor necessidade total de peças de contrapeso.

## O PROJETO

O projeto QB2, que considera investimentos totais de cerca de US\$ 4,7 bilhões, prevê também a construção de uma planta concentradora de 143 mil toneladas por dia, e instalações relacionadas, além de uma nova dessalinizadora.

Segundo estudos preliminares, o projeto alcançará uma capacidade de produção de aproximadamente 240 mil toneladas de cobre concentrado e 6 mil toneladas de molibdênio concentrado anualmente.

O projeto é para 2021. ■

Felipe Barros, da área de máquinas da ICSK.



Você quer 10% a mais em tempo de atividade?

É assim que se faz a verdadeira diferença:  
do jeito Metso.

O britador de cone Metso MX™ é baseado na tecnologia de britagem Multi-Action patenteada, que combina o pistão e o bojo giratório num único britador. O novo britador proporciona um salto gigantesco na lucratividade, reduzindo os custos operacionais em 10% e possibilitando um ganho de 10% no tempo de atividade quando comparado aos britadores de cones tradicionais.

Saiba mais em [www.metso.com/mx](http://www.metso.com/mx)

#TheMetsoWay



Exibiremos nossos mais recentes equipamentos de britagem e peneiramento, serviço de suporte e peças na ConExpo-CON/AGG, estande C31531, em Las Vegas, de 10 a 14 de março. Venha conhecer e conversar com nossos especialistas.

**Dependability matters. Choose the brand known for it.**

[www.metso.com/events/2020/conexpoconagg/](http://www.metso.com/events/2020/conexpoconagg/)

# Modernização florestal

Gruas Liebherr são o centro das operações de içamento em expansão industrial no Chile. Reportagem de **Cristián Peters**.

**E**m meados de 2018, o conselho das empresas Arauco, conglomerado chileno com forte atuação no setor florestal, aprovou o início da Modernização e Ampliação da Planta Arauco (projeto MAPA), no local de mesmo nome na região de BioBio (500 km ao sul de Santiago). O projeto foi orçado em US\$ 2,35 bilhões, o maior investimento já feito na história da empresa.

Com isso, a linha de produção 1 da fábrica de celulose foi detida, a linha 2 passa por modernização e uma terceira linha de produção está em construção, com capacidade de 1,56 milhão de toneladas anuais. No final, o projeto MAPA aumentará a produção anual de celulose da empresa a cerca de 2,1 milhões de toneladas.

A isto se une a construção de uma nova estação de efluentes, que começou a ser construída em 2015, e a construção de um sistema de cogeração elétrica a partir de biomassa florestal, que vai tornar a planta autossuficiente em eletricidade e contribuirá com o excedente (cerca de 166 MW) para o Sistema Elétrico Nacional (SEN) através de uma linha de transmissão cuja construção também é parte do projeto.

## TRABALHOS DE ELEVAÇÃO

A Echeverría Izquierdo, empresa construtora que está a cargo da megaobra industrial, está usando, entre outros equipamentos, seis guindastes da Liebherr, dois dos quais adquiridos diretamente da Liebherr Chile e outros que são alugados, segundo contou o



As obras estão a cargo da construtora Echeverría Izquierdo.

gerente da divisão de guias torre da Liebherr Chile, Henning Koehler.

“Trata-se de guias de última geração e tecnologia alemã. No local, há um 550EC-H 40 Litronic, que tem uma capacidade máxima de 40 toneladas, e 4 toneladas em ponta a 80 metros de raio; dois modelos 280EC-H 16 Litronic, que tem capacidade máxima de 16 toneladas, de 3,1 toneladas na ponta a uma extensão de 70 metros; e três 250EC-B 12 Litronic, com 12 toneladas de carga máxima e 2,25 toneladas a 70 metros de raio na ponta”, detalhou o executivo.

Embora haja outros guindastes em operação no Projeto MAPA, Koehler afirma que “98% das guias torre operativas são Liebherr, entre elas a que de longe tem mais capacidade, com 40 toneladas e 120 metros de altura sob gancho. Além disso, o maior guindaste de esteira da obra e vários

guindastes móveis são da nossa marca”.

Um ponto crítico no trabalho da marca alemã é o apoio ao cliente. Assim, o Departamento de Engenharia da fabricante de guias torre apoiou a solução técnica do projeto, e continuará acompanhando o cliente até o final da obra. A manutenção é feita mensalmente pelo serviço técnico da própria Liebherr Chile.

Os equipamentos estão trabalhando em uma configuração de entre 60 e 120 metros de altura sob gancho em autonomia, e entre 60 e 80 metros de lança, diz o executivo.

Em relação aos desafios colocados pelo projeto, Koehler mencionou que “as alturas sob gancho sem fixação, que fazemos autonomamente com segmentos de torre reforçados. Mas em geral, nenhum desafio foi muito grande, pois as guias Liebherr são feitas para isso”.

Marca britânica está aumentando sua presença em países como México e na Argentina através de novos distribuidores locais. Reportagem de **Construção Latino-Americana**.

# JCB aumenta distribuição



**A** JCB está expandindo sua presença na América Latina, partindo por países chave na região, como México e Argentina. Segundo a marca britânica, o México se tornou um mercado crítico para a JCB em nível global, em razão do que acelerou fortemente seu investimento no país apostando no crescimento interno.

Para isso, a JCB apostou todas as fichas na estrutura de distribuição naquele país. “Este processo de ampliação da nossa estratégia de distribuição nos permite contar com um nível de pós-venda superior, já que agora temos distribuidores de construção, de agricultura e industriais, nos facilitando também ter

mais capilaridade e proximidade com nossos clientes”, afirma David Fernández, gerente geral da operação da JCB no México.

Além de seus históricos distribuidores JCB Hidalgo (Hidalgo), JCB Taycosa (Coahuila/Durango /Chihuahua), JCB Innomaq (Aguascalientes/Zacatecas /San Luis Potosi), JCB Structural (Sinaloa), JCB Baja California (Baja California Norte), JCB Taesmosa (Queretaro), JCB Oaxaca (Oaxaca/Chiapas), e JCB Herto (Queretaro /Guanajuato), a empresa incorporou recentemente três novas companhias.

Uma delas é a JCB Azteca, empresa do Grupo GAVSA, com quase 40 anos no mercado de maquinário e serviços especializados, que atenderá os estados de Tabasco, Veracruz, Campeche, e em breve também os de Quintana Roo e Yucatán.

A cargo das operações em Durango e Sonora, estará a JCB GLM Servicios, empresa que foi fundada em 2013 para se dedicar ao serviço e suporte em maquinário para a indústria mexicana. “A máxima qualidade no atendimento e resposta aos nossos clientes é a nossa premissa diária”, afirmam os diretores e donos, Jose Luis de la Garza e Marco Antonio Miranda.

Por fim, integra a seleção mexicana uma empresa espanhola. Grupo Ibérico, que

representa a JCB no segmento agrícola na Espanha, chegou ao México com Ibergruas, e atenderá os clientes da britânica nos estados de México e Nuevo León.

## ARGENTINA

A JCB abriu seu escritório na Argentina em 2017, a fim de dar um apoio mais próximo a seus clientes na Argentina, Paraguai e Uruguai, e desde então investiu em expandir fortemente sua estrutura de distribuição no país, passando de ter apenas um distribuidor nacional para ter seis distribuidores regionais, e em expansão.

Um dos novos distribuidores e que atenderá o setor de construção é a Axion Lift, empresa especializada em design, fabricação e comercialização de elevadores hidráulicos e hidrogruas, estabelecida em 2000 como parte do grupo Micrón Fresar, que tem mais de 40 anos de experiência no setor. Sua estratégia para a JCB em Neuquen tem dois eixos: o desenvolvimento de planos de manutenção e uma frota de unidades de serviço para assegurar um alto índice de disponibilidade técnica; e a geração de acordos financeiros e promoções comerciais para a base de clientes. “Os vínculos desenvolvidos através dos anos de serviço nos dão a confiança para transmitir os

**A JCB Oaxaca atende os estados de Oaxaca e Chiapas.**





A Lucamaq é distribuidora da JCB desde agosto de 2018.



valores da JCB”, afirmou o diretor comercial da Axion, Juan Gaviglio.

Na área agrícola, a atuação será com a Biatta, que tem grande experiência na área de caminhões e implementos rodoviários.

Também na área agrícola estará o Grupo Criolani, companhia com 54 anos de trajetória no segmento de maquinário agrícola e representante de marcas de primeiro nível. “Nossa empresa tem suas origens no agronegócio, inicialmente com implementos, depois colhedeiros e tratores.

Hoje temos todo tipo de maquinário necessário e a JCB reforça nosso portfólio”, comenta Matías Criolani, gerente comercial.

A LMA é distribuidora de

**Recentemente, a empresa anunciou um investimento de US\$25 milhões no Brasil.**

equipamentos de construção. Com mais de 20 anos de trajetória no segmento de bens de capital, foi criada com o objetivo de aproveitar as oportunidades no mercado de venda de máquinas novas, representando grandes marcas. Líder no setor, a LMA tem o compromisso de oferecer o melhor serviço de pós-venda, com os melhores padrões de qualidade próprios e de clientes. Pilares fundamentais e altamente valorizados pela JCB. Com um crescimento sustentado desde sua criação, a empresa é presidida por Miguel Lunazzi, e conta com um grande grupo de assessores técnicos e profissionais.

Outras empresas que já tem alguma trajetória com a JCB são a Lucamaq, distribuidora JCB desde agosto de 2008 e pertencente ao Grupo Armando del Río, tradicional empresa do ramo de bens de capital; e RK Elevaciones, dedicada à distribuição de geradores de energia e industrial, que apresenta vasta experiência em locação e venda de plataformas de elevação e manipuladores. A empresa começou em 2017 na distribuição de produtos JCB na área de energia, para depois somar então a representação no segmento industrial. ■



VISIT US AT

Welcome! to our world






## RM 120GO!

### POTENCIAL ILIMITADO COM QUALIDADE EM CADA DETALHE

-  **Melhor relação peso - desempenho**
-  **Princípio RM GO!: Vá em frente - Comece - Ganhe dinheiro**
-  **Qualidade máxima do agregado final para valor máximo de revenda**



RUBBLE MASTER HMH GmbH | Im Südpark 196 | A-4030 Linz | +43 732 73 71 17 | sales@rubblemaster.com

**RUBBLEMASTER.COM**

A fabricante brasileira de guindautos e outros implementos continua sua expansão no mercado internacional, e vê com bons olhos o mercado local.

Reportagem de  
**Cristián Peters.**

Ömer Evcı, do departamento de relações internacionais da Grimaldi.



# Grimaldi segue

**A**s origens da empresa brasileira Grimaldi remontam ao início da década de 60, quando a Fausto B. Grimaldi & Irmãos Ltda. começou a produzir equipamentos para agricultores no interior do estado de São Paulo, ali onde se já se concentravam grandes colônias de floricultores, cafeicultores e muita plantação de frutas, como abacate, manga, laranja, cana de açúcar e outras culturas.

Graças à qualidade e durabilidade de seus produtos, a marca começou a ganhar prestígio e fazer um nome na indústria, inclusive tomando a decisão de abrir mercado fora do país em 2008, gerando alianças internacionais que lhe permitiram ampliar o horizonte.

Construção Latino-Americana conversou com Ömer Evcı, do Departamento de Relações Internacionais da Grimaldi, e que exerceu um papel fundamental na expansão das atividades da companhia.

### COMO AVALIA ESTA TRAJETÓRIA?

A Grimaldi foi fundada em 1961 e atualmente está no caminho de fazer 60 anos de experiência e excelência. Desde os anos 80 a Grimaldi foca sua capacidade produtiva na fabricação de soluções multifuncionais para todos os setores da economia.

A empresa está permanentemente se destacando graças à qualidade e durabilidade de seus equipamentos e aos valores agregados na oferta, como o atendimento personalizado, pós-venda, inovação e tecnologia.

A empresa está constantemente se avaliando através de seus clientes, seus colaboradores, seus fornecedores e acionistas da família Grimaldi.

### QUAIS FORAM OS PRINCIPAIS DESAFIOS ENFRENTADOS?

O Brasil sempre foi uma economia forte e empreendedora, mas é uma economia complicada com seu próprio ciclo de crises políticas, econômicas e comerciais, relacionadas com as oscilações de valor das commodities.

O principal desafio foi sobreviver neste ambiente volátil e agressivo.

### E COMO SE ENFRENTA UM CENÁRIO ASSIM?

A Grimaldi siempre considera seus clientes como aliados, e organiza suas atividades em aliança com eles. Isto permite se antecipar e fortalecer sua posição de competição no mercado. Outro aspecto crucial foi a diversificação de soluções para vários nichos de mercado. Isto requereu um enorme investimento em encontros regionais e setoriais, mas a prospecção tem resultados no médio e longo prazo, apoiado na tecnologia e inovação.

### COMO FOI 2019 E O QUE SE ESPERA DE 2020?

O ano passado foi de recorde para a Grimaldi, tanto em vendas, como em produção e entregas. Foram despachados 7.220 equipamentos ao longo do ano.

Além disso, em 2019 inauguramos dois escritórios de venda nos Estados Unidos, um em Miami e outro em Houston.

Em 2020, vamos avançar em mercados internacionais com apoio de nossas alianças no mercado sul e norte-americano. Continuamos buscando novas alianças, dealers, distribuidores e representantes em diferentes mercados para melhorar a vida de nossos clientes potenciais nestas partes da economia mundial.

Com relação ao mercado brasileiro, consideramos que este ano será um ano para 'afirmar a recuperação'. O Brasil voltará a crescer em diferentes segmentos da economia. Em especial, estamos prevendo crescimento da construção, com vários projetos liberados e contratados.

### QUAIS SÃO SEUS PRINCIPAIS PRODUTOS?

Em nosso parque industrial, com mais de dez fábricas, a Grimaldi Indústria fabrica sistemas multifuncionais Roll On Roll Off, Polylift, porta-contêiner, carrocerias para estes sistemas, compactadores de lixo e reciclados, trailers Romeu e Julieta, implementos para transporte de gado, implemento para gás, tanques de água e lama e de combate a incêndio.

# em crescimento



O ano passado foi de recordes de venda e produção para a Grimaldi.

A Grimaldi tem uma linha de produção especial para produzir diferentes tipos de equipamentos para manipulação de materiais, como guindautos, garras, pinças

sucateiras, caçambas e outros elementos para os setores de ferro velho, florestal, ambiental, reciclagem, construção e mineração.

Acreditamos que oferecer produtos que multiplicam os lucros de nossos clientes tem também um impacto ambiental positivo, minimizando as emissões de gases e ruídos. A inovação e tecnologia presentes nos produtos Grimaldi também melhoram a ergonomia, o conforto e a segurança dos operadores dos equipamentos.

## COMO É PRESEÇA NA AMÉRICA LATINA?

Temos clientes em todos os países latino-americanos, no Caribe e nos Estados Unidos, que já conhecem a Grimaldi como marca confiável, de qualidade e inovadora.

A presença na América Latina é através de distribuidores, ou venda direta a partir do Brasil. Trabalhamos por meio de nossos distribuidores e apoiamos instalações e capacitações e pós-venda técnica diretamente da fábrica da Grimaldi, com nossa equipe de técnicos. ■



CONEXPO  
CABINA #F6962  
MARZO 10-14, 2020  
LAS VEGAS, NV

## LA CALIDAD VIENE DE FAMILIA

El manipulador telescópico todoterreno compacto SR5719 ofrece un potente rendimiento con un diseño compacto. Potentemente equipado con tracción 4x4 permanente y transmisión de velocidad variable, este manipulador telescópico es capaz de levantar 2600 kg en cualquier lugar de trabajo. Un circuito hidráulico auxiliar en el brazo puede ser controlado desde la cabina cerrada para proporcionar potencia y precisión hasta una altura de trabajo de 5,79 m.

PARA MÁS INFORMACIÓN, PÓNGASE EN CONTACTO AHERN CHILE  
LLAMANDO AL +56 2 3222 0122  
AHERN ARGENTINA +54 9 116 183-9556

**AHERN**  
CHILE  
www.ahernchile.cl

**XTREME**  
snorkel

Ventas  
Servicio  
Repuestos

**AHERN**  
ARGENTINA  
www.ahernargentina.com.ar

A companhia já conseguiu se consolidar na Colômbia e agora vai atrás do mercado regional. Reportagem de **Cristián Peters**.

**E**mbara o início oficial das operações da Ultracem, na Colômbia, tenha sido em 2013, sua história tem raízes familiares que vêm muito mais de longe.

Tudo começou com Joaquin Ruiseco Borrero, que entrou na indústria do cimento na década de 40. Anos mais tarde, seu filho Juan Manuel Ruiseco Vieira seguiria seus passos, até sua aposentadoria em 2003. Hoje é seu neto, Juan Manuel Ruiseco Gutiérrez, que continua essa tradição. Ele, junto a seu irmão Nicolás, criou a atual empresa para produção de cimento e concreto em Barranquilla, e a chamaram Ultracem.

No mesmo ano em que foi fundada, a empresa conseguiu seu primeiro contrato para prover concreto para construir o Centro de Eventos Puerta de Oro de Barranquilla, uma importante obra da Região Caribe da Colômbia, com 8.000 m<sup>2</sup>. Por essa razão, a empresa decidiu de imediato iniciar sua expansão; assim explica o presidente Juan Manuel Ruiseco Gutiérrez: “seis meses depois de iniciar nosso trabalho, decidimos dobrar a capacidade de operação da fábrica.

Nos comprometemos muito rapidamente em uma expansão que culminamos no final de 2015”.

Após sua participação no centro de eventos, a Ultracem foi escolhida para fornecer 100% do concreto e do cimento usados para o desenvolvimento da nova e emblemática ponte Pumarejo, em Barranquilla, catalogada como a ponte mais larga da América Latina. Para esta obra a companhia instalou uma central exclusiva na sua área anexa, desde onde foram despachados 170 mil metros cúbicos de concreto para dar conta da megaobra na região Caribe. Além deste projeto, a firma usou sua capacidade para tornar possíveis as instalações esportivas que foram construídas para os Jogos Centroamericanos de 2018.

**A Ultracem foi escolhida para fornecer 100% do concreto e do cimento usado na emblemática ponte Pumarejo, em Barranquilla.**

# Ultracem



Desde sua fundação, a Ultracem mantém um permanente crescimento que lhe permitiu posicionar-se na produção de cimento, concreto, argamassas e Ecoslag, no mercado de construção da Colômbia. Sua estratégia de crescimento se baseou principalmente na qualidade dos produtos e no serviço que oferece aos clientes. Hoje em dia a companhia multilatina gera na Colômbia mais de 400 postos de trabalho, e continua se preparando para ser líder nos mercados da América Latina.

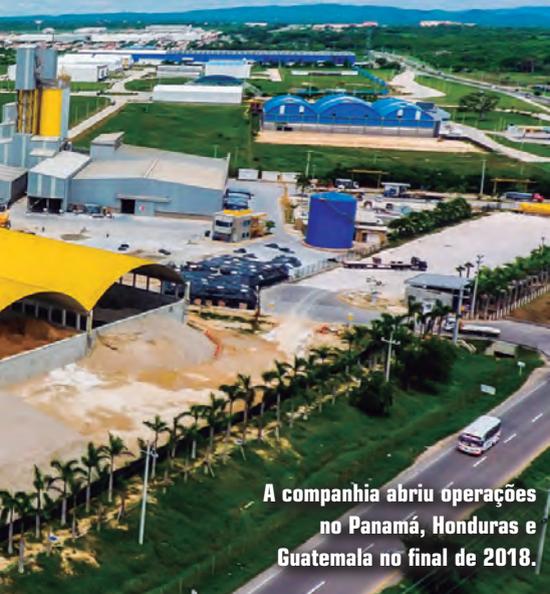
## CRESCIMENTO

A Ultracem vem vivendo uma ampliação vertiginosa, e desde o final de 2018 abriu operações no Panamá, Honduras e Guatemala. “Em pouco tempo, conseguimos um lugar importante neste mercado porque nossa proposta de valor inclui um produto de primeira qualidade e o contato direto com os clientes, sem esquecer nossa responsabilidade social”, disse Juan Manuel Ruiseco, que além disso afirma que o sucesso maior foi “a velocidade com que conseguimos consolidar a empresa no mercado nacional, vendendo nossos produtos em todos os lugares da Colômbia”.

Também foi fator fundamental no crescimento da empresa seu caráter inovador, expresso na existência de um departamento dedicado à inovação, desde onde se realizam



# abre espaço



A companhia abriu operações no Panamá, Honduras e Guatemala no final de 2018.

processos de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos. O Ecoslag e o cimento de alvenaria são dois bons exemplos. “Fomos os

primeiros no país a fabricá-los, e agora que outros tentam nos imitar, nós nos esforçamos para continuarmos à frente”, diz Ruiseco.

## SUSTENTABILIDADE

Além de sua contribuição com a indústria da construção, a empresa realizou importantes investimentos em sustentabilidade, que garantem a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento social das comunidades onde realiza suas operações, beneficiando mais de 13 mil pessoas desde o ano de sua criação. A Ultracem também confere o prêmio ambiental GEMAS, com o que busca o desempenho de pessoas e organizações que contribuem para o melhoramento, aproveitamento e conservação dos recursos naturais. “Sentimos um profundo compromisso com o melhoramento da qualidade de vida das pessoas. A Colômbia tem muitas dificuldades, e nós queremos contribuir para a construção do bem-estar

## SEDE ESTRATÉGICA EM BARRANQUILLA

A fábrica de cimento da Ultracem fica em Galapaga, área metropolitana de Barranquilla, na Colômbia. Esta estratégica localização facilita o acesso ao rio Magdalena e ao Mar Caribe, historicamente um dos principais atrativos para os investidores.

“Em 2018, iniciamos nossas primeiras exportações, mas desejamos incrementar nossa presença em outros países nos próximos anos. É um processo que estamos levando passo a passo porque queremos nos assegurar que o crescimento seja sólido”, conclui o presidente da Ultracem.

social”, agrega Ruiseco.

Sem perder seu norte e sua natureza, a empresa espera que em 2023 duas operações cheguem a dez países na região, enquanto continua fortalecendo a construção da Colômbia do presente e do futuro. ■

## Off-Highway GLOBAL BRIEFING

**Uma análise do mercado mundial de construção e de equipamentos para construção, focado em regiões importantes.**

Las Vegas Convention Center, Quarta 11 de março, de 7h30 às 10h, Sala N257

### PROGRAMAÇÃO

**Mudanças técnicas e regulatórias para a indústria de máquinas**

ALEX WOODROW  
Diretor executivo  
Knibb Gormezano Partners

**Projeções e números da indústria de máquinas**

CHRIS SLEIGHT  
Diretor executivo  
Off-Highway Research

**Os fatores de orientação da indústria de máquinas no mundo**

SCOTT HAZELTON  
Diretor executivo  
Construction Consulting IHS Markit

Durante a



### POR QUE ASSISTIR?

Conheça as últimas projeções e análises sobre o mercado global de construção e de máquinas, com especialistas de fama mundial.

### ONDE E QUANDO?

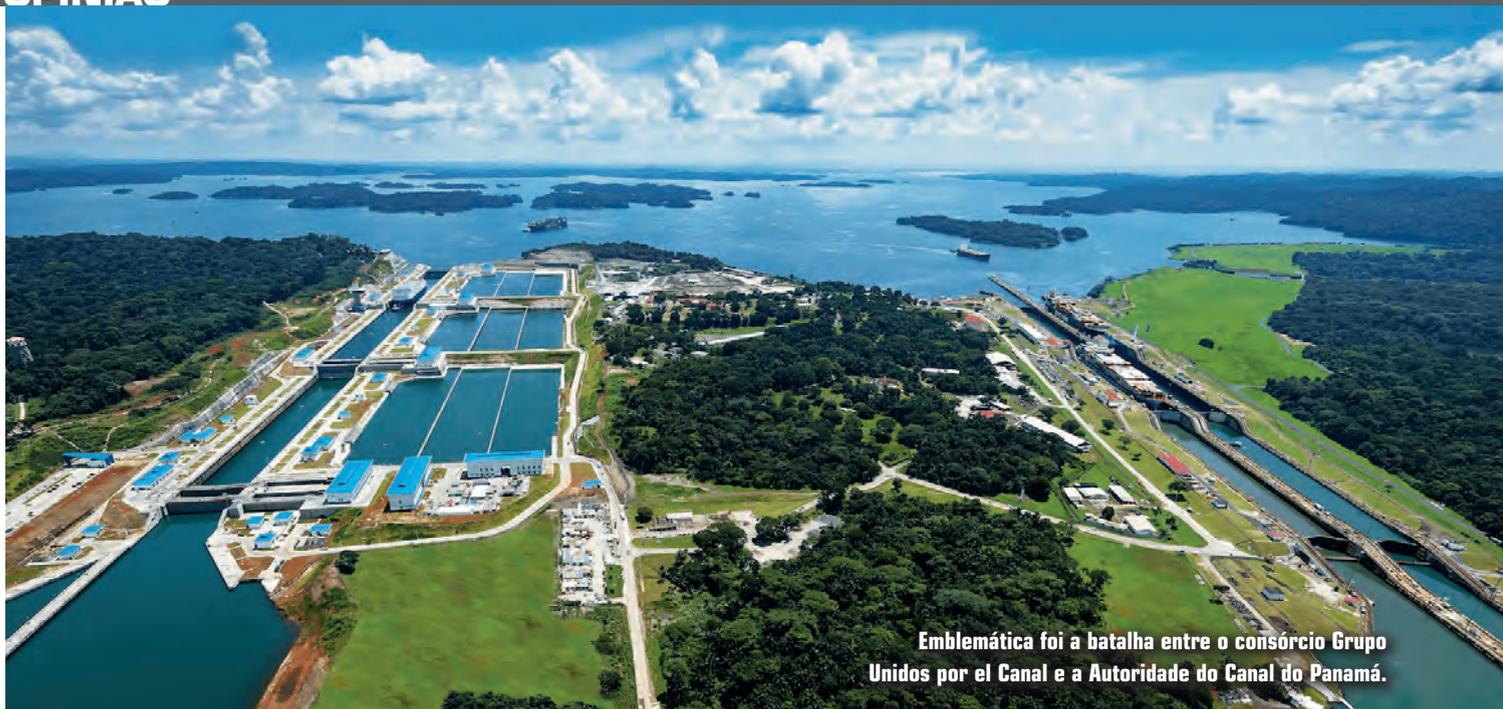
O evento acontecerá na feira ConExpo-Con/Agg, entre 10 e 14 de março de 2020 no Las Vegas Convention Center, Las Vegas, NV, EUA.

Para saber mais ou reservar seu lugar, visite o site:

[www.offhighwaybriefing.com](http://www.offhighwaybriefing.com)

**Off-Highway  
RESEARCH**

[www.offhighwayresearch.com](http://www.offhighwayresearch.com)



Emblemática foi a batalha entre o consórcio Grupo Unidos por el Canal e a Autoridade do Canal do Panamá.

Reflexões sobre as alterações nos projetos de contratação pública de obras.. Escrito por **Jesús A. Rodríguez Morilla.**

# Modificação de obras

**A**s recentes notícias sobre a paralisação da Ponte Chacao, projeto chileno que atualmente está vivendo uma crise devido à alta no seu orçamento, são as que dão origem à presente coluna de opinião.

Cada vez mais e com maior frequência, chama a atenção de todos o fenômeno consistente em que quase tudo o que é construído pela administração pública passa por aumentos de preço durante a fase de construção.

As reiteradas denúncias nos meios de comunicação, assim como o tenaz papel assumido pelo sistema judicial a respeito de alguns comportamentos corruptos que geram um natural alarme nesta época de

tribulações econômicas, contribuirão para sensibilizar de maneira decisiva o tema na sociedade.

Desgraçadamente, esta alta nos valores das obras não é um fato isolado, e se converteu em um fenômeno geral, como consequência de uma ascendente crise de valores, em que pessoas que desempenham funções públicas ou privadas violam seus próprios deveres, por amizade ou dinheiro, obtendo vantagens ilícitas para si mesmos ou terceiros, ocasionando com seu comportamento uma grave deterioração tanto à coletividade como ao funcionamento das instituições.

Em sua obra “La corruzione política in Italia” (1998), Franco Cazzola, claramente manifesta quatro elementos que contribuem para esta situação: 1) a violação de normas ou regras vigentes para este tipo de contratos. 2) O intercâmbio clandestino entre os agentes políticos e o sistema econômico. 3) A apropriação de recursos de uso ou de intercâmbio provenientes das instituições destinados para fins ilegais. 4) O resultado

desejado de modificar, de fato, as decisões atribuídas aos poderes públicos.

## MECANISMOS DE CONTROLE

Não obstante, as obras do setor público muitas vezes se veem afetadas por um mal que parece inevitável: os orçamentos são superados muito amplamente no preço final comprometido, até o ponto de gerar suspensões e paralisações das obras.

A contratação pública tem uma grande



O Aqueduto de Segovia, na Espanha, teve um sobrepreço de 800%.

### SOBRE O AUTOR

**JESÚS ANTONIO RODRÍGUEZ MORILLA** é Doutor em Direito (Cum Laude), e Bacharel em Ciências Políticas, tendo ampla experiência como palestrante destes temas.



**Aditivos elevaram o custo de construção da Linha 2 do Metrô do Panamá, que superou seu investimento inicial de US\$1,87 bilhões.**



**A Ponte Chacao, no Chile, é centro de conflitos entre a empresa construtora e o Ministério de Obras Públicas.**

importância, tanto no aspecto qualitativo de um projeto como em seu aspecto quantitativo, e devem-se colocar perguntas como: precisamos de normas mais rigorosas ou melhores salvaguardas para prevenir o favoritismo, a corrupção e os conflitos de interesse? Como pode ser organizada uma concorrência eficaz nos mercados de contratação pública? Como pode se prevenir a aparição de provedores em posição dominante, ou a manipulação de licitações ou a repartição do mercado entre os licitantes?

Jesús González Pérez, em seu livro *Responsabilidade Patrimonial das Administrações Públicas*, se refere a uma entidade que poderia velar pelo tão ansiado cumprimento dos contratos nos casos em que, ante a passividade dos políticos para exigir responsabilidades a seus antecessores na detenção do poder, possa o Estado através desta instituição zelar pela legalidade, o direito dos cidadãos e o interesse público tutelado pela lei.

## GÊNESE

Mas antes de se pensar em um órgão controlador com maiores dificuldades,

devemos perguntar: o que aconteceu?

Os engenheiros desconhecem como elaborar orçamentos? As empreiteiras se esqueceram como se faz uma obra? Existem interesses políticos e econômicos demais? Surgem com frequência as más práticas entre os participantes? A corrupção se tornou endêmica?

Sem dúvidas, em alguns casos podem existir deficiências técnicas contidas nos projetos executivos, que obrigam indefectivelmente a elaborar outro projeto, o que se denomina Modificação de Obra, e isto provavelmente conduz a uma figura jurisprudencial de enriquecimento injusto, o que se converte em uma exceção ao princípio da inalterabilidade dos contratos. Em outros termos, permitir o aumento do patrimônio do enriquecido, favorecido por qualquer vantagem ou atribuição patrimonial avocada a produzir efeitos definitivos.

Na Espanha, tal como em muitos outros lugares, foram percebidos casos intermináveis relacionados com os famosos “modificados de obra” que pressupunham muitas vezes aumentos de até 50% em relação ao preço final orçado.

Isto não é algo novo. Vale recordar que a primeira grande obra de engenharia nos tempos do Império Romano, o admirado Aqueduto de Segovia, o sobrepreço foi de nada menos que 800%.

## RISCO E BENEFÍCIO

Deveria ser óbvio que um contrato de obra se configura como um contrato de resultado, e não de atividade, o que significa que uma empreiteira se obriga a finalizar a obra completamente a um preço estabelecido, assumindo tanto o maior custo que a execução da obra possa trazer (risco), ou o contrário, beneficiando-se

de valor menor, quando houver (benefício).

Mas por mais que as boas intenções levem a desenhar um projeto correto, muito possivelmente surjam circunstâncias que exijam sua modificação, o que necessariamente deverá seguir o procedimento legal estabelecido, no marco das prerrogativas da Administração Pública, onde as formas são importantes.

Apesar disso, na prática, em diversas ocasiões se introduzem modificações de obra que contravêm as regras essenciais, o que nos leva então à figura conhecida como a reforma antecipada da obra, anomalia que, segundo o catedrático Martín Rebollo, supõe que alguém facilitou uma variação do contrato, contemplando-se pagamentos de execuções e prestações concretas as quais não se encontram sob nenhuma referência documental que avalize sua encomenda pela administração ou por pessoa sem capacidade de vinculá-la.

Apenas com base na experiência se pode recomendar às partes que, deixando à margem a opção da via judicial, sempre acessível, se deve negociar, negociar e negociar. Haverá talvez derrotas honrosas para ambas as partes, mas no longo prazo, negociar será sempre menos ruim.

O setor de construção na América Latina tem muito a se beneficiar com esta nova cultura, que pretende limpar sua imagem e estabelecer de vez as boas práticas comerciais, técnicas e de gestão para toso e qualquer tipo de contrato. ■



Cinco conselhos para selecionar a melhor máquina de selagem para seu negócio.

Escrito por **Maury Bagwell**.



Para obter o melhor retorno de seu investimento em máquinas de selagem, considere os requisitos de produtividade e manutenção ao escolher uma máquina.

# Para um bom investimento

**Q**uando você faz um investimento, espera um bom retorno, e quanto antes melhor. Para maximizar o rendimento de seu equipamento de revestimento e selagem, é importante escolher uma máquina que se alinhe com os tipos de trabalho que você realiza, e dentro dos seus cronogramas.

Aqui vão cinco conselhos para escolher a melhor máquina de selagem para seu negócio.

### **SUA PRODUTIVIDADE E VERSATILIDADE TÊM QUE COINCIDIR COM A BOMBA:**

O sistema de bombeamento determina a produtividade de sua máquina e os tipos de trabalho mais adequados para ela. Devido a isto, selecione uma máquina com uma bomba capaz de processar o material mais grosso que possa ser usado em um trabalho.

Por exemplo, as bombas de pistão hidráulicas produzem a potência necessária para manejar grandes trabalhos comerciais, como projetos de infraestrutura. Estes serviços geralmente requerem materiais

espessos, como emulsões asfálticas e seladores modificados, ou misturas com um conteúdo de areia mais pesado.

### **CONSIDERE OS REQUISITOS DE MANUTENÇÃO DA BOMBA:**

Um retorno do investimento rápido não é possível sem considerar os requisitos de manutenção a curto e longo prazo. Por exemplo, há algumas bombas que não precisam de manutenção diária. Outras podem necessitar uma limpeza diária, ou ter uniões de placas de desgaste de aço ao redor do selo, que podem precisar de reposição frequente. Saiba de antemão as necessidades de manutenção a curto e longo prazo para evitar os tempos ociosos e custos de reparação.

### **AVALIE SEU MÉTODO DE TRABALHO:**

Há três formas de aplicar a camada de selante: escova de borracha, spray ou ambos. Para obter resultados de qualidade, selecione uma máquina com método de aplicação adequado para seu trabalho e o tipo de superfície. Por exemplo, a pulverização funciona melhor em superfícies lisas, porque deixa um acabamento uniforme. Se a versatilidade é importante para você, ter um sistema de recobrimento do selo com aplicador duplo vai economizar dinheiro no longo prazo.

Ou seja, valerá muito a pena.

### **PENSE NO TANQUE:**

Não se esqueça da capacidade do tanque. Um tanque de cerca de 2.840 litros (750 galões) é o melhor para projetos rápidos, como entradas de veículos e pequenos estacionamentos, mas rapidamente se torna ineficiente para projetos maiores. Para o estacionamento de um grande shopping ou a pista de um aeroporto, é melhor usar um tanque maior. Isto permite uma operação mais eficiente ao reduzir o tempo de inatividade devido ao reabastecimento frequente.

### **USE SEMPRE A MELHOR OPÇÃO DE TRANSPORTE:**

A forma com a qual você transporta seu equipamento pode afetar a eficiência da operação. O caminhão ou implemento precisa ter boa capacidade de eixo para suportar o peso do sistema e quantidade de material no interior, ou senão seu veículo será muito exigido. Para as unidades montadas em implementos rodoviários, verifique as capacidades de carga do veículo, e para as unidades montadas em 'skid', determine a classificação de peso bruto do veículo. Isto evitará desgaste excessivo e ao mesmo tempo garante que você esteja dentro da norma viária.

Estes conselhos garantem o lucro na sua operação de selagem. ■

## **SOBRE O AUTOR**

**MAURY BAGWELL** é engenheiro chefe da Neal Manufacturing, uma divisão da Blastcrete Equipment LLC.



**UHR 900 EFLOW**  
Usina de micropavimento  
**Equipamento de alta performance**



**EHR 600 EFLOW** - Espargidor de asfalto  
**até 15% de economia na aplicação**



**MDR 12 EFLOW**  
Multi distribuidor de agregado  
**Maior produtividade**

## TECNOLOGIA EFLOW

### 01

**Processador IHM com Grau de Proteção IP69**  
Controle preciso da taxa de aplicação, de acordo com a velocidade do veículo.



Sistema automático que garante precisão e efetividade no projeto, evitando desperdício de material e problemas com exsudação ou desagregamento.

### 02

#### GPS

Sistema de deslocamento monitorado por GPS



### PRODUTIVIDADE

### ECONOMIA

### PRECISÃO

### 03

#### Controle total de operação

Controle de regulagem com acionamento parcial de vazão.



# O líder mundial em tecnologia de pavimentação em concreto



## Atualmente a lucratividade dos projetos depende cada vez mais da tecnologia

O sistema de controle G+® da máquina oferece uma velocidade de processamento rápida e recursos de dupla comunicação com os acessórios da pavimentadora. O feedback instantâneo digital combinado com a máxima precisão eletrônica e hidráulica permite que o sistema G+ ofereça a mais suave, eficiente e precisa experiência de pavimentação. O G+ Connect™ permite uma conexão simples em 3D ou diversas opções da nossa biblioteca completa do sensor. Compreendemos o quanto é importante para o cliente a correta escolha da melhor pavimentadora de concreto. Não há nada no mercado que possa ser comparado ao nosso sistema de controle G+, bem como nossa linha de produtos versáteis e uma indústria líder em vendas e suporte ao produto. Nossa rede de distribuidores em todo o mundo e nossa equipe corporativa estão sempre prontos e disponíveis para servir e lhe ajudar. Entre em contato conosco para conhecer o que há de mais moderno e recente em tecnologia de pavimentação de concreto.

RUAS E CALÇADAS EM CONCRETO | AUTO-ESTRADAS E PISTAS DO AEROPORTO | MEIO FIO E SARJETA | TRILHAS RECREATIVAS  
BARREIRA DE SEGURANÇA | PONTES | PARAPEITO DA PONTE | TABULEIRO DA PONTE | CANAIS DE IRRIGAÇÃO  
GOMACO CORPORATION EM IDA GROVE, IOWA, EUA | [info@gomaco.com](mailto:info@gomaco.com) | [www.gomaco.com](http://www.gomaco.com)