

# CLA

Junho de 2016 | Ano 6 | Número 5  
www.construcaolatinoamericana.com

UMA PUBLICAÇÃO DA KHL GROUP



## Cuidado: demolição

AMÉRICA CENTRAL



17

CONSTRUÇÃO VIÁRIA



23

CATERPILLAR



39

ÚNICO ASFALTOS



48



# Uma consolidação perfeita... começa com OZTEC



Veja a linha completa de produtos e unidades de potência da Oztec em nosso site: [www.oztec.com](http://www.oztec.com)



Oztec Industries, Inc. Tel: 1.800.533.9055 . 1.516.883.8857



## EQUIPE EDITORIAL

**EDITOR** Cristián Peters

e-mail: cristian.peters@khl.com

**EDITOR ASSISTENTE** Fausto Oliveira

e-mail: fausto.oliveira@khl.com

**JORNALISTA** Juliana de Andrade

e-mail: juliana.deandrade@khl.com

**EQUIPE EDITORIAL** Lindsey Anderson, Alex Dahm, Steve Ducker, Sandy Guthrie, Mike Hayes, Murray Pollok, D. Ann Shiffer, Helen Wright, Euan Youdale

**DIRETORA DE PRODUÇÃO E CIRCULAÇÃO**

Saara Rootes

**GERENTE DE PRODUÇÃO** Ross Dickson

**ASSISTENTE DE PRODUÇÃO** Anita Bhakta

**GERENTE DE DESIGN** Jeff Gilbert

**GERENTE DE DESIGN DE EVENTOS**

Gary Brinklow

**DESIGNER JÚNIOR** Mitchell Logue

**DIRETORA DE FINANCEIRO** Paul Baker

**GERENTE FINANCEIRO** Alison Filtness

**ASSISTENTE FINANCEIRO** Gillian Martin

**CONTROLE DE CRÉDITO** Josephine Day

**GERENTE REINO UNIDO** Clare Grant

**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

**EXECUTIVO DE VENDAS DA AMÉRICA**

**LATINA**

Milena Jiménez

e-mail: milena.jimenez@khl.com

Tel: +56 2 28850321

**ESCRITÓRIO DE VENDAS EUROPA**

Alistar 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

**PRESIDENTE KHL GROUP** James King

**PRESIDENTE EDITORIAL** Paul Marsden

**PRESIDENTE KHL AMERICAS**

Trevor Pease

## ESCRITÓRIOS DA KHL

**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

**CHILE**

Manquehue Norte 151, of. 1108,

Las Condes, Santiago, Chile

Tel: +56-2-28850321

**BRASIL**

Rua das Laranjeiras 347/505

Rio de Janeiro, Brasil.

Fono: +55-21-22250425.

**REINO UNIDO**

Southfields, Southview Road

Wadhurst, East Sussex TN5 6TP,

Reino Unido

Tel: +44 1892 784088

**CHINA**

Escritório de Representação em Pequim

Room 768, Poly Plaza, No.14

South Dong Zhi Men Street

Dong Cheng District, Pekin, P.R. China

Tel: +86 10 6553 6676

# Editorial

## Contração

**D**e acordo com as últimas projeções feitas pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), a economia da região latino-americana se contrairia este ano 0,6%, prolongando sua debilidade por dois anos, após a contração de 0,5% registrada em 2015 em meio a um complexo cenário internacional. A nova projeção é menor do que a anterior, quando havia calculado crescimento médio de 0,2%, que seria liderado pelo Panamá, com índice de 6,2%.

No informe anterior da entidade, dentre todas as economias latino-americanas, a recessão atingiria apenas Venezuela (-7%) e Brasil (-2%). Porém, na atualização do informe em abril, se somam as quedas da Argentina (-0,8%), Equador (-0,1%), Granada e Trinidad e Tobago (-1% cada um). Além disso, sabe-se que a crise brasileira vai se acentuar com recessão de 3,5% este ano, enquanto a Venezuela deverá melhorar 0,1% em relação ao ano anterior.

“As novas projeções dão conta de um entorno global difícil, no qual se mantém o crescimento baixo dos países desenvolvidos, uma importante desaceleração nas economias emergentes, na China em particular, uma crescente volatilidade e custos nos mercados financeiros e baixos preços das matérias primas, em particular os hidrocarbonetos e minérios”, explicou a entidade.

Como é de se esperar, a dinâmica do crescimento mostra marcadas diferenças entre países e sub-regiões. As economias da América do Sul, especializadas na produção de bens primários, em especial petróleo e minérios, e com crescente grau de integração comercial com a China, registrarão em média uma contração de -1,9%. Ao mesmo tempo, para as economias centro-americanas se espera uma taxa de crescimento de 3,9%, número menor do que os 4,3% de 2015. Para o Caribe de língua inglesa ou holandesa, estima-se crescimento de 0,9% em 2016.

Segundo a CEPAL, reverter a atual fase de desaceleração e dinamizar o crescimento na conjuntura atual impõe uma série de desafios para as economias da região. Por um lado, é essencial dinamizar o investimento e incrementar a produtividade para retomar uma senda de crescimento sustentado e sustentável no longo prazo.

A América Latina precisa de políticas que sustentem o investimento social e produtivo, procurando manter a estabilidade das finanças públicas, “com políticas que considerem tanto o impacto sobre a capacidade de crescimento no longo prazo, como sobre as condições sociais dos habitantes da região”, conclui a CEPAL.

### Cristián Peters

Editor *Construção Latino-Americana*

Gerente de Operações para a América Latina

KHL Group Américas

T. +56-2-28850321 / C. +56-9-77987493

Manquehue Norte 151, of 1108. Las Condes, Santiago, Chile



# Nós fornecê-lo com o pacote inteiro.

Nós fornecê-lo com pacotes de máquinas de concreto e solução incluindo máquinas de concreto comercial, máquinas molhado pulverização, máquinas de cimento, máquinas para produção de agregados, e máquinas de reciclagem de resíduos de construção.



Pacote molhado de pulverização das Máquinas.



Concrete comercial das Máquinas de Pacote.



Produção agregada de Pacotes Máquinas.



Argamassa de Pacotes Máquinas.



Bomba Industrial e soluções.



Website

Web: [www.xcmg.com](http://www.xcmg.com)  
Tel: +86-516-87892033  
Fax: +86-516-87892035



E-commerce

E-mail: [concretemachinery@xcmg.com](mailto:concretemachinery@xcmg.com)  
Facebook/YouTube/Twitter: XCMGGroup  
E-commerce: [www.xcmgexport.en.alibaba.com](http://www.xcmgexport.en.alibaba.com)



CAPA



Veja matéria sobre demolição em pág. 27.

ELABORADO POR



www.khl.com

ISSN 2160-4126

© Copyright KHL Group Americas LLC, 2016

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 3 de Junho de 2016.

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



6

NOTÍCIAS

6

Para compensar seu déficit em infraestrutura pública, o Chile deveria investir US\$ 151,4 bilhões até 2025, o que lhe permitiria alcançar níveis de crescimento do PIB próximos a 6%.

AMÉRICA CENTRAL



17

REGIÃO EM FOCO

17

A economia centro-americana deve crescer este ano, liderada pela República Dominicana, com uma expansão de 5,5%.

CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA

23

Não importa se falamos de solo ou de asfalto, má compactação sempre compromete o projeto rodoviário.



23

DEMOLIÇÃO

27

A aplicação de tecnologias avançadas parece ser fator comum nos setores de demolição do Brasil e do Chile.

BOMBAS

33

A água nem sempre é um problema nas obras. Com novas bombas, a escavação “de inundação” pode ser uma prática vantajosa.



33

ENTREVISTA: PHIL KELLIHER

39

O vice-presidente da Caterpillar Inc. e responsável pela distribuição nas Américas e Europa conversou com a *CLA*.



39

PROJETOS

42

A América Latina planeja investimentos de US\$ 180 bilhões nos próximos 18 meses. Mas há capitais para tanto?

INSUMOS: ÚNICO ASFALTOS

48

Uma empresa brasileira está revolucionando a maneira de produzir e vender asfalto para pequenas obras viárias.



48

CONCRETO

51

Um investimento brasileiro na Bolívia conecta grandes nomes da indústria, gerando progresso no país vizinho.

PLANEJAMENTO

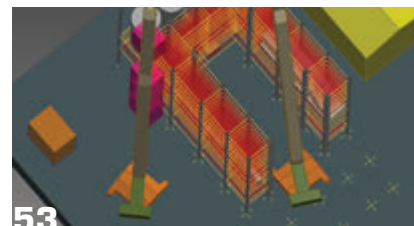
53

Como o conceito praticado pela Emasa Engenharia agrega eficiência em projetos no Brasil e outros países latino-americanos.

OPINIÃO

57

Como atingir de maneira equilibrada o desenvolvimento econômico, social e a proteção do meio ambiente.



53

ASSINATURA

58

CLASSIFICADOS

59



/ConstrucaoLatinoAmericana



/cla\_portugues

# Chile precisa investir US\$151 bilhões em infraestrutura

O déficit de infraestrutura no Chile é muito grande e a Câmara Chilena da Construção (CChC) estimou as necessidades em US\$151 bilhões nos próximos dez anos. O informe Infraestrutura Crítica para o Desenvolvimento (ICD) 2016-2025 afirma que acabar com o déficit em infraestrutura permitiria um crescimento do PIB próximo a 6%, três vezes mais que nos últimos anos, e um PIB per capita de US\$44 mil em 2025.

Na pesquisa, 12 dimensões foram agrupadas em três eixos estratégicos: Infraestrutura básica (recursos hídricos,

energia e telecomunicações), Infraestrutura de conexão ou logística (rodovias Interurbanas, aeroportos, portos e ferrovias) e Infraestrutura de envolvimento ou social (vias e transporte urbano, espaços públicos, educacional, hospitalar e penitenciária).

“Nos interessa que se tome consciência das necessidades de infraestrutura, porque contar com essas obras é a peça chave para o desenvolvimento e competitividade do país, porém também para o bem-estar das pessoas, pois melhoram nossos bairros, nossas cidades, nosso entorno”, disse Jorge Mas, presidente da CChC.

Nessa linha, em um comunicado, a entidade propôs seis medidas para que os investimentos requeridos se materializem em matéria de infraestrutura: identificar



**Acabar com esse déficit em infraestrutura pública até 2025 permitiria alcançar um crescimento do PIB próximo a 6%.**

com antecedência projetos críticos ou complexos, investir adequadamente em estudos de projetos de engenharia, licitar e construir projetos nos prazos requeridos, potencializar as Parcerias Público-Privadas e concessões, criar mecanismos que assegurem a disponibilidade de recursos e implementar um marco institucional moderno para gerir essa área.

O Fundo Monetário

Internacional abona completamente a visão da Câmara Chilena da Construção. Segundo o FMI, a taxa de crescimento potencial médio entre os emergentes caiu de 6,5% entre 2008 e 2014 para 5,2% entre 2015 e 2020.

O baixo investimento em infraestrutura é uma das grandes explicações. Sem melhorar e aumentar a infra, os emergentes seguem com sérios gargalos econômicos. ■

## EM DESTAQUE

**ARGENTINA** A Argentina lançou recentemente a primeira chamada de licitação para a produção de 1.000 MW de energias alternativas. O anúncio chega poucos meses depois que o Presidente Mauricio Macri sancionou uma lei de fomento às energias alternativas, que pretende elevar esse tipo de produção em 8% até o fim de 2017.

A nova lei indica que o consumo total de energias alternativas deverá aumentar até chegar em 20%, ou 10 mil MW, em 2025. Assim, o governo espera atrair cerca de US\$5 bilhões em investimentos até o fim de 2017.

A empresa local Pampa Energia já anunciou que vai investir cerca de US\$400 milhões neste tipo de energia no país.

## Terceira fase do Minha Casa é suspensa

O governo federal interino anunciou a suspensão da terceira etapa do programa de construção de moradias sociais Minha Casa Minha Vida, pelo menos até que se faça uma análise dos gastos comprometidos com a iniciativa e se inaugurem obras em progresso.

A terceira fase do programa estava nos planos do governo desde 2014, mas só foi anunciada dias antes que Dilma Rousseff sofresse a derrota no Congresso que a afastou pelo suposto cometimento de crimes

de responsabilidade.

Comenta-se que Dilma anunciou a contratação de 2 milhões mais de unidades habitacionais através do programa com a finalidade de formar opinião favorável à sua gestão, em busca de reverter o processo contra ela.

Assim, o novo governo quer pôr em pausa o Minha Casa Minha Vida, para retomar

**As contratações só serão restabelecidas quando se conhecerem limites realistas para o programa.**

contratações apenas quando se conhecerem limites financeiros realistas para o programa. Por agora, o Brasil está afundado numa dívida pública de R\$ 170,5 bilhões. ■



## EM DESTAQUE

**PERU** A planta de tratamento de águas residuais, La Chira, no Peru, foi inaugurada recentemente pelo presidente Ollanta Humala. A obra complementa o trabalho da planta de tratamento La Taboada, inaugurada em 2014, e que junto a outras 21 plantas processavam cerca de 75% das águas residuais da capital, Lima.

O sistema processará as águas residuais de 18 distritos da capital e deve solucionar um dos problemas ambientais mais críticos do país, deixando a região de Costa Verde, em cujo litoral era vertido todo o esgoto da cidade, com águas limpas e aptas para a recreação da população, pois permitirá a limpeza de 100% dos desaguedouros de Lima e Callao.

La Chira, que foi entregue em concessão de 25 anos ao Consórcio La Chira, conformado pelas empresas Graña y Montero e Acciona Agua, recebeu investimentos de cerca de US\$110 milhões para tratar 11,3 m<sup>3</sup> de água por segundo por meio de um túnel de 23 metros de profundidade e 830 metros de extensão.

O atual governo promete mais três estações como La Chira.

# Paraguai investe na integração com Brasil

Em apresentação feita à Federação das Indústrias do Paraná, que é fronteira ao Paraguai, o ministro paraguaio de Obras Públicas, Ramón Jiménez Gaona, afirmou que seu país está investindo cerca de US\$ 2,2 bilhões na integração com o Brasil.

Gaona enumerou projetos de obras públicas que o Paraguai leva adiante para se aproveitar da conexão com o mercado brasileiro. O ministro sublinhou que nos últimos anos a média de investimentos paraguaios para se integrar melhor com o Brasil ficou em US\$ 178 milhões anuais.

Uma ponte binacional sobre o rio Paraguai, conectando as localidades de Carmelo Peralta, no Paraguai, e Puerto Martinho, no Mato Grosso

do Sul, está nos planos. Numa reunião em setembro de 2015, os governos concordaram em reservar esta licitação a empresas.



A mesma reunião estabeleceu os planos para construir duas pontes sobre o rio Apa, na fronteira, que conectarão

ciudades paraguaias com localidades do Mato Grosso do Sul. Finalmente, uma segunda ponte sobre o rio Paraná, onde fica a Ponte da Amizade, está licitada pelo DNIT ao consórcio Construbase-Cidade-Paulitec, por um valor de US\$ 115 milhões. ■

## CIFI terá sede no Panamá

A CIFI (Corporação Interamericana para o Financiamento de Infraestrutura), entidade financeira especializada em financiamentos de projetos na América Latina e no Caribe, acaba de anunciar que instalará sua sede central na Cidade do Panamá a partir do mês de junho. O objetivo dessa medida é aproveitar a proximidade da região para impulsionar suas atividades.

Desde sua criação em 2011, a CIFI financiou cerca de US\$1,3 bilhão para 160 projetos de infraestruturas com papel importante no desenvolvimento econômico da região. Destes, 33% foram



**César Cañedo, CEO da CIFI.**

executados na América Central e 7% no Panamá.

César Cañedo, CEO da CIFI, afirma que “o Panamá é uma peça chave na América Latina e no Caribe, que conecta 90 bancos. Nossa implantação aqui contribuirá para reforçar esse papel,

dado que em nosso acionário estarão presentes importantes entidades bancárias, fundos soberanos e organismos multilaterais. Somos uma instituição de referência no setor com negócios em toda a região; vamos trazer talento e experiência a esse país e temos previsto criar empregos”.

Para ele, outro elemento decisivo na hora de dar o passo para o Panamá foi o papel do país como “hub logístico estratégico, já que ele oferece rapidez no deslocamento para as principais capitais da região”.

A instalação da CIFI no país acontece junto com a conclusão do novo Canal do Panamá. ■



# Grupo Ideal ganha rodovia Las Varas–Puerto Vallarta

Único participante da licitação, o Grupo Ideal ganhou a construção, operação, exploração, conservação e manutenção da rodovia Las Varas – Puerto Vallarta, no México. Segundo a

## EM DESTAQUE

**URUGUAI** O governo do Uruguai decidiu diversificar sua matriz energética com a intensificação da participação do gás natural a um preço competitivo.

Pensando nisso, duas empresas públicas da área de energia, a UTE1 e a ANCAP2 se uniram para desenvolver o projeto GNL del Plata e criaram uma empresa com esse propósito específico, a GAS SAYAGO S.A.3, que deverá desenvolver todos os estudos de engenharia, ambientais, econômicos, financeiros e regulatórios necessários para a construção das instalações de regasificação de Gás Natural Líquido no Uruguai, assim como gerir sua construção, operação e manutenção.

O novo terminal offshore está sendo construído na zona de Punta Sayago, no departamento de Montevideo, e é composto por um dique de abrigo tipo muralha de 1.500 metros de extensão total e 3 alinhamentos diferentes, um cais principal que contará com duas posições de atraque.

É mais um país a promover energias limpas.

Secretaria de Comunicações e Transportes (SCT), a obra exige investimentos de cerca de US\$405 milhões.

O projeto terá uma extensão aproximada de 85,8 quilômetros com duas faixas de circulação (uma por sentido), e servirá a mais de 6,3 mil veículos diariamente. O trecho terá seu tempo de percurso reduzido em 50 minutos.

Las Varas-Puerto Vallarta é uma das 52 rodovias cuja entrega se prevê ainda no governo atual. Esta iniciativa, que faz parte do programa de PPPs mobilizado pelo governo, e se iniciou quando o Grupo Ideal entregou uma Proposta Não Solicitada em 1º de agosto de 2014, esta que foi aceita em 31 de janeiro de 2015, para que finalmente o Fundo Nacional de Infraestrutura aprovasse sua realização em novembro do



O projeto demandará investimentos de cerca de US\$405 milhões.

mesmo ano.

Logo após a convocatória à licitação, na qual o Grupo Ideal foi o único ofertante, se determinou digna a oferta da empresa, tanto nos aspectos técnicos quanto econômicos, sendo assim vencedora.

O México vem mobilizando em seus estados o Programa para Impulso de Parcerias Público-Privadas (PIAPPEM),

iniciativa que é financiada e coordenada pelo Fundo Multilateral de Investimentos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Através deste programa, o país já conseguiu iniciar PPPs em onze estados, além da Cidade do México (Distrito Federal).

Com o PIAPPEM, também se realizam capacitações de gestores locais.

## Gigante chinesa ganha projeto no Maranhão

A quarta maior construtora do mundo, a China Communications Construction Company (CCCC) acaba de desembarcar no Brasil para



investir em um terminal portuário no nordeste do país.

Segundo foi informado, o primeiro ativo do grupo chinês no país será no Terminal de Uso Privado de São Luis do Maranhão, o projeto multicarga da WPR, braço de infraestrutura do grupo WTorre. A iniciativa compreende um orçamento de US\$425 milhões. A companhia asiática participará com cerca de US\$100 milhões.

**A companhia participará de um projeto da brasileira WPR.**

Segundo informou a WTorre à imprensa econômica, a construção do terminal deveria começar durante o segundo semestre deste ano e se estima que sua construção levaria aproximadamente três anos.

A instalação mobilizará grãos, líquidos e sólidos, além de cargas gerais, e terá uma capacidade de movimentação de 24,5 milhões de toneladas por ano.

O governador Fávio Dino previu, no fim do ano passado, que o Maranhão receberia R\$ 1,5 bi em 2016.



## EM DESTAQUE

**CHILE** O Ministério de Obras Públicas do Chile anunciou que em julho será lançada a licitação para a construção do último trecho do anel viário Américo Vespucio, em Santiago. A formalização deveria ser ordenada durante o primeiro semestre de 2017 e o início da construção dependerá do respectivo estudo de impacto ambiental.

A iniciativa compreende a construção de 5,2 quilômetros de rodovia subterrânea com três pistas por sentido, três entradas e duas saídas. O projeto contempla ainda áreas verdes, ciclovias e corredores para o transporte público na superfície.

A obra estima investimentos da ordem de US\$ 800 milhões, e o estado chileno aplicaria um subsídio de cerca de 15% deste valor.

# Colômbia anuncia plano para vias terciárias

O governo da Colômbia anunciou o lançamento de um plano de obras rodoviárias complementar ao programa de concessões de rodovias conhecido como 4G. Este plano se concentrará nas vias terciárias, aquelas menores e interiorizadas no território colombiano, e começará por dois departamentos do país, na forma de um plano piloto.

As intervenções nas vias terciárias da Colômbia começarão pelos departamentos de Nariño e Putumayo. Ali, se prevê investir pouco mais de US\$ 7 milhões no primeiro ano de obras. Mas o plano está pensado para um prazo de 20 anos, e seu orçamento

**A rede viária terciária colombiana conta com 142.284 quilômetros.**

para este prazo seria, segundo estimativas, de cerca de US\$ 750 milhões (embora o plano anunciado agora não se comprometa com este valor).

De acordo com o governo nacional colombiano, a malha

viária terciária do país conta com 142.284 quilômetros. É uma proporção significativa se levarmos em consideração que o total da malha nacional colombiana é de 204.855 quilômetros.

E enquanto as principais rodovias e autopistas serão criadas ou reformadas pelo programa de concessões 4G, o governo se responsabilizará por este programa de estradas terciárias mediante obras públicas.



## AGENDA

2016

JUNHO

**8-10 Fórum de Liderança**Buenos Aires, Argentina  
[www.cg-la.com](http://www.cg-la.com)**15-17 Asogravas**Medelin, Colômbia  
[www.asogravas.org](http://www.asogravas.org)**16-17 Construction Summit**São Paulo  
[www.constructionexpo.com.br](http://www.constructionexpo.com.br)**23-26 Expo Máquina**Santa Cruz, Bolívia  
[www.tecnoeventos.org](http://www.tecnoeventos.org)

AGOSTO

**24-26 ExpoCamacol**Medelin, Colômbia  
[www.expocamacol.com](http://www.expocamacol.com)**24-26 Concrete Show**São Paulo  
[www.concreteshow.com.br](http://www.concreteshow.com.br)

SETEMBRO

**21-23 Reunião do Concreto**Cartagena de Indias, Colômbia  
[www.asocreto.org.co](http://www.asocreto.org.co)

## Governo Temer começa com promessas para infra

Nascido sob acusações de ilegitimidade política, o novo governo interino do Brasil tenta se revelar comprometido com o setor de infraestrutura.

Sua primeira medida foi a criação do Programa de Parcerias de Investimentos, nomeando Moreira Franco como responsável pelo setor.

Em suas primeiras declarações, Moreira vem criticando de maneira dura a gestão mantida por Dilma e sua equipe econômica sobre as concessões e PPPs, e promete fazer diferente, enfatizando a facilidade para participação do setor privado.

Embora tudo ainda esteja

muito incerto no país, a mensagem de Moreira Franco parece ser a de que a infraestrutura poderá finalmente receber uma regulação geral moderna, que possibilite seu deslanche como setor da economia e como obras que se realizam com maior rapidez e mais eficiência.

Entre os primeiros movimentos de Moreira Franco como líder do PPI, ele já declarou por exemplo que as regras de fixação de taxa de retorno para grandes projetos público-privados vão mudar. Promete-se flexibilizar as taxas de acordo com o mercado.

**Moreira Franco, responsável pelo programa PPI.**



Confiabilidade em Ação

## A MEDIDA CERTA DE FORÇA E DESEMPENHO: NO TAMANHO DO SEU BOLSÃO.

ESCAVADEIRAS SDLG. Alto rendimento com baixo consumo, o menor custo operacional do mercado e fácil manutenção. Venha até um distribuidor para ver tudo isso de perto. **SDLG. Nossa força constrói.**

MAIS DE  
**4.300**  
MÁQUINAS EM OPERAÇÃO  
NA AMÉRICA LATINA  
SENDO MAIS DE  
**15 MILHÕES**  
DE HORAS  
TRABALHADAS



DISPONIBILIDADE DE  
**PEÇAS  
ORIGINAIS**



GARANTIA DE

**12  
MESES**  
SEM LIMITE DE HORAS



ATÉ **40%**  
DE ECONOMIA NA  
MANUTENÇÃO  
PREVENTIVA\*



BANCO  
DE FÁBRICA  
**SDLG.**  
FACILIDADE  
PARA SEU  
NEGÓCIO.\*\*

\*Troca de óleo e filtro com o intervalo prolongado de 500 horas, sendo autorizada apenas com a utilização do óleo 15W40 VDS-3. Caso contrário, deverá ser mantida a cada 250h. \*\*Crédito sujeito a análise e aprovação. Condições sujeitas a alterações sem aviso prévio.

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



**SDLG**

# Robbins faz história no México

**E**m 29 de março, a primeira tuneladora Crossover em ação na América Latina abriu novos caminhos no México. Com um diâmetro de 8,7 metros, a Robbins XRE – que é resultado de um cruzamento de um sistema TBM para rochas com o sistema EPB – emergiu num eixo intermediário do Túnel Emisor Poniente II, na capital do país.

## EM DESTAQUE

**CEMEX** A provedora de cimento e concreto de origem mexicana Cemex anunciou a venda de uma série de ativos nos Estados Unidos, totalizando em US\$ 400 milhões seu desinvestimento no país.

Os ativos que serão vendidos são plantas de produção de cimento em Odessa, estado do Texas, e Lyons, estado do Colorado. Além disso, três terminais de cimento e uma loja de materiais de construção em El Paso, no Texas, e Las Cruces, Novo México.

O grupo comprador destes ativos da Cemex será o também mexicano Grupo de Cimentos Chihuahua (GCC), através de sua filial norte-americana.

A máquina está passando por manutenções antes de continuar a perfuração de outros 3,2 quilômetros, que serão os últimos do serviço. A tuneladora, personalizada para o consórcio formado pelas construtoras Aldesem, Proacón e Recsa, foi a escolhida em base a uma série de parâmetros que incluíam condições complexas do subterrâneo de uma área oeste da Cidade do México.

O caminho do túnel passa por uma montanha de 170 metros em suas áreas mais largas, através de zonas falhas e numa seção de apenas 8 metros abaixo do topo do morro. Grande parte da geologia do túnel consiste numa mescla de tufo calcário vulcânico e materiais mais macios em zonas de falhas,

A tuneladora Robbins XRE emergiu num eixo intermediário do Túnel Emisor Poniente II.



assim como uma seção de 874 metros de comprimento de solos macios, numa das extremidades.

“O perfil geológico do projeto compreende seis litologias diferentes, entre elas rochas tão duras como o dacite. Para obter o melhor aproveitamento em ambas

as áreas, era necessária a tecnologia dual da tuneladora Crossover”, afirmou Enrique de Castillo, da Aldesem. Enquanto as tuneladoras convencionais tendem a perder a eficiência em solos mistos, a XRE conta com projeto que permite abordar diversos tipos de solo. ■

## Terramac lança carregador com rotação 360°

A Terramac lançou um novo carregador de material sobre esteiras, o RT14R. Com capacidade de rotacionar 360° sobre o próprio eixo, o novo

equipamento permite ao operador descarregar de forma mais eficiente, precisa e segura.

O Terramac RT14R tem uma capacidade de transportar e descarregar até 28.000 libras, em qualquer posição, inclusive durante a condução. Sua capacidade de rotação lhe permite descarregar materiais de forma mais rápida e continuar trabalhando, já que as esteiras não precisam girar para movimentar o conjunto em outra direção. Esta característica também gera menor impacto ambiental e

menores custos na restauração de solos.

O equipamento, de peso operacional de 40.000 libras, conta com tecnologia de esteiras Terramac, gerando uma pressão sobre o solo mínima de 7,9 psi, quando completamente carregado, o que permite o movimento em solos macios ou úmidos, e em terrenos onde um equipamento sobre rodas poderia se atolar.

“O RT14R é uma evolução natural da linha de produtos da Terramac, e estamos muito contentes de trazê-lo ao mercado”, afirma Andrew Konopka, presidente da companhia norte-americana de máquinas de carregamento. ■

**O novo Terramac RT14R tem capacidade de transportar e descarregar até 28 mil libras em qualquer posição.**



# Liebherr instala novo campanário em Aparecida

**D**ois guindastes móveis Liebherr foram essenciais para a montagem do novo campanário da basílica de Nossa Senhora de Aparecida, no estado de São Paulo. A Guindastes Tatuapé realizou o serviço com dois equipamentos, um LTM 1750-

9.1 e um LTM 1500-8.1.

O serviço foi realizado a propósito da preparação para os 300 anos da basílica, em 2017. A grande catedral brasileira é o segundo maior santuário católico do mundo, perdendo apenas para a basílica de São Pedro, no Vaticano.

O novo campanário é uma estrutura metálica com 36 metros de altura e cerca de 97 toneladas de peso. A estrutura foi deitada sobre o solo, e os dois equipamentos Liebherr a içaram em três pontos. O LTM 1500-8.1 levantou o campanário no ponto superior, enquanto o LTM 1750-9.1 suportou a carga da base do campanário em dois pontos nas extremidades.

O guindaste de 500 toneladas de capacidade

Foram utilizados no projeto os guindastes LTM 1750-9.1 e LTM 1500-8.1.



iniciou o içamento, retirando a carga do solo. Ao chegar a um raio de 39 metros, o peso se transferiu ao outro guindaste, que tem capacidade de 750 toneladas e completou o serviço. Toda a operação durou aproximadamente duas horas.

Dois dias antes, entretanto,

um guindaste Liebherr LTM 1070-4.2 esteve no local para montar os guindastes principais.

O novo campanário terá 13 sinos, sendo um em homenagem à Virgem de Aparecida, e os 12 outros em homenagem aos apóstolos. ■

## EM DESTAQUE

**CASE** A Case Brasil vai celebrar a marca de 30 mil unidades de suas retroscavadeiras da Série 580 vendidas no Brasil com um presente para os clientes. Quem comprar uma retro nova da Case entre 1 de junho de 2016 e 31 de março de 2017 vai competir no sorteio de uma retro 580N.

Além de presentear uma retroscavadeira 580N a um cliente, há outras promoções de celebração, mas relacionadas ao pós-venda.

Os clientes que adquirirem um Plano de Manutenção Programada de Retroscavadeira vão competir por 10 vales de desconto com valor de R\$ 3 mil, para compra de peças ou serviços nos distribuidores, ao longo de 2017.

Finalmente, os que adquirirem uma retro Case 580N em 2016 (desde janeiro) têm dois anos de garantia de fábrica, além de preço especial para compra de um Plano de Manutenção Programada.

## Zoomlion desiste de comprar Terex

As negociações relativas a possíveis fusões e aquisições envolvendo a fabricante norte-americana Terex foram todas canceladas. Primeiro, a proposta de fusão da divisão de guindastes da norte-americana com a finlandesa Konecranes foi deixada de lado. Em seguida, a proposta da gigante chinesa Zoomlion para comprar a Terex também foi abandonada.

Em meados de maio, houve o primeiro anúncio sobre o fracasso da negociação de fusão com a Konecranes. Porém,



**A Konecranes, no entanto, manterá a compra da divisão de soluções portuárias da Terex.**

no mesmo comunicado ao mercado se informou que a finlandesa compraria a divisão de manipulação de materiais e soluções portuárias da Terex, pelo valor de US\$1,3 bilhão.

Esta notícia deixaria

caminho aberto para a Zoomlion finalmente adquirir a Terex. Ao longo da negociação, a Zoomlion chegou até a melhorar sua oferta, aumentando em US\$1 o valor pago por ação. Mas no final de maio, veio o anúncio da própria Zoomlion abandonando os planos de aquisição. “Embora ambas as partes tenham feito esforços para levar adiante a negociação da transação proposta recentemente, não se obteve acordo sobre os pontos cruciais”, informou. ■



**E SÓ COMEÇANDO.**

**Genie**  
A TEREX BRAND

Graças a nossos clientes, sócios e funcionários a Genie está celebrando seus primeiros cinquenta anos de sucesso. Não chegaríamos aqui sem você, e esperamos continuar construindo juntos um futuro cada vez mais brilhante.

**50**  
YEARS  
BUILDING THE **FUTURE**

GENIELIFT.COM | 1-800-536-1800

# MOVIMENTO MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO DE MANEIRA **MAIS** EFICIENTE

EXTREMAMENTE  
CONFIÁVEL

ROBUSTO E  
VERSÁTIL

RESISTENTE  
A ALUGUEL

**MAIS**  
PRODUTIVIDADE

Para fazer seu trabalho bem, você precisa de equipamentos que movimentem materiais pelo canteiro de obras o mais eficientemente possível. De construções comerciais e residenciais até trabalhos em aço e madeiramento, os manipuladores telescópicos JLG® são a solução. Nossas máquinas ajudam você a erguer cargas mais alto e mais longe. O resultado é um dia de trabalho mais produtivo.

Deixe-nos ajudá-lo. Acesse [www.jlg.com/pt-br/TH](http://www.jlg.com/pt-br/TH)

**JLG**  
reachingout®

# Atlas Copco recebe clientes no Chile

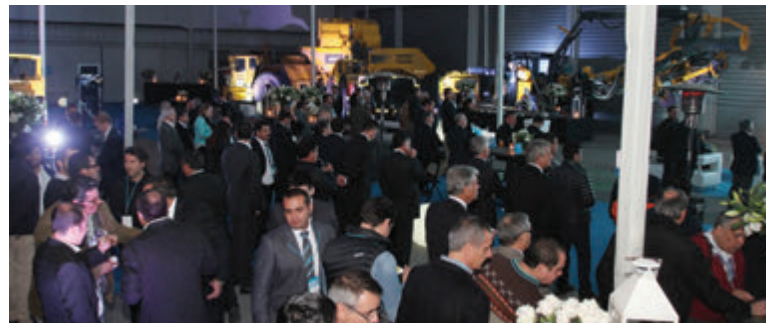
**A** Atlas Copco Chilena reuniu seus clientes no país para seu Customer Day, em suas instalações da capital Santiago. Mais de 250 clientes da marca sueca no Chile compareceram ao evento, e foram recepcionados pelo presidente da companhia no país, Charlie Ekberg.

O conceito do evento era Tecnologia, Território Atlas Copco, no qual se incluíram a apresentação de inovações da empresa sueca, tais

como o sistema Certiq, os simuladores de perfuração de superfície e de subterrâneos, o sistema de operação remota BenchREMOTE, e outros processos inovadores da Atlas Copco.

Entre os clientes chilenos, importantes atores da mineração nacional estavam na visita à Atlas Copco, como são a Antofagasta Minerals e a estatal Codelco, principal mineradora do Chile.

Os visitantes puderam conhecer as oficinas da Atlas Copco de tecnologias de mineração, construção,



**Encontro reuniu mais de 250 clientes nacionais dos setores de mineração, construção e indústria.**

compressores e locação. Segundo o presidente da companhia no Chile, a Atlas Copco Chilena “está em condições de oferecer aos

clientes que melhoram sua produtividade”.

O embaixador da Suécia no Chile, Jakob Kiefer, também participou da recepção. ■

## EM DESTAQUE

**VACUWORX** A fabricante norte-americana de acessórios para erguimento de peças por método de vácuo, a Vacuworx, anunciou o lançamento de um novo equipamento de levantamento e transporte de objetos de até 1 tonelada. Trata-se do Portable Vacuum Lifting System.

O equipamento é apresentado como uma alternativa ao levantamento e transporte de materiais por trabalhadores. A oferta da Vacuworx quer diminuir os riscos aos quais estão submetidos os trabalhadores da construção em atividades de carregamento manual.

Funcionando com uma bateria de 12 volts de 8 horas de duração, o PS 1 tem capacidade máxima de carga de 1 tonelada, em sua configuração mais robusta. Isso significa a possibilidade de transportar blocos de concreto, pallets ou outros formatos.

## Pile Dynamics lança novo programa de tomografia

A Pile Dynamics lançou um novo software, o PDI-Tomo, para análise de dados obtidos através dos ensaios Crosshole (Crosshole Sonic Logging, ou CSL). Segundo a empresa, este programa substitui uma versão anterior com mais vantagens.

Os registros CSL avaliam a integridade do concreto das

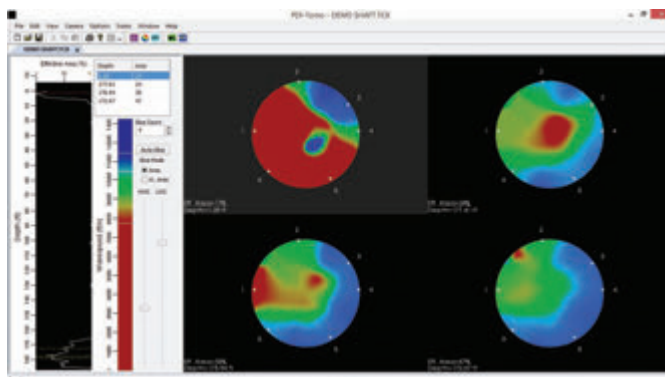
estacas escavadas e de outras fundações profundas moldadas in situ. Transmissores e receptores ultrassônicos são inseridos na estaca, e o instrumento CHAMP-XV da própria Pile Dynamics recolhe os dados. O software CHA-W analisa a propagação das ondas emitidas pelos transmissores, o que indica os possíveis

problemas no concreto.

A análise tomográfica fornecida pelo PDI-Tomo é um exame que vai além e permite uma melhor estimativa da magnitude das irregularidades ou defeitos. Combina os dados do tempo de chegada da onda transmitida a partir de resultados de todos os pares de tubos, analisa os dados e os mostra com diversos pontos de vista.

Uma vez que concluídos os testes CSL e processados os dados, a transição do CHA-W ao PDI-Tomo se realiza em apenas um passo, o que o torna mais versátil. ■

**O programa substitui uma antiga versão de tomógrafo subterrâneo.**



**PROCURA-SE**  
Agentes e  
Distribuidores

fôrma para  
paredes

fôrma  
para laje

estrutura de  
sustentação

andaimes

# CONDOR

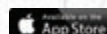
Cofragens, Andaimos e Solução de Engenharia

A CONDOR ópera há mais de 30 anos na concepção, produção e venda de Andaimos, Fôrma para paredes e lajes, Painéis de segurança nas escavações, Também como Estruturas para eventos, galerias, tribunas e plataformas.

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



DOWNLOAD DO NOSSO APP



## VISION BECOMES REALITY

Melhor sua visão futura com a linha de veículos SCHEUERLE, NICOLAS e KAMAG. Oferecemos nosso know-how para definir a melhor solução para suas necessidades de transporte.

[tii-group.com](http://tii-group.com) – We turn the world into motion.

**TII GROUP**

**SCHEUERLE** **NICOLAS** **KAMAG** **TRATEC**



# Lento, mas seguro

A economia centro-americana experimentaria um crescimento esse ano, liderado pela República Dominicana. Reportagem de **Cristián Peters**.

**L**ento, mas seguro. Assim poderia se definir o ritmo de crescimento da América Central. Ainda que a região tenha experimentado, em ocasiões, fortes contrações, em termos gerais, países como a Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicarágua, Costa Rica e República Dominicana apresentam avanços em suas economias. Cabe destacar que nesse artigo não nos referiremos nem ao Panamá nem ao México, que serão vistos separadamente em futuras edições.

Segundo as últimas projeções da Comissão Econômica para América Latina e o Caribe (CEPAL), este grupo de seis países crescerá em média mais de 3% durante 2016. O crescimento mais alto seria o da República Dominicana, com uma expansão de 5,5%, enquanto que mais o baixo corresponderia a El Salvador, com 2,4%.



**José René González-Campo, presidente da Câmara Guatemalteca da Construção.**

Ainda que as cifras possam parecer bem mais baixas, deve-se ter em conta que, segundo a entidade, a América Latina experimentaria uma contração de 0,6% este ano, mantendo o enfraquecimento do ano passado, quando a região se retraiu 0,5%.

## GUATEMALA

Segundo a CEPAL, a economia guatemalteca crescerá 3,7% em 2016, mas esse ritmo não será o mesmo do setor da construção no país.

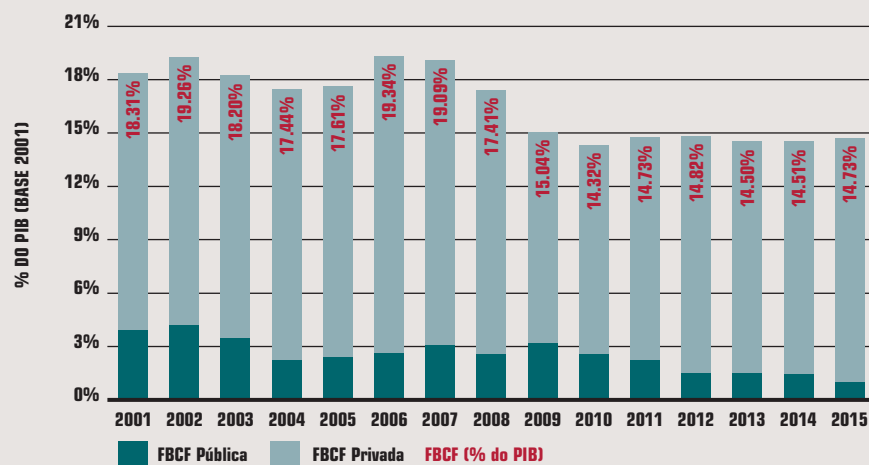
A indústria, que tem um peso de 2,8%

no PIB do país, teve uma situação de estancamento, com um crescimento estável, mas baixo. “Depois da crise econômica mundial que fez com que o setor caísse 10,8% em 2009 e 11,5% em 2010, entre 2011 e 2015 sentiu-se uma leve recuperação, com um crescimento médio de 2,56%, alcançando o maior crescimento em 2014 com 4,5%. A partir de então, a tendência novamente foi de queda, e em 2016, segundo projeções, o setor crescerá só 2,8%. O que aconteceu principalmente por fatores como a ineficiência nos trâmites para obter permissões de construção e a queda considerável no orçamento nacional de infraestrutura, entre outros”, explica José René González-Campo, presidente da Câmara Guatemalteca da Construção.

Segundo explica o dirigente, a partir de 2006 a Guatemala começou a sofrer uma queda no investimento em infraestrutura, e assim como o crescimento do setor, está praticamente estacionada em um crescimento médio do PIB de 14,8% desde 2009 até os dias de hoje. Em 2015 alcançou-se 14,73% de Formação Bruta de Capital Fixo em relação ao PIB, dos quais 8,8% correspondem a investimentos públicos e os 91,2% restantes correspondem ao investimento privado.

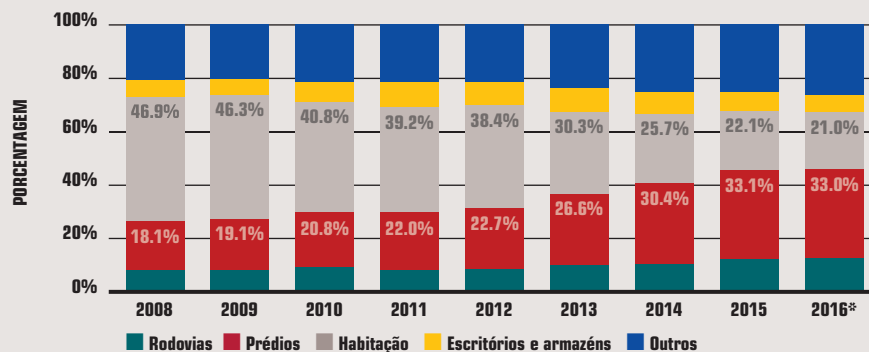
Cabe destacar que recentemente o governo anunciou a intenção de ampliar >

## GUATEMALA: FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO



Fonte: Construgate

**GUATEMALA: PERCENTUAL DE CONSTRUÇÃO POR SETOR**



Fonte: Superintendência de Bancos

investimentos em cerca de US\$9 bilhões em infraestrutura. Ainda que sem maiores detalhes a respeito, a intenção é promover planos de investimentos mediante as PPPs (Parcerias Público-Privadas).

Neste sentido, González-Campo destaca a atuação da Agência Nacional de Alianças para o Desenvolvimento de Infraestrutura Econômica (ANADIE),

uma entidade descentralizada, que apoia entidades públicas na estruturação e na contratação de projetos de infraestrutura econômica, sob a modalidade de PPPs. Segundo comenta, a agência “atualmente conta com um portfólio de nove projetos que em conjunto representam US\$1,9 bilhão em investimentos. Isso fez com que a Guatemala se situe na quinta posição

em nível latino-americano no ranking de entorno propício para as PPPs segundo o Economist Intelligence Unit”.

**EL SALVADOR**

O presidente da Câmara Salvadorenha da Construção (Casalco), Ángel Díaz, comenta que a economia de El Salvador começou a experimentar sucessivas quedas a partir de 2012, mas em 2014 deu início a um período virtuoso de recuperação, tendo fechado este ano com um crescimento de 2% de seu PIB.

No que se refere à construção, Díaz indica que nos últimos anos o setor esteve em baixa, com uma queda marcada de 10,5% em 2014. Em 2015 a indústria fechou com um crescimento de 0,6% de acordo com os dados do Banco Central de Reserva BCR, “este dado mostra uma significativa melhoria e que o setor caminha para uma recuperação”.

No início de 2016, a perspectiva de investimento do setor público ronda os cerca de US\$652 milhões, o que significa 138% acima da estimativa de investimentos

# VOYAGER™ 120

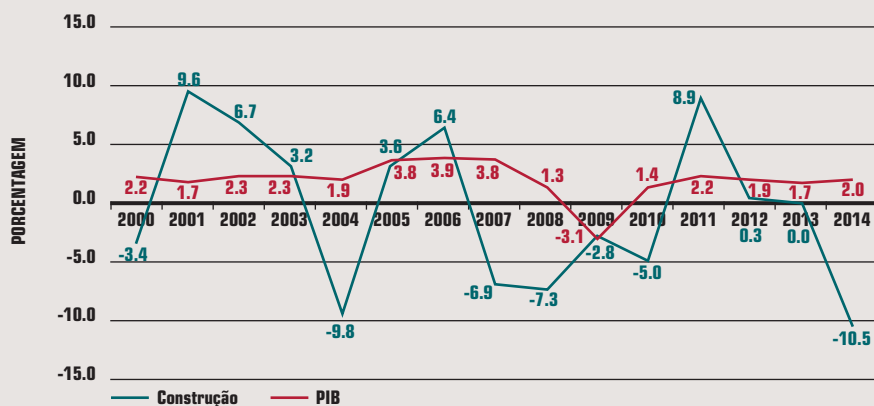


no início de 2015 e de 2014. Por sua vez, o investimento do setor privado deveria estar próximo dos US\$700 milhões, o que, segundo adverte o dirigente, dependerá da agilização e da cessão de permissões necessárias para a construção de projetos.

Díaz comenta que para analisar o investimento privado no setor de construção é necessário ter em conta dois fatores: os créditos para a aquisição de moradias e os créditos aprovados para a construção em geral, e ambos os indicadores tiveram uma queda entre 8% e 20% a partir de 2013. “O comportamento do setor pode ser melhor e depende em grande medida de autorizações ágeis como as gestões das permissões para a execução de projetos privados, assim como as gestões do governo central na obtenção de créditos ou investimentos para a execução das obras públicas. Se isso se cumprir da maneira prevista, a construção terá bons resultados”, assegura.

Em relação às Parcerias Público Privadas, o presidente da Casalco indica que “as consideramos importantes e é preciso criar os mecanismos e a confiança para que

## EL SALVADOR: PIB A PREÇOS DE MERCADO E DE CONSTRUÇÃO



Fonte: Elaborado pela CIEC com dados do BCR, para a Casalco

se levem a cabo, já que além de gerar incrementos no investimento social e produtivo levam a uma visão de cooperação entre setor público e privado”.

Atualmente o governo de El Salvador, por meio de seu órgão promotor de exportações e investimentos, PROESA, conta com

quatro projetos em etapa de avaliação e análise com a intenção de determinar se são viáveis de desenvolvê-los via PPP: o parque tecnológico de Zacatecoluca, iluminação e vídeo-vigilância de rodovias, novo centro de governo em antigo Cuscatlán, e o terminal de carga do aeroporto internacional. ➤

**Produz pavimento asfáltico reciclado com maiores porcentagens. Astec Voyager, a única usina de asfalto de sua categoria com capacidade de reciclar 30% de RAP.**



- Produção de 120 mtp/h
- Design de contrafluxo Unidrum
- Filtro de mangas de 17.600 cfm com impulso inverso
- Exclusivo sistema de aletas em V Astec V-Flight



## HONDURAS

O Banco Central informou que o setor de construção do país cresceu 2,1% em 2015, isso graças a retomada de projetos residenciais e comerciais privados, além de obras de infraestrutura viária.

Este moderado percentual poderia se acelerar esse ano, já que segundo o BC, a indústria poderia expandir entre 5,5% e 5,9% em 2016. Esse otimismo se baseia fundamentalmente em um plano de desenvolvimento econômico lançado pelo governo, Honduras 20/20, e que considera o investimento de US\$13 bilhões em quatro eixos de atividade econômica, que seriam turismo, têxtil, manufatura e serviços de suporte aos negócios.

A construção se beneficiará do plano mediante a necessidade de novas estruturas para o desenvolvimento futuro destas áreas da economia de Honduras. De fato, o setor já notou uma expansão durante o primeiro trimestre do ano, e a Câmara Hondurenha da Indústria da Construção (Chico) anunciou uma expansão de 1,8% nesse período.

## NICARÁGUA

A Nicarágua viveu um caso excepcional em 2015, ano em que a indústria da construção havia crescido cerca de 25,4%, expansão que foi resultado do aumento das edificações residenciais (9,8%), não residenciais (33,9%), obras de engenharia civil (33,1%) e serviços de construção (25%).

Para este ano as expectativas também são otimistas, e a Câmara Nicaraguense da Construção espera que a atividade consiga atingir um crescimento de 20%, uma cifra que, segundo Rodrigo Pereira, presidente da entidade, poderia ser conservadora.

Não obstante, o país poderia experimentar a paralisação de importantes obras. Segundo consignou a AFP, a crise política



**Um consórcio liderado pela BAC é o encarregado da construção, operação e manutenção do terminal de contêineres de Moín, na Costa Rica.**

na Venezuela e no Brasil poderiam deixar à deriva um projeto de US\$7,6 bilhões para a construção de uma refinaria e uma central hidroelétrica.

Apesar disso, também deve-se considerar que o país está avançando em seu projeto do Grande Canal da Nicarágua. A iniciativa, que atualmente estaria superando os US\$50 bilhões, ainda que sob fortes questionamentos, iniciou sua construção no fim do ano passado e já deu alguns passos concretos em termos de estudos e aquisição de terreno.

## COSTA RICA

O setor da construção na Costa Rica cresceu no último ano. Segundo dados do Colégio Federado de Engenheiros e Arquitetos (CFIA) da Costa Rica, durante 2015 o setor da construção registrou mais de 9,2 milhões de metros quadrados, o que representa um incremento de 14% com respeito a 2014. Esse dinamismo responde principalmente ao setor habitacional, com o qual cresceu 10%, assim como também ao setor comercial, que cresceu 31%.

O relatório da CFIA consigna que a obra pública haveria reduzido cerca de 15% com respeito a 2014, queda que havia sido compensada em parte por um aumento nas obras privadas.

Este ano espera-se que o setor mantenha uma tendência de alta. O CFIA pontua que para isso é necessária a execução de obra pública, aplicação de políticas de crédito

bancário adequadas, e especialmente a simplificação de trâmites.

## REPÚBLICA DOMINICANA

Durante os últimos anos a República Dominicana se estabeleceu como uma das economias de mais rápido crescimento na América Latina, com uma taxa de crescimento médio, segundo o Banco Mundial, de 5,4% entre 1992 e 2014.

Segundo dados da Cepal, a República Dominicana experimentou o maior crescimento em 2015, com um avanço de 6,6% em seu PIB. O recente crescimento foi impulsionado pela construção, a indústria manufatureira e o turismo.

O investimento privado em construção na República Dominicana vem crescendo desde 2013, quando o país experimentou, segundo dados do Ministério de Obras Públicas e Comunicações, desembolsos de cerca de US\$ 190 milhões, uma cifra que cresceu 127% em 2014 e mais 61% em 2015, alcançando no ano passado investimentos privados por quase US\$700 milhões.

## PROJETOS

É interessante destacar que, segundo a consultora CG-LA (*ver artigo na página 42*), estes seis países vistos no artigo contam com 16 iniciativas entre os 100 projetos mais estratégicos da América Latina, os quais implicam em desembolsos de mais de US\$ 6,1 bilhões. ■

## PROJEÇÕES 2016

PAÍS	%
Costa Rica	3.5
El Salvador	2.4
Guatemala	3.7
Honduras	3.4
Nicarágua	4.6
República Dominicana	5.5

Fonte: Cepal (abril 2016)

# RT revolucionário com 50 metros de lança!

# 100|RT

Guindaste para terrenos acidentados de 90 m

## Link-Belt CRANES

LINK-BELT CONSTRUCTION EQUIPMENT  
Lexington, Kentucky, USA | [www.linkbelt.com](http://www.linkbelt.com)

Altura máxima de ponta 79,8 m com extensões

Lança de 6 seções com pino e trava  
Altura máxima de ponta 79,8 m com extensões

- ✓ EXTENSÃO E CAPACIDADE DA LANÇA  
VAI MAIS LONGE E CARREGA MAIS QUE  
A CONCORRÊNCIA
- ✓ OPERAÇÃO SIMPLES – 4 MODOS DE  
EXTENSÃO DA LANÇA
- ✓ EXTENSÕES DA LANÇA INTERCAMBIÁVEIS  
COM DIVERSOS MODELOS DE EXTENSÃO  
LINK-BELT RTC E HTC
- ✓ LINK-BELT PULSE – SISTEMA OPERACIONAL  
TOTAL DO GUINDASTE COM TELEMÁTICA
- ✓ PACOTE DE ILUMINAÇÃO LED COMPLETO  
COM 3 CÂMERAS INTEGRADAS
- ✓ TRANSPORTA ATÉ 42.500 KG

### REVENDEDORES LINK-BELT AUTORIZADOS

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

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

**BMC Brasil Maquinas**  
+55-11-3036-4000  
Santana de Parnaíba, Brazil

**CHILE**  
Paramount Guas  
+ 562-2431-5023  
Santiago, Chile

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

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

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

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

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

**PERU**  
Montacargas Zapler S.R.L.  
+ 511-399-1930  
Chorillos-Lima, Peru

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

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

YouTube

Link-Belt Cranes

Like us on  
Facebook  
Link-Belt Cranes

@LinkBeltCranes

# O líder mundial em tecnologia de pavimentação em concreto



[info@gomaco.com](mailto:info@gomaco.com) | [www.gomaco.com](http://www.gomaco.com)

## 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

# Compactação

Não importa se falamos de solo ou asfalto, uma má compactação sempre comprometerá o projeto viário. Reportagem de **Fausto Oliveira**.

**Q**uem é engenheiro especializado em rodovias sabe: compactar mal pode ser igual a não compactar.

Pode parecer dramático, mas é real, e se na América Latina vamos investir em mais rodovias para desenvolver os países, a compactação será um capítulo especial. Esta fina arte está tanto no início como ao final do processo de construção de estradas. Não basta apresentar ao governo ou ao concessionário um pavimento bem acabado se não se atingiram os graus de compactação da sub-base. Da mesma forma, não é o bastante ter uma sub-base corretamente adensada se o asfaltamento superior apresenta rugosidades ou não ficou bem selado.

Promover as tecnologias e boas práticas

A tecnologia de patas poligonais faz com que os modelos da Bomag sirvam para compactação profunda de solos não coesivos ou rochosos.



– como em qualquer setor da indústria da construção – é crucial ao falar de compactação. Assim, a Associação Brasileira de Tecnologias de Construção e Mineração (Sobratema) dedicou à compactação um seminário de capacitação para empresários e engenheiros de empreiteiras em abril. Uma excelente iniciativa que deveria ser reproduzida nos demais países latino-americanos, com o ânimo de estimular a construir melhor, o que finalmente pressupõe um melhor serviço à sociedade.

Ali se apresentou o último em matéria de tecnologias de compactação. Ammann, Atlas Copco, Bomag, Caterpillar, Hamm, Volvo e XCMG ofereceram interessantes palestras no seminário, e ensinaram muitos detalhes aos participantes.

## NÍVEL DE ESPECIALISTA

Basicamente, a compactação se faz para aumentar a capacidade de carga do solo, provê-lo de mais estabilidade e eliminar umidade agregando impermeabilidade, uniformidade e resistência. Isso é de conhecimento quase geral. O específico dos especialistas, e que merece ser compartilhado por um meio de comunicação interessado no melhoramento técnico do setor, vai muito além.

Por exemplo, as empresas e os operadores devem saber que existem dois principais tipos de compactação, a estática e a vibratória. Na primeira, os tambores ou pneus trabalham sem deslocamento de seus eixos excêntricos. Ou seja, exercem carga pelo peso do tambor ou pressão dos pneus.

A compactação vibratória move o tambor em relação aos seus excêntricos, de modo que a pressão sobre o solo ou asfalto se exerce pelo peso do tambor mais a energia do impacto das vibrações. Isto vem a abrir outro capítulo técnico, porque a oscilação >

Os rolos Hamm apostam em softwares de controle como o HCQ e o Hammtronic.



do tambor gera duas variáveis físicas a considerar: a amplitude e a frequência. A amplitude é a distância alcançada pelo tambor em relação ao pavimento em cada vibração, enquanto a frequência é o tempo de repetição destas oscilações.

Sempre que o tambor está programado para trabalhar em alta amplitude, promoverá alto impacto e exercerá pressão mais profunda sobre o solo ou pavimento. Pelo contrário, em baixa amplitude a compactação terá menor impacto e por consequência menor profundidade de pressão.

Isso não significa que um método seja sempre melhor que outro. Ao contrário, se quer gerar economias de combustível em sua operação, a empresa deverá sempre

encontrar as configurações de equipamento adequadas ao serviço em questão.

Assim, por exemplo, uma oscilação de tambor de alta amplitude (muito impacto) e alta frequência é indicada para compactação de solos em projetos de rodovias e autoestradas. As mesmas rodovias e autoestradas podem demandar, se já estão em fase de acabamento do asfalto, uma compactação de baixa amplitude (pouco impacto) com alta frequência. Em áreas



urbanas, no entanto, a pavimentação deverá sempre ser configurada com uma baixa amplitude (pelas estruturas subterrâneas que costumam passar por baixo das ruas) e baixa frequência (para eu a vibração não afete os edifícios próximos).

E isto é apenas uma mostra das muitas especificações técnicas que podem mudar para bem ou para mal um serviço de compactação. Obviamente, as companhias provedoras destas máquinas são os maiores conhecedores, e se preocupam em levar sempre mais longe os limites de seus produtos.

## IMPACTO PROFUNDO

No seminário da Sobratema, as empresas participantes mostraram um pouco de sua oferta, toda marcada por tecnologias avançadas que querem possibilitar avanços em todos os aspectos.

A francesa Bomag, por exemplo, tem uma solução interessante para solos não coesivos ou rochosos, que demandam uma compactação muito profunda. Se trata de seu rolo com tambor poligonal. As patas do tambor são em forma de pontas de triângulos, que exercem alternadamente sua carga sobre o solo. Isto promove o que a Bomag batizou de Deep Impact (impacto profundo).

A empresa afirma que o impacto de seu rolo poligonal é tal que inclusive serviria para triturar rochas naturais com vistas a transformar solos rochosos que nunca poderiam receber pavimentação em vias potenciais, dependendo de futuras compactações, posteriores ao rolo



**O Dynapac CT3000 da Atlas Copco combina alta velocidade com formato especial de patas, levando a um desempenho de impacto ideal para pavimentos de alta capacidade.**

## VOLVO DESENVOLVE SEMINÁRIOS DE COMPACTAÇÃO

Entre o final de maio e início de junho, a Volvo Construction Equipment Latin America realizou um novo seminário em seu Road Institute, na sede de Curitiba, Paraná.

Naquela ocasião, o seminário se dedicou ao tema das técnicas de operação e aplicação de rolos compactadores. Entre os pontos observados nesta capacitação estavam os principais tipos de máquina, suas características, as melhores técnicas de operação e transporte, e todo o necessário para realizar as tarefas de compactação de solo ou asfalto com o melhor desempenho.

O diferencial, contudo, é que os instrutores da Volvo entregam também um pouco de sua prática e experiência profissional na compactação. O Road Institute, inaugurado há dois anos em Curitiba, tem pistas para provas e ensaios com os equipamentos da marca, o que é um grande diferencial para operadores novatos ou candidatos à profissão.



**As atividades do Volvo Road Institute em 2016 incluem um seminário sobre compactação.**





**Em sua missão de fornecer conhecimento ao setor da construção no país, a Sobratema realizou este ano um seminário de compactação.**

Por outro lado, o sistema Hammtronic responde estas informações exercendo sobre o equipamento uma gestão do motor, controle de direção, sistema anti-patinagem, frequência e outros comandos.

Já a Ammann, com seu sistema ACE (Ammann Compaction Expert) monitora as capacidades de suporte de carga possíveis do material aplicado. Para responder esta informação, o ACE parametriza automaticamente a frequência e amplitude

de acordo com a demanda do material.

A chinesa XCMG também está apostando nesta tendência, e agora agrega em seus modelos de rolo compactador um sistema de telemetria que é capaz de gerenciar os dados mecânicos do equipamento durante o funcionamento, provendo ao operador informações de frequência e amplitude, velocidade de operação, número de passadas e outras informações.

Pelas rodovias passam vidas. Fazê-las bem é cuidar da segurança de todos. Por isso, se justificam os cuidados técnicos de parte de fabricantes e empresas, além de uma forte promoção das boas práticas através de seminários e cursos. ■

poligonal. A Bomag oferece os modelos BW 213 DI-41 e BW 226 DI-41 com esta tecnologia.

A sueca Atlas Copco tem em seu portfólio um compactador de solos também com um importante fator de impacto. Trata-se do Dynapac CT3000, que tem patas especialmente projetadas para individualizar mais o impacto. Com quatro rodas cujas patas têm forma de ponta, o equipamento consegue velocidades de até 20 quilômetros por hora, o que de acordo com a Atlas Copco se soma ao formato das patas para gerar o forte impacto.

Assim, segundo a empresa, o Dynapac CT3000 é ideal para a construção de represas de água para hidroelétricas, aeroportos e rodovias, ou seja, projetos que precisam de muita estabilidade pelas cargas pesadas que suportam.

## ELETRÔNICA

A compactação não fica de fora do universo digital. De tal maneira que os sistemas de controle de temperatura, amplitude e frequência vêm se tornando cada vez mais comuns.

A Caterpillar, por exemplo, inseriu em seus rolos o sistema Pavcool, que informa ao operador a curva de temperatura da mistura asfáltica e determina os momentos de começo e fim da pavimentação. Estas informações são obtidas por sensores instalados nos rolos da marca.

A Hamm, marca de compactação do grupo alemão Wirtgen, também tem um software de controle, que se chama HCQ (Hamm Compaction Quality). Com este sistema, se visualizam os dados obtidos durante a operação, medidos por sensores.

A WIRTGEN GROUP COMPANY

## Sólido e eficiente

SÉRIE 3000 - COMPACTADOR PARA TERRAPLANAGEM

**CLOSE TO OUR CUSTOMERS.** Capacidade de subida convincente, extraordinária energia de compactação, comando simples e condições de visão perfeitas - são as características mais marcantes dos robustos rolos compactadores da nossa série 3000. Tudo o que os nossos clientes precisam. É assim CLOSE TO OUR CUSTOMERS<sup>®</sup> na HAMM.

▶ [www.hamm.eu](http://www.hamm.eu)

HAMM AG · Hammstr. 1 · D-95643 Tirschenreuth · Tel +49 (0) 9631 80-0



# UMA LINHA COMPLETA DE SOLUÇÕES EM PAVIMENTAÇÃO

A Caterpillar oferece uma linha completa de vibroacabadoras, rolos compactadores, fresadoras e recicladoras de asfalto.

Contacte o seu revendedor Cat® mais próximo ou visite nossa página [www.cat.com/paving](http://www.cat.com/paving) para saber mais sobre nossos produtos.

**BUILT FOR IT.™**

Búsquenos en línea en [www.cat.com/paving](http://www.cat.com/paving)

 [facebook.com/CATPaving](https://facebook.com/CATPaving)

 [youtube.com/CATPaving](https://youtube.com/CATPaving)



QPXC1994-01

© 2016 Caterpillar Todos los derechos reservados. CAT, CATERPILLAR, BUILT FOR IT, logos respectivos respectivos, "El amarillo de Caterpillar, "la imagen corporativa de Power Edge, y la identidad del producto utilizada en el presente documento, son marcas registradas de Caterpillar y no podrán ser utilizadas sin permiso.

**CAT**®

# Cuidado: demolição

A aplicação das últimas tecnologias parece fator comum entre as grandes empresas de demolição do Brasil e do Chile.

Reportagem de **Cristián Peters.**

**O**s escândalos de corrupção que puseram na primeira página as grandes empreiteiras brasileiras não impactou apenas o setor de construção, já que também a demolição sentiu um forte golpe na sua economia. “Sem as grandes empresas de construção desenvolvendo novos projetos, as empresas de demolição têm que buscar outras indústrias, menores. Ou seja, o mercado caiu nos últimos dois anos, mas acreditamos que vai voltar a crescer de novo a partir de 2017”, comenta Fábio Bruno, diretor de operações da Fábio Bruno Construções.

A empresa é uma das principais competidoras do ramo no país, e de acordo com seu executivo, aplica as maiores inovações em seus serviços. “Não poderia dizer que somos os primeiros, mas sem dúvida estamos entre os que têm o maior conhecimento e experiência”, afirma.

Esta mesma experiência se reflete no mais recente serviço realizado pela empresa, em maio último, que entre outras grandes dificuldades tinha o fato de acontecer extremamente próxima ao hospital Albert Schweitzer. A Fábio Bruno Construções estava responsável pela demolição do edifício Olivério Kraemer, no Rio de Janeiro, estrutura de concreto

**Os escombros serão utilizados pela prefeitura do Rio de Janeiro para outras obras.**



**Um dos últimos trabalhos da Fábio Bruno Construções, no Rio de Janeiro, foi realizado numa densa área urbana.**

armado e alvenaria de sete pisos e 25,9 metros de altura, com largura de 16 metros e profundidade de 52 metros.

O edifício Olivério Kraemer pertencia ao Governo Estadual, e assim que a Prefeitura do Rio de Janeiro assumiu o controle do Hospital Albert Schweitzer, que estava localizado a menos de 40 metros, percebeu que ele estava completamente abandonado. A Prefeitura então solicitou um laudo à Defesa Civil do município sobre este prédio e a Defesa Civil por sua vez identificou >



risco de a estrutura entrar em colapso. “Imediatamente fomos chamados para realizar essa implosão”, comenta o diretor.

Dado que uma demolição convencional teria tomado mais tempo, e não havia a possibilidade e trasladar os pacientes do Albert Schweitzer a outro recinto de saúde, a companhia sugeriu uma implosão. “Como já realizamos outros serviços de alta complexidade antes, no Brasil, convencemos a todos de que esta seria a melhor opção, mas para conseguir levá-la adiante teríamos que superar vários desafios”, define ele.

Entre os fatos que ele enumera, estava principalmente a necessidade de realizar a implosão sem ter que remover os pacientes do hospital; ao mesmo tempo não assustá-los; não permitir a entrada de poeira nas suas instalações; cuidados especiais com um salão de refeições que acabara de ser construído e que fica a menos de nove metros do edifício; a presença de uma subestação elétrica a menos de 12 metros da implosão, que não poderia ser desligada; e a evacuação de 1,2 mil pessoas localizadas num raio de 150 metros da implosão, às 6h30 da manhã de um domingo.

Segundo Fábio Bruno, os trabalhos começaram com a ruptura das paredes de alvenaria interiores e exteriores dos três primeiros pavimentos, e se desabilitaram algumas outras estruturas de concreto, como escadas e poços de elevadores. Além disso, “enquanto se realizavam as perfurações dos pilares para a colocação dos explosivos, preparamos o plano de fogo e enviamos a nossos sócios da Applied Science

## **A companhia tomou cuidados extremos para evitar a entrada de material particulado num hospital próximo à demolição.**

International (ASI), que se encarrega de simular nossas implosões”, conta.

Após a definição do plano de fogo, que considerou a utilização de 47,5 quilos de explosivos em 511 perfurações, estudou-se como minimizar o dano ao ambiente, incluindo o hospital, e entre as medidas adotadas o destaque foi para o uso de uma espoleta eletrônica que diminuía o deslocamento do ar e a vibração, que permitiu detonar cada perfuração a um tempo específico sem usar um cordão detonador ou espoleta exposta. Além disso, para minimizar a diferença de ruído entre o silêncio total e a implosão foram colocados em todos os andares do hospital alto-falantes tocando a nona sinfonia de Beethoven, música que se iniciou 20 minutos antes das explosões, para então subir o volume durante a implosão. Bruno contou uma anedota sobre a escolha da música. “Estava em dúvida de que música escolher, comentei com a minha esposa e ela disse rapidamente ‘coloca a música do nosso casamento’, então não tinha outra opção”.

Para proteger as estruturas do salão de refeições e a subestação, utilizou-se um revestimento de metal, e caso a poeira o atravessasse, havia dois supressores de água. Também foi usada uma tela de 80 por 40 metros ao lado do hospital para conter a poeira que pudesse passar através do revestimento e dos supressores. “Depois da implosão, se pôde comprovar que a poeira não chegou à tela, já que ela estava

completamente limpa”, comenta Bruno.

Para medir as vibrações do local do serviço se utilizaram três sismógrafos: um nos escritórios da Fábio Bruno, a 13 metros da implosão com 6,05 mm/s; um segundo no corredor de acesso ao hospital, a 15 metros da implosão e com 1,44 mm/s; e o terceiro dentro da subestação a 12 metros do prédio com 5,73 mm/s.

Com esta nova e bem-sucedida demolição a Fábio Bruno Construções conseguiu liberar todas as vias para o tráfego de pessoas e carros às 7h20.

## **COM HISTÓRIA**

Quando se fala de demolições no Chile, não se pode deixar de pensar na Flesan, empresa familiar com 30 anos de história, tempo em que ela cresceu e se diversificou até se tornar um provedor integral de serviços, entre os quais se encontram: demolições, reforço de terrenos, movimento de terra, obras civis e edificações.

É tal a presença da companhia na área de demolições que, segundo Emilio Salgado, diretor executivo da empresa, a Flesan “demoliu quase 95% de todos os edifícios que foram abaixo no Chile”.

A empresa, que há uma década também opera no Peru, fatura como grupo cerca de US\$ 170 milhões (US\$ 120 milhões no Chile e US\$ 50 milhões no Peru), sendo a demolição responsável por 25% e 35% de suas receitas, respectivamente. Embora ele reconheça que se avaliaram outros mercados, por agora a empresa não vislumbra ampliar a internacionalização.

Segundo ele, o mercado chileno passou por uma grande profissionalização nos últimos anos. Neste sentido, a Flesan, além



**Uma das obras mais emblemáticas da Flesan foi a demolição do edifício Diego Portales, no centro de Santiago do Chile.**



**LIGUE.**

## **VOCÊ QUASE ESCUTA SUA EMPRESA RONRONAR.**

Você quer um motor com a reputação de fazer tudo para que o seu equipamento possa fazer aquilo que tem que fazer. Em outras palavras, você quer um Kubota.

**O MOTOR DO SUCESSO.**



Saiba mais em [KubotaEngine.com/Success](http://KubotaEngine.com/Success)

**Kubota**  
KUBOTA ENGINE AMERICA

# Potência compacta!

VÖGELE SUPER 800-3



## DESTAQUES TÉCNICOS

- > Largura de pavimentação máx. 3,5 m
- > Velocidade de pavimentação até 30 m/min
- > Largura de passagem 1,4 m
- > Motor a diesel Deutz com 54 kW
- > Mesa extensível AB 220 TV com tamper e vibrador
- > Novo conceito de comando ErgoBasic

 [www.voegele.info](http://www.voegele.info)



**A Flesan foi responsável pela demolição de 95% dos edifícios postos abaixo no Chile.**

ardeu num incêndio que consumiu seus 5 mil m<sup>2</sup>, “uma enorme estrutura metálica que colapsou sobre as lajes todas. Houve um grande trabalho de engenharia, cálculos de estruturas, cálculos de içamentos, etc. Ficamos com a etapa de demolição de concretos, sustentações e escavação”, afirma. Foram dois meses de serviço.

Embora o Chile seja um país com muitas regulações para diversos setores, incluída aí a demolição, ainda não existe uma norma para demolição urbana com uso de explosivos. A Flesan, apesar de trabalhar com implosões, elas foram para grandes estruturas, de maior volume e em zonas remotas, enquanto a demolição de residências se faz de maneira manual, controlada, com discos, cisalhas, martelos hidráulicos e outros equipamentos do tipo.

De todas as maneiras, a implosão nem sempre é uma opção adequada no Chile. “Por tratar-se de um país muito sísmico, a quantidade de concreto armado nas construções é muito alta, portanto, o uso de explosivos não entrega boa relação de custo em relação ao tempo”, explica Salgado. ■

de se diversificar bastante, também investiu com força em novas tecnologias.

A empresa comparece a todas as feiras internacionais, procurando as novidades do setor. Assim, hoje a empresa conta com discos de corte, cortes a fio, fresadoras, aditivos extensores, cisalhas hidráulicas, cisalhas para metal etc. “O perfil desta empresa é incorporar tecnologia, é o que nos diferencia de todos os concorrentes”, diz Salgado.

Entre estas inovações, o diretor destaca um braço hidráulico Caterpillar com 26 metros de alcance, o que já lhe permitiu demolir edifícios com até dez andares,

silos etc. O equipamento estava rumo ao Chile quando ocorreu o grande terremoto de 27 de fevereiro de 2010. “Devido ao terremoto, várias estruturas colapsaram, e foi muita obra naquela época”, afirma.

Hoje a Flesan está adquirindo um braço similar, mas para escavações.

Com três décadas de história, são inumeráveis as demolições emblemáticas que a Flesan realizou, mas para mencionar algumas contam-se os cinemas Las Condes, Astor, Ducal e Santa Lucía.

Não obstante, Salgado destaca entre os serviços feitos a demolição do edifício Diego Portales, no centro de Santiago, que

**EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO PARA CONSTRUÇÃO, MINERAÇÃO E LOCAÇÃO**

Seja qual for sua necessidade, a Gorman-Rupp tem uma bomba apta para seu serviço. Fabricamos bombas de auto-escorva, escorva assistida, submersíveis e centrífugas padrão. Não importa se se trata de água limpa, água suja com ou sem sólidos, efluentes, fluido de pedreiras, o que for, temos bombas para resolver seu problema de transporte de fluidos. Conscientes de que sua necessidade requer rápidas soluções, nossas unidades de bombeamento estão respaldadas por nossa rede mundial de distribuidores. Faça contato com seu distribuidor local ainda hoje, para solicitar mais informação e apoio técnico referente as bombas Gorman-Rupp.



*The Pump People®*

**GORMAN-RUPP PUMPS**

P.O. Box 1217 | Mansfield, Ohio 44901 | Phone: 419.755.1011 | Fax: 419.755.1251 | Email: grsales@gormanrupp.com

486-PORT ©Copyright, The Gorman-Rupp Company, 2016

Gorman-Rupp Pumps USA is an ISO 9001:2008 and an ISO 14001:2004 Registered Company



## AUTÊNTICO. TESTADO. REFINADO. O ORIGINAL É AINDA O MELHOR

O "Shuttle Buggy" da Roadtec é um veículo de transferência de material com tecnologia de ponta que é usado intensamente pelos órgãos públicos de rodovias em todo o mundo para obter camadas de asfalto com altíssima qualidade e consistência. Os testes de duração do pavimento mostraram que uma diferença de temperatura de menos de sete graus Celsius na mesa de pavimentação é essencial para uma compactação uniforme e a duração do pavimento.

As imagens infravermelhas feitas atrás do ShuttleBuggy™ MTV mostraram em testes levados a cabo nos Estados Unidos e na Europa que a máquina e as misturas conseguem de maneira consistente e fácil chegar a diferenciais de temperatura sob os sete graus Celsius. Este rendimento comprovado tem como resultado a popularidade da máquina em todo o mundo, e também permite que as empresas tenham um bônus de suavidade e sejam premiadas pela qualidade.

**AUMENTE SUA PRODUTIVIDADE AGORA VISITANDO [ROADTEC.COM](http://ROADTEC.COM)**

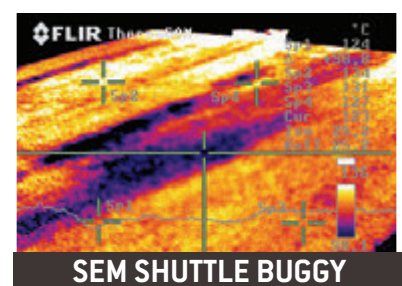
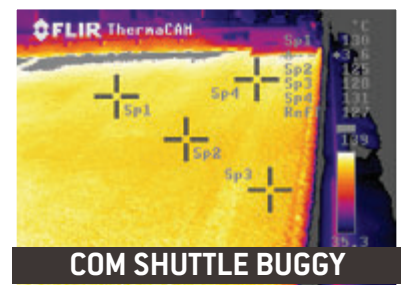
**ROADTEC** an Astec Industries Company

© 2015 ROADTEC, INC. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

800 MANUFACTURERS RD • CHATTANOOGA, TN 37405 USA

1.800.272.7100

+1.423.265.0600





A BA-C200S8 da BBA Pumps, é um bom exemplo para aplicação em escavação “de inundação” pois está equipada com itens adicionais como controle remoto, luzes de inundação integradas e pontos de elevação certificados.

# A solução é água

Água nos canteiros de obra nem sempre é um problema, com bombas hidráulicas cada vez mais inovadoras, a escavação “de inundação” pode ser uma prática muito vantajosa. Reportagem de **Juliana de Andrade**.

**A** indústria que mais requer projetos de transferência de águas na América Latina é a mineira, porém na construção civil também existe uma forte demanda nesse sentido. Diante dessa premissa, não é surpresa que este mercado de bombas hidráulicas tenha experimentado uma forte queda na região (e no mundo), tanto pela desaceleração mundial em geral, quanto a dos dois setores em particular, com a queda dos preços das matérias primas. Fato é que, enquanto não se normalizam as economias e se incrementa a demanda, em especial por parte da China, não haverá muitas mudanças na demanda por estes equipamentos.

“Na América Latina atualmente

experimentamos três efeitos que são: a baixa demanda de minério, o baixo preço do petróleo e as quedas nas taxas de câmbio. Isso equivale a um furacão, um terremoto e um tsunami ao mesmo tempo, contra a economia e o crescimento”, opina Gustavo de Aragon, Export Sales Manager da Thompson Pump.

Na empresa Xylem dizem que “o bolo diminui e todos queremos um pedaço. Há menos obras e projetos, e por conta da competição acirrada as margens e os lucros são menores. Mas ainda assim queremos expressar um pouco de positivismo, existem países na América Latina que para 2017 preveem algo de crescimento, pois vêm diversificando seus mercados e abrindo-se

para segmentos não ligados à mineração ou ao petróleo”.

Por exemplo no Peru, a agricultura avança para tornar-se um segmento importante no próximo ano, no México a indústria manufatureira está sendo desenvolvida para gerar um incremento na economia.

Cabe destacar que no ano passado a Xylem teve uma importante participação na ampliação do Canal do Panamá. A companhia participou de uma licitação de um contrato de aluguel de US\$6 milhões para bombear 1,7 milhões de galões de água em somente 22 dias. Os trabalhos consistiam no preenchimento da terceira eclusa do sistema com as águas do lago Miraflores, e foram utilizadas as Bombas 15 Godwin CD de 400 Dri-Prime.

## ESCAVAÇÃO AQUÁTICA

A presença de água é geralmente considerada um problema na construção, porém, em certas ocasiões a água poderia ser uma ferramenta muito útil que pode simplificar muito as coisas. Por isso, bombas hidráulicas são a chave para a eficiência, segurança e >

lucros de grandes projetos.

As bombas hidráulicas geralmente precisam de tecnologias inovadoras que se traduzem diretamente no desempenho e melhor administração do tempo. Estamos falando de um mercado que exige demandas específicas de sistemas em equipamentos cada vez mais compactos e sob medida.

No princípio da escavação “de inundação”, por exemplo, a obra de construção se inunda e depois se instalam os muros de contenção (por exemplo estacas-pranchas). Quando se realiza esse tipo de escavação, se faz em solos estratificados, o peso da água compensa a capa superior do solo, assim se elimina e evita a insuficiência da base da escavação. Quando é difícil instalar sistemas de bombeamento, ou quando se reduz a pressão artésiana da escavação “de inundação” pode ser a opção mais fácil.

Em vez de utilizar equipamentos de movimento de terras, essa escavação se realiza com uma bomba submersível que está suspensa por uma escavadeira ou guindaste. Mediante a instalação de pulverizadores a jato, assim a bomba agita o solo, criando uma substância pastosa que pode ser bombeada à distância. Quando se alcança a profundidade prevista, o concreto é vertido sob a água para criar uma base “à prova de água” que vai se transformar em uma gaveta em combinação com os muros de contenção já instalados.

Apesar de aplicar-se a um nicho muito específico, em situações determinadas essa tecnologia oferece muitos benefícios em comparação com a dragagem. Dado que o método requer uma quantidade mínima de equipamentos de movimento de terras, a escavação pode ser feita rapidamente, de forma segura e sem interrupções importantes na vida e no dia a dia das cidades.

## EQUIPAMENTOS

A BA-C200S8 da BBA Pumps, é um bom exemplo para esse tipo de aplicação. Esta bomba de alta potência de injeção funciona a uma taxa de eficiência de escalonamento de 82% no ponto de trabalho graças a seu motor a diesel Volvo Penta TAD1375VE, que conta com um sistema de pós tratamento da AdBlue. Além disso, está equipada com itens adicionais como controle remoto, luzes de inundação integradas, pontos de elevação certificados e uma tela LCD CAN-BUS no painel de controle.



A 8JSC da Thompson Group foi utilizada no projeto mineiro Chinalco, no Peru.



O modelo 8JSE da Thompson Pump pode ser equipado com o Silent Knight.

Outra boa opção para esta e outras formas de aplicação de dragagem, é o modelo 8JSE da Thompson Pump, que pode ser equipado com diversas patentes de otimização como o Silent Knight, um sistema de encapsulamento de bombas para controlar o ruído no ambiente. O equipamento emite somente 65db, o que equivale ao mesmo nível de ruído que emite um carro transitando, podendo assim operar em centros urbanos e residenciais sem estorvar o meio ambiente. Outro sistema é o Artic Knight, que também controla os níveis de ruído, mas além disso, tem capacidade de operar em climas de frio extremo utilizando o calor que a unidade emite em si. A marca conta também com o EnviroPrime, um sistema que evita derrames de líquido, protegendo o meio ambiente. Um sistema muito efetivo quando se trata de mover águas negras ou líquidos misturados com químicos como se utilizam em algumas aplicações mineiras e industriais.

A 8JSC, foi utilizada no projeto Chinalco,

no Peru, uma mineira que necessitava um sistema de bombeamento para seu fosso principal, o qual, por consequência de chuvas intensas, tinha água constantemente acima dos níveis. A companhia necessitava equipamentos de bombeamento para impulsionar a água por 130 metros até uma altura de 50 metros por onde passa a linha principal da água.

Com dimensões de 8x8, capacidade máxima de 3.200 galões por minuto e um TDH (total dynamic head) de 300 pés, esta bomba pode mover sólidos de até três polegadas e está equipada com o sistema de alimentação automática EnviroPrime.

Neste projeto específico a bomba se configurou para potência elétrica, mas, assim como em todas as bombas da Thompson Pump, pode ser ativada por motores a diesel, utilizando vários fabricantes como John Deere, Cat, Perkins, Deutz, entre outros. Além disso, são ofertadas também com motores a gasolina e gás natural.

A empresa Xylem, com forte presença >

# NÃO IMPORTA A ESTRADA, NÓS VAMOS ALÉM

O que significa que fazemos muito mais do que simplesmente enviar geogrelhas. Estamos há mais de 30 anos oferecendo a engenharia, serviço, apoio e validação do desempenho que permitem seus projetos de melhorias de estrada correrem tranquilamente do começo ao fim. Deixe-nos mostrar-lhe como o nosso esforço extra leva-lo ainda mais.

[TensarCorp.com/pt](http://TensarCorp.com/pt) | 1 770 344 2090

BASEADA NA EXPERIÊNCIA

**Tensar**<sup>®</sup>



**KITS HIDRÁULICOS**  
PARA ESCAVADEIRAS

¿Glamuroso?  
Nem tanto

¿Desempenho?  
Sem igual

Trabalhar com **escavadeiras não é tão glamuroso**, mas é **acoplar um kit hidráulico HKX** a uma e seu **desempenho fica sem igual!**

- Kits padrão para uma grande variedade de acoplamentos
- O mais recente em tecnologia de controle de acoplamento
- Os kits são enviados entre 2 e 5 dias – por terra ou ar

ligue para **001 360.805.8600**  
[www.HKX.com/CLP](http://www.HKX.com/CLP)

# MAIS CONTEÚDO ENTREGUE IMEDIATAMENTE

BAIXE AGORA A ÚLTIMA EDIÇÃO DA  
REVISTA CONSTRUÇÃO  
LATINO-AMERICANA EM SEU IPAD  
OU TABLET ANDROID!



Compatível com:

- Apple
- Android
- Windows 8

**ASSINATURA  
GRATUITA**

Disponível para download desde:



**khl**

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



Uma bomba hidráulica submersível DOP350, da Damen.

na América Latina, é conhecida por seus equipamentos versáteis que cobrem um rango de 1 a 800 cavalos de potência. Sua frota possui cerca de mil opções de bombas hidráulicas. Recentemente, a companhia anunciou uma série de melhorias em sua gama de bombas de drenagem, a Flygt 2000 por exemplo, é ideal para as condições mais difíceis de bombeamento.

A Xylem participou recentemente de um projeto hídrico no México oferecendo suas bombas. O usuário final era uma mina localizada no estado de Sonora, que necessitava bombear 500 galões de água por minuto a mais de 280 metros de altura. A companhia, em colaboração com seu distribuidor local, proporcionou uma solução que consistia na utilização dos modelos Flygt 2400 HT como bombas primárias, e que foram combinadas com as Godwin HL125M. Os equipamentos funcionaram quase continuamente durante um período de três meses.

Cabe destacar que a gama Flygt agora inclui o controlador FPC100, que ajuda na redução de energia em até 60%, e gera

menores custos de manutenção em cerca de 50%, além de reduzir o desgaste das peças hidráulicas em até 70%. Quando o FPC100 está instalado na caixa de controle, pode desligar o equipamento automaticamente quando este não está bombeando água. Isso permite operar sem preocupações enquanto se consegue a máxima eficiência.

Por sua vez, a Grindex, especialista em bombas elétricas submersíveis, lançou há pouco tempo o modelo Maxi H-lite, ideal para aplicações pesadas de drenagem.

Com menos peso, o novo modelo é mais compacto e equipado com um motor de 25 kw, a Maxi H-Lite vem para preencher uma lacuna entre a Matador de 18 kW e a mais popular da marca, a Maxi de 37 kW. O modelo vem agora com uma nova geração de entrada de cabo que conta com um impulsor aberto, que está disponível em aço inoxidável ou em Hard Iron™.

Esta bomba é adequada para espaços confinados e com a redução de peso se espera que a bomba tenha um efeito positivo na manutenção, instalação e custo do ciclo de vida de um projeto. ■



A Xylem assinou um contrato de US\$6 milhões para bombear 1,7 milhões de galões de água no Canal do Panamá em somente 22 dias.

Save money – register online:  
[www.bauma-china.com/register](http://www.bauma-china.com/register)

bauma  
China 2016

November 22–25,  
Shanghai

SHANGHAI  
NEW INTERNATIONAL  
EXPO CENTRE

BUILDING  
SUSTAINABLE SUCCESS

8<sup>TH</sup> INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR  
CONSTRUCTION MACHINERY,  
BUILDING MATERIAL MACHINES,  
MINING MACHINES AND  
CONSTRUCTION VEHICLES

bauma  
China 2016

[www.bauma-china.com](http://www.bauma-china.com)



# 300t

**NOVO!**

**QUEM QUER MOVER ALGO PRECISA DE  
VERDADEIROS GUINDASTES HEAVY DUTY**  
Desempenho puro até 1.150 HP



Balancer  
130-300 t

Manipulación  
de materiales  
20-160 t

Grúas  
Heavy Duty  
30-300 t

Grúas  
telescópicas  
8-120 t

Grúas sobre  
orugas  
80-300 t



Bernhard Kraus



**SENNEBOGEN**  
Maschinenfabrik GmbH

Sennebogenstraße 10  
94315 Straubing

↪ [bernhard.kraus@sennebogen.de](mailto:bernhard.kraus@sennebogen.de)

# SENNEBOGEN

Ainda que a América Latina esteja passando por um mau período, Philip Kelliher, vice-presidente da Caterpillar, se concentra nas potencialidades dos diferentes mercados. Reportagem de **Cristián Peters**, da Alemanha.

# Uma região com dificuldades

**C**om mais de 22 anos na empresa, Philip Kelliher, vice-presidente da Caterpillar Inc. e responsável pela Americas and Europe Distribution Division, conhece bem as flutuações do mercado latino-americano, e as idiossincrasias de seus países, a tal ponto que se atreve a assegurar que a “América Latina talvez seja a região do mundo que mais conheço”.

Desde que entrou na Caterpillar em 1994, teve diversos cargos administrativos

e de marketing na empresa, mas sempre esteve muito vinculado ao mundo da mineração, assumindo dentro de suas responsabilidades a gerência de aplicações mineiras da Caterpillar Austrália, gerente comercial na formação da divisão Global Mining e gerente de contas para a BHP Billiton, entre outros. O executivo também está ciente da relação que a América Latina tem com a indústria e como sua economia está fortemente ligada ao preço das matérias primas e suas flutuações. De fato, Kelliher

se desempenhou como gerente de distrito da indústria mineira para o Cone Sul, com base no Chile, onde viveu por cerca de três anos.

Nascido na Austrália e graduado na Universidade de Melbourne em 1994 com uma licenciatura em engenharia do meio ambiente, em entrevista a *CLA*, Kelliher comenta sobre suas novas responsabilidades.

“Minha principal responsabilidade é controlar a relação e rendimento dos distribuidores, sem importar exatamente qual é a área de negócio. É preciso ver o resultado global do dealer, demonstrar que a Caterpillar os está apoiando e procurar fazer com que seu rendimento seja o melhor possível para seus clientes no território”, explica o executivo a respeito de suas novas funções.

## VISÃO REGIONAL

Em um diagnóstico geral do mercado latino-americano, Kelliher é enfático em advertir que é complexo fazer uma leitura comum a toda a região dada as individualidades de cada país, mas sim, assegura que o caso do Brasil é especialmente grave. “O mercado em geral está deprimido. O Brasil era provavelmente o maior mercado da >



Segundo Kelliher, ainda que a América Latina esteja decaída neste momento, isso não durará muito tempo.

América Latina e em 2015 experimentou um descenso dramático de quase 60%, passando em poucos anos do pico ao fundo do poço. Diria que o Brasil tem desafios especiais já que não só precisa enfrentar um duelo com relação aos commodities, mas também possui aspectos relacionados ao Governo e a corrupção. Tudo criou uma tormenta em nossa indústria, com consequências negativas”, analisa.

Para o restante da América Latina, o executivo prevê uma tendência bastante negativa, mas, ainda assim, assegura que na maioria dos casos, “está ligado aos aspectos mais lógicos, como o valor das matérias primas, que obviamente impactaram na indústria mineira, e que também afeta a construção em termos de projetos. Por outro lado, o setor de petróleo e gás também está vivenciando um tremendo impacto em países como Venezuela, México e Colômbia”, assegura.

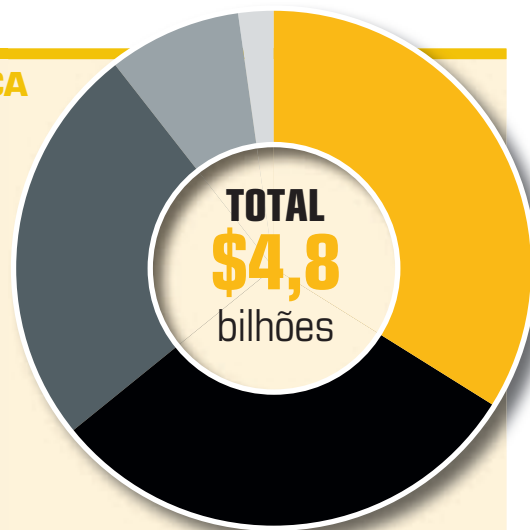
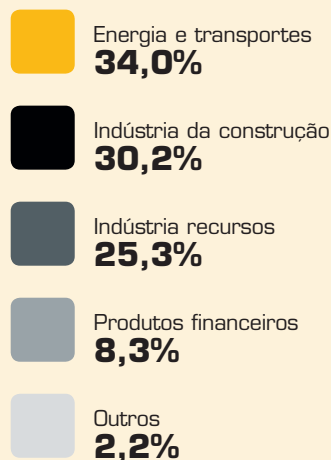
Os resultados da Caterpillar desde 2012 caíram consistentemente, enquanto esse ano a companhia gerou vendas e receitas de cerca de US\$65,8 bilhões, em 2015 alcançaram US\$47 bilhões, experimentando assim uma queda de 28,6% neste período. E para 2016 as projeções segundo Doug Oberhelman, CEO da empresa, estão em torno de US\$40 e US\$42 bilhões.

A situação latino-americana não está distante desta realidade e as vendas na região também vêm caindo sistematicamente desde os US\$8,9 bilhões alcançados em 2012. Não obstante, neste caso a queda foi mais tumultuada, alcançando 46,3% dos US\$4,8 bilhões registrados no ano passado. A porcentagem está também alinhada com uma queda interanual do primeiro trimestre de 2016. A companhia obteve vendas e receitas de cerca de US\$772 milhões na região, cifra que representa 41,2% menos que no mesmo período de 2015.

Como foi advertido por Kelliher, essa forte redução nas vendas se deve principalmente à debilidade econômica generalizada em toda a região, o que impactou negativamente sobre a demanda da construção e da mineração e nos equipamentos utilizados em aplicações de petróleo e gás.

Porém, sobre esses resultados, Kelliher assegura que “ainda que a América Latina esteja passando por um mau momento, isso não durará muito tempo, ela vai se recuperar. A pergunta é quando”.

## NEGÓCIOS NA AMÉRICA LATINA 2015



## DISTRIBUIDORES

Pelo relatório de 2015, a Caterpillar tinha uma rede global de 175 distribuidores no mundo, 32 deles na América Latina. A atual depressão econômica pode impactar a representação da companhia na região?

“Não temos nenhum dealer com o qual tenhamos de nos preocupar por sua sobrevivência. Existem alguns que por motivos particulares requerem um foco especial, mas não em aspectos significativos. Nossos dealers estão enfrentando a situação muito bem”, assegura Kelliher.

O executivo explica que dada a história da América Latina, acostumada a altos e baixos, os distribuidores da Caterpillar estão preparados para as contingências. “É interessante. Como nossos distribuidores cresceram em condições muito cíclicas, são capazes de administrar o atual ciclo, talvez mais que ninguém no mundo”, afirma.

Um exemplo disto é a Sotreq, distribuidor da Caterpillar no Brasil. Segundo comenta Kelliher, a companhia, ainda consciente do mau período que está experimentando o gigante sul-americano, está tranquila e vê nesta crise uma oportunidade, já que enquanto eles poderão suportar a queda do mercado, alguns de seus competidores não terão essa capacidade. “A longo prazo, é quase saudável que isso aconteça. Obviamente é doloroso no momento, mas estaremos bem em longo prazo”, insiste.

Dentro das oportunidades está o aprofundamento em áreas de negócios onde a companhia não atua diretamente,

mas possuem potencial para abrir esse espaço com alguns equipamentos, como agricultura.

Da mesma maneira, o executivo vem dedicando atenção especial ao olhar para algumas economias que vivem momentos restritivos, mas possuem potencial para apoiar o crescimento da empresa. “A Argentina é um grande exemplo, graças a estabilização política do país. Talvez, inclusive a Venezuela possa apresentar uma história similar. Existe potencial de crescimento, é preciso se organizar e voltar para aqueles mercados que se restringiram por um tempo”, diz.

Se existe um mercado que não teve cobertura por razões políticas e que hoje se abre como uma oportunidade, é Cuba. A companhia já atua com certas restrições em algumas partes do mundo, porém, apenas três países não possuíam negócios: Coreia do Norte, Irã e Cuba. “É um evento muito raro para nós, abrir novos negócios é excitante”, indica o executivo, que já visitou a ilha com o seu distribuidor portorriquenho, a RIMCO, que seria a encarregada de representar a marca no país. “Hoje ainda seria ilegal fazer negócios em Cuba, mas a administração de Barack Obama em março introduziu uma legislação que nos permitiria pedir uma licença para poder fazer negócios em áreas específicas. Algo em que estamos trabalhando e esperamos que no curto e médio prazo possamos entrar no mercado cubano”, finaliza Kelliher. ■



Aubrey, Andrew e Adrian Young  
com o seu HB 27. Juntos desde 1987.  
Saiba da história em [www.indeco.it](http://www.indeco.it)



**O mais jovem na foto tem 29 anos,  
todos os quais trabalhando para a família.**

Desde que os irmãos Young o compraram em 1987, o nosso demolidor HB 27 nunca perdeu um só golpe. Graças à extraordinária tecnologia, com materiais especiais patenteados por nós e ao esmero que sempre tivemos na produção de nossos produtos. Mas também pela grande atenção que soubemos dedicar: desde os nossos revendedores de área, às nossas filiais no exterior, à nossa matriz na Itália. Quem escolhe a Indeco, sabe que pode contar com uma equipe unida e eficiente, capaz de resolver de modo rápido e eficaz qualquer problema de assistência. É por isso, que após 29 anos de duro trabalho, um produto nosso continua a ser eficiente e confiável. Como uma família.



 **INDECO**  
**YOUR PARTNERS IN DEMOLITION**



# Os 100 projetos mais estratégicos

A América Latina planeja investir mais de US\$ 180 bilhões nos próximos 18 meses. Projetos há. Haverá recursos? Reportagem de **Cristián Peters**.

**Q**ue a América Latina precisa de uma infraestrutura maior e melhor, não cabe dúvida, e mais uma prova disso é esta lista dos 100 projetos mais estratégicos da região. A consultoria CG-LA Infrastructure, criadora desse interessante documento, expõe aqui uma centena de iniciativas destinadas a incrementar o desenvolvimento na região. Entretanto, algumas incertezas se colocam em relação à concretização destas importantes iniciativas. A primeira delas é a priorização: quais os

passos a seguir. CG-LA Infrastructure já está dando um pontapé inicial para esta importante tarefa graças à geração desta lista, analisando aspectos essenciais como a competitividade, produtividade, capacidade de geração de empregos, potencial de criação de negócios e eficiência ambiental.

Mas resolvidos os aspectos mencionados, o CEO da consultoria especializada, Norman Anderson, coloca a pergunta fundamental: como financiá-los? “Passar de investimentos em infraestrutura de 1% a 2% do PIB a 4-5% requer não apenas >

RANK	PAÍS	NOME DO PROJETO	PROMOTOR	ETAPA DO PROJETO	SETOR	US\$ (MM)
1	Peru	<b>Linhas 3 e 4 do metrô</b>	Ministério de Transportes e Comunicações	Estudo de viabilidade	Transporte de Massas	9,500
2	Argentina	<b>Plan Belgrano</b>	Unidade Plan Belgrano	Planejamento	Portos e logística	16,000
3	Colômbia	<b>Concessões 4G - 2017</b>	Agência Nacional de Infraestrutura	Preparando Licitação	Rodovias e pontes	9,000
4	México	<b>Aeroporto Internacional México DF</b>	Grupo Aeroportuário Cidade do México	Licitação	Aeroportos	9,400
5	Argentina	<b>Rodovia urbana Paseo do Bajo</b>	Rodovia s Urbanas	Licitação	Rodovias e pontes	650
6	Argentina-Chile	<b>Túnel binacional Agua Negra</b>	Entidade Binacional Túnel de Água Negra	Projeto base	Rodovias e pontes	1,700
7	Brasil	<b>Estação AP5 - Rio de Janeiro</b>	CEADE e SAAB	Planejamento	Água e saneamento	640
8	Mex-Guat-Hond	<b>Carteira de PPPs</b>	Pemex e MEM Guatemala	Planejamento	Energia - Petróleo e gás	650
9	Panamá	<b>Novo terminal de contêineres Corozal</b>	Autoridade do Canal do Panamá	Projeto base	Portos e logística	800
10	Colômbia	<b>Aeroporto Internacional El Dorado II</b>	Autoridade Colombiana de Aviação	Planejamento	Aeroportos	589
11	Chile	<b>Licitações por 13.750 GW de Energia</b>	Comissão Nacional de Energia	Licitação (Julho 2016)	Ferrovias	24,000
12	Colômbia	<b>Metrô Bogotá</b>	Financiera de Desarrollo Nacional	Licitação (2do semestre)	Transporte de Massas	4,800
13	Brasil	<b>Ferrovias Mato Grosso - Pará</b>	Estação da Luz Participações	Pré-Licitação	Eletricidade - Geração	2,800
14	Panamá	<b>Linha 3 do metrô</b>	Metrô do Panamá	Estudo de viabilidade	Transporte de Massas	262
15	Peru	<b>Porto Almirante Miguel Grau</b>	Autoridade Portuária Nacional	Estudo de viabilidade	Portos e logística	600
16	Brasil	<b>Rodovia São Paulo (PPP)</b>	Governo estado de São Paulo	Ofertas (2do semestre)	Rodovias e pontes	11,500
17	Colômbia	<b>Río Magdalena navegável (PPP)</b>	Agência Nacional de Infraestrutura	Em construção	Portos e logística	2,800
18	Argentina	<b>Rede Expressa Regional de Buenos Aires</b>	Cidade de Bs. As. Subsecretaria de Trânsito e Transporte	Planejamento	Transporte de Massas	850

# ESTRATÉGIA REGIONAL



## POR SETOR



**AEROPORTOS**  
13.353



**ÁGUA E TRATAMENTO**  
5.834



**RODOVIAS E PONTES**  
39.324



**GERAÇÃO**  
38.340



**FERROVIÁRIO**  
20.656



**PETRÓLEO E GÁS**  
7.750



**PORTO E LOGÍSTICA**  
31.525



**TRANSPORTE URBANO**  
24.535

RANK	PAÍS	NOME DO PROJETO	PROMOTOR	ETAPA DO PROJETO	SETOR	US\$ (MM)
19	Brasil	<b>Dessalinização São Paulo (PPP)</b>	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo	Concepção	Água e saneamento	538
20	Honduras	<b>Aeroporto Internacional Palmerola (PPP)</b>	Coalianza	Licitação	Aeroportos	135
21	Colômbia	<b>Concessão Corredor Cartagena Barranquilla</b>	Agência Nacional de Infraestrutura	Licitado	Rodovias e pontes	844
22	Brasil	<b>Concessão ferroviária Maracaju - Lapa</b>	Ministério do Planejamento	Ofertas (2do semestre)	Eletricidade - Geração	3,130
23	Colômbia	<b>Concessão rodoviária Bucaramanga - Pamplona</b>	Agência Nacional de Infraestrutura	Licitação	Rodovias e pontes	661
24	Bolívia	<b>Hidroelétrica Rositas</b>	Empresa Nacional de Electricidade	Pré-Licitação	Eletricidade - Geração	1,200
25	Argentina	<b>Plantas de tratamento de águas</b>	Agua e Saneamento Argentino	Anunciado	Água e saneamento	367
26	Guatemala	<b>Transporte ferroviário Pacífico (PPP)</b>	ANADIE	Estudo de viabilidade	Eletricidade - Geração	250
27	Paraguai	<b>Rede ferroviária leve Assunção</b>	Eletricidade - Geração do Paraguai	Licitação	Transporte de Massas	300
28	Chile	<b>Expansão Porto San Antonio</b>	Empresa Portuária San Antonio	Concepção	Portos e logística	2,800
29	Brasil	<b>Linha 6 São Paulo</b>	Companhia do metrô politano de São Paulo	Construção	Transporte de Massas	4,300
30	Peru	<b>Aeroporto Internacional Chincheros</b>	Ministério de Transportes e Comunicações	Planejamento	Aeroportos	660
31	Brasil	<b>Atualização e extensão Linha 2 Rio de Janeiro</b>	MetroRio	Planejamento	Transporte de Massas	2,200
32	Argentina	<b>Projetos prioritários de Águas</b>	Província de Buenos Aires	Anunciado	Água e saneamento	3,200
33	Paraguai	<b>Aeroporto de Assunção (PPP)</b>	Ministério de Obras Públicas e Comunicações	Pré-Licitação	Aeroportos	148
34	Argentina	<b>GNEA - Transporte de gás natural</b>	Energia Argentina S.A.	Licitação	Energia - Petróleo e gás	2,800
35	Panamá	<b>Planta e terminal de GNL Costa Norte CCP</b>	AES Panamá e POSCO	Licitado	Eletricidade - Geração	650
36	México	<b>Recuperação Linha Chiapas Mayab</b>	Secretaria de Comunicações e Transporte	Planejamento	Eletricidade - Geração	356
37	México	<b>Dessalinizadora Rosarito (PPP)</b>	Consolidated Water e Banco Norte-americano do Desenvolvimento	Anunciado	Água e saneamento	430
38	Brasil	<b>Corredor ferroviário Bioceânico Sapezal - Porto Velho</b>	Ministerio do Planejamento, Orcamento e Gestão	Estudo de viabilidade	Eletricidade - Geração	3,800
39	El Salvador	<b>Licitações por 150 MW en ERNC</b>	DELSUR El Salvador	Licitação	Eletricidade - Geração	300
40	Brasil	<b>Concessão Aeroporto Internacional Salvador</b>	SAC e ANAC	Ofertas (2do semestre)	Aeroportos	760
41	Paraguai	<b>Corredor Bioceânico Carmelo Peralta - Loma Plata</b>	Secretaria Técnica de Planejamento	Licitação	Rodovias e pontes	444
42	Chile	<b>Conexão Rodovias 68 e 78</b>	Ministério de Obras Públicas	Planejamento	Rodovias e pontes	108
43	Panamá	<b>Quarta Ponte sobre Canal de Panamá</b>	Ministério de Obras Públicas	Pré-viabilidade	Rodovias e pontes	2,000
44	Colômbia	<b>Parque eólico La Guajira (400 MW)</b>	Isagen	Anunciado	Eletricidade - Geração	610
45	Costa Rica	<b>Sistema de Transporte Rápido metropolitano</b>	Instituto Cotarrriquenho de Electricidade	Concepção	Transporte de Massas	1,400
46	México	<b>Parques solares Los Santos II, III e IV</b>	OCI Solar Power	Anunciado	Eletricidade - Geração	120
47	Chile	<b>Corredor BRT Alameda-Providencia</b>	DPT metropolitano	Anunciado	Transporte de Massas	225
48	Rep. Dominicana	<b>Parque solar Monte Plata (33 MW)</b>	Phaes Group	Pré-construção	Eletricidade - Geração	130
49	Peru	<b>Rodovia Panamericana (518 kms) Camino do Inca</b>	Ministério de Transportes e Comunicações	Licitação (4to trimestre)	Rodovias e pontes	550
50	Colômbia	<b>Rodovia Río Magdalena 2</b>	Agência Nacional de Infraestrutura	Projeto base avançado	Rodovias e pontes	761



# CONHEÇA A FAMÍLIA DE PRODUTOS AMMANN

## MAXIMIZE SEU INVESTIMENTO

Qual a semelhança entre o compactador de placa, o menor compactador, a usina de asfalto de maior capacidade de produção e todos os outros produtos do portfólio de Equipamentos da Ammann?

- Inovação que aumenta a produtividade e a eficiência dos equipamentos; melhorando consideravelmente o resultado final
- Peças e componentes que garantem uma longa vida útil, criando a melhor relação custo-benefício
- O comprometimento de um negócio familiar que prospera na indústria de construção por quase 150 anos mantendo hoje em dia as mesmas promessas – e conhecendo o que os clientes necessitarão amanhã

Ammann do Brasil, Av. Ely Correa, 2500 / Pavilhões 21 & 22, Bairro Sitio Sobrado, CEP: 94180-452 Gravatá -RS- Brasil  
Tel. + 55 51 3945 2200, info.abr@ammann-group.com

Para obter mais informações sobre produtos e serviços, visite: [www.ammann-group.com](http://www.ammann-group.com)  
GMP-1292-00-P2 | © Ammann Group

**AMMANN**

# A SUA INSTALAÇÃO MÓVEL DE DOSAGEM DE MATERIAIS ONDE QUISER

## CARMIX 3500TC BETÃO ONDE QUISER

- + NOVA CARMIX CONCRETE-MATE: A BALANÇA ELETRÔNICA IDEAL, DE FÁCIL UTILIZAÇÃO E EXTREMAMENTE FIÁVEL PARA TODOS OS TIPOS DE MISTURAS
- + NOVA PROMIX: A NOSSA NOVA Sonda DENTRO DO CILINDRO, PARA ANALISAR O SEU BETÃO LOGO NA CABINA
- + NOVA CABINA: CONFORTÁVEL, SEGURA E VISIBILIDADE COMBINADA COM DESIGN DE VANGUARDA



RANK	PAÍS	NOME DO PROJETO	PROMOTOR	ETAPA DO PROJETO	SETOR	US\$ (MM)
51	Chile	<b>Teleférico Bicentenario</b>	Santiago metrô politano	Planejamento	Transporte de Massas	78
52	Cuba	<b>Zona Especial de Desenvolvimento Mariel</b>	Zona Especial de Desarrollo Mariel	Planejamento	Portos e logística	125
53	México	<b>Carteira de projetos Tula-Villa de Reyes</b>	Comissão Federal de Eletricidade e TransCanadá	Licitado	Energia - Petróleo e gás	550
54	Brasil	<b>Ponte Itaparica</b>	Governo da Bahia	Planejamento	Rodovias e pontes	2,900
55	Brasil	<b>Ferrovias Norte-Sur: Açailândia - Barcarena</b>	Agência Nacional de Transportes Terrestres	Planejamento	Eletricidade - Geração	2,100
56	Chile	<b>Ponte Chacao</b>	Hyundai e Ministério de Obras Públicas	Buscando sócio	Rodovias e pontes	511
57	Brasil	<b>Expansão Aeroporto Juscelino Kubitschek</b>	SAC e ANAC	Pré-construcción	Aeroportos	907
58	Peru	<b>Projeto solar Intipampa</b>	Enesur e Solairdirect	Anunciado	Eletricidade - Geração	70
59	Brasil	<b>Concessão Aeroporto internacional de Fortaleza</b>	SAC e ANAC	Ofertas (2do semestre)	Aeroportos	490
60	Peru	<b>Terminal contêineres Chimbote</b>	Autoridad Portuária Nacional	Concepção	Portos e logística	3,000
61	México	<b>Parque eólico El Cortijo (157 MW)</b>	ACCIONA Energia	Anunciado	Eletricidade - Geração	450
62	Argentina	<b>Leilão de 1000 MW de ER</b>	Ministério de Energia e Mineração	Leilão (Maio 2016)	Eletricidade - Geração	1,300
63	Argentina	<b>Ampliação e reforma de represa de usina nuclear</b>	Nucleoeléctrica Argentina S.A.	Planejamento	Eletricidade - Geração	425
64	México	<b>Projeto geotérmico Nayarit (25 MW)</b>	Dragon Group	Planejamento	Eletricidade - Geração	150
65	Colômbia	<b>Rodovia Rumichaca Pasto</b>	Agência Nacional de Infraestrutura	Licitado	Rodovias e pontes	1,073
66	Guatemala	<b>Modernização Aeroporto La Aurora (PPP)</b>	ANADIE	Estudo de viabilidade	Aeroportos	200
67	Peru	<b>Porto Chancay</b>	Autoridade Portuária Nacional	Planejamento	Portos e logística	2,800
68	Argentina	<b>Hidroelétrica Tambolar (75 MW)</b>	Provincia de San Juan	Pré-construção	Eletricidade - Geração	600
69	Chile	<b>Rodovia Costanera Central</b>	Ministério de Obras Públicas	Planejamento	Rodovias e pontes	1,970
70	Guatemala	<b>Metrô Riel</b>	Prefeitura de Guatemala	Estudo de viabilidade	Transporte de Massas	620
71	Uruguai	<b>Projeto eólico Colonia Arias</b>	Administração Nacional de Usinas e Transm. Eléctricas	Planejamento	Eletricidade - Geração	180
72	Brasil	<b>Concessões puertos agrícolas</b>	ANTAQ	Licitação (Junho 2016)	Portos e logística	460
73	México	<b>Leilão de 10 blocos de petróleo e gás</b>	Centro Nacional de Control de Energia	Leilão (4T 2016)	Energia - Petróleo e gás	2,800
74	Chile	<b>Rodovia Nahuelbuta</b>	Ministério de Obras Públicas	Licitação	Rodovias e pontes	248
75	Paraguai-Brasil	<b>Controle de Rodovia e fronteira - Ponte Paraná</b>	Secretaria Técnica de Planejamento	Planejamento	Rodovias e pontes	212
76	México	<b>Rodovia Las Varas - Porto Vallarta</b>	Secretaria de Comunicações e Transporte	Licitação	Rodovias e pontes	456
77	Jamaica	<b>Planta turbina a gás Old Harbor</b>	Jamaica Public Service Company	Licitação	Energia - Petróleo e gás	300
78	México	<b>Rodovia elevada La Raza Santa Clara</b>	Secretaria de Comunicações e Transporte	Licitação	Rodovias e pontes	338
79	Peru	<b>Ferrovias Huancayo - Huancavelica</b>	Ministério de Transportes e Comunicações	Licitação	Eletricidade - Geração	220
80	Guatemala	<b>Porto Intermodal Tecun Uman II</b>	ANADIE	Pré-Licitação	Portos e logística	40
81	Cuba	<b>Expansão e Modernização Aeroporto José Martí</b>	ECASA	Planejamento	Portos e logística	280
82	Brasil	<b>BR-364 Rodovia Mato Grosso e Rondônia</b>	Agência Nacional de Transportes Terrestres	Anunciado	Rodovias e pontes	1,730
83	Argentina	<b>Túnel Las Leñas</b>	Entidade Binacional Ebleñas	Planejamento	Rodovias e pontes	1,000

RANK	PAÍS	NOME DO PROJETO	PROMOTOR	ETAPA DO PROJETO	SETOR	US\$ (MM)
84	El Salvador	<b>Planta GNL (355 MW)</b>	Pacific Energy	Licitado	Eletricidade - Geração	900
85	Argentina	<b>Programa Integral Cacique Guaymallen</b>	Dpto de Irrigação de Mendoza	Planejamento	Água e saneamento	600
86	Uruguai	<b>Ferrovía Algorta - Fray Bentos</b>	Administração de Eletricidade do Estado	Licitação	Eletricidade - Geração	1,000
87	Chile	<b>Expansão Aeroporto Diego Aracena</b>	Ministério de Obras Públicas	Licitação	Aeroportos	64
88	Equador	<b>Hidroelétrica Río Santiago</b>	Ministério Coordenador de Setores Estratégicos	Estudo de viabilidade	Eletricidade - Geração	3,500
89	Jamaica	<b>Concessão terminal de contêineres Kingston, Fase 2</b>	CMA CGM	Licitado	Portos e logística	790
90	Equador	<b>Tubulações de petróleo - Refinaria do Pacífico</b>	Ministério Coordenador de Setores Estratégicos	Planejamento	Energia - Petróleo e gás	650
91	Costa Rica	<b>Porto Limón Moin - Fase 2 e 3</b>	APM Terminals	Licitado	Portos e logística	630
92	Honduras	<b>Corredor logístico interoceânico</b>	Coalianza	Estudo de viabilidade	Rodovias e pontes	120
93	El Salvador	<b>Renovação planta tratamento de águas Las Pavas</b>	Bco. Centroamericano de Integração Econômica	Aprovado	Água e saneamento	59
94	Equador	<b>Venda Hidroelétrica Sopladora (487 MW)</b>	Ministério de Eletricidade e Energia Renovável	Buscando comprador	Eletricidade - Geração	755
95	Costa Rica - Panamá	<b>Ponte río Sixaola</b>	Min. de Economia e Fin. de Panamá / Gov. Costa Rica	Licitação	Rodovias e pontes	18
96	Uruguai	<b>Construção de 450 km de rodovias</b>	Ministério de Transportes e Obra Pública	Licitação	Rodovias e pontes	230
97	Honduras	<b>Corredor Occidente</b>	Coalianza	Anunciado	Rodovias e pontes	300
98	Nicarágua	<b>Novo terminal Porto Cabezas</b>	Empresa Portuária Nacional	Anunciado	Portos e logística	400
99	Argentina	<b>Atucha III (800 MW)</b>	Nucleoeléctrica Argentina S.A.	Pré-construção	Eletricidade - Geração	3,000
100	Bolívia	<b>Ferrovía Transcontinental</b>	Ministério de Planejamento do Desenvolvimento	Pré-viabilidade	Eletricidade - Geração	7,000
<b>TOTAL</b>						<b>181.317</b>

mais capital, mas também novas formas de pensar e agir para a captação e organização dos investimentos”, afirma. O executivo se aprofunda e exemplifica com o caso argentino, que recentemente investiu cerca de US\$5 bilhões por ano em infraestrutura, mas agora deveria alcançar os US\$25 bilhões anuais.

Como fazer isso? Vender ativos? Modernizar o setor público? Criar uma iniciativa de parceria público-privada vigorosa? Construir um banco de infraestrutura? A resposta, segundo o especialista, é o conjunto de todas estas respostas.

## LISTA

De acordo com o relatório da consultoria, os 100 projetos mais estratégicos da região para os próximos 18 meses alcançam um valor total superior a US\$180 bilhões. Os projetos de rodovias e pontes, e de geração

de energia, representariam investimentos de mais de US\$77,5 bilhões, abarcando 42,84% do montante total. A cifra foi anotada, mesmo após estas duas áreas terem aplicado investimentos de cunho regional de cerca de US\$42,6 bilhões no ano passado, o que significa 24% do total investido.

Outra grande diferença que se pode analisar é a forte queda experimentada pelos projetos de portos e logística, que este ano marcam investimentos de cerca de US\$31,5 bilhões, enquanto no ano passado registraram quase US\$57,5 bilhões. Esta mudança se deve ao fato de que o ranking deste ano não considerou o Grande Canal da Nicarágua, que no ano passado foi avaliado pela CG-LA como um projeto de US\$50 bilhões.

Logicamente, isso fez com que a Nicarágua, como país, deixasse de ser o maior destino de investimentos na região, e na atual edição

do documento, o Brasil lidera a lista com 15 investimentos que demandariam um desembolso de US\$38,2 bilhões. É seguido pela Argentina, que deu um forte salto dos US\$2 bilhões em investimentos registrados em 2015 para os US\$30,7 bilhões (em 12 projetos) previstos atualmente. O nível de competitividade e os valores envolvidos em suas iniciativas deixam entrever uma maior confiança no país, presumivelmente graças ao novo governo. No terceiro lugar está o Chile, outro país que deu um grande salto de ano a ano, chegando a prever investimentos de US\$30 bilhões na lista atual, em comparação aos US\$9,4 bilhões registrados no ano de 2015.

Entre 8 e 10 de junho, a CG-LA Infrastructure realizará em Buenos Aires um fórum dedicado à análise desta lista, que contará com a presença de centenas de executivos e tomadores de decisão da infraestrutura latino-americana. ■

# Asfalto Inovação

O problema mais importante nas operações de asfaltamento de rodovias e ruas é manter a temperatura do asfalto. Se a temperatura do asfalto diminui entre a usina que o produziu e a compactação final, as características químicas se alteram, e podem aparecer trincas no pavimento final. Aí entrará a água, e em pouco tempo, todo o trabalho pode ser arruinado.

Uma empresa brasileira está introduzindo uma nova solução no país, tecnologia que já começa a se expandir pela América Latina. A Único Asfaltos desenvolveu uma fórmula para prover asfalto ensacado tipo CBUQ tradicional (concreto betuminoso usinado a quente), que pode ser aplicado a frio. Sua promessa é que o asfalto pode ser aplicado em qualquer quantidade, a qualquer momento e em qualquer condição, até sob chuva.

Os inconvenientes tradicionais ficariam de fora da equação. Não há quantidade

Uma empresa brasileira está revolucionando a maneira de produzir e vender asfalto.

Reportagem de  
**Fausto Oliveira.**

mínima para a operação porque a Único Asfaltos vende seu produto em bolsas de 25 quilos, ou mesmo a granel. Além disso, o tempo entre a compra do asfalto e sua aplicação deixaria de ser uma preocupação, devido à aplicação a frio.

O que poderia soar como pouco realista é, na realidade, pura química. A Único Asfaltos detém a patente de uma fórmula de aditivo do asfalto que se mistura ao produto

na usina. Resultado: o asfalto tem seu processo de cura retardado, sendo possível sua aplicação a frio por até 24 meses após sua fabricação. A cura do asfalto da Único Asfaltos só se faz durante a compactação.

## MILAGRE?

O aparente milagre da construção viária fica bem explicado pelo seu criador, o dono da Único Asfaltos, Jorge Coelho.

“O aditivo não é mais do que um lubrificante. Ele mantém a mistura asfáltica trabalhável porque contém um látex que impede sua compactação. Quando se exerce sobre ele a pressão do compactador, o látex muda de função. Deixa de ser um lubrificante e passa a ser um ligante. Todo o resto é asfalto CBUQ igual aos convencionais. Ele oferece os mesmos valores de laboratório, mas eu posso ensacar e vender”.

A história por trás do negócio é ainda mais interessante do que sua solução química para o problema da cura do asfalto. Tudo porque, além de propor a venda do asfalto quente ensacado para aplicação a frio, a Único Asfaltos montou todo um novo modelo de negócios para popularizar sua solução técnica.

Em geral, o setor do asfalto está formado pelos fabricantes de usinas de produção



**Jorge Coelho: “Tenho 58 franqueados funcionando e ganhando dinheiro. Acabamos de franquear na Colômbia”.**





**A solução da Único permite a pavimentação sem a pressão do tempo pelo esfriamento do asfalto.**



quantidade, sem pressa de aplicar, ensacado ou a granel.

Desde o início deste modelo de negócio em dezembro de 2014, “formamos uma rede de franqueados que já conta com 58 empresas. Recentemente, abrimos nossa primeira franquia fora do Brasil, em Medellín, na Colômbia. Todos estão ganhando dinheiro”, diz o criador da Único Asfaltos.

Quando um franqueado adquire uma usina da Único e suas licenças, passa a produzir o asfalto com provimento de agregados e CAP no mercado local. Ele terá que comprar da Único apenas o aditivo.

“Isso o faz competitivo no mercado. Comprando o aditivo, o franqueado me paga R\$ 4 mil por tonelada, sendo que uma tonelada de aditivo produz 1 mil toneladas de asfalto. O custo do aditivo desaparece na sua operação”, afirma o empresário.

Os três modelos de usina da Único são a Boxster (capacidade de produção de até cinco toneladas por hora), a Cayman (de até 20 toneladas por hora), e a 911 (que produz até 40 toneladas por hora).

### TAMANHO CERTO

O modelo de negócio da Único quer preencher um vazio na cadeia produtiva do asfalto. A ideia é que os franqueados atendam às necessidades que são muito pequenas para a produção de asfalto em grande escala, mas não grandes o bastante para justificar o asfalto produzido pelos métodos convencionais.

“Enquanto todos os grandes usineiros de asfalto estão de olho nos grandes projetos de rodovia, meu franqueado faz o que ninguém quer fazer. O pequeno pátio, estacionamentos de condomínios, recintos

**O asfalto da Único, por seu aditivo que retarda a cura, é vendido em sacos de 25 quilos ou a granel.**

esportivos, reparações de vias urbanas, vias terciárias de pequenas cidades e coisas similares”, diz Coelho.

“Não tem sentido operar uma usina de 100 toneladas para consertar uma rua pequena. Com nossa franquia, um prefeito pode comprar 10 toneladas de asfalto, que se fazem em uma hora, com uma usina operada por uma pessoa num espaço relativamente pequeno. Dali sairá com sua pequena pavimentação resolvida, porque com o aditivo não será necessária a aplicação imediata”, conclui ele.

Obviamente, a aplicação de asfaltos segue regulamentações governamentais que mudam de país a país. No caso do Brasil, a Único Asfaltos se deu o trabalho de propor aos órgãos reguladores a sua formulação. O produto originador do seu aditivo, uma fórmula norte-americana que Jorge Coelho conheceu em viagens internacionais, não tinha permissão para aplicação no Brasil. Assim foi que se começaram os esforços para adaptar quimicamente o produto, de maneira a que ele pudesse ser usado e comercializado no país.

Hoje, seus planos de internacionalização do sistema de franquia de produção de asfalto para aplicação a frio têm consciência desse limite. Mas seguramente, a aceitação que já teve num mercado tão importante como o brasileiro influirá positivamente nos demais mercados, constituindo-se um caminho pelo qual esta solução tecnicamente inovadora e comercialmente viável poderá contribuir para melhorar o nível de urbanização da América Latina. ■



**Para viabilizar o modelo, a Único produz sua própria usina de asfalto. Este é o modelo Boxster, com capacidade de 5 toneladas hora.**

Se trabalha com isto...



precisa disto.



A autoridade mundial em  
plataformas de trabalho aéreo

Os centros de formação aprovados pela IPAF capacitam mais de 100.000 operadores por ano na utilização segura e eficaz das plataformas aéreas.

O cartão PAL da IPAF é reconhecido mundialmente pela Indústria como prova de que o operador foi capacitado segundo os mais altos padrões de segurança e reúne todos os requisitos legais.

Localize o seu centro de  
formação mais próximo em  
[www.ipaf.org/pt](http://www.ipaf.org/pt)

O programa de formação  
da IPAF para operadores  
está certificado pela TÜV  
segundo a norma ISO 18878.



# KHL Informativo Semanal de Construção

As últimas notícias da construção para a América Latina

## A INTELIGÊNCIA DA CONSTRUÇÃO

- Para as últimas notícias e análises sobre o setor de construção latino-americano, visite [www.khl.com/magazines/construcao-latino-americana](http://www.khl.com/magazines/construcao-latino-americana)
- Para receber a versão digital gratuita da CLA, cadastre-se em [www.khl.com/subscriptions/free-digital](http://www.khl.com/subscriptions/free-digital)
- Para receber a newsletter semanal da CLA, visite [www.khl.com/enewsletter](http://www.khl.com/enewsletter)



/ConstrucaoLatinoAmericana



/cla\_portugues



# Concretando na Bolívia

Um investimento brasileiro na Bolívia conecta grandes nomes da indústria, gerando progresso para o país. Reportagem de **Fausto Oliveira**.

**E**sta poderia ser uma crônica de como a colaboração corporativa e a transferência de tecnologias, fruto de investimentos para além das fronteiras nacionais, pode gerar progresso econômico e desenvolvimento social.

O projeto em questão é a construção na Bolívia de uma nova usina de produção de cimento da Votorantim, a maior do ramo no Brasil. O serviço foi encarregado a um conhecido grupo de construção industrial, também brasileiro, o Grupo Construtor CMP Projetos e Edificações, que é especializado em montagens industriais de diversos setores, como cimento, mineração, celulose, metalmeccânica e outros.

A obra se iniciou em maio de 2015, e em março deste ano já apresentava 70% de avanço. Para não atrasar o progresso do projeto de construção da fábrica, o provimento de concreto não podia depender de fontes distantes ou instáveis. A decisão do grupo CMP era clara: se necessitava a instalação de uma planta de produção de concreto portátil.

Com este objetivo em mente, surgiu um novo elemento na equação, referente ao tipo de unidade de produção a escolher. Uma alternativa era o uso de uma planta móvel, “mas essa não era uma solução completa, não tínhamos os silos de armazenamento de cimento, e nem as correias transportadoras, o que prejudicava todo o processo definido na construção da usina”, conta Ricardo Martins, gerente de obras da construtora CMP.

Mas uma empresa estruturada para certo modelo de projeto como a construção industrial está preparada para estas decisões.

Esta é a usina dosadora de concreto da RCO que produz na Bolívia para o grupo CMP, a CDR60.



## ATOR DECISIVO

O executivo da divisão de concreto da CMP, Sílvio Costa, propôs a fabricante de máquinas de produção de concreto RCO, que como se sabe, também é brasileira.

A CMP escolheu levar à Bolívia a usina dosadora CDR 60, equipamento com capacidade de 60 metros cúbicos por hora. Além disso, a RCO customizou a usina com um sistema de automação e armazenamento de cimento e agregados em silos.

A configuração de uma usina móvel exigia seis trabalhadores adicionais para abastecer o cimento, e outros dois para abastecer com agregados. Porém, com a dosadora CDR 60, o equipamento assimilou todo esse trabalho. “Passamos a produzir o suficiente para encher uma betoneira a cada 12 minutos”, diz o gerente de obras da CMP.

Nos momentos de máxima produção, a usina dosadora da RCO chegou a produzir 350 metros cúbicos de concreto por dia.

Finalmente, está mais próximo o dia em que a Votorantim poderia adicionar uma nova fábrica de cimento ao seu portfólio latino-americano. Com isso, se abre ao grupo CMP uma nova frente de negócios, o abastecimento de concreto in loco quando seus clientes necessitarem.

Mas os principais beneficiados com esta colaboração internacional são as empresas e cidadãos bolivianos, que com uma crescente e produtiva integração comercial com o país vizinho, recebem estes importantes investimentos. Neste caso, um investimento que incrementará sua oferta interna de cimento a preços nacionais, que vai trazer a sua indústria da construção mais insumos com menores prazos. ■



882-66-63

872-9873-72

74-663-62

09-982-73

882-66-63

872-9873-72

# IMAGINE O FUTURO.

**Obtenha a melhor perspectiva sobre os rumos do setor de asfalto.**

Tenha experiência prática com as novas tecnologias, à mostra em quase **223.000 m<sup>2</sup>** de espaço de exposição. Fique por dentro das mais recentes técnicas, ferramentas e ideias em **mais de 100 sessões de formação**. De asfalto de mistura a quente até melhoria de estradas, o CONEXPO-CON/AGG 2017 é o lugar onde mais de **130.000 profissionais do setor de construção** de todo o mundo se reúnem para se manterem à frente da concorrência.

**Para descobrir quem está na nossa lista de mais de 2.400 expositores, acesse: [conexpoconagg.com](http://conexpoconagg.com)**



**SE É NOVIDADE,  
VOCÊ ENCONTRA AQUI**

**De 07 a 11 de março de 2017 | Las Vegas Convention Center | Las Vegas, EUA**

Co-situado  
com



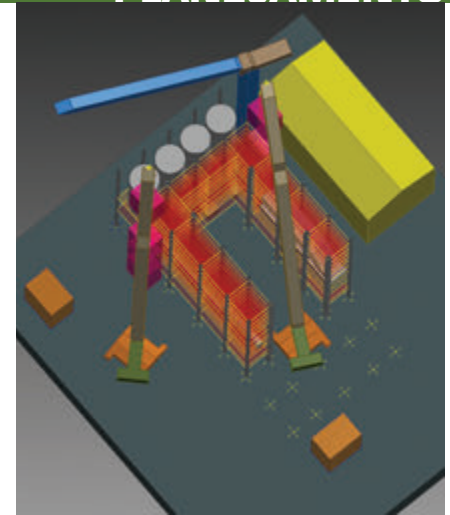
# Inteligência na construção

Como o conceito praticado pela Emasa Engenharia vem agregando eficiência a projetos no Brasil e na América Latina. Escrito por **Rafael Macedo e Luiz Francisco Macedo.**

O conceito de construtibilidade é: a integração eficiente e temporal de conhecimento de construção no planejamento conceitual, no design, na construção, e nas operações em campo de um projeto para atingir os seus objetivos gerais no melhor tempo e precisão possível e com eficiência de custo ao nível mais alto.

Ela é muito utilizada no setor *off-shore* onde, por conta da inerente dificuldade na realização de trabalhos no oceano, é frequente encontrar construções com grandes módulos fabricados em terra para posterior agrupamento. Mas é embrionária sua aplicação em obras civis e industriais.

**O método de Construtibilidade posto em prática na planta petroquímica mexicana Etileno XXI.**



**O desenho mostra um plano feito pela Emasa para permitir acesso de um guindaste ao interior da estrutura durante a obra.**

O planejamento destes empreendimentos é feito considerando os métodos tradicionais de construção e os serviços de campo são costumeiramente executados sem uma engenharia específica para eles. Nestes casos, a aplicação de estudos de métodos construtivos se reflete em ganhos significativos de segurança, prazo e lucratividade.

## FOCO PRINCIPAL

A construtibilidade visa trazer a engenharia para a realidade da obra.

Um dos valores perseguidos é o paralelismo. Estudos de construção direcionados permitem que edificações metálicas possam ser montadas simultaneamente por meio de módulos ao nível do solo para que, após a sua pré-montagem, sejam elevados por guindastes de maior capacidade até a sua posição final. Assim, serviços relacionados às elevações superiores dos edifícios podem ser executados ao mesmo tempo da montagem daquilo que é referente às partes mais baixas, reduzindo a duração do caminho crítico do empreendimento.

Além disso, a engenharia de métodos construtivos pode otimizar outros aspectos das obras, permeando desde a definição do sequenciamento de chegada de materiais no canteiro, até o próprio projeto das edificações, a fim de buscar pontos no desenho que, com pequenas intervenções, possam trazer benefícios representativos às equipes de construção.

Muitas vezes uma tipologia de conexão pode ser alterada para, com pequenas diferenças de consumo de material ou de trabalho na fábrica, facilitar muito o encaixe >

dos membros ou para permitir a subdivisão da estrutura em módulos.

Chuvas e ventanias podem determinar, por exemplo, a escolha por blocos de concreto pré-fabricados em local distante e posterior instalação.

O espaço disponível na região próxima às atividades também deve ser analisado. Limitações de espaço e de acesso representam um grande empecilho às obras, uma vez que algumas regiões podem ficar inacessíveis quando da realização de trabalhos concomitantes em determinadas áreas. Isto pode ser mitigado tanto por pré-montagens de estruturas em outras regiões como por uma ordenação apropriada de montagem.

É natural que a engenharia de construtibilidade esteja de mãos dadas com o planejamento dos guindastes a serem utilizados. Nos estudos, deve-se evitar que máquinas de alta capacidade sejam subutilizadas - por exemplo, em situações nas quais um grande guindaste é mobilizado exclusivamente para uma única operação dentro de todo o empreendimento. Isto pode ser feito pela subdivisão da peça a ser instalada ou, melhor ainda, pelo aproveitamento máximo da presença de tal guindaste com a instalação de diversos módulos pré-montados, definidos de forma que seus pesos permitam esta otimização.



## GANHOS

Os ganhos trazidos pelos estudos de construtibilidade são maiores quando conduzidos nas etapas iniciais do projeto. Isto porque nas fases de concepção, compra e contratações, ainda há espaço de manobra para ajustes e melhorias no cronograma de entrega de materiais, bem como nos projetos. Contudo, benefícios representativos são alcançados mesmo quando efetuados durante a execução da obra.

O primeiro ganho direto é o de planejamento. Os imprevistos são reduzidos e os problemas antecipados, aumentando a compreensão de todas as fases da obra.

Quando modularizações são adotadas, além dos benefícios do paralelismo, também existem ganhos oriundos da facilidade de se atuar mais próximo ao solo. Atividades em alturas menores são mais seguras para os operários, demandam menos andaimes, maximizam a utilização de plataformas de trabalho aéreo e requerem guindastes de menor escala para o posicionamento dos elementos que compõem os módulos. São ainda mais rápidas e demandam um número menor de homem-hora por tonelada do que se fossem executadas em grande altura.

Um exemplo de aplicação de construtibilidade foi a montagem do edifício metálico dos reatores de HDPE da petroquímica Etileno XXI no México, onde a Emasa Engenharia atuou.

Nesta unidade, era necessária a utilização de um guindaste de 600 toneladas de capacidade, mobilizado para a instalação de um vaso. O aproveitamento deste guindaste levou à implementação do conceito de modularização da estrutura.

Os prédios, com 70 metros de altura e 770 toneladas foram separados em seis módulos a serem sobrepostos. Estes foram construídos concomitantemente ao nível do terreno e içados à sua posição final.

Ao final da construção, computou-se significativo ganho financeiro e redução de 14% nos índices de montagem quando comparados aos valores usuais.

Outro caso em que o estudo de construtibilidade levou à solução de modularização foi a montagem das caldeiras da Termoelétrica Punta Catalina na República Dominicana, onde a Emasa

**Montando módulos no chão, aumenta-se a segurança dos trabalhadores.**



**Emasa na construção da termoelétrica Punta Catalina, na República Dominicana.**

também atuou. Os prédios com 70 metros de altura, e estrutura aproximada de 6 mil toneladas, são posicionados em uma área com espaço restrito para guindastes.

Foram então identificados setores da estrutura que poderiam prover volumosas pré-montagens, estas sem maiores necessidades de reforços e com pequenas adaptações de projeto. Estes grandes módulos foram também montados em paralelo ao nível do terreno e, posteriormente, içados às suas posições finais. Uma cavidade foi deixada para posterior montagem e assim permitir o acesso dos guindastes à estrutura.

Para desobstruir a área, a estrutura das torres de escada laterais foi adaptada, para que pudessem já estar pré-montadas por módulos em uma região afastada da montagem, e posteriormente transportadas para instalação. A decisão pela adoção deste procedimento trouxe agilidade para prover acessos definitivos e seguros à estrutura.

*Os engenheiros Rafael Macedo e Luiz Francisco Macedo são sócios-proprietários da Emasa Engenharia.*

# CONCRETE SHOW 2016: JUNTOS, CONSTRUÍMOS MAIS SUCESSO



Invista no sucesso da sua empresa: reserve já seu espaço no Concrete Show 2016 e garanta mais negócios, parcerias e novos clientes na sua carteira.

**24 A 26**  
**AGOSTO**  
**2016** | **SÃO PAULO EXPO**  
**SÃO PAULO - BRASIL - 10ª EDIÇÃO**  
DIA 24 - 13h às 20h | DIAS 25 e 26 - 10h às 20h

+55 11 4878 5990

contato@concreteshow.com.br  
concreteshow.com.br

**GARANTA JÁ O SEU ESPAÇO**



Seus principais clientes  
e prospects em um único local



Mais de 25.000 profissionais  
do ramo com alto poder de decisão



Sua empresa entre os maiores  
players do mercado

E na 10ª edição do evento, tudo ficou melhor para seus negócios: ele será realizado no mais moderno centro de exposições da América Latina, com novas salas para congressos e eventos especiais e estacionamento com 4.500 vagas cobertas para maior conforto e comodidade da sua empresa e dos seus clientes.

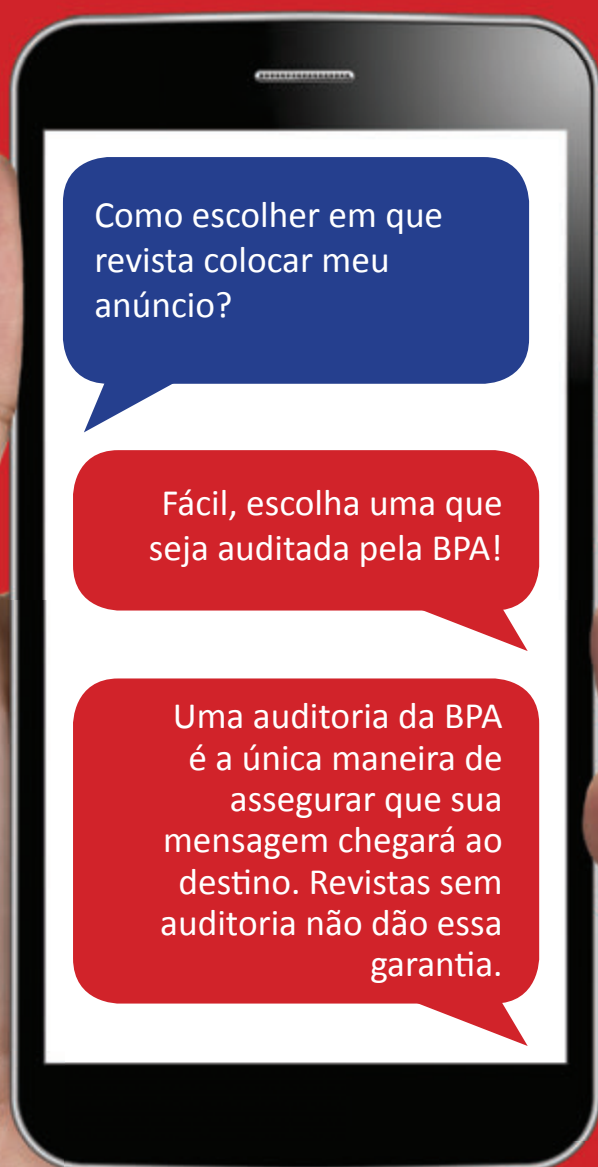


**CONCRETESHOW**  
SOUTH AMERICA • BRAZIL

# Anunciar na mídia impressa?

## Procure sempre uma auditoria da BPA

Por ser uma auditoria independente, o controle da BPA sobre a *Construção Latino-Americana* garante que sua mensagem de vendas será vista pelo destinatário certo.



- ✓ **CONFIANÇA**
- ✓ **INTEGRIDADE**
- ✓ **CERTEZA**



# Sustentabilidade: desafio para países emergentes

Como equilibrar o desenvolvimento econômico, social e a proteção do meio ambiente. Escrito por **Norman Goijberg**.

**A** construção sustentável, impulsionada hoje no mundo todo, promove benefícios, tanto econômicos quanto ambientais e de qualidade de vida. O conceito é parte de uma visão global de desenvolvimento sustentável, liderada pelas Nações Unidas, que se definiu em 1987 como “a satisfação das necessidades da geração presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazer suas próprias necessidades”. Tenta alcançar, de maneira equilibrada, o desenvolvimento econômico, social e a proteção do meio ambiente.

No aspecto econômico, quando se incorporam precocemente critérios de construção sustentável, são utilizados materiais e processos de menor impacto ambiental, levando à diminuição na

CUBBINS ARQUITECTOS E MARCOS MENDIZÁBAL



A Escola Manuel Anabalón, em Panguipulli, no Chile, foi o primeiro edifício a certificar-se na CES.

demanda por água e energia e à redução das emissões de gases de efeito estufa; além disso, possibilita melhor distribuição nos custos, por exemplo, restringindo a necessidade de climatização. Entretanto, ter uma melhor qualidade do ambiente interior -seja em temperatura, iluminação, qualidade do ar ou conforto acústico- está comprovado que eleva o rendimento (no caso de escritórios e centros educacionais) e a satisfação das pessoas.

## O QUE É?

A construção sustentável considera todo o ciclo de vida de uma edificação, desde a origem dos materiais utilizados, o processo de transporte e fabricação, até a construção, operação e desconstrução. Temos que considerar que nossas obras estarão aí nas próximas décadas e séculos. Assim, um projeto ineficiente hoje terá um impacto negativo no longo prazo.

Contar com edificações que entreguem um nível adequado de conforto, que minimizem o impacto ambiental e o uso de recursos durante sua construção e operação, pode contribuir para que os países alcancem metas de redução de consumo de energia e emissões de gases de efeito estufa.

A Certificação Edifício Sustentável (CES) é uma ferramenta local para avaliar, qualificar e certificar o comportamento ambiental dos edifícios de uso público no Chile. Ela nasceu de um trabalho de anos do Instituto da Construção (IC), onde foram analisados os sistemas desenvolvidos nos países mais avançados –Estados Unidos,

França, Inglaterra e Japão, para mencionar só alguns-, detalhando um conjunto de variáveis para escolher as mais adequadas às construções de um país. Levando em conta a diversidade climática e territorial encontrada na região - no caso do Chile, latitudinal e longitudinalmente -, é fundamental considerar as características locais no momento de planejar uma edificação: as necessidades de climatização, iluminação e isolamento térmico são completamente diferentes, e podem ser reduzidos por um bom design de arquitetura passiva (isso permite obter até 2/3 de pontuação no CES).

A criação de sistemas próprios de certificação é uma visão de mundo mais desenvolvida. Hoje, a CES responde com um olhar de futuro a um desafio que no hemisfério norte, principalmente, já foi internalizado. Por meio de uma ferramenta padronizada e validada a partir da experiência e realidade chilenas, acumulam-se boas práticas e padrões de construção sustentável, o que permite promover e aproximar níveis superiores quanto ao design e a construção das instalações, com foco na eficiência energética, qualidade de ambiente interior, utilização de água e outros recursos, além da gestão de resíduos.

É de se esperar que exemplos como esse se repitam na região, assumindo um desafio que permitirá avançar a continuidade de um desenvolvimento sustentável, que beneficie a produtividade dos países e a qualidade de vida das pessoas. ■



**Norman Goijberg, presidente do Comitê Executivo da Certificação Edifício Sustentável.**

## 1 ESCOLHA SUAS REVISTAS E/OU NEWSLETTERS

### REVISTAS

**Construção Latino-Americana**

*Access International*

*Demolition & Recycling International*

*International Construction*

*International Cranes and Specialized Transport*

*International Rental News*

### E-NEWSLETTERS

**Construção Latino-Americana** e-newsletter

*Access International* e-newsletter

*Demolition & Recycling International* e-newsletter

*International Rental News* e-newsletter

*World Construction Week* e-newsletter

*World Crane Week* e-newsletter

## 2 TIPO DE ORGANIZAÇÃO

Empreiteira/Sub-Contratista

Engenheiro Consultor/Arquiteto/Topografia

Mineração/Pedreiras/Agregados Produção

Produção De Petróleo

Autoridade/Governo - Nacional/Local

Aeropostos/Portos/Embarcadouros/Offshore

Serviços Públicos/Privados

Fabricante

Distribuidor/Agente/Venda De Máquinas

Departamento De Construção Industrial/Comercial

Associação/Educação/Fundação/Pesquisa

Aluguel De Equipamentos

Finanças/Agência Reguladora

## 3 DADOS PESSOAIS

Nome Completo \_\_\_\_\_

Cargo \_\_\_\_\_

Nome Da Empresa \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Estado \_\_\_\_\_

País \_\_\_\_\_

Cep \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Tel \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

(Por favor, indique o código internacional de seu número de telefone)

## 4 VERSÃO PREFERIDA

IMPRESSA

ELETRÔNICA

TANTO

## 5 ASSINADO E DATADO

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

04/16

**ENVIAR A:** The Circulation Manager,  
*Construção Latinoamericana*, KHL Group Americas LLC,  
205 W. Randolph St, Suite 1320, Chicago, IL 60606, USA

**FAX:** +1 312 624 8673

**CADASTRO ON-LINE:**

[www.khl.com/subscriptions/cla-portuguese](http://www.khl.com/subscriptions/cla-portuguese)

**E-MAIL:** [circulation@khl.com](mailto:circulation@khl.com)

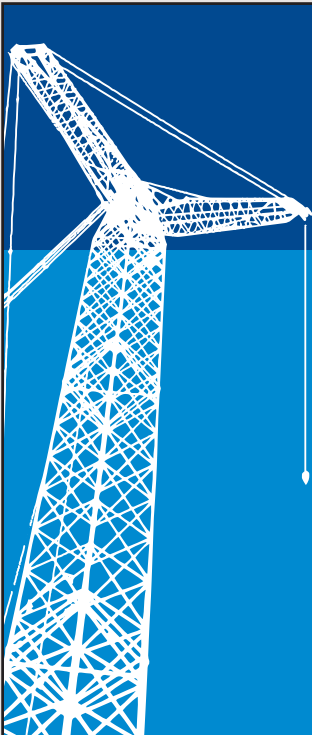


/ConstrucaoLatinoAmericana



/cla\_portugues





# VENDAS INTERNACIONAIS & SOLUÇÕES DE LOCAÇÃO

## GUINDASTES AT

1x 100 t	Tadano AFT 100G-4	NEW!
1x 130 t	Grove GMK 5130-2	NEW!
1x 200 t	Liebherr LTM 1200-5.1	2009
1x 220 t	Tadano AFT 220G-5	NEW!
1x 300 t	Grove GMK 6300L	2012
1x 500 t	Liebherr LTM1500-8.1	2014

## GUINDASTES SOBRE ESTEIRAS

1x 650 t	Terex-Demag CC 3800	2014
1x 1250 t	Terex-Demag CC 6800	2014

## GUINDASTES PARA TERRENOS ACIDENTADOS

1x 35 t	Tadano GR 350XL-2	2013
2x 55 t	Tadano GR 550XL-2	2013
2x 55 t	Terex RT 555	NEW!
1x 65 t	Grove RT 765E	NEW!
1x 80 t	Terex RT 780	NEW!
3x 100 t	Tadano GR 1000XL-2	2013
1x 110 t	Terex Quadstar 1100	NEW!
1x 90 t	Grove RT 890E	2012

## GUINDASTES

2x 90 t	TMS 9000E	2013
---------	-----------	------

Galvanistraat 35  
NL-3316 GH Dordrecht  
Holanda  
info@hovago.com  
+31 (0)10 892 04 75



Estabelecida em 1946  
Membro do grupo ProDelta

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

**HOVAGO**  
Your global cranes partner

## Líder mundial em equipamentos subterrâneos para a construção

Equipamento para  
cimentação de  
terreno

Construção pesada

Construção de  
edifícios

Restauração e  
reparação

Estradas e pontes

Túneis e mineração

Restauração  
ambiental

Perfuração de poços  
geotérmicos



**ChemGrout®**

Mais de 45 anos de experiência em cimentação de terrenos

[www.chemgrout.com](http://www.chemgrout.com) 708.354.7112

## Poderosos Equipos de Perfuração Hechos en los Estados Unidos

35 Años de Innovación en Perfuración

- Accesorios de Perfuración para Excavadoras
- Anclajes y Micropilotes
- Visite nuestro sitio web



**TEI ROCK DRILLS**  
teirockdrills.com  
+1.970.249.1515



CONSTRUÇÃO LATINO-AMERICANA  
**CLA**

Para anunciar na seção de classificados da  
CLA ou para obter mais informações, por  
favor entre em contato com Bev O'Dell:

**Tel: +1 816-886-1858**  
**e-mail: bev.odell@khl.com**

# Quando NÃO!... É uma coisa boa.

Skyjack tem consistentemente abordado a questão do cumprimento de emissões, com o conhecimento de que as taxas de aluguel não acompanham o aumento de custo do novo padrão exigido. A completamente nova gama de Manipuladores Telescópicos Skyjack são projetados para NÃO necessitarem de filtro de partículas diesel (DPF), NÃO necessita fluídos de escape do diesel (DEF), NÃO utiliza sensores adicionais de motor e escape, NÃO há programações complicadas do motor e computadores lógicos, NÃO há redução catalítica seletiva (SCR) e NÃO há outra exaustão ativa pós tratamento nos motores padrão Tier IV final.

Simple, Prestativo, Confiável ... ..Skyjack

**SKYJACK**  
simply reliable

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



**FLEXCAB.**

**READYHOOK.**

**SMARTORQUE.**

SJ643 TH

SJ843 TH

SJ1044 TH

SJ1056 TH