

GRANDES CONSTRUÇÕES

CONSTRUÇÃO, INFRAESTRUTURA, CONCESSÕES E SUSTENTABILIDADE



ANDROID APP ON
Google play

App Store

Disponível
para download

Nº 75 - Nov/Dez/2016 - www.grandesconstrucoes.com.br



INFRAESTRUTURA

**FALTAM FINANCIAMENTO, PLANEJAMENTO E BONS
PROJETOS PARA TIRAR O BRASIL DO BURACO**

**SÃO PAULO ANUNCIA RETOMADA DE OBRAS DO
METRÔ, MONOTRILHO E TRENDS METROPOLITANOS**

Reduza custos e aumente sua produtividade.

Ligue agora e saiba mais.

12 **3904 43 43**



Acesse: www.simova.com.br

Soluções inteligentes de mobilidade que permitem empresas rentabilizar muito mais o seu negócio, de maneira simples e em tempo real por meio de celulares.

relacionamento@simova.com.br





**Associação Brasileira de Tecnologia para
Construção e Mineração**

**Diretoria Executiva e
Endereço para correspondência:**

Av. Francisco Matarazzo, 404, cj. 401 – Água Branca - São Paulo (SP) – CEP 05001-000
Tel.: (55 11) 3662-4159 – Fax: (55 11) 3662-2192

Conselho de Administração

Presidente: Afonso Mamede

Construtora Norberto Odebrecht S/A.

Vice-Presidente: Carlos Fugazzola Pimenta
Intech Engenharia Ltda.

Vice-Presidente: Eurimilson João Daniel

Escad Rental Locadora de Equipamentos para Terraplenagem Ltda.

Vice-Presidente: Jader Fraga dos Santos

Ytaquití Construtora Ltda.

Vice-Presidente: Juan Manuel Altstadt

Herrenknecht do Brasil Máquinas e Equipamentos Ltda.

Vice-Presidente: Mário Humberto Marques Consultor.

Vice-Presidente: Mário Sussumu Hamaoka

Rolink Tractors Comercial e Serviços Ltda.

Vice-Presidente: Múcio Aurélio Pereira de Mattos

Entersa Engenharia, Pavimentação e Terraplenagem Ltda.

Vice-Presidente: Octávio Carvalho Lacombe

Lequip Importação e Exportação de Máquinas e Equipamentos Ltda.

Vice-Presidente: Paulo Oscar Auler Neto

Construtora Norberto Odebrecht S/A.

Vice-Presidente: Silvimar Fernandes Reis

Galvão Engenharia S/A.

Conselho Fiscal

Carlos Arasanz Loeches (Eurobrás Construções Metálicas Ltda) - Dionísio Covoilo Jr. - (Metso Brasil Indústria e Comércio Ltda.) - Edvaldo Santos (Atlas Copco Brasil Ltda - Divisão Mining and Rock Excavation Technique) - Marcos Bardella (Brasil S/A Importação e Exportação) - Perminio Altes Maia de Amorim Neto (Getefer Ltda.) - Rissaldo Laurenti Jr. (Camoplast Solideal Brasil)

Diretoria Regional

Américo Renê Giannetti Neto (MG) (Construtora Barbosa Mello S/A) - Gervásio Edson Magno (RJ / ES) (Construtora Queiroz Galvão S/A) - José Dornes Diógenes (CE / PI / RN) (EIT - Empresa Industrial Técnica S/A) - José Érico Elói Dantas (PE / PB) (Odebrecht) - José Luiz P. Vicentini (BA / SE) (Terrabras Terraplenagens do Brasil S/A) - Luiz Carlos de Andrade Furtado (PR) (Consultor) - Rui Toniolo (RS / SC) (Tonilolo, Busnello S/A)

Diretoria Técnica

Afrânio Chueire (Volvo Construction Equipment) - Aécio Colombo (Automec Comercial de Veículos Ltda) - Agnaldo Lopes (Consultor) - Alessandro Ramos (Ulma Brasil - Formas e Escoramentos Ltda.) - Ângelo Cerutti Navarro (U&M Mineração e Construção S/A) - Arnoud F. Schardt (Caterpillar Brasil Comércio de Máquinas e Peças Ltda) - Benito Francisco Bottino (Construtora Norberto Odebrecht S/A) - Blas Bermudez Cabrera (Seneng Civilian S/A) - Cláudio Afonso Schmidt (Consultor) - Edson Reis Del Moro (Consultor) - Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra Importação e Exportação Ltda) - Fabrício De Paula (Scania Latin America Ltda.) - Giancarlo Rigon (Logmak S/A Engenharia e Comércio) - Guilherme Ribeiro de Oliveira Guimarães (Construtora Andrade Gutierrez S/A) - Ivan Montenegro de Menezes (New Steel Soluções Sustentáveis) - Jorge Glória (Comingsoll do Brasil Veículos Automotores Ltda) - Laércio de Figueiredo Aguiar (Construtora Queiroz Galvão S/A) - Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins Brasil Ltda.) - Luiz A. Luvissano (Terex Latin America) - Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Trachel S/A) - Marluiz Renato Cariani (Iveco Latin America) - Maurício Briard (Loctrator Locação e Terraplenagem Ltda.) - Nicola D'Arpino (CNH Industrial Latin America) - Paulo Carvalho (Locabens Equipamentos para Construção Civil Ltda) - Paulo Esteves (Solaris Equipamentos e Serviços Ltda.) - Paulo Lancerotti (BMC Hyundai S/A) - Pedro Luiz Giavina Bianchi (Construções e Comércio Camargo Corrêa S/A) - Ricardo Fonseca (Sotreq S/A) - Ricardo Lessa (Schwing Equipamentos Industriais Ltda.) - Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr Brasil Guindastes e Máquinas Operatrizes Ltda) - Ricardo Marques (John Deere Brasil - Construção) - Rodrigo Konda (Volvo Construction Equipment Germany GmbH) - Roque Reis (CNH Latin America Ltda. - Divisão Case Construction) - Sérgio Barreto da Silva (Renco Equipamentos S/A) - Sérgio Kariya (Mills Estruturas e Serviços de Engenharia Ltda) - Takeshi Nishimura (Komatsu Brasil) - Valdemar Suguri (Komatsu Brasil International Ltda.) - Wilson de Andrade Meister (Ival Engenharia de Obras S/A) - Yoshio Kawakami (Raiz Consultoria)

Diretoria Executiva

Diretor Comercial: Hugo José Ribas Branco

Diretora de Comunicação e Marketing: Arlene L.M. Vieira

Assessoria Jurídica

Marcio Recco

**GRANDES
CONSTRUÇÕES**

Conselho Editorial

Comitê Executivo: Cláudio Schmidt, Eurimilson João Daniel, Norwil Veloso, Paulo Oscar

Auler Neto (presidente), Perminio A. M. de Amorim Neto e Silvimar F. Reis

Membros: Aluizio de Barros Fagundes, Dante Venturini de Barros, Fabio Barione,

Íria Lúcia Oliva Doniak, Roberto José Falcão Bauer, Siegbert Zanettini e

Túlio Nogueira Bittencourt

Editor: Paulo Espírito Santo

Redação: Mariuza Rodrigues

Publicidade: Edna Donaires, Evandro Risério Muniz,

Maria de Lourdes, e Suzana Scotine

Assistente Comercial: Renata Oliveira

Produção Gráfica & Internet

Diagrama Marketing Editorial

Internet: Fabio Pereira

"Grandes Construções" é uma publicação mensal, de circulação nacional, sobre obras de Infraestrutura (Transporte, Energia, Saneamento, Habitação Social, Rodovias e Ferrovias); Construção Industrial (Petróleo, Papel e Celulose, Indústria Automobilística, Mineração e Siderurgia); Telecomunicações; Tecnologia da Informação; Construção Imobiliária (Sistemas Construtivos, Programas de Habitação Popular); Reciclagem de Materiais e Sustentabilidade, entre outros.

Tiragem: 11.000 exemplares

Impressão: Duograf

Filiado à:



EDITORIAL _____ **4**

JOGO RÁPIDO _____ **5**

ENTREVISTA _____ **8**

Entrevista com Clodoaldo Pelissioni, Secretário dos Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo

ESPECIAL INFRAESTRUTURA _____ **14**

O país da infraestrutura "deplorável" busca financiamento e bons projetos
Saneamento: 18 estados confirmam interesse em concessões e PPPs

PERSPECTIVAS _____ **23**

2017: em busca de um novo caminho

TENDÊNCIAS _____ **28**

Uma luz ténue no fim do longo túnel
No ponto de inflexão
Pós-venda: premiando um setor estratégico
Guia Sobratema de Equipamentos

CONSTRUÇÃO INDUSTRIAL _____ **32**

Produção de celulose articula novo salto

STARTUPS _____ **37**

Construct App: aplicativo contra a ineficiência

MERCADO - JOHN DEERE _____ **41**

John Deere mantém planos de expansão no Brasil

CONCRETO HOJE _____ **42**

De Cingapura ao Alasca, concreto mostra que é realidade nas estradas

ARTIGO _____ **44**

AGENDA _____ **46**



Um ano depois, a tragédia de Mariana ainda exige reflexões

Considerada como um desastre ecológico sem precedentes na história do Brasil, a ruptura da barragem de rejeitos da mineradora Samarco, em Mariana (MG), ocorrido em 5 de novembro de 2015, acaba de completar um ano. A tragédia, que evidenciou um grande ponto fraco da engenharia brasileira – cujos prejuízos socioambientais ainda estão sendo contabilizados – levantou questões que permanecem sem respostas. O que é preciso fazer para fortalecer os sistemas e a política de segurança das barragens no País? Como tornar as barragens seguras do ponto de vista estrutural, operacional e ambiental? De que instrumentos o governo e a sociedade dispõem, para promover uma fiscalização eficiente dessas estruturas e dos procedimentos de manutenção a que são submetidas? E, finalmente, como evitar que o incidente de Mariana se repita?

Criadas para receberem os rejeitos da extração de minério de ferro pela Samarco S/A, as barragens de Santarém e Fundão estavam localizadas no complexo chamado de Alegria. Estudos realizados em 2015 dão conta de que somente a barragem de Fundão continha cerca de 50 milhões de m³ de resíduos, formados por areia e metais. No dia da tragédia, às 16 h e 20 min., a barragem de Fundão se rompeu, despejando cerca de 34 milhões de m³ de rejeitos, o equivalente a 14 mil piscinas olímpicas. Esse tsunami de lama residual atingiu a barragem de Santarém, à jusante, causando também o seu transbordamento.

O resultado foi a devastação dos municípios de Bento Rodrigues e outros sete distritos de Mariana, com a perda de vidas humanas; destruição de florestas inteiras, situadas em Áreas de Preservação Permanente; aniquilamento da fauna da região e da mata ciliar; sem falar na contaminação dos rios Gualaxo do Norte, do Carmo e Doce.

As técnicas de operação de barragens são muito variadas. As do complexo de Alegria, especificamente, operavam através de um método tradicionalmente utilizado em todo mundo, baseado no aterro hidráulico. Nesse sistema, os resíduos separados do ferro, durante o processo de mineração, são escoados até as bacias (barragens) por força da ação gravitacional. Já a filtragem da água é realizada pela areia, localizada estrategicamente na parte frontal dessas bacias.

Embora esse seja o sistema mais utilizado em todo mundo, existem hoje técnicas mais modernas e seguras, com a utilização de filtros que, no entanto, elevam em até seis vezes os custos de produção. Por isso, a maioria das mineradoras prefere assumir os riscos advindos do sistema tradicionais.

No caso de Mariana, especialistas do setor asseguram que a utilização de modernas técnicas de filtragem, aliadas à manuten-

ção correta das barragens, à utilização de instrumentos de monitoramento eletrônico, e à implementação de sistemas de alerta teriam evitado o desastre ou minimizado seus impactos. Os mesmos especialistas denunciaram a falta de outro fator primordial: fiscalização séria e eficiente por parte dos órgãos de controle.

Existem hoje, em todo o Brasil, mais de 17 mil barragens, das quais pouco mais de 2 mil estão classificadas adequadamente. A lei 12.334, de 2010, regulamentada em 2012, prevê uma classificação dessas estruturas de acordo com o dano potencial e o nível presumível do risco que representam. No entanto, nem os estados, nem os órgãos fiscalizadores estão plenamente estruturados para garantir a fiscalização necessária e o cumprimento da Lei.

A falta de estrutura resulta no desconhecimento dos reais riscos dos projetos, dos potenciais impactos e de outros fatores, que poderiam indicar se uma barragem pode ou não ser operada e sob quais condições.

Falta muito para que alcancemos a eficácia da Lei existente, de modo que produza resultados positivos. Há necessidade do fortalecimento e adequação dos agentes de fiscalização, e de se estabelecer novos fluxos e processamento das informações, de forma a consolidar uma base de dados confiável sobre a real situação de segurança de barragens.

Desde agosto deste ano, a Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH) vêm realizando por todo o país, amplos debates sobre a segurança dessas estruturas em todo o País. As oficinas já reuniram mais de 300 especialistas, com o objetivo de elaborar um inventário a ser encaminhado ao Poder Legislativo e ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

Conhecer o tamanho do problema é o primeiro passo para resolvê-lo. O passo seguinte será promover a reestruturação do sistema de fiscalização, para atender à demanda necessária e reverter a supremacia do poder econômico de grupos empresariais sobre os interesses socioambientais do País. Vamos acompanhar.

**Paulo Oscar
Auler Neto**
Vice-presidente
da Sobratema





ESPAÇO SOBRATEMA

NÚCLEO JOVEM

As marcas mais bem votadas do projeto “Destaque Pós-Venda 2016 - Sobratema” são a Volvo Construction Equipment, na categoria Equipamentos para Terraplenagem, e a Terex, em Equipamentos para Movimentação de Carga e Pessoas. O anúncio dos homenageados foi feito pelo Núcleo Jovem durante o Tendências no Mercado da Construção, que reuniu lideranças, empresários, engenheiros e profissionais do setor.

GUIA SOBRATEMA

A edição digital do Guia Sobratema de Equipamentos 2017-2018 conta com especificações técnicas de 1470 modelos de equipamentos nacionais e internacionais para escavação, carga, transporte, concretagem e pavimentação, divididos por meio de 33 famílias distintas. Para acessar as informações: www.guiasobratema.org.br.

SEMANA DAS TECNOLOGIAS INTEGRADAS

Um dos destaques do Tendências no Mercado da Construção, realizado no dia 9 de novembro, foi a apresentação da Semana das Tecnologias Integradas para Construção, Meio Ambiente e Equipamentos. Os convidados do evento puderam conferir uma matéria sobre o lançamento dessa iniciativa inédita, que será promovida entre os dias 7 e 9 de junho de 2017 e contará com a BW Expo 2017 – Feira de Serviços e Tecnologias para Gestão Sustentável de Água, Resíduos, Ar e Energia, a Construction Expo 2017 – Feira de Edificações e Obras de Infraestrutura – Serviços, Materiais e Equipamentos, a M&T Peças e Serviços 2017 – Feira e Congresso de Tecnologia e Gestão de Equipamentos para Construção e Mineração, e o Summit 2017, maior evento de conteúdo do mercado brasileiro.

MISSÃO EMPRESARIAL BRASIL-ITÁLIA 2016

O presidente da Sobratema, Afonso Mamede, foi um dos integrantes da mesa setorial Infraestrutura, Transporte e Tecnologia da Informação e Comunicação, que fez parte da Missão Empresarial Brasil-Itália 2016, realizada nos dias 24 e 25 de novembro, em São Paulo. O encontro reuniu mais de 100 empresários italianos dos setores do Agronegócio, Ambiente/Energia, Automobilístico, Infraestrutura, ICT - Tecnologia de Informação e Comunicação e Aeroespacial, com representantes de diversos segmentos da economia no Brasil. O objetivo era reforçar as relações econômicas bilaterais e debater sobre comércio internacional, investimentos e oportunidades de negócios para as empresas dos dois países.

Foram discutidas ideias e propostas de colaboração industrial no setor aeroespacial e realizado um Fórum Econômico, seguido de Mesas Redondas, dedicadas aos diversos setores. O evento contou com os apoios de Fiesp-Ciesp, Banco do Brasil, Febraban e das Agências Espaciais do Brasil e da Itália.



O inédito sistema de escavação de túneis em solo arenoso e área densamente povoada, utilizado na Linha 4 do Metrô do Rio de Janeiro foi o vencedor do ITA Tunnelling Awards 2016, maior prêmio do setor de túneis do mundo, concedida pela International Tunnelling and Underground Space Association (ITA). Este ano, o ITA Tunnelling Awards recebeu 98 inscrições de 25 países, dos quais, 33 saíram finalistas em nove categorias. O projeto brasileiro foi inscrito por engenheiros da Construtora Norberto Odebrecht, na categoria de Inovação Técnica do Ano (Technical Innovation of the Year). Para construir 5,2 km de túnel da Linha 4 do Metrô, no subsolo de Ipanema e Leblon, na Zona Sul do Rio de Janeiro (um misto de areia e rocha), a engenharia brasileira precisou desenvolver novos métodos que permitissem a execução das obras com menor interferência na superfície e sem desapropriar imóveis. A principal inovação foi a criação de um sistema inédito de escavação em solo arenoso. A equipe de engenheiros desenvolveu um sistema adicional específico para condicionamento do solo e mostrou, com

JOGO RÁPIDO

LINHA 4 DO METRÔ DO RIO VENCE O 'OSCAR' DOS TÚNEIS

isso, que é possível utilizar um Tunnel Boring Machine EPB (Earth Pressure Balance), conhecido como Tatzão, híbrido, em solo de areia com eficiência e segurança, comparável ao estado da arte de uma tuneladora do tipo Slurry, normalmente utilizada em solos arenosos.

“Usamos pela primeira vez no mundo um EPB em solo arenoso em uma região densamente edificada e com grande circulação de pessoas e veículos. Antes, o equipamento só havia sido utilizado duas vezes nesse tipo de solo, mas em trechos curtos e em áreas pouco povoadas. Para realizar nosso trabalho, criamos um sistema interno para injetar diversos tipos de material para condicionamento do solo durante a escavação, como uma espuma com polímero customizado para o subsolo da Zona Sul do Rio. Isso ampliou a capacidade de operação da máquina em areia”, explicou Julio Pierri, coordenador da área de Engenharia do projeto da Linha 4.

O ‘Tatzão’ EPB híbrido foi fabricado sob medida pela alemã Herrenknecht, tem 2,7 mil toneladas e 123 metros de comprimento por 11,5 metros de diâmetro e é o maior já usado na América Latina.



A Hochtief do Brasil está comemorando 50 anos de fundação, com um extenso acervo técnico de mais de 500 obras nos diversos segmentos: químico, farmacêutico, cimento, siderúrgico, prédios de escritórios, shopping centers,

MEIO SÉCULO DE SUCESSO

hospitais, escolas, termoeletricas, PCHS, etc. Essas obras ultrapassam 7 milhões de m² construídos no país e 4 milhões de m³ de concreto.

Hoje, em comemoração a essa trajetória, a empresa inicia um novo ciclo, passando a usar a marca HTB.

CORREÇÃO

Na edição de outubro de Grandes Construções, seção Momento Expo, informamos, na legenda de uma das fotos, que o evento M&T Expo, realizado em 2014, atraiu cerca de 12,9 mil visitantes. Na verdade, o evento realizado naquele ano, foi o M&T Peças e Serviços.

Semana das Tecnologias Integradas para Construção, Meio Ambiente e Equipamentos

DE 7 A 9 DE JUNHO DE 2017
SÃO PAULO/SP - BRASIL

O FORTALECIMENTO ESTRATÉGICO DO SETOR PARA A INTEGRAÇÃO E A RETOMADA DOS NEGÓCIOS.



3ª Feira de Tecnologia e Gestão de Equipamentos para Construção e Mineração.

A Retomada dos Negócios

Para atender à demanda e facilitar a tomada de decisão dos usuários e frotistas na aquisição de novas tecnologias, serviços, assistência técnica e peças de reposição, a Sobratema apresenta a M&T Peças e Serviços - 3ª Feira de Tecnologia e Gestão de Equipamentos para Construção e Mineração.



2ª Feira de Serviços e Tecnologias para Gestão Sustentável de Água, Resíduos, Ar e Energia

Negócios em Sintonia com o Meio Ambiente

A BW EXPO é um evento que reúne empresas e profissionais que oferecem soluções para a gestão sustentável dos recursos naturais, gerando sinergias, parcerias e negócios que visam preservar e melhorar a qualidade de vida e o meio ambiente.

Realização:



GRANDES
CONSTRUÇÕES



Local:

SÃO PAULO EXPO
EXHIBITION & CONVENTION CENTER



CANTERO



Desenvolvimento Urbano & Tecnologias para Construção

O SUMMIT 2017 é um importante conjunto de palestras e workshops que possibilitará a interação com uma série de eventos paralelos, que apresentarão, de forma inovadora, “cases” e iniciativas do setor da construção.

**CONSTRUCTION
EXPO 2017**

3ª Feira de Edificações & Obras
de Infraestrutura
Serviços, Materiais e Equipamentos

Cidades em Movimento: Soluções Construtivas para os Municípios Brasileiros

A 3ª edição da CONSTRUCTION EXPO tem o apoio de mais de 130 entidades do Construbusiness e das principais construtoras do País. As atividades da feira vão apoiar e estimular os municípios na realização dos projetos de infraestrutura que irão potencializar os negócios e criar novas oportunidades.

TRANSPORTE SOBRE TRILHOS REASSUME PRIORIDADE

Depois de dois anos, obras do Monotrilho - Linha 17 são retomadas, sinalizando novo impulso nos projetos de mobilidade urbana no Estado de São Paulo

O balanço de 2016 na área dos transportes metropolitanos em São Paulo, à primeira vista, talvez não pareça muito favorável. Canteiros abandonados, obras paradas, e irregularidades que afetam a já tão baqueada infraestrutura. Depois de dois anos paralisada, a Linha 17- Ouro, do Monotrilho, é símbolo de um período de incertezas no campo político e econômico. Por isso, a retomada dessa obra a partir de setembro também é uma importante sinalização de mudança de cenário. Os paulistanos aguardam ainda ansiosamente pela operação da Linha 5 - Lilás, que fará a importante ligação do centro da cidade à região de Santo Amaro (Chácara Klabin - Adolfo Pinheiro). E a Linha 13

Jade, prometida para 2018, da Estação Engenheiro Goulart até o Aeroporto de Guarulhos.

Segundo o secretário dos Transportes Metropolitanos Clodoaldo Pelissioni, são R\$ 23 bilhões em 15 anos. Cifra significativa e que mostra o tamanho da demanda por transportes no Estado, e aponta que ainda há muito o que fazer para melhorar a mobilidade na região. A preocupação agora fica por conta da Linha 6 - Laranja que, por decisão unilateral a Concessionária Move São Paulo, responsável pela implantação, paralisou as atividades em 2 de setembro, alegando dificuldades na obtenção de financiamento de longo prazo.

Revista Grandes Construções - Qual o balanço da sua pasta para este ano, tendo em vista a crise orçamentária do estado?

Clodoaldo Pelissioni - Na Secretaria dos Transportes Metropolitanos tivemos grandes desafios na frente de expansão da rede. A crise econômica e o desenrolar da operação Lava-Jato trouxeram adversidades para as obras tocadas pelas empreiteiras envolvidas nas investigações. Algumas delas abandonaram seus canteiros e nos forçaram a rescindir contratos. Trata-se de um ano de superação, em que podemos dizer que temos enfrentado os desafios e obstáculos com a retomada das obras que apresentaram dificuldades.

GC - Que investimentos nos trilhos foram continuados e quais foram paralisados?

Clodoaldo Pelissioni - Não houve paralisação de investimentos na ampliação da rede metroferroviária em São Paulo. Os investimentos continuam, mas, diante da atual escassez de recursos, houve priorização das frentes de obras mais avançadas para acelerar a entrega dos serviços para a população. Aliás, nunca se investiu tanto na expansão em mobilidade urbana no Estado. Apenas no Metrô paulistano foram mais de R\$ 23 bilhões em 15 anos.

GC - Quais as obras que deverão ser concluídas durante 2017? Qual o montante para cada uma delas?

Clodoaldo Pelissioni

- Do **Metrô** devem ser entregues 10 estações e 10 km de trilhos;
- A estação Higienópolis-Mackenzie da Linha 4-Amarela; As estações Alto da Boa Vista, Borba Gato, Brooklin, Eu-



ano	Valor (R\$ milhões)
2000	69.777
2001	171.840
2002	94.685
2003	103.642
2004	433.136
2005	817.068
2006	867.700
2007	777.103
2008	1.501.430
2009	2.500.194
2010	1.676.983
2011	1.294.787
2012	2.554.304
2013	3.436.783
2014	4.171.742
2015	3.045.600
total	23.516.774

caliptos, Moema, AACD-Servidor, Hospital São Paulo, Santa Cruz e Chácara Klabin, completando o prolongamento da Linha 5-Lilás entre Adolfo Pinheiro – Chácara Klabin. Somente a estação Campo Belo deve ficar para 2018.

- Da **CPTM** está programada a operação parcial da Estação Eng. Goulart, que foi reconstruída com a Linha 12 (Safira) para maio de 2017.
- Da **EMTU** estão previstas: - Corredor Biléo Soares (Noroeste)
- Estação de Transferência Km 110 da Rodovia Anhanguera.– abril de 2017
- Viário entre Hortolândia e Sumaré, com 4,8 km, passando pela ponte Estaiada em Hortolândia – agosto de 2017
- Do **VLT** serão entregues:
 - Estação Ana Costa – Santos – dezembro de 2016
 - Estação Washington Luiz – Santos – dezembro de 2016
 - Estação Conselheiro Nébias – Santos – janeiro de 2017
 - Terminal Barreiros - São Vicente – janeiro de 2017
 - Ciclovía Bernardino de Campos até

► Obras em túnel da Linha 5 do Metrô de São Paulo

Conselheiro Nébias – 6,5km – janeiro de 2017

- Chegada do 18º VLT – dezembro de 2016
- **No Corredor Itapevi/São Paulo ficarão prontos:**
 - Trecho Itapevi/Jandira – dezembro de 2017
 - Trecho Viário Jandira/Carapicuíba – dezembro de 2016
 - Terminal Carapicuíba – dezembro de 2017
 - Trecho Viário Carapicuíba/Km 21 – dezembro de 2016
 - Terminal Km 21 – dezembro de 2016
 - Viaduto Ameríndia/Itapevi – dezembro de 2017

GC - E quanto aos monotrilhos? O que deve ser concluído ainda até o final dessa gestão?

Clodoaldo Pelissioni - Os trechos prioritários de ambas as linhas de monotrilho devem ser entregues até o fim da gestão (2018). A exceção é a estação Iguatemi da Linha 15, que será entregue depois. O trecho que vai da estação Jardim Aeroporto até a estação Morumbi da Linha 17-Ouro (8 estações) e o trecho que vai da estação São Lucas até a estação São Mateus da Linha 15-Prata (8 es-

tações) devem ser entregues até o fim da atual gestão.

GC - Esse sistema é novo para a cidade. Na sua avaliação, ele foi a melhor escolha, uma vez que tem apresentado problemas para sua conclusão?

Clodoaldo Pelissioni - O monotrilho foi a melhor escolha para atender as demandas das regiões por onde passa. Os desafios que se apresentam no monotrilho são decorrentes do fato de o modal ser uma novidade, o que requer o desenvolvimento de uma tecnologia inédita. Como tudo é novo, são necessários muitos testes, muito trabalho.

GC - Os monotrilhos podem vir a se tornar um obstáculo estético para as cidades, como o Minhocão?

Clodoaldo Pelissioni - Pelo contrário. O monotrilho possui características distintas do “minhocão”. As vias e a tela metálica de segurança não impedirão a passagem de luz solar e água da chuva, permitindo manter o tratamento paisagístico e a conservação da ciclovía que será construída sob as vigas-guia da estrutura. Não há fechamento total do espaço entre as vigas, que são implantadas a uma altura que varia de 12 a 15 metros de acordo com o trecho da obra. A con-





◀ Linha 15 - Prata do Monotrilho, trecho Vila Prudente – Oratório, já em operação desde agosto de 2014

clusão das linhas em monotrilho trará valorização das áreas atendidas.

GC – Porque não se consegue dar mais velocidade na implementação dos sistemas de transporte?

Clodoaldo Pelissioni - A entrega das obras em execução trarão uma enorme melhoria para o transporte público da capital e da RMSP. São 7 obras em andamento no Metrô e na CPTM que geram mais de 11 mil empregos. Não há frente de expansão tão robusta quanto a nossa no País. Em qualquer lugar do mundo, os trilhos crescem com forte aporte dos governos federais. Aqui não tem 1 centavo do Governo Federal a fundo perdido.

GC - O governo pensar em antecipar algum processo de licitação ou privatização dessas linhas?

Clodoaldo Pelissioni - Está sendo elaborado o edital de licitação para a concessão das Linhas 5 e 17, que segue os prazos e etapas legais. Já foi realizada uma audiência pública em que foi apresentada a modelagem desenvolvida pelo Metrô. A próxima etapa é a Consulta Pública.

GC - E quanto aos sistemas de trens metropolitanos? Que avanços esse transporte alcançou e quais são as

perspectivas para o futuro próximo?

Clodoaldo Pelissioni - Nos últimos anos, observamos o transporte individual aumentar, tornando o trânsito mais moroso. Mas, diferente do que se imagina, não diminuiu o número de usuários do transporte sobre trilhos.

Em 2010, a CPTM (Companhia Paulista de Trens Metropolitanos) transportou 642 milhões de passageiros. Em 2013, esse número saltou para 795,4 milhões e, em 2015, para 831,5 milhões.

O motivo do aumento da demanda é a melhoria no sistema: redução de intervalo, maior regularidade, estações modernas e mais segurança. As integrações gratuitas com o Metrô também são fatores de atração de passageiros que têm à disposição as seis linhas da CPTM e as 6 linhas do Metrô, pagando uma única tarifa.

Nos últimos 10 anos, o Governo do Estado investiu na modernização da CPTM. As obras contemplam a recapacitação da infraestrutura, com implantação de novos sistemas de sinalização, rede aérea, energia, telecomunicações e via permanente, além da modernização das estações, viado torná-las acessível.

Neste ano, entraram em operação mais cinco trens, do lote dos 65 encomendados. Com esses, já são 110 novos trens em operação, desde 2006.

Para os próximos anos, nossa meta é tornar todas as estações acessíveis. Das 92 existentes, 47 já estão prontas. Quatro estão em obras e as demais aguardam liberação dos recursos do PAC da Mobilidade para as obras serem licitadas.

Hoje a CPTM é a maior operadora de transporte de passageiros ferroviários da América do Sul. São 260,8 km de vias operacionais, seis linhas e 92 estações, que atendem 22 municípios da Região Metropolitana de São Paulo, com cerca de 2,8 milhões de usuários transportados por dia útil. Só na capital, a CPTM tem 136,5 km de extensão e 46 estações. Para se ter ideia, por dia são programadas mais de 2.750 viagens, o que equivale a aproximadamente 80 mil km de percurso, o que representa quase duas voltas entorno da terra.

▶ Novos trens adquiridos para o Expresso Leste da CPTM



UM BALANÇO DAS OBRAS

Linha 4: segunda fase

O Metrô de São Paulo retomou em julho deste ano as obras civis da segunda fase da Linha 4-Amarela, visando a conclusão das estações Higienópolis-Mackenzie, Oscar Freire, São Paulo-Morumbi e Vila Sônia. O contrato assinado com o Consórcio TC-Linha 4 Amarela (empresas TIISA e COMSA) também inclui as obras de ampliação do Pátio Vila Sônia e de implantação do terminal de ônibus Vila Sônia, além da construção de 1,5 km de vias em túneis.

Agora o consórcio tem um ano para concluir a estação Higienópolis-Mackenzie; 18 meses para finalizar a estação Oscar Freire; 18 meses para a estação São Paulo-Morumbi; 36 meses para a estação Vila Sônia e o terminal de ônibus integrado; e 14 meses para a complementação do Pátio.

Iniciadas em 2012, as obras estavam originalmente com o Consórcio Corsán-Corvian, mas em julho de 2015 o Metrô rescindiu o contrato, por descumprimento por parte da construtora. Foram aplicadas multas que podem chegar a R\$ 23 milhões. A linha opera em horário integral desde 2011 com 9 km e 7 estações, de Luz a Butantã e atualmente transporta 700 mil passageiros/dia.

Linha 5-Lilás: trecho Largo Treze até Chácara Klabin

A obra foi iniciada em novembro de 2009 e paralisada em 2010 por conta de supostas denúncias de irregularidades, até então não comprovadas. Retomadas em 2011, a expansão teve sua primeira estação, Adolfo Pinheiro, entregue em agosto de 2014. A expansão inclui 11,5 km de trilhos, 26 novos trens e 11 novas estações. A previsão de conclusão e início da operação do tre-



▲ Pelissioni: "a CPTM é a maior operadora de transporte de passageiros ferroviários da América do Sul, com 260,8km de vias operacionais que atendem a 2,8 milhões de usuários/dia útil".

cho Adolfo Pinheiro – Chácara Klabin é para o 2º semestre de 2017, exceto a Estação Campo Belo, prevista para 2018, beneficiando cerca de 800 mil passageiros/dia.

Linha 6 - Laranja

A Linha 6 - Laranja de metrô é a primeira linha metroviária de concessão patrocinada integral, contemplando implantação, operação e manutenção. Terá uma extensão de 15,3 km e irá interligar a região noroeste ao centro da cidade de São Paulo.

Com demanda prevista de 633 mil passageiros/dia, a Linha terá 15 estações: Brasilândia, Vila Cardoso, Itaberaba, João Paulo I, Freguesia do Ó, Santa Marina, Água Branca, Sesc-Pompeia, Perdizes, PUC-Cardoso de Almeida, Angélica-Pacaembu, Higienópolis-Mackenzie, 14 Bis, Bela Vista e São Joaquim.

Sua implantação prevê a desapropriação de 371 imóveis, dos quais 344 (92,7%) já tiveram imissão na posse (liberação);

Por decisão unilateral, a Concessionária Move São Paulo, responsável pelas obras informou ter paralisado os trabalhos em 2 de setembro, alegando dificuldades na obtenção de financiamento de longo prazo. O Governo do Estado notificou a Concessionária para que retome de imediato suas atividades sob pena de multas e penalidades. Não há pendências do Governo do Estado junto à Concessionária que impeçam a retomada das obras.

A Secretaria dos Transportes Metropolitanos não descarta a "caducidade" do contrato de concessão com a Move São Paulo, mas como última medida a ser tomada e trabalha junto BNDES para que a instituição autorize o financiamento de longo prazo para as empresas.

Monotrilho Linha 15-Prata: o primeiro monotrilho do Brasil

Trecho Vila Prudente – Oratório: Com 2,9 km, o primeiro trecho do primeiro monotrilho do Brasil entrou em operação em agosto de 2014,



atendendo mais de 13.300 usuários/dia com interligação com a Linha 2-Verde na estação Vila Prudente.

Trecho Oratório – São Mateus: As colunas e vigas que compõem a via permanente por onde passarão os trens do Monotrilho da Linha 15 já estão implantadas até a região da estação Iguatemi. Serão mais 10,1 km de vias elevadas, 27 novos trens e oito estações: São Lucas, Camilo Haddad, Vila Tolstói, Vila União, Jardim Planalto, Sapopemba, Fazenda da Juta e São Mateus. As obras contam hoje com 2 mil operários e a previsão de entrega do novo trecho é para primeiro semestre de 2018, atendendo mais de 400 mil usuários/dia.

Linha 17: trecho Jardim Aeroporto até a estação Morumbi da Linha 9 da CPTM

A construção do trecho prioritário da Linha 17-Ouro, com 7,7 km do Aeroporto de Congonhas a estação Morumbi (CPTM), foi dividida em quatro lotes que inicialmente estavam sob execução dos consórcios

Monotrilho Integração – composto por Andrade Gutierrez, CR Almeida, Scomi e MPE – para a implantação da via, sistemas e trens. Outro consórcio, o Monotrilho Pátio, composto por Andrade Gutierrez e CR Almeida, era responsável pela construção do Pátio Água Espraiada. O consórcio Monotrilho Estações – Andrade Gutierrez e CR Almeida – ficou com a construção das estações Campo Belo, Vila Cordeiro e Chucri Zaidan. E o TIDP – formado por TIISA e DP Barros – para a construção das estações Jardim Aeroporto, Brooklin Paulista e Vereador José Diniz.

Os três consórcios que contavam com a participação da CR Almeida e Andrade Gutierrez diminuíram o ritmo das obras e descumpriram os prazos de construção, resultando na rescisão contratual pelo Metrô em dois desses lotes: Pátio Água Espraiada, em que o Consórcio Linha – 17 Ouro (TIISA, Triunfo e DP Barros) foi contratado e já retomou as obras em setembro; e Estações Campo Belo, Vila Cordeiro e Chucri Zaidan, onde o Consórcio TIDP foi

escolhido para continuar os trabalhos (também já retomados).

Já no lote das vias e sistemas, executado pelo Consórcio Monotrilho Integração, os serviços foram retomados em outubro, com a retomada do lançamento de Vigas-Guia na região da Avenida Washington Luiz. A operação comercial do trecho está prevista para julho de 2019.

Linha 13 Jade: Aeroporto Guarulhos – Engº Goulart

A Linha 13-Jade, da CPTM, com 12,2 km, ligará o Aeroporto Internacional, no município de Guarulhos, à capital. Mais de 2 mil trabalhadores atuam em quatro lotes de obras, com atividades executadas nas estações Engenheiro Goulart, Guarulhos Cecap e Aeroporto-Guarulhos, implantação do trecho em elevado e remanejamento da área em superfície da Linha 12 para que seja feita a parte inicial da Linha 13, além das obras de ampliação das passagens inferiores de Eng. Goulart e Jardim Piratininga. A Linha 13 – Jade deve ser concluída no primeiro semestre de 2018.



▲ A Linha 13-Jade, da CPTM ligará o Aeroporto Internacional, em Guarulhos, à capital

CONSTRUCTION EXP 2017

3ª Feira de Edificações & Obras
de Infraestrutura
Serviços, Materiais e Equipamentos

COM



De 7 a 9 de Junho de 2017
São Paulo Expo | São Paulo – SP

A FEIRA DO PROFISSIONAL DA CONSTRUÇÃO

A maior feira voltada para os profissionais da construção brasileira vai integrar fornecedores de serviços, materiais, equipamentos, construtoras e entidades setoriais em um evento comprometido com as novas tecnologias, a modernização dos processos construtivos e a valorização da sustentabilidade ambiental, social e econômica.

INFORMAÇÕES E RESERVAS DE ÁREA:

11 4304-5255 ou contato@constructionexpo.com.br

www.constructionexpo.com.br

REALIZAÇÃO:



GRANDES
CONSTRUÇÕES



LOCAL:

SÃO PAULO EXPO
EXHIBITION & CONVENTION CENTER



O PAÍS DA INFRAESTRUTURA “DEPLORÁVEL” BUSCA FINANCIAMENTO E BONS PROJETOS



▲ As rodovias respondem pela maior parte da movimentação de cargas no Brasil, com participação 60% sobre o total. Cerca de 57,3% da malha nacional têm alguma deficiência em seu estado geral e 30% estão muito danificadas

Para recuperar a infraestrutura nacional, o Brasil terá mais do que dobrar o volume de investimentos no setor, passando dos atuais 2,1% do PIB (cerca de R\$ 130 bilhões) para 5,0% do PIB (cerca de R\$ 300 bilhões) ao ano

A situação da infraestrutura no Brasil é “deplorável” e o País está fadado a sofrer duras consequências por falta de investimentos no setor, como perda de competitividade no mercado globalizado e atrasos no seu processo de desenvolvimento. A avaliação é do diretor para infraestrutura do Banco Mundial, Paulo Procee, ao comentar um estudo recém finalizado pela instituição, contemplando um cenário até 2020. Os motivos são numerosos, mas o Banco lista, entre os principais, a falta de planejamento, a inexistência de financiamento de instituições financeiras privadas locais e, principalmente, projetos mal elaborados.

Ainda de acordo com o diretor para infraestrutura do Banco Mundial, a corrupção é mais um forte obstáculo para o desenvolvimento da infraestrutura no Brasil. Ele acredita que o mercado fechado propicia a cultura da corrupção, através da a formação de cartéis. Para se ter uma ideia do efeito desastroso dos cartéis sobre o setor, basta lembrar que nada menos que 32 empresas, com forte atuação no setor de infraestrutura, estão atualmente envolvidas em ações na Justiça Federal e em inquéritos resultantes da Operação Lava Jato. Tais empresas representam nada menos que 14% do PIB, ou seja, movimentariam aproximadamente R\$ 760 bilhões. Boa parte

► O Brasil tem 8.500 km de extensão de costa marítima e um conjunto de caminhos navegáveis com 30.000 km, mas aproveita menos de 13.000 km desse total no transporte aquaviário

delas se encontra, nesse momento, em processo de reestruturação financeira.

Ao fenômeno da corrupção em larga escala soma-se a burocracia, que emperra a máquina administrativa, criando centenas de pequenas regras e dificuldades que funcionam como uma barreira para a participação de novos players, tais como as construtoras de médio porte e as empresas de engenharia internacionais.

Para agravar ainda mais a situação, vivemos em um cenário de crise econômica mundial e aumento do endividamento interno, que no Brasil reduziu drasticamente a capacidade de financiamento de novos projetos, causando até mesmo a paralisação de empreendimentos em curso. De acordo com a Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base (Abdib), no ano de 2015, os investimentos em infraestrutura atingiram 2,1% do produto Interno Bruto (PIB), considerando recursos públicos e privados nos quatro grandes setores – energia elétrica, transportes, telecomunicações e saneamento básico. Para 2016, a avaliação da entidade junto



a investidores e agentes públicos e privados indica que haverá nova redução no volume total de investimentos, que deverá registrar o pior nível de aportes na infraestrutura desde 2009.

Ainda segundo a Abdib, entre 2014 e 2015, os investimentos caíram 17%, em números constantes. Houve queda de investimentos em todos os setores de infraestrutura. Nos últimos dois anos, a redução dos aportes públicos foi muito mais acentuada que os aportes privados.

Diante desse desempenho, em 2015 houve crescimento da participação privada no total de investimentos em todos os setores de infraestrutura. A participação privada nos investimentos em 2015 atingiu 55% nos transportes, 68% na energia elétrica, 16% em petróleo e gás natural, 100% em telecomunicações e 11% em saneamento básico.

Paulo Procee revela que o Banco Mundial tem em carteira recursos da ordem de apenas R\$ 10 bilhões para investimentos no setor, no País. Pouco, diante da demanda existente por recursos. A saída é o desenvolvimento, para os próximos anos, de projetos com mais qualidade e que venham a demandar volumes menores de investimentos.

Esse conjunto de fatores atuando de forma integrada tem gerado forte impacto negativo não somente sobre a infraestrutura, mas também sobre as cadeias de petróleo e gás e da construção pesada do País.

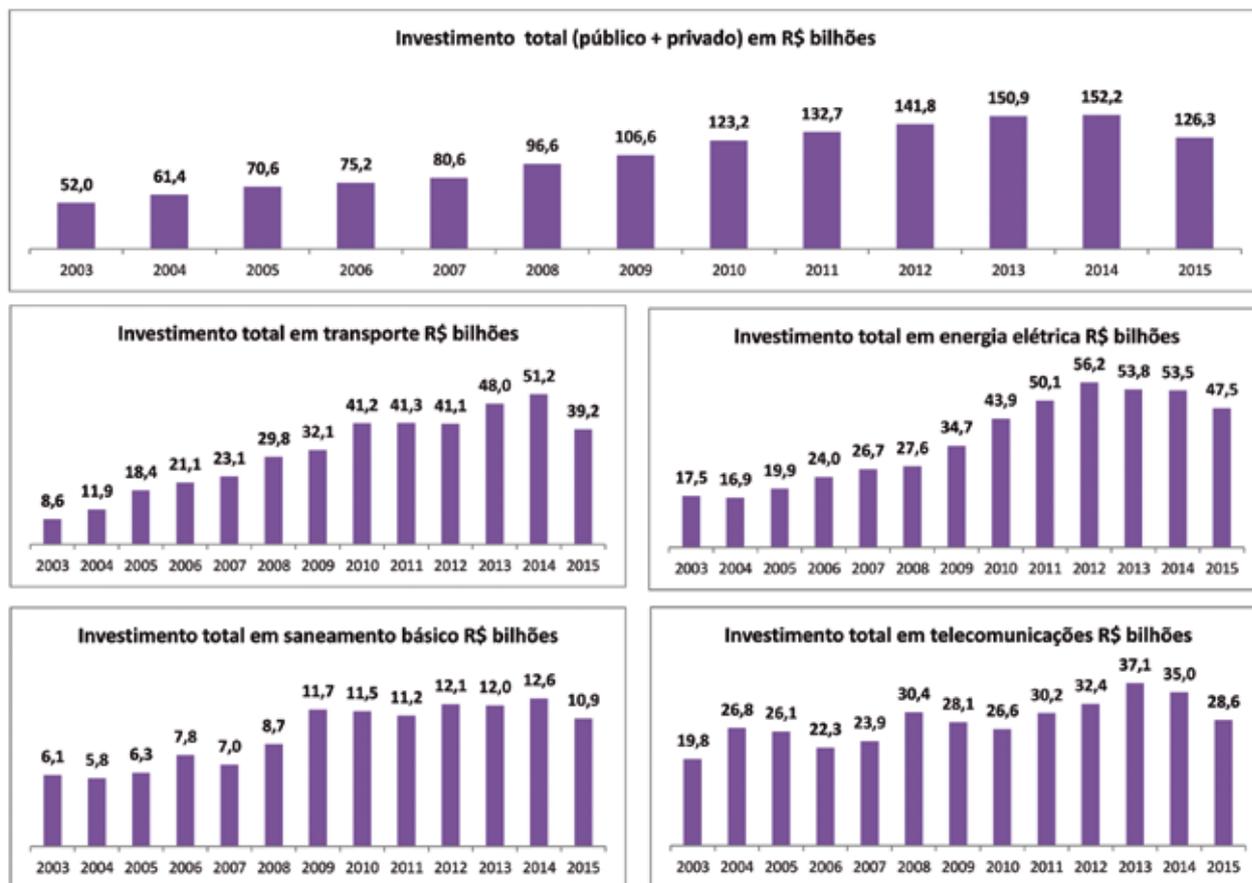
A escassez de recursos para investimentos, associada ao desgaste do modelo de participação privada na infraestrutura levam a crer que o setor precisa reinventar-se rapidamente. Espera-se,

◀ Os investimentos necessários para a recuperação e ampliação da malha ferroviária seriam de R\$ 278,7 bilhões, 22 vezes mais que os recursos aplicados nos últimos sete anos





INVESTIMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS NOS SETORES DE INFRAESTRUTURA ENTRE 2003 E 2015



Fonte: Abdid. Números constantes, atualizados pelo IPCA de 2015

por exemplo, que os processos de concorrência pública ganhem mais transparência e que seu arcabouço jurídico sofra mudanças que permitam maior interesse da iniciativa privada, bem como a participação de grupos internacionais.

Novo pacote, velhos problemas

Na tentativa de revitalizar o setor, criando o ambiente para a realização de novos negócios, o governo Michel Temer anunciou a concessão ou venda de 34 projetos nas áreas de energia, aeroportos, rodovias, portos, ferrovias e mineração. A previsão é que parte desses projetos seja leiloada em 2017 e outra parte, no primeiro semestre de 2018. As maiores novidades do programa, batizado de Crescer, estão na área de saneamento básico, com a concessão das companhias de água e esgoto em três estados: Pará, Rio de Janeiro e Rondônia. Esses projetos

entraram no programa a pedido dos governos estaduais. A meta do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) é arrecadar R\$ 24 bilhões com concessões apenas em 2017.

Para tornar as propostas mais palatáveis aos investidores privados, algumas regras serão mudadas. Entre elas a de escolha da proposta vencedora pela menor tarifa, como era praticado nas concessões feitas pelo governo da ex-presidente Dilma Rousseff e que permitiu, por exemplo, preços mais baixos de pedágio em rodovias. Também são esperadas alterações na legislação ambiental, apontada hoje como “fator de indecisão” para os investidores privados. Uma das maneiras que o governo encontrou para diminuir essas incertezas foi permitir que o lançamento dos editais seja feito somente depois que o empreendimento tiver licença ambiental prévia.

Pesquisa realizada pela Câmara Americana de Comércio Brasil-Estados Unidos (Amcham) e pela Abdid junto a 250 empresários, revelou que cerca de 80% dos empresários avaliam que investir em projetos de infraestrutura no Brasil tem risco elevado e acima da média mundial. Além de questões ambientais e de desapropriação, o aumento da judicialização no setor tem sido um grande entrave para 67% dos empreendedores, que pedem o aperfeiçoamento da regulamentação atual.

A mesma pesquisa apontou, ainda, que 69% dos empresários veem o ambiente de negócios em infraestrutura como ruim ou péssimo. Esse julgamento tem como base a falta de um ambiente econômico e político estável. Entre as principais queixas dos eventuais interessados no jogo das privatizações no Brasil está o fun-

► Aeroporto Internacional de Salvador, na ordem do dia para concessão em 2017

cionamento das agências reguladoras. Há anos o setor reivindica maior independência financeira e administrativa dos órgãos reguladores para dar mais segurança nas decisões de investimentos. Nos últimos anos, algumas agências sofreram um grande esvaziamento e perderam poder de decisão e de fiscalização.

Dos 250 empresários entrevistados, 42% ainda não conseguem enxergar melhorias na coordenação dos assuntos relacionados ao setor no novo governo do presidente Michel Temer. Além disso, 83% deles avaliam como insatisfatória a articulação entre os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário em prol dos investimentos estruturadores.



Financiamento e garantias

Para mudar o cenário da infraestrutura nacional, descrito como “deplorável” pelo banco Mundial, será necessário mais do que dobrar o volume de investimentos realizados no setor anualmente, passando dos atuais 2,1% do PIB (cerca de R\$ 130 bilhões) para 5,0% do PIB (cerca de R\$ 300 bilhões) ao ano. Isso vai depender da utilização de todas as fontes de financiamento disponíveis, o que inclui necessariamente recursos externos e o mercado de capitais interno,

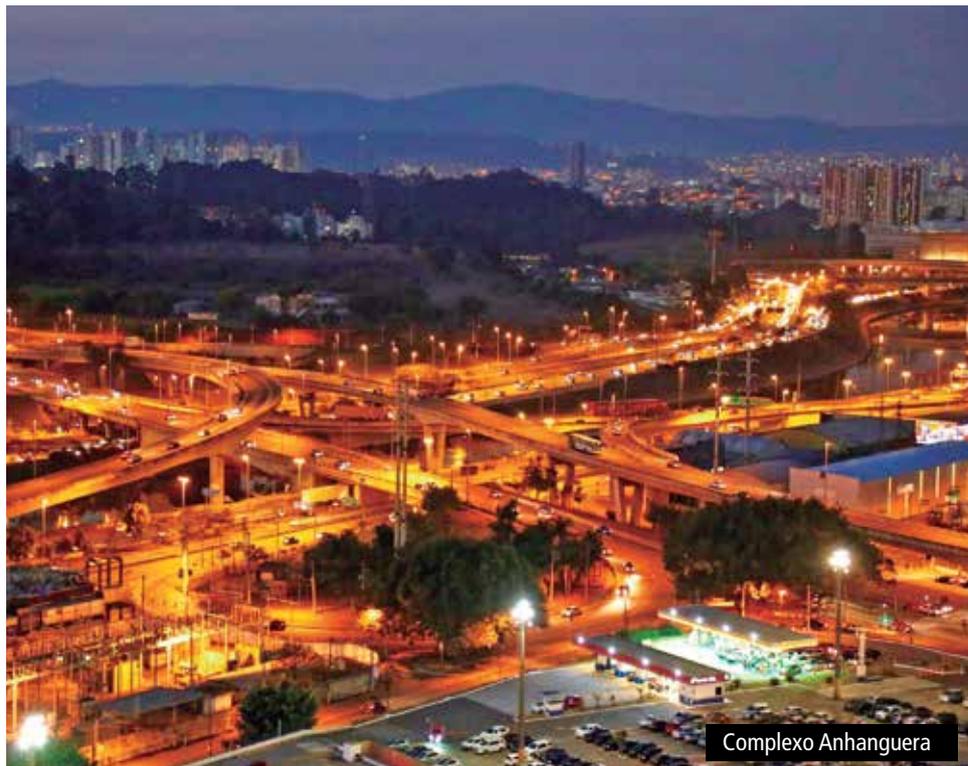
além das já tradicionais fontes oficiais.

Taxas de juros e de câmbio influenciam diretamente a oferta e as condições de financiamento de longo prazo para os investimentos em infraestrutura. Segundo a Abdib, o atual patamar da taxa Selic – 14,25% ao ano – inibe a captação de recursos no mercado de capitais na medida em que as taxas de retorno dos projetos são insuficientes para remuneração dos juros. Da mesma forma, a volatilidade excessiva da taxa de câmbio adiciona um grau de incerteza sobre os



Atuando na prestação de serviços de consultoria e elaboração de estudos e projetos de engenharia, com ênfase na área de infraestrutura de transportes - rodoviário, ferroviário, portuário e viário urbano, os profissionais da Canhedo Beppu possuem mais de 30 anos de experiência na área, com projetos desenvolvidos para grandes concessionárias de rodovias, órgãos públicos e empreiteiras:

- **Transporte público:** vias urbanas e rodovias; interseções e acessos; pontes; viadutos e passarelas; ferrovias; circulação e estacionamentos para terminais de passageiros, indústrias e áreas comerciais.
- **Construção civil:** praças de pedágio, postos de pesagem e de fiscalização; bases para edificações operacionais; estações ferroviárias; garagens subterrâneas; instalações industriais.
- **Planejamento de infraestrutura urbana.**



Complexo Anhangera

Para saber mais:

www.canhedo-beppu.com.br
Tel: +55 (11) 3473.6134



passivos das empresas e sobre o retorno dos investidores.

Além da utilização de todas as fontes de financiamento disponíveis, é preciso adotar a modalidade de financiamento ‘project finance’ sem garantias corporativas, que oneram o balanço das empresas.

Adicionalmente, os fundos de private equity, importantes investidores institucionais que devem ganhar relevância na viabilização dos próximos projetos de concessão no Brasil, têm restrições nos regulamentos para concederem garantias corporativas. Em razão dos argumentos apresentados, a Abdib propõe a adoção de medidas como:

‘Project finance’ non-recourse - As instituições financeiras, incluindo os bancos públicos de fomento, precisam

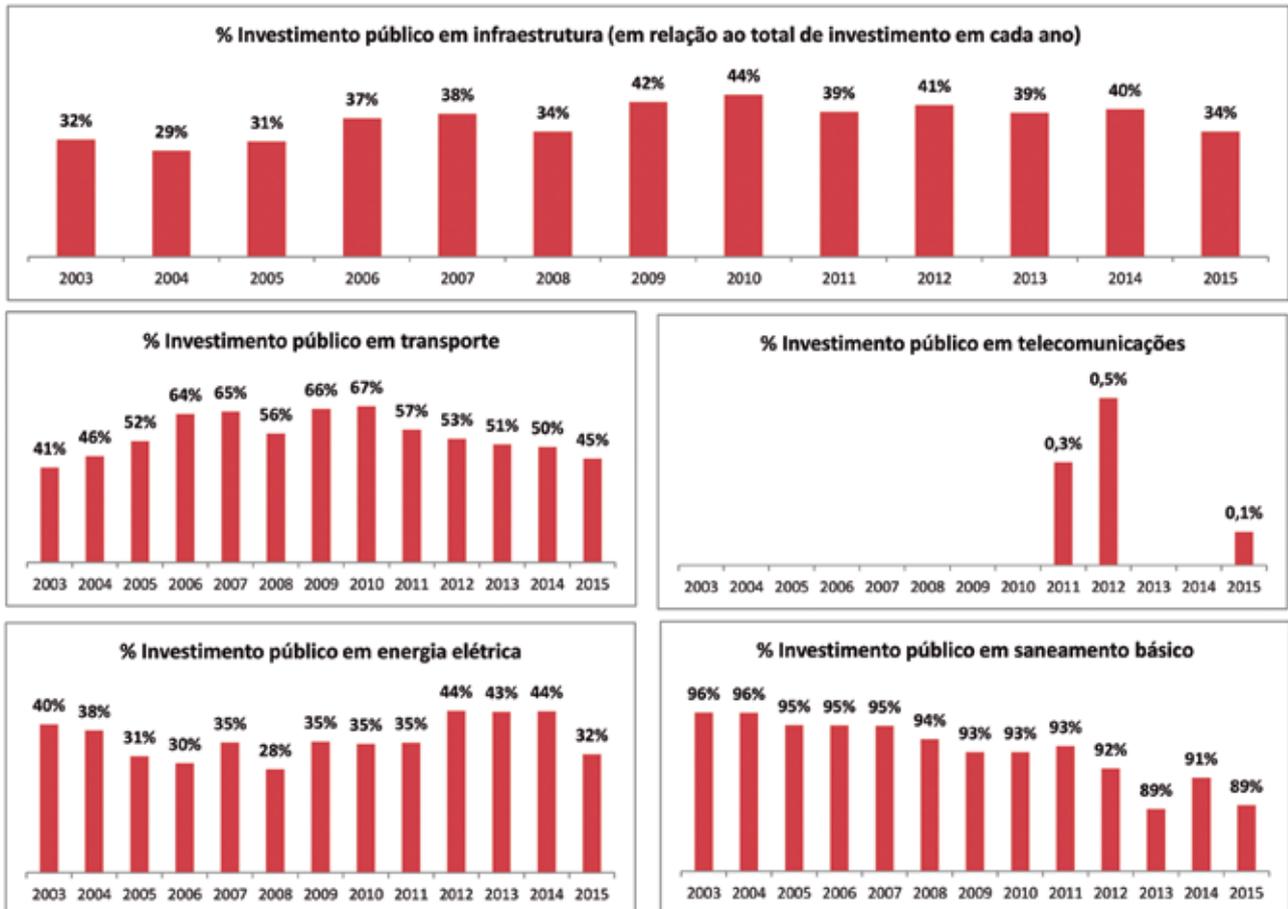
oferecer crédito na modalidade project finance non-recourse, sem o uso de garantias corporativas. A adoção do ‘project finance’ exigirá uma evolução na estruturação de projetos de infraestrutura no Brasil. Isso inclui definir critérios de seleção de projetos estruturantes a partir da relevância destes no desenvolvimento do país, elevar a qualidade da estruturação técnica e da modelagem econômica e financeira dos projetos e, também, distribuir os riscos adequadamente entre as partes, sobretudo na fase de construção.

Além disso, a adoção do ‘project finance’ requer a existência de uma estrutura de garantias adequadas para o projeto atingir a fase de geração de receitas. Nesse sentido, paralelamente ao processo legislativo que visa alterar a Lei

de Licitações (Lei 8.666/93) e elevar os limites de cobertura do seguro-garantia para execução de obras, é preciso aperfeiçoar os processos das companhias seguradoras, que precisam ser capazes de analisar, monitorar e fiscalizar a evolução dos projetos segurados. Além disso, há a necessidade de garantir a exequibilidade das apólices de seguros para os projetos de infraestrutura.

Criação um fundo para hedge cambial - Diante da oscilação do câmbio, que prejudica a atração de investimentos estrangeiros, propõem-se a criação de um fundo gerido pelo New Development Bank (NDB) com o intuito de prover um hedge cambial para as empresas produtivas. Tal mecanismo é positivo tanto para países que aportam capital em determinados setores (credores/investi-

INVESTIMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS NOS SETORES DE INFRAESTRUTURA ENTRE 2003 E 2015



Fonte: Abdid. Números constantes, atualizados pelo IPCA de 2015

PROJETOS INCLUÍDOS NO PPI

TRANSPORTE

- Aeroporto de Porto Alegre
- Aeroporto de Salvador
- Aeroporto de Florianópolis
- Aeroporto de Fortaleza
- Terminais de Combustíveis de Santarém (STM 04 e 05)
- Terminal de Trigo do Rio de Janeiro
- BR-364/365/GO/MG
- BR-101/116/290/386/RS
- EF-151 SP/MG/GO/TO
- EF-170 MT/PA
- EF-334/BA – FIOL

ENERGIA

- Quarta rodada de licitações de campos marginais de petróleo e gás natural (campos terrestres) sob o regime de concessão
- Décima quarta rodada de licitações de blocos exploratórios de petróleo e gás natural sob o regime de concessão
- Segunda rodada de licitações sob o regime de partilha de produção (áreas unitizáveis)
- Amazonas Distribuidora de Energia S.A.
- Boa Vista Energia S.A.
- Companhia de Eletricidade do Acre
- Companhia Energética de Alagoas
- Companhia de Energia do Piauí
- Usina Hidrelétrica de São Simão (GO)
- Usina Hidrelétrica de Volta Grande (MG)
- Usina Hidrelétrica de Miranda (MG)
- Usina Hidrelétrica de Pery (SC)
- Usina Hidrelétrica de Agro Trafo (TO)
- Centrais Elétricas de Rondônia S.A

SANEAMENTO

- Distribuição de água, coleta e tratamento de esgoto – Cedae
- Distribuição de água, coleta e tratamento de esgoto – Caerd
- Distribuição de água, coleta e tratamento de esgoto – Cosanpa

MINERAÇÃO

- Direitos de fosfato de Miriri (PB/PE)
- Direitos minerários de cobre, chumbo e zinco em Palmeirópolis (TO)
- Direitos minerários de carvão em Candiota (RS)
- Direitos minerários de cobre em Bom Jardim (GO)
- Ativos da Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais – CPRM

Zanettini

ARQUEOLOGIA



SOLUÇÕES INTEGRADAS PARA O LICENCIAMENTO DE SEU EMPREENDIMENTO

- Elaboração de FCAs
- Avaliação de Impactos frente ao Patrimônio Arqueológico
- Programas de Gestão do Patrimônio Cultural e Arqueológico
- Perícias e Laudos Arqueológicos
- Monitoramento Arqueológico
- Programas de Educação Patrimonial
- Exposições e Publicações

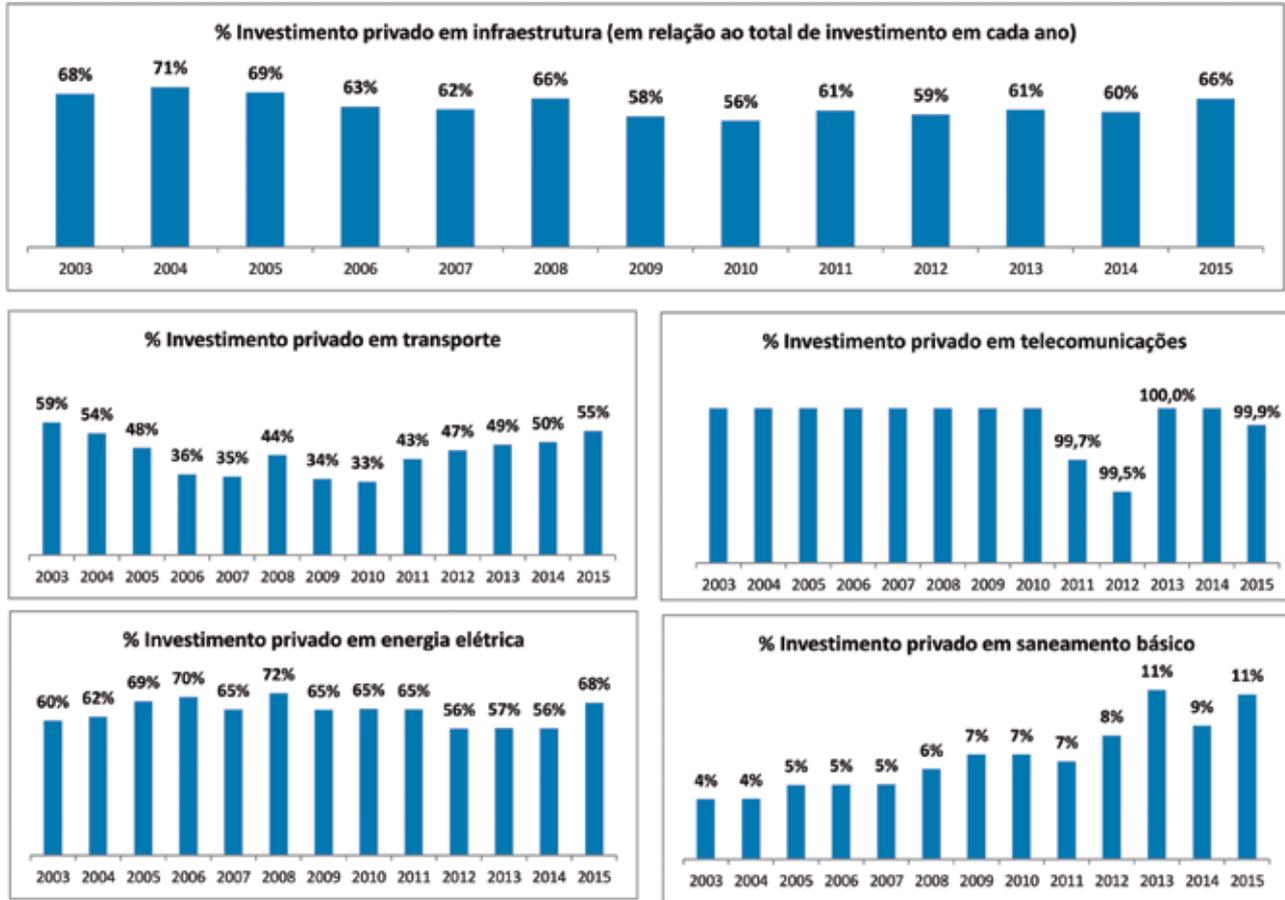


Tels.: (11) **3034-1946 | 3034-1446**

www.zanettiniarqueologia.com.br
contato@zanettiniarqueologia.com.br



INVESTIMENTOS PÚBLICOS E PRIVADOS NOS SETORES DE INFRAESTRUTURA ENTRE 2003 E 2015



Fonte: Abdid. Números constantes, atualizados pelo IPCA de 2015

dores) – tal como a China - quanto para os tomadores (devedores) – tal como Brasil e Rússia - na alocação de recursos, uma vez que confere maior previsibilidade para a alocação de portfólio.

A capitalização do fundo pode ocorrer via recursos obtidos pelo aporte de recursos diretos por parte dos países membros dos BRICS. Segundo dados do Banco Mundial, em 2015 as reservas internacionais dos países membros dos BRICS (incluindo ouro) ficaram na ordem de US\$ 356,4 bilhões para o Brasil, US\$ 368 bilhões para a Rússia, US\$ 353,3 bilhões para Índia, US\$ 3,4 trilhões para China e 45,8 bilhões para a África do Sul. Neste sentido, cada país

poderia dar como lastro do fundo do NDB, 5% das suas reservas, as quais seriam remuneradas, ainda, por títulos públicos dessas economias.

Na opinião do presidente da Abdid, Venilton Tadini, o momento é de transição e isso deixa a percepção de um quadro não tão seguro para investir no setor. Mas ele acredita que aos poucos esse sentimento negativo do investidor

vá desaparecer, com a aprovação de medidas importantes para o País e a redução das taxas de juros. “Hoje, o juro real (descontada a inflação) do País é muito elevado (4,86%). Na medida em que as taxas começarem a cair, haverá mais segurança para investir”, diz Tadini, destacando que para 92% dos empresários o atual patamar dos juros é um grande entrave para atração de recursos no setor.

► BR-364, em Goiás, incluída no PPI para concessão em 2017



REALIZAÇÃO:



GRANDES
CONSTRUÇÕES

Revista **M&T**
MANUTENÇÃO & TECNOLOGIA



CANTERO

DE 7 A 9 DE JUNHO DE 2017
SÃO PAULO EXPO EXHIBITION &
CONVENTION CENTER, BRASIL.

A retomada dos negócios.

Participe da maior feira latino-americana especializada em tecnologia, gestão e pós-venda de equipamentos para construção e mineração.

M&T Peças e Serviços 2017, onde as empresas encontram soluções, insumos e demais serviços para encarar a retomada dos negócios.

RESERVE SUA ÁREA. INFORMAÇÕES: CONTATO@MTPS.ORG.BR



SANEAMENTO: 18 ESTADOS CONFIRMAM INTERESSE EM CONCESSÕES E PPPS

Com o objetivo de desenvolver projetos de parcerias com iniciativa privada para a realização de investimentos em abastecimento de água e esgotamento sanitário, buscando a universalização desses serviços, 18 estados brasileiros formalizaram junto ao BNDES a decisão de aderir ao Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) do Governo Federal. O Banco é o condutor do processo de concessões e outras formas de desestatização de ativos do PPI, devendo atuar na estruturação de projetos que visem atrair a parceria privada, identificando oportunidades e conduzindo o processo desde a fase de estudos e modelagem, até a assinatura do contrato de concessão entre os governos estaduais e as concessionárias.

Os estados são: Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rondônia, Santa Catarina, Sergipe e Tocantins. Três deles — Rio de Janeiro, Rondônia e Pará — já tiveram seus projetos incluídos na primeira reunião do Conselho do PPI, realizada em setembro. O BNDES apresentará as 15 novas propostas ao Conselho do PPI em sua próxima reunião.

O Banco atuará como o escritório de projetos dos Governos Estaduais, contratando consultorias para o diagnóstico da situação de cada Estado, estudos técnicos e a proposição de modelagens adequadas a cada caso. Definida a modelagem, de comum acordo com cada estado, o BNDES continuará apoiando o processo, até a realização do leilão de concessão ou outra forma de parceria com a iniciativa privada.

Já foi publicado o edital de pré-qualificação técnica e jurídica para habilitação de consultores especializados interessados em fazer os estudos técnicos para estruturação dos projetos de saneamento integrantes do PPI. As empresas qualificadas estarão aptas a disputar as licitações que serão feitas pelo BNDES para contratação dos estudos técnicos que serão feitos para cada Estado que aderir ao programa.

A qualificação será para a prestação de



▲ BNDES atuará como estruturador das PPPs de Saneamento em todo o Brasil

serviços de modelagem econômico-financeira, elaboração de estudo de engenharia relativo aos sistemas de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário e prestação de assessoria jurídica, conforme critérios de habilitação técnica de cada especialidade.

A política de financiamento do BNDES para o setor permite financiar até 80% do projeto com taxa de juros de longo prazo (TJLP) e prazos de até 20 anos. São condições que incentivam o investimento privado e que refletem o compromisso do BNDES com um setor essencial para a melhoria da qualidade de vida da população e para a reversão da degradação ambiental.

Universalização

O programa de concessões estaduais do setor de saneamento é uma agenda prioritária do Governo Federal, pela necessidade de universalização dos serviços e os consequentes impactos positivos em saúde, qualidade de vida, produtividade escolar e no trabalho, recuperação de corpos hídricos, turismo, atividade econômica e geração de empregos.

As maiores deficiências dos serviços atingem principalmente as comunidades mais carentes. Entre as consequências do déficit de saneamento estão a propagação

de doenças, com o comprometimento do desenvolvimento saudável, e maiores custos para o sistema público de saúde, sobrecarregando o atendimento nas unidades e outros serviços públicos.

Um estudo do desenvolvido pelo Instituto Trata Brasil estimou, para um horizonte de 30 anos, em cerca de R\$ 31 bilhões o valor presente destes benefícios somente nos municípios do entorno da Baía de Guanabara, sendo R\$ 23 bilhões em valorização imobiliária, R\$ 8 bilhões pela redução dos gastos com saúde e pelo aumento da produtividade no trabalho e ainda cerca de R\$ 1 bilhão em turismo. Já para o estado de Rondônia, estes benefícios foram estimados em aproximadamente R\$ 4 bilhões, sendo R\$ 3 bilhões em valorização imobiliária, R\$ 1 bilhão pela redução dos gastos com saúde, pelo aumento da produtividade no trabalho e pelo turismo.

As companhias de saneamento dos 18 estados estão presentes em 2.294 municípios, prestando serviço a cerca de 90 milhões de habitantes. Nesses Estados, cerca de 17 milhões de pessoas não são atendidas por serviços de abastecimento de água, 65 milhões não têm acesso a serviços de coleta de esgoto e 74,6 milhões não têm seu esgoto tratado, o que mostra o grande impacto potencial do Programa.

2017: UMA PONTE SOBRE ÁGUAS TURBULENTAS



Líderes setoriais refletem sobre o futuro da economia do país e da indústria da Construção, em meio ao cenário turbulento e confuso

O ano de 2016 chegou ao fim, mergulhado em uma atmosfera de surpresas e inseguranças políticas e econômicas tão grande quanto à verificada no seu início. Se internamente o período começou com as articulações para o Impeachment da presidente Dilma Rousseff – e todas as consequências ainda desconhecidas desta medida extrema – assistimos agora, ao fim do ano, à eleição improvável de Donald Trump para a presidência dos Estados Unidos. O que vem por aí nem os mais experientes analistas polí-

ticos conseguem assegurar. Porém, mesmo nesse clima de incerteza em nível global, é chegada a hora de preparar o terreno para o novo ano.

Alguns sinais indicam que 2017 poderá trazer a esperança de retomada do nível de atividade econômica no País. Mas a realidade precisa conviver com o desejo. Na tentativa de antecipar as principais tendências para o ano novo, notadamente no setor da Construção, que representa em torno de 9% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, a revista



Grandes Construções ouviu alguns dos principais representantes deste setor da economia. Algumas visões são mais conservadoras que outras, mas, de uma forma geral, todos concordam que este será um processo lento e que, para o País voltar a crescer, serão necessários investimentos em infraestrutura, como resultado de parcerias entre governo federal e a iniciativa privada, além de planejamento, projetos consistentes e ambiente político e jurídico favoráveis.



GOVERNABILIDADE E CRESCIMENTO SUSTENTADO

José Romeu Ferraz Neto,

Presidente do Sindicato da Indústria da Construção Civil do Estado de São Paulo (SindusCon-SP)

Comparada à situação de paralisia registrada no primeiro semestre, hoje há uma expectativa positiva em relação à situação do país. Isso transparece nas diversas sondagens de opinião empresarial, inclusive a realizada pelo SindusCon-SP com a FGV junto à indústria da construção.

Entretanto, os números mostram a persistência da recessão, e seu agravamento na construção. São 24 meses de demissão contínua em nosso setor, e estimamos que ao final deste ano o nú-

mero de desempregados da construção terá ultrapassado a marca de 1,1 milhão de trabalhadores, desde o início da crise.

Uma vez que a construção se caracteriza por seu longo ciclo de produção, não vislumbramos melhora imediata. No setor imobiliário, os números de vendas e lançamentos seguem mais baixos em relação ao ano passado, que já foi fraco. Na infraestrutura, os recursos públicos para investimentos se esgotaram e as novas concessões e Parcerias Público-Privadas tardam em sair.

Na habitação, ainda há alguma atividade derivada da retomada do Programa Minha Casa, Minha Vida. Graças aos recursos do FGTS, as atividades prosseguem nas faixas 2 e 3, e se iniciam as da faixa 1,5. Mas para a faixa 1 somente haverá novos recursos no ano que vem e o governo agora está buscando garantir recursos para primeiro retomar todas as obras que haviam sido paralisadas.

Sob este pano de fundo, estamos diante de dois cenários. No primeiro, que consideramos como sendo o mais provável, o governo obtém êxito nas iniciativas destinadas ao reequilíbrio das contas públicas, a inflação cede, os juros continuam em trajetória declinante, a oferta de crédito aumenta, o desemprego para de se elevar e o ânimo das famílias e dos investidores melhora.

Este cenário sinaliza o fim do ciclo de queda do PIB em 2017 e a retomada dos contratos da construção, mas que talvez só levem a um crescimento da atividade e do emprego do setor em 2018.

No outro cenário, menos provável, mas não totalmente impossível, o cenário acima não ocorre e a crise política recrudescer, levando a nova queda do PIB e, conseqüentemente, a mais recessão na construção.

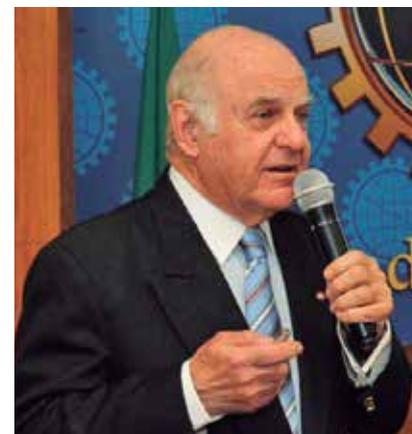
De qualquer forma, sabemos que a retomada será lenta e ainda está condicionada à aprovação de reformas no âmbito macroeconômico. Mas acreditamos que o pior já ficou para trás.

Não havendo esperança de aumento dos exauridos recursos públicos, a grande saída será ampliar as concessões e as parcerias público-privadas. Elas poderão ocorrer tanto na ampliação da infraes-

trutura como no aumento da oferta de habitação popular. Neste item, ela pode acontecer via projetos de revitalização de empreendimentos já existentes ou construção de novos.

Quanto ao setor imobiliário, ele poderá receber novos investimentos se o governo persistir no reequilíbrio das contas públicas e sinalizar uma melhora expressiva do ambiente de negócios. Para tanto, espera-se o prosseguimento das reformas, como a da Previdência e a trabalhista.

A principal lição é a necessidade de restaurar e manter a credibilidade da política econômica, marcada por um equilíbrio fiscal que racionalize as despesas e busque aumentar as receitas, não mediante mais impostos, mas através da volta do crescimento econômico, atraindo-se capitais privados nacionais e estrangeiros, e promovendo o conseqüente aumento da arrecadação.



PERSPECTIVAS PREOCUPANTES PARA 2017

Francis Bogossian,

presidente do Conselho Consultivo da AEERJ-Associação das Empresas de Engenharia do Rio de Janeiro e vice-presidente da ANE – Academia Nacional de Engenharia

A situação do país é extremamente preocupante. Não me lembro de uma



OBRAS PARADAS PEDEM INTERVENÇÃO EMERGENCIAL

Íria Lícia Oliva Doniak

Presidente-Executiva da Associação Brasileira da Construção Industrializada do Concreto (ABCIC)

Temos acompanhado os dados setoriais, tendo como referências principais o Índice de Confiança da Construção Civil (IBRE/FGV – Fundação Getúlio Vargas), organismo que também é responsável pela sondagem do setor que representamos, a indústria de estruturas, fundações e painéis pré-fabricados de concreto. Além desta fonte, acompanhamos as análises do Observatório da Construção Civil, trabalho realizado pelo Deconconc (Departamento da Construção Civil da FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) do qual somos integrantes.

Ambos os indicadores demonstram que, neste momento, o índice de confiança do setor da construção civil está aumentando, reflexos que podemos considerar para o nosso segmento, com os dados já apurados pela sondagem a ser divulgada em 1º dezembro, com o lançamento do Anuário ABCIC 2016. O relatório Sondagem da Construção do IBRE/FGV, publicado em setembro, indicou que apesar de baixo, considerando os dados históricos, 74,6 pontos, foi o maior desde junho do ano passado.

Nos últimos cinco anos passamos, como setor, por momentos importantes, que demonstraram a necessidade das indústrias estarem preparadas para atender imediatamente fortes demandas, em volumes e em complexidade de empreendimentos, tais como obras de BRTs, aeroportos, estádios e arenas que sediaram os eventos esportivos mundiais, ocorridos no País. Em ambos os casos, o setor foi o principal fornecedor de estruturas. Vencemos não somente os desafios de prazo, mas especialmente o tecnológico.

Em paralelo, com volumes menores, mas em soluções de grande valor agregado, aptas pelo sistema SINAT (Sistema Nacional de Avaliações Técnica), foram

lançadas soluções que demonstraram total aderência à Norma de Desempenho, com duas soluções em painéis, no arcabouço dos sistemas inovadores.

Esta atuação – além do atendimento a segmentos já consagrados, como obras industriais, shopping centers, centros de distribuição e logística e também educação, destacando-se o programa em São Paulo da FDE e Fábrica de Escolas da Prefeitura do RJ – evidencia o quanto trabalhamos e o grande potencial de resposta da indústria. Em 2015 e 2016, face ao contexto político e econômico do Brasil, tivemos de administrar, rapidamente, em nossas estruturas, a redução expressiva de volumes de produção. Mas também nos dedicamos a entender este momento e trabalhamos no Planejamento Estratégico do segmento, com visão de contingência para o curto prazo, mas de desenvolvimento para o longo prazo. Percebemos mudanças importantes, além de um histórico de mais de 50 anos de atuação no Brasil a ser estudado. Entendemos que este tem sido um tempo dedicado à sobrevivência, mas também ao preparo para uma retomada que começa a ser expressado pelo aumento do índice.

A construção civil e o nosso segmento são grandes geradores de empregos e de consumo de materiais, além de indutores de desenvolvimento. Com o lançamento do Programa de Parcerias e Investimentos (PPI) e das concessões de infraestrutura previstas para 2017 e 2018, e com a intensificação do Programa MCMV, esperamos que o governo consiga reverter o quadro de desemprego e recessão que agrava a situação de empregadores e trabalhadores da construção civil.

Compreendemos que as medidas de ordem geral em curso – como a fixação de um teto para gastos públicos, a reforma da previdência e o reequilíbrio fiscal – demandam um tempo incomensurável, nas articulações e ações imediatas. Porém, importantes obras em andamento ainda estão paralisadas ou paralisando por falta de recursos e demandam, não somente da esfera federal, mas também da estadual e municipal, uma intervenção emergencial. O impacto em toda

época tão atribulada como esta. Não há investimentos, nem perspectiva de investimentos para o setor de obras públicas em curto prazo. O déficit do Governo Federal é monumental. O Governo do Estado do Rio de Janeiro, além de não ter recursos para novas obras, não tem previsão de pagamento das obras já contratadas. No âmbito municipal, a Prefeitura do Rio de Janeiro, embora continue pagando os serviços contratados, encerrou, em 31 de outubro, o prazo para emissão de empenhos para este exercício. Na maioria dos municípios do Estado há atrasos de pagamento das obras já executadas.

Como em janeiro assumem novos prefeitos em quase todos os municípios do estado, a perspectiva, na melhor das hipóteses, é de que os pagamentos só sejam retomados e novas obras só venham a ser licitadas no segundo trimestre de 2017.

Os governos apostam em Concessões e Parcerias Público-Privadas, mas esta não é uma solução de curto prazo e não substitui o investimento público, apenas o complementa.

A grande lição que se tira disto tudo é que os administradores públicos, na época da bonança, com os preços das commodities agrícolas, minérios e petróleo em alta, deveriam ter investido em infraestrutura e não em custeio como aconteceu.



a cadeia produtiva, desde as empresas de consultoria e projeto até os fornecedores de materiais e sistemas construtivos e construtoras, tem sido brutal.



A CONSTRUÇÃO CIVIL ESTÁ SUFOCADA

José Roberto Bernasconi

Presidente do Sinaenco (Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva)

A situação do Brasil continua muito difícil, em relação à economia. A formalização da troca de governo pelo Congresso contribuiu para melhorar as expectativas econômicas. Sabemos que as imensas dificuldades do país, especialmente em relação à enorme crise fiscal que vivemos, não serão superadas no curto prazo. A aprovação pelo Congresso da PEC 241, que limita os gastos governamentais pelos próximos 20 anos, é fundamental. Ela será essencial para o Brasil sair da crise, que atingiu praticamente todos os setores da economia, entre eles, o setor de arquitetura e engenharia consultiva, jogando o país numa situafrustrada. Tudo dependerá da capacidade de o governo estipular as condições de retorno para os investidores, incluindo os investidores estrangeiros, que têm capital e disposição para investir na infraestrutura brasileira.

As principais lições que podem ser extraídas desse período recente são as de que a improvisação e o voluntarismo

econômico trouxeram consequências muito negativas, políticas e econômicas. E, ainda mais importante, as lições de que o planejamento governamental sério, o rigor fiscal e a valorização do projeto completo de arquitetura e de en-

genharia como o único e insubstituível instrumento para a contratação de obras públicas com qualidade e transparência, são requisitos essenciais para a obtenção de resultados positivos para a sociedade brasileira.

CRESCIMENTO ECONÔMICO DEPENDE DA MODERNIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA

Para o presidente da Confederação Nacional da Indústria (CNI), Robson Braga de Andrade, o caminho para a recuperação da economia passa por uma maior participação da iniciativa privada nos investimentos e na gestão de empreendimentos. No discurso de abertura do Seminário Infraestrutura e Desenvolvimento do Brasil, realizado no início de novembro, pela CNI, em parceria com o jornal Valor Econômico, Andrade enfatizou que a recuperação econômica está diretamente relacionada ao aprimoramento da infraestrutura nacional. "O restabelecimento da confiança na economia brasileira está associado à ampliação e à modernização da infraestrutura logística, energética e de saneamento básico", frisou.

Ao lado do presidente da República, Michel Temer, Andrade frisou que a disponibilidade, os custos e a qualidade na oferta dos serviços de infraestrutura repercutem diretamente na competitividade do produto nacional e na atração de novos investimentos produtivos ao país. "O impacto da falta de expansão, de manutenção e de modernização desses serviços tem representado uma desvantagem competitiva do país em relação a seus concorrentes no mercado global", disse.

Andrade mencionou dados preocupantes em relação à infraestrutura do Brasil, como o diagnóstico de que o país tem um total de 1.024 km de estradas pavimentadas por milhão de habitantes, contra 6.438 km por milhão de habitantes na Rússia, por exemplo.

Confiança

Em seu discurso, Michel Temer classificou como fundamental a participação da iniciativa privada no governo, por meio de concessões no setor de infraestrutura, e frisou que somente uma parceria entre os setores público e privado será capaz de superar o momento econômico adverso. "Neste quadro, é fundamental a participação

da iniciativa privada. Nós sabemos que o poder público não pode fazer tudo sozinho. Podemos juntos vencer essa crise que tomou conta do país", afirmou.

Temer observou que tem conversado com frequência com o presidente da CNI, Robson Braga de Andrade, sobre a importância da retomada da confiança no país, que, segundo ele, passa fundamentalmente pela geração de empregos. "Quando se fala em gerar empregos, fala-se no incentivo à indústria. A superação dessa crise tão aguda exige um cuidado, um trabalho extraordinário que nos permita seguir adiante", disse. "O nosso grande problema é a confiança de que nós todos vamos trabalhar juntos para trazer a iniciativa privada para dentro do governo, mediante as concessões", acrescentou.

De acordo com Robson Braga de Andrade, o PPI, lançado oficialmente em setembro pelo governo federal, se mostra como um caminho para a reversão do atraso na agenda de infraestrutura, podendo acelerar as concessões e aumentar a participação do setor privado na infraestrutura dramática, com mais de 12 milhões de desempregados.



BW EXPO 2017

2ª Feira de Serviços e Tecnologias para Gestão Sustentável de Água, Resíduos, Ar e Energia

De 7 a 9 de junho de 2017, São Paulo/SP, Brasil

Negócios em Sintonia com o Meio Ambiente

A BW EXPO é o evento que reúne as empresas e profissionais que oferecem soluções para a gestão sustentável dos recursos naturais, gerando sinergias, parcerias e negócios que visam preservar e melhorar a nossa qualidade de vida e o meio ambiente.

A BW EXPO, dessa forma, assume um compromisso com o futuro do nosso planeta, por meio da criação de uma rede lucrativa e sustentável, capaz de oferecer as melhores tecnologias e inovações para um mercado de desafios crescentes.

Informações e reservas de área:

11 4304-5255 | sobratema@sobratema.org.br

www.bwexpo.com.br

Realização:



Co-Realização:



Patrocínio:



Local:

SÃO PAULO EXPO
EXHIBITION & CONVENTION CENTER





UMA LUZ TÊNUE NO FIM DO LONGO TÚNEL



▲ Cerca de 400 executivos dos altos escalões da cadeia da construção e mineração lotaram o salão do Espaço Hakka, em São Paulo, durante o evento "Tendências", um dos mais esperados do ano

Até o fim deste ano, a comercialização de equipamentos para construção deverá acumular uma redução de 45,1% em relação a 2015. A esta altura, as vendas somarão 14,4 mil unidades neste ano, contra 26,2 mil unidades no ano anterior. Os dados são do Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção, elaborado pela Sobratema e divulgado na noite de 9 de novembro, durante o evento Tendências no Mercado da Construção, que contou com a presença de cerca 400 executivo do topo da cadeia da construção e mine-

ração no Brasil

Considerado uma das principais publicações de referência do setor, o Estudo, elaborado pelo décimo ano consecutivo, apresentado e comentado por um dos seus realizadores, o jornalista econômico Brian Nicholson. Na palestra de apresentação, os convidados da Sobratema, bem como a imprensa especializada, conheceram os dados estatísticos deste ano e projeções sobre a comercialização das principais máquinas para construção utilizados no Brasil.

Embora constatação da queda nas

vendas de equipamentos em 2016 tenha sido pouco animadora para o setor, os participantes do evento Tendências no Mercado da Construção saíram com uma boa notícia: para o próximo ano, o Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção projeta uma pequena retomada, com alta nas vendas de 7,8%. A linha amarela (equipamentos de movimentação de terra) deverá apresentar um crescimento de 6,6%; as demais categorias de equipamentos deverão ter um aumento de vendas da ordem de 8,4%; e os cami-

nhões rodoviários, usados na construção, crescerão 10% no volume de unidades comercializadas.

Crise e retração nas vendas

Brian Nicholson explicou que o principal motivo para o resultado estimado pelo levantamento é a atual conjuntura econômica nacional, que afetou diretamente os investimentos públicos em todas as áreas, incluindo o segmento da infraestrutura. A desaceleração da economia teve início em 2014, se agravou no ano passado, com o PIB fechando em queda de 3,8%. Este ano, de acordo com a análise semanal do boletim Focus, do Banco Central, o PIB deverá ser novamente negativo.

Para a linha amarela, o Estudo Sobratema projeta uma diminuição nas vendas de 36,5% neste ano ante 2015. Os equipamentos com menor retração estimada são as escavadeiras hidráulicas (21,4%) e os tratores de esteira (24,2%). A maior queda ficará por conta dos rolos compactadores (68,7%).

Além da linha amarela, o levantamento contempla ainda os demais equipamentos para o setor, incluindo guias, guindastes, compressores portáteis, plataformas aéreas, manipuladores telescópicos e tratores de pneus. A queda na comercialização dessas máquinas será maior do que a da linha amarela, com 63% em comparação com 2015. As guias de torre terão uma redução expressiva nas vendas, de 71,4%.

Outra categoria estimada pelo Estudo é a área de caminhões rodoviários utilizados na construção, cuja previsão de retração é de 51,5% neste ano.

O Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção dá continuidade à categoria de equipamentos relacionados à área de concreto: caminhões betoneira, central de concreto, caminhões bomba de concreto e bombas de concreto rebocável, iniciado no ano passado.

Estratégico

Editado desde 2007, pela área de Inteligência de Mercado da Sobratema – Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração, o estudo tem importância estratégica, pois retra-



▲ Na abertura do evento, uma análise do setor feita pelo presidente da Sobratema, Afonso Mamede



▲ Momento da entrega do prêmio Destaque Pós-Venda 2016



▲ Brian Nicholson explicou que a crise econômica afetou os investimentos públicos em todas as áreas, sobretudo na infraestrutura



▲ Norwil Veloso apresentou o Guia Sobratema de Equipamentos

ta a importância econômica do setor, auxilia na formulação das políticas que facilitam a aquisição de equipamentos modernos e eficientes, e é também um instrumento de planejamento muito útil para as empresas do setor.

A compilação e análise dos dados conta com a consultoria econômica do jornalista e economista Brian Nicholson, que durante a apresentação mostrou projeções econométricas sobre a comercialização dos equipamentos, dentro do contexto atual do segmento e suas perspectivas para o futuro próximo.

Público seleta

O evento Tendências no Mercado da Construção tem como público alvo empresários, diretores, gerentes, profissionais e engenheiros de construtoras, mineradoras, pedreiras, locadoras, fabricantes de equipamentos, distribuidoras e demais companhias ligadas ao setor.



▲ O evento Tendências atraiu empresários, diretores, gerentes, profissionais e engenheiros de construtoras, mineradoras, pedreiras, locadoras e fabricantes de equipamentos

Seu principal objetivo é contribuir com o desenvolvimento tecnológico e mercadológico do segmento e auxiliar na elaboração de um planejamento estratégico mais assertivo para maior produtividade, rentabilidade e competitividade das empresas.

NO PONTO DE INFLEXÃO

Em cálculo diferencial, um ponto de inflexão é um ponto sobre uma curva onde a curvatura troca a direção, deixando de ser uma concavidade para baixo (curvatura negativa), para desenhar um movimento para cima (curvatura positiva), ou vice-versa. Pode-se comparar esse momento àquele em que o condutor de um veículo, numa estrada sinuosa, corrige o volante quando a curva muda da esquerda para a direita ou vice-versa. Para o jornalista e economista Dony de Nuccio, editor de economia do “Jornal das Dez” (GloboNews), a imagem pode ser usada com muita propriedade para descrever o atual momento da economia brasileira. Para De Nuccio, que proferiu a palestra de encerramento do evento Tendências no Mercado da Construção, nós já chegamos ao fundo do poço e não há outro caminho a não ser o de subida, ou seja, de retomada do crescimento econômico.

Em sua análise da conjuntura política e econômica, De Nuccio afirmou que esse momento de retomada das atividades econômicas é crucial para as

empresas traçarem as suas estratégias de ajustes, aproveitando o cenário de fim de crise como oportunidade de crescimento. Ele garante que o momento é de seleção natural. “Algumas empresas vão quebrar, mas as que souberem aproveitar esse ponto de inflexão sairão dessa crise ainda mais fortes.”

Para o jornalista, a perspectiva de um novo ciclo de desenvolvimento econômico não se baseia apenas em fé e esperança, mas em um conjunto de fatores que fazem do Brasil um território propício para a atração de investimentos de longo prazo e para a livre competição, e não apenas um celeiro de oportunidades para o capital especulativo. E listou uma série de características que distinguem o país de outras nações.

Uma delas é o fato de que o Brasil, que figura como a sétima economia mundial, ser um país democrático, sem conflitos armados – apesar dos recentes turbulências políticas –, com câmbio favorável e grande mercado consumidor interno. Outro motivo e o tamanho do PIB do Brasil, de 78%,

maior que o do México, por exemplo.

De Nuccio sustentou numa teoria, de que sempre, após ciclos de cinco anos de queda do PIB e de severas crises econômicas, o Brasil experimenta curvas acentuadas de recuperação.

Para o analista, a confirmação dessa tendência depende apenas de algumas mudanças no ambiente de negócios do País, tais como a busca de eficiência industrial, melhoria dos atuais índices de produtividade, redução da dívida pública e da taxa de juros, e reposicionamento internacional da economia, entre outras.

Para as empresas, De Nuccio recomendou, acima de tudo, que foquem nas suas vantagens competitivas, na essência do seu negócio, aprimorando aquilo que fazem de melhor que os seus concorrentes. E que sejam audaciosas, saindo da sua zona de conforto. “As grandes histórias acontecem nos momentos de grandes dificuldades. E as decisões que forem tomadas nesse momento é que vão definir o sucesso ou o fracasso dos próximos anos”, concluiu o jornalista.

PÓS-VENDA: PREMIANDO UM SETOR ESTRATÉGICO

O evento Tendências no Mercado da Construção foi a ocasião escolhida para a entrega do prêmio “Destaque Pós-Venda 2016 – Sobratema”. Uma iniciativa do Núcleo Jovem da Sobratema, o prêmio é concedido às marcas que alcançaram maior reconhecimento, por parte dos usuários. O resultado baseou-se em consultas online a 640 empresas, que avaliaram quesitos como atendimento, entrega técnica, treinamento e reposição de peças de 191 marcas. “Procuramos destacar a excelência do pós-venda do ponto de vista do consumidor”, frisou Alisson Daniel, coordenador do Núcleo Jovem. O mesmo ponto foi ressaltado por Afonso Mamede, presidente da Sobratema. “Juntar as pontas do mercado é o nosso objetivo, aproximando o fabricante e o usuário por meio dos nossos programas”, afirmou.

Na edição de 2016 as marcas mais bem votadas são a Volvo Construction

Equipment, na categoria Equipamentos para Terraplenagem, e a Terex, em Equipamentos para Movimentação de Carga e Pessoas. Representantes das empresas receberam um troféu como forma de reconhecimento e um selo para utilizar em seus materiais de divulgação.

A área de pós-venda é considerado estratégica no setor de equipamentos para construção. Por esse motivo, um dos objetivos do Núcleo Jovem é estimular a busca pela oferta e manutenção da excelência dos serviços prestados aos clientes pelos fabricantes e

distribuidores. Além disso, o prêmio prestigia as atividades, iniciativas e investimentos promovidos pelas empresas nessa área, ressaltando o comprometimento do fornecedor para o sucesso de seu cliente.

Formado por executivos e profissionais de construtoras, pedreiras, fabricantes de equipamentos, locadores e distribuidores, o Núcleo Jovem da Sobratema vem fomentando e propondo ideias inovadoras, e contribuindo para o desenvolvimento da entidade e dos setores de construção e mineração.

DESTAQUE PÓS-VENDA 2016: OS MAIS VOTADOS

CATEGORIA: EQUIPAMENTOS PARA TERRAPLENAGEM

1º - VOLVO

2º - CATERPILLAR

3º - JOHN DEERE

CATEGORIA: EQUIPAMENTOS PARA MOVIMENTAÇÃO DE CARGA E PESSOAS

1º - TEREX

2º - PALFINGER

3º - POTAIN MANITOWOC

GUIA SOBRATEMA DE EQUIPAMENTOS

Durante o evento Tendências no Mercado da Construção foi lançada pela Sobratema uma nova edição digital do Guia Sobratema de Equipamentos 2017-2018, contendo 1.470 modelos de equipamentos nacionais e internacionais, divididos por meio de 33 famílias diferentes. O Guia é um instrumento de referência técnica para executivos, engenheiros e profissionais responsáveis pela compra, pela logística e pela operação de máquinas nas áreas da construção, mineração, industrial e agronegócio. Por esse motivo, a Sobratema optou pelo lançamento da edição digital, que possibilita uma consulta mais dinâmica

e ágil, com acesso a qualquer momento e em qualquer local, via Internet, tablets e smartphones, com sistemas operacionais iOS e Android.

As famílias de equipamentos encontradas no Guia são autobetonadoras, bombas de concreto, britadores móveis, caminhões articulados, caminhões rígidos fora de estrada; caminhões rodoviários, carretas de perfuração, centrais de concreto, compactadores combinados, compactadores de pneus, compactadores estáticos, compactadores vibratórios, compressores de ar, dumpers, escavadeiras hidráulicas, fresadoras de asfalto, mastros de distribuição de con-

creto, minicarregadeiras, miniescavadeiras, motoniveladoras, pás carregadeiras, recicladoras de asfalto, retroescavadeiras, tratores de esteira, tratores de rodas, usinas de asfalto, usinas de solo e vibrocabadoras de asfalto.

Além da consulta das especificações técnicas, o usuário pode realizar, com poucos cliques, comparativos entre os equipamentos de uma mesma família e pode conhecer os equipamentos de cada fabricante disponíveis no mercado nacional. Há, ainda, informações que relacionam os fabricantes e concessionários no país.

O aplicativo pode ser encontrado nas lojas Apple Store e Google Play.



PRODUÇÃO DE CELULOSE ARTICULA NOVO SALTO

Projeto Horizonte 2, da Fíbria, em Três Lagoas, Mato Grosso do Sul, entra na etapa final e indica recuperação do mercado

Enquanto o setor industrial brasileiro vive momentos difíceis, às voltas com queda nas vendas, nas exportações e com a falta de investimentos, o setor de papel e celulose se prepara para uma expansão. O Projeto Horizonte 2, que deverá ser concluído no quarto trimestre de 2017, tornará a unidade da Fíbria, em Três Lagoas (MS) um dos maiores sites de produção de celulose do mundo. Anunciado em maio de 2015, o investimento considera uma janela de oportunidade para a entrada de nova capaci-

dade de produção de celulose no mercado em 2018.

A nova linha de produção terá capacidade de 1,95 milhão de toneladas de celulose por ano. Somada à atual, já em operação, a unidade de Três Lagoas chegará a uma capacidade total de 3,25 milhões de toneladas/ano. Com isso, a capacidade total de produção da Fíbria, considerando-se todas as suas unidades, passará dos atuais 5,3 milhões de toneladas de celulose/ano para mais de 7 milhões de toneladas de celulose/ano.



O investimento total da Fibria sofreu uma sensível redução, passando de US\$ 2,5 bilhões para US\$ 2,3 bilhões, com economia de US\$ 200 milhões. Isso foi possível, segundo a empresa, em razão do bom andamento da obra e de condições favoráveis obtidas nas negociações com fornecedores.

Segundo o presidente da Fibria, Marcelo Castelli, as obras de ampliação da unidade da Fibria em Mato Grosso do Sul seguem dentro do cronograma, com mais de 54% da execução física total. O diretor de Finanças e de Relações com Investidores da Fibria, Guilherme Cavalcanti, destaca que toda a estrutura de financiamento do Projeto Horizonte 2 já está devidamente contratada. Além disso, ele ressalta que a companhia possui atualmente uma estrutura de capital bem confortável.

"A posição de caixa da Fibria, em torno de US\$ 870 milhões, mais os financiamentos já contratados, além da própria geração de caixa livre da empresa, são suficientes para a execução do Projeto Horizonte 2, para distribuir dividendos mínimos e ainda amortizar as dívidas até 2018, sem a necessidade de contratar novas dívidas, que só serão feitas se forem boas oportunidades de mercado e de demanda pelo nosso crédito", afirma Cavalcanti.

O diretor de Finanças e RI da Fibria lembra que, nos sete primeiros meses deste ano, a demanda de celulose na China cresceu 23%, ou seja, 836 mil toneladas, quando comparada ao mesmo período do ano anterior, conforme relatório divulgado pelo PPPC (Pulp and Paper Products Council). O crescimento global do mercado, considerando

todas as regiões, foi de 922 mil toneladas de celulose nos mesmos sete meses. Do lado da oferta, já existe, segundo consultorias especializadas no setor, como a RISI, a expectativa de redução, nos próximos doze meses, de cerca de 600 mil a 1 milhão de toneladas, devido principalmente à conversão de fábricas que produziam celulose de fibra curta para celulose solúvel, sendo esse um outro mercado que não concorre com o produto da Fibria.

Além do Projeto Horizonte 2, foi iniciada em maio a construção da planta piloto do Centro de Tecnologia da Fibria, na unidade de Aracruz (ES), com conclusão prevista para dezembro deste ano e início da operação no primeiro trimestre de 2017. A estrutura tem como função acelerar as pesquisas e os projetos em desenvolvimento, sendo constituída de três unidades piloto: planta de refino, planta de produção de papel e planta de produção de nanocelulose. Todas as plantas pilotos são unidades não comerciais.

"As plantas piloto têm como principal função testar as tecnologias em desenvolvimento no Centro de Tecnologia, apontando os desafios e antecipando resultados da aplicação industrial. Esse investimento reforça o compromisso da Fibria com a inovação e com a diversificação dos negócios de base florestal da empresa", afirma o diretor de Inovação e Tecnologia da Fibria, Fernando Bertolucci.

Para Vinicius Nonino, diretor de Novos Negócios da Fibria, há uma tendência mundial de inserção da nanocelulose em diferentes aplicações, em setores como papel, cimentos e produtos medicinais. Essas aplicações, uma vez confirmadas, poderão significar uma importante avenida de diversificação dos negócios da Fibria, com forte agregação de valor.

Expansão prevista

Cerca de 90% da produção da Fibria é destinada para exportação. Assim, a empresa é pouco afetada pelo cenário nacional. Com relação à variação cam-



◀ Um dos prédios principais, da extratora de celulose, do Projeto Horizonte 2



▲ As obras de ampliação da unidade da Fibria em Mato Grosso do Sul seguem dentro do cronograma, com mais de 54% da execução física total

bial todos os cenários foram avaliados na aprovação do projeto. 100% da produção da nova linha será destinada aos mercados da América do Norte, Europa e Ásia.

De acordo com Julio Cunha, diretor de engenharia do Projeto Horizonte 2, o complexo da Fibria já previa a expansão desde a implantação da primeira linha de produção de celulose, tanto na reserva como na disponibilidade de espaço para a segunda linha de produção, batizada de Projeto Horizonte 2. “Também durante esse tempo a Fibria vem trabalhando na expansão florestal, que é a primeira providência que precisa ser tomada para a implantação de uma fábrica de celulose. A primeira linha de produção foi concluída prevendo algumas áreas e espaços para a segunda linha de produção. Ao instalar uma nova linha de produção de celulose onde já existe uma planta em operação, há ganhos significativos. Por exemplo, a infraestrutura administrativa, portaria, acessos, podem ser compartilhados. Também existem ganhos principalmente em áreas que já estão devidamente preparadas, como ambulatório e refeitório”, esclarece.

O projeto está com 50% dos serviços já concluídos, sendo que os serviços de construção civil já se encontram na reta

final. “Fomos muito bem-sucedidos, pois esta é uma etapa que pode sofrer atrasos. Mas nós tivemos uma boa performance por parte da construtora HTB (ex Hochtief do Brasil) e já estamos na fase final, iniciando a montagem eletromecânica”, destaca Júlio. A previsão para a conclusão do Projeto Horizonte 2 se mantém para o início do quarto trimestre de 2017.

Em setembro a empresa concluiu a montagem da estrutura metálica da caldeira de recuperação, que é o coração de uma fábrica de celulose, com o içamento do tubulão. “O tubulão da caldeira é considerado um dos equipamentos essenciais do projeto, responsável por concentrar todo o vapor gerado na caldeira de recuperação e encaminhá-lo ao processo de geração de energia elétrica da unidade. Em seguida, o vapor é distribuído para as áreas da fábrica que o utilizam, como digestor, evaporação e máquinas de secagem da celulose.

O tubulão da caldeira de recuperação é também uma das peças mais pesadas do projeto, com aproximadamente 200 toneladas. Para içar o equipamento, foi necessário um guindaste com capacidade para 800 toneladas”, explica Júlio. Com toda a estrutura metálica de quatro

mil toneladas da caldeira finalizada e o “balão” instalado, inicia-se agora a fase da montagem dos equipamentos internos da caldeira de recuperação, como dutos, fornalhas e lavador de gases.

O ponto crítico da obra fica por conta da entrada da época de chuvas. Por causa disso, o cronograma procurou agilizar a conclusão da etapa civil, para que a montagem ocorra no menor tempo possível. “Um ponto de atenção constante é em relação à segurança dos trabalhadores. Hoje nós estamos com índices de segurança da obra dentro dos padrões em implantações desse tipo, e vamos trabalhar com atenção total para que não ocorram acidentes, trabalhando sempre com atenção total à segurança”, comenta o diretor.

Autogeração

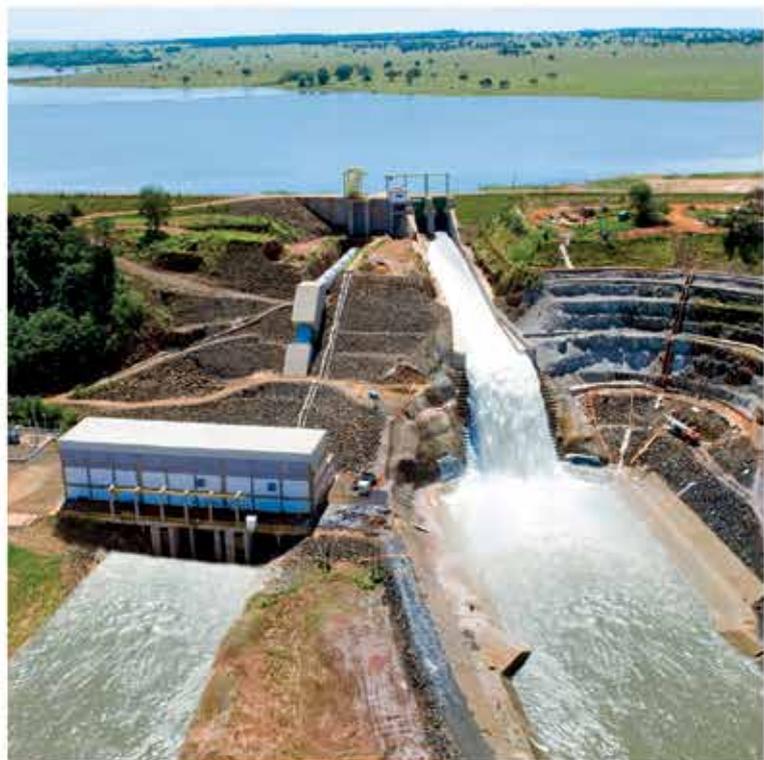
A nova linha detém o estado da arte, com alguns pontos diferenciais em relação à linha existente. Um dos destaques é o Pátio de Madeira, que no futuro deverá produzir biomassa suficiente para a autogeração. Ele deverá passar por um processo de gaseificação a fim de substituir o combustível fóssil. Está sendo preparado um cozimento que se chama “autocapa”, de maior rendimento, que proporciona um menor consumo de

The logo for HTB, featuring a stylized white triangle above the letters 'HTB' in white on a blue background.

HOCHTIEF do Brasil agora é HTB

Com **50 anos** de atuação, somos uma empresa de confiança que cumpre com seus compromissos e agrega valor ao negócio do cliente.

www.htb.eng.br





madeira. A caldeira de recuperação é de alta eficiência, que permite a geração de mais vapor com o mesmo combustível, gerando mais energia.

“A unidade da Fibria em Três Lagoas segue os mais modernos conceitos de ecodesign, com processos produtivos mais limpos e eficientes. Além disso, toda a energia consumida é gerada na própria fábrica, por meio de biomassa proveniente de cascas do eucalipto e biomassa líquida resultante do processo industrial. Estes são alguns pontos diferenciais apesar das linhas serem parecidas, como a linha de produção existente na unidade de Três Lagoas”, diz Julio Cunha.

Com o aumento da capacidade de produção, a unidade industrial passará a ter um excedente adicional de 130 MWH de energia, que contribuirá positivamente para o balanço energético brasileiro, além de favorecer a matriz energética ao usar fontes renováveis.

A Fibria também tem investido no

▼ Para içar o tubulão foi necessário um guindaste com capacidade para 800 toneladas



desenvolvimento da base florestal na região com o objetivo de abastecer a nova linha de produção. O suprimento de madeira necessário para a operação da nova fábrica virá de florestas cultivadas no Mato Grosso do Sul. Serão necessários 187 mil hectares de florestas plantadas em áreas próprias, arrendamento e parcerias. Somados aos 120 mil hectares destinados a atender a fábrica atual, a base florestal que irá suprir a unidade de Três Lagoas passa para 307 mil hectares. O raio médio das florestas até as duas linhas de produção da empresa será de até 100 km, um dos mais competitivos do mercado.

Investimento social

O projeto de expansão da unidade da Fibria de Três Lagoas prevê R\$ 11,7 milhões em investimentos sociais em parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Além de saúde e educação, os investimentos sociais preveem projetos de geração de renda, inclusive com a ampliação do PDRT – Programa de Desenvolvimento Rural Territorial, que ajuda a desenvolver nas comunidades rurais do entorno formas de garantir renda e inclusão social. Ao todo, serão 43 projetos, beneficiando cerca de 40 mil pessoas.

Com a expansão da unidade da Fibria em Três Lagoas (MS) e visando o desenvolvimento local e a proteção das crianças e adolescentes, a empresa criou o programa Agente do Bem - Três Lagoas. O programa Agente do Bem possui duas frentes de atuação:

- Frente Socioeducativa: consiste na convocação dos empregados para uma formação cidadã, na qual são realizadas reuniões periódicas para orientação, troca de experiência e integração, envolvendo temas como cidadania e saúde, bem como a sensibilização dos empregados para a incorporação no seu cotidiano do conhecimento adquirido e o seu envolvimento em ações de cidadania, como doação de sangue, trabalho voluntário, entre outros.

- Frente de divulgação: divulgação por meio de campanhas internas e externas, abordando os temas previstos no programa, como exploração sexual infantil,



▲ Tubulão da caldeira de recuperação, uma das peças mais pesadas do projeto, com cerca de 200 toneladas.

uso de drogas e álcool, etc. O Programa é realizado por meio da parceria entre o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o Instituto Votorantim e a Fibria, que se juntou às instituições para patrocinar o projeto em Três Lagoas, onde atualmente constrói a sua segunda linha de produção de celulose, conhecido como Projeto Horizonte 2.

Dentre as ações previstas no programa estão a elaboração do Plano de Ação Três Lagoas Sustentável e a revisão do Plano Diretor Participativo para o desenvolvimento do município no longo prazo, com a participação de gestores públicos e sociedade.

A revisão do Plano Diretor Participativo contemplará a análise do planejamento urbano de longo prazo, considerando a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento socioeconômico, e permitindo a integração de diversas áreas como transportes, saneamento, habitação, instalação e manutenção de equipamentos públicos.

CONSTRUCT APP: APLICATIVO CONTRA A INEFICIÊNCIA

Quando os manifestantes tomaram as ruas do país, em junho de 2013, para protestar contra diversos problemas que os afligiam em seu cotidiano, nem poderiam imaginar que estavam dando o “click” na cabeça de um norte-americano aficionado por tecnologia. Drew Beaurline captou instantaneamente ali uma oportunidade e não teve dúvida. Veio para o Brasil a fim de iniciar uma startup que oferecesse uma solução para o setor da construção brasileira, conhecida pelo seu desperdício. Ali surgiria o Construct, que tem Beaurline como fundador e CEO. O Construct App possibilita que profissionais envolvidos em um projeto de construção civil se comuniquem eficientemente, centralizando a troca de informações e a documentação em um único sistema. Trata-se do primeiro aplicativo de comunicação móvel em projetos desenvolvido especificamente para o setor de construção civil.

“Eu estava visitando São Paulo em junho de 2013 e assisti a milhões de pessoas protestarem contra a qualidade do transporte público e escolas e contra as obras que estouravam em muito seus orçamentos originais para a realização da Copa do Mundo e das Olimpíadas nos anos seguintes. O descontentamento e a ineficiência do setor da construção motivaram a mim e a meu co-fundador, Patrick Albert, a deixar nossas famílias, amigos, contatos e criar uma solução que conectasse e melhorasse a eficiência da colaboração na cadeia de valor da construção.”

A Construct nasceu oficialmente quando Drew Beaurline e Patrick Albert foram aceitos no programa SEED do estado de Minas Gerais, recebendo um aporte de R\$ 66.000. Esses recursos foram o suficiente para criar um produto viável abrindo a porta para os primeiros clientes. Um ano depois, a empresa já conseguia levantar mais de R\$ 1 milhão de investidores do Vale do Silício, nos Estados Unidos, e de executivos de empresas como General Electric e Google. Quatro anos depois, a empresa acaba de ser aceita no programa internacional Plug and Play, uma plataforma global de inovação e aceleradora de startups, que conecta startups, grandes empresas e investidores, que também fará novo aporte, compondo a próxima rodada de investimentos. Dentre as startups de sucesso que já passaram pelo programa destacam-se Dropbox, PayPal e Lending Club. “O ingresso da Plug and Play no grupo de investidores locais e internacionais impulsionou o fechamento, em menos de um mês, de 75% do total de investimentos que estamos buscando na rodada atual, e nos fortalece rumo ao Series A.”, diz o executivo

Informação, a alma do negócio

Pesquisas demonstram que gestores de projetos bem-sucedidos dedicam cerca de 90% do seu tempo a alguma atividade de comunicação entre as várias partes interessadas e os colaboradores envolvidos em um projeto. No Brasil, 95% das pessoas utilizam diariamente o WhatsApp como ferra-



▲ Drew Beaurline



▲ O co-fundador, da Construct App, Patrick Albert

menta de trabalho remoto, e na construção não é diferente. No entanto, aplicativos simples de comunicação como o WhatsApp não dispõem de todos os recursos ideais para gerenciar a comunicação no trabalho (não é possível saber quantas questões/problemas ainda estão em aberto, atribuir tarefas, saber quem são os profissionais responsáveis por cada entrega, etc). Por isso, o conceito do aplicativo é a criação de um ambiente de colaboração simples, organizado, dinâmico e que permite a troca rica e precisa de informações, inclusive com o uso de fotos, mensagens de voz e diversos tipos de arquivo, explica Drew.

A criação e a evolução do aplicativo, diz o executivo, prima pela simplicidade e melhor experiência do usuário, de modo que sua ampla adoção não depende de longos e complicados treinamentos, e pode ser utilizado com facilidade por qualquer pessoa que saiba enviar uma mensagem ou e-mail pelo smartphone.

“O Construct App foi lançado no início de 2015 e trabalhamos durante quase todo primeiro ano criando

oportunidades e acompanhando de perto o uso de nossos primeiros sete clientes, todas construtoras sediadas em Belo Horizonte, onde está também a sede da Construct”, conta o CEO. Já em 2016, a startup buscou expansão por meio da estratégia de marketing de conteúdo, ou seja, produzindo artigos e estudos de interesse dos profissionais que fazem parte do público-alvo.

“Atualmente, temos mais de mil empresas cadastradas, entre construtoras, incorporadoras, gerenciadores de projetos e empresas que não são do ramo da construção, mas que precisam gerenciar constantemente obras em suas propriedades, como lojas, restaurantes, campi de universidades. Temos uma taxa de fidelidade de cerca de 95%, ou seja, praticamente zero de desistência/cancelamento de planos”, diz o executivo. Dentre os principais clientes estão: Construtora Melo Azevedo, Construtora Valle Ribeiro, o sistema de água Premium Blu, a gerenciadora de projetos Metroll, a construtora e incorporadora Tecnisa, entre outros.

Em plena expansão e ampliação de usuários, a Tecnisa é atualmente a maior cliente, considerando o tamanho da empresa e número de usuários ativos. Ela iniciou um teste do aplicativo em maio, com nove profissionais, e atualmente já conta com cerca de 100 usuários ativos em escala crescente.

O exemplo da gigante da construção é típico: o aplicativo ajuda os profissionais envolvidos nos projetos a gerenciar a comunicação e as informações para maior eficiência na execução, tanto intra-canteiro de obras quanto no fluxo de comunicações entre canteiros de obras e escritório. Os principais usos são para registro/rastreamento fotográfico, atribuição e acompanhamento de tarefas, avisos gerais, controle de pedidos, recebimento e retorno de materiais e equipamentos, inspeção da qualidade, compartilhamento de documentos, entre outros.

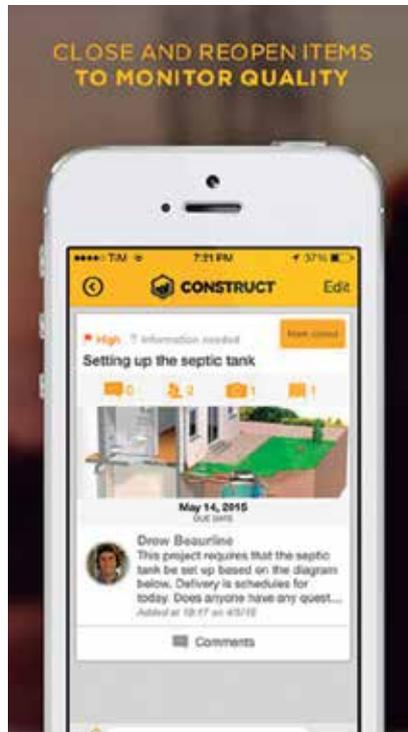
No total são 1000 empresas cadastradas, responsáveis pelo gerenciamento de 4.400 projetos no Brasil e nos Estados Unidos, com crescimento

de 370 usuários por mês. Segundo o empresário, embora existam alguns players estabelecidos na construção tecnológica, a tecnologia móvel ainda é baixa. 95% das empresas já coletam informações no canteiro de obras, mas 83% ainda utilizam processos manuais ou planilhas, de acordo com o relatório de 2015 da JB Knowledge. Uma das respostas da pesquisa foi: "nós estamos lutando para encontrar a solução certa."

O objetivo da Construct é ousado: "No Brasil, somos o único aplicativo desenvolvido especificamente para comunicação móvel em projetos. Nosso foco é maximizar o sucesso e a eficiência na execução das obras. Cerca de 80% de todos os custos e atividades relativos a um projeto de construção acontecem nos canteiros de obras, o coração de qualquer projeto".

Prazo de execução dos projetos

Apesar de o planejamento ser uma das principais características da construção civil, cada projeto é único, ou seja, nenhuma obra é igual outra realizada antes, o que implica lidar com inevitáveis e numerosos tipos de imprevistos todos os dias. A habilidade em lidar rápida e eficientemente com esses imprevistos com sucesso é o que determina o sucesso ou o fracasso nos projetos. De acordo com dados do setor, cerca de 98% de todas as obras são concluídas acima do orçamento inicial ou além do pra-



▲ Tela do aplicativo para smartphone

zo previsto inicialmente.

Em 2013, de acordo com dados da Confederação Nacional da Indústria (CNI), atrasos em 6 das principais obras de infraestrutura em andamento na época, no Brasil, resultaram em custos extras de R\$ 28 bilhões.

Ao ajudar gestores e profissionais que colaboram em um projeto, tornando sua comunicação, troca de informações mais ágil (resolução de problemas em tempo real), eficiente e rica em informações, o Construct App

contribuiu para que esses profissionais lidem com imprevistos e problemas antes que eles possam afetar o prazo e orçamento dos projetos.

Em 2013, o PMI reportou que o mau gerenciamento da comunicação foi responsável por mais de metade dos casos de projetos que falharam em atingir seus objetivos de negócios (prazo, especificação e orçamento), resultando em prejuízos de mais de 75 milhões de dólares para cada 1 bilhão de dólares investidos.

Outro aspecto importante é com relação ao suporte. Cada novo projeto conta com um mês intensivo de acompanhamento do nosso time de suporte junto ao cliente. Passada essa fase, o cliente continua tendo acesso ilimitado a suporte, sem custos adicionais. A empresa utiliza um modelo conceituado em um estudo de Harvard e do MIT.

Drew destaca que o Construct App é uma plataforma de comunicação que visa conectar a cadeia de valor da construção. Dessa forma, integração é parte chave do crescimento futuro de uma empresa, afinal ninguém quer ficar transferindo informações importantes para o projeto de um sistema para outro. "Algumas interações potenciais que estão em nossa lista são softwares de RDO e aprovação de entrega e qualidade de materiais".

Com o sucesso do aplicativo, o CEO acabou se tornando uma espécie de guru das startups. Por conta disso, ele produziu, em parceria com Diego Gomes, fundador da startup Rock Content, um relatório sobre o ambiente para o desenvolvimento de startups no Brasil e os principais desafios e características do mercado, que já foi visualizado mais de 80 mil vezes.

Parafrazeando Glauber Rocha, precursor do Cinema Novo, com uma ideia na cabeça e, ao invés de uma câmera, um aplicativo na mão, e você também pode revolucionar o mundo.

◀ Os sócios celebram a captação de mais de mil empresas cadastradas, entre construtoras, incorporadoras, gerenciadores de projetos e empresas fora do ramo da construção



TABELA DE CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS

Valores em reais (R\$)

EQUIPAMENTO	PROPRIEDADE	MANUTENÇÃO	MAT. RODANTE	COMB./LUBR.	PÇS. DESGASTE	M.O. OPERAÇÃO	TOTAL
Caminhão basculante articulado 6x6 (23 a 25 t)	R\$ 235,58	R\$ 158,59	R\$ 23,21	R\$ 82,32	R\$ 0,00	R\$ 40,50	R\$ 540,20
Caminhão basculante articulado 6x6 (26 a 35 t)	R\$ 312,44	R\$ 200,66	R\$ 30,78	R\$ 101,02	R\$ 0,00	R\$ 40,50	R\$ 685,40
Caminhão basculante fora de estrada 30 t	R\$ 87,61	R\$ 55,44	R\$ 5,88	R\$ 78,57	R\$ 0,00	R\$ 40,50	R\$ 268,00
Caminhão basculante rodoviário 6x4 (26 a 30 t)	R\$ 42,14	R\$ 39,21	R\$ 4,59	R\$ 33,67	R\$ 0,00	R\$ 30,00	R\$ 149,61
Caminhão basculante rodoviário 6x4 (36 a 45 t)	R\$ 63,17	R\$ 50,20	R\$ 6,57	R\$ 43,03	R\$ 0,00	R\$ 30,00	R\$ 192,97
Caminhão basculante rodoviário 8x4 (36 a 45 t)	R\$ 75,96	R\$ 57,60	R\$ 7,91	R\$ 50,51	R\$ 0,00	R\$ 30,00	R\$ 221,98
Caminhão comboio misto 4x2 (6 reservatórios - 5.000 litros)	R\$ 39,94	R\$ 29,71	R\$ 3,30	R\$ 35,55	R\$ 0,00	R\$ 28,80	R\$ 137,30
Caminhão guindauto 4x2 (12 tm)	R\$ 42,48	R\$ 29,25	R\$ 3,21	R\$ 35,55	R\$ 0,00	R\$ 26,40	R\$ 136,89
Caminhão irrigadeira 6x4 (18.000 litros)	R\$ 41,92	R\$ 30,62	R\$ 3,46	R\$ 33,67	R\$ 0,00	R\$ 32,40	R\$ 142,07
Carregadeira de pneus (1,5 a 2,0 m³)	R\$ 42,02	R\$ 33,20	R\$ 3,51	R\$ 41,16	R\$ 3,90	R\$ 34,50	R\$ 158,29
Carregadeira de pneus (2 a 2,6 m³)	R\$ 56,42	R\$ 39,89	R\$ 4,72	R\$ 52,38	R\$ 5,24	R\$ 34,50	R\$ 193,15
Carregadeira de pneus (2,6 a 3,5 m³)	R\$ 84,75	R\$ 59,61	R\$ 8,27	R\$ 67,34	R\$ 9,19	R\$ 34,50	R\$ 263,66
Compactador de pneus para asfalto 10 a 12 t (Sem lastro)	R\$ 73,31	R\$ 41,56	R\$ 5,43	R\$ 37,42	R\$ 0,00	R\$ 46,92	R\$ 204,64
Compactador vibratório - 1 cilindro liso / pé de carneiro (10 a 14 t)	R\$ 64,23	R\$ 37,82	R\$ 4,76	R\$ 52,38	R\$ 5,28	R\$ 41,40	R\$ 205,87
Compactador vibratório - 1 cilindro liso / pé de carneiro (7 a 9 t)	R\$ 47,89	R\$ 31,10	R\$ 3,55	R\$ 44,90	R\$ 3,94	R\$ 41,40	R\$ 172,78
Compressor de ar portátil (250 pcm)	R\$ 17,44	R\$ 16,85	R\$ 1,39	R\$ 52,38	R\$ 0,00	R\$ 18,00	R\$ 106,06
Compressor de ar portátil (360 pcm)	R\$ 18,59	R\$ 16,80	R\$ 1,38	R\$ 63,61	R\$ 0,00	R\$ 18,00	R\$ 118,38
Compressor de ar portátil (750 pcm)	R\$ 50,05	R\$ 29,79	R\$ 3,72	R\$ 97,28	R\$ 0,00	R\$ 18,00	R\$ 198,84
Escavadeira hidráulica (12 a 17 t)	R\$ 46,26	R\$ 42,91	R\$ 4,85	R\$ 44,90	R\$ 5,39	R\$ 39,60	R\$ 183,91
Escavadeira hidráulica (17 a 20 t)	R\$ 51,28	R\$ 45,83	R\$ 5,38	R\$ 52,38	R\$ 5,97	R\$ 39,60	R\$ 200,44
Escavadeira hidráulica (20 a 25 t)	R\$ 59,10	R\$ 50,38	R\$ 6,20	R\$ 63,61	R\$ 6,88	R\$ 43,50	R\$ 229,67
Escavadeira hidráulica (30 a 35 t)	R\$ 78,82	R\$ 67,51	R\$ 9,28	R\$ 112,24	R\$ 10,31	R\$ 46,50	R\$ 324,66
Escavadeira hidráulica (35 a 40 t)	R\$ 91,62	R\$ 75,88	R\$ 10,79	R\$ 123,47	R\$ 11,98	R\$ 46,50	R\$ 360,24
Escavadeira hidráulica (40 a 46 t)	R\$ 183,46	R\$ 135,96	R\$ 21,60	R\$ 157,15	R\$ 24,00	R\$ 46,50	R\$ 568,67
Guindaste com lança telescópica RT (51 a 90 t)	R\$ 197,37	R\$ 86,14	R\$ 12,63	R\$ 41,16	R\$ 0,00	R\$ 60,48	R\$ 397,78
Guindaste com lança telescópica RT (Acima de 90 t)	R\$ 319,88	R\$ 129,69	R\$ 20,47	R\$ 56,12	R\$ 0,00	R\$ 73,92	R\$ 600,08
Guindaste com lança telescópica RT (Até 50 t)	R\$ 120,60	R\$ 58,84	R\$ 7,72	R\$ 29,93	R\$ 0,00	R\$ 50,40	R\$ 267,49
Guindaste com lança telescópica sobre caminhão AT (51 a 90 t)	R\$ 309,64	R\$ 118,43	R\$ 18,44	R\$ 41,16	R\$ 0,00	R\$ 60,48	R\$ 548,15
Guindaste com lança telescópica sobre caminhão AT (91 a 300 t)	R\$ 558,03	R\$ 177,05	R\$ 29,00	R\$ 67,34	R\$ 0,00	R\$ 73,92	R\$ 905,34
Guindaste com lança telescópica sobre caminhão AT (Acima de 300 t)	R\$ 1.407,60	R\$ 422,34	R\$ 73,15	R\$ 93,54	R\$ 0,00	R\$ 100,80	R\$ 2.097,43
Guindaste com lança telescópica sobre caminhão AT (Até 50 t)	R\$ 128,46	R\$ 58,46	R\$ 7,65	R\$ 29,93	R\$ 0,00	R\$ 50,40	R\$ 274,90
Guindaste com lança telescópica sobre caminhão TC (51 a 90 t)	R\$ 146,14	R\$ 70,19	R\$ 9,76	R\$ 41,16	R\$ 0,00	R\$ 60,48	R\$ 327,73
Guindaste com lança telescópica sobre caminhão TC (Acima de 90 t)	R\$ 356,26	R\$ 148,21	R\$ 23,80	R\$ 56,12	R\$ 0,00	R\$ 73,92	R\$ 658,31
Guindaste com lança telescópica sobre caminhão TC (Até 50 t)	R\$ 79,81	R\$ 45,56	R\$ 5,33	R\$ 29,93	R\$ 0,00	R\$ 50,40	R\$ 211,03
Guindaste sobre esteiras com lança telescópica (51 a 90 t)	R\$ 204,00	R\$ 87,96	R\$ 12,96	R\$ 41,16	R\$ 0,00	R\$ 73,92	R\$ 420,00
Guindaste sobre esteiras com lança telescópica (91 a 300 t)	R\$ 577,50	R\$ 195,96	R\$ 32,40	R\$ 67,34	R\$ 0,00	R\$ 84,00	R\$ 957,20
Guindaste sobre esteiras com lança telescópica (Acima de 300 t)	R\$ 1.219,17	R\$ 395,96	R\$ 68,40	R\$ 93,54	R\$ 0,00	R\$ 100,80	R\$ 1.877,87
Guindaste sobre esteiras com lança telescópica (Até 50 t)	R\$ 147,33	R\$ 67,96	R\$ 9,36	R\$ 29,93	R\$ 0,00	R\$ 60,48	R\$ 315,06
Guindaste sobre esteiras com lança treliçada (51 a 90 t)	R\$ 175,38	R\$ 77,86	R\$ 11,14	R\$ 41,16	R\$ 0,00	R\$ 73,92	R\$ 379,46
Guindaste sobre esteiras com lança treliçada (91 a 300 t)	R\$ 784,12	R\$ 260,36	R\$ 43,99	R\$ 67,34	R\$ 0,00	R\$ 84,00	R\$ 1.239,81
Guindaste sobre esteiras com lança treliçada (Acima de 300 t)	R\$ 1.767,58	R\$ 566,89	R\$ 99,17	R\$ 93,54	R\$ 0,00	R\$ 100,80	R\$ 2.627,98
Guindaste sobre esteiras com lança treliçada (Até 50 t)	R\$ 134,58	R\$ 63,46	R\$ 8,55	R\$ 29,93	R\$ 0,00	R\$ 60,48	R\$ 297,00
Motoniveladora (140 a 170 hp)	R\$ 89,82	R\$ 45,82	R\$ 5,78	R\$ 59,87	R\$ 6,43	R\$ 51,00	R\$ 258,72
Motoniveladora (180 a 250 hp)	R\$ 102,18	R\$ 54,18	R\$ 7,29	R\$ 74,83	R\$ 8,10	R\$ 51,00	R\$ 297,58
Retroescavadeira (70 a 100 hp)	R\$ 34,91	R\$ 26,85	R\$ 3,19	R\$ 29,93	R\$ 3,55	R\$ 34,50	R\$ 132,93
Trator agrícola (100 a 110 hp)	R\$ 25,57	R\$ 20,84	R\$ 2,11	R\$ 37,42	R\$ 0,00	R\$ 35,70	R\$ 121,64
Trator de esteiras (100 a 130 hp)	R\$ 86,46	R\$ 59,47	R\$ 7,83	R\$ 56,12	R\$ 8,70	R\$ 33,00	R\$ 251,58
Trator de esteiras (130 a 160 hp)	R\$ 89,90	R\$ 56,91	R\$ 7,37	R\$ 74,83	R\$ 8,19	R\$ 33,00	R\$ 270,20
Trator de esteiras (160 a 230 hp)	R\$ 87,69	R\$ 70,27	R\$ 9,78	R\$ 101,02	R\$ 10,86	R\$ 37,50	R\$ 317,12
Trator de esteiras (250 a 380 hp)	R\$ 260,55	R\$ 209,91	R\$ 32,45	R\$ 145,92	R\$ 36,05	R\$ 43,50	R\$ 728,38

Obs.: Todos os valores apresentados nesta tabela estão com Data-Base em Outubro/2016.

• A consulta ao site da Sobratema, gratuita para os associados, é interativa e permite a alteração dos valores que entram no cálculo. Descritivo: Equipamentos na configuração padrão, com cabina fechada e ar condicionado (exceto compactador de pneus e trator agrícola), tração 4x4 (retroescavadeira e trator agrícola), escarificador traseiro (motoniveladora e trator de esteiras > 120 hp), lâmina angulável (trator de esteiras < 160 hp) ou reta (trator de esteiras > 160 hp), tração no tambor (compactador), PTO e levantamento hidráulico (trator agrícola). Caminhões com cabina fechada e ar condicionado, caçamba com revestimento (OTR), retardador (OTR), comporta traseira (articulado), caçamba 11 m³ solo (basculante rodoviário 26 a 30 t) ou 12 m³ rocha (basculante rodoviário 36 a 45 t), tanque com bomba e barra espargidora (irrigadeira). Caminhão comboio com 3.500 l a diesel, 1.500 l água, 6 reservatórios e bomba de lavagem.

• Para aperfeiçoar as informações disponibilizadas, a Sobratema atualizou a metodologia de apuração. Dentre as alterações, foi acrescentada a parcela de "Peças de desgaste" - FPS (ferramentas de penetração no solo); No cálculo no custo horário de material rodante/pneus foi incluído o tipo de aplicação do equipamento: leve/médio/pesado; No cálculo da parcela "Combustível e lubrificantes" foi considerada a composição do combustível com 47% de Diesel S-500, 49% de Diesel S-10 e 4% do Aditivo Arla 32. Também foi adotado como base o preço médio do litro do óleo lubrificante para motores grau SAE 15W40 e nível API CJ-4, praticado em São Paulo; Foi incluído o valor do DPVAT - seguro obrigatório de veículos automotores - no cálculo da sub-parcela de seguros; Foi adotado para o Valor de Reposição (aquisição de equipamento novo) um valor orientativo médio sugerido para cada categoria de equipamento. Ao utilizar o programa interativo no Portal Sobratema, o associado da Sobratema deverá adotar os valores reais de aquisição efetivamente pagos pelos equipamentos novos.

• O Custo Horário Sobratema reflete unicamente o custo do equipamento trabalhando em condições normais de aplicação, utilizando-se valores médios, sem englobar horas improdutivas ou paradas por qualquer motivo, custos indiretos, impostos e expectativas de lucro. Os valores acima, sugeridos pela Sobratema, correspondem à experiência prática de vários profissionais associados, mas não devem ser tomados como única possibilidade de combinação, uma vez que todos os fatores podem ser influenciados pela marca escolhida, o local de utilização, condições do terreno ou jazida, ano de fabricação, necessidade do mercado e oportunidade de execução do serviço. Valores referentes a preço FOB em São Paulo (SP).

Mais informações no site: www.sobratema.org.br

JOHN DEERE MANTÉM PLANOS DE EXPANSÃO NO BRASIL

Empresa mantém plano de crescimento no Brasil, com investimentos em produtos, infraestrutura de atendimento e pesquisa

Dois anos depois de inaugurar a dupla de fábricas em Indaiatuba, para a produção de equipamentos John Deere e Hitachi, a John Deere dá mais um passo em sua jornada para se consolidar entre os principais fabricantes de equipamentos instalados no país. A empresa está investindo R\$ 80 milhões para nacionalizar a produção de tratores de esteiras, atualmente importados, com a ampliação de três mil m² da unidade para a produção dos modelos 700J, 750J e 850J. Os primeiros equipamentos devem estar disponíveis para o mercado a partir de 2018.

O anúncio, realizado no início do ano, surpreende em virtude do cenário econômico brasileiro atual, e acontece apenas dois anos após a companhia inaugurar duas filiais de linha amarela em Indaiatuba (SP), com investimentos de US\$ 180 milhões realizados em parceria com a Hitachi Construction Machinery, dos quais US\$ 124 milhões foram investidos pela John Deere. Mas a empresa deixa clara a aposta na recuperação dos investimentos em infraestrutura e acredita que os tratores, conhecidos por sua versatilidade, vão encontrar um mercado em recuperação ávido por tecnologia aliada a desempenho.

“Nossa estratégia de longo prazo independe de oscilações temporárias do mercado. Nós confiamos no Brasil e acreditamos que essa crise seja passageira, pois o potencial do país, na área agrícola ou na área de infraestrutura, é muito grande”, ressalta Roberto Marques, diretor de Vendas da divisão de Construção e Florestal. De 2000 a 2012, a companhia investiu mais de US\$ 2 bilhões na centralização das operações no eixo Campinas- Indaiatuba, em São Paulo, com as duas fábricas e o centro de distribuição equipado para atender aos clientes em tempo real.



▲ Centro de Distribuição é garantia de fornecimento de peças de reposição

Roberto afirma que a decisão da nacionalização foi tomada para garantir o acesso dos clientes a um portfólio completo e de alta qualidade. “Isto proporciona maior agilidade para as demandas do mercado local, tanto nos setores de infraestrutura, construção e mineração, como também no agrícola. Por conhecermos as necessidades dos clientes, poderemos moldar melhor nossos produtos, com agilidade na entrega e possibilidade de acessar crédito na aquisição”, completou.

Desde sua implantação no Brasil, a empresa compreendeu o nível de complexidade do mercado brasileiro e, claro, as diferentes demandas dos clientes brasileiros. Adilson Butzke conta que a construção das fábricas em Indaiatuba reuniu técnicos da John Deere e da Hitachi, além dos brasileiros, unindo características distintas e fazendo da nova unidade brasileira um exemplo único para o grupo, uma vez que a parceria entre John Deere e Hitachi vale somente para as Américas. “Procuramos trazer as melhores experiências, sistemas e soluções de ambas para essa fábrica. Os clientes brasileiros têm a disposição a melhor tecnologia John Deere e Hitachi a seu dispor”, destaca Butzke mencionando que vários técnicos de sol-

dagem brasileiros que atuavam na fábrica da Hitachi, no Japão, foram contratados pela unidade brasileira trazendo sua bagagem profissional para a nova planta.

Outro diferencial da empresa está no Centro de Distribuição, com quase 90 mil m², localizado em Campinas, próximo às fábricas de Indaiatuba. “O nosso Centro de Distribuição de Peças possui quase 90 mil m². São mais de US\$ 200 milhões de peças em estoque, e 110 mil códigos armazenados totalizando 1 milhão de itens. Com isso garantimos um índice de atendimento de 97% aos clientes. Mas queremos alcançar o índice de 100”, disse Ison Eckert, diretor de operações de Peças da John Deere para a América do sul.

▼ Empresa aposta na nacionalização de tratores para aumentar competitividade



DE CINGAPURA AO ALASCA, CONCRETO MOSTRA QUE É REALIDADE NAS ESTRADAS

Testes com adição de polímeros de borracha ou de microfibras de polímero sintético podem tornar viável a construção de pistas com durabilidade até quatro vezes maior que as de asfalto.



▲ Menos suscetível às fraturas e rachaduras, o ConFlexPave, conta com microfibras de polímero sintético, além do cimento, água e agregados

Mais resistente e menos danoso ao meio ambiente, o uso do pavimento de concreto em rodovias é considerado o caminho para o futuro. Não é de se espantar, portanto, que a tecnologia tenha se tornado alvo de estudos recentes, como a desenvolvida por pesquisadores da Universidade Tecnológica de Nanyang (NTU), em Cingapura, criando um novo tipo de concreto que promete ser mais flexível e durável que os convencionais.

O ConFlexPave, como é chamado, foge à regra do concreto fabricado apenas com cimento, água e agregados. Para conseguir um produto final menos suscetível às fraturas e rachaduras, ele conta com microfibras de polímero sintético. Isso, segundo os pesquisadores, reduz o índice de dobramento ou torção quando

a estrutura é submetida à tensão.

Em entrevista ao jornalista Marc Howe, do portal Sourceable, o professor Yang En-Hua, da Escola de Engenharia Civil e Ambiental da NTU e um dos líderes da pesquisa, explicou que a compreensão de como os componentes materiais interagem uns com os outros em um nível microscópico foi fundamental para a incorporação das fibras. “A partir daí, pudemos deliberadamente selecionar os ingredientes e projetar a adaptação dos componentes”, disse Yang.

Mas as vantagens das microfibras vão além da flexibilidade. Segundo Yang, elas também ajudam a tornar o material mais resistente à derrapagem, o que o coloca como um excelente candidato para o uso em rodovias. “Os materiais resistentes conferem uma superfície

com textura antiderrapante, enquanto que as microfibras, que são mais finas que a espessura de um cabelo humano, distribuem a carga através de toda a laje, resultando em um concreto que é tão resistente quanto o metal e, pelo menos, duas vezes mais forte que um concreto convencional sob flexão”, acrescentou.

A inovação também permite a produção de lajes pré-fabricadas mais finas, que aumentam a velocidade da instalação. Nos projetos de infraestrutura, por exemplo, os pesquisadores preveem que a tecnologia consiga reduzir pela metade o tempo necessário em obras de estradas e pavimentos novos, além de exigir menos manutenção.

A Sourceable informou que, até agora, amostras do material em formato de pastilhas já foram testadas com sucesso

► Mistura, que inclui pequenas quantidades de borracha fragmentada de pneus reciclados, combinados com pedaços de aço, torna o concreto mais flexível

nos laboratórios da NTU. Ao longo dos próximos três anos, os pesquisadores pretendem realizar outros testes em lajes maiores, que serão expostas ao tráfego de veículos e pedestres.

Aplicação em condições extremas

Em outro ambiente, no Alasca, os estudos sobre o uso do concreto em estradas também avançam para vencer temperaturas desafiadoras. Osama Abaza, da University of Alaska Anchorage (UAA), passou os últimos 15 anos desenvolvendo uma superfície de concreto que pode ser a solução para os problemas frequentes de sulcos formados ao longo das rodovias. Segundo reportagem publicada no Alaska Dispatch News em outubro, a solução acaba de ganhar seu primeiro teste prático: uma laje de concreto de 8 pés de largura e 20 pés de comprimento, que foi colocada na área externa da Biblioteca Consortium da UAA.

Partindo do princípio de que o concreto é um material mais durável do que o asfalto (tradicionalmente usado para construir as estradas na região), mas menos adaptável às temperaturas variáveis do local, Abaza desenvolveu uma mistura que inclui pequenas quantida-



des de borracha fragmentada de pneus reciclados combinados com pedaços de aço em formato de palitos.

Ele explica que a ideia é que esses fragmentos tornem o concreto mais flexível ao agirem como barras de reforço em miniatura, protegendo-o de microfissuras. Com isso, objetivo é aumentar a expectativa de vida das estradas atuais, indo de quatro a seis anos para até 20. "Eu não vou dizer que temos a solução mágica, mas estamos tentando", disse o professor.

Anna Bosin, engenheira de pesquisa do Departamento dos Transportes dos Estados Unidos (DOT), apontou que

as estradas de concretos são raras no Alasca por apresentarem uma série de desafios: fissuração sob temperaturas variáveis, difícil instalação e aplicação mais cara do que o asfalto. "O DOT sempre quis inovar, mas a investigação é a melhor maneira de fazer isso", comentou. "O próximo passo é tentar implementar algo que é rentável e eu acho que é nessa fase que estamos com o concreto".

A tecnologia desenvolvida pelo professor tem dividido opiniões entre os que defendem e os que condenam o uso de concreto em estradas. Quanto a isso, Abaza é rápido em apontar que a pesquisa não prova definitivamente se a solução ajudará de fato as estradas do Alasca, pois isso só poderá ser comprovado após a fase de testes. "Temos de criar soluções para nossa comunidade. É por isso que estou aqui", disse.

O próximo passo da pesquisa é instalar uma pista de 180 pés sobre a Abbott Road ainda no próximo verão, juntamente com sensores que irão observar como a estrada lidará com os constantes congelamentos e descongelamentos. A instalação deve ser feita ao lado de uma pista de asfalto recém-pavimentada para que os pesquisadores possam comparar o desgaste de ambas.

◀ Anna Bosin e Osama Abaza durante o teste de placas de fibras de aço reforçado de concreto emborrachado na UAA



VISÃO CONSERVADORA COMPROMETE PRODUTIVIDADE DA CONSTRUÇÃO CIVIL

* Camila Lourencini



▲ Casa Econômica da BASF, uma casa-conceito que permite aplicar na prática, no uso residencial, uma série de inovação criadas pela empresa

Ampliar a capacidade de produção na construção civil sem causar prejuízo na qualidade, sem aumentar os custos e o consumo de recursos e ainda garantindo longa vida útil das edificações. Este é um dos grandes desafios atuais do setor e até mesmo um fator determinante para o crescimento sustentável dessa indústria no País.

Atualmente, o Brasil é o 56º no Ranking de Produtividade Global em construção. Nossa produtividade na construção representa 20,3% da produtividade americana segundo estudo do WIOD Conference Board divulgado pela FGV. E ainda sofremos um segundo gap: a construção brasileira tem produtividade 68,30% inferior à produtividade da economia do Brasil, de acor-

do com o mesmo estudo.

Esse cenário tem relação direta com a mentalidade, aceitação e adoção mais lenta de sistemas construtivos inovadores, além da complexidade das normas e a regulamentação morosa para a aprovação de novas tecnologias. A escassez de mão de obra é outro importante fator: além de pouco qualificada, as subcontratações são preponderantes, deixando nas mãos de terceiros a responsabilidade pela gestão do processo produtivo no canteiro de obra. Segundo o estudo Produtividade FGV para CBIC e HSM Management, aumentar a produtividade de forma sustentável exige planejamento, investimentos e esforços prévios direcionados.

Os sistemas construtivos em uso no

país são antigos, datam, em sua maioria, das décadas de 60 e 70, mantendo a construção civil entre os setores que mais consomem recursos, geram resíduos e não têm ganhos na produtividade. E já existem inúmeras alternativas disponíveis no mercado. É preciso vencer a resistência, mudar a forma como construímos, melhorar as tecnologias e assim obter mais eficiência. Esse deve ser um caminho para o crescimento do setor. Um estudo da EY em conjunto com a Poli-USP mostra que as construtoras devem incorporar em sua estratégia o foco em produtividade, após o aumento nos custos de cerca de 60% ao ano e a queda nas margens de lucro.

Um exemplo de tecnologia já disponível são os painéis sanduíche de poliuretano,

solução para construir com mais rapidez, eficiência, redução de mão de obra, menos resíduos e mais durabilidade. O material, já utilizado em grande escala em empreendimentos como shoppings, galpões industriais e também canteiros de obra, foi eleito para a construção da Casa Econômica, projeto da BASF, permitindo que a inovação também seja levada ao uso residencial. Além de priorizar o conforto dos moradores, é um avanço tecnológico rumo à industrialização da construção.

A etapa de estrutura, cobertura e fechamento foi montada em três dias, dez vezes mais rápido que uma construção tradicional. E por ser um método industrializado, pode ser finalizada em até a metade do tempo, quando comparada aos processos convencionais, tendo a possibilidade de ser ainda mais ágil quando aplicada na construção em série. O processo também garante redução de cerca de 40% na necessidade de mão de obra e com taxa de desperdício de material de apenas 0,5%, o que representa oito vezes menos perdas do

que o sistema tradicional.

Ampliar o uso de processos produtivos industrializados, elevar a padronização de produtos e sistemas e promover maiores investimentos na qualificação da mão de obra, são algumas das mudanças indicadas pelo Sindicato da Indústria da Construção Civil de São Paulo (SindusCon-SP) como fundamentais para o ganho de produtividade. Segundo avaliação da entidade, a produtividade decorre da melhoria na gestão das empresas, através da inovação, do uso intensivo de tecnologia e do investimento no capital humano. Além disso, é importante melhorar a capacidade de coordenação setorial para vencer restrições e gargalos atuais. Por fim, outro fator importante e bastante complexo indicado pelo SindusCon-SP – é melhorar a competitividade nacional, com o crescimento da produtividade macroeconômica brasileira que, em grande medida, consome muitos dos avanços obtidos tanto setorialmente quanto pelas empresas.



* Camila Lourencini, gerente da Estratégia para Indústria da Construção da Basf



O FUTURO E O AGORA, A GENTE CONSTRÓI COM QUALIDADE E ÉTICA.

Desde 1969, a gente se realiza ao ver cada projeto tomando forma. Trabalhamos com segurança e transparência. Nossa motivação vai além da construção.

Nossas fôrmas, andaimes e escoramentos contam com tecnologia alemã, e nossa equipe oferece um atendimento próximo e diferenciado, pois cada solução tem muito do nosso coração.



Prêmio PINI - Melhores da Construção
1º lugar: Escoramentos e fôrmas para concreto desde 1999.
1º lugar: Andaime fachadeiro e fôrma de alumínio, desde 2011.

www.sh.com.br | 0800 252 2125 | Empresa associada à ABRASFE

11 01 unidades no Brasil unidade industrial

01 unidade na Colômbia + de 1.000 equipamentos no portfólio + de 20.000 caminhões por ano movimentando equipamentos em todo território nacional



Nossa estrutura é feita de gente.



TECNOLOGIA RODOVIÁRIA EM FOCO

A 7ª edição da Brazil Road Expo já tem data marcada e os primeiros participantes confirmados. O evento que será realizado entre os dias 21 e 23 de março de 2017, no Transamérica Expo Center, em São Paulo, contará com a participação das empresas Eleven, Finger & Sommer, Global Road, Gomuflex, LDA, Margui Engenharia, Romaneli, S.R. Equipamentos Rodoviários, Sinamóvel, entre outras. Entidades do setor, como a Associação Brasileira dos Departamentos Estaduais de Estradas de Rodagem (ABDER) também renovaram o apoio oficial para a próxima edição da Brazil Road Expo.

Os participantes do evento terão oportunidade de travar contato com os principais fabricantes, distribuidores de máquinas e equipamentos, bem como com novas tecnolo-

gias voltadas para a construção de viadutos, pontes e túneis, drenagem, pavimentação (em asfalto e concreto), geotecnia, projetos, sinalização e gestão da malha viária e rodoviária. Estarão presentes representantes das mais tradicionais marcas de distribuição no país de asfalto, emulsões, aditivos, fibras para pavimentação além de produtos especiais como base elástica, utilizada para preenchimento de fissuras e trincas que surgem na superfície do revestimento asfáltico, produtos voltados para serviços como micro revestimento asfáltico a frio, tratamentos superficiais, cape seal, reciclagem de pavimentos, entre outros.

Paralelamente à feira e exposição, acontece a Brazil Road Summit, programa de conferências com

workshops e seminários, quando será discutido o futuro da infraestrutura viária e rodoviária no País. Serão debatidos temas importantes para o setor tais como pavimentação, construção, reforma e ampliação da infraestrutura de vias e rodovias.

A Brazil Road Expo é organizada pela Clarion Events Brasil, multinacional com sede em Londres, com mais de 65 anos de experiência na promoção e organização de feiras de negócios e congressos. Com presença global e escritórios em nove diferentes países, a Clarion Events realiza anualmente 150 eventos ao redor do mundo, reunindo 12 mil expositores e patrocinadores e 700 mil visitantes.

Mais informações pelo telefone (11) 3893-1300, pelo e-mail info@brazilroadexpo.com.br e pelo site <http://brazilroadexpo.com.br>.

BRASIL

FEVEREIRO

VITORIA STONE FAIR/ MARMOMACC LATIN AMERICA

2017. De 14 a 17 de fevereiro, no Carapina Centro de Eventos, na Rodovia do Contorno - BR 101 Norte - Carapina, Serra (ES). Promoção do Sindirochas Espírito Santo e Cetemag. Realização Milanez

&Milaneze.

INFO.:

Tel: (27) 3434-0600

E-mail: info@milanezmilaneze.com.br

Site: www.milanezmilaneze.com.br

MARÇO

PLÁSTICO BRASIL - FEIRA INTERNACIONAL DO PLÁSTICO E

DA BORRACHA 2017. De 20 a 24 de março, no São Paulo Expo, em São Paulo (SP). Promotor: Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos (Abimaq).

INFO.:

Tel: (11) 3017-6800

E-mail: info@milanezmilaneze.com.br

Site: <http://www.plasticobrasil.com.br>



SOBRATEMA
CUSTO-HORÁRIO
DE EQUIPAMENTOS

PROGRAMA

CUSTO HORÁRIO DE EQUIPAMENTOS

ATUALIZADO



O programa Custo Horário de Equipamentos teve duas importantes atualizações, com o objetivo de aperfeiçoar as informações disponibilizadas para melhor espelhar a realidade atual:

NOVA METODOLOGIA | INCLUSÃO DE GUINDASTES

O programa interativo é disponibilizado gratuitamente aos associados da Sobratema no Portal e a tabela com os valores médios é divulgado na Revista M&T – Manutenção e Tecnologia e também publicada na Revista Grandes Construções, além de constar em área aberta do Portal Sobratema.



**O ACESSO AO PROGRAMA
CUSTO HORÁRIO É GRATUITO PARA
ASSOCIADOS SOBRATEMA.**

CONSULTE O TUTORIAL EM
WWW.SOBRATEMA.ORG.BR/CUSTO HORARIO

Mais informações pelo e-mail sobratema@sobratema.org.br ou ligando para (11) 3662-4159





BRAZIL ROAD 2017. De 21 a 23 de março, no Transamérica Expo Center, em São Paulo (SP). Evento internacional de tecnologia em pavimentação e infraestrutura viária e rodoviária. Organização da Clarion Events Brasil.

INFO.:

Tel: (11) 3893-1300
E-mail: info@brazilroadexpo.com.br
Site: <http://brazilroadexpo.com.br>

ABRIL

4º CONGRESSO BRASILEIRO DE TÚNEIS E ESTRUTURAS SUBTERRÂNEAS/SEMINÁRIO INTERNACIONAL "LATIN AMERICAN TUNNELLING SEMINAR".

De 3 a 5 de abril. Promoção do Comitê Brasileiro de Túneis (CBT) e Associação Brasileira de Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica (ABMS).

INFO.:

Tel/Fax: (11) 3056-6000
E-mail: atendimento@mci-group.com
Site: 4cbt.tuneis.com.br

INTERMODAL SOUTH AMERICA- FEIRA INTERNACIONAL DE LOGÍSTICA, TRANSPORTE DE CARGA E COMÉRCIO EXTERIOR.

De 4 a 6 de abril, no Transamérica Expo Center, em São Paulo (SP). Realização: UBM.

INFO.:

Tel: (11) 4878-5990
E-mail: contato@intermodal.com.br
Site: <http://intermodal.com.br/pt/>

II POLLUTEC BRASIL – FEIRA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS E SOLUÇÕES AMBIENTAIS.

De 04 e 07 de abril no São Paulo Expo. Realização da Reed Exhibitions Alcântara Machado. Evento simultâneo: Expo Arquitetura Sustentável.

INFO.:

Tel: (11) 3060-5000
E-mail: atendimento@reedalcantaramachado.com.br
Site: <http://www.pollutec-brasil.com>

FEICON BATIMAT 2017 - SALÃO INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO.

De 4 a 8 de abril, no São Paulo Expo, em São Paulo (SP). Organização: Reed Exhibitions Alcântara Machado.

INFO.:

Tel: (11) 3060 4717
E-mail: atendimento@reedalcantara.com.br
Site: <http://www.feicon.com.br/>

AUTOMECH PESADOS- 13ª FEIRA INTERNACIONAL DE AUTOPEÇAS.

De 25 a 29 de abril, no São Paulo Expo, em São Paulo. Organização e Promoção: Reed Exhibitions Alcântara Machado

INFO.:

Tel.: (11) 3060-2015/ (11) 3060-4959
E-mail: comercial@automec.com.br
Site: www.automecfeira.com.br/

SOBRATEMA WORKSHOP – NOVAS PRÁTICAS DE MANUTENÇÃO NO CENÁRIO ATUAL.

Dia 5 de abril, no Centro Brasileiro Britânico CBB, em São Paulo (SP). Promoção: Sobratema – Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração.

INFO.:

Tel: (11) 3662-4159
Fax.: (11) 3662-2192
E-mail: sobratema@sobratema.org.br
Site: www.sobratema.org.br

XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE ARQUITETOS.

De 17 a 21 de abril, no Centro de Convenções Ulysses Guimarães, em Brasília. Organizado pelo Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB), com público estimado de 6 mil pessoas. O evento será oportunidade para comemorar 30 anos do reconhecimento de Brasília como Patrimônio Cultural da Humanidade pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco); 110 anos do nascimento de Oscar Niemeyer; e 60 anos do lançamento do edital de construção de Brasília pela Companhia da Nova Capital (Novacap).

INFO.:

Tel: (021) 2240-1181
Tel/Fax: (021) 2544-6983
E-mail: secretaria@fna.org.br
Site: www.fna.org.br/

MAIO

EXPOMAFE 2017 - FEIRA INTERNACIONAL DE MÁQUINAS, FERRAMENTAS E AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL.

De 9 a 13 de maio, no São Paulo Expo, em São Paulo (SP). Realização da Informa Exhibitions. Iniciativa: Associação Brasileira da Indústria de Máquinas (Abimaq).

INFO.:

Tel/Fax: (11) 3598-7876
E-mail: liliane.bortoluci@informa.com
Site: www.expomafe.com.br

CEMAT SOUTH AMERICA- FEIRA INTERNACIONAL DE MOVIMENTAÇÃO DE MATERIAIS E LOGÍSTICA.

De 16 a 19 de maio, no Transamérica Expo Center, em São Paulo (SP). Criação e realização da Deutsche Messe AG.

INFO.:

Tel: (41) 3027 6707
E-mail: liliane.bortoluci@informa.com
Site: <http://cemat-southamerica.com.br/>

JUNHO

SEMANA DAS TECNOLOGIAS INTEGRADAS PARA CONSTRUÇÃO, MEIO AMBIENTE E EQUIPAMENTOS- M&T PEÇAS E SERVIÇOS 2017/ CONSTRUCTION EXPO 2017/ SUMMIT 2017/ BW EXPO.

De 7 a 9 de junho de 2017, no São Paulo Expo Exhibition & Convention Center, em São Paulo (SP). Realização: Sobratema- Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração.

INFO.:

Tel: (11) 3662-4159
E-mail: sobratema@sobratema.org.br
Site: www.sobratema.org.br

CONNECTED SMART CITIES. Dias 27 e 28 de junho, em São Paulo (SP). Realização da Sator e da Urban Systems.

INFO.:

Tel: (11) 3032 5633
E-mail: connectedsmartcities@sators.com.br
Site: www.connectedsmartcities.com.br

FEIMAFE 2017 – FEIRA DE MÁQUINAS, FERRAMENTAS E CONTROLE DE QUALIDADE. De 20 a 24 de junho de 2017 no Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Organização e Promoção: Reed Exhibitions Alcântara Machado.

INFO.:

Tel: (11) 3060-5000
E-mail: atendimento@reedalcantara.com.br
Site: www.feimafe.com.br

AGOSTO

CONSTRUSUL 2017 – 20ª FEIRA INTERNACIONAL DA CONSTRUÇÃO.

De 2 a 5 de agosto, nos Pavilhões da Fenac, Novo Hamburgo (RS). Realização: Sul Eventos Feiras Profissionais.

INFO.:

Tel: (51) 3225-0011
E-mail: atendimento@suleventos.com.br
Site: www.suleventos.com.br

GREENBUILDING BRASIL 2017 - CONFERÊNCIA INTERNACIONAL & EXPO.

De 8 a 10 de agosto, no São Paulo Expo, em São Paulo (SP). Promoção do Green Building Council Brasil.

INFO.:

Tels: (11) 3255-3890 | (11) 99658-4410
E-mail: programa@gbcbrazil.org.br
Site: http://expogbcbrazil.org.br/

CONCRETE SHOW SOUTH AMERICA 2017-

De 23 a 25 de Agosto, no São Paulo Expo, em São Paulo (SP). Realização UBM.

INFO.:

Tel: 4878-5990
E-mail: contato@concreteshow.com.br
Site: www.concreteshow.com.br/

SETEMBRO

10º CONGRESSO BRASILEIRO DE RODOVIAS E CONCESSÕES E BRASVIAS – EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE PRODUTOS PARA RODOVIAS.

Dias 12 e 13 de setembro, Promoção da ABCR – Associação Brasileira de Concessionárias Rodoviárias.

INFO.:

Tel:(11)5105-1190
Fax:(11)5105-1199

E-mail:abcr@abcr.org.br
Site: http://www.abcr.org.br/

OUTUBRO

FENASAN - FEIRA NACIONAL DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE.

De 2 a 6 de outubro, no São Paulo Expo, em São Paulo (SP). Promovida pela AESabesp - Associação dos Engenheiros da Sabesp. Simultaneamente será realizado o Encontro Técnico da AESabesp – Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

INFO.:

Tel: (11) 3263-048
Fax: (11) 3141-9041
E-mail: aesabesp@aesabesp.org.br
Site: http://www.aesabesp.org.br/

FENATRAN- 21º SALÃO INTERNACIONAL DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGA.

De 6 a 20 de outubro, no Centro de Exposições Anhembi, em São Paulo (SP). Organização e promoção: Reed Exhibitions Alcântara Machado.

INFO.:

Tel: (11) 3060-4717
E-mail: atendimento@reedalcantara.com.br
Site: www.fenatran.com.br/

NOVEMBRO

19ª NT EXPO 2016 – FEIRA NEGÓCIOS NOS TRILHOS.

De 9 a 10 de novembro, no Pavilhão Vermelho Expo Center Norte, em São Paulo (SP). Realização: UBM.

INFO.:

Tel.: (11) 4878-5990
E-mail: contato@ntexpo.com.br
Site: www.ntexpo.com.br

9º SEMINÁRIO NACIONAL DE MODERNAS TÉCNICAS RODOVIÁRIAS.

De 20 a 23 de novembro, no ACE – Associação Catarinense de Engenheiros, em Florianópolis (SC). Promoção da ACE – Associação Catarinense de Engenheiros.

INFO.:

Tel.: (48) 3248-3553
E-Mail: ivancoelhoace@gmail.com
Site: http://www.modernastecnicas2016.com.br/

DEZEMBRO

TENDÊNCIAS DA ECONOMIA, PERSPECTIVAS DA CONSTRUÇÃO E PRÁTICAS DE GESTÃO-CTE.

Dia 8 de dezembro, no Milenium Centro de Convenções, em São Paulo (SP) Realização da EnRedes - Encontros e Redes da Construção/CTE.

INFO.:

Tel.: (11) 2614-7327
E-mail: eventos@cte.com.br
Site: http://www.eventoscte.com.br/

INTERNACIONAL

JANEIRO

WORLD OF CONCRETE. De 16 a 20 de janeiro, no Las Vegas Convention Center, em Las Vegas - Nevada, (EUA). A World of Concrete é promovida pela Informa Exhibition

INFO.:

Tel: (11) 3598-7800
Fax: (11) 3598-7801
E-Mail: contactus@worldofconcrete.com.
Site: https://worldofconcrete.com

BAU MUNICH 2017. De 16 a 21 de janeiro, em Munique, Alemanha. Organizado pela Messe München GmbH / Messegelände 81823 Munich.

INFO.:

Tel.: +49 89 949-11308
Fax+49 89 949-11309
E-mail: info@bau-muenchen.com
Site: www.bau-muenchen.com

MARÇO

CONEXPO-CON/AGG 2017. De 07 A 11 de março, no Las Vegas Convention Center, em Las Vegas – Nevada, EUA. Promoção da Association of Equipment Manufacturing (AEM).

INFO.:

Tel: : 800-424-5247 or +1 847-996-5878
E-Mail: showmgmt@experient-inc.com
Site: http://conexpoconagg.com/



ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PÁGINA	SITE
BW EXPO	27	www.bwexpo.com.br
CANHEDO BEPPU	17	www.canhedo-beppu.com.br
CONSTRUCTION EXPO	13	www.constructionexpo.com.br
CUSTO HORÁRIO	47	https://sobratema.org.br/CustoHorario
HTB	35	www.htb.eng.br
JLG	3ª CAPA	www.jlg.com
M&T PEÇAS E SERVIÇOS	21	www.mtps.org.br
NEW HOLLAND	4ª CAPA	www.newholland.com.br
SEMANA DE TECNOLOGIA	6 e 7	www.sobratema.org.br
SH FÔRMAS	45	www.sh.com.br
SIMOVA	2ª CAPA	www.simova.com.br
ZANETTINI ARQUEOLOGIA	19	www.zanettiniarqueologia.com.br

JUNTOS NA RETOMADA

A revista **GRANDES CONSTRUÇÕES** agradece aos novos anunciantes que em 2016 apostaram na publicação como seu veículo de divulgação. Sem esquecer-se dos clientes tradicionais, que sempre estiveram conosco. A todos, nosso muito obrigado!

- AMMANN
- ANDRITZ
- AR SETHE
- CANHEDO BEPPU
- CATERPILLAR
- CJC ENGENHARIA
- CONSÓRCIO EXPRESSO LINHA 6
- CONTÉCNICA
- DCCO
- EGIS BRASIL
- ENGECORPS
- FALCÃO BAUER
- FEBRUCÉ
- GEOFORCE
- GEOTEC
- HIDRAU TORQUE
- HTB
- INDECO
- INTERTECHNE
- JCB
- JHE ENGENHARIA
- JLG
- JOHN DEERE
- LBR ENGENHARIA
- LIEBHERR
- LOTTI LEILÕES
- MC BAUCHEMIE
- MULTICOM
- MURO ARMADO
- NEW HOLLAND
- NOVA INFRA FIBRAS
- PEC FORMAS
- PIX ART
- PROBIOTA
- PROGEO
- RIOPAR
- RUDLOFF
- SANDVIK
- SDLG
- SCAVASUL
- SH FÔRMAS
- SIMOVA
- SOLARIS
- SUPER BID
- TECLÓGICA
- TEMON
- TEREX
- VERISSÍMO FUNDAÇÕES
- ZANETTINI ARQUEOLOGIA



OBTENHA **MAIS** DE NOSSA EQUIPE DE SUPORTE

- ⊕ TÉCNICOS TREINADOS NA FÁBRICA
- ⊕ PEÇAS SOBRESSALENTE
- ⊕ PROGRAMAS DE TREINAMENTO

MAIS
SERVIÇOS

Quer você precise de peças, serviços de reparo ou de uma máquina nova, você pode contar com o apoio de solo JLG para ajudá-lo a continuar em plena atividade. Nossas centrais de atendimento especializadas têm equipes treinadas e prontas para auxiliá-lo. Se você quiser treinar funcionários, nós também podemos ajudá-lo com isso. Quando você faz uma parceria com a JLG, obtém mais do que produtos de qualidade, basta pensar que somos sua equipe de suporte pessoal de plantão para prestar o serviço mais completo possível.

Deixe-nos ajudá-lo. Acesse www.jlg.com/pt-br/GS-2

JLG
reachingout®

**A GENTE NÃO SABE COMO
SERÁ O FUTURO,
MAS JÁ SABEMOS QUAIS SERÃO
AS MÁQUINAS QUE
AJUDARÃO A CONSTRUI-LO.**

