

GRANDES CONSTRUÇÕES

CONSTRUÇÃO, INFRAESTRUTURA, CONCESSÕES E SUSTENTABILIDADE



Disponível para download Nº 55 - Dezembro/2014 - www.grandesconstrucoes.com.br - R\$ 15,00

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR DA CONSTRUÇÃO

O QUE TÊM FEITO
GOVERNO E
EMPRESÁRIOS



INFRAESTRUTURA: PESQUISA IDENTIFICA 12.491 OBRAS IMPORTANTES ATÉ 2019

Confiabilidade em Ação

 **PRODUZIDA
NO BRASIL**

CPAC



Escavadeiras SDLG. SOB MEDIDA PARA O DESENVOLVIMENTO DO PAÍS.

Além de uma rede de distribuidores ampla, ágil e eficiente, agora a SDLG também conta com escavadeiras produzidas no Brasil. Para marcar esse momento, as primeiras máquinas serão uma edição comemorativa. E com as soluções financeiras exclusivas da SDLG Financial Services você pode adquirir a sua com facilidade e muito mais vantagens. Esteja você em uma metrópole como São Paulo ou no interior do país, as Escavadeiras SDLG são ideais para o seu negócio. E sob medida para um país cada vez maior. **Visite um distribuidor e conheça mais sobre a tecnologia na medida certa da SDLG.**

www.sdgl.com





**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
Ytaquiti Construtora Ltda.

Vice-Presidente: Juan Manuel Altstadt
Herrenknecht do Brasil Máquinas e Equipamentos Ltda.

Vice-Presidente: Mário Humberto Marques
Consultor (SP)

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

Álvaro Marques Jr. (Atlas Copco Brasil Ltda. - Divisão Mining and Rock Excavation Technique) - Carlos Arasanz Loeches (Loeches Consultoria e Participações Ltda.) - Dionísio Coyolo Jr. (Metsu Brasil Indústria e Comércio Ltda.) - Marcos Bardella (Brasil S/A Importação e Exportação) - Perminio Alves Maia de Amorim Neto (Getefér Ltda.) - Rissaldo Laurenti Jr. (SW Industry)

Diretoria Regional

Americo René Giannetti Neto (MG) (Construtora Barbosa Mello S/A) - Genésio Edson Magno (RJ / ES) (Construtora Queiróz Galvão S/A) - José Dernes Diógenes (CE / PI / RN) (EIT - Empresa Industrial Técnica S/A) - José Érico Eloi Dantas (PE / PB) (Odebrecht) - José Luiz P. Vicentini (BA / SE) (Terrabrás Terraplenagens do Brasil S/A) - Luiz Carlos de Andrade Furtado (PR) (Consultor) - Rui Toniolo (RS / SC) (Toniolo, Busnello S/A)

Diretoria Técnica

Áécio Colombo (Auxter) - Afrânio Chueire (Volvo Construction Equipment) - Agnaldo Lopes (Komatsu Brasil Internacional) - Angelo Cerutti Navarro (U&M Mineração e Construção) - Benito Francisco Bottino (Construtora Norberto Odebrecht) - Blás Bermudez Cabrera (Seveng Civilian) - Cláudio Afonso Schmidt (Construtora Norberto Odebrecht) - Davi Moraes (Sotreg) - Edson Reis Del Moro (Yamana Mineração) - Eduardo Martins de Oliveira (Santiago & Cintra) - Fernando Rodrigues dos Santos (Ulma Brasil - Formas e Escoramentos Ltda.) - Giancarlo Rigon (BSM) - Gino Raniero Cucchiari (CNH Latino Americana) - Guilherme Ribeiro de Oliveira Guimarães (Construtora Andrade Gutierrez S/A) - Ivan Montenegro de Menezes (Vale) - Jorge Glória (Comingersol do Brasil Veículos Automotores Ltda) - Laércio de Figueiredo Aguiar (Construtora Queiróz Galvão S/A) - Luis Afonso D. Pasquotto (Cummins Brasil) - Luiz A. Luisario (Terex Latin America) - Luiz Gustavo R. de Magalhães Pereira (Tracbel) - Mariuz Renato Cariani (Iveco Latin America) - Maurício Briard (Loctrator) - Paulo Carvalho (Locabens) - Paulo Esteves (Solaris) - Paulo Lancerotti (BMC - Brasil Máquinas de Construção) - Pedro Luiz Giavina Bianchi (Camargo Corrêa) - Ramon Nunes Vazquez (Mills Estruturas) - Raymond Bales (Caterpillar Brasil Comércio de Máquinas e Peças Ltda.) - Ricardo Lessa (Schwing) - Ricardo Pagliarini Zurita (Liebherr Brasil) - Roberto Leoncini (Scania Latin America) - Rodrigo Konda (Odebrecht) - Roque Reis (CNH Latin America Ltda. - Divisão Case Construction) - Sérgio Barreto da Silva (Renco Equipamentos S/A) - Valdemar Suguri (Komatsu Brasil) - Wilson de Andrade Meister (Ivai Engenharia de Obras S/A) - Yoshio Kawakami (Raiz Consultoria)

Diretoria Executiva

Diretor Comercial: Hugo José Ribas Branco

Diretora de Comunicação e Marketing: Márcia Boscarato de Freitas

Assessoria Jurídica

Marcio Recco

**GRANDES
CONSTRUÇÕES**

Conselho Editorial

Comitê Executivo: Cláudio Schmidt (presidente), Eurimilson João Daniel, Norvil Veloso,

Paulo Oscar Auler Neto, 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

Planejamento Estratégico: Miguel de Oliveira

Editor: Paulo Espírito Santo

Redação: Mariuza Rodrigues

Publicidade: Flávio Campos Ferrão (gerente comercial), Diego Batista, Edinei Antonio, Edna Donaires, Evandro Risério Muniz, Maria de Lourdes, Suelen de Moura e Suzana Scotine

Assistente Comercial: Renata Oliveira

Operação e Circulação: Julierme Oliveira

Produção Gráfica & Internet

Diagrama Marketing Editorial

Projeto Gráfico e Diagramação: Anete Garcia Neves

Ilustração: Juscelino Paiva

Internet: Fabio Pereira

Colaborador: Joás Ferreira

"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 Automotivística, Mineração e Siderurgia), Telecomunicações; Tecnologia da Informação; Construção Imobiliária (Sistemas Construtivos, Programas de Habitação Popular); Reciclagem de Materiais e Sustentabilidade, entre outros.

Tiragem: 13.000 exemplares

Impressão: Duograf

Filiado à:



ÍNDICE

EDITORIAL _____	4
JOGO RÁPIDO _____	5
ENTREVISTA _____	12
Entrevista com Vicente Abate, presidente da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (Abifer)	
ENERGIA _____	18
Estiagem gera insegurança energética	
MESA REDONDA _____	26
Normas regulamentadoras: mais incertezas que respostas	
SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO _____	34
Seconci-SP: 50 anos lutando pela saúde do trabalhador	
PETRÓLEO E GÁS _____	40
Gasfor II reforça malha de gasodutos no Nordeste	
BALANÇO E PERSPECTIVAS _____	42
Perspectivas para 2015: o tom é de otimismo moderado	
MOMENTO M&T EXPO _____	45
Principais fabricantes confirmados	
MOMENTO CONSTRUCTION EXPO _____	47
Preparando as cidades brasileiras para o futuro	
INFRAESTRUTURA _____	50
Pesquisa aponta 12.491 obras importantes até o ano de 2019	
CONCRETO HOJE _____	52
Indústria de concreto adota soluções sustentáveis	
ARTIGO _____	54
AGENDA _____	56



www.grandesconstrucoes.com.br



Segurança não é custo, é investimento

Nessa edição demos uma atenção especial a um tema que vem mobilizando amplos setores da cadeia da construção e mineração: a segurança e saúde dos trabalhadores nas suas atividades profissionais. O assunto tem sido tratado pelo governo federal, via Ministério do Trabalho e Emprego, através da reedição de normas regulamentadoras (NR's) que, por mais que tentem fornecer orientações sobre procedimentos obrigatórios relacionados à segurança e medicina do trabalho, têm levado mais confusão e perplexidade ao mercado, por serem contraditórias, por estarem distantes da realidade das empresas e dos trabalhadores, ou ainda por serem absolutamente inexequíveis.

Para discutir a reedição das NR's e lançar um pouco de luz sobre o tema, Grandes Construções realizou, no dia 6 de novembro, em parceria com o Instituto Opus, uma mesa-redonda que contou com a participação de importantes representantes de diversos segmentos da cadeia da construção. Um resumo do que foi debatido do encontro é retratado nesta edição.

Também destacamos em matéria especial o relevante trabalho que vem sendo realizado pelas construtoras através do Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo (Seconci-SP) que, ao completar 50 anos de atividade, celebra o fato de ter levado assistência médica e odontologia, exames complementares, fisioterapia, vacinas e orientações sobre alimentação saudável, prevenção de acidentes, combate às drogas e alcoolismo, entre outras ações, a nada menos que 900 mil trabalhadores da construção no estado.

Para completar, revelamos aqui quais foram as empresas e trabalhadores do setor que mais se destacaram ao longo de 2014, pelas melhores práticas de saúde e segurança do trabalho na construção civil. Tanto as construtoras como seus empregados foram homenageados durante a terceira edição do Prêmio Seconci-SP de Saúde e Segurança do Trabalho, ocorrida no início de novembro,

Ações como as implementadas por estas empresas revelam uma gradual mudança de cultura por parte do setor produtivo no Brasil. Finalmente estamos deixando de entender Segurança e Saúde no Trabalho como setores da empresa que não geram lucros. Ao contrário, a empresa que investe na segurança, evita os acidentes de trabalho e com eles os gastos com dias parados, com o remanejamento de funções para suprir vagas de acidentados e com Processos Judiciais na esfera Trabalhista e Cível, que sabemos geram altos custos. Investir na segurança é sinônimo de lucros no aspecto econômico e na satisfação geral dos empregados, que assistidos e valorizados em seus trabalhos, passam a produzir de forma mais segura e eficiente.

Ao contrário do que muita gente acredita, o acidente de trabalho não é obra do acaso e nem da falta de sorte. É um evento indesejável, que produz desconforto, ferimentos, danos, perdas humanas e/ou materiais, mas que pode ser previsto e evitado com educação, treinamento, disciplina e, é claro, investimentos.

A nossa legislação ainda é deficiente, omissa e burocratizante e a fiscalização, inexistente e, em muitas situações, corrupta. Mas temos que mudar o rumo dessa história com exemplos, ações efetivas, investimentos em planejamento, qualificação e educação, não somente da mão de obra, mas também dos empregados, técnicos de segurança, agentes de fiscalização e governo. Enfim, de todos os envolvidos.

Só assim atingiremos um estágio mais humano no relacionamento entre capital e trabalho e todos saem ganhando.



Paulo Oscar Auler Neto
Vice-presidente da Sobratema



ESPAÇO SOBRATEMA

GUIA SOBRATEMA

Lançado no evento estratégico Tendências no Mercado da Construção, o Guia Sobratema de Equipamentos 2014-2016 conta com 1.556 equipamentos nacionais e importados para escavação, carga, transporte, concretagem e pavimentação, de 98 marcas distintas e divididos em de 33 famílias. Acesse: <http://www.guiasobratema.org.br/>

M&T EXPO

As principais empresas do setor já confirmaram sua participação na M&T EXPO 2015, que será realizada de 9 a 13 de junho, no São Paulo Expo Exhibition & Convention Center. Além da exposição, a feira terá um Congresso para debater os principais temas relacionados ao setor de equipamentos para construção e mineração. Informações: <http://www.mtexpo.com.br/>

INTELIGÊNCIA DE MERCADO

A Pesquisa Principais Investimentos em Infraestrutura no Brasil até 2019 compila informações de 6068 obras em andamento, em projeto e intenção, divididas em oito setores da economia, por região e estado. O montante previsto para essas obras é de cerca de R\$ 1,17 trilhão. Lançada recentemente, a publicação pode ser adquirida na Loja Sobratema: <http://www.sobratema.org.br/> LojaSobratema

CURSOS IN COMPANY

Neste ano, o Instituto Opus promoveu uma série de cursos in company para construtoras de todo o Brasil, incluindo a Andrade Gutierrez, Milplan e Odebrecht. Entre os cursos ministrados estiveram: Rigger, Supervisor de Rigger, Sinaleiro Amarrador, Operador de Guindauto, Operador de Ponte Rolante e Pórtico. <http://www.sobratema.org.br/Opus>

CERTIFICAÇÃO

A Sobratema e a Associação Brasileira de Ensaio Não Destrutivos e Inspeção (Abendi), assinaram, no dia 10 de dezembro, convênio para a Certificação de Terceira Parte para operadores de guindastes, gruas, guindautos, pontes rolantes e pórticos. O certificado estava disponível apenas para içamento e movimentação de cargas, nas funções de rigger, supervisor de rigger e sinaleiro armador.

ASSINADA A CONCESSÃO DA BR-153

> Em setembro foi assinado o contrato da concessão da rodovia BR-153, pela Concessionária de Rodovias Galvão BR-153, junto à ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres). Através deste, a Galvão se compromete a realizar obras de recuperação, duplicação e manutenção, dos 624,8 quilômetros da rodovia, por um período de 30 anos.

A partir do sétimo mês de administração da rodovia, a Concessionária de Rodovias Galvão BR-153, terá implantado 13 Bases Operacionais onde funcionarão os postos

de Serviços de Apoio ao Usuário (SAU), posicionados a cada 50 quilômetros, ao longo da rodovia. As bases oferecerão serviços como atendimento pré-hospitalar, socorro mecânico, combate a incêndios, apreensão de animais, entre outros. A obra, que terá sua sede administrativa em Porangatu/GO, promoverá mais de 3.000 empregos diretos e indiretos, e passará por 23 cidades. A duplicação deverá ser concluída em 5 anos a partir da assunção da rodovia, resultando em uma grande melhora no tráfego, reduzindo o tempo de viagem gasto pelos motoristas.



AEROPORTO PRIVADO QUER VOOS INTERNACIONAIS

> Com mais de 85% das obras concluídas, incluindo a pista de pouso e decolagem com 1.550 metros de extensão, o Aerovale, aeroporto privado situado em Caçapava (SP), vai pedir autorização para voos internacionais. "Assim que a operação nacional estiver toda acertada, vamos começar a estruturar o pedido para voos internacionais", disse Rogério Penido, CEO do Aerovale. Para isso, o aeroporto precisará contar com a autorização federal e uma alfândega para que as aeronaves possam pousar direto lá ao chegar de outro país ou decolar para o exterior. De acordo com o empreendedor, este será um segundo passo em busca do mercado aeroespacial.

O Aerovale começou a ser projetado há 10 anos e hoje é fruto de um investimento de R\$ 250 milhões. O aeródromo já foi aprovado pela ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) e poderá operar voos executivos, tendo recebido autorização para a exploração comercial, como aeroporto público. A pista será cercada por hangares e um condomínio industrial/ empresarial. Dos 305 lotes disponíveis, 125 já foram comercializados. As obras em fase final para entrega do condomínio se concentram agora no asfaltamento dos acessos à pista e no terminal de passageiros. No Aerovale, vão se instalar empresas de manutenção de aeronaves, de táxi aéreo, hangares e outros.



MAIS SETE PARQUES EÓLICOS PARA O PIAUÍ

➤ A Engineering, empresa de engenharia especializada em projetos e gerenciamento de empreendimentos, que faz parte do Grupo Hill International, fechou contrato para o gerenciamento da construção de sete parques eólicos, localizados na Chapada do Araripe, no estado do Piauí, de propriedade da ContourGlobal, Chesf e Casa dos Ventos. O projeto terá potência total instalada de 205 MW, com 115 aerogeradores. As obras, que já foram iniciadas, serão gerenciadas pela Engineering, a partir de projetos básico e executivo desenvolvidos pela L&M Engenharia. O contrato está avaliado em aproximadamente R\$ 4,9 milhões. Desde 2007, a empresa atuou na construção de 25 usinas que já estão em operação, o que equivale a aproximadamente 760 MW de Potência instalada. Atualmente, a Engineering

está gerenciando a construção de 37 usinas eólicas: sete usinas no Rio Grande do Norte com potência total instalada de 183 MW, 22 usinas no Piauí com potência total instalada de 645 MW, uma usina no Ceará com potência total instalada de 23 MW e 7 usinas em Pernambuco com potência total instalada de 182 MW.

“Nós atuamos em todas as fases do processo de construção de uma usina eólica. Desenvolvemos desde estudos de viabilidade de engenharia para uma determinada localização, projetos de engenharia e as licitações dos serviços para a implantação das usinas. Também fazemos o gerenciamento da obra durante toda a construção até a efetiva operação comercial” comenta Marcelo Herrmann, diretor da Engineering, responsável por projetos de Energia Eólica na América Latina.

ODEBRECHT LEVA DOIS PRÊMIOS MASTER IMOBILIÁRIO 2014

➤ A Odebrecht Realizações Imobiliárias está, mais uma vez, entre as premiadas no Prêmio Master Imobiliário, concedido pela Fiabci/Brasil e o Secovi-SP. Nesta edição, dois empreendimentos da empresa conquistaram a primeira posição: o Brisas do Lago, escolhido na categoria Empreendimento Hotel; e o Rio Corporate, projeto das construtoras e incorporadoras Odebrecht Realizações Imobiliárias, Mar Incorporações, Performance Empreendimentos Imobiliários e SIG, eleito na categoria Empreendimento Comercial. A premiação, realizada no dia 1º de setembro, na Sala São Paulo (SP), e contou com o trabalho de um júri composto por representantes e especialistas de entidades ligadas direta e indiretamente ao setor imobiliário nacional. Eleito na categoria de Melhor Hotel, o Brisas do Lago é o primeiro

empreendimento da empresa em Brasília. O complexo está localizado às margens do Lago Paranoá e atende à demanda por hospedagem de alto padrão, trazendo à Capital Federal um padrão internacional em operação hoteleira, por meio da administração da bandeira europeia Eurostars. Situado ao lado do Clube de Golfe, a poucos minutos da área central de Brasília, o Brisas do Lago ocupa um terreno de 28 mil m². Uma infraestrutura completa de negócios, lazer e conveniência oferece espaço para recreação infantil, café, home office, parque aquático, restaurante,

sala de jogos, espaço para eventos sociais, salão gourmet, espaço fitness, spa, decks e píer no Lago Paranoá. Já o Rio Corporate foi escolhido como o melhor na categoria Empreendimento Comercial. Ele está localizado no novo eixo de negócios e valorização do Rio de Janeiro, entre as avenidas Ayrton Senna e Aberlado Bueno, na Barra da Tijuca. É composto por duas lajes corporativas de alto padrão e seis pavimentos. Apresenta uma fachada revestida de placas de granito, esquadria de alumínio e vidros laminados semirreflexivos. Internamente, um pé-direito de 3,75 metros ressalta a grandiosidade do projeto.



TUPER FORNECE TUBOS API PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS NO NORDESTE



A Tuper fechou contrato para fornecimento de tubos API 5CT para a perfuração de poços de petróleo onshore nos campos de exploração em Mossoró (RN). O contrato confirma o potencial da Tuper para novos negócios com companhias exploradoras e produtoras de petróleo no País e a expertise da empresa na produção de tubos para projetos do segmento de óleo e gás. Única empresa de capital 100%

nacional entre as grandes fabricantes instaladas no Brasil a produzir tubos de aço API reconhecidos pela indústria internacional de petróleo, a Tuper oferece em seu portfólio tubos soldados longitudinalmente pelo processo ERW-HFIW (High Frequency Induction Welding) para exploração e produção (API 5CT) e para condução/ transporte (Line Pipe API 5L). Utilizados em poços de petróleo ou gás, os tubos Casing (API 5CT) em aço

carbono podem ser fornecidos de 5 1/2" até 13 3/8" de diâmetro com solda longitudinal em variados graus e padrões de rosca e proteção. Já os tubos Line Pipe (API 5L) são usados na condução de óleo, gás, minerais e combustíveis diversos com range de diâmetros de 5 9/16" a 12 3/4", podendo ser fornecidos com ou sem revestimento.

Para atender às demandas do mercado, a Tuper inaugurou, há dois anos, uma nova unidade para a fabricação de tubos API.

INICIADA A MONTAGEM DA COBERTURA DO CENTRO OLÍMPICO DO NORDESTE



A Makro está participando da construção de mais um grande empreendimento no Ceará, o Centro de Formação Olímpica do Nordeste (Cfone), e iniciou mais uma etapa no início de setembro: a montagem da cobertura metálica. Além disso, a empresa auxilia nas operações da construção, como movimentações de cargas diversas. Para a movimentação das peças com peso que variam de 13 a 36 toneladas, a Makro está utilizando o guindaste Liebherr, modelo LTM 1500-8.1, com capacidade para 500 toneladas, na configuração TN, com 26,5m de lança, 56,0m de luffing, 135t de contrapeso, trabalhando com raio de até 68,0m, alcançando uma altura de até 91,0m. Com o objetivo de atender com eficiência o cliente, a Makro realizou, através da área de engenharia, o estudo de viabilidade da operação (Plano de Rigging), e apresentou as soluções para os desafios, como a geometria complexa da carga, área de montagem restrita, raio de operação extremo, dificultando a visibilidade do operador, além da dinamicidade da obra.

O Cfone está sendo construído no terreno da Arena Castelão, e juntamente com o Estádio vai formar um dos maiores complexos esportivos do Brasil, com um total de 313.000m². O projeto prevê quadras, salas para lutas, piscinas, pistas de atletismo e um ginásio com capacidade variável para até 20 mil espectadores, podendo abrigar 26 das 32 modalidades olímpicas, além de outras que não participam do programa das Olimpíadas do Rio de Janeiro, como o Futsal.



CORREÇÕES

Na edição 54 de Grandes Construções, página 10, erramos no título da nota sobre a construção do túnel submarino que fará a ligação entre Santos e Guarujá. O título falava, equivocadamente, das obras do Túnel Santos- Jundiaí. Também erramos na edição 53, página 36, Especial Rodovias, quando afirmamos que a Concessionária Auto Raposo Tavares é do Grupo Arteris. Na verdade, a concessionária faz parte da Inepar. Pedimos desculpas aos nossos leitores.

NOTA DE ESCLARECIMENTO

A Isoeste, anunciante da edição 54, página 27, esclarece que, ao contrário do que informou, a obra do Terminal 3 do Aeroporto Internacional de Guarulhos, em que atua como fornecedora, não está sob a responsabilidade da Odebrecht, mas sim da Construtora OAS.

Ourocard Corporate Banking

Uma nova solução de pagamento para sua empresa.



Central de Atendimento BB | SAC
4004 0001 ou 0800 729 0001 | 0800 729 0722

Deficiente Auditivo ou de Fala | Ouvidoria BB
0800 729 0088 | 0800 729 5678

ou acesse
bb.com.br

@bancodobrasil
/bancodobrasil



Ourocard

Com o Ourocard Corporate Banking empresas de construção civil podem

ter uma gestão completa e integrada para pagamento de funcionários e fornecedores. As taxas e prazos são customizados e a realização de todas as transações é feita por meio do Gerenciador Financeiro. Para mais informações, consulte bb.com.br/ourocardcorporate ou seu gerente.



BANCO DO BRASIL

Corporate Banking

INVESTIMENTOS NA BR-040 TÊM PARTICIPAÇÃO DO BDMG

> O Banco do Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) assinou contrato para ser fiador bancário da Via 040, Sociedade de Propósito Específico (SPE), controlada pela Invepar Investimentos

e Participações em Infra Estrutura S.A, que realizará as obras na BR-040. O projeto prevê a ampliação, manutenção e operação em um trecho de 937 quilômetros entre Brasília (DF) e Juiz de Fora (MG) da rodovia. O acordo firmado

entre a instituição financeira e a SPE (Via 040) permitirá a concessão do empréstimo-ponte pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico (BNDES), no valor de R\$ 965,75 milhões. O total afiançado pelo BDMG é de R\$ 215,75 milhões e, além da instituição financeira de Minas Gerais, participam do consórcio como fiadores outros três bancos comerciais. As fianças serão desoneradas até março de 2016, quando está prevista a liberação de recursos de longo prazo do BNDES e, conseqüentemente, a quitação do empréstimo-ponte. A primeira carta de fiança concedida pelo BDMG para a Rodovia Via 040 foi de R\$ 71,9 milhões.



MUSEU DO AMANHÃ USA MAIS DE 10 TONELADAS DE PINTURA SUSTENTÁVEL

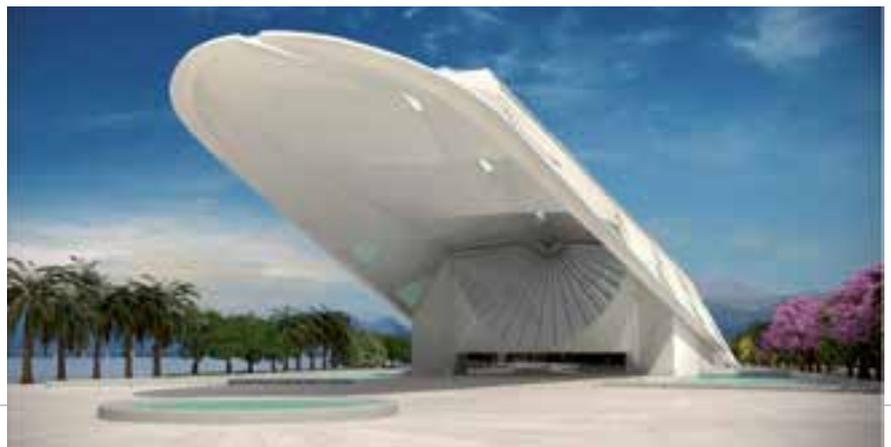
> O Museu do Amanhã, iniciativa da Prefeitura do Rio de Janeiro, é um dos símbolos da revitalização da área cultural do Porto Maravilha. A construção do espaço segue critérios, princípios e regras de sustentabilidade ambiental com Certificação Leed (Liderança em Energia e Projeto Ambiental). Acompanhando estas premissas, a obra está atenta às pequenas atitudes como a seleção de materiais que dá preferência aos componentes reciclados, de baixa toxicidade, alta durabilidade e que não agriam o ambiente.

Neste conceito, a pintura do Museu será realizada com um produto ambientalmente correto, antitérmico e com baixo índice de volatilidade. A pintura impermeabilizante utilizada, Denversol da Denver Impermeabilizantes, é à base de resina acrílica pura (isenta de estireno), flexível, de alta resistência às intempéries, irradiação ultravioleta e névoa salina, que além da elevada

durabilidade, possui ótima reflexão solar (acima de 80%) diminuindo o fluxo térmico no museu, o que contribui para a redução do consumo de energia elétrica. Além disso, "a aplicação da pintura é realizada em projeção com sistema airless – equipamento de alta pressão e sem utilização de ar - que traz ganho em desempenho, qualidade com aproveitamento homogêneo valorizando o ambiente e economia de material em torno de 30%. São mais 10 toneladas de pintura refletiva impermeabilizante em todas as áreas de concreto e alvenaria do museu,

internas e externas." explica o engenheiro Flávio de Camargo, Gerente Técnico e de Marketing da Denver Impermeabilizantes, especialista na área de impermeabilização e recuperação estrutural.

O Denversol acompanha as dilatações, contrações e a alcalinidade do substrato. Altamente resistente a fungos, o produto assimila as microfissuras, além de possuir alta aderência sobre diversos materiais. Indicado para coberturas brancas ou do tipo telhado frio, o produto também é recomendado para fachadas em argamassa, concreto, pré-moldado, sobre telhas e, como acabamento elástico refletivo, em impermeabilizações asfálticas.

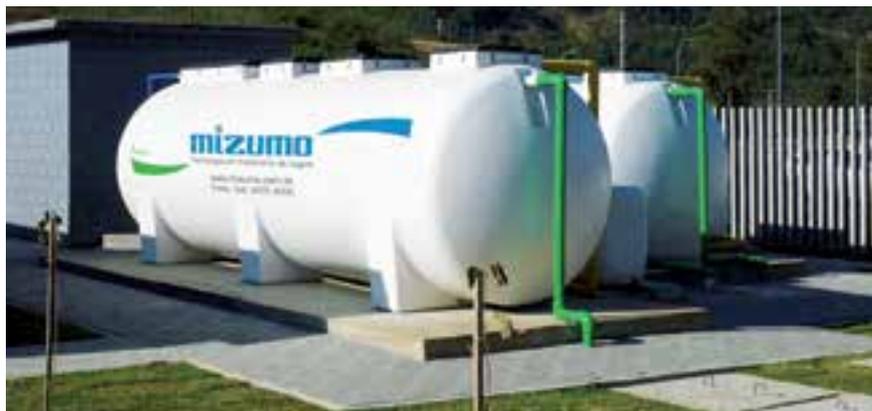


DESTAQUE PARA O REUSO E TRATAMENTO DE ÁGUA



A Mizumo recebeu o Prêmio Green Building 2014 Marcas de Destaque.

Com 28,26 % das indicações, a empresa foi a primeira colocada na categoria Sistema de Tratamento e Reuso de Água. A premiação tem como base pesquisa realizada com 1.228 profissionais do mercado da construção sustentável e tem como objetivo apontar quais as marcas são mais lembradas, com foco em sustentabilidade, dentro das categorias Eficiência Energética, Envoltória, Interiores, Materiais de Construção, Qualidade do Ambiente Interno, Sistema de Tratamento e Reuso de Água e Serviços. Pelo levantamento, a Mizumo



atende plenamente às exigências e necessidades das construções verdes, por meio do Sistema Integrado Mizumo (S.I.M.), que realiza a gestão do projeto de Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) em toda sua complexidade, incluindo concepção,

execução, instalação e serviços essenciais à operação e manutenção da mesma.

São projetos que preveem o descarte do esgoto sem riscos ao meio ambiente e a possibilidade de reuso da água tratada em fins não potáveis.

CABOTAGEM E EXPORTAÇÃO EM ALTA NO TECON SALVADOR

As movimentações de cabotagem e de exportação foram destaque no terceiro trimestre no Terminal de Contêineres de Salvador, operado pelo Grupo Wilson Sons. Os volumes cresceram 45% na cabotagem e 12% na exportação, na comparação com o mesmo período de 2013, impulsionados pela movimentação de produtos químicos, siderúrgicos e metalúrgicos, construção civil e celulose.

Na cabotagem, a construção civil foi responsável por uma movimentação de mais de 2.000 TEUs (+4419%); o transporte de arroz proveniente do Sul acumulou 1.800 TEUs (+15%) e as cargas de papel acumularam aproximadamente 1.000 TEUs (+80%). Manaus, por sua vez, se consolidou como o principal fluxo de cargas transportadas via cabotagem com Salvador, registrando um aumento de mais de 140% no total movimentado entre julho e setembro de 2014, comparado

ao mesmo intervalo do ano passado. O Tecon Salvador também voltou a observar o crescimento dos volumes de exportações no trimestre, especialmente de cargas para o Golfo do México (com crescimento de 73%) e para o Extremo Oriente (incremento de quase 55%). Dos segmentos com saltos mais expressivos na exportação, destacam-se o siderúrgico (+200%) e o de polímeros (+171%). Ambos acumularam uma movimentação de quase 4.000 TEUs no terceiro trimestre.

Sobre o Grupo Wilson Sons

O Grupo Wilson Sons é um dos maiores operadores integrados de logística portuária e marítima e soluções de cadeia de suprimento no mercado brasileiro, com mais de 175 anos de experiência. A companhia conta com uma rede de atuação nacional e presta uma gama completa de serviços para as empresas que atuam na indústria de óleo e gás, no comércio internacional e na economia doméstica. As principais atividades do Grupo são divididas em dois sistemas – Portuário e logístico e Marítimo.



Ferrovias se preparam para um novo ciclo de desenvolvimento



O setor ferroviário brasileiro poderá entrar, nos próximos meses, em um novo ciclo de desenvolvimento, com a publicação dos editais de concessão dos novos trechos ferroviários, previstos no Programa de Investimento em Logística (PIL), lançado pelo governo federal em agosto de 2012. As novas concessões estarão dentro de uma concepção inovadora, que prevê a existência de operadores de transporte separados das empresas responsáveis pela construção e manutenção da via permanente. O que se espera é um cenário mais competitivo, com benefícios para os donos das cargas e para a logística do País como um todo.

O futuro acena com boas perspectivas, mas o setor vive hoje tempos difíceis, com baixa produtividade, em parte provocada pela existência de uma grande frota de vagões e locomotivas com idade média avançada, obsoletos, pesados, poluentes e lentos. Para reverter este cenário, a Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (Abifer), em parceria com a associação dos operadores do transporte ferroviário de carga (ANTF), apresentou ao governo federal uma proposta de renovação de uma frota de 18 mil vagões e 1.400 locomotivas, em um período de 10 anos.

Para saber mais sobre o programa entrevistamos Vicente Abate, presidente da Associação Brasileira da Indústria Ferroviária (Abifer), para quem o setor finalmente passará por um ciclo de desenvolvimento como não se vê há várias décadas.

Revista Grandes Construções – Como surgiu essa proposta de renovação da frota ferroviária brasileira?

Vicente Abate – Essa proposta nasceu aqui na Abifer há pouco mais de um ano, a partir de conversas com a Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF), que representa os operadores do transporte de carga sobre trilhos, a partir da análise dos nossos gráficos de produção de vagões e locomotivas no Brasil, que é uma verdadeira montanha russa. Essa produção sobe demais em alguns momentos, depois despenca, em outros, e a indústria não consegue manter um patamar razoável de produção, dentro de uma linearidade. É claro que ninguém vai conseguir fazer 3 mil ou 4 mil vagões todo ano, mas não dá para fazer 7 mil e depois cair para 1 mil. O ideal



é manter uma certa regularidade nesta produção. E outra coisa que nos aflige muito é a falta de previsibilidade. A nossa indústria tem dificuldade de antever o futuro próximo. E isso não é culpa das concessionárias do transporte ferroviário, que por sua vez depende dos seus clientes, dos seus usuários. Portanto, o que se impõe é o desafio de resolver isso de uma forma boa para todos. Assim, surgiu a ideia da própria ANFT, que conta com uma frota antiga, obsoleta, com um uso de uma forma meio ineficiente. A proposta é trocar essa parte mais antiga da frota, com mais de 40 anos, de propriedade do governo. Começamos a estudar as alternativas para fazermos isso.

GC – E qual seria o alcance dessa medida? Quantas unidades seriam trocadas?

Vicente Abate – Foram levantados os números de vagões e locomotivas de cada concessionária, apontando para a existência de 40 mil vagões e 1.400 locomotivas nesta situação. Eles têm acima de 40 anos, embora uma parte dessa frota ainda esteja em uso, só que operando com baixa produtividade por serem obsoletos. São vagões que carregam pouca carga útil, porque os próprios vagões são muito pesados. Hoje a indústria trabalha com uma série de ferramentas e materiais que permite a fabricação de vagões mais leves

e mais enxutos possível. Quanto mais você reduz o peso próprio do vagão, maior é a sua possibilidade de aumentar o volume da carga transportada. A partir daí nós passamos a estudar o que tínhamos de produtividade para oferecer. Os vagões novos que viriam substituir a frota obsoleta são veículos mais leves, modernos de maior capacidade, que consomem menor tempo de descarga, enfim, agregam uma série de benefícios que os tornam mais produtivos. Se você concilia a modernidade dos vagões com a modernidade das linhas, você eleva a produtividade de maneira extremamente expressiva. Além disso tem a questão do tempo

de operação. Antigamente se fabricava vagões para o transporte de açúcar a granel que descarregava em 45 minutos ou mais. Hoje um vagão para esse transporte descarrega em um minuto, apenas. Isso permite melhorar o ciclo do vagão, fazendo mais viagens em menos tempo.

GC – E quanto às locomotivas, qual foi o cenário identificado?

Vicente Abate – Nós identificamos pelo menos 1.400 locomotivas de baixa potência, com motores de corrente contínua, com alto consumo de combustível, elevada emissão de poluentes, que podem ser substituídas por



“O FINANCIAMENTO DA CAT FINANCIAL AJUDOU A COMEÇAR MINHA EMPRESA. ALÉM DISSO, AS MÁQUINAS SÃO MAIS DURÁVEIS E, QUANDO PRECISO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA, SEMPRE TENHO APOIO IMEDIATO.”

Daniel Rodrigues, Mi Caldeira Madureira – Manaus/AM

Nos terrenos mais difíceis e situações mais extremas, a Cat está presente. E onde tem máquina Cat®, tem assistência rápida e eficiente por perto. Daniel Rodrigues, da Mi Caldeira, sempre soube disso e sonhava ter máquinas Cat para locação. Transformou o sonho em realidade e, mais do que nunca, não enxerga tempo ruim. Só enxerga oportunidade. maquinas.cat.com.br

CONSTRUÍDA PARA FAZER.™



**NOSSOS
RELACIONAMENTOS
SÃO AINDA MAIS
DURÁVEIS DO QUE AS
NOSSAS MÁQUINAS.**





máquinas modernas, de alta potência, equipadas com motores de corrente alternada, com baixo consumo de combustível, reduzida emissão de poluentes, até mesmo com a possibilidade de adicionar o biodiesel ao combustível convencional, que é uma alternativa que antigamente não existia. Tudo isso conduz a uma maior eficiência de transporte. Com a identificação dessa frota velha, nós passamos a calcular quanto teria que ser substituída para atender às necessidades do transporte eficiente. E concluímos que os tais 40 mil vagões seriam substituídos por 18 mil novos vagões, e as 1.400 locomotivas por 600 máquinas modernas. Ou seja, com 18 mil vagões novos seria possível produzir o mesmo que com os 40 mil antigos. O mesmo acontece com as 600 locomotivas de última geração.

GC – E o que aconteceria com a frota velha, substituída?

Vicente Abate – Ela seria sucateada. Porque não faz sentido manter essa frota ineficiente. Ela seria tirada do uso.

GC – A indústria nacional tem capacidade instalada suficiente para produzir essa frota nova, no ritmo desejado pelas

concessionárias de carga?

Vicente Abate – Certamente. Principalmente se tivermos esse aspecto da previsibilidade. Os três grandes fabricantes de vagões atuando hoje no Brasil, que são a Amsted-Maxion, Usiminas e a Randon, possuem uma capacidade somada de 12 mil vagões por ano. Para fazer esses 18 mil, programados para serem entregues ao longo de um perí-

odo de 10 anos, o equivalente a 1.800 vagões por ano, sobra capacidade instalada. É claro que paralelamente a esse programa teremos que fazer a renovação normal da frota, que é previsível, que são as concessionárias comprando o que elas precisam para o seu crescimento orgânico normal. Não pensamos em sobreviver apenas com os 1.800 vagões/ano. A ideia é que isso seja um



“colchão” de previsibilidade de encomendas, e que a indústria consiga trabalhar desse patamar para cima. Já no que diz respeito as locomotivas, a capacidade dos dois fabricantes do mercado brasileiro – GE e Caterpillar – é de 250 locomotivas por ano, ou seja, elas teriam que entregar 60 máquinas por ano, exclusivamente para o programa de renovação da frota.

GC – E como estão as negociações dessas propostas com o Governo federal?

Vicente Abate – Nós apresentamos a proposta ao Ministério da Indústria e Comércio, ao Ministério dos Transportes e ao BNDES. Na última vez que falamos sobre o assunto, ele estava sendo equacionado financeiramente e nós estamos aguardando uma última revisão do plano, com o governo trabalhando na emissão das portarias e decretos, ou seja, na documentação legal necessária para dar start no processo.

GC – Os senhores têm uma estimativa de custo total desse programa de renovação?

Vicente Abate – Como existe a questão da Lei de Responsabilidade Fiscal, não dá para falarmos de um programa num horizonte de 10 anos. Por isso, nós estamos falando de um programa de cinco anos, renováveis por mais cinco. Nós estamos trabalhando com valores médios, de cerca de R\$ 5 bilhões para cada período de cinco anos. Pelas reuniões que nós tivemos, nós sentimos que o governo está achando a ideia excelente, já que isso trará grandes benefícios para todos os elos da cadeia logística ferroviária. Para a indústria, como já falei, você garante a previsibilidade necessária para que os fabricantes produzam com ganhos de escala, redução de custos de suprimentos, e de mão de obra. Não haverá a necessidade de dispensar gente nos períodos de baixa de produção, nem de recontratar e treinar, nos períodos de alta. A indústria vai produzir veículos mais modernos, com custos menores. Para as concessionárias, o benefício é poder comprar veículos mais modernos e produtivos, a custos menores. E para o governo é bom porque ele vai gerar mais empregos e impostos. E ainda para o usuário final, o dono da carga, que é o foco principal do progra-



ma, ele vai ter um melhor atendimento, com mais rapidez e com custos menores de frete ferroviário.

GC – E como fica essa capacidade de produção da indústria nacional quando começarem a entrar as novas encomendas de material rodante, das novas operadoras ferroviárias que deverão vencer as concessões previstas no Programa de Investimento em Logística (PIL), lançado pelo governo federal em agosto de 2012?

Vicente Abate – Não haverá problema com superposição de aquisição de vagões e locomotivas porque este setor da indústria, de uma forma geral, vem investindo fortemente, nos últimos 10 anos, na sua capacidade de produção. Isso já permitiu a esses players ampliação da sua capacidade com folga. Nós estamos vindo, nos últimos 10 anos, de uma média de fabricação entre 3 mil e 4 mil vagões/ano, o que corresponde a um terço da capacidade da nossa indústria. O que esta indústria tem feito é utilizar suas plantas e mão de obra especializada para promover a modernização da frota existente, não só para o transporte de carga como o de passageiros também. É o caso, por exemplo, do progra-

ma de modernização da frota dos carros de passageiros para as linhas 1 e 3 do Metrô de São Paulo. São linhas cujos carros, em parte, estão em operação há 40 anos, e que terão uma sobrevida de mais 30 ou 40 anos, depois de passarem por um processo de modernização.

GC – E por que não se faz um programa parecido, de renovação de frota, para o setor de carga, em vez de adquirir vagões e locomotivas novos?

Vicente Abate – Porque esses veículos não são de aço inox, como são os carros de passageiros. Com esses você consegue aproveitar toda a superestrutura, adicionando toda a tecnologia de ponta, os itens modernos de ar-condicionado, tração com corrente alternada, etc. Nos veículos de carga isso não é possível. Você teria que trocar tudo, praticamente. E não sairia um veículo tão produtivo. Por tudo isso, podemos dizer que é muito bem-vindo esse programa de renovação de frota, que vai regular o mercado, criando um patamar mínimo de encomendas para que a indústria não fique com sua capacidade ociosa, criando um novo círculo virtuoso que se instala na cadeia do transporte ferroviário.

ESTIAGEM GERA INSEGURANÇA ENERGÉTICA

Risco de apagão e de falta d'água revelam efeitos da crise ambiental e da crise de planejamento



▲ Durante o mês de novembro, a chuva foi mais frequente sobre o Cantareira, mas mesmo assim, o nível de armazenamento teve queda diária, fechando o período com cerca de 9% da sua capacidade total

Que inflação que nada. O que está na cabeça dos brasileiros, a cada manhã é: onde estão as chuvas? Em São Paulo, a redução dramática dos níveis da água do reservatório Cantareira, assim como nos demais reservatórios, colocou o abastecimento da Região Metropolitana no centro das atenções, obrigando a população finalmente a encarar a necessidade de economia de água como uma necessidade contínua de todos. Em nível nacional, o fenômeno da falta de chuvas atinge diretamente a capacidade de geração de energia e, em última instância, coloca o País às voltas com o risco de apagão, como o que ocorreu em 2001 em grande escala, e como vem acontecendo pontualmente em algumas

regiões e cidades.

Projeção do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) para o aumento de chuvas em novembro sugere que o nível no subsistema Sudeste/Centro-Oeste, o mais importante do País, fica em níveis mais baixos do que aquele registrado em 2001, ano do racionamento. Os dados indicam que em outubro daquele ano, em meio à restrição da oferta de energia, os reservatórios chegaram ao fim do mês com 21,3% da capacidade, de acordo com levantamento da Comerc Energia. Os reservatórios da região Sudeste/Centro Oeste correspondem a 70% da capacidade de armazenamento do País.

A segunda região mais importante

é a Nordeste, com aproximadamente 12% da capacidade. Conforme previsão oficial do ONS, o nível de represas de hidrelétricas do Sudeste chegam a 15,5% ao fim de novembro. E as chuvas no Sudeste deverão ficar em 74% da média histórica em dezembro. Ainda segundo o Programa Mensal de Operação (PMO), o consumo de carga de energia no Brasil deverá subir 2,6% em novembro sobre um ano antes.

Para o Nordeste, a expectativa do ONS é de que os reservatórios de hidrelétricas da região exibam nível de 11,4% no final em dezembro e que as chuvas fiquem a 36% da média histórica para o período. Atualmente, o nível das hidrelétricas no Nordeste está a

- ▶ O Brasil possui a maior reserva de água doce do planeta, equivalente a 12% do total mundial, localizada na Região Amazônica

15,88% e no Sudeste a 18,85%. No Sudeste, o nível é pior que o registrado ao final de outubro de 2000, ano do pré-acionamento. Por isso, especialistas do setor tem alertado que há grande risco de racionamento em 2015 se não chover perto das médias históricas durante o período úmido.

Consumo sustentável

A questão impõe um enfrentamento da situação e a adoção de soluções em conjunto, com vistas a aumentar a capacidade de reserva do País, principalmente em momentos críticos. De 2001 se constituiu um sistema de produção de energia a base das térmicas, para atender o País em casos emergenciais, mas que em longo prazo oneram as contas públicas por seu alto custo, além de serem fontes poluidoras.

Nos últimos anos, a opção foi pela construção de hidrelétricas, como ocorre em Jirau, Santo Antônio e principalmente Belo Monte, sem grandes reservatórios como uma das saídas para reduzir o impacto ambiental causado pelo alagamento de grandes áreas. Mas o que deverá ser discutido daqui para frente é o outro lado da moeda: ou seja, a situação de risco de geração de energia em face da redução dos volumes dos seus reservatórios, como já mencionou



a presidente Dilma algumas vezes.

O Brasil possui a maior reserva de água doce do planeta, equivalente a 12% do total mundial, o que torna a água existente nos rios e lagos do País uma de suas maiores riquezas. O que até o momento foi aproveitado por volta de 1/3 do potencial hidrelétrico brasileiro, estimado em 246 GW, estando os 2/3 restantes em sua maior parte localizados na Região Amazônica, na qual também se encontra parcela preponderante das áreas protegidas do Brasil.

O Comitê Brasileiro de Barragens (CBDB), em documento produzido no ano passado, já chamava a atenção para a redução dos níveis dos reservatórios e seus efeitos para a segurança de energia

do País. Entre outras questões elencadas pelo comitê, está a questão ambiental e as exigências ambientais legais, efetivadas nas duas últimas décadas, razão pela qual deu-se uma gradativa diminuição das áreas dos novos reservatórios artificiais, “o que reduz expressivamente o volume de armazenamento de água para os citados usos múltiplos”.

Segundo a entidade, a diminuição do tamanho dos reservatórios artificiais tem entre suas principais consequências o subaproveitamento da capacidade de produção de energia elétrica do país, obrigando o uso cada vez maior do parque gerador térmico complementar para compensar a escassez de oferta de energia elétrica durante os períodos secos, o que onera custos e causa impactos ambientais de difícil mitigação e que também contribuem consideravelmente para os preocupantes efeitos de mudanças climáticas que afligem o planeta.

A entidade alertava ainda que, se mantidas as mencionadas restrições legais, essa situação de déficit hidrelétrico tende a se agravar, considerando que até 2050 estima-se que o Brasil experimente crescimento populacional e também crescimento de renda das



- ◀ Usinas termelétricas, geradoras de energia cara e poluente, podem assumir maior importância na matriz energética do País, se a crise hídrica se prolongar

▼ Usina hidrelétrica de Jirau, do tipo a fio d'água, sem grande reservatório, um modelo adotado para diminuir os impactos ambientais



famílias, o que ocasionará um aumento do consumo de eletricidade per capita, provocando com isso uma significativa pressão na demanda global por energia elétrica no país.

De acordo com a entidade, sendo a matriz elétrica brasileira de base hidráulica complementada por unidades térmicas, na hipótese de ocorrer um déficit hidrelétrico, o uso do parque gerador térmico deverá ser inapelavelmente incrementado, visto que as demais fontes sustentáveis conhecidas, como a eólica e a fotovoltaica, são consideradas complementares ao sistema interligado.

O documento enfatiza quão sérias serão as consequências para o meio ambiente se o parque gerador térmico vier a assumir paulatinamente maior protagonismo na oferta de energia elétrica no país, em detrimento das hidrelétricas, sabendo-se que os impactos ambientais causados por estas são comprovada-

mente reversíveis ou mitigáveis a níveis toleráveis, além do fato de que a maior parte das usinas construídas trouxe progresso e melhoria de condições para as populações existentes no seu entorno. O comitê recomenda, a partir dessas constatações, algumas saídas que em conjunto podem apontar para um cami-

nho a médio e longo prazo.

A primeira recomendação é que sejam reavaliados os inventários hidrelétricos já elaborados, no que se refere à importância dos reservatórios de regularização de vazões, visando à segurança do atendimento das necessidades do desenvolvimento nacional.



► Usina hidrelétrica de Belo Monte, em construção no Rio Xingu, no estado do Pará

Viva o Progresso.

Pá carregadeira L 538.

- Custos de operação reduzidos em função da economia de combustível e menor desgaste dos pneus e freios
- Elevada carga de tombamento devido à montagem diferenciada do motor
- Menor número de componentes sujeitos ao desgaste proporcionado pelo inovador sistema de translação hidrostático
- Ótima acessibilidade para manutenção dos principais componentes



► Nível da Represa de Furnas registrou em setembro o pior índice para esta época do ano desde 2001, atingindo a cota 755

A segunda recomendação é a de que seja organizado pelos Poderes Constituídos do Brasil um amplo debate nacional a respeito da gestão dos recursos hídricos do País, envolvendo todos os interessados, tanto da esfera pública quanto da sociedade civil, de modo a evitar um iminente subaproveitamento das potencialidades hídricas nacionais, principalmente no que se refere à geração de energia elétrica.

E a terceira recomendação é que, com base nos resultados alcançados nas discussões, se proceda à adequação da legislação pertinente, de modo a tornar efetivas as alterações que forem necessárias. E por fim, que as alterações a serem feitas na legislação contemplem também a necessidade de que os estudos ambientais sejam iniciados juntamente com o planejamento integrado dos aproveitamentos hidrelétricos a serem realizados.

Furnas entra em estado de alerta

Não se deve pensar que o problema seja pontual ou localizado. Mesmo a existência de lagos não é uma garantia de falta de problemas. O nível da Represa de Furnas, por exemplo, registrou em setembro deste ano o pior índice para esta época do ano desde 2001, ano da crise do “apagão” no Brasil. O nível da represa chegou a cerca de 755 metros, atingido no final de setembro. Entre ou-



tubro e novembro, a represa registrou apenas 5,53 metros acima do seu nível mínimo que é de 750 metros, o que representa um volume útil de 20,80%.

Em setembro de 2001, o volume útil do lago era de 12,98%. Além disso, desde dezembro de 2012 o reservatório não atinge um nível tão baixo, quando o volume útil chegou a 12,35%. Segundo informações de Furnas Centrais Elétricas, o menor nível histórico do reservatório foi registrado em dezembro de 1999, quando o lago atingiu 751,90 metros ou 6,28% de

volume útil, o que significou apenas 1,90 metros acima do nível mínimo para operação, sem comprometimento para a geração de energia, segundo a empresa.

De acordo com a Somar Meteorologia, no mês de setembro, choveu no Sul de Minas 30% menos do que era esperado para o período. O Instituto Mineiro de Gestão das Águas (Igam) estima que de agora até dezembro, deve chover o previsto. No entanto, a Associação dos Municípios do Entorno do Lago de Furnas (Alago) diz que essa chuva não será suficiente para recuperar o reservatório. “Os índices meteorológicos são difíceis de prever, mas voltando ao ciclo histórico, isso nos remete a uns três anos, quando o lago já esteve nesse nível, ele demorou de 3 a 5 anos pra se recuperar. Nós precisamos de chuva em todo o Sudeste. Não basta que chova somente na região do lago. Precisamos que os rios que alimentam Furnas venham com bastante volume para assim recuperarmos ele”, diz o secretário executivo da Alago, Fausto Costa.



◀ Hidrelétrica Três Marias, operando com apenas duas das suas seis turbinas, corre o risco de interromper operação por falta d’água



Três Marias: risco de parar é real

A seca que castiga o Sudeste e o Nordeste do Brasil pode concretizar uma primeira vítima na geração de energia. A Usina de Três Marias, construída no leito do Rio São Francisco, teve seu risco de paralisar as operações a partir de

outubro e novembro. Atualmente, ela opera com apenas duas das seis turbinas. Com capacidade total de 396 megawatts/hora (MWh), Três Marias tem em sua barragem apenas 4,5% do seu volume de água. Trata-se do nível mais crítico desde a inauguração, em 1962. A água da represa baixou tanto que hoje é possível caminhar em parte do fundo da barragem, onde o cenário é de árida desolação.

Onde antes os turistas se reuniam para avistar o “mar doce”, como alguns chamam Três Marias, não há uma gota d’água. O pier flutuante que ficava na margem está encalhado na poeira, longe da costa, rumo ao que deveria ser o fundo da água. A longa cerca erguida para isolar a usina, antes oculta sob as águas, emergiu totalmente e agora tem fim. Numa de suas últimas vazões, a água liberada pela usina foi reduzida de 150m³/s para 140m³/s, com o objetivo de garantir o nível mínimo do Rio São Francisco e preservar o reservatório, que está com apenas 4,4% da capacidade máxima. A decisão foi tomada em reunião da Agência Nacional de Águas (ANA), com a participação de representantes do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), da Cemig, da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (Co-

devasf) e de outros órgãos.

O risco de paralisação da Usina de Três Marias foi mencionado em um documento divulgado pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco, entidade que monitora toda a região influenciada pelo rio. De acordo com a entidade, Três Marias tende a atingir antes do fim do ano o “volume zero”, ou “volume morto”, como se convencionou falar. “A represa ainda terá água, mas numa quantidade insuficiente para gerar energia”, explica Márcio Tadeu Pedrosa, coordenador do comitê responsável pelo Alto São Francisco, o trecho que corta o estado a partir da nascente. Segundo Tadeu, o problema ocorre porque hoje a barragem, que funciona como uma caixa d’água, despeja rio abaixo muito mais água do que recebe do rio acima. Como a seca castiga o São Francisco desde a nascente, pouco mais de 30 m³/s entram em Três Marias atualmente, mas na outra ponta estão sendo liberados cerca de 150 m³/s.

A Cemig, empresa que tem a concessão da usina de Três Marias até 2015, foi reduzindo a geração ao longo do ano, desligando uma turbina de cada vez, à medida que a seca restringia a água. A falta de Três Marias sobrecarrega o sistema elétrico e precisa ser coberta por outras usinas hidrelétricas, térmicas e



▲ Para especialistas, as pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) perderam competitividade como fonte de energia no Brasil



eólicas. No entanto, a produção hoje é tão pequena, que já não é considerada fundamental no atual estágio da seca. “A Cemig acredita que pode manter a geração com a água próxima de zero, mas deixou de ser relevante se Três Marias vai ou não gerar energia porque ela está produzindo muito pouco”, diz Hermes Chipp, diretor geral do Operador Nacional do Sistema, o ONS, responsável pela gestão da energia no Brasil. “Operamos a usina pensando nos demais usuários e usinas que dependem da água rio abaixo.”

Depois de Três Marias, o Rio São Francisco continua seu curso pelo Norte de Minas e por outros seis Estados, abastecendo a agropecuária e a população de mais de 400 municípios, bem como outras cinco hidrelétricas, incluindo as de Xingó, entre Alagoas e Sergipe, o complexo de Paulo Afonso e a usina de Sobradinho, na Bahia, essenciais ao abastecimento de energia do Brasil. O ONS defende reter um volume maior de água na barragem neste momento para que possa ter instrumentos para manter o abastecimento rio abaixo nas próximas semanas. “Para o setor elétrico, o importante é monitorar a água de Três Marias para garantir que Sobradinho chegue a final de novembro com 15%”, diz Chipp. Hoje, o reservatório da usina baiana tem 27,5% de água.

Consumo de energia em alta

Se por um lado, temos a redução do nível pluviométrico, e consequentemente da energia, por outro o consumo de energia elétrica no sistema elétrico nacional tem evoluído com vigor anualmente. O consumo cresceu 1,3% em setembro na comparação com mesmo mês de 2013, segundo medição atualizada apurada pela Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE). O consumo total de energia apurado foi de 60.286 megawatts (MW) médios, sendo 45.429 MW médios no mercado regulado e 14.857 MW médios no mercado livre de energia, informou a CCEE no boletim InfoMercado.

Já a geração elétrica no País aumen-

► Parques eólicos, uma alternativa que vem ganhando terreno na matriz energética brasileira

tou apenas 0,9% em setembro ante mesmo período do ano passado. O destaque ficou para a energia eólica, que cresceu 97,9% ante mesmo período do ano passado, principalmente pela entrada em operação comercial de novas centrais geradoras ao longo dos últimos 12 meses. As grandes hidrelétricas, que estão gerando menos que a garantia física diante do baixo nível dos reservatórios, tiveram uma queda de 9,9 por cento na geração de energia. Enquanto isso, as termelétricas aumentaram a geração em 32,3 por cento.

O papel das PCHs no período de crise

Neste cenário de crise, há de se destacar a necessidade de avaliar os próximos passos e investimentos na área, com vistas a manter a segurança do sistema assim como não perder de vista a questão ambiental. Nesse sentido, especialistas do setor de energia criticam a perda de competitividade das Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) como fonte de energia no Brasil, especialmente em relação à fonte eólica, que estaria desestimulando os empreendedores desse segmento, segundo sublinhou o presidente da Associação Brasileira de Ener-

gia Limpa (Abragel), Charles Lenzi. “O segmento vive uma crise muito séria por falta de perspectiva”, disse. Hoje há 462 PCHs em operação no Brasil, que representam 3,66% da matriz elétrica, em termos de capacidade instalada. Se forem somados a esse total os empreendimentos em construção ou já decididos, a capacidade sobe para 6.869 MW, sendo 4.570 MW já em operação.

No entanto, as PCHs poderiam ter um importante papel neste momento de crise. No entanto, esses empreendimentos apresentam algumas “vantagens importantes”, como a vida útil – em torno de 60 anos, mas há PCHs em operação há mais de cem anos – e a ausência de necessidade de grandes investimentos em linhas de transmissão para distribuição da energia.

O presidente da Abragel apresentou um estudo da consultoria Roland Berger, segundo o qual as PCHs tiveram aumento de custos nos últimos anos em relação a outras fontes, sob impacto da forte composição da construção civil nos empreendimentos e da “componente ambiental muito mais complexa”. De acordo com o estudo, o preço mínimo de viabilização de um empreendimento médio



nas condições atuais será 28% maior para um PCH do que para uma eólica. Segundo frisou Lenzi, o impacto ambiental das Pequenas Centrais Hidrelétricas é o menor entre as fontes alternativas.

Documento da entidade encaminha ao governo federal no ano passado já chamava a atenção para a questão. O documento destaca o desperdício do grande potencial de benefício das PCHs. Segundo o documento, em pouco tempo seria possível colocar a operar nada menos do que 9.000 MW de projetos de PCHs que já poderiam estar gerando energia há vários anos, e mais outros 1800 MW em eixos disponíveis, se as leis e regulamentos do setor elétrico e dos órgãos ambientais fossem efetivamente cumpridos.

A construção de uma PCH enfrenta restrições muito menores do que as grandes hidroelétricas e ainda que tenham custos pouco maiores, são financiadas totalmente pela iniciativa privada, tanto em projetos como em obras e operação. As centrais hidroelétricas com menos de 30 MW são hoje responsáveis por 3,5% de toda a capacidade instalada do sistema interligado nacional, com 4.126 MW. Em termos

de potência instalada as PCHs já estão situadas em 3º lugar entre as fontes geradoras brasileiras, com as Usinas Hidroelétricas maiores que 30 MW ocupando o 1º lugar, com 66,1% (78.980 MW) e as termoelétricas em 2º lugar com 27,1% (32.418 MW).

Em termos de quantidade existem hoje operando no Brasil 425 PCHs, número que coloca esta fonte em 2º lugar, perdendo apenas para as termoelétricas que são em número de 1.580 e ficando à frente do número de UHEs que é de 201 unidades. Dados da ANEEL mostram que, além dos 4.126 MW existentes e operando atualmente, as PCHs possuem outros 2.000 MW em projetos aguardando liberação.

Segundo a Aneel, são mais de 7.000 MW em projetos apresentados por investidores aguardando a análise da ANEEL, alguns há mais de oito anos, por falta de pessoal nos órgãos públicos. Outros 1.886 MW, em eixos disponíveis já inventariados, aguardam que os investidores se animem a projetá-los e construí-los caso o ambiente de negócios evolua favoravelmente. Todos esses potenciais de PCHs juntos totalizam a considerável potência de 14.926 MW,

superior portanto à potencia da Usina Binacional de Itaipu. Segundo Lenzi, durante as épocas úmidas dos últimos anos, que tem sido de menores afluências, o fator de capacidade das PCHs tem superado com facilidade a marca de 80%. Assim, embora as PCHs tenham o mesmo regime hidrológico que as grandes hidrelétricas, se elas operassem de forma cooperativa e complementar às grandes usinas, poderiam ocupar o papel que as termoelétricas tem desempenhado durante os períodos úmidos, assumindo boa parte da carga das UHEs e ajudando-as assim a recomporem o estoque dos seus reservatórios, de forma a enfrentar os períodos secos.

São Luiz do Tapajós não saiu do papel

Diante da escassez de energia, a questão a se fazer é aproveitar ainda o potencial hidrelétrico existente no país, sobretudo na região Norte. Um dos principais projetos que se inclui neste perfil é a usina São Luiz do Tapajós, no Pará, há quatro anos atrasada em relação ao cronograma estipulado. Desenhada para retirar 8.040 megawatts das águas do rio Tapajós, a usina tinha previsão de iniciar suas operações em janeiro de 2016, segundo cronograma da Empresa de Pesquisa Energética (EPE). O prazo mais otimista joga essa data para agosto de 2020.

A usina é o primeiro grande empreendimento hidrelétrico programado para ser construído dentro do Complexo do Rio Tapajós, os últimos grandes aproveitamentos hidrelétricos previstos em médio prazo no país. A ideia do governo federal é construir no rio Tapajós pelo menos duas grandes usinas, a de São Luiz do Tapajós (cerca de 6,1 mil MW), para entrar em operação em 2019, e a de Jatobá (cerca de 2,3 mil MW), para começar a gerar em 2020. As dificuldades para realizar o leilão de São Luiz estão diretamente ligadas à complexidade socioambiental do empreendimento, com imagem em unidades de conservação ambiental e terras indígenas. A Fundação Nacional do Índio (Funai) decidiu rejeitar a viabilidade do projeto. O levantamento foi elaborado por uma empresa contratada pela Eletrobras, estatal que encabeça o projeto.





NORMAS REGULAMENTADORAS: MAIS INCERTEZAS QUE RESPOSTAS

Representantes de diversos segmentos da cadeia da construção compartilham dúvidas, perplexidades e insatisfações diante das tentativas malsucedidas de se disciplinar questões de segurança e saúde no trabalho



Discutir as normas regulamentadoras (NR's) que disciplinam as atividades de trabalho nos setores da construção e mineração, com foco nas questões de segurança e saúde, e seus impactos sobre estas atividades econômicas. Esse foi o objetivo da segunda mesa-redonda, promovida pela revista *Grandes Construções*, em parceria com o instituto Opus, no dia 6 de novembro, na sede da Sobratema, em São Paulo.

As discussões, que envolveram representantes de importantes segmentos da cadeia da construção, foram pautadas pelos problemas gerados pelas inúmeras regras, muitas delas conflitantes entre si, contidas nas diversas NR's. Além da falta de clareza dessas regras, foram destacadas como complicador deste processo as constantes edições de decretos alterando os textos originais, antes mesmo que o mercado tenha tempo de assimilar as pri-

meiras mudanças.

Participaram da mesa-redonda Decio Branco de Mello Filho, Engenheiro de Segurança da Odebrecht Infraestrutura; Haruo Ishikawa, vice-presidente de Relações Capital-Trabalho do SindusCon-SP; Cosmo Palasio, técnico de segurança do trabalho e membro da Associação Brasileira dos Profissionais de Segurança e Saúde no Trabalho e do Meio Ambiente (Abraphiset), e Wilson de Mello Júnior, diretor de Certificação e Desenvolvimento Humano da Sobratema. Todos concordaram com a falta de conhecimento do dia-a-dia dos canteiros de obras e da realidade cultural dos trabalhadores do setor, por parte de quem elabora as normas. Isso faz com que sejam produzidos normas que não são exequíveis e que geram prejuízos para as empresas e insegurança para a classe trabalhadora.

Os integrantes da mesa-redonda também foram unânimes na identificação da Educação como fator de transformação nas relações de trabalho no Brasil e sua importância para a definição de um novo projeto de Nação.

Ficou acertado que o tema das NR's, merecerá atenção especial nos próximos encontros, com o objetivo de aprofundar a discussão e levar esclarecimento para as cadeias da Construção e Mineração e para a sociedade como um todo.

Com esse mesmo objetivo, a Sobratema anunciou, durante o evento, a iniciativa de criar, dentro do seu núcleo de jovens executivos e empresários, um grupo de trabalho dedicado à discussão das NR's e seus impactos sobre o setor produtivo.

Participam do grupo de trabalho Raljo Borges Naylor, Claudio José Castro Silva e Rainer Rostirolla, representantes da construtora Queiroz Galvão; Daniel Rocha, da Liebherr; Cláudio Moraes, da Makro Engenharia; Bernardo Uliana, da Tracbel; Lupercio de Almeida Filho, da IV Guindastes; Daniel W. Zacher, da John Deere; Gustavo da Fonseca, da Manitowoc; e Decio Branco de Mello Filho, da Odebrecht Infraestrutura. O grupo de trabalho será coordenado por Wilson de Mello Jr, diretor de Certificação de Desenvolvimento Humano da Sobratema.

Formado este ano, o núcleo de jovens executivos e empresários reúne profissionais de construtoras, mineradoras, fabricantes de equipamentos, locadores e distribuidores de equipamentos. De importância estratégica, seu principal objetivo é o desenvolvimento de lideranças, de maneira a contribuir com o desenvolvimento das atividades dos setores da construção e da mineração. O núcleo é Coordenado por Rodrigo Konda, gerente

de Aquisição de Equipamentos da Odecreht Infraestrutura.

LONGE DO MERCADO

Wilson de Mello Júnior

Um dos motivos que nos levou a organizar esta mesa redonda para discutir as NR's foi a percepção que eu tive, ao longo das nossas participações nos grupos de trabalho – mais precisamente para discutir a revisão da NR 18 – da falta de pessoas com conhecimento técnico e vivência de obra, nas discussões. Eu destaco aí a participação do Antônio Pereira, fiscal do Ministério do Trabalho, que é um dos coordenadores das discussões e que tem uma visão muito clara dos problemas. E sempre verifiquei, também, a falta de uma participação mais ativa, por parte das empresas, de pessoas que realmente conheçam o dia-a-dia do setor da construção.

Quando se redige uma norma reguladora, três coisas deveriam ser pensadas: “Isso é viável para ser aplicado na prática?”; “Essas medidas deverão onerar as empresas?” e “Que prazo as empresas precisam para se adaptar a essas mudanças?”. Essas mudanças tinham que ser feitas, mas deveria ter sido analisado um contexto maior. Por falta desta análise estamos indo por um caminho muito perigoso: tendemos muito mais a documentar acidentes do que a preveni-los. Existe hoje

uma estrutura burocrática muito grande. Em vejo as pessoas se distanciando das frentes de serviços e se fechando nos escritórios, produzindo papel em vez de encontrar metodologias adequadas de trabalho. E isso está afetando a nossa produtividade. Nosso objetivo, ao promover esse debate, e provocar o mercado para conseguirmos entender o que está acontecendo. E como provocação eu faço aos integrantes desta mesa a seguinte pergunta: o que aconteceu com a NR-12? Foi travada uma discussão inicial há quatro anos, foi dado este prazo de quatro anos para as empresas se adaptarem e, só no dia que começou a norma começou a ser aplicada é que as pessoas começaram a questioná-la. Aí perguntam: de onde surgiu isso? Ela foi aprovada por um grupo de estudo, foi divulgada, foi concedido um prazo para a consulta pública. E por que o espanto das empresas somente agora, na hora da aplicação?

Cosmo Palasio

O grande problema é que no Brasil se gasta muito dinheiro para fazer as normas, mas não se investe nada para preparar os interlocutores para elaborar as normas. Na maioria das vezes, quem vai implantar essas normas nas empresas são os engenheiros ou técnicos em Segurança, e nenhuma delas prevê qualquer tipo de treinamento. Então, as empresas vão adotando as normas por tentativa e erro. Falta profissionalização.

As últimas três normas significativas que foram editadas no Brasil, a NR-33, NR-35 e NR-12, foram desse jeito.

A NR-33, por exemplo, é uma norma supercomplexa, que trata de trabalho em espaço confinado. Aí você pega um técnico formado há 25 anos, numa época em que nem existia esse conceito no Brasil, e tenta fazer com que ele implante essa norma. Esse técnico vai fazer um monte de coisa que ele nem entende. Com isso, a empresa paga e não leva, pois não se cumpre a norma como deveria. Isto cria uma falsa sensação de segurança. Com a NR-12, o que vimos foi muita gente envolvida e muito dinheiro gasto, no processo de discussão. E ela vai ser revertida. E por que chegamos a esse ponto? Primeiramente porque o comitê tinha muito mais representantes dos fabricantes do que de outros segmentos. E os fabricantes impuseram até o modelo do que se tem que fazer. Em segundo lugar, porque as interlocuções são jurídicas mas não são técnicas. Quem estava lá na mesa estava mais preocupado em saber qual seria o impacto jurídico das medidas, do que da realidade técnica da sua aplicação. Eu fazia parte do comitê de discussão da NR-1 e abandonei o comitê pelo mesmo motivo.

Esses interlocutores são mandados para esses comitês porque o patronal não compreende a importância dessas discussões.

Em terceiro lugar porque os sindicatos





não têm interlocutores técnicos preparadas para estas discussões. São, em sua maioria, diretores sindicais de base, que pensam a segurança de uma maneira antiga. E o Ministério do Trabalho fica lá toureando esse processo. E quando é do interesse dele, ele impõe algumas decisões. Quando não é, ele aceita. Então, esse cenário sempre vai resultar em normas distantes da realidade. É preciso que tenhamos mais cuidados na preparação dos interlocutores para a elaboração e depois para a implantação das normas.

Decio Branco de Mello Filho

Nós compartilhamos desta preocupação. Observamos é que muitas vezes quem vai escrever esses textos não tem o conhecimento do dia-a-dia de uma obra, nunca esteve num canteiro de obras. Nós entendemos que as pessoas que elaboram essas normas devem ter uma formação teórica, mas essas experiências práticas têm que ser agregadas a esse conhecimento acadêmico, para que saiam normas aplicáveis, viáveis e exequíveis. Caso contrário, como o profissional de segurança vai aplicar esta norma dentro



▲ Decio Branco de Mello Filho

da empresa? Esse profissional vai interpretar o texto de um jeito, vai conversar com outras pessoas e aplicar as normas. Mas o que estará sendo aplicado é fruto, muitas vezes do trabalho de um técnico que não tem a preparação adequada.

Cosmo Palasio

É necessário que levemos em consideração o contexto dessas aplicações. Porque muitos desses profissionais vão para fora do Brasil e veem como são aplicadas as normas na Europa, por exemplo. Nós adoramos ter normas no padrão das alemãs, mas há um contexto educacional, de garantias sociais diferentes dos nossos.

É preciso haver um equilíbrio. É preciso também que sejam consideradas as prioridades. Um exemplo disso é a NR-18. Ela é ótima, mas o que mata realmente, no Brasil? Não podemos mais, em pleno ano de 2014, caminhando para 2015, termos centenas de mortes por falta de escoramento de valas, nas obras, ou por queda.

Você faz uma norma, mas não avança, na prática, porque você finge que faz o exame médico, finge que faz análise preliminar de Riscos (APR), finge que constrói andaime... as normas deveriam ter um critério de implantação mais voltado para a realidade.

CONTRIBUIÇÕES IGNORADAS

Grandes Construções

Mas houve um período em que os textos das normas estiveram abertos à consulta pública, podendo receber sugestões da sociedade. Porque as empresas e os técnicos, que hoje estão atentos às propostas da NR-12, não se pronunciaram durante este período de consulta pública? Porque correr atrás do prejuízo agora, depois que norma entra em vigor e as multas pelo não cumprimento começam a ser aplicadas?

Cosmo Palasio

A primeira causa é a imaturidade da categoria profissional da área de Segurança no Trabalho no Brasil. Infelizmente não temos essa visão do especialista do chão de fábrica subir. O técnico do setor acredita que não tem que se meter com política. A segunda causa é que as sugestões, na verdade, não são levadas em consideração.

Decio Branco de Mello Filho

Nós fizemos várias sugestões. Nenhuma foi acatada.

Wilson de Mello Júnior

Um dos complicadores desse processo de discussão é que os Comitês Permanentes Regionais (CPRs) são mais democráticos, mais abertos à participação. Mas com Comitê Permanente Nacional (CPN) a coisa muda de figura. Por isso, uma das formas de mudar isso é começar a usar os meios de comunicação, levantar a discussão em nível nacional para que as normas, realmente retratem a realidade do País como um todo. Outro complicador é que assim que a norma é emitida, antes



mesmo de entrar em vigor, são publicados vários decretos alterando o texto original. É portaria em cima de portaria. Para mim, o que está claro, nesse contexto todo é que, do jeito que este processo está sendo tocado, malfeito desse jeito, vai continuar morrendo muita gente nos canteiros de obras pelo Brasil afora. E as empresas também estão sendo oneradas, por isso.

LONGE DA SOCIEDADE

Haruo Ishikawa

Ocorre, também, que o setor da construção civil tem uma visibilidade maior que muitos outros. Numa indústria fechada, o acidente de trabalho não alcança tanta visibilidade quanto num canteiro de obras. Lá, qualquer acidente repercute muito mais. No mesmo instante. Uma grande falha que cometemos é que as nossas mídias internas, do setor da construção, não divulgam como deveriam questão do nível de importância das NR's.

Wilson de Mello Júnior

Eu concordo, mas acho que temos que levantar os assuntos para discutir em um universo maior. Porque enquanto a discussão estiver fechada, ninguém se interessa. Vejam, por exemplo, as reuniões da CPR: quantas pessoas comparecem? Metade falta. As pessoas não participam.

Haruo Ishikawa

É preciso, também, que haja renovação dos participantes.

Cosmo Palasio

Infelizmente, boa parte dos fóruns organizados hoje, para discutir segurança do trabalho, é comercial. Você vai participar de um desses fóruns, para tentar apreender alguma coisa, e ganha um cartão. É assim num monte de lugares. E para reverter essa situação, é importante criar novos espaços de discussão. Outra coisa é que nós precisamos fazer um planejamento de segurança que seja assimilável. A maioria dos empresários paga e não leva. As empresas pagam caro e não conseguem executar. A maioria dos empresários acredita que pratica segurança nas suas empresas, e as faturas que elas pagam ao final do mês atestam isso. Só que as coisas não acontecem. O trabalho em altura é um exemplo disso. Tem

muita coisa para ser mexida de maneira coordenada.

Decio Branco de Mello Filho

Tem muita ferramenta para se aplicar, mas o "feijão com arroz" não é feito. E os acidentes vêm acontecendo da mesma forma. Queda de altura, choque elétrico, falta de aterramento continuam sendo os grandes vilões dos acidentes na construção.

Cosmo Palasio



▲ Cosmo Palasio

E as empresas de consultoria estão sempre enfiando alguma coisa nova, mas que não resolve no final.

Decio Branco de Mello Filho

Exemplo disso é a NR-1, que vem com outra proposta de plano de gestão, ao passo que o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) atende perfeitamente 70% do que está na norma.

Wilson de Mello Júnior

O que me chama a atenção e até me choca é quando você precisa de um manual de interpretação para entender uma norma. É o caso da NR-18. Não é mais fácil redigir uma norma que seja compreensível, em vez de elaborar um manual para entendê-la depois?

Haruo Ishikawa

Mas sabe qual é o intuito do manual? É de fazer com que a norma fique inchada. Hoje nós não conseguimos identificar o que é capacitação, qualificação e proficiência.

Há seis meses eu fiz uma obra com estaca hélice contínua. Aí eu perguntei ao operador quantos anos tinha aquela máquina. Ele respondeu que tinha 10

anos. E estava novinho. Parecia que tinha saído ontem da fábrica. E sabe por que esta máquina está tão bem cuidada? Porque ela custa US\$ 2 milhões. Agora, como se pode imaginar a possibilidade de jogar fora uma máquina dessas, porque ela está fora das normas de segurança? Não existe essa possibilidade. E os autores das normas vêm falando em dar 5 anos de prazo para o mercado se adaptar. Pois daqui a 30 anos aquela máquina ainda estará nova. Ela é cuidada como se fosse um bebê. E não é numa canetada que vai se trocar toda a frota nacional com essas características.

Como eu não entendo de máquinas, numa dessas reuniões do CPN eu contratei 12 engenheiros de segurança, de grandes empresas, para opinar sobre a parte técnica. Porque os caras que estão lá não são técnicos. Eles "palpitam". Por isso você tem que ter jogo de cintura para negociar com esses caras.

Cosmo Palasio

Eles acham que segurança se garante com a ausência do equipamento. E não é isso. Seria como proibir os carros com intenção de acabar com os atropelamentos.

FOCO NA EDUCAÇÃO

Wilson de Mello Júnior

Na opinião dos senhores, de que maneira podemos contribuir com esse processo de discussão?

Haruo Ishikawa

A grande dificuldade em levar esta contribuição é que as entidades representantes dos setores produtivos acabam não partici-



▲ Haruo Ishikawa



pando dessas discussões. Até porque essas discussões não têm um conteúdo que chame a atenção. Até mesmo se isso for colocado na grande mídia, ninguém lê.

Na base de todo o problema dos acidentes de trabalho no Brasil está a Educação. Educação em todos os sentidos. Temos que educar os empresários, os trabalhadores, os sindicatos, o governo, os auditores fiscais, os engenheiros, etc. O Brasil não sai desse marasmo sem Educação. Para se ter uma ideia do tamanho do problema, em 2004, a Construção Civil tinha, segundo o IBGE, 1,5 milhão de trabalhadores com carteira assinada. Hoje, 10 anos depois, são 3,5 milhões de trabalhadores com carteira assinada. Vocês acham mesmo que esses 2 milhões de novos trabalhadores que entraram na Construção Civil foram qualificados? Ninguém fez nada.

Cerca de 32% desses trabalhadores eram ajudantes, serventes. O restante eram pessoas que trabalhavam em casa, fazia pequenos serviços de pedreiros, faziam bicos, e que acabaram entrando para a Construção Civil, através de empregos formais, porque os salários aumentaram e passaram a ser atrativos. Só que eles não tiveram educação nem qualificação para isso.

Nas notem que os acidentes de trabalho não cresceram na mesma proporção que

o número de trabalhadores do setor. Por isso é que eu afirmo que nós melhoramos demais as questões de segurança e saúde no trabalho da construção.

Grandes Construções

Na opinião dos senhores, que impactos as reedições da NRs podem causar sobre a frota de equipamentos para a construção no Brasil. Sabemos que há uma boa parte da frota com uma sobrevida ainda longa, mas que teria que ser sucateada por não atender às exigências das normas de segurança.

Haruo Ishikawa

Tem uma portaria do Ministério do Trabalho que diz que qualquer alteração em uma Norma Regulamentadora tem que partir de análises dos aspectos sociais e econômicos. Vejamos o aspecto social, por exemplo: Outro dia eu fui apresentado a um operador de máquina, trabalhando numa obra, que escava um talude como se estivesse fazendo a barba com uma navalha, tamanha a precisão com que ele trabalha. Há mais de 20 anos ele só faz isso. Pois esse profissional não tem Carteira Nacional de Habilitação (CNH) e é analfabeto. Eu concordo que tem que haver avanços, mas esse pessoal não pode ser excluído do mercado de trabalho. Da-

qui para frente, todos os que forem operar máquinas têm que fazer os cursos. Mas não pode deixar tanta gente sem trabalho.

Agora vejamos o aspecto econômico da questão: digamos eu tenha uma máquina que custou US\$ 2 milhões. Como é que eu posso, depois de dez anos, tirar essa máquina de atividade? Imagine o dono de uma máquina dessas que tem um engenheiro de manutenção cuidando dela, para que sua vida útil seja longa, aí vem meia dúzia de “nós cegos” e, numa canetada, decide que tem que toirar essa máquina do mercado.

REGRAS INVIÁVEIS

Wilson de Mello Júnior

O que me assustou mais, numa reunião de comitê, foi quando eu ouvi dizerem que teria que por cabine nova em máquina velha. Uma proposta dessa, que partiu de um representante de sindicato, vai na verdade é acabar com os empregos. A maior parte das máquinas da frota existente no Brasil está nas mãos de locadores que possuem entre cinco e seis máquinas. Quanto custaria por uma cabine nova nessas máquinas?

Decio Branco de Mello Filho

E sabe quanto custa a certificação de

uma cabine? Eu conheci uma empresa que faz cabines, no interior de São Paulo. O projeto é muito bom. Mas quando eu perguntei pela certificação eles me disseram que não tinham, porque isso exige ensaios destrutivos das cabines. “Para se conseguir a certificação eu tenho que destruir uma máquina, o que me custa R\$ 200 mil”, me informou o fabricante. Ele tem que fazer o capotamento da máquina para saber se o material da cabine vai resistir. Esse custo não é interessante para ele.

Wilson de Mello Júnior

Atualmente, no Brasil, somente nos setores de Construção e Mineração, nós temos um parque de mis de 600 mil equipamentos, de acordo com a última pesquisa realizada pela Sobratema. Desse total, cerca de 180 mil são da Linha Amarela. E mais de 50% dessas máquinas tem mais e cinco anos de uso. Muitos deles nem daria, tecnicamente, para se adaptar uma cabine. Então, do jeito que a norma

estava sendo proposta, no dia seguinte à sua vigência teria que parar o Brasil.

Uma coisa é determinar isso. Outra coisa é dizer: a partir de hoje, todas as máquinas novas, para entrar em operação no Brasil, têm que ter esses itens de segurança. Foi assim com o cinto de segurança nos carros de passeio, com o freio ABS, o airbag. É preciso que seja dado um período de adaptação para que o problema seja resolvido. Mas não. As pessoas tomam as decisões sem saber sequer o tamanho do mercado que vai ser afetado por elas.

Grandes Construções

Cada vez que se muda uma norma dessas, quanto custa implementar essas mudanças dentro de uma empresa? Dá para quantificar qual é esse impacto?

Wilson de Mello Júnior

Para implementar essas mudanças você precisa mobilizar no mínimo um engenheiro de Segurança, uma equipe

de técnicos de Segurança, os técnicos de Gestão. Tudo isso tem custo. O que vemos é que, de um lado, o próprio Governo exige que as empresas se adaptem e invistam nesse processo. Mas ao mesmo tempo, quando se pega as bases de dados de custos unitários de obras, você descobre que estes gastos adicionais não são considerados. E toda norma emitida pelo governo onera as empresas.



▲ Wilson de Mello Júnior





E um detalhe: As empresas gastam muito e gastam de maneira errada, porque não estão de fato preservando a segurança do trabalhador, não estão atuando, de forma efetiva, na frente de serviço.

Cosmo Palasio

Vamos pegar como base uma empresa pequena, uma empreiteira com 100 operários. Ela vai gastar por cabeça, ao ano, cerca de R\$ 250,00 em exames. Para simplesmente não ter nada em troca. Um eletroencefalograma, por exemplo, não é base para diagnóstico para trabalho em altura. Quem diz isso é a própria Associação Nacional Saúde e Segurança do Trabalho (Anasst) diz isso.

Outro problema é que, de 100% das empresas brasileiras que têm profissionais de Segurança, mais de 90% têm apenas técnicos de Segurança. Engenheiro já é um exagero. No entanto, a maioria das entidades só fazem eventos para engenheiros. As empresas acabam ficando sem gestores internos para tocar seus processos.

Assim, quando sai uma norma dessas, do Governo, a Petrobrás vai e implanta a norma. Aí, a mercearia da esquina acha que tem que implantar a norma no padrão Petrobras. Por falta de gestor.

CAPACITAÇÃO DOS LEGISLADORES

Wilson de Mello Júnior

O que eu sinto é que todo mundo conhece os problemas, mas poucas pessoas falam deles, escrevem e divulgam isso de uma forma aberta. Eu não sei se é receio, ou o que é. Mas nós temos que trazer esses assuntos à tona e a exigir do próprio governo um posicionamento adequado. Eles fazem o que querem e nós aceitamos isso.

Haruo Ishikawa

No Rio Grande do Sul, os auditores estão embargando obras que estão colocando bandeja, mas isso é previsto na NR-18. Eles alegam que não é seguro na hora da desmontagem e exigem a substituição por tela. Os construtores ligam para nós, para pedir orientação, e nossa Assessoria Jurídica recomenda que entrem com ação liminar preventiva, alegando que está previsto em norma. E o auditor não pode embargar a obra.

Lá no Rio Grande do Sul, a relação do

▼ Núcleo de jovens executivos e empresários da construção e mineração, criado pela Sobratema



patronato com os empregados é muito boa. Mas a relação com o Ministério do Trabalho não é. Por isso, tem muita construtora aqui de São Paulo, que não quer mais fazer obra no Rio Grande do Sul.

Antigamente para se trabalhar na auditoria de Fiscalização do Ministério do Trabalho tinha que ser Médico do Trabalho ou Engenheiro de Segurança. Esses podiam fazer concurso público, porque já atuavam na área. Hoje isso mudou. Eu já encontrei nas obras fisioterapeutas, professores de educação física, psicólogos, que passaram no concurso, mas que não sabem o que é uma obra. Eles vão para o canteiro com aquele check list e vai marcando. No final ele aplica 50 multas.

Aí você pega essas multas, vai no Ministério do Trabalho, pega um auditor experiente ele vai relevar. Porque tem vários tipos de multas que dependem da dupla visita. O auditor identificar o problema e depois ele volta para ver se foi solucionado.

Tem muita coisa errada. Eu não gosto de falar mal da fiscalização, porque acho que o papel do empresário é investir na área de segurança. Eu tenho certeza que se isso acontecer estaremos minimizando um monte de problema.

Wilson de Mello Júnior

Em uma das reuniões para discutir NRs, eu ouvi, acho que de um representante do sindicato dos trabalhadores, que deveriam exigir segundo grau de escola-

ridade para operadores de máquinas. Eu falei que nós teríamos que demitir todo mundo que está trabalhando hoje, então.

Haruo Ishikawa

Eu acho que no futuro será o seguinte: nós deveremos certificar tudo o que for possível, mas que isso seja voluntário. Tirar do mercado aquele trabalhador que se formou a partir da experiência seria desastroso.

Wilson de Mello Júnior

A certificação é importante. Você define os critérios que são necessários, mas não se pode excluir e desprezar as pessoas que estão no mercado, já trabalhando naquela função. No caso do rigger, por exemplo, o perfil que a gente quer é que seja engenheiro, mas tem muita gente que faz projeto de içamento, que está no mercado há muito tempo, que nem curso técnico tem. Esse profissional pode ser reconhecido, através de uma declaração da empresa, que ele executou aquele serviço sem acidente durante aquele período. Isso a Norma 17124, sobre a certificação de pessoas, obriga que se dê a oportunidade para as pessoas que estão atuando no mercado serem certificadas. O objetivo da certificação é simplesmente garantir a quem está contratando o serviço, que aquela pessoa está apta a executá-lo.

Temos que tomar muito cuidado nesse processo. Caso contrário os danos para o setor serão irreversíveis.

ALINHE SUAS EXPECTATIVAS COM AS DEMANDAS DE MERCADO.



A Sobratema – Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração apresenta as novas edições da Pesquisa Principais Investimentos em Infraestrutura no Brasil e do Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção. Estas ferramentas estratégicas são indispensáveis para você que atua no mercado da construção e precisa entender o seu comportamento, identificar oportunidades e projeções de negócios do setor para os próximos anos.



Patrocínio da Pesquisa
de Infraestrutura



Patrocínio do Estudo
de Mercado



Potencialize seus negócios, adquira já os seus exemplares. www.sobratema.org.br/LojaSobratema

SECONCI-SP: 50 ANOS LUTANDO PELA SAÚDE DO TRABALHADOR

Entidade, que atendeu mais de 900 mil trabalhadores da indústria da construção, investe agora em novas unidades e melhorias tecnológicas em sua rede



◀ Sistema de saúde do Seconci atingiu alto nível de tecnologia e de atendimento ao trabalhador da construção, sem deixar nada a dever para as melhores redes particulares

ABC, Campinas, Piracicaba e Sorocaba foram transferidas para outros imóveis, com maior área construída, oferecendo mais conforto para os usuários e incluindo novas especialidades. Praia Grande e Santos passaram por extensa reforma e foram construídas as sedes próprias em Cubatão, Ribeirão Preto e São José dos Campos”, informa Porto.

História

Fundada em 20 de março de 1964 por um grupo de empresários do setor com o objetivo prestar assistência social, o Seconci cresceu e hoje é uma das mais respeitáveis redes de atendimento médico além de apoiar a adoção de medidas de treinamento na área de segurança e trabalho junto aos canteiros de obras. A extensão dos benefícios aos dependentes dos empregados cadastrados fica limitada à esposa ou companheira (apenas uma) e filhos menores de 21 anos. Para tanto, é recolhido mensalmente como acréscimo para manutenção do atendimento o valor correspondente a 1,5%

Pelas próprias características do trabalho, a lombalgia está entre os problemas mais comuns dos trabalhadores do setor. Mas eles também são afetados pelas dislipidemias (colesterol e triglicérides altos, e diabetes), hipertensão arterial e, mais recentemente, as áreas de atendimento têm visto crescer os casos de depressão, ansiedade e dependência química (alcoolismo e drogas ilícitas, como maconha e crack).

Ainda é comum associar-se o setor da construção a certa falta de infraestrutura ao seu trabalhador. O Seconci-SP – Serviço Social da Construção Civil do Estado de São Paulo mostra que essa visão não apenas não é verdadeira como esconde os avanços que ocorreram nesse setor, principalmente estimulados pelas empresas que atuam formalmente no mercado. Em 2013, foram feitos 1,8 milhão de atendimentos, entre médicos, odontológicos, exames e serviços complementares e de apoio diagnóstico. Segundo Sérgio Porto, presidente

do Seconci, o número de trabalhadores atendidos ao longo de suas atividades chega a 900 mil.

O atendimento gratuito e de primeira linha envolve 22 especialidades médicas, odontologia, exames complementares, além de fisioterapia, vacinas e orientações sobre alimentação saudável, prevenção de acidentes, combate às drogas e ao alcoolismo e tratamento para depressão, ansiedade e compulsões.

Além das unidades em São Paulo, ABC, Campinas, Cubatão, Piracicaba, Praia Grande, Ribeirão Preto, Riviera, Santos, São José dos Campos e Sorocaba, ainda neste ano será inaugurada a Unidade de Mogi das Cruzes. Para o ano que vem, está prevista a abertura da Unidade de Bauru mais três unidades em estudo: Osasco, Guarulhos e Jundiaí. Os investimentos previstos para 2014 totalizam cerca de R\$ 1,5 milhão.

“Nos últimos anos, foram feitos investimentos substanciais em equipamentos e em suas instalações. As Unidades no

▼ Sérgio Porto: esforço contínuo para conscientização de empregados e empregadores



(um e meio por cento) do piso da categoria. Os trabalhadores, assim como os dependentes, não pagam nada para ter acesso aos serviços do Seconci-SP.

A contribuição social é definida em Convenção Coletiva de Trabalho e inclui as empreiteiras, subempreiteiras e demais fornecedores de mão de obra (cláusula 24ª). As empresas devem contribuir mensalmente com 1% do valor bruto da folha de pagamento, para que seus trabalhadores tenham acesso a todos os serviços prestados pelo Seconci-SP.

Como descrito na Convenção Coletiva de Trabalho da categoria, todas as empresas localizadas nos municípios onde o órgão mantém Unidades Ambulatoriais e que não ofereçam plano de saúde para seus trabalhadores têm de contribuir ao Seconci-SP.

O organismo realiza programas/atividades estabelecidos em leis (pelo Ministério do Trabalho e Emprego e pelo Ministério da Previdência e Assistência Social), treinamentos exigidos pelas Normas Regulamentadoras (NRs) -- NR-5, NR-10, NR-18, NR-23 e NR-35 --, visitas técnicas nos canteiros com emissão de



▲ Sede do Seconci, na região central de São Paulo, possui equipamentos de última geração

relatório de conformidade, auditoria em segurança e saúde do trabalho, elaboração de laudos para caracterização de insalubridade e periculosidade, e avaliações ergonômicas dos postos de trabalho.

Faz parte do seu programa de serviços a realização de exames ocupacionais, inclusive in company, orientações sobre prevenção de doenças do trabalho e ocupacionais, gerenciamento de ambulatórios nos canteiros e elaboração de Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP). As empresas da construção, contribuintes ou não do sistema, poderão ter aces-

so aos serviços, mediante contato com a Gerência de Relacionamento com o Mercado (11 3664-5059 / relacoesempresariais@Seconci-SP-sp.org.br).

Segundo Sérgio Porto, apesar de todo esse trabalho, algumas empresas ainda têm resistência às mudanças, “principalmente no tocante à análise de riscos e adoção das medidas de prevenção/mitigação”. Mas, segundo ele, também existe resistência por parte dos trabalhadores na utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e na mudança de processos. Ele acredita, contudo, que houve mudanças substanciais nos últimos anos, produzidas por uma série de fatores.

“Isso deveu-se à legislação federal/estadual, que está constantemente sendo aprimorada, a atuação ordenada do Ministério do Trabalho e Emprego, do Ministério Público do Trabalho e de entidades sindicais dos trabalhadores, somada às atuações de entidades como o Seconci-SP, o SindusCon-SP e o SESI/Senai, que levam ações de prevenção aos canteiros de obras, que geraram melhorias nestes ambientes. Ao mesmo tempo, os trabalhadores, principalmente nos grandes centros, estão mais bem qualificados”, destaca.

Porto acredita que o trabalho em torno da prevenção e segurança deve mudar daqui para frente, principalmente estimuladas com as mudanças que estão ocorrendo na NR-18 e com a edição de uma nova NR-1, que trata da Gestão de Saúde e Segurança nas empresas no Brasil.

“As perspectivas futuras para o setor será estreitar nossas relações com a cadeia produtiva da construção civil, divulgar intensamente nesta cadeia os serviços que prestamos e consolidar a imagem do Seconci-SP como sendo a entidade de responsabilidade social que presta serviços de saúde e segurança laboral aos trabalhadores da construção paulista e seus familiares. A elevação da qualidade de vida desses trabalhadores é relevante para um clima motivacional positivo e o aumento da produtividade nas empresas, fortalecendo o setor da construção”, finaliza.

◀ Seconci presta consultorias e treinamento de segurança do trabalho em canteiros



SECONCI PREMIA OS MELHORES CASOS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO



▲ Platéia do Terceiro Prêmio Seconci-SP de Saúde e Segurança do Trabalho, no Teatro do Complexo Ohtake Cultural, em São Paulo

A terceira edição do Prêmio Seconci-SP de Saúde e Segurança do Trabalho aconteceu no dia 12 de novembro, no Teatro Cetip – Complexo Ohtake Cultural, na capital paulista. O Prêmio Seconci-SP promove e divulga as melhores práticas de saúde e segurança do trabalho na construção civil e valoriza os talentos e empresas que buscam a excelência nessas áreas. Empresas da construção civil de todo o estado de São Paulo, divididas em Região Metropolitana de São Paulo e Interior/Litoral, inscreveram seus cases em três categorias: Controle de Perigos e Riscos no Canteiro, Controle da Saúde no Canteiro e Gerenciamento Ambiental do Entorno da Obra.

O Comitê Organizador concede ain-

da o prêmio “Personalidade do Ano”, destinado a uma pessoa com grande representatividade na área da Saúde e Segurança do Trabalho, escolhida pelo Conselho Deliberativo do Seconci-SP. Neste ano, o premiado é o engenheiro Newton Simões, presidente e fundador da Racional Engenharia

A Comissão Julgadora do 3º Prêmio Seconci-SP é composta por especialistas da Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie, Escola Politécnica da USP, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), Senai-SP e Sesi-SP.

A seguir, as obras premiadas:



Categoria: Controle de Perigos e Riscos no Canteiro

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

OURO

MPD Engenharia Ltda | Obra: Sky Mall & Office

A empresa instalou proteções rígidas contra queda de trabalhadores e materiais ao redor da obra, utilizando telas, guarda-corpos, proteção nas entradas de poços, elevadores, sacadas e janelas. A companhia oferece equipamentos como serra circular com mesa deslizante, lixadeira com aspirador de pó, proteção de ponteiro, aquecedor elétrico de tubo, áreas de circulação sinalizadas, além de uma premiação mensal de segurança. O canteiro conta com campo próprio de treinamento para atendimento à Norma Regulamentadora 35, que versa sobre trabalho em altura.

PRATA

W Torre Engenharia | Obra: W Torre Plaza Bloco B

A obra dispõe de planilha para identificação e avaliação de controle de perigos e riscos. As atualizações são realizadas mensalmente e registradas no “Resumo Geral 2”, onde são anotadas informações referentes a eventuais alterações de risco, permitindo uma nova avaliação e medidas pertinentes. Possui um sistema de controle de andaimes e ferramentas de trabalho liberados após um check-list e identificados com etiqueta da cor do mês.

BRONZE

Tecnisa S.A. | Obra: Fábio Esquivel – Atacadão Diadema

A obra venceu com a campanha corporativa “Gol de Segurança”. Trata-se de uma ação educacional de prevenção dividida em duas etapas de pontuação: “Jogo em Campo”, com a disputa de partidas de futebol, e “Jogo em Obra”, no qual um “Capitão de Segurança” apitava identificando infração às regras de segurança e acionando a equipe de Segurança do Trabalho. A campanha tinha como objetivo promover a conscientização de segurança nas obras, a prevenção de acidentes e a formação de “Multiplicadores da Segurança”.

INTERIOR E LITORAL DE SÃO PAULO

OURO

Contrutora Ferreira Guedes S.A. | Obra: DER Amparo

A obra se destaca pela sinalização e comunicação visual para trabalhos em espaços confinados, em altura, sobrepostos e com eletricidade, entre outros. O canteiro dispõe de armazenamento adequado de produtos inflamáveis e controle de fluxo do tráfego, com a colocação de placas limitadoras de velocidade e cones de sinalização. Essas ações são realizadas em veículo equipado com plataforma dotada de guarda-corpo.



▲ MPD Engenharia



▲ W Torre Engenharia



▲ Construtora Ferreira Guedes



▲ Construtora Adolpho Lindenberg



▲ Racional Engenharia



▲ Tecnisa S.A.



▲ W Torre Engenharia



▲ Odebrecht Realizações



▲ Construtora Alavanca



▲ W Torre Engenharia



▲ Even Construtora e Incorporadora



▲ Tiisa Infraestrutura e Investimentos Guedes



▲ Racional Engenharia



▲ MRV Engenharia



▲ Bráz Everaldo de Oliveira



▲ Joilson Pereira de Farias



▲ Ana Cláudia Vieira de Souza



▲ Newton Simões

PRATA

Construtora Adolpho Lindenberg | Obra: Lindenberg Timboril

A empresa realizou uma pesquisa de mercado para implantar um Sistema Limitador de Queda em Altura e instalação de proteção de periferia, visando garantir a segurança dos colaboradores. Dadas às condições climáticas da região, a companhia optou pela colocação de rede de proteção coletiva na escola vizinha ao empreendimento e uma galeria de pedestres para a segurança dos transeuntes. O canteiro possui sinalização e comunicação visual adequadas.

BRONZE

Patrimar Engenharia | Obra: Acqua Galleria

O canteiro possui Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil com controle de transporte, licença de operação e Termo de Doação de Resíduos. Foram instaladas baias padronizadas e devidamente identificadas para coleta seletiva de resíduos. A obra dispõe de equipamento para moagem dos blocos e consequente reaproveitamento. Conta com informação visual e palestras sobre o sistema de reciclagem.

Controle de Saúde no Canteiro de Obra

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

OURO

Racional Engenharia | Obra: Edifício Comercial B32

A obra conta com ambulatório para atendimento médico, controle diário de pressão arterial para atividades críticas e controle da documentação de terceiros. Realiza o Diálogo Semanal de Saúde e, anualmente, a Semana de Saúde, com campanhas e palestras sobre a Saúde do Homem e avaliação do perfil epidemiológico dos trabalhadores do canteiro. As avaliações são registradas em carteira in-

dividual do trabalhador. É feita também auditoria de saúde ocupacional, inclusive de terceiros. A equipe de saúde dispõe de educação continuada em Primeiros Socorros e Atendimento Pré-Hospitalar.

PRATA

Odebrecht Realizações | Biografia Vila Mariana

Com o objetivo de promover a saúde dos colaboradores, a empresa promove o Programa de Promoção de Saúde Individual e Coletiva, implantando ações de controle e prevenção de doenças, tais como: saúde bucal, ginástica laboral, massagens, monitorização de pressão arterial e diabetes. Além de campanhas de vacinação, controle e prevenção de doenças de transmissão vetorial, campanhas especiais e veiculação de informações sobre saúde no circuito interno de TV. O canteiro conta com equipe multiprofissional de saúde.

BRONZE

WTorre Engenharia | Obra: WTorre Morumbi

A empresa conta com ambulatório no canteiro de obras para atendimentos assistenciais, ocupacionais, emergenciais, acidentes de trabalho, controle diário de pressão arterial para atividades críticas e controle da documentação de terceiros. A equipe de saúde realiza o controle do absenteísmo e desenvolve o Programa de Atividade Compatível Pós-Acidente de Trabalho. Há programas específicos para acompanhamento de pessoas com deficiência e de trabalhadores com retorno do INSS.

INTERIOR E LITORAL DE SÃO PAULO

OURO

Construtora Alavanca | Obra: Condomínio Paris

A empresa promoveu para os trabalhadores da obra ações de saúde como: prevenção do diabetes, palestras educativas sobre obesidade e reeducação alimentar, e avaliação odontológica. Os trabalha-

dores que apresentaram alteração nos resultados dos exames ou nas avaliações realizadas foram encaminhados para atendimento. O controle e o acompanhamento posterior dessas ações são feitos pela equipe de saúde. Foi possível identificar a satisfação dos colaboradores sobre o investimento da empresa nas práticas relacionadas à saúde.

Não houve premiação nas classificações Prata e Bronze.

Gerenciamento Ambiental no Entorno da Obra

REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

OURO

WTorre Engenharia | Obra: Allianz Parque

Cerca de 90% de todos os resíduos gerados foram reutilizados ou reciclados, sendo 16 mil metros cúbicos usados na própria obra. O antigo gramado do estádio foi doado para a Prefeitura de São Paulo e reutilizado em uma praça pública. Entre os controles adotados, destacam-se as cercas filtrantes no sistema de drenagem, aspersão contínua de água para redução da poeira, prevenção de erosão, contaminação de solo e água, sistemas de lava-rodas com água de reuso, nível de ruído e Plano de Gestão de Resíduos. O canteiro dispõe de equipe de meio ambiente.

PRATA

Even Construtora e Incorporadora | Club Park Remédios

Antes do início do empreendimento, foram realizados estudos de viabilidade técnica e econômica, bem como ações de sustentabilidade e de aderência ao selo AQUA, com respaldo do órgão certificador, em que foram verificados possíveis impactos ambientais na vizinhança e consequente proposta de ações mitigadoras. Máquinas e equipamentos foram estrategicamente

alocados visando reduzir incômodos sonoros durante a utilização. O canteiro participa do programa corporativo denominado “Ação Vizinho”, implantando baias para coleta seletiva de resíduos, disponibilizadas para a comunidade.

BRONZE

TIISA | Obra: TII006 Lote 2 – Linha 15 – Prata Sistema Monotrilho

A obra monitora ruído e vibração do entorno, e gerencia os transtornos causados pela sua execução. Disponibiliza para a população vizinha um canal direto de comunicação para rápido atendimento às reclamações. O canteiro conta com equipe especializada em meio ambiente, responsável pela aplicação de ações como sinalização de advertência, minimização de interferência no trânsito, gestão de resíduos, lava-rodas e lavagem de vias públicas com água de reuso.

Interior e Litoral de São Paulo

OURO

Racional Engenharia | Obra: Data Center Interior de São Paulo

As ações na obra seguem o Programa de Gestão Ambiental Corporativo, que envolve planos de controle de erosão, sedimentação, contaminação do solo e do ar externo, além de gerenciamento de resíduos e qualidade do ar interno. Das estratégias adotadas, destacam-se as calhas drenantes, bacias de sedimentação, proteção de bocas de lobo, varrição periódica das ruas com aspersão de água quando necessário, plantio de grama em taludes, lava-rodas e lava-bicas, com sistema fechado com separação de água e óleo. Realiza anualmente a Semana de Meio Ambiente e mantém, na obra, um técnico em Meio Ambiente.

PRATA

MRV Engenharia | Obra: Parque Paradiso

O canteiro possui Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil com controle de transporte, licença de operação e Termo de Doação de Resíduos. A obra possui ainda sinalização visual padronizada, baias para a coleta seletiva de lixo e resíduos, além de um equipamento para moagem dos blocos para reaproveitamento do material. São oferecidas palestras sobre o sistema de reciclagem, voltadas a todos os colaboradores.

Não houve premiação na classificação Bronze.

Prêmios Especiais

TRABALHADOR OU TRABALHADORA MODELO

Braz Everaldo de Oliveira, Mestre de Obras Construtora Adolpho Lindenberg

O mestre de obras Braz Everaldo de Oliveira, 54 anos, foi premiado por sempre estar envolvido com questões de Segurança e Saúde do Trabalho, sendo reconhecido por todos os colegas. Regularmente, alerta sua equipe sobre segurança, uso dos equipamentos de proteção individual, instalação das proteções coletivas, sinalização, limpeza e organização. Bráz participa também ativamente das campanhas de saúde e segurança, diálogos diários de segurança,

treinamentos e interage para que tudo aconteça da melhor forma possível, evitando possíveis ocorrências de acidentes.

Joilson Pereira de Farias, Servente de Obra Tecnisa S.A.

O servente de obra Joilson Pereira de Farias, 29 anos, auxilia diretamente os encarregados e mestres de obras realizando limpeza no canteiro. Trabalha em prol da segurança, sendo incansável em fiscalizar qualquer setor ou atividade que coloque algum companheiro em risco. Joilson faz suas tarefas com atenção, uso correto dos equipamentos de proteção individual e uniforme. Além disso, é atencioso com os demais colaboradores auxiliando a segurança do trabalho, identificando e comunicando os perigos na obra.

Ana Cláudia Vieira de Souza, Operadora de Grua

Construtora Alavanca

A operadora de grua Ana Cláudia Vieira de Souza, 27 anos, iniciou sua carreira na Construtora Alavanca exercendo a função de ajudante de limpeza, porém em pouco tempo queria novos desafios e aprendeu a função de operadora de cremalheira. Disciplinada e atenta às normas de segurança e à manutenção do equipamento, logo se tornou a primeira operadora de grua de Sorocaba (SP). Consciente de que sua atividade precisa de muita atenção e cuidado, desde o acesso à cabine até o manuseio do equipamento, Ana Cláudia segue todos os procedimentos de segurança.

Operações Multimodais

A Transdata é a empresa que possui a maior frota de SPMT's (linhas de eixo autopropelidas) da América do Sul e está investindo na área naval, com o aporte de balsas oceânicas, rebocadores e outros equipamentos para viabilizar os projetos de seus clientes em qualquer parte do território Nacional e Mercosul.



Transdata
movimentação de cargas complexas

55 11 34740288
contato@transdata.com.br

GASFOR II REFORÇA MALHA DE GASODUTOS NO NORDESTE

Petrobras investe na ampliação do Gasoduto Guamaré-Pecém, visando o Complexo Industrial e Portuário do Pecém, um dos mais importantes da região

Inserido no Plano de Negócios e Gestão 2012-2016 da Petrobras, que prevê investimentos da ordem de US\$ 6,9 bilhões no segmento de dutos e terminais, o Gasfor II (Gasoduto Guamaré-Pecém) irá reforçar a malha de dutos do Rio Grande do Norte, permitindo a oferta de gás natural de 1,5 milhão de m³/dia. Essa produção corresponde apenas à primeira fase do projeto, que conecta os municípios de Horizonte e Caucaia, no Ceará, com gás produzido no Pólo Industrial de Guamaré, localizado na cidade de mesmo nome, a cerca de 180 quilômetros de Natal. O trecho, com 83,2 quilômetros de extensão, permitirá

a desativação do segmento do Gasfor I que interfere nas obras de duplicação do Anel Viário de Fortaleza. De acordo com o plano original, a segunda etapa do Gasfor II permitiria aumentar a vazão do duto para até 5 milhões de m³/dia.

O empreendimento se interliga ao Gasfor I, utilizando uma nova faixa de servidão que atravessará os municípios de Horizonte, Pacajus, Guaiúba, Palmácia, Maranguape e Caucaia, contornando a Região Metropolitana de Fortaleza e as Serras da Aratanha, Maranguape e Arara. A segunda fase do gasoduto consiste na construção do trecho Serra do Mel-Horizonte, mas ainda não há previsão

de quando o projeto será implantado.

A faixa de domínio do Gasfor II terá largura de 50 metros desde Horizonte até o Canal de Integração e de 20 metros a partir deste até a Estação do km 370. O gasoduto será enterrado em toda a sua extensão com uma cobertura mínima de 1 metro. Em áreas de cultura mecanizada e naquelas com possibilidade de interferência de terceiros no duto, como nas travessias de rios e cruzamento com rodovias, ferrovias e outros dutos, serão adotadas proteções adicionais, como placas de concreto, fitas de aviso, sinalização de advertência, aumento da profundidade de enterramento, jaquetas de



concreto e tubo camisa, ações previstas no projeto básico.

Com a finalidade de efetuar inspeção e limpeza, serão instalados nas extremidades do gasoduto (Estação de Horizonte e Estação km 370) dispositivos lançadores-recebedores de “pigs”, que proporcionarão a passagem de “pigs” instrumentados para a monitoração do estado físico do duto. Adicionalmente, na Estação de Horizonte será instalado outro lançador-recebedor e um lançador para a monitoração dos trechos de Horizonte-Aracati e Horizonte-Fortaleza, respectivamente. Finalmente, nas áreas dos pontos de entrega de Caucaia e de Fortaleza será instalado um receptor em cada área para a monitoração dos trechos Estação km 370-Caucaia e Horizonte-Fortaleza.

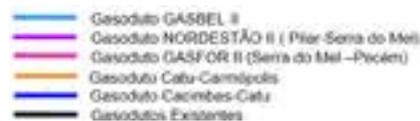
Novos materiais

O Gasfor II será produzido com tubos de aço carbono de diâmetro nominal de 20 polegadas que terão espessura de 0,312 a 0,438 polegadas. Os tubos serão revestidos externamente com polietileno de tripla camada, de modo a evitar processos corrosivos, e as juntas soldadas serão revestidas com mantas termocontráteis. Como proteção adicional contra a corrosão externa será instalado um sistema de proteção catódica. Serão instaladas juntas de isolamento elétrico no duto junto ao lançador, receptores e lançadores-recebedores, de modo a evitar fugas de

corrente do sistema de proteção catódica para os trechos aéreos. Internamente, os tubos serão revestidos em epóxi, para reduzir a rugosidade, aumentando a eficiência de transporte do duto.

Com a construção do Gasfor II serão ampliadas as oportunidades de negócios nas duas pontas do traçado – o Polo Industrial de Guamaré e o Complexo Industrial e Portuário de Pecém. O polo de Guamaré é um dos maiores produtores de derivados de petróleo da Região Nordeste. Foi construído em uma área de 1.500 m² pela Petrobras para beneficiar óleo, gás natural e petróleo, oriundos dos campos marítimos de Ubarana e Agulha e dos campos terrestres do Rio Grande do Norte. A produção de petróleo gira em torno de cem mil barris diários. O pólo de Guamaré inclui diversas instalações industriais da Petrobras, como a Refinaria Potiguar Clara Camarão, a Unidade de Tratamento de Processamento de Fluidos e a Transpetro, além de dezenas de empresas privadas e bases de distribuição, que se instalaram próximo ao complexo atraídas pelos negócios ligados à exploração petrolífera.

A unidade de processamento de gás natural de Guamaré produz cerca de 310 t/dia de GLP e 730 milhões de m³/dia de gás industrial. Para dar vazão a essa produção a Petrobras construiu um gasoduto que liga o pólo de Guamaré ao Complexo Industrial e Portuário de Pecém. O complexo, criado em 1995,



está situado nos municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante, no litoral oeste do Ceará, distante 50 quilômetros de Fortaleza. No total, o complexo possui área de 13.337 hectares. Com extensão total de 383 quilômetros, o Gasfor tem um trecho de 213 quilômetros que liga Guamaré a Aracati (CE) e outro de 171 quilômetros, interligando Aracati a Pecém. Tem capacidade de transporte de 292 milhões de m³/dia de gás natural e abastece, além do complexo industrial de Pecém, também os municípios cearenses de Icapuí, Horizonte e Maracanau e a usina termoeletrica Termoceará, localizada em Caucaia, capaz de gerar 220 MW de potência.

Além do Gasfor, rede de gasodutos que corta o Rio Grande do Norte inclui o Nordestão e o Serra do Mel-Açu. O gasoduto Nordestão percorre 424 quilômetros entre Guamaré e Cabo (CE) e tem capacidade de 1,9 milhão m³/dia de gás. Além do Rio Grande do Norte, passa por Paraíba e Pernambuco. Já o gasoduto Serra do Mel-Açu compreende um trecho de 32 quilômetros que liga o Gasfor à Usina Termoeletrica Jesus Soares Pereira, localizada em Alto do Rodrigues (RN).





PERSPECTIVAS PARA 2015

O TOM É DE OTIMISMO MODERADO

Líderes de importantes segmentos da construção e das concessões de infraestrutura fazem uma análise do que foi o ano de 2014 e antecipam o que esperam de 2015

Nem para os otimistas nem para os pessimistas. Em que pese as dificuldades enfrentadas pelo País neste ano, sobretudo no segundo semestre, é necessário destacar as lições tiradas desse período, como faz Íria Doniak, presidente executiva da Associação Brasileira da Construção Industrializada (ABCIC). Para ela, foi importante para o mercado ser confrontado com metas e cronogramas apertados, no caso das obras para a Copa do Mundo, e outros, levando ao inevitável e necessário desenvolvimento tecnológico e de aprendizado em diversas áreas da construção.

Romeu Ferraz Neto, presidente do Sinduscon/SP, vê o Brasil com desafios e duas lições de casa a cumprir, como melhorar a política econômica, realizar o ajuste, inspirando nova credibilidade e confiança no mercado. Ricardo Pinto Pinheiro, presidente-Executivo da Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias – ABCR destaca que as perspectivas positivas para o ano de 2014 em sua área estão se confirmando, a partir do andamento das novas concessões rodoviárias e as perspectivas de nova rodada de concessões para 2015. As concessões se mantêm como boa alternativa para o País e, ao lado das Parcerias Público Privadas, podem se consolidar como estratégia de ampliar os investimentos nas demandas de infraestrutura.

Íria Lícia Oliva Doniak

O ano de 2014, como sabemos, foi um ano atípico, pois além das incertezas usu-

almente presentes em um ano eleitoral, tivemos a realização da Copa do Mundo em nosso País. Embora com impacto negativo sobre as atividades econômicas em si, como demonstram vários economistas, para a Engenharia deixou um legado importante ao possibilitar, pelo desafio de cronogramas ousados e realização de grandes empreendimentos como as arenas, o emprego de diversas tecnologias, incluindo as estruturas pré-fabricadas de concreto que tiveram importante protagonismo neste cenário e também na construção dos aeroportos.

De uma forma conservadora, embora a sondagem de nosso setor realizada anualmente, pela FGV (Fundação Getúlio Vargas) ainda não tenha sido concluída, podemos dizer que nosso índice de crescimento foi superior ao da construção civil em geral, pelo fato de que o sistema construtivo que representamos, tem sido resposta a baixa produtividade setorial. As demandas podem ter se retraído, no entanto a necessidade de maior velocidade na execução dos empreendimentos existentes tem se mantido.

Pós um ano em que o PIB apresentará possivelmente uma taxa de crescimento próxima a zero, há uma previsão de taxa de crescimento de 1,5% para o próximo ano. Este fato está associado não somente ao impacto dos acontecimentos de 2014 mas também há outros fatores associados a conjuntura econômica conforme temos



visto e ouvido dos economistas em diversos periódicos e eventos mais recentes.

Indiscutivelmente as políticas públicas deverão ser revistas face ao próprio resultado das eleições que demonstra um Brasil claramente dividido, que ensejará maior diálogo e especialmente o atendimento do clamor dos protestos que acompanhamos de uma sociedade, que com exceção dos vandalismos, saiu às ruas clamar especialmente por educação e mobilidade urbana. Uma etapa salutar que, se conduzida de forma a adequada, desembocará nas medidas necessárias para os ajustes da economia.

Construído este cenário, cremos será para nosso setor um período de manutenção de patamares já conquistados, considerando que para quebrar a inércia do segundo semestre há que pelo menos se trabalhar para reconquistar pelo menos em mais um. Não podemos esquecer que a construção civil tem um impacto importante sobre o PIB, que o programa habitacional vem evoluindo gradativamente e deve ser mantido. No entanto o que poderá efetivamente desatrar e acelerar o processo é o investimento na infraestrutura, necessário inclusive para que o agronegócio – outro setor relevante – não perca em logística o que brilhantes trabalhos ao longo de décadas conquistaram em termos de produtividade no campo.

Tenho participado de diversos fóruns que vem debatendo o assunto e por anos consecutivos gerando propostas para a melhoria do setor da construção civil. Estudos recentes demonstram que o País vem perdendo competitividade por dois fatores principais: a taxa tributária e o câmbio. O primeiro deles, tem afetado diretamente a construção civil em alguns casos a tributação e em outros a falta de isonomia tem impedido o desenvolvimento da industrialização, necessária para que haja a efetiva melhoria da produtividade.

Outros fatores já destacados em diversas análises e que merecem a atenção, dizem respeito a imprevisibilidade das obras, re-

M&T EXPO 20 ANOS

A FEIRA ONDE OS NEGÓCIOS ACONTECEM

DESDE 1995, A M&T EXPO TEM SUPERADO TODAS AS EXPECTATIVAS DE PÚBLICO E DE VENDAS. JUNTOS, FAREMOS A EDIÇÃO DE 2015 AINDA MELHOR.



A M&T Expo Máquinas e Equipamentos, Feira e Congresso, segundo seus expositores e visitantes, é o evento do setor da construção que mais gera negócios, tecnologia e conhecimento. Em 2015, a M&T EXPO terá mais de: 500 expositores, 1.000 marcas, 110.000 m² de área e 54.000 visitantes com alto poder de decisão e influência.

DE 9 A 13 DE JUNHO DE 2015 | SÃO PAULO/SP | BRASIL | GARANTA JÁ A SUA ÁREA WWW.MTEXPO.COM.BR

Realização



M&T

GRANDES CONSTRUÇÕES

Patrocinador



IMIGRANTES

Promoção & Organização Oficial

M&T EXPO

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Feira e Congresso Internacional de Equipamentos para Construção e Pátio e Congresso Internacional de Equipamentos para Mineração



cente publicação do DECONCIC-FIESP, que recomendo a leitura, faz uma análise da responsabilidade com o investimento insistindo em aspectos já conhecidos como morosidade burocrática, qualificação de mão de obra entre outros (<http://www.fiesp.com.br/?temas=observatorio-da-construcao>).

Todos conhecemos os cenários, diagnósticos vem sem traçados ao longo de anos, vivemos em meio a previsões e possibilidades. O que precisamos efetivamente é de um “breakthrough”, um irrompimento que nos leve a sair desta condição para ações efetivas.

Romeu Ferraz Neto



Para a construção, o ano de 2014 deverá fechar com um crescimento baixo, entre 0 e 1%, em comparação a 2013. A desaceleração da atividade do setor, que vinha desde 2012, prosseguiu no ano passado e também neste. Esta desaceleração foi mais acentuada no segmento imobiliário, com menos lançamentos e vendas em relação ao ano passado. O mesmo aconteceu nos segmentos de construção industrial e comercial, que sofreram a retração dos investimentos sentida por toda a economia em 2014.

O segmento de infraestrutura manteve-se registrando algum crescimento, em função das obras esportivas e de ampliação de aeroportos e construção de hidrelétricas, entre outras. Também o setor de habitação popular teve algum avanço, com o prosseguimento da construção das moradias do Programa Minha Casa, Minha Vida.

Dentro da expectativa de que a política econômica sofrerá um forte ajuste, em

2015 a construção ainda deverá registrar um desempenho semelhante ao de 2014. É provável que os investimentos voltem gradativamente, se o início do novo mandato da presidente Dilma Rousseff trouxer elementos de confiança.

Como a construção é uma atividade de longo prazo, a expectativa em relação a 2015 é de repetir o desempenho de 2014. O mercado imobiliário deverá continuar andando de lado, enquanto infraestrutura e habitação popular podem ter algum crescimento.

O governo tem basicamente duas lições de casa. Precisa melhorar a política econômica, realizando o ajuste, entregando o superávit que prometer, inspirando credibilidade, combatendo a inflação. E precisa adotar medidas microeconômicas, de modo a oxigenar o ambiente de negócios. Isso significa um comprometimento dos governos da União, dos Estados e dos Municípios, em desburocratizar e agilizar os processos de licenciamentos de empreendimentos. Significa estimular a produtividade na construção, mediante estímulos tributários à industrialização do setor, acompanhado de investimentos massivos em qualificação de mão de obra.

A evolução da construção depende fundamentalmente da confiança dos investidores e das famílias. Na medida em que essa confiança for se recuperando, a construção estará preparada para voltar a crescer de forma expressiva. Entretanto, numa perspectiva mais ampla, é preciso que o governo não descuide das reformas tão necessárias para o País, como a política, a tributária, a trabalhista e a previdenciária. Estamos há mais de 20 anos batendo nessa tecla, e o próximo governo terá uma chance histórica de realizá-la.

Ricardo Pinto Pinheiro

A Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias – ABCR destaca que as perspectivas positivas para o ano de 2014 vem se confirmando. As concessões de rodovias continuam sendo a melhor alternativa para o País, que tem enormes desafios de investimento em infraestrutura, educação, saúde e segurança. O modelo também tem se apresentado como a opção para atender à crescente demanda gerada pelo aumento do nível de renda

do brasileiro, que gera mais tráfego de pessoas e mercadorias e a consequente saturação das rodovias, sendo a principal alternativa utilizada para escoamento da produção agrícola brasileira.

Em agosto de 2014, as 53 concessionárias que formam a ABCR administravam 16.344 quilômetros de rodovias concedidas, número que deverá chegar a 19.302 quilômetros até o final deste ano, com o ingresso de mais quatro trechos. Para o próximo ano, está prevista a chegada de mais cinco concessões, ampliando em 2.738 quilômetros e superando assim a marca dos 20 mil quilômetros de rodovias concedidas no País. Nesse momento, a ABCR será composta por 62 empresas associadas, administrando 22.040 quilômetros de rodovias em doze estados da federação.

O ano de 2015 será também marcado pela relicitação da Ponte Rio-Niterói, primeira concessão realizada no país há 20 anos. A renovação do contrato da ponte definirá uma tendência de administração desse modal. Há também boas perspectivas para o uso das PPPs como forma de alavancar ainda mais o setor, na medida em que os governos estaduais e municipais consigam equacionar os problemas fiscais ainda presentes nas maiorias das administrações.

A ABCR acredita que o caminho para se obter melhorias no sistema está no equilíbrio cada vez maior das relações entre os usuários de rodovias, poderes concedentes e empresas concessionárias, intermediadas por agências reguladoras como forma de desenvolver o modelo de concessão de rodovias mais adequado para o País.





PRINCIPAIS FABRICANTES CONFIRMADOS

O menor crescimento da economia brasileira neste ano somado ao período eleitoral e a realização da Copa do Mundo afetaram a comercialização de equipamentos para construção, que deve apresentar uma queda de cerca de 6% em 2014 em relação a 2013. Serão mais de 67,7 mil máquinas vendidas contra mais de 72 mil unidades comercializadas no ano anterior. Os dados são Estudo Sobratema do Mercado Brasileiro de Equipamentos para Construção, divulgado recentemente pela Sobratema, Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração.

Na linha amarela, a retração das vendas será maior, de 12,7% em 2014 ante 2013, bem como as demais categorias, compostas por guias, guindastes, compressores portáteis, plataformas aéreas, manipuladores telescópicos e tratores de pneus, que apresentam uma estimativa de retração de 14,8%. Já os caminhões rodoviários demandados pelo setor da construção terão uma alta de 6,8% na comercialização neste ano em relação ao ano passado.

De acordo com a Sobratema, essa queda é temporária, uma vez que a tendência geral é de cresci-

mento, em razão da forte necessidade de investimento em infraestrutura. Essa análise é compartilhada pelos usuários de equipamento. Segundo uma sondagem da entidade, 72% dos principais compradores de máquinas do país, entre construtoras e locadoras, acreditam que o volume de negócios em 2015 será igual ou melhor que 2014 e 64% esperam uma demanda de equipamentos em 2015 maior ou igual a 2014. Para eles, as três prioridades para o próximo governo é promover a reforma tributária (21,7%), investir em infraestrutura (19,2%) e estimular o crescimento econômico (17,2%).

Outro ponto que apoia essa visão é a confirmação de que os principais fabricantes de equipamentos para a construção e mineração estarão presentes na M&T EXPO 2015 – 9ª Feira e Congresso Internacionais de Equipamentos para Construção e 7ª Feira e Congresso Internacionais de Equipamentos para Mineração, a ser promovida de 9 a 13 de junho do próximo ano, no São Paulo Expo Exhibition & Convention Cen-

ter, nova denominação do Centro de Exposições Imigrantes.

Entre as empresas confirmadas estão: Ammann do Brasil, Astec do Brasil, Atlas Copco, AUSA, BMC-Hyundai, Case Construction Equipment, Caterpillar, Doosan, Gascom, Guiton Socage, Haulotte, Imap, JCB, JLG, John Deere/Hitachi, Komatsu, LDA Tanques, Liebherr, Lintec-Ixon, LiuGong, Machbert, Manitou Brasil, New Holland Construction, Palfinger, Proton Primus, Putzmeister, Randon Veículos, Romanelli, Rontan, Rossetti, Sany, Scania, Schwing-Stetter, Skyjack, Tadano Brasil, Terex Latin America, Volvo Construction Equipment, Wacker Neuson, Wirtgen Group, Wolf, XCMG, XGMA, Yanmar, entre outros.

De acordo com Hugo Ribas Branco, diretor Feiras e Operações da Sobratema, Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração, promotora e organizadora da M&T EXPO, o apoio e a participação das principais empresas do setor têm sido fundamentais para o papel que a feira vem exercendo ao longo desses anos,



► Os principais fabricantes de equipamentos para a construção e mineração estarão na M&T EXPO 2015

► Exposição tem sido o ponto de encontro de toda a cadeia produtiva da área de equipamentos para construção e mineração

que é de apresentar o desenvolvimento tecnológico do segmento bem como antecipar tendências e promover a realização de negócios. “Nas quase duas décadas de atividades, a exposição tem sido o ponto de encontro de toda a cadeia produtiva da área de equipamentos para construção e mineração, congregando lançamentos, inovações, relacionamento entre usuários e fabricantes, e muitos negócios”, explica.

O evento é considerado o maior e mais importante da América Latina no setor e, em edições anteriores, provou ser um fator de confiança para empresários e um termômetro para mensurar o ânimo do mercado. Em 2009, por exemplo, em decorrência dos impactos da crise econômica mundial que afetou, principalmente, os principais mercados internacionais para o setor de equipamentos para construção e mineração, a M&T EXPO teve um papel relevante para reverter os reflexos desse período, ao mo-



vimentar um montante estimado de R\$ 1 bilhão em negócios. “Foi um divisor de águas. Vários expositores salvaram o ano com muitas vendas durante o evento. Era a “virada” que o mercado buscava”, recorda José Alberto Moreira, diretor geral da Machbert. Na edição seguinte, realizada em 2012, a movimentação de negócios cresceu e chegou a R\$ 1,2 bilhão (estimativa), uma vez que parte dos compradores preferiu aguardar a realização da feira para conhecer as novidades dos fabricantes e, também, para negociar a compra de novos equipamentos ou finalizar negócios já iniciados.

De acordo com Ribas, esse viés mais econômico e de negócios que a feira alcançou é decorrente da qualidade dos lançamentos em má-

quinas e das inovações tecnológicas apresentadas ao longo dos cinco dias do evento. “Os expositores aplicam investimentos robustos em pesquisa, desenvolvimento e inovação para levar a melhor tecnologia que eleve a produtividade, a segurança e a competitividade dos usuários de seus equipamentos”, explica.

Outro ponto importante da M&T EXPO 2015 será a disseminação e promoção de conhecimento técnico, mercadológico, com a realização do Congresso, de 10 a 12 de junho de 2015. Com um conteúdo programático formado por seminários a serem apresentados por especialistas e profissionais da área, debaterá os principais assuntos relacionados ao setor de equipamentos para construção e mineração.

Além do fator econômico, tecnológico e de conhecimento, a M&T EXPO 2015 será especial porque marcará a comemoração de 20 anos de trajetória bem-sucedida da feira. A primeira edição aconteceu em 1995, com a presença 7500 visitantes e 70 expositores, representando 95 marcas e, a última edição, promovida em 2012, reuniu 54.597 pessoas e 494 expositores, representando 1.042 marcas.



M&T EXPO 20
A N O S
DE 9 A 13 DE JUNHO DE 2015
SÃO PAULO/SP | BRASIL

MAIS INFORMAÇÕES:

Sobratema
Tel: +55 (11) 3662 4159
mtexpo@sobratema.org.br

Sobre o Congresso
www.sobratemacongresso.com.br
Tel: +55 (11) 3662 4159
sobratema@sobratema.org.br

Realização



GRANDES
CONSTRUÇÕES

Local

WWW.MTEXPOCONGRESSO.COM.BR



PREPARANDO AS CIDADES BRASILEIRAS PARA O FUTURO

Investimentos de R\$ 1,17 trilhão, com foco em mobilidade urbana, saneamento, urbanização e infraestrutura de habitação deverão requalificar os municípios, ampliando a oferta de serviços e qualidade de vida.

A agenda das autoridades locais das grandes e médias cidades no País, especialmente após as manifestações populares ocorridas em junho de 2013, estão exigindo que os municípios invistam cada vez mais na estrutura do transporte público, na ampliação e qualificação da segurança, da educação, dos serviços de saúde, do saneamento básico, das moradias populares, da sustentabilidade e do respeito ao meio-ambiente.

Para isso, os municípios elevaram o nível de prioridade dos investimentos em infraestrutura, promovendo a construção e ampliação de sistemas de esgotamento sanitário, sistemas e anéis viários, a implantação de novos corredores de ônibus, de novas linhas de metrô e trens, dos BRTs (Bus Rapid Transit), de monotrilhos e dos VLTs (Veículo Leve sobre Trilhos), a pavimentação de ruas e avenidas, a urbanização de bairros, a construção de moradias populares, creches, escolas e hospitais.

De acordo com recente pesquisa publicada pela Sobratema – Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração, intitulada os Principais Investimentos em In-

fraestrutura no Brasil até 2019, os aportes financeiros nessa área estão estimados em R\$ 1,17 trilhão entre 2014-2019. São 6.068 obras em andamento, em projeto e em intenção, nas áreas de transporte, energia, óleo e gás, saneamento, infraestrutura de habitação, infraestrutura de transporte, indústria e outros.

O segmento de transporte é o que mais contribui para o montante geral, com investimentos de R\$ 438,4 bilhões para o período 2014-2019. Entre as obras em andamento realizadas para melhoria da mobilidade urbana dos municípios estão a Linha 5 do Metrô de São Paulo, a linha 4 do Metrô do Rio de Janeiro, o Veículo Leve sobre Trilhos (VLT) de Santos, o VLT de Cuiabá/Várzea Grande, o Corredor Via 710, em Belo Horizonte, a Perimetral de Porto Alegre, o Túnel Santos-Guarujá somado as obras municipais do entorno, a Ponte sobre o rio Baetatã, em Magoragipe (BA), a Travessia de Juazeiro, também na Bahia, entre outros.

Os investimentos em saneamento básico contabilizados no levantamento da Sobratema, até 2019, chegam a cerca de R\$ 35,8 bilhões. São cerca de 1.500 obras em andamento, realizadas pelas prefeituras municipais, governos estaduais e parcerias público-privadas, listadas na pesquisa para melhorar o esgotamento sanitário, o abastecimento de água e a coleta de resíduos sólidos. Se incluir, as obras em projeto e intenção, esse número

sobe para aproximadamente 3.400 empreendimentos.

Já o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) prevê que sejam aportados recursos da ordem de R\$ 508,4 bilhões, entre 2014 e 2033. Do total de investimentos previstos, 59% bilhões virão de recursos federais e 41% com recursos de outros agentes, como governos estaduais e municipais, prestadores de serviços de saneamento, iniciativa privada, entre outros.

Nesse sentido, um levantamento da ABDIB – Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústria de Base aponta que a atuação do segmento privado nas operações de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil atinge o percentual de 5% dos municípios nacionais, além de contemplar o atendimento a três capitais (Manaus, Campo Grande e Cuiabá), e atuar em três regiões metropolitanas (Recife, Rio de Janeiro e São Paulo). As cidades de menor porte são as que mais têm presença das parcerias com o segmento privado. Dos 297 municípios nos quais o segmento privado está presente, 70% têm população inferior a 50 mil habitantes.

Na área de infraestrutura de habitação, o estudo revela que são quase 600 obras em andamento em todo o território nacional promovidos pela esfera pública – municipal, estadual e federal. Ao somar aquelas em projeto ou intenção, essa quantidade chega a mais de 880 obras para a urbaniza-

ção de bairros e melhorias habitacionais e construção habitacionais.

MAIS INVESTIMENTOS PARA ESTADOS E MUNICÍPIOS

O Senado aprovou, por unanimidade, o projeto de lei que altera o indexador das dívidas de Estados e municípios com a União. O projeto (PLC 99/2013 – Complementar) troca do indexador das dívidas atuais, o IGP-DI mais 6% a 9% ao ano, pelo IPCA mais 4% anual ou pela taxa Selic (atualmente em 11,25% ao ano), o que for menor dos dois no momento.

Isso significa que, quando a fórmula IPCA mais 4% ao ano for maior que a variação acumulada da taxa Selic, a própria taxa básica de juros será o indexador. O objetivo é evitar que a soma dos encargos fique muito acima da taxa de juros e que os entes acabem pagando à União juros mais elevados do que os vigentes no mercado.

Além disso, o projeto, ao passar pela Câmara, incluiu um artigo que faz retroagir ao início dos contratos a aplicação do limitador da taxa Selic. Na prática, essa alteração oferece um desconto no estoque da dívida para as cidades e os Estados.

O relator do projeto, o senador Luiz Henrique (PMDB-SC), disse que a aprovação do projeto vai possibilitar aos entes federados devedores a retomada da capacidade de investimento. “O Brasil está investindo, em termos de obras e ações da iniciativa pública, apenas 2,5% do Produto Interno Bruto e deveria estar investindo, no mínimo 5% para termos um crescimento do Produto Interno

Bruto e um desenvolvimento sustentável. Os Estados perderam, em razão da transformação do caráter usuário dessa dívida, a sua capacidade de investimento”.

CONSTRUCTION EXPO 2016

Diante da constatação que os investimentos em infraestrutura, construções e obras ocorrem, cada vez mais, no âmbito das cidades e municípios, a Sobratema elegeu como foco central da Construction Expo 2016 - Feira e Congresso de Edificações e Obras de Infraestrutura, o tema “Cidades em Movimento - Soluções Construtivas para os Municípios”.

O evento apresentará uma oportunidade para a esfera privada apresentar suas inovações para obras nos municípios que atendam as necessidades de órgãos públicos em termos de produtividade, qualidade, redução de custos e agilidade. Para os profissionais da esfera pública, será uma chance de entrar em contato com as melhores soluções em materiais, serviços, equipamentos e tecnologias que permitirão a realização de seus empreendimentos habitacionais e de infraestrutura.

Com este enfoque, a feira cobrirá cinco áreas estratégicas: os “Salões Temáticos”, nos moldes da edição anterior, que mostrarão obras de excelência realizadas pela engenharia nacional, especialmente em Cidades; os “Pavilhões Setoriais”, realizados em parceria da Sobratema com as entidades específicas de cada segmento da Construção, que irão agrupar sistemas e métodos construtivos inovadores e

relevantes da cadeia industrial da construção; a área “Cidades em Movimento”, onde fornecedores de produtos inovadores, prestadores de serviços e soluções para cidades e municípios se apresentarão para o público visitante; o “Congresso Construction Expo 2016”, que irá debater os principais temas que afetam o universo do construbusiness brasileiro; e a “área tradicional de estandes”, envolvendo fabricantes nacionais e internacionais, fornecedores e demais prestadores de serviço para as diversas áreas da construção.

Para as cidades, a Construction Expo 2016 também representa uma oportunidade única de divulgação institucional, ao abrir espaços para que as autoridades locais, em parceria com seus principais parceiros e fornecedores, possam apresentar e promover nacionalmente as soluções bem sucedidas que foram adotadas nos seus municípios.

A Construction Expo 2016, que será realizado em junho de 2016, em São Paulo, reunirá mais de 20 mil visitantes altamente qualificados, compostos predominantemente de lideranças e dirigentes de construtoras e representantes de prefeituras e municípios de todo o País.

Em 2013, contando com o apoio das 135 mais relevantes entidades representativas da cadeia da construção, além do apoio das principais construtoras brasileiras, a Construction Expo se consolidou como a feira do construbusiness. Recebeu 21.807 visitantes e apresentou inúmeras novidades através dos seus 332 expositores, sendo 259 nacionais e 73 internacionais, vindos de 15 países.

CONSTRUCTION EXPO 2016

9ª Feira e Congresso de Edificações & Obras de Infraestrutura
Serviços, Materiais e Equipamentos

MAIS INFORMAÇÕES:

Sobratema: Tel: +55 (11) 3662 4159 | constructionexpo@sobratema.org.br

Sobre o Congresso: www.constructioncongresso.com.br

Tel: +55 (11) 3662 4159 | sobratema@sobratema.org.br

JUNHO DE 2016 | SÃO PAULO/SP | BRASIL

WWW.CONSTRUCTIONEXPO.COM.BR

Realização



GRANDES
CONSTRUÇÕES

Local

SÃO PAULO EXPO

Eventos & Oportunidade Digital

Sistemas de transmissão é com a CPFL Serviços.

Interligando fronteiras com eficiência e resultado.

A CPFL Serviços oferece soluções completas para o consumo e a geração de energia em alta tensão, desde a elaboração de projetos, construção de linhas de transmissão e subestações de 69 kV a 500 kV.

Nosso escopo engloba:

- Estudos de viabilidade técnico e financeiro;
- Elaboração de projetos civil, elétrico e eletromecânico;
- Obras civis, montagem eletromecânica, comissionamento e energização;
- Testes finais, treinamentos técnicos operacionais e energização.

E ainda para linhas de transmissão:

- Estudo de rota e implantação de traçado;
- Levantamento cadastral da faixa de servidão;
- Assessoria para obtenção de licenciamento ambiental.

Viabilidade do negócio em instalações turnkey ou em regime de BOT (Build, Operate and Transfer).



Para mais informações:
www.solucoescpfl.com.br
(19) 3756-2755


cpfl serviços
Uma empresa do Grupo CPFL Energia



PESQUISA APONTA 12.491 OBRAS IMPORTANTES ATÉ O ANO DE 2019

Depois do setor de Transporte, Energia e óleo e Gás são as áreas que mais demandarão investimentos no período

Além das intervenções voltadas para melhorar os serviços públicos e a qualidade de vida nas cidades brasileiras, muitas outras obras de infraestrutura, totalizando 12.491 empreendimentos, fazem parte da base de dados da quinta edição da pesquisa de investimentos em infraestrutura, encomendada pela Sobratema. A pesquisa contempla um cenário até 2019.

As informações e obras foram monitoradas pela empresa de pesquisa e consultoria Criactive, e desenham, em perspectiva, o enorme potencial de oportunidades existentes no Brasil para as diversas empresas que atuam na cadeia da construção.

As obras pesquisadas foram nas áreas de Energia, subdivididas em obras de distribuição, geração, transmissão e outros; Óleo e Gás, subdivididas em obras de alcoolado, biocombustível, exploração e produção, gás, gasoduto, petroquímica, refino, unidade de tratamento de gás, usina e outros; Saneamento, compreendendo obras de abastecimento, drenagem, esgoto e outros; Transporte, envolvendo obras de aeroportos, ferrovias, metrô, portos e hidrovias, rodovias, vias urbanas e outros; Indústria, subdividido em obras de mineração e indústria; Infraestrutura da Habitação, contemplando obras de urbanização, habitação e outros; Infraestrutura Esportiva, envolvendo obras de estádios/arenas desportivas; e Outros, contemplando obras de hotéis e resorts, shopping centers, hospitais, universidades e outros.

Na pesquisa, o setor de óleo e gás figura segundo maior em termos de aportes financeiros, depois do segmento de transporte, que é o que mais recursos deverá demandar, dentro do montante geral. Com R\$ 319,5 bilhões estimados, o setor de óleo e gás responde por 27,32% do total. O Plano de Negócios e Gestão da Petrobras (PNG 2014-



▲ Obras da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, entre as mais relevantes do setor de Energia

2018) traz como meta de investimento de US\$ 220,6 bilhões por parte da estatal e mais US\$ 63,0 bilhões que as empresas parceiras deverão aportar nos projetos desse período, totalizando US\$ 283,6 bilhões. A Exploração e Produção (E&P) representa 82,2% do montante geral, seguido pelo refino, com 12,6%.

A terceira posição fica com o segmento energético, com aportes previstos de R\$ 191,7 bilhões, com destaque para obras de geração de energia, que representam 84,4% desse montante. A evolução da relação entre as fontes renováveis (41%) e não renováveis (59%) continua relativamente estável com destaque para o aumento da oferta de biomassa da cana (+9,3%) e de gás natural (+15,9) em relação a 2012. A oferta interna de energia cresceu 4,5%, em 2013. As quatro obras com maior valor de investimento continuam sendo as Usinas Hidrelétricas de Belo Monte e São Luiz do Tapajós, no Pará, e Jirau e Santo Antônio, em Rondônia.

Ainda segundo a pesquisa, o setor industrial responde por 8,72% dos aportes financeiros, com um montante estimado em R\$ 102 bilhões. As obras com maior valor estão nas áreas de mineração e siderurgia. Destacam-se também os segmentos de papel e celulose, fertilizantes e automóveis.

O setor classificado como Outros, composto por hotéis e resorts, shopping centers, hospitais, universidades, teatros e edifícios públicos deve receber aporte de R\$ 70,2 bilhões. A infraestrutura esportiva também está contemplada na pesquisa, com investimentos totais de R\$ 4,1 bilhões no período de 2014-2019.

Previsões para 2015

O montante das obras em andamento no período de 2014-2019, de acordo com os dados da Pesquisa Principais Investimentos em Infraestrutura no Brasil, está estimado em R\$ 458,9 bilhões, o que significa R\$ 76,48 bilhões de investimen-

tos ao ano. Esse valor dividido pelo PIB previsto em 2014, de R\$ 4,86 trilhões – considerando um crescimento de 0,4% neste ano – traz um investimento médio de 1,57% do PIB em infraestrutura, considerado ainda baixo em comparação com alguns países da América Latina.

Ao considerar somente as obras em

andamento, o setor que mais contribui para o valor de investimentos é o de óleo e gás, com 46,7% ou R\$ 214 bilhões. A Petrobras responde por 80% deste montante. O segmento de transportes vem em seguida com R\$ 76 bilhões e um percentual de 16,6% e a área de energia aparece em terceiro lugar, com aparece

R\$ 57 bilhões (12,5%).

Em termos de divisão dos recursos por região, a Sudeste continua líder, concentrando 57,4% dos investimentos, o equivalente a R\$ 263,5 bilhões, seguida pelas regiões Nordeste com 15,5% e a região Norte, com 11%. Estas três regiões juntas receberão 83,9% dos investimentos.

DISTRIBUIÇÃO DOS INVESTIMENTOS POR SETOR

SETORES	INVESTIMENTOS (\$)	%
Óleo/Gás	R\$ 691.851.020.568,05	39,1%
Transportes/Vias Urbanas	R\$ 516.254.102.120,22	29,1%
Energia	R\$ 246.543.917.466,39	13,9%
Industrial	R\$ 133.920.731.630,23	7,6%
Outros	R\$ 89.936.159.858,55	5,1%
Saneamento	R\$ 67.145.624.086,64	3,8%
Habitação	R\$ 20.155.410.037,92	1,1%
Infraestrutura Esportiva	R\$ 5.872.268.903,88	0,3%
TOTAL	R\$ 1.771.679.234.671,87	100%

Pesquisa

Sobre 2013

A pesquisa foi iniciada com as principais empreiteiras que executam as obras de infraestrutura, questionando-as se tiveram crescimento em 2013: 80% dos entrevistados disseram que SIM. Na opinião dos entrevistados, os setores que impulsionaram esse crescimento foram:

Mobilidade urbana/transporte:	50%
Energia:	34%
Óleo e gás:	8%
Mineração:	8%

Outro ponto importante levantado em relação a 2013 foi se o ano atendeu às expectativas: 20% dos entrevistados informaram que NÃO, outros 30% disseram que atendeu parcialmente e esperavam mais neste ano. Portanto, 50% dos entrevistados disseram que o ano de 2013 NÃO atendeu ou atendeu PARCIALMENTE às expectativas. As empresas que não tiveram suas expectativas atendidas parcial ou totalmente afirmaram que esperavam maior eficiência do governo, que as aprovações dos projetos fossem mais rápidas e as promessas se realizassem.

As empresas foram questionadas também sobre principais gargalos das obras de infraestrutura no Brasil, e o resultado pode ser apontado em quatro blocos:

Burocracia

70% dos entrevistados disseram ser este é o principal gargalo, e apontaram diversos entraves relacionados a esta questão: lentidão nas liberações dos projetos e das licenças ambientais, grande volume de papelada e falta ou falha na definição de alguns processos, regras complexas, que geram ainda problemas adicionais.

Modelos de licitação/ contratação

50% dos entrevistados disseram que existem falhas no modelo de contratação, fator que reduz a atratividade por parte do investidor.

Descontinuidade no planejamento

50% dos entrevistados disseram que não existe continuidade no planejamento, fator que prejudica a visão global em

longo prazo das empresas.

Petrobras

20% dos entrevistados disseram que a crise na Petrobras tem afetado significativamente a cadeia de construção.

Perspectivas

Com relação às perspectivas para 2014, obteve-se o seguinte resultado entre as empresas pesquisadas:

0% das empresas acreditam que o ano de 2014 será similar ao ano de 2013.

30% acreditam que terão um crescimento, sendo que 67% delas acreditam em um crescimento de até 5% e 33% em um crescimento acima de 10%.

10% disseram que o ano de 2014 está muito difícil, e não haveria como prever uma posição.

10% acreditam que o resultado do ano de 2014 será inferior ao de 2013.

Para que os resultados de 2014 aconteçam, 75% dos entrevistados citaram que as obras do PIL (Programa de Integração Logística) devem sair do papel e 25% disseram que as obras da Petrobras deveriam ter continuidade.

INDÚSTRIA DO CONCRETO ADOTA SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS



A crise hídrica que assola parte do Brasil reforçou a discussão sobre iniciativas sustentáveis, inclusive na indústria de concreto. E não é difícil entender o porquê. Os pesquisadores Jorge de Brito (Instituto Superior Técnico de Lisboa) e Nabayoti Saikia (universidade indiana de Kaziranga), destacam que a produção de concreto exige grandes quantidades de água potável. No livro *Recycled Aggregates in Concrete*, de autoria de ambos e publicado em 2013, há a informação de que o elemento represente entre 15% e 18% do volume da mistura de concreto estrutural. Em função da escassez do recurso em nível global, a cadeia de valor do segmento tem estudado rotas alternativas. As tecnologias para

diminuir o consumo de água envolvem desde o uso de aditivos - que podem reduzir o consumo do recurso em até 20% - até a água de reuso.

No Brasil, a norma NBR 15900 (água para amassamento do concreto), estabelece os critérios do uso do recurso na produção do material. Segundo a normalização, a água potável que atenda à portaria 518, do Ministério da Saúde, estaria dentro dos padrões exigidos da norma ABNT/CB-18 e pode ser utilizada sem restrição para a preparação do concreto. No caso de recursos hídricos subterrâneos ou de captação fluvial, a água deve passar por ensaios de laboratório para que se avalie a possibilidade ou não de seu uso.

▲ A Alemanha tem se destacado pelo uso de água reciclada na produção de concreto, desde aquela recolhida da limpeza dos caminhões betoneiras até mesmo a água de chuva, recolhida e tratada

Mesmo a água salobra - desde que não aplicada em concreto armado - pode ter o uso liberado. As águas de processos industriais do setor de concreto - desde que analisadas - podem ser consideradas como um recurso viável. Esse rol inclui a água da lavagem de betoneiras, dos processos de corte, moagem ou jateamento, além de atividades como fresagem de concreto.

A norma brasileira também proíbe o uso da água de esgoto na produção de concreto, mesmo com tratamento. Apesar da limitação local, outros países tem

considerado essa fonte como viável. Entre os defensores da alternativa estão dois pesquisadores da universidade de Wisconsin-Milwaukee, dos Estados Unidos: o professor emérito Tarun Naik, de origem indiana, e a brasileira Márcia Silva. No paper intitulado Sustainable Use of Resources – Recycling of Sewage Treatment Plant Water in Concrete (tradução livre: Uso sustentável de recursos – reciclagem da água de tratamento das plantas de tratamento de esgoto em concreto), eles discutem o tema. Os pesquisadores definem o tratamento padrão envolvendo do esgoto num sistema que envolve três fases: a separação mecânica de contaminantes como areia, o ataque com uso de microorganismos que degradam o conteúdo orgânico do esgoto e uma terceira fase de desinfecção com uso de aditivos químicos (removidos antes da devolução da água aos rios).

De acordo com Márcia e Naik, a Alemanha tem se destacado pelo uso de água reciclada na produção de concreto, desde aquela recolhida da limpeza dos caminhões betoneiras até mesmo a água de chuva, recolhida e tratada. As pesquisas europeias, de acordo com eles, mostrariam que o produto final, com ou sem água reciclada, não tem distinção de qualidade ou durabilidade. A Indonésia é outra frente de utilização, onde há o emprego de pequenas quan-

tidades de água reciclada cuja origem são plantas de tratamento de esgoto na produção de concretos de alta resistência inicial. Os testes em plantas sauditas tem mostrado que ela seria viável para a produção do material. O foco das análises tem sido a avaliação da alcalinidade do recurso e a presença de cloretos. Já no Kuwait, os testes avaliam que a mistura de água tratada não afeta a consistência e a densidade do concreto.

Apesar dos avanços tecnológicos, os dois pesquisadores lembram que várias parâmetros precisam ser analisados para a adoção da água de reuso, inclusive a carga bacteriana presente no material bruto, os tratamentos previstos e o nível final de contato humano com o concreto produzido. A EPA, agência americana de controle ambiental tem um guia de procedimentos para uso da água reciclada na indústria de concreto. As orientações incluem a sugestão de que o recurso passe pelo tratamento secundário e pela desinfecção. Os parâmetros incluem, por exemplo, os percentuais mínimos de presença residual de cloro. Se a produção de concreto envolver um contato manual mais intenso, a desinfecção deve ser feita de forma ainda mais severa do que os procedimentos normais.

Já os australianos também criaram uma legislação específica para uso de água tratada de esgoto na produção de con-

creto. Os critérios de desempenho avaliam a fatores como resistência e tempo de fixação do concreto, mas os limites prescritivos são dados em termos de quantidades de cloretos, sulfatos e sólidos suspensos.

No caso do estudo de Márcia e Naik, a avaliação comparou concretos preparados com água potável e com água de esgoto tratado (após a fase secundária). Dois testes principais foram aplicados, o de resistência à compressão e trabalhabilidade. Os resultados não encontraram diferenças significativas entre os concretos produzidos com os dois tipos de água, mas a orientação dos especialistas é de que devem ser realizadas mais pesquisas tais como o comportamento de início e fim de pega do concreto e quantidade de íons cloretos. Os estudos, segundo eles, deveriam incluir a adoção de água de etapas diferentes de tratamento. Outro recurso hídrico pouco avaliado são as águas residuais de tratamento de efluentes industriais.

Para o engenheiro Arcindo Vaquero, consultor Técnico da Associação Brasileira das Empresas de Serviços de Concretagem (Abesc), esses recursos precisam ser avaliados caso a caso para determinar se existem possíveis ações deletérias ao concreto e à armadura. “Uma solução que o setor adota é o uso de aditivos estabilizadores que inibem a cristalização do cimento”, diz ele. “Isso faz com que um concreto que está por endurecer possa ser usado por um período muito mais longo”, explica. O aditivo citado por Vaquero também pode ser adotado na lavagem interna das betoneiras. Nesse caso, o ganho é duplo, pois elimina-se a necessidade de grande quantidade de água e o líquido resultante contém cimento que ainda não cristalizou. Nesse estado, a água de lavagem pode ser usada nas primeiras viagens dos caminhões sem nenhum inconveniente.

◀ No Brasil, a água potável que atenda à portaria 518, do Ministério da Saúde, estaria dentro dos padrões exigidos para ser usada na preparação do concreto



PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIDADE PELO GERENCIAMENTO DE PROJETOS

Débora Noronha*



A busca pelo aprimoramento e melhoria contínua da qualidade de produtos e serviços impulsiona as organizações a recorrerem sempre às inovações e novos caminhos. Um forte direcionamento, evidenciado pela dinâmica de mercado, é a promoção da sustentabilidade nos modelos atuais de gestão dos impactos e riscos das operações, produtos e serviços relacionados às pessoas, à sociedade, à economia e ao meio ambiente.

Especialmente na construção civil, impactos ambientais se mostram relevantes se comparados a outros setores, por extrair e consumir recursos naturais e gerar resíduos e emissões em elevadas quantidades, além de promover outros impactos socioeconômicos.

Dessa maneira, foi desenvolvida uma metodologia para a promoção da Sustentabilidade, a partir do Gerenciamento de Projeto. Auxiliada por uma ferramenta, a metodologia possibilita o diagnóstico de possíveis

atuações socioambientais, analisando riscos, impactos e oportunidades associados ao contexto do empreendimento, a fim de melhorar seu desempenho perante suas partes interessadas.

A metodologia de gerenciamento do escopo de sustentabilidade foi desenvolvida de maneira integrada ao Sistema de Gerenciamento, visando facilitar a incorporação de seus procedimentos, além do atendimento de premissas da metodologia PMO.

Ela se desenvolve por meio de cinco etapas - diagnóstico, planejamento, implantação, monitoramento e encerramento - que apresentam atividades e procedimentos bastante específicos, fundamentais para o sucesso do gerenciamento de sustentabilidade.

DIAGNÓSTICO

Para a inserção do escopo de sustentabilidade no gerenciamento do projeto é reali-

zada, inicialmente, uma análise dos projetos existentes e da estrutura analítica do projeto (EAP), assim como, um mapeamento das partes interessadas, para levantar as expectativas dos envolvidos e identificar premissas.

Em seguida, é feito um diagnóstico dos requisitos de sustentabilidade aplicáveis ao contexto do empreendimento e são identificadas oportunidades de melhoria para elevar o desempenho do projeto nos aspectos sociais, ambientais e econômicos. São definidas diretrizes de sustentabilidade, para estabelecimento de premissas de projeto e boas práticas a serem implantadas na obra. Essas diretrizes são apresentadas por meio do Relatório de Diagnóstico às partes interessadas, para alinhamento das boas práticas a serem implantadas e priorização de ações, intervenções e controles necessários para atendimento de cada requisito.

Nesta etapa, são definidas as estratégias e ações que deverão ser implantadas para o alcance das metas estabelecidas no Diagnóstico, além do cronograma dos serviços associados. Para cada ação é determinado um responsável e prazo de execução, além de indicadores de desempenho, o que permite controlar e monitorar a performance da ação em relação à meta estabelecida.

A fase de implantação se refere à execução das ações, estratégias e rotinas estabelecidas na etapa anterior. São elaboradas Instruções Técnicas para contratação de fornecedores e subcontratadas, visando garantir que ações de sustentabilidade sejam adotadas durante todas as etapas de implantação do empreendimento. Para cada grupo de fornecedor são estabelecidas especificações técnicas, que possam proporcionar benefícios efetivos e mensuráveis para o escopo sustentabilidade.

MONITORAMENTO E CONTROLE

Após implantação dos requisitos, rotinas e ações, é iniciado o ciclo de monitoramento, que compreende o acompanhamento, verificação e registro das ações de sustentabilidade, assim como o controle através de indicadores. O monitoramento permite avaliar a eficácia das ações de sustentabilidade, para identificação das possibilidades de melhoria.

Na etapa de projeto, o controle de atendimento aos requisitos é realizado por meio de reuniões e treinamentos, além da revisão e

análise da documentação/projeto, conforme as diretrizes de sustentabilidade estabelecidas anteriormente.

Durante a execução de obra, o monitoramento é desenvolvido por meio de inspeções, aplicação de listas de verificação, auditorias e registros das atividades.

Toda a gestão para atendimento dos requisitos é facilitada pela Planilha de Acompanhamento que mantém o histórico do trabalho desenvolvido, identifica pontos críticos e pendências existentes.

As informações geradas nas etapas de projeto e obra são consolidadas por meio de registros fotográficos e indicadores de desempenho, para cada requisito de sustentabilidade avaliado.

Com base nesse resultado, mensalmente, é emitido o Relatório de Acompanhamento sobre o andamento das ações e as oportunidades de melhoria identificadas pelo monitoramento, durante as etapas de projeto e obra.

ENTREGA E ENCERRAMENTO

Com a conclusão das obras, todas as informações e dados referentes às etapas de projeto e obra são analisados e reportados na Declaração de Sustentabilidade. Nesta, é

apresentado o histórico das ações e das boas práticas de sustentabilidade incorporadas ao empreendimento e os resultados dos indicadores de desempenho correspondentes. Com isso, são ressaltados os benefícios das ações implantadas e o valor gerado, fornecendo subsídios para divulgação e publicação das boas práticas adotadas durante o projeto e construção.

O modelo de Gerenciamento de Sustentabilidade desenvolvido e sua aplicação em contratos da Empresa conduzem à conclusão de que a incorporação do escopo de sustentabilidade ao gerenciamento de projeto facilita a aplicação de boas práticas e a captura de valores associados às questões socioambientais. A metodologia propõe procedimentos e ferramentas inovadoras para a identificação e priorização de estratégias de sustentabilidade que podem ser incorporadas ao processo de execução de empreendimentos, diminuindo os impactos socioambientais e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

O modelo proposto busca identificar, priorizar e implantar boas práticas de sustentabilidade e, ao mesmo tempo, proporcionar o reconhecimento de temas críticos e aspectos socioambientais a serem trabalhados para

minimizar impactos socioambientais.

Outra grande contribuição da Metodologia proposta é a capacitação e conscientização das partes interessadas e a multiplicação do valor da sustentabilidade.



(*) Débora Noronha é Arquiteta, Mestre em Sustentabilidade pela UPC (Universitat Politècnica de Catalunya)

AS EDIÇÕES DA REVISTA GRANDES CONSTRUÇÕES ESTÃO DISPONÍVEIS PARA DOWNLOAD.



USANDO SEU TABLET OU SMARTPHONE, FAÇA O DOWNLOAD DO APLICATIVO PELA APPLE STORE OU PELO GOOGLE PLAY.

BUSQUE POR: GRANDES CONSTRUÇÕES

55 11 3662-4159

sobratema@sobratema.org.br

www.grandesconstrucoes.com.br

GRANDES
CONSTRUÇÕES





WORLD OF CONCRETE: SOBRATEMA ORGANIZA MISSÃO EMPRESARIAL



De 3 a 6 de fevereiro de 2015 acontece em Las Vegas, nos Estados Unidos, a World of Concrete, uma das maiores exposições mundiais de produtos e tecnologia para sistemas construtivos à base de concreto. A feira apresenta anualmente soluções inovadoras para o aumento de produtividade, qualidade e velocidade na execução de obras, sendo reconhecida como ponto de convergência para a indústria da construção, onde fornecedores da cadeia de concreto e seus usuários estabelecem contatos. São esperados mais de 70 mil profissionais de todos os segmentos da indústria da construção, de mais de 100 países,

Nesta edição, serão mais de 80 mil m² de espaço para exposições, interior e exterior e mais de 1.700 expositores, entre os principais players da cadeia do concreto, em todo o mundo, apresentando o que há de mais moderno em produtos, equipamentos e serviços. Essa é uma das características do evento: ele propicia o acesso direto aos maiores provedores de soluções para a cadeia da construção, com a possibilidade de testar equipamentos e produtos na própria feira.

Além do espaço para exposição, os participantes da World of Concrete terão à sua disposição vários cursos e treinamentos, em várias áreas como a de formação de segurança e seminários sobre temas variados, com tempos de duração

de 30 minutos a três horas, com certificação ao final do programa. Isso sem falar em um espaço dedicado à arte e ao concreto decorativo.

Um dos destaques do World of Concrete será o Mundo da Alvenaria, espaço dedicado à apresentação de todos os recursos e informações que os profissionais da área precisam para se manter competitivos, aumentar os lucros e fortalecer suas ações no mercado.

Acompanhando uma tendência mundial, a World of Concrete apresentará as últimas novidades em tecnologias para a "construção verde", com exposições, palestras, apresentações de vídeos e outros atrativos.

A World of Concrete é promovida pela Hanley Wood, empresa especializada na organização de eventos e serviços de marketing estratégico.

A Sobratema - Associação Brasileira de Tecnologia para Construção e Mineração, em parceria com a Transline Viagens e Turismo está organizando uma Missão Empresarial para visitar o evento, oferecendo seu tradicional acompanhamento técnico especializado. Os interessados deverão entrar em contato pelos telefones (11) 3289-1066, com Sara ou (11) 3660-1969, com Arlene Vieira; pelo fax (11) 3264-0067; ou pelos e-mails sara@transline e arlene@sobratema.org.br.

BRASIL

DEZEMBRO

ENCONTRO NACIONAL DE MOBILIDADE URBANA - Forum

Movecidades. Dias 3 e 4 de dezembro, no Hotel Golden Tulip Paulista Plaza, em São Paulo (SP). Promoção da Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU).



Telefone: (11) 3017-6888

E-mail: melissa.dallarosa@informa.com

Site: www.informagroup.com.br/movecidades

4ª EDIÇÃO PRÊMIO OBRA DO ANO EM PRÉ-FABRICADO DE CONCRETO.

Dia 4 de dezembro, no Rosa Rosarum, em São Paulo (SP). Promoção da Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto – Abcic. O evento recebeu incentivo e apoio da Sobratema – Associação Brasileira de Tecnologia para Equipamentos e Manutenção, através da Revista Grandes Construções.



Telefone: (11) 3763-2839

E-mail: abcic@abcic.org.br

Site: http://abcic.org.br/premio_2014/

REUNIÃO PLENÁRIA DECONCIC – DEPARTAMENTO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO DA FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO – FIESP.

Dia 16 de dezembro, no Edifício-sede da Fiesp, na Av. Paulista, 1313, São Paulo (SP).



Telefone: (11) 3549-4499

E-mail: relacionamento@fiesp.com

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

ADQUIRA A LINHA COMPLETA DO GUIA SOBATEMA

REFERÊNCIA PARA QUEM PROCURA INFORMAÇÕES
TÉCNICAS A RESPEITO DOS EQUIPAMENTOS
COMERCIALIZADOS NO BRASIL

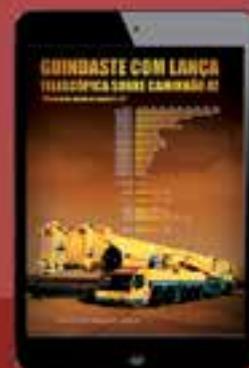
MAIS DE 2.000 EQUIPAMENTOS DIVIDIDOS EM DUAS EDIÇÕES.

2013-2015
MANUSEIO DE CARGAS
TRANSPORTE VERTICAL
TRABALHO EM ALTURA

2014-2016
ESCAVAÇÃO
CARGA
TRANSPORTE
CONCRETO
PAVIMENTAÇÃO



DISPONÍVEL TAMBÉM PARA
TABLETS E SMARTPHONES
(SOMENTE PARA CONSULTA)



WWW.GUIASOBATEMA.ORG.BR | TEL: 11 3662 4159

PATROCÍNIOS 8ª EDIÇÃO



GUIA - COTA OURO

GUIA - COTA PRATA





**PROGRAMAÇÃO 2014 -
CURSOS SEDE OPUS**

DEZEMBRO

RIGGER	08 A 12/ DEZ
GERENCIAMENTO DE EQUIP	01 E 02/ DEZ

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

ANUNCIANTE	PÁGINA	SITE
BANCO DO BRASIL	8 e 9	bb.com.br/ouocardcorporate
CASE CE (DPR)	3ª CAPA	www.pecaemcontacase.com.br
CATERPILLAR	14 e 15	www.caterpillar.com.br
CPFL SERVIÇOS	49	www.solucoescpfl.com.br
GUIA SOBATEMA	57	www.guiasobratema.org.br
INTELIGÊNCIA DE MERCADO	33	www.sobratema.org.br/lojasobratema
LIEBHERR	21	www.liebherr.com
M&T Expo 2015	43	www.mtexpo.com.br
ODEBRECHT	4ª Capa	www.odebrecht.com
SOBATEMA EDITORA	58	www.sobratema.org.br/sobratemaeditora
TABLET	55	www.grandesconstrucoes.com.br
TRANSDATA	39	www.transdata.com.br
VOLVO SDLG	2ª CAPA	www.sdlgla.com

INSTITUTO OPUS ELABORA AGENDA DE CURSOS PARA 2015

O Instituto Opus, programa da Sobratema voltado para a formação, atualização e licenciamento - através do estudo e da prática - de operadores e supervisores de equipamentos, está elaborando sua programação de cursos para o ano de 2015. Os cursos seguem padrões dos institutos mais conceituados internacionalmente no ensino e certificação de operadores de equipamentos e têm durações variadas. Os pré-requisitos necessários para a maioria são, basicamente, carteira

nacional de habilitação (tipo D), atestado de saúde e escolaridade básica de ensino fundamental para operadores e ensino médio para os demais cursos. Desde sua fundação, o Instituto OPUS já formou mais de 6.000 colaboradores para mais de 350 empresas, ministrando cursos não somente no Brasil, como também em países como a Venezuela, Líbia e Moçambique. Mais informações pelo telefone (11) 3662-4159 - ramal 1981, ou pelo e-mail opus@sobratema.org.br.



**LITERATURA TÉCNICA
INDISPENSÁVEL EM SUA BIBLIOTECA.**

LANÇAMENTO

**LOBRE O AUTOR:
JEVANDRO BARROS**

Engenheiro Mecânico MBA - Gestão e Sist. de Produção Ind. Automotiva Especialista em Experiência Operacional e Lean Construction - IBM (Institute for Innovation and Management) - Alemanha Lean Construction Expert - The Associated General Contractors of America - USA Lean Healthcare Expert - Institute of Healthcare - USA Lean Expert Program pela Lean Coaching - Alemanha 2,0 anos Partner - Stielstock Consulting 3,5 anos Gerente de Projetos - Porsche Consulting GmbH 2,5 anos Lean Way Consulting 6 anos Lean Expert - Mercedes-Benz / Daimler-Chrysler Projetos Lean nas Américas, Europa e Ásia Expertise em Construção (reseta), Lean Healthcare, Reestruturação Operacional, Sistemas de Produção e Gerenciamento da Qualidade



**LEAN CONSTRUCTION
& EXCELÊNCIA OPERACIONAL**

JEVANDRO BARROS

Inédito no Brasil, o objetivo deste primeiro material é auxiliar profissionais e estudantes do setor da Construção a entenderem os conceitos da Lean Construction e do Modelo de Excelência Operacional do IOPÉX, bem como os Principais Metodologias e ferramentas de um Sistema de Produção para a Construção, o qual pode ser implementado em qualquer segmento e tamanho de projeto/obra.



**GERENCIAMENTO E
MANUTENÇÃO DE
EQUIPAMENTOS
MÓVEIS**

Horvát Zelazak
284 páginas
Sobratema



**CONVERSANDO
COM A MÁQUINA**

Silvmar F. Reis
200 páginas
Sobratema





PEÇA EM CONTA CASE

OS MENORES PREÇOS
EM PEÇAS GENUÍNAS
PARA SUA CASE ENCARAR
OS MAIORES DESAFIOS.



QUANDO A PEÇA É GENUÍNA, NÃO IMPORTA O TAMANHO DO DESAFIO.

Agora você conta com a qualidade e procedência das peças CASE e garante a integridade da sua máquina por um preço bem mais em conta. Acesse o site e confira a lista completa de peças com a nova política de redução de preços.

**JOGO DE
ENGRENAGENS**
Código: 144460A1

R\$ 1.875,12
580M



**CONJUNTO COROA
E PINHÃO**
Código: 84359315

R\$ 2.584,02
W20E



**TURBINA DO
CONVERSOR DE TORQUE**
Código: 71005796

R\$ 1.697,24
W20E



**FILTRO DE ÓLEO DO
SISTEMA HIDRÁULICO**
Código: A45625

R\$ 55,85
W20E W20



www.pecaemcontacase.com.br

O Brasil de hoje e de amanhã

Nosso país trilha o rumo de seu desenvolvimento, e a **Odebrecht Infraestrutura** tem orgulho em participar efetivamente desse processo.

Parte da Organização Odebrecht, grupo de origem brasileira e atuação global, a empresa presta serviços de engenharia e construção, que geram benefícios em áreas como transporte e logística, energia, saneamento, desenvolvimento urbano, mineração e edificações de uso público e corporativo.

A **Odebrecht Infraestrutura** prioriza projetos que promovam o crescimento sustentável do país e tem o compromisso de proporcionar mais qualidade de vida para as próximas gerações.

ODEBRECHT
Infraestrutura

www.odebrecht.com

