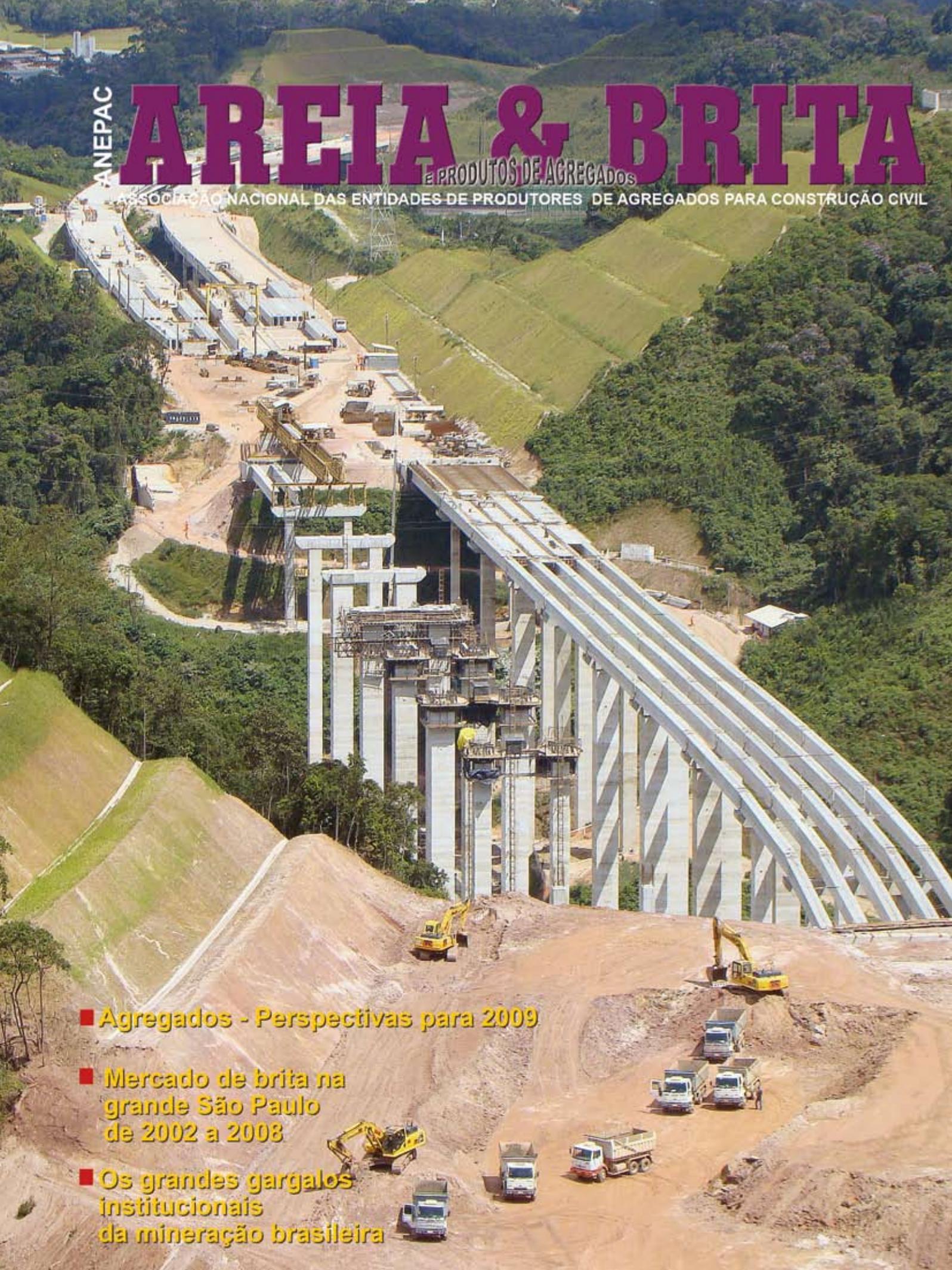


ANEPAC

# AREIA & BRITA

e PRODUTOS DE AGREGADOS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS ENTIDADES DE PRODUTORES DE AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL



■ Agregados - Perspectivas para 2009

■ Mercado de brita na grande São Paulo de 2002 a 2008

■ Os grandes gargalos institucionais da mineração brasileira

# Experimente o Progresso.

Experimente o Progresso com a Liebherr: As carregadeiras impressionam pela performance em todas as condições operacionais, com baixíssimo consumo de combustível, resultando em maior economia e mínimo impacto ambiental. Tecnologia avançada é o nosso negócio.



Liebherr Brasil Guindastes e Máquinas  
Operatrizes Ltda.  
Rua Dr. Hans Liebherr, no. 1 - Vila Bela  
CEP 12522 - 635 Guaratinguetá, SP  
Tel.: (012) 31 28 42 42, Fax: (012) 31 28 42 43  
[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)

**LIEBHERR**  
The Group

# EDITORIAL

No Editorial da edição passada, manifestamos nossa esperança de que os vários projetos de infraestrutura em execução ou projetados para serem executados nos próximos anos ajudariam a atenuar os efeitos da crise financeira mundial no Brasil. As notícias dos primeiros meses do ano foram, entretanto, desanimadoras. Houve uma queda do PIB no último trimestre que nem o governo nem os analistas esperavam e os números dos primeiros meses indicam a possibilidade de outra queda no primeiro trimestre de 2009. Além disso, a diminuição da arrecadação de impostos está levando à revisão dos orçamentos estaduais e municipais e mesmo do governo federal, o que pode indicar que muitos projetos programados sejam adiados.

Como muitos grandes projetos de infraestrutura já estão em execução e, aparentemente, existem recursos para mantê-los, o primeiro semestre de 2009 ainda deve apresentar resultados positivos para o setor da construção. Junte-se a isso o pacote habitacional anunciado com previsão de amplos recursos para construção de habitações para faixas de renda de um até três e de três até seis salários mínimos (400.000 habitações para cada faixa), abarcando outro setor importante da construção civil.

Mesmo que o novo plano habitacional demore a sair do papel, sua própria divulgação já trouxe novo alento à cadeia da construção. Ajuda a afastar o pessimismo e movimenta o setor com o desengavetar de projetos de casas populares por estados e municípios, a idealização de projetos pela iniciativa privada que terá participação fundamental no programa e a entrada em cena de construtoras de pequeno e médio porte que terão chance de participar ativamente do programa. A desoneração de impostos prevista para a cadeia da construção também deve trazer alívio para as empresas e aumentar o consumo de produtos ligados à cadeia, com repercussão positiva para a economia.

Portanto, apesar dos pesares, mantemos nosso otimismo sobre o comportamento do setor de agregados para a construção para este ano.

## DIRETORIA

### PRESIDENTE

Eduardo Rodrigues Machado Luz

1º VICE-PRESIDENTE

Fabio Rassi

### DIRETORES

Carlos Eduardo Pedrosa Auricchio

Pedro Antonio Reginato

Luiz Eulálio de Moraes Terra

Sérgio Pedreira de Oliveira Souza

Nilton Scapin

Carlos Toniolo

Ademir Matheus

Antero Saraiva Junior

José Luiz Machado

Fabio Luna Camargo Barros

Fauáz Abdu Hak

Marco Aurélio Eichstaedt

Rogério Moreira Vieira

Ednilson Arioli

### CONSELHO CONSULTIVO

Reinaldo Renato Costa

Associação dos Mineradores de Areia e Saibro do Paraná - Amas/PR

Marco Aurélio Eichstaedt

Sindicato da Indústria de Extração de Pedreiras de Santa Catarina - Sindipedras/SC

Laerte Pereira

Associação das Indústrias Extrativas de Areia do Noroeste do Paraná - APA/PR

José Ovídio de Barros

Sindicato das Indústrias de Extração de Areia do Estado de São Paulo - Sindareia/SP

Fauáz Abdul Hak

Associação Paranaense dos Beneficiadores de Material Pétreo - Pedrapar

José Carlos Beckhauser

Sindicato da Indústria de Extração de Areia de Santa Catarina - Sieasco/SC

Walter Fichtner

Associação Gaúcha dos Produtores de Brita, Areia e Saibro - Agabritas/RS

Joaquim Ronaldo Pontes

Sindicato das Indústrias de Extração e Beneficiamento de Rochas para Britagem no Estado

do Ceará - Sindibrita/CE

Loreto Zanotto

Sindicato da Indústria de Extração de Pedra e Areia de Vitória/ES

Moacyr Rabello

Sindicato das Indústrias Extrativas de Pedreiras do Estado de Goiás, Tocantins e Distrito

Federal - Sindibrita/GO, TO e DF

Antonio Luis Fraga Limoeiro

Sindicato da Indústria de Mineração de Pedra Britada do Estado Bahia - Sindibrita/BA

Tasso de Toledo Pinheiro

Sindicato da Indústria de Mineração de Pedra Britada do Estado de São Paulo -

Sindipedras/SP

Editada pela: EMC - Editores Associados Ltda.

Av. Prestes Maia, 241 - 35º andar - Conj. 3520

01031-902 - Santa Ifigênia - São Paulo - SP

Tel.: 11 3228 9290

Jornalista Responsável: Emanuel Mateus de Castro

Editoração: Wilson Santos - 11 9231 2253

Impressão: Copypress

Contatos Publicitários: Tel/Fax: (11) 3171-0159

Revista de âmbito nacional de 5.000 exemplares, é dirigida às empresas de mineração de areia e brita do país, principais prefeituras municipais, governos estaduais construtoras e

outros segmentos que tenham direta ou indiretamente vinculação com o setor de agregados para a indústria da construção civil. As matérias assinadas são de

responsabilidade de seus autores, não refletindo, necessariamente, a Opinião da ANEPAC. Sua reprodução é livre em qualquer outro veículo de comunicação,

desde que citada a fonte.

### SÓCIO PARTICIPATIVO

Toledo do Brasil Indústria de Balanças LTDA.

# SUMÁRIO

## REPORTAGEM 06

AGREGADOS - PERSPECTIVAS PARA 2009

## REPORTAGEM 18

MERCADO DE SÃO PAULO CONHECE AS MINICARREGADEIRAS NEW HOLLAND

## REPORTAGEM 19

VALE DO RIBEIRA DISCUTE A COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA

## REPORTAGEM 20

VOLVO FAZ COLETIVA DE IMPRENSA

## ARTIGO 22

CONTROLE DAS PEÇAS DE DESGASTE DE EQUIPAMENTOS DE BRITAGEM

## REPORTAGEM 24

EVENTO DE DIVULGAÇÃO DA M&T EXPO 2009

## REPORTAGEM 27

SETOR DE AGREGADOS FAZ REUNIÃO NA BAUKO

## ARTIGO 31

MERCADO DE BRITA NA GRANDE SÃO PAULO DE 2002 A 2008

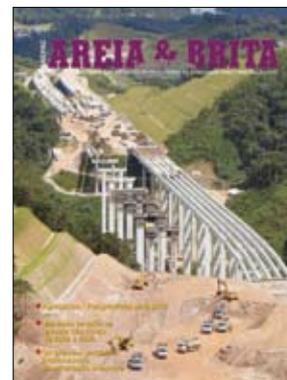
## ARTIGO 35

OS GRANDES GARGALOS INSTITUCIONAIS DA MINERAÇÃO BRASILEIRA

## REPORTAGEM 38

CONSTRUÇÃO CIVIL GAÚCHA ALERTA PARA RISCO DE QUE FALTE AREIA

## NOTÍCIAS 40



### EMPRESAS MANTENEDORAS:

AURICCHIO BARROS EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE AREIA E PEDRA LTDA • ARATU MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA • ARO MINERAÇÃO LTDA • BASALTO PEDREIRA E PAVIMENTAÇÃO LTDA • BRITA BRASÍLIA LTDA • CIPLAN-CIMENTO PLANALTO S/A • CIVIL INDUSTRIAL E COMERCIAL LTDA • CONSTRUTORA ESTRUTURAL LTDA • EMBU S/A ENGENHARIA E COMÉRCIO • EMPRESA DE MINERAÇÃO FIORI DO TABUÃO • GRANORTE GRANDE NORTE MINERAÇÃO S/A • HOLCIM (BRASIL) S/A • IBRATA MINERAÇÃO • INTERVALES MINÉRIOS LTDA • ITAQUAREIA EXTR. DE MINÉRIOS LTDA • LAFARGE BRASIL S/A • MARC CONSTRUTORA DE OBRAS LTDA • MINERADORA PEDRIX LTDA • PEDREIRA CENTRAL LTDA • PEDREIRA GUARANY LTDA • PEDREIRA ITAITINGA LTDA • PEDREIRA IZAIRA • PEDREIRAS PARAFUSO LTDA • PEDREIRA SANTA ISABEL LTDA • PEDREIRA SARGON LTDA • PEDREIRAS BRASÍLIA • PEDREIRAS VALÉRIA S/A • PORTO DE AREIA TUBARÃO LTDA • RYDIEN MINERAÇÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA • SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA • SARPAV MINERADORA LTDA • SBC - SERVIÇO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO LTDA • SERVENG-CIVILSAN • SMARJA SOCIEDADE MINERADORES AREIA DO RIO JACUÍ/RS • SOMAR SOCIEDADE MINERADORA LTDA • TAVARES PINHEIRO INDUSTRIAL LTDA • VITERBO MACHADO LUZ MINERAÇÃO LTDA • VOTORANTIM CIMENTOS BRASIL LTDA

# Vimax. Solução em peneiramento.

Líder na fabricação de telas de aço, poliuretano e borracha para sistemas de classificação de minérios e agregados.

**PESQUISA • DESENVOLVIMENTO • INOVAÇÃO • TECNOLOGIA DE PONTA • CONFIABILIDADE • ATUAÇÃO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL**

## Telas para Peneiras Vibratórias

### Telas de Aço



- Elevada resistência à abrasão.
- Ampla gama de aberturas.
- Malhas quadradas e retangulares.
- Ondulações simples, plana, reversa e multiondulada.
- Linha completa de acabamentos laterais.
- Fabricadas em aço carbono, aço manganês, inox e outras ligas.

### Telas de Borracha



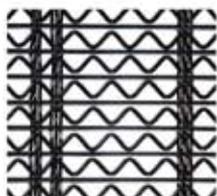
- Usadas nas separações primárias, secundárias e terciárias.
- Alta resistência a impacto e abrasão.
- Nova linha para classificação e peneiramento de finos.
- Malhas quadradas ou retangulares a partir de 2 mm.

### Telas de Poliuretano



- Classificação via úmida e desaguamento.
- Abertura de malha a partir de 0,15 mm.
- Elevada resistência à abrasão.
- Produzida com poliuretano *Max-Premium* de alta performance.

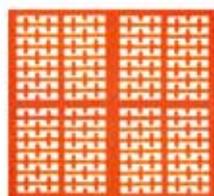
## Telas Autolimpantes



VENOMAX - Aço



KLEEN - Borracha



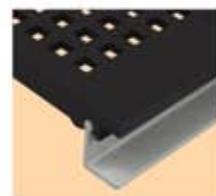
ZIP - Poliuretano

- Desenvolvida para atender processos críticos de peneiramento.
- Indicada para classificação de materiais com elevado teor de umidade e percentual de finos.
- Solução para entupimento e cegamento das aberturas de malhas.
- Aumenta a eficiência da classificação.

## Sistemas Modulares de Fixação



SNAPDECK'



TIPO T



TIPO W

- Fixação sem pinos, parafusos, réguas ou qualquer outro acessório.
- Troca super rápida dos módulos.
- Excepcional redução dos custos de manutenção.
- Maior disponibilidade do equipamento para a produção.
- Produzidos em poliuretano e borracha.



Departamento de Engenharia e Assistência Técnica para orientá-lo desde o projeto até a instalação dos produtos.

- **PARCEIROS INTERNACIONAIS**
- **SUORTE TÉCNICO**
- **EXCELENTES PRAZOS DE ENTREGA**



Global Solutions in Abrasion and Screen Technologies

Líder mundial em soluções para peneiramento



VMX do Brasil Ind. e Com. Ltda.  
Rua Guaiaúna, 180 - 2º andar - São Paulo - SP - Brasil - Cep 03631-000  
Tel.: (11) 2293-8311 - Fax: (11) 2294-5547  
e-mail: vendas@vimax.com.br - www.vimax.com.br

# AGREGADOS -



Obras do trecho Sul do Rodoanel

# PERSPECTIVAS PARA 2009



Após seis meses do início da crise financeira mundial, as perspectivas estão cada vez mais sombrias. As duas principais economias do mundo – Estados Unidos e Japão – mostram-se cada vez mais débeis (recessão, desemprego, crise financeira, indústria automobilística em total crise). Na Europa, o cenário não é menos desolador. Na Inglaterra, o governo teve de assumir o controle do maior banco inglês, o Lloyds; a Espanha mostra um desemprego crescente, já acima dos 14%; Alemanha, França e Itália não mostram números melhores. Os países da Europa Oriental estão falidos e estão levando de roldão países escandinavos cujos bancos fizeram investimentos arriscados nesses países. Na Ásia, os países fortemente dependentes de exportações para os Estados Unidos amargam recessão pior que a experimentada no final dos anos noventa. Mesmo a China, cuja economia ainda deve crescer mais de 5% este ano, amarga fechamento de diversas fábricas totalmente direcionadas para o mercado externo com consequente desemprego em massa.

O Brasil, no princípio da crise e mesmo durante seu desdobramento, parecia que iria passar mais ou menos incólume. Essa era a opinião da maioria dos economistas brasileiros e mesmo de publicações especializadas estrangeiras. Com a divulgação dos números do último trimestre com o PIB caindo 3,6% em relação ao trimestre anterior e dos primeiros meses do ano, provavelmente estamos tecnicamente em recessão e a incerteza passou a turvar até o pensamento dos otimistas de plantão. A previsão do crescimento do PIB para 2009 reflete isso. Já se teme que a economia pode não ter crescimento nenhum.

Dentro dessa expectativa, como vai se comportar o setor de agregados para a construção civil?

Em artigo neste número, Tasso de Toledo Pinheiro, presidente do Sindicato da Indústria de Mineração da Pedra Britada

do Estado de São Paulo – Sindipedras/SP, mantém-se otimista quanto ao comportamento do mercado de pedra britada no Estado de São Paulo. Segundo o artigo, mesmo nos meses posteriores ao início da crise financeira, a produção média diária manteve-se acima de 130.000 toneladas na Região Metropolitana de São Paulo, somente vindo a baixar em dezembro. Tasso também não considera preocupantes os números do setor de brita em janeiro, já que o mês teve muitos dias de chuva, o que prejudica muito as obras e a própria extração mineral. Para ele, o ano de 2009 será pelo menos igual a 2008 pelo número de obras públicas que estão sendo executadas no Estado de São Paulo e pela previsão de que novas serão iniciadas durante o ano.

Sendo o investimento em obras públicas fator essencial para o bom desempenho do setor de agregados para construção, vamos fazer um apanhado das obras em execução e em projeto.

## Rodoanel Metropolitano de São Paulo

A principal obra em execução no Estado de São Paulo é o Trecho Sul do Rodoanel Mario Covas. O Rodoanel completo perfaz 178 km de autoestrada com duas pistas com três ou quatro faixas de tráfego por sentido com 3,6 metros de largura, faixa de segurança de 1 metro, acostamento de 3 metros e uma faixa central gramada que no Trecho Sul tem 11 metros de largura. O Trecho Sul ligará o Trecho Oeste (com 32 km), entregue ao tráfego em outubro de 2002, às rodovias Anchieta e Imigrantes. Sua conexão com o Trecho Oeste é feita na altura da Rodovia Regis Bittencourt (BR-116 – São Paulo-Curitiba). Sua extensão de 57 km passa pelos municípios de Embu, Itapeverica da Serra, São Bernardo do Campo, Santo André e Ribeirão Pires, final do trecho. Haverá uma interligação de 4,4 km até a Avenida Papa João XXIII que se ligará à extensão da Avenida Jacu-Pêssego.

O Lote 1 vai da Av. Papa João XXIII até a Rodovia Anchieta e está sendo executado pelos consórcios Andrade Gutierrez e Galvão Engenharia. Neste lote está prevista a construção de 22 obras de arte especiais com um consumo da ordem de 75.000 m<sup>3</sup> de concreto estrutural. Para as demais obras de arte e drenagens, o consumo de concreto previsto é de 22.000 m<sup>3</sup>. Na pavimentação, o lote 1 prevê a execução de 7.080 m de pavimento flexível com consumo de cerca de 31.000 m<sup>3</sup> de massa asfáltica e de 5.380 m de pavimento rígido com consumo de 55.000 m<sup>3</sup> de concreto.

O Lote 2 (consórcio Constran e Odebrecht) tem 6,9 km de extensão, vai do Trevo da Anchieta até o Trevo da Imigrantes e prevê o consumo de 70.000 m<sup>3</sup> de concreto e 9.500 toneladas de aço e lançamento de 454 vigas pré-moldadas. Serão construídas 25 obras de arte, 7 pontes e 4 viadutos. O trevo de acesso à Via Anchieta será o maior do Rodoanel com uma interligação de 1,8 km de extensão.

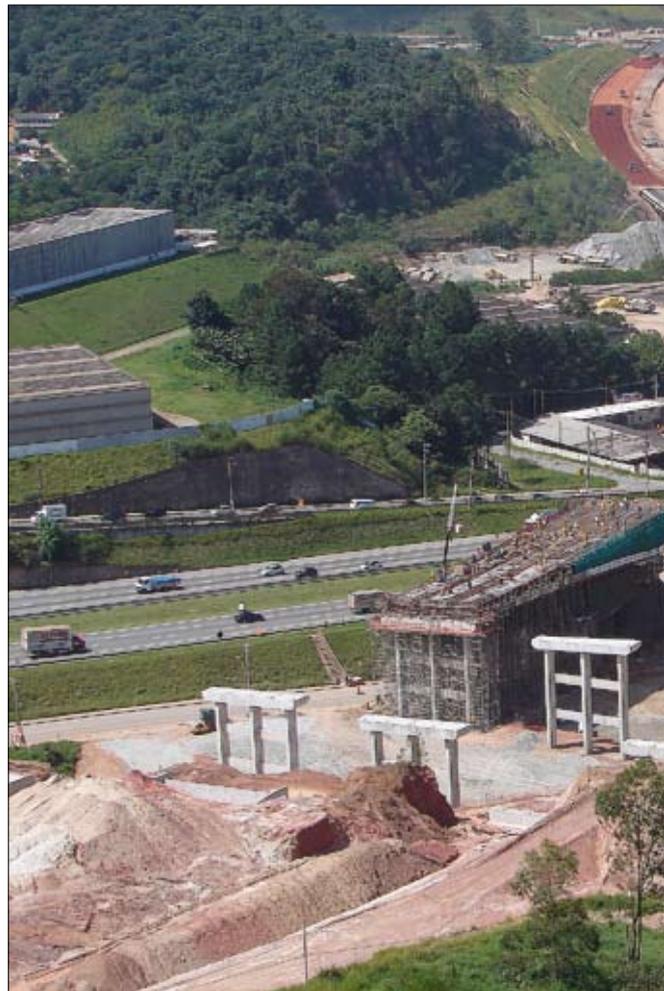
O Lote 3 (Consórcio Queiróz Galvão e CR Almeida) tem 5,7 km e começa nas alças de acesso à Rodovia dos Imigrantes. O lote cruza a Represa Billings e terá duas pontes de 1.755 m de extensão e 16,1 m de largura. As pontes estão sendo construídas pelo método de balanços sucessivos e, para sua construção, foi necessário preparar duas praças onde são fabricados, em um deles, os segmentos da ponte (aduelas pré-moldadas) e, no outro, estacas de concreto de 30 a 50 metros de comprimento. Eles são transportados por barcas para o local onde as pontes estão sendo construídas.

O Lote 4 (Consórcio Camargo Corrêa e Serveng-Civilsan) vai do término da ponte sobre a Represa Billings até o término da ponte sobre a Represa Guarapiranga, perfazendo 17,76 km de extensão. O lote terá 30 obras de arte entre pontes e viadutos, que somadas chegam a 3,5 km de extensão. Na represa de Guarapiranga, a travessia será feita pelo ponto mais estreito (90 metros) e a ponte terá 245 m de extensão. As duas pistas com total de 35,5 km terão 5,2 km de pavimento em concreto e 30,3 km de pavimento asfáltico.

O Lote 5 (Consórcio OAS e Mendes Junior) liga o fim da ponte sobre a Represa Guarapiranga com o Trecho Oeste do Rodoanel, com 18,6 km de extensão. Serão construídas 35 obras de arte especiais entre pontes, viadutos e passagens, sendo a mais importante sobre a Rodovia Regis Bittencourt com 650 m de extensão. O total pavimentado do lote terá 415.000 metros quadrados de asfalto e 135.000 metros quadrados de concreto. Prevê-se o consumo de 100.000 m<sup>3</sup> de concreto e 7.500 t de aço.

Os 61,4 km do Trecho Sul terão 136 obras de arte especiais. A superfície a ser escavada é estimada em 34,7 milhões de metros quadrados, a ser compactada em 24,1 milhões e de remoção de solo mole em 2,5 milhões. Serão pavimentados com betume 1.780,8 mil metros quadrados, com consumo de 227,9 mil metros cúbicos de massa asfáltica (CBUQ) e 663,6 mil metros cúbicos de base, sub-base e massa asfáltica. Serão pavimentados com concreto 726,1 mil metros quadrados, com consumo de 146,4 mil metros cúbicos de concreto (CCP) e 252 mil metros cúbicos de base, sub-base e concreto. (fonte: revista Engenharia n° 589/2008)

As obras do Trecho Sul foram iniciadas em maio de 2007 e, em novembro de 2008, já computavam dois terços dos trabalhos concluídos, o que deve antecipar sua entrega ao tráfego para dezembro de 2009, bem antes da meta da previsão inicial, março de 2010. O Trecho Sul custará cerca de US\$ 2 bilhões cujo valor, segundo a Dersa, será pago em dois anos, contabilizando os custos do congestionamento diário que se observa nas marginais e na avenida dos Bandeirantes, ligação atual das rodovias que chegam a São Paulo e vão para o Litoral Sul do Estado. Segundo a Dersa, a importância do Rodoanel foi demonstrada cabalmente pelos 200 mil acessos que o Trecho Oeste teve no ano de 2008, cifra que só era esperada para 2015.



Durante 2010 deve ser iniciada a construção do Trecho Leste do Rodoanel. As diretrizes do traçado do trecho já estão sendo analisadas pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente (Consema) para processo de licenciamento ambiental. O custo estimado da obra é de R\$ 3 bilhões. Cerca de R\$600 milhões serão empregados no pagamento de desapropriações e compensações ambientais. Está prevista a construção de pelo menos dois túneis. O principal, de 900 m, fica no Parque da Gruta Santa Luzia, no município de Mauá, onde nasce o Rio Tamandateí. O Parque foi criado em 1975 e é uma área especial de interesse ambiental. Outro túnel, com 100 m, no município de Ribeirão Pires, evitará cruzamento com rua interna do parque industrial da Companhia Brasileira de Cartuchos.

O Trecho Leste terá cerca de 45 km e ligará o Trecho Sul às Rodovias Ayrton Senna e Dutra. Terá início no município de Ribeirão Pires (final do Trecho Sul) e



Obras do trecho Sul do Rodoanel

atravessa os municípios de Mauá, Poá, Suzano, Itaquaquecetuba e Arujá, onde termina fazendo a ligação com a rodovia Presidente Dutra. O projeto prevê acessos na SP-066 (Rodovia Henrique Eroles, conhecida como Estrada Velha São Paulo-Rio), no km 35 da Ayrton Senna e no km 204 da Via Dutra. A partir da conexão com o Trecho Sul, as pistas seguirão em direção a Ribeirão Pires, passando ao lado do Parque da Gruta Santa Luzia. Seguirá paralelo à adutora Rio Claro da Sabesp, ficando as pistas mais próximas da bacia do Rio Guaió. O traçado não vai atravessar a várzea do rio e também evitará a Estrada dos Fernandes, onde há produção agrícola. Após a interseção com a SP-066, as pistas vão margear o Parque da Várzea do Rio Tietê, pelo lado esquerdo. Vai cruzar com a Rodovia Ayrton Senna na altura do km 35 e o final do Trecho Leste será na interseção com a Via Dutra, em Arujá. O prazo da obra é de três anos e a previsão

para a entrega do trecho é o final de 2012.

O Trecho Norte, de acordo com Secretaria de Estado dos Transportes, deverá ser dividido em duas partes. A primeira parte ligará o Trecho Leste à Rodovia Fernão Dias e a previsão é que seja entregue até o final de 2012. Com isso, todas as estradas que chegam a São Paulo estarão interligadas pelo Rodoanel. A segunda parte, que liga a Fernão Dias com a Avenida Raimundo Pereira de Magalhães, antiga Estrada Velha de Campinas, é a mais complicada por cruzar o Serra da Cantareira, tendo como pano de fundo as implicações ambientais. A Secretaria dos Transportes espera que a parte final do Rodoanel esteja pronta até meados de 2014, completando assim os 178 quilômetros.

## Novas concessões em São Paulo

No final de outubro de 2008, o governo estadual iniciou a segunda etapa do programa de concessões rodoviárias de São Paulo, ofertando cinco lotes de rodovias.

Corredor Dom Pedro I tem extensão de 298 km e exige investimento total estimado em R\$ 2,410 bilhões abrangendo obras de infraestrutura, sistemas de comunicação e veículos nas rodovias SP 332 - Rodovia General Milton Tavares de Souza (trecho Engenheiro Coelho - Conchal) e SP 360 - Rodovia Engenheiro Constâncio Cintra (trecho Jundiá-Itatiba), na implantação de marginais e trevos na SP 065 - Rodovia Dom Pedro I, assim como dos prolongamentos viários do Anel Viário de Campinas até o Aeroporto de Viracopos e à Rodovia dos Bandeirantes.

Corredor Ayrton Senna/Carvalho Pinto tem extensão de 142 km e exige investimento total estimado em R\$ 903 milhões em obras de infraestrutura, sistemas de comunicação e veículos, envolvendo obras de construção de marginais e de faixas adicionais na SP 070 - Rodovia

via Ayrton Senna/Carvalho Pinto, além de obras em trecho de 3,5 km da Marginal Tietê e de prolongamento até a SP 125 - Rodovia Oswaldo Cruz.

Corredor Raposo Tavares tem extensão de 457 km e exige investimentos previstos em R\$ 1,757 bilhão em obras de infraestrutura, sistemas de comunicação e veículos nas rodovias SP 270 - Rodovia Raposo Tavares (trecho Ourinhos-Presidente Epitácio); da SP 225 - Rodovia Engenheiro Paulo Nilo Romano (trecho Bauru-Santa Cruz do Rio Pardo) e SP 327 - Rodovia Orlando Quagliato (trecho Santa Cruz do Rio Pardo-Ourinhos) e implantação de marginais e de melhorias nos trevos.

Corredor Marechal Rondon Leste tem 443 km de extensão e exige investimentos da ordem de R\$ 1,601 bilhão em obras de infraestrutura, sistemas de comunicação e veículos nas rodovias SP 113 - Rodovia Dr. João José Rodrigues (Tietê), SP 101 - Rodovia Jornalista Aguirra Proença (trecho Campinas-Tietê), SP 308 - Rodovia do Açúcar (trecho Salto-Piracicaba); SP 209 - Rodovia Prof. João Hipólito Martins (Botucatu) e SP 300 - Rodovia Marechal Rondon (trecho Tietê-Bauru).

Corredor Marechal Rondon Oeste tem 423 km de extensão e investimento total previsto de R\$ 1,328 bilhão em obras de infraestrutura, sistemas de comunicação e veículos na rodovia SP 300 - Rodovia Marechal Rondon (trecho Bauru-Castilho).

O leilão do Corredor Dom Pedro I foi vencido pelo Consórcio Integração Dom Pedro I. Além da malha concedida, 80 km de estradas vicinais serão mantidos pela concessionária. O leilão do Corredor Ayrton Senna/Carvalho Pinto foi vencido pelo Consórcio Triunfo Participações e Investimentos. O leilão do Raposo Tavares foi vencido pelo Consórcio Ivepar/OAS. Além da malha concedida, 390 km de estradas vicinais serão mantidos pela concessionária. O leilão do Marechal Rondon Oeste foi vencido pelo Consórcio BR Vias SP. O leilão do Marechal Rondon Leste foi vencido pelo Consórcio Brasinfra, que terá de manter e fazer benefícios em 200 km de estradas vicinais.

## Rodovia dos Tamoios

Ainda em novembro de 2008, o governo estadual abriu licitação para a primeira etapa de readequação da Rodovia

dos Tamoios (São Jose dos Campos a Caraguatatuba), principal ligação do Vale do Paraíba paulista com o Litoral Norte do estado. A primeira etapa vai duplicar um trecho de 53 km e, em 2009, deve ser lançado novo edital para completar a duplicação. Também faz parte do projeto a contratação de estudos para a implantação dos contornos viários de Caraguatatuba e São Sebastião, que vão tirar o tráfego de veículos da zona urbana e darão acesso direto ao porto de São Sebastião. Além da construção de pistas de 3,5 metros, estão previstas pontes sobre o rio Capivari e sobre o rio Paraíba do Sul, passarelas no km 12, ampliação da capacidade de oito pontes e quatro viadutos e túneis nos km 14 (passagem da Avibrás), no km 20 (fazenda Brasil), no km 29 (Santa Branca), km 42 (bairro Teles 2), no km 46 (condomínio Villagge) e no km 55 (acesso a Salesópolis). O prazo estimado para a conclusão dessa etapa é de dois anos, com gastos previstos de R\$ 185 milhões. Porém, ainda será necessário obter a licença da Secretaria do Meio Ambiente, já que a estrada corta a serra do Mar.

O projeto básico dos contornos de São Sebastião e Caraguatatuba deve prever um traçado exclusivo ao trânsito regional, com a implantação de uma nova SP-55 naquele trecho. Terá três ou quatro acessos para evitar o adensamento populacional, sendo um deles o acesso ao porto. A atual SP-55 será transferida às prefeituras de Caraguatatuba e São Sebastião para ser transformada em avenida.

## Outras obras em São Paulo

A Marginal Tietê também irá ganhar duas novas faixas de rolamento, uma em cada sentido. Com isso, a marginal passará a ter até oito faixas em cada sentido com as vias locais e as vias expressas. O projeto inclui alterações em todos os acessos que serão refeitos. As obras atingirão os 24 km da via, sendo que 15 km serão feitos pelo governo estadual, enquanto os 9 km restantes, localizados nos extremos, ficarão a cargo das concessionárias das rodovias Anhangüera e Ayrton Senna. O custo será de cerca de R\$ 300 milhões.

O Estado irá construir ainda, até 2010, o corredor de ônibus ligando a estação Tucuruvi da Linha 1-Azul e

o bairro do Taboão, próximo a Cumbica, em Guarulhos. A obra tem custo estimado de R\$ 400 milhões e deve transportar 140 mil passageiros por dia. O trecho terá 34 km de extensão. Também está prometido o corredor Itapevi-Butantã, de 33 km. A Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos aproveitará obras já executadas por municípios que o corredor atravessará como Itapevi, Barueri e Osasco. A primeira etapa, prevista para ser entregue em dois anos, terá 5 km, entre Itapevi e Jandira, ao custo de R\$ 20 milhões.

Outro grande programa de obras rodoviárias é o Programa de Recuperação de Estradas Vicinais (Pro-Vicinais). O programa de recuperação e pavimentação iniciado em 2008 teve duas etapas, a primeira com 2.117 km e investimento de R\$ 458 milhões e a segunda com 2.428 km e investimento de R\$ 562 milhões. Em janeiro de 2009, o governo estadual lançou as etapas três e quatro que recuperará 7.396 km de estradas. Também foi lançado o Programa de Pavimentação de estradas municipais com 3.046 km. O investimento nesses programas atingirá a cifra de R\$ 3,9 bilhões. Com a realização de 1.158 obras, o governo estadual prevê a criação de 36 mil empregos diretos e mais de 100 mil indiretos. A malha rodoviária do Estado de São Paulo possui 197,7 mil quilômetros, sendo que 175,8 mil quilômetros são de estradas municipais.

No caso do Metrô, está sendo construída a Linha 4-Amarela (Vila Sonia-Estação da Luz) que deve ter seu primeiro trecho inaugurado em 2010. A Linha 2-Verde, que liga atualmente Vila Madalena ao Alto do Ipiranga, está sendo prolongado com a construção de mais três estações – Sacomã, Tamandateí e Vila Prudente. As duas primeiras devem ser entregues ainda em 2009 e a última em 2010. Essa linha terá novo traçado a partir daí, passando pelos



bairros de Anália Franco, Vila Formosa, Penha (onde se conectará com a Linha 3-Vermelha) e Tiquatira.

Também está em execução o prolongamento da Linha 5-Lilás, que atualmente liga o bairro do Capão Redondo ao Largo 13 de Maio em Santo Amaro. Com o prolongamento, chegará à estação Chácara Klabin, conectando-se à Linha 2-Verde. Para o prolongamento, o Estado desapropriou 114 imóveis (68,8 mil metros quadrados) nos bairros de Campo Belo, Itaim-Bibi e Santo Amaro. As primeiras estações a serem entregues serão Adolfo Pinheiro e Campo Belo.

## Arco Rodoviário do Rio de Janeiro

O projeto do Arco Rodoviário compreende segmentos rodoviários que se desenvolvem perpendicularmente aos grandes eixos rodoviários que convergem para a cidade do Rio de Janeiro: BR-101/



Obras do trecho Sul do Rodoanel



Arco Rodoviário do Rio de Janeiro

O trecho B (BR-116 Norte - Rodovia Rio – Teresópolis) entre o entroncamento com a BR-493/RJ em Santa Guilhermina e o entroncamento com a BR-040/RJ em Saracuruna, com extensão de 22 km, é rodovia pedagiada operada pela Concessionária CRT. Tem pista dupla e funciona em forma de concessão há vários anos.

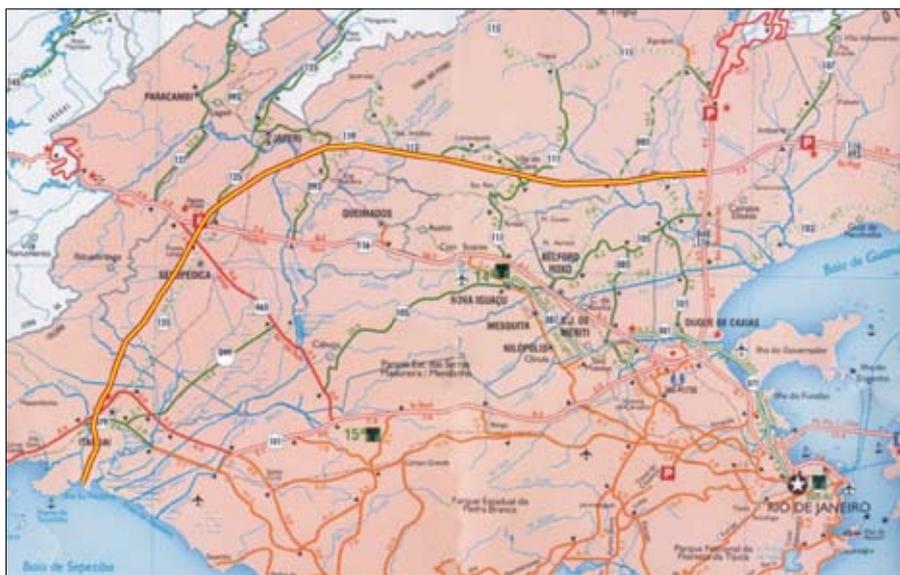
Os trechos A (BR-493-Rodovia de Contorno da Baía de Guanabara) e D (BR-101 Sul - Rodovia Rio-Santos), atualmente com pista única, têm previsão de serem duplicados. No trecho A, ocorrerá duplica-

pista entre Itacuruçá e a Avenida Brasil e do acesso ao Porto de Itaguai, com extensão de 22 km. A previsão de entrega da duplicação era dezembro de 2008, mas a Secretaria de Transportes do Estado do Rio de Janeiro informou que houve atrasos devido às chuvas e garantiu que a duplicação será entregue até o final do ano.

O trecho C, com extensão de 77 km, é a principal parte a ser construída. Envolve duas rodovias planejadas, uma estadual (RJ 109) e outra federal (BR-493/RJ), e será uma ligação em pista dupla entre as rodovias BR-040 (Rio-Juiz de Fora) e a BR-101 Sul (Rio-Santos). Previstas inicialmente para começar em novembro do ano passado, as obras que tiveram os consórcios vencedores anunciados no final de abril (Odebrecht/Andrade Gutierrez, Carioca/Queiróz Galvão e OAS/Camargo Corrêa) ainda não foram iniciados.

Segundo a Secretaria de Obras do Rio de Janeiro, as chuvas do fim do ano passado, além das dificuldades para obter licenças de órgãos ambientais, como do Ibama, atrasaram as obras no trecho de 77 km, o principal do Arco, que está sob responsabilidade do governo estadual. Garantiu, no entanto, que o prazo para entrega, setembro de 2010, será cumprido. Ela informou que as obras no trecho devem começar de fato até março.

O restante do projeto, que está a cargo do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (Dnit), também está com atrasos, segundo a superintendência do órgão no Rio. O Dnit garante, no entanto, que o prazo de conclusão, final de 2010, está mantido. De acordo com dados divulgados pela Casa Civil,



Arco Rodoviário do Rio de Janeiro

RJ Sul, BR-116/RJ Sul, BR-040/RJ, BR-116/RJ Norte e BR-101/RJ Norte. Inclui ainda trecho da BR-101/RJ Sul. O Arco Rodoviário do Rio de Janeiro pode ser dividido em quatro trechos.

ção da pista entre a BR-101 Norte, em Manilha (Itaboraí), e a BR-116 Norte (Rodovia Rio-Teresópolis), em Santa Guilhermina, com extensão de 25 km.

No trecho B ocorrerá duplicação da

no balanço dos dois anos de atividades do PAC, apenas a duplicação do trecho de 26 km entre Santa Cruz, zona oeste do município do Rio de Janeiro, e o município de Mangaratiba, no Sul Fluminense, que dá acesso ao traçado principal do Arco, está em plena execução. Até agora, foram executadas 59% das atividades previstas. A entrega do trecho deve acontecer até o fim de abril deste ano. O valor da obra é de R\$ 797 milhões, sendo 75% do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal.

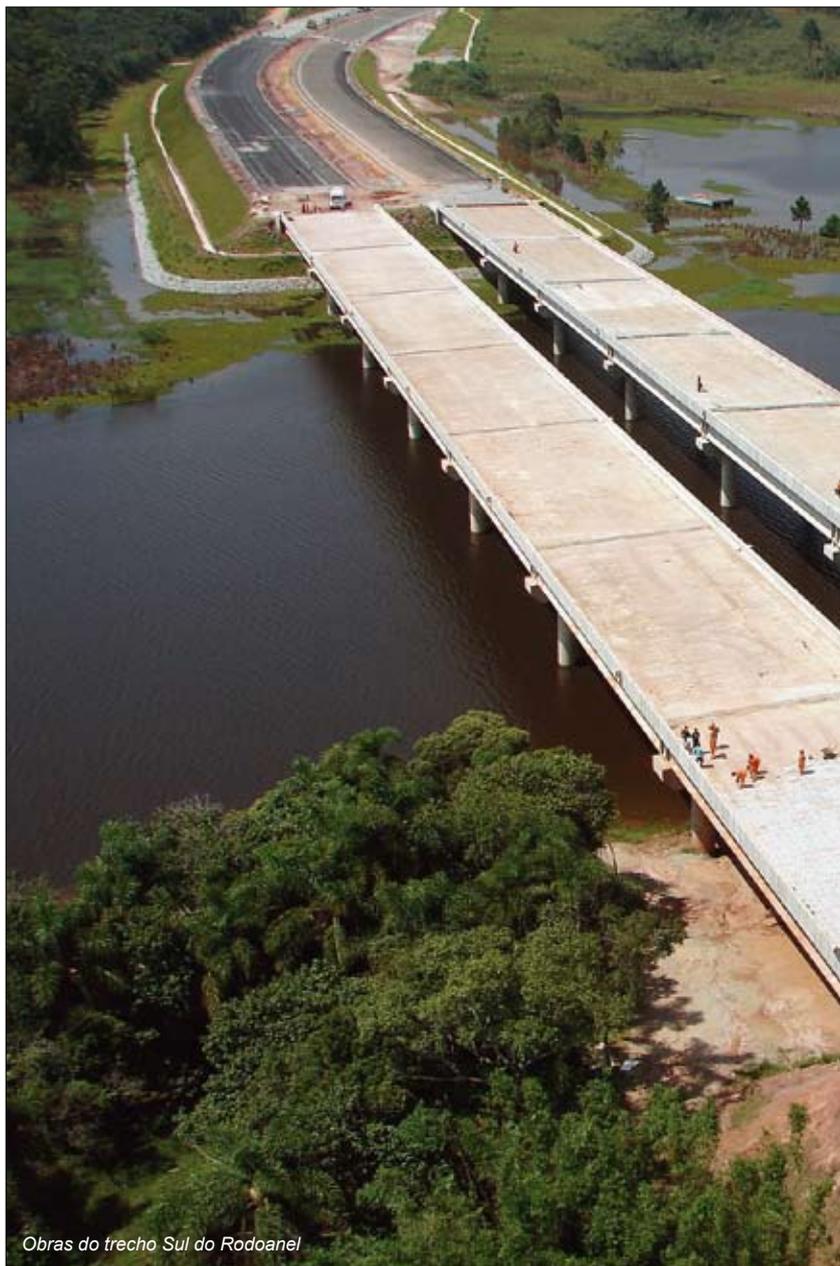
O Arco Rodoviário do Rio de Janeiro exercerá, basicamente, três funções de transporte: dar acesso do Porto de Sepetiba a toda malha rodoviária do país através dos cinco grandes eixos conectados pelo projeto; permitir ligação transversal entre os cinco grandes eixos rodoviários que convergem para o Rio de Janeiro, sem que seja necessário utilizar conexão pela Avenida Brasil e Ponte Presidente Costa e Silva, já saturadas em períodos de pico; aumentar a acessibilidade entre os municípios lindeiros ao Arco Rodoviário que atualmente exige percursos mais longos, utilizando os grandes eixos rodoviários que convergem para o Rio de Janeiro.

O estudo original de viabilidade do Arco Rodoviário do Rio de Janeiro foi desenvolvido pelo DER/RJ a partir de convênio firmado com o Ministério dos Transportes no começo do atual governo. Esse estudo foi composto dos seguintes trabalhos: apresentação da proposta de construção do trecho virgem (trecho C), bem como da construção de um novo acesso ao Porto de Sepetiba, por solicitação da atual administração portuária; estimativa de viabilidade da concessão no momento de sua construção (tarifa, prazo, TIR), propondo alternativa completa e simplificada do ponto de vista de engenharia; estudos de tráfego efetuados com dados colhidos junto às concessionárias CENTRAL, Nova Dutra e CONCOR. O estudo do DER/RJ apontou dificuldades econômicas para a concessão da via por: alto custo de operação da concessão, incerteza quanto ao tráfego (demanda) e a hipótese de se estabelecer uma concessão por apenas 15 anos, prazo curto para recuperação do investimento.

Os municípios a serem atravessados pelo Arco Metropolitano são: Itaboraí, Guapimirim, Magé, Duque de Caxias, Nova Iguaçu, Japeri, Seropédica e Itaguaí. A população total dos municípios é de 2,2 milhões de habitantes. A concepção do Arco Rodoviário prevê uma rodovia não bloqueada em pista dupla com acessos controlados e ruas laterais de atendimento às propriedades lindeiras e vias locais e com agulhas de acesso de entrada e saída às pistas centrais em locais específicos. Haverá três tipos de intersecções: tipo 1, passagem inferior sem acesso a nova rodovia e sem interferência nas vias locais; tipo 2, passagem inferior com acessos à rodovia e retornos; e tipo 3, trevo com todos os movimentos.

## COMPERJ

Em março de 2006, a Petrobras anunciou a instalação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro – COMPERJ, nos municípios de Itaboraí e de São Gonçalo, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. O investimento, da ordem de US\$ 8,4 bilhões prevê que sejam instaladas uma Unidade de Produção de Petroquímicos



Obras do trecho Sul do Rodoanel

Básicos (UPB), Unidades de Petroquímicos Associados (UPA) e a Central de Utilidades (UTIL), em Itaboraí. A Central de Escoamento de Produtos Líquidos (CEPL) e o Centro de Integração, destinado a implementação de programas de capacitação profissional, ficarão em São Gonçalo. O investimento contará ainda com a participação do BNDES e de sócios privados e a implantação iniciou-se em 2008 e deve entrar em operação em 2015.

O COMPERJ se constitui de uma unidade petroquímica de refino de 1ª geração e um conjunto de unidades de 2ª geração funcionando de forma integrada. A unidade de refino de 1ª gera-



ção (UPB) refinará até 150 mil barris de petróleo pesado produzido na Bacia de Campos (Campo de Marlim) e produzirá eteno, benzeno, p-xileno e propeno. Nas unidades de 2ª geração (UPA), está prevista a transformação de parte desses insumos petroquímicos em resinas termoplásticas. A Central de Utilidades será responsável pelo fornecimento de água, vapor e energia elétrica necessários para a operação do COMPERJ.

A expectativa da Petrobras é de que o COMPERJ gere um faturamento anual da ordem de US\$ 5,8 bilhões, decorrente de vendas dos produtos produzidos pela Unidade de Petroquími-

consumidoras de resinas termoplásticas produzidas pelas UPAs, indústrias consumidoras intermediárias de produtos de material plástico, atividades de apoio ao COMPERJ, etc.

Em estudo encomendado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), prevê-se em Cenário Conservador a instalação de 362 novas indústrias do setor de material plástico no Estado, gerando cerca de 15 mil empregos diretos, investimentos da ordem de R\$ 900 milhões e um faturamento anual próximo de R\$ 2,4 bilhões. No Cenário Otimista, os números dobram com 724 indústrias

cos Básicos (62%) e de petroquímicos associados (38%). As principais resinas termoplásticas a serem produzidas pelas UPAs serão polipropileno (850 mil toneladas/ano), polietileno (800 mil toneladas/ano) e poli tereftalato de etila (600 mil toneladas/ano). Várias atividades devem desenvolver-se na esteira da COMPERJ como a implantação de indústrias consumidoras de insumos petroquímicos básicos produzidos pela UPB, indústrias

do setor plástico sendo criadas, sendo que a geração de empregos alcança o total de 31 mil, o investimento, R\$ 1,8 bilhões e o faturamento anual, R\$ 4,8 bilhões. Em ambos os cenários, as estimativas sugerem que mais de 90% dos empreendimentos deverão ser micro e pequenas empresas.

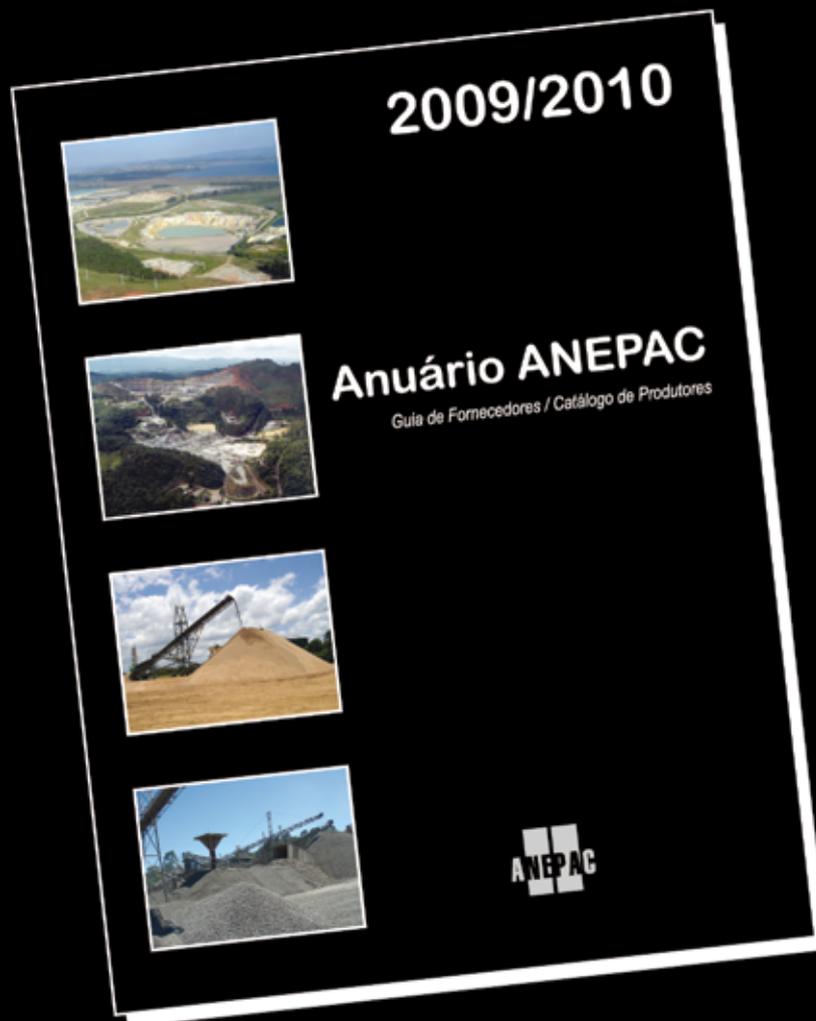
## Outros projetos no Estado do Rio de Janeiro

A Secretaria Estadual de Transportes discute com a OHL Autopista Fluminense a antecipação do cronograma de duplicação da estrada entre Niterói e a divisa com o estado do Espírito Santo, num total de 320 km. A duplicação da estrada é fundamental para viabilizar o acesso rodoviário dos grandes pólos industriais e off shore que estão surgindo na região, como o Complexo Farol da Barra do Furado, o Porto do Açu e o aeroporto do Farol de São Tomé.

O novo projeto para a BR 101 Norte contém outras obras além das previstas no Programa de Exploração da Rodovia (PER), que especifica as condições para a execução do contrato de concessão da rodovia. Entre as obras previstas no PER estavam o contorno de Campos, em pista simples no lado oeste (do km 55 ao 85), com entrega prevista para 2012, e a duplicação da pista entre Campos e Rio Dourado, prevista para 2022. O projeto apresentado prevê também a duplicação do trecho inicial da rodovia, da divisa com Espírito Santo até Campos. A previsão é que, depois de aprovação da ANTT e do BNDES, além da finalização dos processos ambientais necessários, todas as obras estejam finalizadas em quatro anos.

O Governo do Estado e a Prefeitura do Rio de Janeiro firmaram acordo para levar o metrô até a Barra da Tijuca. O projeto vai beneficiar diretamente cerca de 800 mil pessoas, que moram ou trabalham na Barra, Recreio dos Bandeirantes e Jacarepaguá. A nova linha terá capacidade para transportar 200 mil usuários por dia. O projeto licitado em 1998 previa a extensão da Linha 1 saindo de Botafogo e passando por Humaitá, Gávea, São Conrado até chegar ao Jardim Oceânico, na Barra, num total de cinco estações numa extensão de 16,3 km. O

# Anuário ANEPAC



**Não perca a oportunidade de colocar  
sua Empresa na maior Vitrine  
do Mercado de Agregados.**

**Tiragem 10.000 mil exemplares  
Distribuição Nacional**

**Carla Kós Duboc**  
11 9723-2506  
carlakosduboc@gmail.com

**ANEPAC: Rua Itapeva, 378 – CJ. 131  
01332-000 - Cerqueira César - São Paulo-SP**

**Cátia Kós Kassawara**  
11 9504-1529  
11 2275-4717

**Reserve o seu espaço e garanta uma grande visibilidade no ANUÁRIO ANEPAC DE AGREGADOS 2009/2010.**

**Através de um anúncio a sua empresa participará do maior negócio de mineração do país.**

**Caso queira receber uma proposta ou uma visita, ficamos a sua disposição para informações adicionais.**

## Publicidade



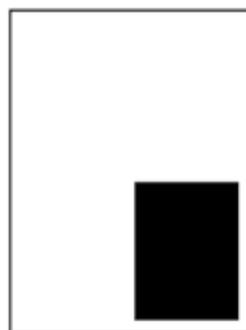
**1/1 Pág**  
(21 x 28 cm)



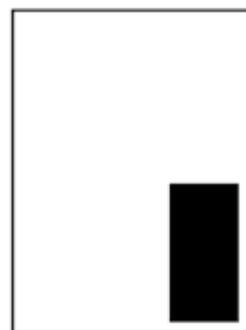
**1/2 Pág**  
(14 x 21 cm)



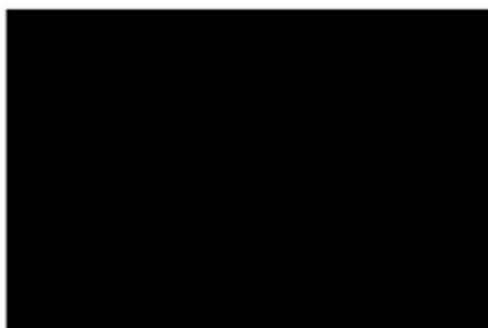
**1/3 Pág**  
(18 x 8,5 cm)



**1/4 Pág**  
(9 x 12 cm)



**1/6 Pág**  
(6 x 12 cm)



**Pág Dupla**  
(42 x 28 cm)

**Formato: arquivo digital: CD, DVD, no formato \*.tiff ou \*.jpeg, em 300 dpi de resolução, convertido em CMYK.**

novo trajeto, que atravessará a Zona Sul, vai beneficiar um número bem maior de pessoas. A Linha 1 será prolongada a partir da Estação General Osório, no início de Ipanema, passando por Leblon, Gávea, seguindo para a Barra através de São Conrado. A extensão até a Barra terá 13,5 km, com seis estações.

Outra obra é a Linha 3 do Metrô, que prevê a ligação entre Niterói e São Gonçalo por uma linha de 23 km, saindo da Estação das Barcas, na Praça Araribóia, e terminando em Guaxindiba. Sua construção deve durar 36 meses com custo estimado em R\$ 1,3 bilhão e deve atender a 300 mil passageiros/dia

Além do COMPERJ, na área de influência do Arco Rodoviário estão sendo implantados vários projetos. Em Itaguaí, está sendo ampliado o Porto de Itaguaí, com investimentos de US\$ 700 milhões, que vai gerar 2.200 empregos durante a obra e 300 após a conclusão. Ainda em Itaguaí, A Companhia Siderúrgica Nacional está implantando uma siderúrgica com investimento de US\$ 3,5 bilhões e início de operação previsto para 2009. A obra gera 18 mil empregos durante sua construção e 3.500 na operação. Em Santa Cruz, no município do Rio de Janeiro, está sendo implantada a Companhia Siderúrgica do Atlântico, com investimento de US\$ 3,4 bilhões. O início das operações está prevista para 2009 e deve gerar 3.500 empregos.

## Obras em outros estados

Em janeiro, a Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT fez leilão de 680,6 km de estradas federais e estaduais na Bahia (BR-324, BR-116, BA-526 e BA-528) dentro do Programa Federal de Concessões. Os investimentos de R\$ 1,9 bilhões devem ser feitos em 25 anos, sendo que R\$ 68 milhões antes de iniciar a cobrança de pedágios. O consórcio Rodobahia foi o vencedor do leilão realizado na Bovespa. Se o resultado for homologado, a publicação do ato da outorga deve sair em 15 de maio. Entre as melhorias a serem feitas estão: implantação de 41 passarelas; duplicação de 83,7 km entre Feira de Santana e o entroncamento da BR-324; e duplicação de toda a BR-116, condicionada ao volume de tráfego. Os con-

tornos norte e sul de Feira de Santana e contorno de Vitória da Conquista, na BR-116, também serão restaurados. Serão implantadas sete praças de pedágio, duas na BR-324 e cinco na BR-116. Os trechos concedidos foram: BR-116, 554, 1 km entre Feira de Santana (BA) e divisa entre Bahia e Minas Gerais; BR-324, 113 km entre Salvador e Feira de Santana; BA-526, 9,3 km entre a BR-324 e a BA-528; BA-528, 4 km entre BA-526 e acesso à Base Naval de Aratu.

O Governo Federal planeja conceder mais 2.066 km de rodovias, todas situadas em Minas Gerais (BR-116, BR-381 e BR-040). A previsão é que o leilão ocorra ainda no 1º semestre. No 2º semestre, mais 1.608 km - BR-470 em Santa Catarina, BR-101 no Espírito Santo e na Bahia – devem ser concedidos à iniciativa privada.

O Governo de Minas Gerais encerrou a primeira fase do Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) para a concessão por PPP de estradas. Segundo a Secretaria de Transportes e Obras Públicas, 63 empresas entregaram estudos técnicos para 17 trechos de rodovias. Esses estudos mostram que há necessidade de investimentos da ordem de R\$ 8,9 bilhões para recuperar 5.800 km. O processo prossegue com audiência pública, edital e a licitação, tudo previsto para ocorrer no primeiro semestre de 2009.

O governo mineiro executa, desde 2004, o Pro Acesso – Programa de Pavimentação de Ligações e Acessos Rodoviários aos Municípios – para dotar 255 municípios de acesso asfaltado. Até 2008, foram despendidos cerca de R\$1,4 bilhão. Até o fim de 2010, todos os acessos devem estar concluídos, totalizando 5.515 km e beneficiando diretamente mais de 1,5 milhão de pessoas. Também mantém o Programa de Recuperação e Manutenção Rodoviária (ProMG) para recuperar a malha rodoviária sob responsabilidade do Estado. Desde a implantação do programa já foram investidos R\$ 550 milhões na recuperação de cerca de 11 mil km de estradas. Em 2007 foram aplicados R\$227 milhões na recuperação de quase 2.000 km de estradas. A previsão de investimento, de 2008 a 2011, é de R\$1,3 bilhão. No mesmo período serão recuperados cerca de 9.000 km de rodovias estaduais.

O Governo de Mato Grosso também prepara processo de concessões rodoviárias. Deve ser concedida à iniciativa privada a MT-130, entre Primavera do Leste e Rondonópolis, por onde passa cerca de 13 mil veículos por dia. A Secretaria de Transportes e de Infraestrutura do Estado de Mato Grosso pretende conceder mais 518 km. Hoje pouco mais de 15% dos 28.000 km de estradas estaduais no Mato Grosso são pavimentadas.

O Governo da Bahia deverá conceder à iniciativa privada, até agosto de 2009, o sistema viário BA-093, composto por dez trechos rodoviários de quase 200 km. A estrada interliga os pólos industriais de Candeias, Camaçari e Centro Industrial de Aratu, terminais portuários de Aratu e o aeroporto internacional de Salvador.

O Estado do Ceará informou que vai aumentar as verbas para obras públicas. O superávit de R\$ 1,5 bilhão em 2008 será usado para investir mais em 2009. Os recursos disponíveis para investimentos, contando dinheiro do Tesouro, do PAC e do BNDES, é de R\$ 3 bilhões.

## PAC

No balanço do PAC, divulgado em 4 de fevereiro, o governo federal aumentou em R\$ 142,1 bilhões o montante previsto para o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) para as obras até 2010. Para depois de 2010, foram acrescentadas obras que somam R\$ 313 bilhões. O orçamento do programa sobe agora para R\$ 1,148 trilhão, R\$ 455 bilhões a mais que o previsto no lançamento. Inicialmente, a previsão era investir, entre 2007 e 2010, cerca de R\$ 503,9 bilhões.

O Ministério das Cidades terá a maior parte dos recursos para programas de saneamento e habitação. As duas áreas contarão, em 2009, com cerca de R\$ 7,2 bilhões. O Ministério dos Transportes terá cerca de R\$ 6 bilhões para construção, manutenção e recuperação de rodovias.

A expectativa do setor de construção é que as obras do PAC nos estados continuem a movimentar toda a cadeia da indústria da construção. Projetos de infraestrutura iniciados ou a iniciar em 14 estados têm orçamentos estimados em R\$ 114 bilhões. Os recursos são oriundos dos Tesouros dos Estados do PAC. ■

Soluções  
sob medida  
para você

Sotreq



# MINIS NO TAMANHO, ENORMES NO DESEMPENHO

## PRODUTIVIDADE, FORÇA E RENTABILIDADE.

São tantas as vantagens de se trabalhar com a Caterpillar que todo mundo quer ter uma. A Caterpillar dispõe de equipamentos configurados para aplicações e obras de menor volume, as Minis, que têm a mesma competência e rentabilidade das máquinas maiores, mas com um custo mais em conta.

Minis da CAT. Você pode ter esta GRANDE máquina.

## MINIS CAT É NA SOTREQ.

- Miniescavadeira Hidráulica 302.5C
- Minicarregadeiras 216B2, 226B2, 232B2 e 246C
- Diversos tipos de implementos e acessórios.

**SOTREQ S.A.**

0800-9401920 e 4005-1920

[www.construcaoleve.com.br](http://www.construcaoleve.com.br)

**Sotreq**



## Mercado de São Paulo conhece as minicarregadeiras New Holland

Em evento realizado no dia 9 de dezembro pela Shark Máquinas em parceria com a New Holland, o mercado de construções da cidade de São Paulo conheceu a versatilidade das minicarregadeiras New Holland. O evento contou com a presença de cerca de 120 empresários dos segmentos de construções. Foi a última de uma série de apresentações das minicarregadeiras que aconteceram anteriormente nas cidades de Campinas (SP), São José dos Campos (SP), Califórnia (PR) e Vitória (ES) durante 2008.

Estiveram em exposição as minicarregadeiras L160, L170, L175 e a miniescavadeira E50B - máquinas apropriadas para o trabalho em obras urbanas devido ao seu nível de ruído reduzido, pequena dimensão e facilidade de manobra. As minicarregadeiras da New Holland são conhecidas pelo elevado desempenho em peque-



nos espaços e pela combinação de excelente estabilidade com o



design patenteado Super Boom que permite que os operadores tra-

balhem com mais confiança, conforto e produtividade. Os pontos fortes das minicarregadeiras são a estabilidade, capacidade de carga e visibilidade, principalmente a traseira.

A New Holland foi a segunda marca no mundo a começar a fabricar as minicarregadeiras e a primeira a projetar o modelo com quatro rodas, o que possibilita uma maior estabilidade da máquina. Outro grande di-

ferencial da máquina é o projeto do braço que permite paralelismo com o solo, característica que nenhuma concorrente tem e confere maior estabilidade. As máquinas desta linha da New Holland podem ser adquiridas de forma facilitada, por meio do financiamento do Banco CNH. Segundo o gerente de vendas da New Holland na região, Paulo Tagliaferri, 2008

foi o melhor ano da história recente da New Holland. A CNH, empresa do Grupo Fiat que detém os direitos da marca New Holland, ampliou a capacidade produtiva em 50% e investirá cerca de US\$ 1 bilhão em desenvolvimento de produtos, atualização tecnológica e aumento de produção até 2010. A Shark Máquinas é concessionária New Holland desde 1999 e possui lojas no Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, e São Paulo. No mercado de São Paulo, a Shark Máquinas atua desde 2004. ■



### ASSINE A REVISTA AREIA & BRITA!

Periodicidade: TRIMESTRAL

04 EDIÇÕES POR ANO

R\$ 100,00 – parcela única

R\$ 25,00 – quatro parcelas



Razão Social: \_\_\_\_\_

CNPJ: \_\_\_\_\_ I.E: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Cargo: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade/UF: \_\_\_\_\_ País: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Fone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Home page: \_\_\_\_\_

**ATENÇÃO:** Fazer o depósito no valor correspondente no Banco Bradesco Agência 3311-1 - c/c 501-0 e enviar esta ficha preenchida juntamente com o comprovante de depósito para o fax abaixo.

Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados para Construção Civil

R. Itapeva, 378 – Cj. 131 – São Paulo/SP – Brasil – 01332-000

Fone/Fax: 55 11 3171 0159

e-mail: anepac@uol.com.br

www.anepac.org.br

## Vale do Ribeira discute a cobrança pelo uso da água

por Luana Oliveira Ângela Santos

### *Profissionais da área fazem seminário para esclarecer motivo da nova taxa*

Na região de Registro, a 189 km da cidade de São Paulo, foi realizado no dia 06 de fevereiro, na sede da Associação Cultural Nipo Brasileira de Registro, o seminário “Cobrança pelo uso da água na Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul”, com o objetivo de difundir e nivelar os conhecimentos básicos sobre a cobrança pelo uso da água e organizar plano de atividades visando análise e avaliações necessárias para a complementação dos estudos da cobrança.

Os trabalhos foram atentamente acompanhados por prefeitos e vereadores dos municípios, por representantes do poder público e da sociedade civil, contando com a presença de mais de 60 integrantes. Os geólogos Pablo Fernandez e Hércio Akimoto da AMAVALES – Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista, também, participaram do evento e representaram o setor da mineração de agregados da região.

O engenheiro Adriano Monssores, da equipe técnica do DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica iniciou sua palestra fazendo um histórico dos trabalhos realizados pelo Comitê, buscando difundir os conceitos e necessidades relacionadas à cobrança da água. Os presentes fizeram várias perguntas e questionamentos acalorados demonstrando o grande interesse pelo tema apresentado.



Em seguida o engenheiro agrônomo Irineu Yamashita, também da equipe técnica do DAEE apresentou a segunda parte dos trabalhos técnicos, fazendo simulações e explicando os diversos parâmetros da fórmula matemática que será utilizada para calcular o valor da cobrança para cada usuário.

### **Porque cobrar pelo Uso da Água, segundo o DAEE**

O crescimento da população e da atividade econômica vem exigindo cada vez mais das reservas hídricas disponíveis. Dessa forma, o Brasil, como diversos outros países, começa a sentir necessidade de estabelecer limites ao consumo dos recursos hídricos.

Tem-se agora a necessidade de identificar todos aqueles que se utilizam de um bem público que começa a ficar escasso e que, segundo o órgão, deve ser mais fiscalizado e distribuído.

A cobrança pelo uso da água é uma forma de conscientizar e de estabelecer controle sobre os excessos de alguns usuários. O DAEE entende que, quando os desperdícios passam a ter custo, todos se esforçam para usar menos e melhor.

### **Quem vai pagar?**

Apenas os usuários diretos vão pagar. Ou seja, empresas de abastecimento público de águas e esgotos, indústrias, incluindo a atividade minerária, usuários urbanos privados, como: hotéis e condomínios, etc. Os empreendimentos agrícolas que utilizam técnicas de irrigação permanecerão isentos até 2010 e os pequenos e micro produtores rurais ficarão isentos da cobrança.

As empresas de abastecimento público, como a Sabesp, por exemplo, serão cobradas e poderão repassar este custo para os consumidores, exceto para as famílias que comprovem viver com baixa renda. ■

# VOLVO FAZ COLETIVA DE IMPRENSA

Foi realizada em dia 5 de março, no Salão Bial do Mercure Grand Hotel São Paulo-Ibirapuera, em São Paulo-SP, a tradicional entrevista coletiva do presidente da Volvo Construction Equipment Latin America, Yoshio Kawakami.

Kawakami ressaltou o excepcional desempenho da empresa em 2008 que lhe permitiu antecipar a meta prevista para 2009 de atingir a cifra de 500 milhões de dólares de faturamento. A Volvo CE LA registrou vendas de US\$ 520 milhões em 2008 com 3.475 unidades vendidas, também um recorde, apesar da queda registrada no último trimestre refletindo a crise financeira mundial. Em 2007, foram 2.504 unidades vendidas, o que significa que o volume de vendas cresceu 39%. No Brasil, passou de 1.017 unidades para 1.681, um crescimento extraordinário de 65%. O faturamento cresceu 34%.

Kawakami reconhece que o cenário para 2009 não será nada parecido com 2008, vendo um mercado debilitado. Diz, entretanto, que o cenário negativo não vai fazer a empresa deixar de realizar os investimentos já programados. “Os planos são feitos para serem concretizados ao longo de alguns anos e um recuo viria comprometer as metas”, afirma. “É um momento difícil, mas as atividades não pararam e, quando o mercado voltar ao normal, quem tiver feito seus programas de investimentos estará em melhores condições na retomada.”

Para a Volvo CE LA, isto significa antecipar lançamentos previstos, ampliar o portfólio de produtos oferecidos e criar novas oportunidades de negócios. Dentro desta estratégia, vai passar a fabricar na

fábrica de Pederneiras-SP dois modelos de compactadores de solo (SD105F e SD105DX) e continuará a oferecer outros 15 modelos de compactadores de solo e de asfalto importados de suas outras fábricas. Vai transformar uma fábrica da Volvo que produz ônibus em Tullilán, no México, para produzir os modelos de retroescavadeiras BL60 E BL 70 com o objetivo de reduzir o tempo de espera desse tipo de equipamento no Brasil e na América Latina. Ainda dentro da estratégia de aumento



de produtos oferecidos, vai lançar a miniescavadeira EC55B-Pro.

Para Kawakami, as novas oportunidades estão no segmento em que a Volvo pouco atuava na América Latina, a de máquinas compactas. Os negócios da Volvo estiveram sempre concentrados no segmento de máquinas pesadas. Segundo o presidente da Volvo CE LA, máquinas pesadas e máquinas compactas têm uma participação mais ou menos igual no mercado latinoamericano, cerca de 20.000 unidades para cada segmento. Ao investir no segmento de máquinas compactas, a Volvo passa a competir em segmento



que tinha muito pouca participação. “Esse era um mercado que a Volvo não oferecia produtos”, diz. “Em 2007, passamos a vender minicarregadeiras. Agora, vamos buscar expansão principalmente no segmento de retroescavadeiras que representa o maior volume de demanda no mercado.”

Os produtos agora ofertados também refletem uma nova realidade do mercado. A principal demanda por máquinas deixou de vir da mineração e das grandes obras de infraestrutura. Há muita obra de recuperação de estradas, de saneamento básico e de habitações, o que demanda soluções para o meio urbano. “Os dois modelos de rolos compactadores atendem a 70% da demanda para construção e recuperação de estradas”, diz Kawakami, explicando a escolha dos modelos. “A América do Norte e a América Latina consomem cerca de 30.000 retroescavadeiras por ano. A fabricação de dois modelos no México responde às necessidades dos dois mercados.”

Kawakami deu ênfase também à expansão da rede de distribuidores na América Latina que cresceu 30% de 2006 a 2008, tendo presença em 20 países. “A sobrevivência do nosso sistema não visa somente o fabricante”, afirma. “Nossos parceiros, os distribuidores, são extremamente importantes e a manutenção do emprego em toda a cadeia também influenciou na escolha de manter os investimentos e antecipar os lançamentos previstos.”

# BALANÇA PARA CAMINHÕES

## A SOLUÇÃO IDEAL PARA PESAGEM DE AREIA



A Balança Rodoviária TOLEDO 820 MTX possui leitura precisa e rápida do peso, sem necessidade de nivelar a carga ou efetuar leituras manuais, que ocasionam erros, perdas e lentidão no processo de extração e venda de areia. Possibilita enviar informações ao computador para registrar as pesagens e gerar relatórios das vendas efetuadas. Comercializar sua produção através de peso traz segurança, agilidade e reduz o custo agregado ao produto.

[www.toledobrasil.com.br](http://www.toledobrasil.com.br)

**TOLEDO**  
ALTA TECNOLOGIA EM PESAGEM

LIGUE: 0800 55 41 22

# Controle das peças de desgaste de equipamentos de britagem

Wilson K. Obana

## Objetivo:

- Indicar parâmetros que influenciam em peças de desgaste
- Apresentar indicativos para definição do correto momento de troca das peças de desgaste

## Definições:

- **Peças de desgaste:** são os componentes que estão dentro da cavidade de britagem e que tem contato direto com material cominuído.

Em britadores de mandíbulas: mandíbulas fixas e móveis e seus revestimentos laterais

Em rebritadores cônicos: mantas e revestimentos do bojo (ou revestimentos fixos / côncavos)

- **Revestimentos:** referência genérica para o par que forma a cavidade (manta+revestimento, p.ex.)

## Abrangência:

- Britadores de Mandíbulas e rebritadores cônicos secundários, terciários e quaternários

Os custos decorrentes das peças de desgaste nos britadores sempre tem sido um ponto preocupante em qualquer instalação de britagem.

É importante ter como conceito que o consumo destas peças tem relação direta com a energia aplicada e o tipo de material processado.

Para melhor entendimento deste processo considera-se que os seguintes fatores influenciam sobre o desgaste abrasivo em britagem:

- . tipo do equipamento
- . características operacionais
- . projeto da peça
- . material processado

Diferentes **tipos de equipamentos** têm projetos e características próprias, o que provoca predominância de um ou outro mecanismo de desgaste dentro da cavidade de britagem. Também, a potência instalada e a taxa de redução proporcionada pelo equipamento são fatores que influenciam diretamente na vida das peças

Na prática pode-se considerar que os conjuntos dos fatos acima provocam uma demanda maior de energia por tonelada de material processado. Em consequência a taxa de consumo das peças de desgaste também aumenta.

A necessidade atual de ter equipamentos com volume de produção e

taxa de redução elevada exige que sejam aplicadas grandes potências e excentricidades, acelerando o consumo aparente das peças de desgaste, quando comparados com equipamentos de versões anteriores.

Porém, o consumo específico, que é representado pelo fator entre os gramas de material de desgaste consumidos por tonelada de material processado, não sofre grandes alterações.

Os equipamentos também têm diferentes **condições operacionais**, como rotação de trabalho, movimento do eixo (excêntrico), abertura de regulagem de trabalho (APF e APA), ângulo entre peças de desgaste fixa e móvel (ângulo de britagem), entre outros.

Pode-se traduzir que estas condições distintas consomem diferentes quantidades de potência e, portanto, taxas de consumo de peças de desgaste também alteram na proporção da potência consumida

O **projeto das peças** de desgaste fixas e móveis, para formar o perfil adequado levando-se em conta as necessidades de cada cavidade, como boca de alimentação, abertura de regulagem de trabalho, posição inicial-final da vida dos revestimentos, ângulo de britagem da cavidade, passagem de finos, percentual de lamelas, etc., tem grande

influência no desgaste e desempenho da produção proporcionada ao longo da vida útil das peças, bem como na qualidade do material processado.

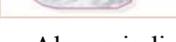
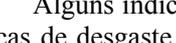
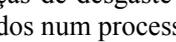
A atenção sobre o desgaste se torna ainda mais necessária à medida que o **material processado** tem características severas. Em relação à severidade, dois são os índices normalmente considerados quando se trata de cominuição de materiais:

- **Ai (Abrasion Index):** ou índice de abrasividade, é um parâmetro que quantifica o poder abrasivo do material e geralmente está relacionado com a porcentagem de sílica livre contida na composição do minério. Há diferentes procedimentos para sua medição, porém o mais usual em britagem é o método de Bond que, como valor, corresponde numericamente à quantidade em gramas que placas padrões perdem em contato com material processado quando submetido a equipamento e procedimento padrões;

- **Wi (Work Index):** ou fator de trabalho, é um parâmetro que quantifica a energia envolvida em processo de redução de material. O sentido físico deste fator é o valor do trabalho, em kWh, necessário para reduzir uma tonelada-curta de um determinado material, com tamanho de alimentação infinito, a um produto 80% passante na malha de 100 $\mu$ .

Trabalhos práticos indicam que o índice Ai tem influência mais significativa sobre o consumo das peças de desgaste, aparecendo numa proporção exponencial, enquanto que a influência do Wi é numa proporção direta.

Abaixo referências de Ai (Bond):

	<b>Quartzito</b>	<b>0.75</b>
	<b>Granito</b>	<b>0.55</b>
	<b>Gneiss</b>	<b>0.5</b>
	<b>Diabasio</b>	<b>0.3</b>
	<b>Basalto</b>	<b>0.2</b>
	<b>Dolomita</b>	<b>0.03</b>
	<b>Calcáreo</b>	<b>0.01</b>

Alguns indicativos de vida das peças de desgaste devem ser considerados num processo de britagem:

► **Produtividade horária:** a produção horária ao longo da vida útil dos revestimentos sofre variação, normalmente a curva pode ser representada em fases conforme gráfico abaixo:



Desempenho qualitativo de produção até máximo aproveitamento em peso dos revestimentos

**Fase inicial:** revestimentos novos, iniciando com produção horária pouco menor que o máximo tendendo ao aumento (ajuste de boca alimentação, ângulo britagem e granulometria, etc.);

**Fase intermediária:** revestimentos com médio desgaste, produção horária permanece perto do máximo projetado;

**Fase decrescente:** revestimentos bastante desgastados trabalhando até o aproveitamento máximo em peso, produção horária inicia um decréscimo acentuado, volume da cavidade e ajuste do APF são prejudicados.

A produção acumulada é considerada como sendo a área abaixo do gráfico durante o período de trabalho dos revestimentos.

Obs: gráfico é qualitativo. Valores, formatos e duração de cada fase dependem do equipamento, da cavidade, condições operacionais, granulometria de alimentação e tipo do material processado.

► **Regulagem de abertura de trabalho:** após certo nível de desgaste dos revestimentos os limites físicos do equipamento podem impedir que se consiga manter o APF de trabalho.

► **Aproveitamento em peso das peças:** não se consegue manter os parâmetros da cavidade de britagem ao longo de toda vida dos revestimentos, portanto eles são estudados de maneira a ter um aproveitamento aproximado de 50% de seus pesos.

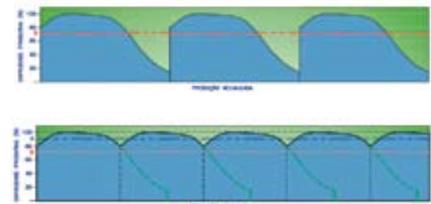
► **Desgaste localizado:** fatores como condições de regulagem de abertura de trabalho, topsize material ou granulometria de alimentação, volume de alimentação e fluxo de alimentação dirigido para uma determinada região da boca de alimentação do rebitador, podem provocar desgastes localizados, tendo como consequência alteração significativa no perfil da cavidade que, na prática, reduz produção ou alteração no consumo de amperagem do motor.

► **Desgaste até peça deformar-furar:** esta prática não é recomendável pois, apesar de proporcionar o máximo aproveitamento em peso das peças, a economia gerada pode não compensar a queda da produtividade ocasionada pelo desgaste acentuado e perda das características da cavidade de britagem.

Os indicativos acima ajudam na decisão do momento da troca das peças de desgaste, o que é consequência das diferentes necessidades e possibilidades de cada usuário.

Porém, em uma planta de britagem bem equalizada e com a preocupação de obter-se o melhor desempenho da instalação, a redução da produção horária deve ser o parâmetro prioritário para determinação do momento da troca das peças de desgaste.

Neste caso, ao considerar uma curva de produção conforme apresentado acima, qualitativamente a diferença de produção média horária, ao longo de determinado período de trocas dos revestimentos, pode ser representada conforme gráficos a seguir:



Produção acumulada e Capacidade Produtiva média de um período (considerando aproveitamento máximo em peso)

Onde:

A: capacidade produtiva média quando revestimentos são trocados no início da “fase decrescente”.

B: capacidade produtiva média quando os revestimentos são trocados com máximo aproveitamento em peso dos revestimentos (até deformar-furar).

Nota:

1. Como o formato do gráfico depende de fatores da máquina e aplicação, o mais adequado é construir o gráfico do seu próprio britador. Para isto pode-se medir as produções horárias, no instante em que a capacidade atinge o máximo, com a frequência encontrada na fórmula a seguir:

$$FAC = \frac{\text{Vida}}{10}$$

FAC: Frequência de Avaliação de Capacidade

Vida: vida útil dos revestimentos usando-os com máximo aproveitamento em peso (até deformar-furar)

Ex. Se uma peça dura 500 horas, mede-se a produção a cada 50 horas e registra-se no gráfico, desenhando a curva completa após a décima medição.

2. Valores e proporções de A e B podem variar de acordo com curva real de produção de cada equipamento.

Assim pode-se concluir que a capacidade produtiva média é significativamente maior quando os revestimentos são trocados logo no início da fase decrescente de produção horária.

Portanto utilizar a peça até o seu aproveitamento máximo em peso não é viável, se consideramos as perdas pela redução da capacidade produtiva. ■

Wilson K. Obana  
Eng°.Desenvolvimento de Peças de Desgaste

# Evento de divulgação da M&T EXPO 2009

Em preparação para a M&T Expo 2009, a organização do evento trouxe a São Paulo jornalistas de várias publicações técnicas da área de construção e mineração da América Latina para participarem de um programa de divulgação da M&T Expo 2009. Dentro deste programa, foi realizado no Hotel Intercity Premium Ibirapuera, na manhã do dia 4 de dezembro um encontro dos jornalistas latino-americanos com expositores, do qual participaram as empresas Case, Ciber e New Holland.

## Case

Pela Case falou o gerente de produtos da Case para a América Latina, Edmar de Paula. De Paula enfatizou o fato de o mercado de máquinas para construção na América ter atingido em 2008 a casa de 41 mil unidades comercializadas, o melhor momento nos últimos 15 anos. Segundo ele, na Europa foram comercializadas, em 2007, cerca de 220 mil máquinas e nos EUA, 186 mil. Para cada US\$ 66 milhões do PIB europeu, uma máquina foi comprada, enquanto nos EUA essa cifra chegou a US\$ 74 milhões. Com a venda de 41 mil máquinas a América Latina está che-

gando próximo do nível da Europa e da América, com US\$ 85 milhões do PEB latino-americano para cada máquina adquirida.

Com esses números, de Paula ressaltou que a América Latina, que nunca foi um foco de interesse dos vendedores de máquinas para construção, passou a ser estratégica para eles. De 2003 a 2008, as vendas cresceram 300% no Brasil, 165% nos demais países do Mercosul e 254% nos países do Norte da América Latina, dando uma média de 200% para toda a região.

A Case colocou à disposição do mercado latino-americano, em 2008, 54 modelos e pretende ampliar esse número para 63 em 2009. Segundo Edmar de Paula, a Case não crê que a crise mundial venha a atingir o mercado de construção na América Latina. O resultado dessa visão otimista vai resultar na reabertura da fábrica situada em Sorocaba-SP, que teve as atividades encerradas em 2001 com a fusão da Case com a New Holland, com investimentos de quase um bilhão de dólares. A fábrica será ampliada para 150.000 m<sup>2</sup> e iniciará a produção em 2009, gerando 1.200 empre-

gos diretos. No mesmo local, será construído também o maior centro de distribuição de peças Case-New Holland na América Latina e o mais moderno do Grupo Fiat, com 60.000 m<sup>2</sup>, contando com equipamentos de movimentação e embalagem de última geração e estoque de 154 mil tipos de peças.

## Ciber

Pela Ciber, falou o diretor-presidente, Walter Rauen de Souza, e, nos debates, Luiz Zoch, gerente-geral de Exportação. Walter Rauen fez uma exposição do Grupo Wirtgen, grupo de capital alemão da qual fazem parte a Ciber Equipamentos Rodoviários (única subsidiária na América Latina) e as empresas Wirtgen, Vögele e Hamm. Segundo Rauen, o Grupo Wirtgen é conhecido, no mundo, por oferecer uma linha diversificada e inteligente de equipamentos para pavimentação, construção e manutenção de rodovias, sendo a Ciber é a única empresa que produz e comercializa as marcas Wirtgen (com fresadoras), Vögele (vibroacabadoras) e Hamm (com rolos compactadores) na América Latina.

O grupo está presente, também, na extração de matérias-primas mi-



Edmar de Paula

nerais com as mineradoras de superfície - SM, eliminando a necessidade de explosivos de mineração e britagem primária, oferecendo a descarga contínua dos materiais nos caminhões de transporte, sendo uma solução ecológica no setor de mineração. São máquinas de fresagem com porte maior e grande potência e existe no Brasil uma máquina em operação na fábrica de cimento da Cimpor, em João Pessoa na Paraíba. Segundo Rauen, a mina de calcário da Cimpor fica dentro da cidade e teria de encerrar suas atividades mesmo tendo reservas para pelo menos mais 10 anos de atividade. A



Walter Rauen de Souza

solução foi fazer a extração do calcário sem o uso de explosivos com o uso da mineradora de superfície, o que permite fazer uma lavra mais seletiva. O tipo de extração permite eliminar três ou quatro operações unitárias entregando o agregado pronto para a fábrica de cimento. Rauen explica que esse tipo de extração está tendo um crescimento exponencial no mundo. Embora haja um único caso no Brasil, o uso desse equipamento está difundido na América Latina pela questão ambiental na América Central e, no caso particular da Colômbia, pela guerrilha. Luiz Zoch ressaltou que



Gino Cucchiari e Marco Borba

a Cemex, no México, está fazendo uma série de investimentos de renovação de equipamentos com o uso de mineradoras de superfície.

A Ciber iniciou suas operações em Caxias do Sul com o nome de Clemente Cifali & Filho, primeira empresa brasileira para produção de usinas de asfalto, e mudou-se em 1963 para Porto Alegre. Em 1987, a Ciber firmou uma *joint venture* com a alemã Wirtgen, uma das maiores companhias mundiais na fabricação de equipamentos para pavimentação de estradas. Dessa parceria foram produzidas as primeiras fresadoras de asfalto no Brasil. Em 1996, o grupo Wirtgen assumiu o controle acionário da Ciber, marcando o início do intercâmbio tecnológico com Vögele e Wirtgen e sete anos após com a Hamm.

## New Holland

Pela New Holland falaram Marco Borba, diretor comercial e de marketing, e Gino Cucchiari. Borba fez uma apresentação do que é o Grupo Fiat, mostrando todos os ramos em que atua no mundo. Mostrou também o plano de investimentos do Grupo para os próximos anos. Ressaltou que, na área de equipamentos e máquinas para construção, o grupo tem 13 famílias de

máquinas com 80 modelos básicos com mais de 600 configurações diferentes. Disse que a New Holland trabalha na América Latina com cerca de 60 modelos, tendo uma presença forte e com amplas possibilidades de crescimento. Disse que novos modelos podem vir a serem oferecidos dependendo da resposta do mercado.

Individualizando a New Holland dentro do Grupo Fiat, Gino Cucchiari disse que a empresa foi criada na cidade de New Holland, nos Estados Unidos, em 1895. Contou que a empresa criou em 1948 a primeira escavadeira hidráulica nos moldes em que hoje é conhecida. Disse também que a primeira minicarregadeira, um dos carros-chefes da New Holland, foi criada em 1972, para atender a pequenos produtores e mesmo a famílias, vendendo hoje, só nos Estados Unidos, cerca de 800 mil máquinas por ano.

Borba disse que, no Brasil, a New Holland conta hoje com três fábricas em operação, produzindo máquinas para construção e equipamentos agrícolas, sendo que a fábrica de Belo Horizonte-MG é especializada em máquinas de construção, a de Curitiba-PR, em equipamentos agrícolas, e a de Piracicaba-SP, em equipamentos para a cana-de-açúcar. Ressaltou ainda o investimento na reabertura da fábrica de Sorocaba-SP, juntamente com a Case.

## Visita a obras do Rodoanel

Após o evento matutino, os jornalistas foram recepcionados no restaurante Bar des Arts pela New Holland. Após o almoço, a comitiva



seguiu para visitar as obras do trecho sul do Rodoanel Metropolitano. No escritório da Dersa – Desenvolvimento Rodoviário SA, foram recebidos por equipe de engenheiros e viram um vídeo sobre o rodoanel, seguida de uma palestra sobre as obras do Trecho Sul, que vai interligar as rodovias Anchieta, Imigrantes e a Regis Bittencourt e o Trecho Oeste que já está em operação.

O Trecho Sul custará cerca de US\$ 2 bilhões cujo valor, segundo a Dersa, será pago em dois anos se for levado em conta os custos do congestionamento diário que se observa nas marginais e na avenida dos Bandeirantes, ligação atual das rodovias que chegam a São Paulo e vão para o Litoral Sul do Estado, principalmente para o Porto de Santos no caso dos caminhões. Ainda segundo a Dersa, a importância do Rodoanel foi demonstrada cabalmente pelos 200 mil acessos que o Trecho Oeste teve no ano de 2008, cifra que só era esperada para 2015.

Na palestra, foi explicado que somente o custo ambiental do Trecho Sul custará R\$ 350 milhões em compensações. Foi afirmado também que praticamente todas as desapropriações necessárias à obra já foram feitas. No trecho da visita, está sendo construída a ponte com o método de “balanços sucessivos”. Para sua construção foi necessário preparar duas praças onde são fabricados, em um deles, os segmentos da ponte e, no outro, estacas de concreto de 30 a 50 metros de comprimento. Eles são transportados por barcaças para o local onde as pontes estão sendo construídas.

Após a visita ao Rodoanel, a comitiva foi ao Centro de Controle da empresa Ecovias, responsável pela administração do Sistema Anchieta-Imigrantes, estradas que ligam a Região Metropolitana de São Paulo à Baixada Santista, onde puderam verificar como é controlado o tráfego nas duas rodovias. ■



Usina de asfalto da Ecovias



Obras do Rodoanel

## SETOR DE AGREGADOS FAZ REUNIÃO NA BAUKO

As instalações da Bauko Máquinas SA, distribuidora de equipamentos da Komatsu, da Dynapac e da Yale, serviram de palco para reunião de prestação de contas do ano de 2008 das entidades do setor de agregados do estado de São Paulo - Sindicato das Indústrias de Extração de Areia do Estado de São Paulo (Sindareia) e Sindicato da Indústria de Mineração de Pedras Britadas do Estado de São Paulo (Sindipedras) - e da ANEPAC.

Os produtores de areia e brita e seus colaboradores e as diretorias das entidades foram recebidos por técnicos da Bauko e da Komatsu comandados pelo diretor-superintendente da Bauko, Francisco Paschoal, que se disse honrado por ter o setor de agregados para construção escolhido novamente o auditório



Francisco Paschoal

da Bauko para reunião. “Estas dependências foram feitas para serem usadas em eventos como esse não só pela Bauko e por empresas a ela associadas, mas também pelas entidades ligadas à construção e mineração, empresas de mineração e de construção, clientes ou não da Bauko”, afirmou. Apresentou a Bauko como uma empresa que está completando 20 anos na atividade de revenda e locação de equipamentos e enfatizou que o setor de agregados já representa 11% dos negócios da Bauko.

Participaram da mesa diretora dos trabalhos, além do diretor-superintendente da Bauko, o presidente do Sindareia José Ovídio de Barros, o presidente do Sindipedras Tasso de Toledo Pinheiro e o presidente da ANEPAC Eduardo Rodrigues Machado Luz.

### Sindareia

O Sindareia foi a primeira entidade a fazer o balanço das atividades durante o ano de 2008. José Ovídio de Barros lembrou que o Sindareia inaugurou o auditório da Bauko. Ovídio relatou a extensa atividade do Sindicato por todo o Estado de São Paulo em defesa dos produtores de areia, seja em reuniões plenárias, seja em diversos comitês em que participa. Ressaltou a importância da reunião realizada em Barra Bonita e Igarapu do Tietê, que, segundo ele, foi de fato um simpósio sobre mineração com a participação de diversos órgãos que exercem fiscalização sobre o setor produtor de areia e do ‘Simpósio Sobre Cavas de Areia’, realizada em São José dos Campos, que contou com mais de 150 assistentes. Falou também os cursos técnicos que foram feitos para os trabalhadores das minerações de areia junto ao SESI e SENAI. Enfatizou a mobilização dos produtores de areia em torno da Frente Parlamentar de Mineração, a efetiva participação no Comin – Comitê da Cadeia Produtiva da Mineração da FIESP e na Câmara Ambiental

da Mineração da Secretaria do Meio Ambiente. Disse-se particularmente satisfeito por ter o Sindareia conseguido trazer o ex-ministro Delfim Netto para fazer uma palestra sobre a atual crise mundial, em que ele abordou também a situação atual da economia brasileira e como ela evoluiu nas últimas décadas. Ovídio disse que as metas da entidade para 2009 são: realização de mais reuniões itinerantes; participação em todos os comitês de bacia; parceria com a FIESP, CIESP, SESI e SENAI; conseguir a redução da alíquota do ICMS da areia; e buscar novos associados, enfatizando que em 2008 mais 16 novas empresas vieram a fazer parte do corpo associativo e que somente em janeiro de 2009 mais três empresas aderiram ao Sindareia.

Em seguida, o diretor do Sindareia, Carlos Auricchio fez um relatório do acompanhamento que vem fazendo da crise mundial e os reflexos deste sobre o setor de agregados. Citou particularmente as informações obtidas junto ao Departamento da Construção Civil da FIESP – Deconsig, onde todas as informações sobre a cadeia produtiva da construção são coletadas e analisadas. Disse que a visão atual é que a crise não deve atingir fortemente os setores que dependem fundamentalmente do mercado interno, mas que setores, como o cerâmico e o siderúrgico, que têm grande parte das vendas em exportações, serão atingidos.



## Sindipedras

Tasso de Toledo Pinheiro, presidente do Sindipedras, apresentou inicialmente um estudo feito pelo setor de Estatística do Sindicato sobre o mercado de brita na Região Metropolitana de São Paulo, palestra esta que consta deste número da revista *Areia & Brita* como artigo.

Em seguida, apresentou o balanço das realizações do Sindipedras durante o ano de 2008, concentrando-se na área tributária principalmente. Tasso falou sobre as diversas medidas tomadas para reduzir a alíquota do ICMS por meio de lei estadual para evitar a necessidade de decisões anu-



Tasso de Toledo Pinheiro

ais do CONFAZ, enfatizando que várias unidades da federação já conta com legislação própria. Falou sobre as tratativas para incluir todo o setor de agregados na mesma sistemática concedida para a construção civil, isto é, alíquota total de 3,65% para o PIS/COFINS, sem direito a créditos, pois não interessa ao setor ser tributado pelo “lucro real”, já que está no início da cadeia produtiva. A

sistemática atual do PIS/COFINS onerou o setor.

Sobre a CFEM, disse que o Projeto de Lei do dep. Ricardo Izar passou no Senado e voltou para a Câmara para ser votada uma alteração que foi acrescentada ao texto referente à divisão da receita. Afirmou que não está mais em questão a redução da alíquota de 2% para 0,6%. Também sobre a CFEM, disse que o setor luta para que o entendimento da “prescrição para cobrança da CFEM não recolhida” seja de cinco anos. Outro aspecto indiretamente ligado à CFEM é a participação do superficiário no resultado da lavra para quem tem a superfície arrendada que é, atualmente, de 50% da CFEM. Há um projeto de lei que propõe que ela seja igual à alíquota da CFEM, mas disse que isso vai virar um sério problema, se for aprovado algum projeto que eleve substancialmente a alíquota, já que há projetos elevando-a para 10%. Disse que o relator da matéria aceitou a proposta do Comin-FIESP de se adotar a proposta de que o superficiário tenha direito aos atuais 2%, independentemente das alíquotas que vierem a ser adotadas para a CFEM.

Tasso ainda falou sobre norma que obriga as empresas a rastream os explosivos e acessórios. Disse que o Sindipedras e o Sindex buscam junto ao Exército desonerar dessa obrigação as empresas que usam explosivos, ficando com essa obrigação somente o fabricante.

## ANEPAC

Em nome da ANEPAC, falou o diretor-executivo Fernando Valverde. Como muitas das coisas feitas pela ANEPAC foram feitas em conjunto com as outras entidades, Valverde restringiu-se a falar sobre a instalação da Comissão Especial de Mineração da CNI (Confederação Nacional da Indústria). Fez um histórico dos motivos que levaram os produtores de minerais a recorrerem à



Fernando Mendes Valverde

CNI, reportando-se à Resolução CONAMA 269, que prejudicou vários setores da mineração. Na ocasião, a CNI, em defesa desses setores entrou no Supremo Tribunal Federal com uma Ação de Descontinuidade de Preceito Constitucional, que ainda não foi julgado. Como outros problemas comuns que prejudicam o setor existem, a partir do caso da Resolução houve uma movimentação para que houvesse uma união de esforços para lutarem contra esses vários problemas. O desaguadouro natural foi a CNI que representa nacionalmente as indústrias. Valverde ressaltou que a criação da Comissão Especial de Mineração foi um caso especial, já que a CNI só cria comissões para tratar de assuntos comuns a todos os setores industriais, tais como Meio Ambiente e Tributação, entre outros. Valverde informou que no dia 4 de fevereiro foi instalada a CEM, tendo como presidente Robson Braga, presidente da Federação das Indústrias de Minas Gerais, e que no dia 18 haveria nova reunião para estabelecer as metas da comissão.

Outro assunto tratado foi o dos “Marcos Regulatórios da Mineração”, dos quais Valverde disse que tudo o que se sabe é o que foi divulgado na imprensa, ou seja, limitação do número de concessões de lavra, leilão de áreas e uso dos títulos minerários como hipoteca.

Sobre o Plano Nacional dos Agregados, informou que a primeira reunião do ano seria feita em 10 de fevereiro.

## KOMTRAX

Após a apresentação do balanço do setor de agregados, o eng. Giovanni Silva, gerente de Serviços da Bauko, fez uma apresentação



José Ovídio de Barros,  
Tasso de Toledo Pinheiro  
e Eduardo Machado

# LINHA ROAD MACHINERY. PREPARANDO A ESTRADA DO FUTURO.



**MORE CARE. BUILT IN.**

A Volvo atua no segmento Road Construction com uma linha completa de equipamentos, os quais proporcionam alta produtividade, facilidade de operação e excelente conforto para o operador. Os diferenciais Volvo também estão presentes: alto percentual de peças recicláveis, eficiência de combustível, fácil manutenção, grande disponibilidade de peças e soluções customizadas. Seu trabalho tem muito chão pela frente. E ele vai ficar muito mais fácil com as máquinas de nivelamento, compactação e pavimentação Volvo. **More Care. Built In.**

**Volvo Construction Equipment [www.volvoce.com](http://www.volvoce.com)**



do sistema KOMTRAX. KOMTRAX é um sistema desenvolvido pela Komatsu para monitoração remota de equipamentos e frotas. O sistema informa a posição das máquinas, o que estão fazendo e o modo como estão operando no momento da consulta, otimiza seu desempenho e informa hábitos e habilidades dos seus operadores. Com base nas informações colhidas pelo KOMTRAX, o distribuidor Komatsu tem melhores condições de atender às necessidades dos clientes sobre peças, manutenção e serviços. Como o sistema é integrado à Internet, o cliente pode obter uma ampla gama de informações em campo ou em seu escritório.

Giovani demonstrou como funciona o sistema de posicionamento das máquinas do qual se pode obter o mapa de deslocamento, o histórico do deslocamento a partir do primeiro contato, o posicionamento forçado com o que se obtém onde a máquina está a qualquer momento. O sistema informa o momento que ela deixa um perímetro (raio) pré-determinado.

## Antonio Corrêa de Lacerda

O ponto alto das atividades matutinas foi a palestra apresentada pelo economista Antonio Corrêa de Lacerda. Inicialmente, ele fez vários comentários sobre a crise mundial desencadeada em setembro. “Não existe economia isolada no mundo de hoje”, disse. Em relação ao Brasil, disse que o país está muito melhor hoje, o que diminui muito o impacto da crise, acrescentando que o período de instabilidade será curto para o país. “É uma grande diferença em relação às crises anteriores”, afirmou.

Afirmou que a crise atual não pode ser comparada a nenhuma que tenha acontecido ultimamente. Disse que a amplitude dela é igual à de 1929, ressaltando que, naquela época, a economia mundial não era integrada como hoje. “A quebra da bolsa de Nova Iorque só repercutiu na Europa em 1933”, disse. Sobre a falta de crédito e capital de giro, ele entende que seja uma situação passageira. “Na crise, todo mundo mantém posição. É o que se chama ‘preferência pela liquidez’, quando os bancos preferem guardar a emprestar”. Informou que os últimos números coletados dizem que eles têm 1,8 trilhões de dólares em caixa. “Portanto, não há problema de liquidez, mas de caixa. Os bancos não vêem condições para emprestar e isso trava o mercado. Isso é por curto prazo. Ninguém imagina banco segurar dinheiro indefinidamente. O mercado vai voltar a girar”, afirmou. Disse que, no Brasil, o problema se intensifica por ter uma taxa de juros maluca. “O banco compra então títulos do governo e embolsa 13% ao ano”, ironizou.



Eng. Giovani Silva

Em seguida, Corrêa de Lacerda fez uma apresentação cujo título foi ‘A crise econômica global e seus impactos: luzes sobre um cenário incerto’, em que disse que a crise marcou o fim de um ciclo espetacular de seis anos, o melhor desde os anos 70, em que houve crescimento mundial de 5% ao ano, do comércio de 7%, dos investimentos feitos por empresas fora de seus países de origem de 27% e dos preços de commodities (antes da crise) de 150%. Nessa fase, o mercado financeiro se descolou do mercado produtivo, fato que ocorreu até 2007. “Em 2008, houve um ajuste de 50 trilhões de dólares”, disse.

Sobre o Brasil, disse que, para se criar um clima positivo, deve haver um corte drástico da taxa Selic, havendo espaço para redução de 3 a 4%. Acredita que a taxa de câmbio deve ficar em torno



Antonio Corrêa de Lacerda

de R\$ 2,20, a balança tende a ser deficitária e a situação quanto ao ingresso de investimento será confortável. Disse que o crescimento será limitado e, dependendo da mudança na política econômica, pode crescer cerca de 3% em 2010, pois “quem está no governo não quer crise em ano eleitoral”. Disse que as empresas estão reticentes, mas não engavetaram os projetos. Em seguida, ele respondeu a várias questões feitas pela platéia.

## Assembléia da ANEPAC

No período da tarde, foi realizada a assembléia ordinária da ANEPAC, em que foram discutidos principalmente Anuário Brasileiro de Agregados, tributos incidentes sobre os agregados e marcos regulatórios da mineração, proposta de modificação da legislação mineral que o governo federal pretende apresentar em abril. Outro assunto que provocou muitas intervenções dos presentes referiu-se ao excesso de peso dos caminhões que transportam agregados.

Fernando Valverde, diretor executivo da ANEPAC, falou sobre reunião com a diretora do DER-SP, Vânia Torquato, para tratar da possibilidade de o estado baixar uma legislação para obrigar o uso da tonelada no lugar do metro cúbico. Entretanto, na maior parte da reunião discutiu-se o problema das multas pelo excesso de peso. A legislação de trânsito permite que a multa seja emitida seja para o dono do caminhão, seja para quem vendeu a carga (embarcador). Como muitas vezes, o camioneiro carrega a carga em mais de um local, quem trabalha regularmente emitindo notas-fiscais acaba por ser penalizado injustamente. A diretora do DER aventou a possibilidade de as multas virem a ser emitidas para a placa do caminhão.

O diretor da ANEPAC, Carlos Auricchio, disse que o excesso de peso dos caminhões transportando areia nas estradas federais e estaduais de São Paulo está criando uma grave situação aos produtores de areia, já que a eles estão sendo encaminhadas as multas, informando ainda que cerca de 5.000 multas federais e 4.500 multas estaduais já foram emitidas contra os produtores. Diretores do Sindareia disseram que houve várias tratativas no âmbito federal, junto à Agência Nacional dos Transportes Terrestres - ANTT para buscar solução.

A ANEPAC vai tentar organizar uma reunião conjunta DER-ANTT para obter dos dois órgãos a decisão de transferir para os camioneiros a responsabilidade sobre as multas por excesso de carga, isto é, a multa ser expedida para a placa do caminhão em vez de o embarcador como hoje ocorre. ■

# MERCADO DE BRITA NA GRANDE SÃO PAULO DE 2002 A 2008

Tasso de Toledo Pinheiro \*

Após muitos anos de estagnação, o mercado de brita na Região Metropolitana de São Paulo começou a reagir no final do ano de 2005 em função de um programa de repavimentação de ruas e avenidas da cidade de São Paulo do então prefeito José Serra. O consumo de brita, que vinha repetindo do mesmo padrão do ano anterior, aumentou, em novembro de 2005, cerca de 25% em relação a novembro de 2004 e 10% em relação a ou-

tubro de 2005 (Tabela I). Normalmente nos dois últimos meses do ano, há uma tendência de redução da demanda, fato que pode ser observado na figura 1. O ano de 2005 fugiu claramente à regra. Não fosse esse programa de recapeamento da Prefeitura de São Paulo, o ano de 2005 repetiria nos últimos meses o medíocre desempenho dos anos anteriores. O ano de 2003 foi particularmente ruim, tendo a produção média mensal recuada abaixo do

patamar de 2.100.000 toneladas (1.300.000 m<sup>3</sup>) que vinha se mantendo por muitos anos.

No ano de 2006, a recuperação do mercado de brita ficou nítida, aumentando quase 5% em relação a 2005, quase atingindo o patamar de 27 milhões de toneladas. Janeiro de 2006 se beneficiou nitidamente do programa de repavimentação, mantendo praticamente o mesmo patamar dos dois últimos meses de 2005 e demanda de 40% superior a janeiro de 2005.

**PEDRA BRITADA - REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO**  
Análise da variação dos preços nos últimos 13 anos

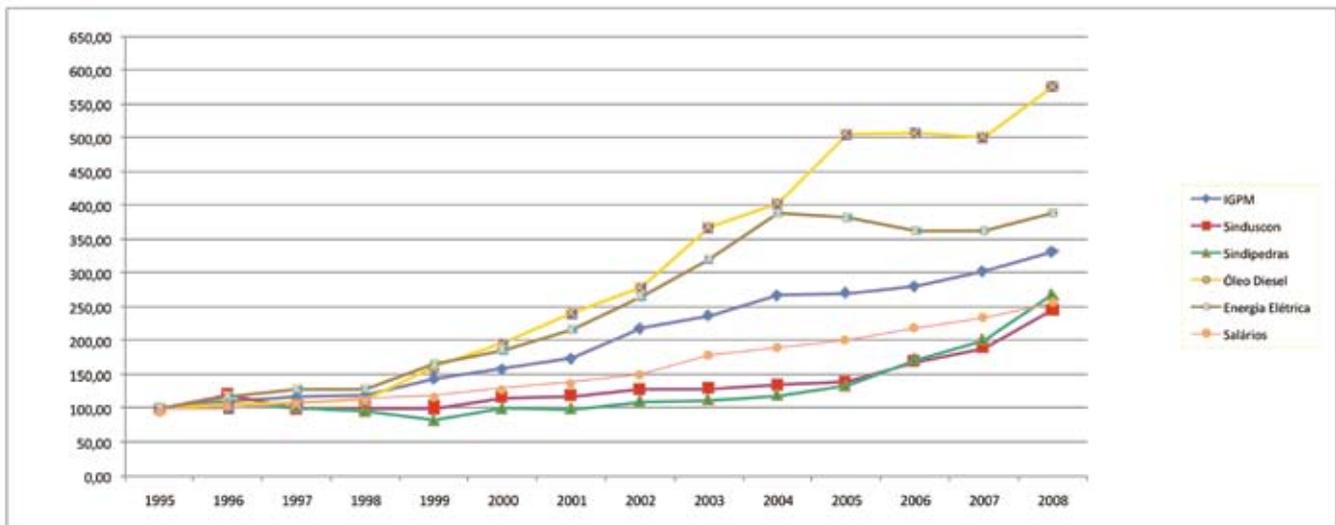
**Comparativo - Variações Anuais**

IGPM  
Pedra Britada (Variação preços CIF apontados pelo Sinduscon e Sindipedras)  
Óleo Diesel / Energia Elétrica (Preços de compra)  
Salários (Reajustes - Convenção Coletiva)

	IGPM	Sinduscon	Sindipedras	Óleo diesel	Energia Elét.	Salários
1996	9,18	20,29	7,26	6,31	17,19	2,56
1997	7,73	-15,84	-8,02	1,78	9,80	5,00
1998	1,78	0,03	-8,64	4,08	0,00	4,76
1999	20,10	0,41	-13,93	42,86	28,24	3,79
2000	9,95	12,77	20,74	21,86	12,77	9,49
2001	10,37	2,33	-0,79	23,75	16,15	6,67
2002	25,30	8,12	11,23	15,19	23,22	9,38
2003	8,69	1,02	-1,56	31,75	20,50	18,86
2004	12,42	-4,17	8,43	9,73	21,23	6,25
2005	1,20	3,46	12,80	26,30	-1,78	6,33
2006	3,84	21,42	29,81	0,19	-8,10	8,51
2007	7,74	11,84	16,99	-0,93	0,00	7,06
2008	9,80	29,99	34,11	14,83	7,46	9,89
<b>Variação 13 anos</b>	<b>232,08</b>	<b>146,59</b>	<b>169,49</b>	<b>476,50</b>	<b>289,34</b>	<b>156,40</b>

**Variação de Índices - Dez.1995. Base 100**

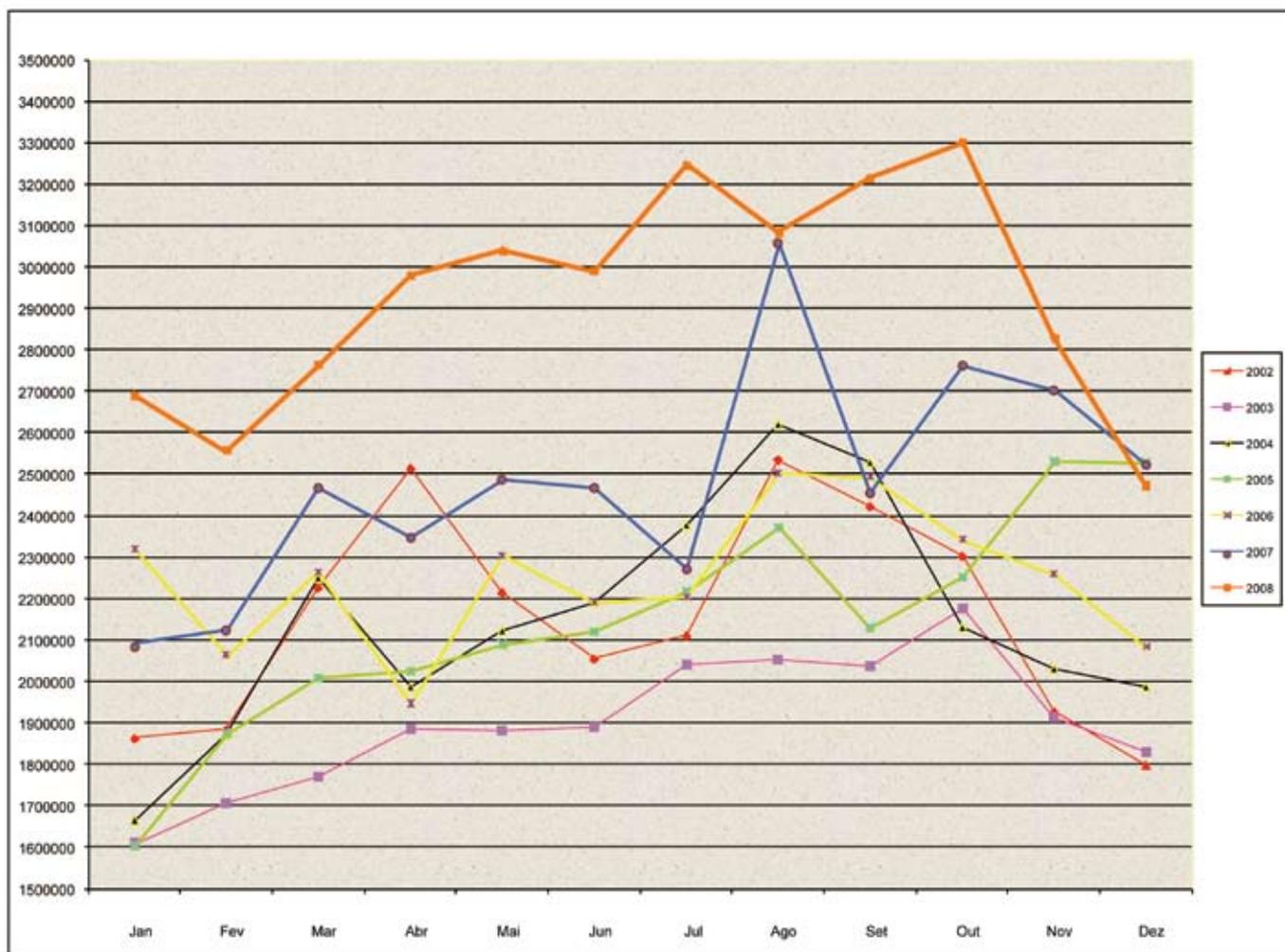
	IGPM	Sinduscon	Sindipedras	Óleo diesel	Energia Elét.	Salários
1995	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
1996	106,18	120,28	107,26	106,31	117,10	102,56
1997	117,62	102,19	101,88	108,20	128,57	107,69
1998	119,71	102,22	98,13	112,62	128,57	112,82
1999	143,78	102,64	83,12	160,88	164,88	117,09
2000	158,08	115,75	100,36	196,06	185,95	128,20
2001	174,47	118,44	99,58	242,62	215,97	136,75
2002	218,62	128,06	110,86	279,46	266,11	149,57
2003	237,61	129,37	112,58	368,20	320,65	177,77
2004	267,13	134,76	118,71	404,04	388,71	188,88
2005	270,33	139,69	133,90	506,25	381,79	200,85
2006	280,71	169,62	172,21	506,75	362,30	217,94
2007	302,44	189,70	200,95	502,05	362,30	233,32
2008	332,08	246,59	299,60	576,50	389,34	256,40



ESTATÍSTICA.SINDIPEDRAS

COMPARATIVO 2002 - 2003 - 2004 - 2005 - 2006 - 2007 - 2008  
 MERCADO DE BRITA - REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Meses	(toneladas)						2,008			Comparativo 2008 x 2007			
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Volume (t)	dias úteis	média d. útil	# no mês	# Acum no ano	% no Mês	% Acum no Ano
Jan	1,863,693	1,608,670	1,665,794	1,603,792	2,320,408	2,094,421	<b>2,689,087</b>	23.5	<b>114,429</b>	594,666	594,666	28.39	28.39
Fev	1,885,689	1,704,379	1,871,601	1,874,591	2,063,983	2,124,200	<b>2,555,820</b>	21.5	<b>118,875</b>	431,620	1,026,286	20.32	24.33
Mar	2,225,100	1,769,375	2,248,776	2,008,082	2,263,536	2,467,494	<b>2,762,717</b>	22.5	<b>122,787</b>	295,223	1,321,509	11.96	19.76
Abr	2,511,648	1,884,854	1,986,158	2,024,141	1,946,887	2,348,825	<b>2,978,685</b>	23.0	<b>129,508</b>	629,860	1,951,369	26.82	21.60
Mai	2,214,568	1,882,548	2,123,749	2,090,669	2,305,264	2,487,159	<b>3,039,419</b>	22.5	<b>135,085</b>	552,260	2,503,629	22.20	21.73
Jun	2,053,735	1,888,786	2,188,499	2,121,359	2,190,557	2,468,944	<b>2,988,721</b>	23.0	<b>129,944</b>	519,777	3,023,406	21.05	21.61
Jul	2,109,034	2,038,577	2,376,837	2,218,245	2,203,890	2,270,908	<b>3,246,451</b>	24.0	<b>135,269</b>	975,543	3,998,949	42.96	24.59
Ago	2,535,326	2,053,243	2,621,948	2,371,400	2,504,511	3,057,219	<b>3,082,300</b>	23.5	<b>131,162</b>	25,081	4,024,030	0.82	20.83
Set	2,419,995	2,037,237	2,527,178	2,129,837	2,494,099	2,455,628	<b>3,214,931</b>	24.0	<b>133,955</b>	759,303	4,783,333	30.92	21.97
Out	2,300,877	2,177,789	2,130,433	2,251,902	2,341,504	2,764,093	<b>3,301,146</b>	25.0	<b>132,046</b>	537,053	5,320,386	19.43	21.68
Nov	1,926,159	1,911,829	2,030,842	2,531,928	2,257,819	2,702,986	<b>2,827,363</b>	21.5	<b>131,505</b>	124,377	5,444,763	4.60	19.99
Dez	1,799,561	1,828,486	1,985,099	2,527,987	2,083,530	2,523,071	<b>2,471,772</b>	21.5	<b>114,966</b>	-51,299	5,393,464	-2.03	18.12
<b>Ano</b>	<b>25,845,385</b>	<b>22,785,773</b>	<b>25,756,914</b>	<b>25,753,933</b>	<b>26,975,988</b>	<b>29,764,948</b>	<b>35,158,412</b>	276					



A tendência se manteve durante 2007, quando a produção quase chegou a 30 milhões de toneladas, 10% a mais que em 2006.

Em 2008, o mercado deslanchou de vez atingindo a marca recorde de 35 milhões de toneladas, 18% a mais que em 2007. A média mensal ultrapassou a marca de 2,9 milhões de

toneladas. Desde abril, a média diária esteve em torno de 130.000 toneladas, vindo somente a cair em dezembro. Não se pode dizer que a queda em dezembro seja reflexo da crise econômica mundial, pois os meses de outubro e novembro, já dentro da crise, mantiveram média diária acima de 130 mil toneladas.

Seria lógico esperar que as perspectivas para 2009 fossem sombrias, pois o mundo vive, tecnicamente, uma recessão (dois trimestres seguidos sem crescimento). O mês de janeiro de 2009 mostra números abaixo da média de 2008, mas isso é ainda não é motivo para preocupação. Janeiro de 2009 choveu muito e



## Alta produtividade. Excelente produto final.

O novo britador de cone Nordberg HP4 permite a produção de materiais mais finos em menos estágios, diminuindo seu investimento e economizando energia.

Através de uma combinação de velocidade otimizada e grande saída, o HP4 é atualmente o britador de cone com os maiores níveis de redução e consumo de energia otimizado devido à alta eficiência em britagem.

Além disso, temos uma equipe de Serviços que oferece a melhor solução em reparos, manutenção preventiva, disponibilidade de peças de reposição, inspeções, assistência operacional, otimização de processos e aumento de capacidade.

Entregar resultados, suprir expectativas, este é o papel da Metso: oferecer soluções inteligentes através do comprometimento com seus clientes.

isso interfere muito no andamento das obras. Além disso, o mês de janeiro se caracteriza por apresentar produção sempre menor que a média do ano, como pode ser visto na Tabela II. Janeiro de 2006 foi atípico devido às obras de recapeamento da Prefeitura de São Paulo.

Há muitas obras em andamento, caso do Trecho Sul do Rodoanel Mario Covas, ligando do Trecho Oeste já em funcionamento e a Rodovia Regis Bittencourt às rodovias Anchieta e Imigrantes que ligam a Grande São Paulo ao Porto de Santos e ao Litoral Sul paulista. Além disso, Trecho Leste do Rodoanel, que fará a ligação com as rodovias Dutra e Ayrton Senna, deve ter o edital de concessão divulgado ainda no primeiro semestre. O governo estadual ainda tem um grande programa de infraestrutura. A rodovia Tamoios, que liga o Vale do Paraíba paulista ao Litoral Norte do Estado, já teve edital de licitação divulgado para várias obras de adequação. Estradas vicinais estão recebendo diversas melhorias e as concessionárias de rodovias do estado também têm várias obras programadas. Na esfera federal, a ro-

dovia Regis Bittencourt, que liga São Paulo a Curitiba, e a rodovia Fernão Dias, que liga São Paulo a Belo Horizonte, concedidas em 2008, estão em obras. As prefeituras municipais também têm várias outras previstas para 2009. As obras planejadas pela iniciativa privadas estão em compasso de espera devido às incertezas inerentes à crise que está se refletindo principalmente na redução do crédito. Entretanto, medidas tomadas pelo governo federal de incentivo à construção de habitação popular e maior facilidade para financiamento de apartamentos de maior valor podem vir a modificar esse quadro.

Portanto, a perspectiva é repetir em 2009 pelo menos o mesmo desempenho mostrado em 2008 ou mesmo crescer.

## Preço da brita

Além de um mercado retraído, os produtores de brita tiveram de conviver nos últimos anos com preço baixo. Tomando como base o ano de 1995, verificamos, nas Tabelas III e IV, que o valor nominal da brita caiu por três anos seguidos (1997, 1998 e 1999), sendo o ano de 1999 o fundo do poço. Somente em 2000, o valor nominal voltou aos níveis de 1995. A recuperação do valor nominal foi lenta até 2004 e sempre abaixo do IGPM (Índice Geral de Preços do Mercado). Somente a partir de 2005, com o aumento da demanda, os valores nominais tiveram valorização acima dos índices de medida da inflação.

Como o preço não remunerou adequadamente o capital por quase uma década (na verdade, houve prejuízo), poucas empresas puderam investir em substituição de equipamentos e máquinas. Na maioria dos casos, houve canibalização do parque industrial instalado e as empresas não puderam se adequar rapidamente à nova situação do mercado. Quando houve recuperação dos preços da brita e sobra de caixa para o empresário investir na troca

de máquinas e equipamentos, a demanda por eles estava muito aquecida devido à espetacular valorização das commodities minerais, o que levou a grandes investimentos em minas e jazidas por todo o mundo. A grande demanda provocou filas e, em 2007 e 2008, não havia máquinas e equipamentos para pronta entrega. Os custos de renovação do parque industrial cresceram, gerando mais problemas para o produtor de brita.

Nas Tabelas III e IV, pode-se também observar que dois insumos básicos para a produção de brita – óleo diesel e energia elétrica – tiveram elevação expressiva, mesmo sendo preços controlados pelo governo. Os preços do diesel (476%) e da energia elétrica (289%) cresceram muito mais que a inflação medida pelo IGPM (232%). Mesmo o custo da mão-de-obra (133%), embora crescendo abaixo da inflação, cresceu mais do que o valor nominal da brita (100%) até 2007. Os salários do setor cresceram menos que de outros setores industriais, o que trouxe perda de material humano, pois o operário duramente treinado era cooptado por propostas salariais mais atraentes.

Hoje, embora o preço ainda não remunere adequadamente o produtor de brita, como houve um esforço muito grande pelo aumento da produtividade por meio da adoção de técnicas modernas, profissionalização da administração empresarial e treinamento contínuo da mão-de-obra, o setor espera que a demanda se mantenha alta para que os custos por tonelada se reduzam aumentando a margem do produtor, além de permitir investir em substituição de equipamentos e máquinas.

## Conclusão

Como o país, o empresário produtor de pedra britada está mais preparado para enfrentar a crise prevista para 2009. Pelos investimentos previstos em obras de infraestrutura por todo o país, o setor de agregados para construção não deve sofrer problema de falta de mercado para seu produto. Também, estão melhores as condições para que ele possa investir na melhoria de seu parque produtivo, pois a grande baixa observada no preço das commodities minerais já arrefeceu a demanda por máquinas e equipamentos. Com os preços remunerando melhor e a demanda mantida nos mesmos níveis de 2008, as perspectivas para 2009 são boas. ■

\*Tasso de Toledo Pinheiro é o atual presidente do Sindicato da Indústria de Mineração da Pedra Britada do Estado de São Paulo – Sindipedras/SP



Produzindo qualidade desde 1987, a CRUZAÇO tem a melhor solução em peças fundidas para britadores, moinhos, escavadeiras, pá carregadeiras, vagões, locomotivas e indústria mecânica em geral. Podemos destacar os nossos controles de qualidade e contínua busca por melhores tecnologias, procurando sempre a melhor solução para nossos clientes. A ampla experiência da CRUZAÇO no fornecimento de peças fundidas é a garantia que oferecemos.

**CRUZAÇO Fundição e Mecânica Ltda.**  
Rod. Dom Pedro I, km 89 s/nº - Jarinú  
Cep 13240-000 - Cx. Postal 51 - São Paulo  
Tel.: (11) 4417-7600 / 4417-1021 - Vendas: (11) 4417-7624 / 4417-7625  
E-mail: cruzaco@cruzaco.com.br  
www.cruzaco.com.br

# OS GRANDES GARGALOS INSTITUCIONAIS DA MINERAÇÃO BRASILEIRA

Por Hildebrando Herrmann\*

Fala-se, com boa dose de razão, da importância da mineração para o mundo moderno. Os mais entusiastas chegam a dizer que ela supera outras atividades humanas, econômicas ou não. O objetivo deste texto não é discutir a mineração sob a ótica da sua importância econômica ou social para o País ou dos conflitos existentes entre ela e outras formas de uso e ocupação do solo. Tampouco, pretende-se discutir se a crise do setor é conjuntural ou estrutural, tendo em conta os reflexos da realidade econômica mundial sobre os países em desenvolvimento, grande parte, exportadores de bens minerais.

O que se pretende mostrar com este modesto artigo são as causas do embrutecimento do setor mineral brasileiro. São inúmeros os motivos responsáveis por esta situação, dentre os quais se destacam: a obsolescência tecnológica do setor, a imensidão do território, a excessiva centralização dos órgãos gestores, a falta de diagnóstico regional abrangente, a falta de integração entre os órgãos públicos, as fragilidades econômico-financeiras, a falta de infra-estrutura, a dubiedade das normas legais pertinentes, a carga tributária excessiva para alguns segmentos do setor, a falta de garantias econômico-financeiras para o exercício da atividade e, principalmente, os equívocos dos órgãos públicos na gestão da atividade mineral. É sobre este motivo, e não sobre aqueles que trataremos neste breve artigo.

Quando se fala da Administração Pública, não se pode esquecer sua função institucional. Ela existe para ordenar as relações entre a coletividade e o Poder Público e não para fortalecer o Governo a não ser que isso traga bem-estar à sociedade. Em síntese, pode-se dizer, parafraseando Sundfeld, que a convivência depende de uma sistemática organização institucional. Para disciplinar essa convivência, fruto da relação harmônica entre Estado e administrado há normas jurídicas que premiam ações positivas e punem as infrações cometidas, tanto pelos administrados quanto pelo Estado. Ninguém está imune às



sanções previstas na legislação e aplicáveis aos infratores por sua desobediência. Ainda segundo Sundfeld, no Estado Democrático de Direito os indivíduos são os verdadeiros titulares do poder político. É o que deflui do preceito constitucional consagrado no artigo 1º da Constituição Federal: “*Todo poder emana do povo (...)*” O Estado não é, portanto, dono do poder, mas simples representante do seu verdadeiro titular, o povo brasileiro.

Na sua atuação institucional, os agentes públicos não exercitam direitos, mas apenas atribuições ou competências, todas previstas em leis específicas. Segundo Caio Tácito, “*A regra de competência não é um cheque em branco, vale dizer, não existe no vazio, incondicionadamente*”. Disto resulta, que o Direito ao atribuir aos agentes públicos determinados poderes, só os legitima se realizados em obediência àquelas determinações, sobressaindo: 1) autoridade com poderes para agir, 2) dentro da sua jurisdição, 3) sobre matéria indicada na norma e nos prazos previsto e 4) desde que aplicados a fatos previstos na norma, 5) visando atingir a sua finalidade. Mais do que um poder, o agente público tem o dever de agir consoante determinam as regras estabelecidas pela legislação pertinente. Para o jurista Fábio Konder Comparato, a cidadania só se perfaz se instaurada em cinco níveis: “*a) na distribuição dos bens materiais e imateriais, indispensáveis a uma existência*

*socialmente digna; b) na proteção dos interesses difusos ou transindividuais; c) no controle do poder político; d) na administração da coisa pública; e) na proteção dos interesses transnacionais*”.

Para não ser arbitrário, o Direito deve adequar-se aos princípios inscritos na Constituição Federal. Esse documento político-jurídico - mais do que apontar regras específicas de conduta - estabelece a ideologia do Sistema Jurídico. O princípio jurídico contém a idéia central, o sentido lógico do sistema. É o alicerce do Direito. Conhecer os princípios de determinado sistema é fundamental para se compreender a sua estrutura e as partes que o compõem, já que sua sobrevivência está implicitamente ligada à manutenção do equilíbrio dos seus elementos constitutivos. A prevalência de um sobre os demais compromete inexoravelmente o sistema. No que tange especificamente ao sistema da Administração Pública, sobressaem alguns princípios expressos no artigo 2º da Lei 9.784/99, que regulamentou o artigo 37 da Carta Magna e que são: legalidade, finalidade, motivação, razoabilidade, proporcionalidade, moralidade, ampla defesa, contraditório, segurança jurídica, interesse público e eficiência, todos obrigatórios para o agente público. O desrespeito a qualquer desses princípios invalida o ato administrativo, seja de que natureza for.

Ao se tratar do setor mineral - área do conhecimento multi e interdisciplinar - fica difícil adequar as normas específicas de cada área àqueles princípios constitucionais sem um conhecimento abrangente das variáveis que ocorrem no desenvolvimento da atividade. Não se pode ignorar, por exemplo, que a atividade mineral se perfaz subtraindo parte da crosta terrestre. Não se minera, por conseguinte, sem modificar a paisagem. Essa alteração, por si só, não caracteriza degradação ambiental, pois há inúmeros dispositivos legais que impõem o uso de técnicas preventivas e corretivas, as quais aplicadas asseguram uma perfeita reconfiguração da paisagem com a conseqüente mitigação de eventuais

danos produzidos. Se o dano for irreversível ou irreparável, nem o DNPM, nem, tampouco, os órgãos ambientais outorgam as necessárias licenças e autorizações, sem as quais a atividade é considerada irregular, sujeitando seus titulares às diversas sanções cabíveis.

Por outro lado, diferentemente do que ocorre com outras atividades industriais, que ocupam, em quase sua totalidade, a área geográfica escolhida, a mineração, embora contemple grandes áreas no seu requerimento inicial, desenvolve-se, ocupando progressivamente pequenos espaços físicos, um de cada vez e cada qual a seu tempo, durante a vida útil do empreendimento, que pode durar centenas de anos. Por serem atividades distintas, quanto à ocupação do terreno onde são implantadas, devem merecer tratamento diferenciado dos órgãos ambientais, especialmente porque as licenças ambientais são outorgadas por prazo determinado e de curta duração. Por fim, comprometendo inexoravelmente a atividade há a superposição de atribuições entre os diversos órgãos legitimados para a gestão minero-ambiental do País. A partir dessa constatação, que é básica para as análises subsequentes, podemos, de forma singela, discutir a participação dos diversos atores na regulamentação e fiscalização da atividade mineral, com ênfase para os seguintes:

### **Departamento Nacional de Registro do Comércio – DNRC**

É um órgão vinculado ao Ministério de Indústria e Comércio, com as seguintes funções: orientação, coordenação e normatização, no plano técnico, e função supletiva no plano administrativo, cabendo às Juntas Comerciais, que são unidades regionais, a execução e administração dos serviços de registro. Disciplinando o registro nas Juntas Comerciais de empresas mercantis que objetivem exercer a atividade de mineração há inúmeras legislações aplicáveis à matéria, com destaque para: Lei 7.292, de 19/12/1984 que autoriza o DNRC a estabelecer modelos e cláusulas padronizados, visando simplificar a constituição de sociedades mercantis e Instrução Normativa 109, de 28/10/2008, que dispõe sobre os procedimentos de registro e arquivamento digital dos atos que são de competência, nos termos da legislação pertinente, ao Registro Público de Empresas Mercantis e Atividades Afins.

Embora não apareça taxativamente na le-

gislação resgatada a obrigação de instruir o pedido de constituição de empresa de mineração com a competente licença ambiental ou o protocolo do seu requerimento, o formulário disponibilizado no sítio da Junta Comercial prevê, tratando-se de empresa de mineração, um campo específico, que deve ser preenchido com as informações sobre a licença ambiental correspondente. A sua ausência impede, desmotivadamente, a outorga do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ, sem o que a empresa mercantil não é juridicamente constituída, não podendo, de conseqüência habilitar-se ao título de lavra. Isso provoca um círculo vicioso, porque a licença ambiental só é outorgada a quem for aspirante ao direito de lavra, cujo título só é liberado pelo DNPM à pessoa jurídica, vale dizer, a quem possua o número do CNPJ. A Junta Comercial, contrariando a legislação pertinente, ao recusar o registro de empresa mercantil interessada em atuar na mineração, sem a licença ambiental, impede, conseqüentemente, que ela se habilite à lavra futura.

### **IBAMA e órgãos ambientais dos Estados-Membros e Municípios**

O licenciamento ambiental é uma obrigação legal e prévia à instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente causadora de degradação ambiental e possui como uma de suas mais expressivas características a participação da sociedade na tomada de decisão (comentários e audiências públicas). Essa obrigação é compartilhada pelos Órgãos Municipais e Estaduais de Meio Ambiente e pelo IBAMA, como partes integrantes do SISNAMA (Sistema Nacional de Meio Ambiente). O IBAMA atua, principalmente, no licenciamento de grandes projetos de infra-estrutura que produzem impactos significativos em mais de um estado e nas atividades do setor de petróleo e gás na plataforma continental. Aos Estados-Membros compete licenciar de empreendimentos ou atividades localizados ou desenvolvidos em mais de um município ou em unidades de conservação de domínio estadual; localizados ou desenvolvidos nas florestas ou demais formas de vegetação relacionadas no Código Florestal; cujos impactos ambientais diretos ultrapassem mais de um ou mais municípios e, mediante delegação do IBAMA, nos casos de atribuição deste órgão; aos Municípios, finalmente, cabe o licenciamento de empreendimentos e atividades de impacto ambiental

local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio. As principais diretrizes para a execução do licenciamento ambiental estão expressas na Lei 6.938/81 e nas Resoluções CONAMA nº 001/86 e nº 237/97 e no parecer MMA 312, que discorre sobre a competência estadual e federal para o licenciamento ambiental.

Embora o texto seja claro, sua aplicação é, paradoxalmente, confusa. Há uma subversão na distribuição de competências entre o IBAMA e órgãos estaduais. Mistura-se a obrigação de se ouvir o IBAMA com a atribuição exclusiva da outorga das competentes licenças ambientais em nível federal para casos em que a legislação atribui aos Estados tal competência. Não bastasse essa usurpação de poderes para configurar o desrespeito à lei, verifica-se que as sanções federais são mais severas que as estaduais o que penaliza excessivamente o minerador. Muitas multas cobradas pelo IBAMA são, na realidade, de atribuição dos órgãos estaduais, cujos valores são significativamente menores do que aquelas aplicadas pelo órgão federal.

Alguns órgãos estaduais, por sua vez, criam regras, que vão de encontro aos princípios anteriormente mencionados e, com isso, comprometem o funcionamento do sistema administrativo e trazem prejuízos irreversíveis aos mineradores da região. Algumas delas merecem citação especial, com destaque para:

1) obrigação de o minerador averbar a reserva florestal legal no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca onde se situa a propriedade superficial. Além de ser uma ofensa ao direito de propriedade porque retira do proprietário rural o livre gozo sobre o seu imóvel, é uma aberração jurídica, porque ignora a separação que existe entre as duas propriedades imobiliárias: a mineral e a superficial. Não pode o titular de uma propriedade, ainda que encravada em outra, definir o local da restrição legal a ser suportada por aquela propriedade;

2) anuência prévia do proprietário do solo para a outorga da licença ambiental. Da mesma forma, trata-se de exigência incompatível com dois princípios basilares do Direito Mineral que são: a) o da separação das propriedades envolvidas, cuja aplicabilidade, havendo conflito de interesse, assegura à propriedade mineral supremacia sobre a superficial. Disto resulta que, a partir da outorga do título mineral, estabelece-se em favor da propriedade mineral (dominante) uma servidão administrativa so-

bre a superficial (serviente); b) participação do proprietário do solo nos resultados da lavra, previsto no § 2º do artigo 176 da Constituição Federal, o qual, adicionado a outros direitos do superficiário: renda pela ocupação do solo, indenização por danos e prejuízos causados à propriedade e recuperação da área minerada, assegura-lhe ressarcimento integral pelo uso de sua propriedade. Ademais, a competência do órgão ambiental é voltada exclusivamente para os aspectos ambientais da atividade ou obra, sendo-lhe defeso envolver-se com assuntos alheios à sua atribuição. Eventuais prejuízos devem ser cobrados judicialmente pelo proprietário rural;

3) a responsabilização do minerador por danos causados ao meio ambiente prevista no § 3º do artigo 225 da Carta Magna é indevida porque conflita com o § 2º do mesmo artigo, pois, como foi dito, a obrigação de recuperar a área minerada elimina eventuais danos que possam ser provocados por uma atividade que se perfaz modificando a paisagem;

4) tratando-se de órgão técnico, constituído por consagrados especialistas do setor, não se justifica a submissão destes técnicos às regras administrativas impostas aleatoriamente. Eles, pelas qualidades adquiridas durante a sua formação profissional, são mais competentes para aplicar as normas técnicas e devem, justificando suas decisões, decidir sobre o que é melhor para o ambiente.

### Ministério Público

Segundo o artigo 127 da Constituição federal o Ministério Público é uma instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis. Cabe-lhe, entre outras coisas, promover a ação penal pública e promover o inquérito civil e a ação civil pública, para proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de, outros interesses difusos e coletivos.

Salta à vista a importância que o MP tem para salvaguarda de interesses fundamentais da sociedade brasileira, mas, ainda que isso seja verdade, não se pode olvidar que algumas ações voltadas para a necessária proteção ambiental promovidas pelos promotores de justiça ou por procuradores federais atingem inexoravelmente as atividades econômicas, principalmente a mineração. Esse comprometimento decorre, quase sempre, de interpretação equivocada da legislação perti-

nente, pois eles utilizam, no exercício da sua função institucional, quase sempre a interpretação gramatical em detrimento da interpretação lógica e sistêmica, que seria o correto por se tratar de assunto multi e interdisciplinar. Outro excesso cometido é o que ocorre, na fase do inquérito civil, por ocasião da assinatura de eventual Termo de Ajustamento de Conduta. Nesta fase, ainda sem uma comprovação fática de eventual ilícito ambiental, o minerador é compelido a assinar termo comprometendo-se a assumir obrigações de fazer e de não fazer, muitas delas, sem a necessária previsão legal. Por último, ainda decorrente de uma interpretação gramatical, o MP busca aplicar o § 2º do art. 225 da Constituição nas atividades de mineração, esquecendo-se de que a atividade mineral possui um parágrafo específico, o terceiro, que se sobrepõe sobre o segundo, que é geral

### Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM

É órgão criado em 1934 para gerir o setor mineral brasileiro, adota um sistema de gestão descentralizada organicamente, cabendo aos Distritos Regionais a aplicação das normas pertinentes. Falta, para modernizar sua atuação, incorporar, também, a figura da descentralização política ou também conhecida como desconcentração administrativa. O desenvolvimento do setor depende de um órgão ágil, moderno, democrático nas suas relações técnico-institucionais e socialmente responsáveis, que incorpore às suas tarefas cotidianas, ainda os seguintes procedimentos: atendimento célere e objetivo aos interessados, sempre por técnicos da área e não por pessoal terceirizado; permitir que os técnicos das diferentes áreas atendam, por telefone, por fax ou pela internet consultas singelas ou dúvidas dos mineradores ou técnicos do setor; permitir o fornecimento imediato de cópias de peças dos processos por meio de máquina xerox ou através de máquinas fotográficas; atender com urbanidade a todos os interessados, técnicos, mineradores e terceiros; permitir o agendamento de audiências por telefone, fax ou correio eletrônico; disciplinar as vistas aos processos administrativos, disponibilizando, havendo razões plausíveis, número significativo de processos para consulta de um mesmo interessado em um mesmo dia; manter a flexibilização do horário de trabalho dos técnicos do DNPM com o intuito de permitir a melhor administração

do tempo de cada um; arquivar os processos em locais próprios, permitindo aos interessados acesso rápido àqueles de seu interesse; manter e ampliar a delegação aos técnicos dos Distritos para assumir determinadas atribuições e atender ao público em geral; aos chefes dos Distritos cabe decidir dúvidas não resolvidas pelos técnicos, em grau de recurso, a chefia ou a subchefia devem estar sempre presentes e disponíveis para resolver os problemas do setor; os funcionários do protocolo devem cumprir rigorosamente o horário previsto e atender com educação e boas maneiras o público interessado; a relação DNPM – minerador deve ser democrática, não se permitindo privilégios espúrios; o órgão deve ser uma fonte de consulta permanente e seus dados e informações devem, por isso mesmo, estar disponibilizados na internet; a relação do DNPM com outros órgãos públicos, federais, estaduais e municipais, com associações profissionais e com ONGs deve ser, além de amistosa, exercida de forma cooperada; não deve haver interferência externa nas decisões técnicas do órgão; deve haver consulta periódica às associações técnicas, aos sindicatos patronais e de trabalhadores e ao público em geral sobre formas de se modernizar o órgão.

### Conclusão

De maneira geral, com uma ou outra exceção estabelecida por unidades que criaram suas próprias regras, a gestão administrativa do setor mineral é ágil, democrática e socialmente correta e atende aos interesses do setor. Sua modernização, entretanto, é tarefa que se impõe como forma de ajustar as suas atribuições constitucionais às novas demandas da sociedade, que anseia por respostas rápidas e urgentes aos desafios estabelecidos pelas novas metas governamentais, especialmente àquelas dirigidas à habitação, à saúde e ao saneamento, à educação, à segurança pública, etc. Que as autoridades responsáveis pelo setor levem em consideração esse modesto diagnóstico e possam, com suas atribuições institucionais, manter íntegras as tarefas exitosas e alterar aquelas que são hoje os grandes gargalos da mineração brasileira. ■

*Prof. Dr. do Departamento de Geologia e Recursos Naturais do Instituto de Geociências da Unicamp e do Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente da Uniará. Advogado e Consultor de órgãos públicos e privados. Autor de livros e artigos científicos na área de Mineração e meio ambiente.*

# Construção civil gaúcha alerta para risco de que falte areia

O Rio Grande do Sul vive um momento extremamente positivo no setor da construção civil, com o nível de atividade crescendo numa média de 5% ao ano, desde 2005, e previsão de chegar a 3,5% em 2009. Para os próximos anos estão programados novos e importantes investimentos. Além do incremento do setor imobiliário, constam da agenda da construção civil obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), como a construção da BR-448, via expressa da BR-116; duplicação da Tabai-Estrela; duplicação da Pelotas-Rio Grande; ampliação dos molhes e dragagem do porto de Rio Grande; viadutos, passarelas



e alargamento de pontes sobre os rios Gravataí e Sinos; adequação de trevos, em Roselândia e Sapucaia; ampliação da linha da Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A. – Trensurb, até Novo Hamburgo, na Região Metropolitana de Porto Alegre, e ampliação também da pista e novo complexo logístico do Aeroporto Salgado Filho, além da duplicação da BR-101, no trecho entre Palhoça/SC e Osório/RS.

A previsão é de que apenas os investimentos federais na Região Sul alcancem, nos próximos quatro anos, R\$ 3,9 bilhões. Outros projetos de infraes-



trutura serão realizados pelo governo gaúcho, pelas prefeituras e pela iniciativa privada. Somente em esgotamento sanitário, durante o próximo quadriênio serão investidos R\$ 1,2 bilhão. Entre os empreendimentos privados, outros R\$ 600 milhões devem ser aportados em dois projetos: construção da futura Arena do Grêmio (em torno de R\$ 400 milhões) e cobertura e ampliação do Complexo Beira-Rio (Internacional), R\$ 200 milhões. Se Porto Alegre for escolhida como sub-sede da Copa do Mundo de 2014, mais obras serão necessárias.

Para viabilizar esses projetos, no entanto, será indispensável que não falte areia – matéria prima para a produção, por exemplo, de argamassa, concreto e asfalto, ou ainda como material drenante em base de rodovias e outras obras. E essa necessidade de manter e ampliar o abastecimento começa a preocupar as construtoras e os mineradores.

São dois os riscos: o de que as empresas mineradoras não tenham condições de atender a futura demanda e o de que de falte areia em consequência do esgotamento da jazida da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, que é minerada há mais de 50 anos e que, junto com as reservas dos rios dos Sinos e Caí, atende cerca de 70% da demanda gaúcha - regiões Metropolitana de Porto Alegre e Serra. Estão em debate, como alternativas, mudanças na regulamentação da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam) para a mineração na Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí, liberação para atividade em outras jazidas - Lago Guaíba, por exemplo -, ou outras formas de obtenção de areia, que aumentariam os custos econômico-financeiros e reduziriam os ganhos ambientais.

O presidente do Sindicato da Indústria da Construção de Estradas, Pavimentação e Obras de Terraplenagem em Geral no Rio Grande do Sul (Sicepot/RS), Athos Roberto Albernaz Cordeiro,

se mostra preocupado. “Já conversamos com as empresas mineradoras sobre a possibilidade da falta do produto e pretendemos auxiliar na buscar por alternativas junto às autoridades”, afirma.

Athos Cordeiro lembra que obras como a Rodovia do Parque que necessitam de muita areia e a falta do minério ou o aumento do preço elevará o custo da obra. “Sem dúvida estamos diante de um problema e não poderia ser em pior



momento. Em 2008 o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (Dnit) e o Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (Daer) investiram R\$ 600 milhões no RS. Para 2009, a previsão é um aporte de R\$ 1,2 bilhão, mas temos essa ameaça. A Fepam tem agido de uma maneira positiva e creio que decidirá de forma adequada”, diz.

## RODOVIA DO PARQUE

O engenheiro Armino Borstmann da Ecoplan, empresa que está à frente do projeto de construção dos 44 quilômetros da BR-448, a chamada Rodovia do Parque, trecho entre o entroncamento da BR-116/RS-118 e o entroncamento da BR-290, que tem como objetivo desconcentrar e desafogar o tráfego da Região Metropolitana de Porto Alegre e garantir maior fluidez no trânsito da rodovia, informa que a obra está orçada em mais de R\$ 700 milhões. E explica que, pelo projeto inicial, seriam necessários 5,6 milhões de toneladas de areia. “Conversei com as mineradoras de areia que me falaram ser impossível atender



e uma das razões era a redução considerável da reserva de areia da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí. Refizemos o projeto, reduzimos praticamente para a metade e ainda assim temos dúvidas”, relata Borstmann.

O engenheiro da Ecoplan esclarece que o custo da areia já é alto e, se for elevado ainda mais, afetará o custo final das obras. Para Borstmann, se a saída for industrializar a areia, vai se tornar economicamente inviável. “Alguma alternativa deve ser tomada rapidamente, antes que tenhamos a falta do produto”, enfatiza.

## DNPM

O chefe em exercício do Departamento Nacional de Produção Mineral no Rio Grande do Sul, geólogo Roberto Ferrari Borba, salienta que o órgão acompanha os níveis da reserva de areia da Bacia Hidrográfica do Baixo Jacuí e também se mostra preocupado com a redução existente. “Pelo que estamos observando através dos relatórios de lavras, os níveis estão reduzindo e, em poucos anos, parte da mineração terá de ser transferida para outras regiões. Existem algumas alternativas que estão sendo estudadas. Trabalhamos em conjunto com a Fepam e tenho certeza de que encontraremos a melhor saída”, define.

Roberto Borba explica que existem hoje no Estado 274 pontos de extração sendo explorados por 99 empresas. Em 2007, última pesquisa realizada, foram produzidas 6,88 milhões de toneladas, com um faturamento de R\$ 28,6 milhões. O geólogo argumenta que, entre as alternativas mais viáveis, figuram o abrandamento das restrições impostas para a retirada de areia no Baixo Jacuí e novas jazidas de lamina d’água no Lago Guaíba e nos rios Santa Maria e Vacacaí.

## FEPAM

“Nossos técnicos acompanham o trabalho de extração de areia realizado do Vale do Jacuí e nos passam que está tudo sob controle. As licenças sendo expedidas e a mineração feita dentro das normas vigentes”, afirma Ana Maria Pellini, diretora-presidente da Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam).

A diretora-presidente do órgão ambiental entende que a sociedade necessita de areia e a demanda precisa ser atendida. “Estamos atentos e agiremos se houver a necessidade”, destaca. A Fepam, de acordo com Pellini, é um órgão de planejamento e a areia tem de ser incluído num zoneamento de potencialidades. Por outro lado, critica a ação dos clandestinos e diz que todos os esforços estão sendo feitos para coibir a ação destes.

## EXTRAÇÃO DE AREIA NO RS

As mineradoras de areia do Rio Grande do Sul são as únicas, em todo o país, a trabalhar sob vigilância de um moderno sistema de monitoramento - o GPS (Sistema de Posicionamento Global). Semelhante ao sistema adotado nos rios Pó (Itália) e Tejo (Portugal).

A instalação e a operação do sistema resultaram de um esforço da Câmara Técnica de Mineração do Consema (Conselho Estadual do Meio Ambiente), onde os mineradores e a Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam) tiveram participação ativa. Hoje, todas as dragas das empresas legalmente dedicadas à extração de areia estão equipadas com GPS, o que permite aos fiscais ambientais monitorar, em tempo real, se a dragagem está sendo feita dentro das especificações. Caso a draga seja flagrada em operação irregular, o equipamento

de extração de areia pode ser desligado de forma remota.

O monitoramento é feito numa central de operações controlada por empresa independente homologada pela Fepam, com sistema aberto, 24 horas por dia, à fiscais ambientais da Fepam e a outros órgãos tais como: Polícia Ambiental Estadual, Polícia Federal, Ministério Público Estadual e Federal, e Marinha do Brasil.

As empresas mineradoras desenvolvem um criterioso programa de monitoramento de sua atividade de extração, adotando uma série de medidas rigorosas com a finalidade de prevenir, mitigar os possíveis riscos ambientais e assegurar a sustentabilidade ambiental do rio, de suas margens e de áreas próximas. As empresas extratoras e as demais mineradoras que operam no Rio Jacuí extraem a cada mês cerca de 680 mil toneladas de areia, assegurando o abastecimento do mercado. Ao mesmo tempo, experimentam a perspectiva preocupante de que, de curto para médio prazo, seja exaurida a jazida do Baixo Jacuí e, na ausência de alternativas como o Lago Guaíba, imponha consequências onerosas para o processo de desenvolvimento do Estado.



Diante do quadro atual o Lago Guaíba surge como a melhor alternativa técnica e locacional para suprir a crescente demanda de areia da população do Rio Grande do Sul. Especialistas de diversas áreas afirmam que é possível extrair areia do leito do Lago Guaíba com reduzidos impactos ambientais, mediante processo de licenciamento ambiental que contemple minimizar impactos, além da utilização de eficiente sistema de monitoramento e controle, aplicando medidas compensatórias e mitigatórias, que manterão intactos o paisagismo e a estrutura física da orla do lago. ■

## AGOSTINHO BOSCARDIN (1922-2009)

Faleceu em Curitiba-PR, no dia 24 de fevereiro, o Sr. Agostinho Boscardin, proprietário da Pedreiras Boscardin Ltda., empresa detentora de quatro pedreiras no Estado do Paraná nos municípios de Irati, Piraquara e Ponta Grossa.

Nascido em Curitiba, em 07 de Setembro de 1922, o jovem Agostinho Boscardin adquiriu uma propriedade em Riozinho, município de Irati, tendo para

isso solicitado um empréstimo ao patrão de sua tia, o interventor Manoel Ribas. Na propriedade, descobriu uma pedreira e a partir dali, 1950, passou a dedicar-se de corpo e alma à extração de pedras.

Inicialmente, forneceu pedra bruta para alicerces de imóveis, sendo que as pedras eram quebradas por marretas e martelos e transportadas em carroças. A venda era feita por “lata” ao invés de metro cúbico ou tonelada. A partir de 1956, com o primeiro contrato assinado com a Rede Ferroviária, a produção precisou aumentar. Com 10 “operários britadores”, produzia de 10 metros cúbicos por dia e, uma vez por mês, um trem levava o material para Ponta Grossa onde era utilizado entre os dormentes da ferrovia. Em 1957, foi adquirido o primeiro britador, uma máquina movida a óleo diesel e capaz de britar 30 metros cúbicos por dia.

Em 1965, comprou uma área às margens do rio Passaúna, município de Curitiba, e iniciou outra pedreira. Em janeiro de 1976, vislumbrando um negócio melhor, abriu nova pedreira no município de Piraquara, Região Metropolitana de Curitiba, vendendo a unidade de Curitiba. Em janeiro de 1984, a empresa passou a operar nova unidade, agora no município de Ponta Grossa, no local denominado Periquitos. Em outubro de 1989, nova unidade foi aberta em Irati, junto à BR-277, passando a empresa criada por Agostinho Boscardin a contar com quatro unidades.

Agostinho Boscardin era casado com dona Jacy. A família conta que Agostinho só viria D. Jacy três vezes antes de casarem. Quem entabulou as negociações para o casamento foi sua mãe que, receosa de ver o filho ir para a guerra, fez um acordo com o pai de D. Jacy, seu vizinho. Apesar disso, permaneceram 64 anos casados. Ana, a caçula da família, conta que era dele a primeira e a última palavra e nenhum dos nove filhos tinha coragem de contrariá-lo. Se com a família era reservado, fruto da educação que recebeu dos pais e avós italianos, fora de casa era brincalhão, adorando pregar peças nas pessoas. Sua forma de expressar-se também era característico, misturando em uma frase palavras em português e italiano ou mesmo inventando palavras criadas a partir das duas línguas.

Agostinho Boscardin deixa viúva, nove filhos, 15 netos e 13 bisnetos.



## ASFALTO: CONSUMO BATE RECORDE EM 2008

O Brasil está fechando o ano com um consumo de 2,03 milhões de toneladas de asfalto, o maior já registrado no país. Até então, o recorde era o uso de 1,97 milhão de toneladas em 1998. O dado foi apresentado na segunda, em reunião do setor na Fiesp. Para o presidente do Sinicesp (Sindicato da Indústria da Construção Pesada), Manuel Rossitto, o número é pequeno se comparado à expansão da frota de veículos.

## CASA PRÓPRIA

José Serra assinou decreto para estimular crédito na compra de casa própria de famílias com renda de até dez salários mínimos em SP. A lei institui o FGH (Fundo Garantidor Habitacional), criado para estimular a participação privada nos investimentos habitacionais sociais. Na prática, a medida permite ao governo ser avalista nas aquisições ou financiamentos feitos para famílias de baixa renda por agentes imobiliários privados.

## IMÓVEIS TÊM PIOR MÊS DESDE 1999

Outubro foi o pior mês do setor imobiliário na cidade de São Paulo desde janeiro de 1999, quando ocorreu a maxidesvalorização do real. No mês, o índice vendas sobre a oferta (VSO) foi de 4,9%. A média mensal de janeiro a outubro foi de 14,9%. Em 2007, o indicador chegou a alcançar 16,2%. De janeiro a outubro de 2008, os lançamentos chegaram a 29 mil unidades, uma expansão de 5,1% ante o mesmo período do ano passado. Para 2009, a expectativa é que sejam lançadas de 26 mil a 28 mil unidades.

## DNPM ALTERA VOLUMES AUTORIZADOS PARA GUIA DE UTILIZAÇÃO

Foi publicada no Diário Oficial da União do dia 11/02/2009 a portaria do Diretor-Geral do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM nº 44, que dispõe sobre a Guia de Utilização, instrumento que permite ao empreendedor a extração de volumes máximos de substâncias minerais, antes da concessão do direito de lavra. A portaria dá nova redação ao Anexo I da portaria nº 564, de 19/12/2008, publicada no D.O.U. de 23/12/2008 e, no setor de rochas, altera os volumes das substâncias minerais: rochas ornamentais e de revestimentos - carbonáticas (mármore, travertinos) – de 3,6 mil t para 10 mil t; rochas ornamentais e de revestimentos - silicatadas (granitos e gnaisses, quartzitos, serpentinitos e basaltos) – de 6 mil t para 16 mil t; rochas ornamentais e de revestimentos - outras (ardósias, arenitos e quartzitos friáveis) – de 1,5 t para 4 mil t. No setor de agregados para construção civil, saibro e argila os volumes de areia (50 mil t) e argila (12 mil t) continuam os mesmos, enquanto saibro passa de 10 mil t para 6,5 mil t e brita passa de 30 mil t para 50 mil t.

## FRENTE DE APOIO À MINERAÇÃO RETOMA REUNIÕES

Com o objetivo de definir o cronograma de atividades para 2009 e a apresentação do calendário elaborado pelo grupo de comunicação da FPAM, com o apoio de entidades representativas do setor, a Frente Parlamentar de Apoio à Mineração,

coordenada pelo deputado João Caraméz (PSDB), reuniu-se no dia 05 de fevereiro. A oportunidade de divulgação dos trabalhos da frente por meio da realização de reuniões itinerantes pelos integrantes da FPAM também foi assunto da reunião. “É importante aproveitar ocasiões para sensibilizem as pessoas para a importância que tem o setor na economia paulista, bem como é importante congregam aliados aos propósitos da frente”, lembrou Caraméz.

Presente à reunião, o deputado Vicente Cândido (PT) defendeu a retomada de contatos com políticos do Legislativo e do Executivo federal. Alertando também para a importância de os parlamentares da frente engajarem-se no programa anunciado pelo presidente Lula de construção de casas populares.

Em relação ao receio manifestado por parlamentares que integram a frente de que o setor de mineração seja atingido pela crise da economia mundial, Caraméz sugeriu a todos que, baseados em sua experiência e nos resultados conseguidos pelos trabalhos desenvolvidos pela frente em 2008, apresentem propostas aos que decidem os destinos financeiros do Estado, no sentido de superação da crise.

Entre outras resoluções, ficou acertada a criação de um grupo encarregado de acompanhar e analisar os estudos que diversos órgãos estão desenvolvendo sobre os impactos da crise global sobre o setor de mineração e dividir com os integrantes da frente a experiência acumulada. Também ficou decidido que serão agendadas audiências com representantes das esferas federal e estadual para apresentar um amplo diagnóstico do setor e as reivindicações e propostas que contribuem para o desenvolvimento sustentável.

## ABC PROMOVE ENCONTRO DE MINERADORES

Foi realizado pela Associação Brasileira de Cerâmica (ABC) no IPT, nos dias 11 e 12 de março passado, o XV Encontro de Mineradores e Consumidores, que discutiu a situação atual dos minerais não metálicos, com foco nas propostas



Paulo Camillo, Tasso de Toledo Pinheiro, Antonio Fernando da Silva Rodrigues, Antonio Carlos de Camargo, João Fernando Gomes de Oliveira, Luiz Antonio Chieriegatti e Zoraide de Souza Senden Carnicel

de mudanças nos marcos regulatórios para o setor mineral, conforme vem sendo divulgado pela imprensa e pelos órgãos do Ministério de Minas e Energia.

Segundo Antonio Camargo, pesquisador da Seção de Recursos Minerais e Tecnologia Cerâmica do Centro de Tecnologia de Obras de Infra-estrutura (CT-Obras) do IPT e vice-presidente da ABC, o evento trouxe informações das entidades que realizam trabalhos para atender as necessidades do setor, principalmente no Estado de São Paulo, bem como ouvir especialistas de renome que trouxeram contribuições importantíssimas para todos nós”,



Deputado João Caraméz, Marcelo Sampaio, diretor da ABC, Tasso de Toledo Pinheiro, presidente do Sindipedras e Antonio Carlos de Camargo, vice-presidente da ABC

João Fernando Gomes de Oliveira, diretor-presidente do IPT, notou que São Paulo está dando um grande exemplo para os outros estados na sua articulação e organização. “Mineração envolve problemas tecnológicos, ambientais, políticos e conexões complexas com a indústria. Para que São Paulo se desenvolva ainda mais na obtenção de qualidade de seus produtos cerâmicos, esse tipo de articulação entre os diversos setores de pesquisa e empresariais é muito importante”, afirmou.

“Num momento como o atual, de muitos desafios, a realização de um evento deste porte é um ponto de encontro importante para o segmento na busca dos melhores resultados. Mostra que de nada adianta se isolar, imaginando que alguém pode encontrar sozinho todas as soluções”, afirma o presidente da ABC, Leonardo Curimbaba.

Para promover o desenvolvimento estratégico e sustentável da mineração e garantir o suprimento seguro e contínuo dos recursos minerais para a população, foi criada a Frente Parlamentar de Apoio à Mineração, coordenada pelo Deputado Estadual João Caraméz. Nesse trabalho, há propostas e soluções alternativas para que essa questão seja tratada de forma autônoma. “Dessa forma a coordenação e a gestão das atividades deixará de ser da responsabilidade dos órgãos públicos competentes. Essa política mineral no Estado deverá garantir a sua permanência em face do importante papel que possui na construção da sociedade”, declara Caraméz.

Estiveram presentes representantes do Comitê da Cadeia Produtiva da Mineração (Comin) da FIESP, da Frente Parlamentar de Apoio à Mineração da Câmara Legislativa de São Paulo – FPAM, do DNPM, da CPRM, da Cetesb, do IBRAM, do DRM do Rio de Janeiro, entre outros.

## ERRO NA REPORTAGEM PIONEIRISMO GRUPO MARC EDIÇÃO N.º 44

Como somos privilegiados pelo recebimento desta conceituada publicação de nosso setor de Mineiração, o qual agradecemos, notamos que na edição acima referida de número 44, no assunto de reportagem PIONEIRISMO CARACTERIZA OPERAÇÕES DO GRUPO MARC, na página 13 consta que a instalação de britagem possui britadores HYDROCONES S3000 e H4800.

Na realidade estes britadores são da marca SANDVIK e não como constou na reportagem. São atendidos pelo representante local do Paraná, NORTEC, nosso colega, que presta aos mesmos assistência técnica e visitas para orientações e dúvidas.

Juarez Torresan  
JOKS SC EQUIPAMENTOS P/MINERAÇÃO LTDA

## METSO CONTRATA FRANZ TREU PARA O SEGMENTO DE MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO.

A Metso anuncia a contratação no Brasil do Executivo Franz Treu que acumulará as posições de Vice-Presidente Sênior para Mineração e Construção e Diretor Geral da Metso Brasil Indústria e Comércio Ltda. Franz estará sediado na matriz Sul-Americana da empresa em Sorocaba, SP.



Franz é graduado em Engenharia Mecânica e Análise de Sistemas e sua ampla formação acadêmica inclui MBA em Marketing. Em mais de 30 anos de profissão, Franz acumulou experiências nas áreas de engenharia, indústria, distribuição e serviços, boa parte desse tempo como primeiro executivo das unidades de negócios.

Sua missão é aumentar ainda mais a presença da empresa e seu suporte e portfólio de soluções para os clientes das áreas de mineração, construção, pedreiras e siderurgia dentre outras.

## CASE TRAZ INOVAÇÕES PARA RETROESCAVADEIRA

A Case acaba de trazer ao Brasil o pro control, um sistema exclusivo, desenvolvido pela marca nos Estados Unidos, que traz maior precisão, controle e velocidade nas operações.

A novidade já pode ser adquirida como item opcional em todos os modelos de retroescavadeira 580M, e a partir de abril será padrão em todas as 580M com cabine fechada e tração 4x4.

“O pro control suaviza os movimentos do braço da retroescavadeira, evitando o chacoalhar da caçamba. Isso traz muitos benefícios, como ciclos mais rápidos, maior conforto de operação e maior exatidão nos movimentos. Para o nosso cliente, significa maior produtividade e trabalhos mais bem feitos”, explica o gerente de Marketing do Produto da Case, Edmar de Paula.

Ele exemplifica: “A interrupção do movimento do braço de uma retroescavadeira é sempre um pouco brusca, por mais cuidadoso que seja o operador. Se a máquina está ao ar livre e tem



espaço, não há problema. Mas, se está operando na escavação de uma valeta para tubulação, por exemplo, corre-se o risco das laterais serem danificadas. Com o pro control, as paradas são exatas e mais suaves, evitando danos na área de trabalho”.

Antes de disponibilizar o novo sistema, a Case fez eventos de demonstração, entre dezembro de 2008 e janeiro de 2009, com quase 200 clientes de nove estados brasileiros. Os clientes receberam todas as informações sobre o novo sistema, testaram o seu funcionamento e responderam a um questionário sobre a eficácia e a importância do pro control. 97% dos clientes disseram ter gostado do sistema, 89% o classificaram como bom ou muito bom e 75% apontaram o pro control como muito importante na sua área de trabalho.

“Essas avaliações foram muito importantes na nossa decisão de implantar o pro control nas retroescavadeiras 580M. O sistema foi muito bem avaliado”, analisa Edmar de Paula.

Nesses eventos, a Case também apresentou um novo opcional das retroescavadeiras Case, o comando pilot control, um joystick que permite alterar o modo de operação de acordo com a preferência do operador. Com o pilot control, pode-se escolher o tipo de movimento do braço, ou seja, modo de operação “retroescavadeira” ou modo de operação “escavadeira”. O objetivo é facilitar a operação para os profissionais que possuem experiência em somente um tipo de equipamento, além, é claro, de ganhar mais produtividade.

## PRÊMIO LOCAÇÃO & MERCADO

A Apemat (Associação Paulista dos Empreiteiros e Locadores de Máquinas de Terraplenagem e Ar Comprimido) entregará no dia 3 de junho, durante a M&T EXPO 2009, o Prêmio Locação & Mercado. É a primeira vez que o setor de locação, vital para a cadeia da construção civil, terá reconhecimento público num evento de magnitude como a M&T EXPO 2009, a maior e mais importante feira da América Latina. Para o presidente da Apemat, Maurício Briard, reconhecer o trabalho das empresas de locação que atuam pautadas no profissionalismo, visão estratégica e que fazem disso um diferencial competitivo criando novas possibilidades num mercado extremamente competitivo é algo merecido e justo. “Somos parte de um setor que atua na base das obras e que, portanto, pouco aparece, exceto quando existem problemas”, diz Briard.

O evento premiará os melhores casos de Visão Empreendedora, Sustentabilidade, Comunicação Digital e Comunicação e Marketing, além dos Locadores do Ano de 2008, subdivididos em três categorias e eleitos pelas próprias empresas contratantes dos serviços de locação de equipamentos, construtoras, empreiteiras, consórcios, entre outras.

Além de ser cenário para a apresentação de novas tecnologias, a M&T EXPO é também um espaço de reconhecimento empresarial e inovação tecnológica no que se refere às questões ligadas à preservação ambiental. O desenvolvimento de ações sustentáveis, como a entrega de baterias, pneus e outros materiais aos fabricantes de equipamentos para construção para o descarte final, adotados pelas empresas associadas à Apemat (Associação Paulista dos Empreiteiros e Locadores de Máquinas de Terraplenagem e Ar Comprimido), revela o caráter consciente das locadoras de equipamentos para a construção civil.

O Prêmio tem patrocínio das empresas Volvo, Tracbel, Auxter/ JCB, Eurobras, MRT – Manuel Ratão Tratores/ Sany, Sotreq/Act, Case, e o apoio da APELMAT E Sobratema.

Prêmio Locação & Mercado

Data: 3 de junho de 2009, às 17 horas

Local: M&T EXPO 2009 - Centro de Exposições Imigrantes

Auditório ELACOM



# 13°

**CONGRESSO  
BRASILEIRO  
DE MINERAÇÃO**

13TH BRAZILIAN MINING CONGRESS

**EXPOSIBRAM 2009**

EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE MINERAÇÃO  
INTERNATIONAL MINING EXHIBITION

**21 a 24 de setembro de 2009**  
**Expominas**  
**Belo Horizonte/MG - Brasil**

**INSCRIÇÕES E INFORMAÇÕES**  
**[www.exposibram.org.br](http://www.exposibram.org.br)**

**VENHA DEBATER A  
MINERAÇÃO E O NOVO  
CENÁRIO SOCIOECONÔMICO.**

13° Congresso Brasileiro de Mineração e Exposição  
Internacional de Mineração – EXPOSIBRAM 2009.  
Faça sua inscrição pelo site [www.exposibram.org.br](http://www.exposibram.org.br)  
e fique atualizado sobre os assuntos mais recentes e de grande  
importância para o setor de mineração.  
Atualize-se e não perca a chance de visitar os estandes  
repletos de novidades!

Promoção



**IBRAM**

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO  
The Brazilian Mining Association  
La Câmara Mineira de Brasil

Apoio



Patrocínio\*



Secretaria Executiva



Rua Nossa Senhora do Brasil, 765  
Cep: 31130-090 - Belo Horizonte - MG - Brasil  
Fone: (55-31) 3444-4794 - Fax: (55-31) 3444-4329  
E-mail: [etica@ualgiga.com.br](mailto:etica@ualgiga.com.br)

# M&T EXP



## A SUPERMÁQUINA DO DESENVOLVIMENTO.

7ª Feira Internacional de Equipamentos para Construção e 5ª Feira Internacional de Equipamentos para Mineração.  
DE 2 A 6 DE JUNHO DE 2009 | SÃO PAULO/SP | BRASIL | CENTRO DE EXPOSIÇÕES IMIGRANTES

Realização



Organização



Apoio



Afiliada à



[www.mtexpo.com.br](http://www.mtexpo.com.br)