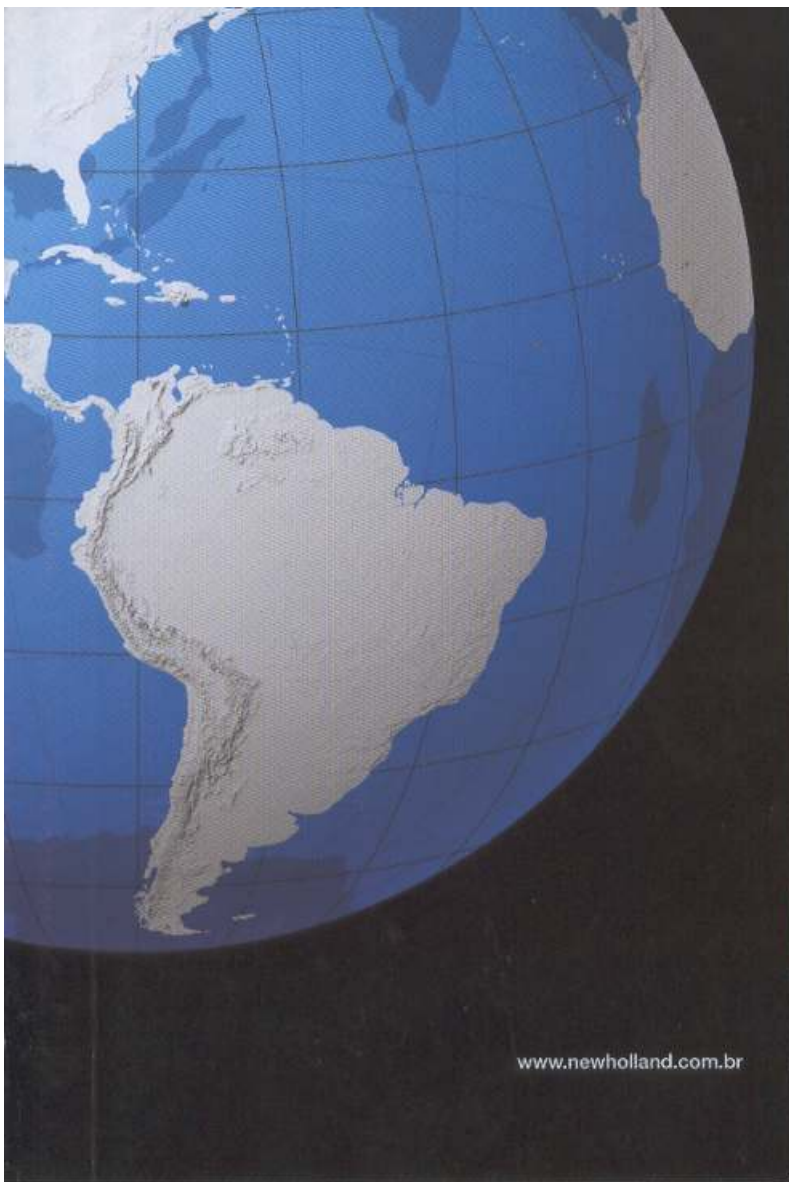




[www.newholland.com.br](http://www.newholland.com.br)

NEW HOLLAND.  
SURGE UMA  
FORÇA GLOBAL  
NO SETOR  
DE MÁQUINAS  
DE CONSTRUÇÃO.

 **NEW HOLLAND**

PERFORMANCE COMPROVADA

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL - JAN/FEV/MAR DE 2005 - Nº 29

# & BRITA

PRODUTORES DE AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL



**WELCOME**  
South Halls

- Indoor Exhibition, Booth 10000
- Indoors Show Studio
- Outdoor Show & Test Area
- IFPE Technical Conference
- IFPE Best Practices Learning Center
- International Technology Forum
- South Meeting Rooms
- Show Store

**WELCOME TO**

**CONAGG 2005**

hi-tech concrete

ANEPAC

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL - JAN/FEV/MAR DE 2005 - Nº 29

# AREIA & BRITA

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS ENTIDADES DE PRODUTORES DE AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

■ O Sindipedras/SP  
e o CADE

■ Britagem "In Pit"

■ Entrevista: Áreas de  
Preservação Permanente

## CONEXPO/CONAGG 2005



## SÃO PAULO



## SANTA CATARINA



## PARANÁ



## RIO GRANDE DO SUL



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



NEW HOLLAND É UMA MARCA DA CNH.

CNH: LÍDER EM MÁQUINAS DE CONSTRUÇÃO, MÁQUINAS AGRÍCOLAS E SERVIÇOS FINANCEIROS NA AMÉRICA LATINA.

# A FORÇA MUNDIAL DA NEW HOLLAND, AGORA COM A FORÇA DO ATENDIMENTO, LOGÍSTICA E SUPORTE DA



# EQUISUL

SEU CONCESSIONÁRIO NEW HOLLAND  
PARA SÃO PAULO, PARANÁ, SANTA CATARINA  
E RIO GRANDE DO SUL.

A Fiatallis seguiu sua vocação de empresa mundial e se uniu a grandes forças, como a Fiat Kobelco, Kobelco, O&K e New Holland Construction, para formar uma marca global no setor de máquinas de construção: a New Holland. E a Equisul, seguindo sua vocação de empresa dinâmica, vai fazer parceria com essa força mundial para ser o seu concessionário New Holland em São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Equisul. Sua parceria de confiança.

EQUISUL ARAUCÁRIA / PR - TEL: (41) 614-4040

EQUISUL SÃO PAULO / SP - TEL: (11) 3933-6199

EQUISUL CASCAVEL / PR - TEL: (45) 228-3713

EQUISUL PORTO ALEGRE / RS - TEL: (51) 3341-3488 - (51) 2121-0500

EQUISUL SÃO JOSÉ / SC - TEL: (48) 2106-0300

## EQUISUL

UMA EMPRESA DO GRUPO SHARK

 **NEW HOLLAND**

PERFORMANCE COMPROVADA

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

# EDITORIAL

A mineração está de novo sob ataque.

Políticos fecharam no Rio de Janeiro, sem nenhuma razão, uma pedreira de uma empresa que vem cumprindo rigorosamente a legislação mineral e ambiental em vigor. Não importa se o fechamento é ilegal. Órgãos como DNPM – que é federal – e DRM e FEEMA, que são estaduais atestam que a empresa está rigorosamente dentro da Lei. A Lei, ora a Lei. Promessas de campanha.

No Rio Grande do Sul, a Polícia Federal prende empresários produtores de areia sob acusação de estarem lavrando ilegalmente.

A ilegalidade aqui é relativa. A extração de areia há muitos anos carece de uma legislação clara. Vejamos o caso do Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo. A extração de areia existia no leito do rio Paraíba do Sul há décadas, por ser a extração necessária para o desassoreamento da calha do rio. Tudo era controlado pelo antigo DNOS – Departamento Nacional de Obras e Saneamento. Para não ter de pagar para que o rio fosse beneficiado, o DNOS licenciava trechos para extração e o produto do desassoreamento – areia – podia ser vendida pelos extratores. O mesmo ocorria em todos os rios beneficiados pelo DNOS, como o Itajaí-Açu, em Santa Catarina.

Com o Código de Mineração de 1967 e, principalmente, com seu Regulamento de 1968, que exigiu o registro de todas as extrações minerais que viviam sob o Regime de Licenciamento, a situação se complicou. Além das legislações conflitantes, a facilidade proporcionada pelo novo Código criou o requerimento especulativo. Mineradores já estabelecidos não puderam se regularizar por estarem suas áreas oneradas. Viraram “clandestinos” de um dia para outro.

A situação somente foi solucionada no final da década de 90, quando intensas negociações que envolveram produtores, Ministério Público e órgãos licenciadores e prefeituras municipais permitiram que mais de 90% dos casos fossem solucionados. Foram décadas trabalhando sob o fio da navalha. Não havia segurança, mas mesmo assim continuaram a suprir as necessidades de areia para obras públicas e privadas, não só na região, mas principalmente para a região da Grande São Paulo.

Denuncismo, interpretações conflitantes da legislação e intervenções é uma constante, criando um clima ruim para os produtores de areia.

O que os mineradores mais almejam é trabalhar dentro da Lei. Não querem estar sob a luz dos holofotes e serem perseguidos como se bandidos fossem. Para investir e produzir, a estabilidade regulatória é essencial para o verdadeiro minerador.

A mineração não é uma fábrica que, uma vez instalada, não tem muitos segredos para produzir. Uma indústria é uma linha de produção com máquinas que processam sempre os mesmos insumos para ter-se os mesmos produtos.

Mineração é um processo bem distinto. O bem mineral é um insumo variável e dele tem de surgir um produto que atenda as especificações para serem consumidos por outros setores. A mineração é dinâmica. Requer e cria novos espaços, modifica a natureza e a paisagem.

A maioria não entende sua dinâmica e fica incomodada com sua ação e preconceitosamente a descarta. Não fogem desta regra administradores públicos, políticos, policiais, magistrados e promotores. Preferem que não exista a entender sua necessidade. Aproveitam qualquer situação para varrer-la do mapa. Abrem seus corações para qualquer denúncia, mesmo a mais absurda. Está cada vez mais difícil conseguir vencer seus preconceitos e buscar alternativas e soluções.

O bem mineral só se transforma em riqueza da Nação quando é extraído, processado e se torna um produto de consumo.

Os mineradores fazem isso há décadas. Os resultados são visíveis a quem quer ver além do preconceito. Os prédios, as ruas asfaltadas, as canalizações de água e de esgoto, os viadutos estão aí para testemunhar.

# AREIA & BRITA

ISSN - 1518-4641

Janeiro/Fevereiro/Março 2005

Publicação trimestral da

ANEPAC-ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS ENTIDADES  
DE PRODUTORES DE AGREGADOS PARA  
CONSTRUÇÃO CIVIL

Rua Itapeva, 378 Cj. 131 - Cap: 01332-000 - São Paulo - SP

E-mail: [anepac@uol.com.br](mailto:anepac@uol.com.br)

Site: [www.anepac.org.br](http://www.anepac.org.br)

## CONSELHO EDITORIAL

Fernando Mendes Valverde

Hércio Akimoto

Luis Antonio Torres da Silva

Osmar Masson

## DIRETORIA

### PRESIDENTE

Eduardo Rodrigues Machado Luz

1º VICE-PRESIDENTE

Luiz Eulálio Moraes Terra

### DIRETORES

Antônio Saraiva Jr. - Sindipedras/SP

Carlos Alberto Babo - Sindibrita/RJ

Carlos Toniole - Sindipedras/SC

Ednison Aircio - Sindipedras/SP

Fábio Luna Camargo Barros - Sindipedras/SP

José Carlos Beckhauser - Seasco/SC

José Carlos B. Moraes Toledo - Sindipedras/SP

José Ricardo Montenegro Cavalcante - Sindibrita/CE

Oswaldo Yutaka Tsuchiya - Sindipedras/SP

Rogério Moreira Vieira - Sindibrita/RJ

Rubens Lopes de Prado - Sindipedras/SP

Sérgio Pedreira de Oliveira Souza - Sindibrita/BA

## CONSELHO CONSULTIVO

Carlos Toniole

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

Walter Toscano

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

Carlos Alberto Babo

Sindicato da Indústria de Mineração de Brita do Estado do Rio de Janeiro - Sindibrita/RJ

Iverson Antônio da Cruz

Associação Paranaense dos Beneficiadores de Material Pétreo - Pedrapar

José Carlos Beckhauser

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

Nilton Scapin

Associação gaúcha dos Produtores de Brita-Agabrta/RS

José Sérgio França Azevedo

Sindicato das Indústrias de Extração e Beneficiamento de Rochas para Britagem no Estado do Ceará - sindibrita/CE

Lucretio Zanolto

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

José Luis Machado Associação dos Mineradores de Areia do Rio Cai-Amarcal/RS

Fábio Rassi

Sindicato das Indústrias Extrativas de Pedreiras do Estado de Goiás, Tocantins e Distrito Federal - Sindibrita/GO, TO e DF

Sérgio Pedreira de Oliveira Souza

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. Washington Luís, 3001 - Jd. Marajá - São Paulo - SP

Jornalista Responsável: Emanuel Mateus de Castro

Editoração: WS - WebSite (11) 8295 6494

Fotolito: Class

Impressão: Copypress

Contatos Publicitários:

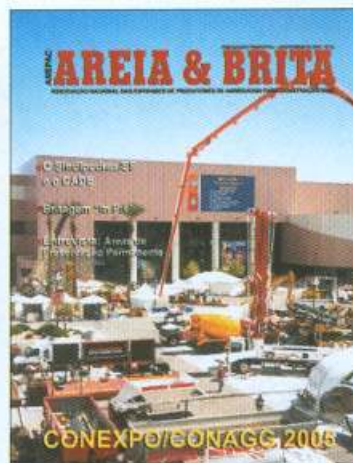
Tel/Fax: (11) 3171-0159

Revista de âmbito nacional de 4000 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.

## EMPRESAS MANTENEDORAS:

AURICHO BARROS EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE AREIA E PEDRA LTDA • BASALTO PEDREIRA E PAVIMENTAÇÃO LTDA • BRITASUL • INDÚSTRIA E MINERAÇÃO LTDA • CIPLAN-CIMENTO PLANALTO SA • CIVIL INDUSTRIAL E COMERCIAL LTDA • LAFARGE BRASIL AS • EMBU AS ENGENHARIA E COMÉRCIO • EMPRESA DE MINERAÇÃO FIORI DO TABUÃO • GRANORTE • GRANDE NORTE MINERAÇÃO AS • HOLCIM (BRASIL) SA • IBRATA MINERAÇÃO PEDRIX LTDA • INTERVALS MINÉRIOS LTDA • ITAQUAREIA EXTE. DE MINÉRIOS LTDA • MINERADORA PEDRIX LTDA • PEDREIRA FORTUNA • PEDREIRA ITATINGA LTDA • PEDREIRA SANTA ISABEL LTDA • PEDREIRA GUARANY LTDA • PEDREIRAS SÃO MATEUS-LAGEADOS • PEDREIRA SARGON LTDA • PEDREIRAS ARATU LTDA • PEDREIRAS BRASÍLIA • PEDREIRAS VALÉRIA AS • PEDREIRAS VIGNÉ LTDA • RYDIEN MINERAÇÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA • SAIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA • SARPAV MINERADORA LTDA • SERVENG-CIVILSAN • SMARJ SOCIEDADE MINERADORES AREIA DO RIO JACUÍRS • SOMAR SOCIEDADE MINERADORA LTDA • TAVARES PINHEIRO INDUSTRIAL LTDA • VITERBO MACHADO LUZ MINERAÇÃO LTDA

# SUMÁRIO



## Reportagem

CONEXPO-CONAGG 2005 TEM  
MAIS DE 124 MIL VISITANTES

6

## Reportagem

CATERPILLAR: NOVA ESTRATÉGIA  
TRAZ FOCO PARA SOLUÇÃO  
DE PROBLEMAS DOS CLIENTES

11

## Artigo

A QUESTÃO DO SINDIPEDRAS-SP  
COM A SDE E O CADE

18

## Entrevista

A QUESTÃO DAS ÁREAS DE  
PRESERVAÇÃO PERMANENTE

22

## Artigo

CONJUNTOS MÓVEIS SOBRE ESTEIRA  
NOVAS SOLUÇÕES EM BRITAGEM IN-PIT

24

## Artigo

CATERPILLAR PROMOVEU SEMINÁRIO  
NA GUATEMALA

32

## Notícias

34

## Reportagem

PEDREIRA ARATU RECEBE A EQUIPO 2005

38

## Custos

CUSTOS DE PRODUÇÃO  
DE BRITA NA RMSP

40

## Ponto de Vista

SE A MODA PEGAR...

41

# CONEXPO-CONAGG 2005 TEM MAIS DE 124 MIL VISITANTES



*Mais de 124 mil visitantes de todo o mundo estiveram presentes na feira de equipamentos para a construção **CONEXPO-CONAGG 2005** e na mostra conjunta **IFPE 2005** que se realizou no Centro de Convenções de Las Vegas entre 15 e 19 de março último.*



A mostra apresentou os mais recentes lançamentos em equipamentos, inovações em produtos e avanços tecnológicos das empresas de equipamentos para a construção, materiais de construção e de transmissão de energia.

As mostras também significaram um recorde em espaço ocupado com mais de 174 mil metros quadrados e 1968 exibidores para a CONEXPO-CONAGG e mais de 10 mil metros e 440 exibidores para a IFPE. Também a presença de não-americanos foi recor-

de, mais de 21 mil pessoas, cerca de 17% do total, representando mais de 130 países. O número de delegações de países também foi significativa – 44 delegações de clientes representando 35 países – com destaque para a Rússia com oito delegações oficiais.

Segundo executivos das companhias, há sinais de que as perspectivas para os negócios estão melhorando para os fabricantes de equipamentos, a mineração, a construção e os agregados. Esses sinais se refletem na quantidade e qualidade das pesso-

as que vieram ao Conexpo-Conagg, no tamanho e no tipo de equipamentos mostrados e nas muitas intenções sérias de compra. Companhias líderes estão tendo dificuldades para atender à demanda e muitos prevêem que essas condições devem se manter durante todo o ano de 2005.

Corroborando essa impressão geral, o executivo-chefe da Caterpillar, Jim Owens, disse na terça-feira, dia 15, que o ano de 2004 foi um dos melhores da história da empresa e que 2005 será ainda melhor.

Em termos do público que compareceu ao evento, observou-se que as empresas enviaram pessoas qualificadas de departamentos como projeto, engenharia e compras, o que significa uma intenção muito positiva de investir. Também os equipamentos expostos dão indicações que os exibidores tinham ambições de muitos negócios. Eram itens especialmente fabricados e não itens de estoque.

Amarildo Santos Lima, diretor da área de concreto da Embu Engenha-



# REPORTAGEM

ria e Comércio SA, ressaltou entre as novidades de sua área os balões de fibra para caminhões betoneiras. Segundo ele, há uma redução de 4.000 kg em peso em comparação com balões de chapa de aço comumente utilizadas no Brasil. Citou também entre os equipamentos vistos na mostra as lanças de 60 m de comprimento para bombeamento de concreto (no Brasil o maior em uso tem 32 m de lança) e os instrumentos de medição de umidade. Lima ressaltou também a qualidade das palestras apresentadas.

Diomar Martins Barbosa, da Kaio-ba Equipamentos SC Ltda., empresa de prestação de serviços que faz locação de bombas de concreto, disse que

o mercado americano está bastante aquecido. Um fabricante com quem teve contato lhe informou que em 2004 vendeu 360 bombas de concreto e que para 2005 deve vender cerca de 550, tendo já pedidos em carteira. Martins disse que não há grandes diferenças em relação à qualidade e o acabamento entre as bombas produzidas no Brasil e na América do Norte. A grande diferença está no alcance do braço. Enquanto o padrão entre os principais fabricantes americanos são braços de 36 m a 42 m, no Brasil o maior tem 32 m. Explicou que nem haveria condições para usar braços muito grandes no Brasil devido à estrutura urbana. Segundo ele, as cida-



Fernando Valverde e Luiz Antonio Tonello no stand da Caterpillar



Fernando Valverde da Anepac e Valentin Tepordei, do USGS, respectivamente



**EM 1954, TIVEMOS UMA IDÉIA  
REVOLUCIONÁRIA PARA CORTAR  
OS CUSTOS POR TONELADA.**

**DEMOS A ELA O NOME DE CABINE.**

A cabine fechada apareceu pela primeira vez em uma pá carregadeira Volvo. Cuidaremos melhor do operador – pensamos na época – e o trabalho será mais bem feito. Hoje em dia, nosso pensamento é o mesmo, mas a cabine foi aperfeiçoada: ela é a mais avançada do setor. Através dos anos, também criamos outras formas de cortar os custos por tonelada, como: o engate rápido, em 1954; o caminhão articulado, em 1966; a transmissão automática PowerShift, em 1981; a cinemática TP, em 1991; o motor com alto torque e baixa emissão.

Poderíamos continuar. Porque isso é exatamente o que um Volvo faz.

**Fazendo o melhor por você.**

More care Built in

**VOLVO**

Faça um teste com uma pá carregadeira Volvo – Procure o distribuidor mais próximo ou em [www.volvoce.com](http://www.volvoce.com)



carregadeiras



equipamentos  
compactos



retroescavadeiras



caminhões  
articulados



escavadeiras



motoniveladoras



financiamento



assistência  
técnica



distribuidores

## REPORTAGEM

des americanas são planejadas e as grandes obras vão para fora do centro onde tais equipamentos podem ser manipulados. Para obras em condições semelhantes as do Brasil, equipamentos menores são usados.

Outra diferença fundamental para que o tamanho aumente sempre na América, segundo Martins, é a necessidade de grande produtividade devido ao custo da mão de obra. "Lá as bombas se pagam rápido e a cada cinco anos são trocadas", disse. "No Brasil, nem em 15 anos se consegue depreciar, imagine ter retorno sobre o capital aplicado". Outro fator citado por Martins é a capacidade de bombeamento. No Brasil, o rendimento é de 90 m<sup>3</sup> por hora, enquanto na América estão sendo fabricadas bombas com capacidade teórica de 260 m<sup>3</sup>/hora.

### ANEPAC na CONEXPO-CONAGG 2005

Aproveitando sua presença na feira, Fernando Valverde, diretor-executivo da ANEPAC, iniciou uma série de contatos para a realização do III Seminário Internacional sobre Agregados para Construção Civil. Esteve presente no stand da National

Stone, Sand & Gravel Association – NSSGA – onde se encontrou com Valentin Tepordei, responsável pelas informações sobre agregados do United States Geological Survey, que no stand da NSSGA fez demonstrações da última versão do Atlas dos Agregados dos Estados Unidos, e também membro da comissão organizadora dos dois últimos seminários. Conversou também com dirigentes dessa associação de produtores de agregados, não somente sobre o próximo Seminário Internacional, mas também sobre um maior intercâmbio entre a ANEPAC e a NSSGA.

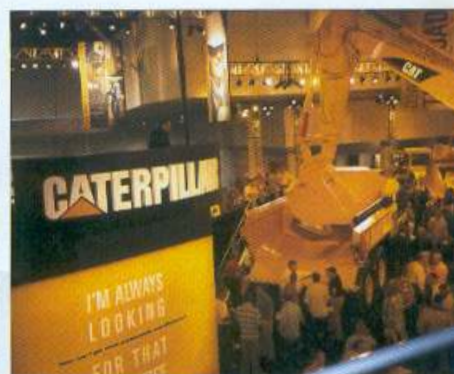
Valverde também teve um jantar de serviço com o presidente da Ca-

terpillar, empresa que patrocinou os Seminários Internacionais, acertando detalhes para o próximo seminário. Participaram desse encontro, além de Valverde e Valentin Tepordei, James Owens, presidente do Conselho de Administração da Caterpillar, Gerald Shaheen, presidente da Caterpillar, Arcílio Loverri, da Caterpillar Américas, Augusto R. Azevedo e Luiz Antonio Tonello, da Caterpillar Brasil.

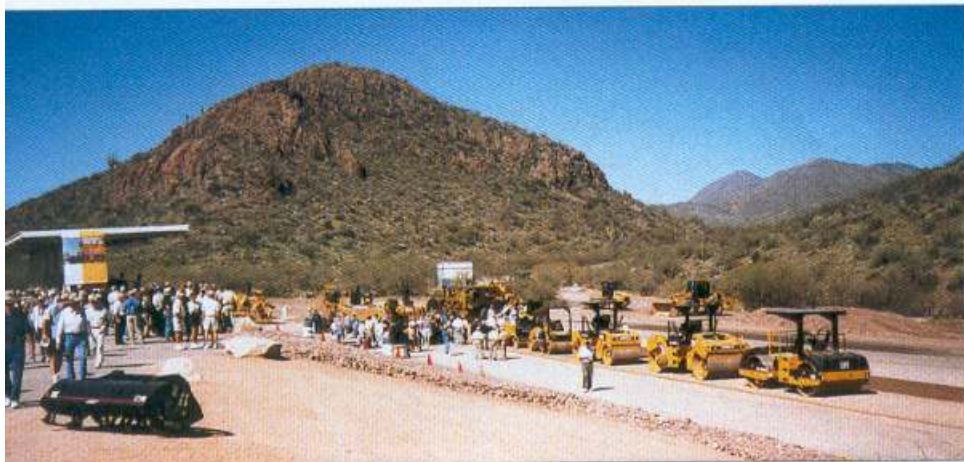
A revista Areia & Brita esteve também nos stands das revistas americanas que cobrem o setor de agregados – Aggregates Manager, Rock Products e Pit & Quarry – para estudar possibilidade de obter direto de tradução de matérias técnicas publicadas por elas. ■



Toshihiko Ohashi e Fernando Valverde no stand da Metso



# CATERPILLAR: NOVA ESTRATÉGIA TRAZ FOCO PARA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DOS CLIENTES



Área de demonstração de equipamentos de pavimentação

Antecedendo a CONEXPO-2205, a Caterpillar apresentou, em encontro com a imprensa especializada realizada de 10 a 12 de março em Tucson, Arizona, sua nova estratégia em relação aos clientes. Cerca de trinta e cinco jornalistas de empresas especializadas em mineração, construção civil, equipamentos e serviços técnicos participaram da atividade de três dias que envolveu também visita

à área de demonstração de produtos que a Caterpillar mantém em Tinaja Hills, a cerca de 60 km de Tucson.

Segundo a Caterpillar, a nova estratégia é fruto de exaustiva pesquisa que envolveu centenas de entrevistas com clientes e levantamentos de campo para acumular informações sobre o que cada segmento econômico que a empresa atende vê como tendências

futuras, o que acontece em seu dia-a-dia e quais são suas necessidades críticas. Também encontros com cada um dos segmentos foram feitos na sede da empresa em Peoria, Michigan.

A partir dessas pesquisas, identificaram-se problemas específicos de cada cliente ou de um determinado segmento, o que demanda atenções específicas, e principalmente problemas que atingem indistintamente todos os segmentos. Esses problemas críticos seriam cinco, segundo a Caterpillar: falta de trabalhadores qualificados; controle de custos; segurança e saúde no trabalho; novas e cada vez mais duras regulamentações que trazem impactos sobre as empresas.

A estratégia que a Caterpillar pretende aplicar visa trazer o foco para essas questões fundamentais e criar a percepção junto aos clientes que a empresa e seus concessionários estão totalmente conscientes dos problemas que os afligem. Busca também reforçar a idéia de que os produtos e serviços da Caterpillar têm condições de atender suas necessidades específicas. A Caterpillar entende que ao atingir essa meta contribuirá para aumentar a confiança de seus clientes.

## Tinaja Hills

A área de demonstração de equipamentos da Caterpillar em Tinaja Hills está a cerca de 60 km a sudoeste de Tucson. Seu entorno é dominado por impressionantes elevações criadas pelas bacias de decantação de rejeitos da Mina Sierrita, da empresa Phelps Dodge. O terreno árido apresenta vegetação típica de desertos, como cactos, lembrando muito a paisagem típica do sertão nordestino.

A Caterpillar começou a preparar a



Área de demonstração de prestação de serviços



área em 1989 e em julho de 1990 entrou em operação. O Centro de Treinamento iniciou as atividades em outubro de 1990. Tinaja Hills é um dos seis centros de treinamento e demonstração que a Caterpillar mantém em todo mundo. Além de Tinaja, a empresa tem mais dois centros em atividade nos Estados Unidos. Fora dos Estados Unidos, eles estão localizados no Japão, na Espanha e no Brasil, este junto a sua fábrica em Piracicaba. A área total de Tinaja Hills é de 6.134 acres, cerca de 2.400 ha, sendo 1.640 acres de propriedade da CAT e o restante arrendados. A altitude do local varia de 1.066 m a 1.341 m. Há quatro áreas de demonstração no local: de equipamentos de pavimentação; de equipamentos para mineração; de equipamentos para construção civil em geral, tais como terraplanagem, preparação de terrenos, preparação de trincheiras para tubulações, etc.; e uma área para demonstração dos serviços prestados pelos concessionários da Caterpillar. No prédio central, estão localizados a administração, os auditórios, refeitórios, etc.

A visita a Tinaja Hills iniciou-se com uma breve explanação feita no auditório do prédio central do complexo. Gerald Shaheen, presidente do Grupo, ressaltou a mudança da mentalidade de Peças e Serviços que sempre pautou o Suporte ao Produto para a busca de soluções totalmente integradas para o cliente. Também abordou a obrigação da empresa em dar destinação final aos produtos fabricados por ela após o fim da vida útil, citando a reconstituição das máquinas com a troca de antigos componentes por peças tecnologicamente mais modernas, tornando o equipamento praticamente um novo produto que recebe nova numeração, registro e garantia, podendo inclusive ser depreciado como sendo novo nos Estados Unidos.

O programa prosseguiu com a ida à área de demonstração de equipamentos de pavimentação. Foram apresentados diversos produtos como motoniveladoras, compactadores, pavimentadora e acabadoras de asfalto, enfatizando-se a operacionalidade dos equipamentos, o conforto dado aos operadores e o grau de acabamento ao piso que proporcionam.

A parada seguinte foi na área de demonstração dos serviços dos concessionários Caterpillar. Numa apresentação dramatizada, foram mostrados os diversos tipos de serviços que os clientes podem encontrar neles. Novos serviços, como a reconstrução de equipamentos usados, e novos produtos, como o novo modelo de lagartas, foram também apresentados.

Após o almoço, retornou-se ao auditório onde foi feita apresentação do grupo de Suporte ao Produto. Foi enfatizado o atendimento ao cliente durante toda a vida útil do equipamento para proporcionar maior produtividade e eficiência, reduzir os custos e o tempo parado e a solução dada ao equipamento após o fim de sua vida útil, com a meta de desenvolver e melhorar continuamente a oferta de soluções para o cliente. Também foram apresentados a tecnologia AccuGrade GPS, que permite obter nivelamentos e declividades com precisão de centímetro, e Product Link 321, módulo eletrônico de controle para gerenciar dados dos equipamentos, controlando dados de consumo e de uso.

Após essa apresentação, deslocou-se para a área de demonstração de equipamentos de pedreiras e de mina, onde foram feitas demonstrações carregamento e transporte com carregadeira sobre pneus de dimensões diversas e caminhões basculantes e articulados, escavações com escavadeiras hidráulicas, decapeamento com trator de esteiras e moto-scrapers, retomada de pilhas e alimentação de sistema móvel de britagem por carregadeiras, etc. Foi também apresentado caminhão basculante para uso normal equipado com nova transmissão automática desenvolvida pela Caterpillar que deve estar disponível no mercado em 2006.

A demonstração seguinte foi de produtos de múltiplos usos em construção, como construção de estradas, desenvolvimento de áreas para construção, escavação de trincheiras para obras subterrâneas, etc. Escavadeiras hidráulicas, pás-carregadeiras, tratores de esteiras, moto-scrapers, caminhões articulados e basculantes, etc., equipados com diversas ferramentas foram apresentados. Entre as novidades, estavam os caminhões



Área de demonstração de equipamentos de construção, desenvolvimento e serviços

articulados equipados com ejetores que permite a descarga do material sem necessidade de se levantar a caçamba, o que permite descarga contínua, seja em terreno plano como em declives. Outra novidade foram tratores de esteiras equipados com o sistema AccuGrade, o que permite que o equipamento execute nivelamentos e declives precisos.

### Reunião com a imprensa no Hotel Embassy

O dia 12 de março foi dedicado todo a apresentações de técnicos e administradores da Caterpillar para esclarecimentos sobre a nova estratégia da empresa, bem como da apresentação de novidades dos produtos produzidos. A reunião começou com um esclarecimento da Administradora de Marketing e uma das organizadoras de todo o programa desenvolvido durante os três dias, Sharon Holling, que disse que o encontro com a imprensa especializada de 2005 era diferente daqueles dos anos anteriores, já que o foco não seria detalhar tecnicamente as novidades nos produtos Caterpillar, os benefícios que elas trazem, etc., mas explicitar o novo conceito estratégico que a empresa estava adotando. Praticamente toda manhã foi dirigida a este aspecto e o restante do dia para a apresentação das novidades dos diversos produtos.

O tema principal "Síntese da Segmentação por Tipo de Atividade e as Necessidades dos Clientes" teve como mediador o gerente da Indústria Pesada, Henry Quan. Quan disse que a nova mentalidade passa a definir os clientes pelo tipo de trabalho que fazem e não pelos equipamentos que possuem, isto é, ela busca entender profundamente como o cliente opera. Segundo ele a segmentação ajuda a aumentar o foco por setor e ensina três fatos: identificar



Área de demonstração de equipamentos terraplenagem, construção e serviços

as oportunidades para o crescimento com maior acuidade; entender melhor nichos e aplicações específicos que criem oportunidade para crescer; e criar valor assim que se compreenda qual condição aporta valor ao cliente em uma atividade específica. Quando exemplifica com a participação da CAT, de quase 80%, no mercado das grandes carregadeiras sobre pneus (LWL), que a empresa domina e mantém por muitos anos. Um crescimento maior não é o objetivo principal, já que ao manter a participação já estaria sendo um grande negócio. Mas se por outro lado se examinar pelo lado da participação no mercado por tipo de atividade, vê-se que em algumas o domínio não é tão significativo. Então existe oportunidade para crescer em segmentos onde ela não domina. "Foco por atividade ajuda-nos a identificar oportunidades de crescimento", conclui.

Em seguida, Quan aborda como entender os clientes, falando da intensa pesquisa feita junto a eles. Além dos problemas específicos de cada um ou de cada segmento, identificaram-se tendências futuras que pairam sobre e passam por todos os setores e como elas impactam o dia-a-dia dos clientes. Elas são: maximizar a produtividade e a versatilidade; reduzir os custos de aquisição e de operação; falta de pessoal qualificado; e aperto das medidas regulatórias. Enfatizou também que toda a apresentação é sobre as iniciativas que a CAT estaria tomando para ajudar os clientes a enfrentar problemas específicos e como essas iniciativas vão se combinar em uma gama de soluções para ajudá-los a superar aqueles desafios citados acima.



# REPORTAGEM

## Maximizar a produtividade e a versatilidade

Ao abordar o tema "Maximizar a Produtividade e a Versatilidade", Ron Schultz, gerente comercial para o mundo da Divisão de Caminhões e Tratores, procurou mostrar como as modificações feitas nos produtos CAT maximizam a produtividade e a versatilidade. Disse que os projetos levam em conta indicações e necessidades dos clientes para fazer mudanças específicas nos produtos. Fala também que as pesquisas feitas mostraram que os clientes buscam a ajuda da empresa para melhorar a eficiência. "Eles enfrentam grandes desafios para conseguir preço compatível em seu disputado mercado e a CAT busca caminhos para ajudá-los não somente com produtos, mas também com serviços", afirma.

Schultz diz que a CAT identificou cinco fatores que impactam o lucro dos clientes: produtividade, disponibilidade, custos operacionais; utilização; e preço de venda. A produtividade é a mais importante variável no lucro, já que 1% de mudança na produtividade do equipamento resulta em uma mudança entre 2,5% e 4% na margem de lucro. Explica que a CAT tem um programa de produto, prevendo uma vida média de 10 anos, que na concepção é baseada na análise das tendências do mercado. Em seguida, busca-se a opinião dos clientes criando o documento "Necessidades Críticas do Consumidor (CCR)", que será a alma do desenvolvimento do produto, e que balizará os requisitos de cada um dos produtos dessa geração indo até o projeto específico. Diz que esse é um processo que é usado para todos os novos modelos e que o CCR pode ser o mesmo para muitos produtos ou totalmente diferente para outros.

Schultz diz que, quando os projetistas pensam em melhorar a produtividade e a versatilidade, olham para quatro fatores básicos: velocidade (transporte, ciclo, descarga, etc.); força (de quebra, de rasgar, de penetrar, etc.); eficiência do operador (ergonomia, controle, visibilidade, etc.); e otimização do uso (tamanho da caçamba, maleabilidade para aceitar diversas ferramentas, etc.).

Como exemplo de como a velocidade influi, Schultz cita o sistema de ejeção de carga da caçamba do caminhão articulado 730 Ejector. Este sistema de ejeção empurra a carga para fora do caminhão sem que se levante

a caçamba. Cita também o segmento dos aterros de lixo como um setor-base para a CAT (equipamentos para a preparação das células que vão receber o lixo, para sua compactação e cobertura fazem parte de sua gama de produtos), com cerca de 13.000 aterros nos Estados Unidos que manipulam de 4 a 6 milhões de toneladas de lixo todo ano. Para aumentar a produtividade no aterro do lixo, um dos fatores é buscar obter-se mais ciclos por hora de um caminhão. O sistema de ejeção do 730 permite ciclos mais rápidos, melhora a flexibilidade e a caçamba é autolimpante. Com ele, o 730 é 26% mais rápido no ciclo de descarga que qualquer outro caminhão articulado que báscula a carga por tornar-se mais flexível e eliminar o tempo de manobra, além de reduzir ou eliminar a necessidade de outro equipamento para espalhar a carga e ter maior estabilidade de descarga, já que pode operar em piso inclinado e piso mole. O sistema também limpa a caçamba, melhorando a eficiência de transporte e reduz consumo de combustível.



Como exemplo de eficiência do operador, Schultz cita a série T trator de esteiras e o sistema AccuGrade. Diz que a série T apresenta melhoria no conforto, com o novo projeto da cabine, diminui a fadiga com controles eletro-hidráulicos e traz tecnologia com o AccuGrade. A cabine é limpa e mais silenciosa, com controles ergonomicamente desenhados que permite trabalhar somente com uma das mãos e menor esforço para controlar as ferramentas como a lâmina, o ripper, ou a direção e a transmissão. Com o sistema AccuGrade, obtém-se o nivelamento e a declividade em menos passadas, elimina-se retificações, aumenta-se a quantidade de material trabalhado e estende-se o dia de trabalho, o que pode resultar em aumento da produtividade de mais de 30%.

Como exemplo de otimização de uso, Schultz cita a escavadeira hidráulica 325 CR. Foi projetado para trabalhar em espaços confinados, consegue elevar a carga mais alto, tem grande estabilidade e velocidade de giro maior.





## PARA COMPENSAR O TRABALHO DURO, AS PEÇAS DE REPOSIÇÃO SÃO FÁCEIS DE ENCONTRAR.

A CURIPEÇAS tem a maior variedade de peças seminovas para todos os tipos de máquinas Caterpillar. E você não precisa sair do lugar para comprovar isso. É só ligar para **0800 703 2874** ou visitar nosso site: **www.curipeças.com.br**. Entregamos para todo o Brasil, inclusive por SEDEX. Não perca tempo, ligue para a CURIPEÇAS. A maneira mais fácil de encontrar a peça certa para sua máquina Caterpillar.



www.  
**curipeças**  
.com.br

LIGAÇÃO GRATUITA

**0800 703 2874** CURI

Rua Cel. Antonio Ricardo dos Santos, 1835 - Curitiba/PR - Tel.: (41) 371-2302

# CURIPEÇAS



## Reduzir os custos de aquisição e de operação

Mike Krough, gerente de Construção Pesada para a América do Norte, diz que, devido à ênfase crescente sobre o retorno sobre o ativo, cada vez mais saber os custos de aquisição e de operação cria oportunidades de ganho. Diz que hoje em dia não entendemos nossos custos em detalhe, mas que isso se tornará cada vez mais importante e quem tiver o menor custo total será o vencedor.

Segundo Krough, do custo total, 27% se refere ao custo de aquisição e 73%, custo de operação. 1% de mudança no custo de operação pode significar de 1,5% a 3,5 em mudança no lucro. Tomando como exemplo as máquinas com esteiras, a parte rodante contribui com

mais de 50% dos custos operacionais. Para reduzir esses custos, a CAT propõe como solução o SystemOne Undercarriage, um sistema que permite uma manutenção livre que garantiria um menor custo por hora e uma maior vida útil do conjunto. Krough diz que o custo médio por hora é reduzido em 53%. Exemplos práticos mostraram que a vida útil da parte rodante melhorou entre 78% e 114% e seu custo horário reduzido entre 46% e 54%. Segundo ele, o impacto proporcionado pelo SystemOne para um cliente real em aplicações de alta abrasividade foi de 17%.

Krough aborda também o gerenciamento dos equipamentos. Segundo ele, 80% dos consertos são feitos após a quebra. A quebra de 90% poderia ter sido evitada com planejamento da manuten-

ção. Para evitar-se paradas não previstas devem ser feitas previsões com planos para grandes reparos. Tomando como exemplo a transmissão de uma carregadeira 980G, diz que o custo do conserto após a quebra com 17.000 horas de uso foi de \$27.800, com custo por hora de \$1,64. Se tivesse sido planejado o conserto com 15.000 horas, antes da quebra, o custo seria de \$12.800, com custo/hora de \$0,85. Ou seja, as 2.000 horas extras que o equipamento trabalhou custaram \$7,50/hora. Portanto, o reparo antes da quebra reduz o dano ou a quebra de outras peças, permite consertos planejados, minimizando o tempo fora de serviço, e reduz o custo ou o tempo da reforma.

## Falta de pessoal qualificado

Matt Turner, gerente de Treinamento com Equipamentos da Caterpillar, aborda o tema da falta de pessoal qualificado, informando que, segundo pesquisas, em 2005 mais de 7.000 postos de trabalho para técnicos estão abertas, i.e. sem ser preenchidas, e que, em 2010, além de um déficit de 10 milhões de trabalhadores, a situação será pior, já que os que trabalharão terão menor capacidade e conhecimento.

A solução, segundo Turner, é pensar grande e desenvolver um programa de atração, treinar e reter a mão-de-obra treinada. Nesses termos, a CAT vem desenvolvendo uma postura pro-ativa para despertar o interesse de pessoas talentosas para a área técnica com parcerias dela





e de seus concessionários com escolas. Doze delas com faculdades nos Estados Unidos e no Canadá estão em andamento e se prevê a abertura de novas no Equador (2005), na Argentina e em Seattle (2006), e na Venezuela e Itália (2007).

Nos cursos, usando instrutores autorizados e material de propriedade da CAT, 13 cursos específicos estão sendo desenvolvidos. A empresa e seus concessionários fazem campanhas de recrutamento, treinamento de instrutores e colocam à disposição equipamentos, componentes e programas de computador. Mais de

diz que os centros de treinamento para equipamentos da Caterpillar trabalham visando "maximizar o retorno do investimento dos proprietários dos equipamentos CAT através do fornecimento de serviços de treinamento dos operadores que melhore a eficiência da operação e da aplicação".

### Aperto das medidas regulatórias

Henry Quan aborda a restrição cada vez maior dos regulamentos – ambientais, saúde, segurança – observando que, quando o Estágio 3 para a emissão de gases por

Com o Estágio 2, em 2001, 5 g e 0,15 g. Com o Estágio 3 pretende-se que caia para menos de 3 g e 1,5 g.

Para reduzir a emissão de NOx, deve-se reduzir a temperatura de combustão e a quantidade de ar. Existem duas soluções técnicas: a recirculação dos gases de exaustão externamente resfriados e a recirculação de gases de exaustão quentes internamente.

Quan diz que a CAT desenvolveu a tecnologia ACERT em que foram gastas \$500 milhões em pesquisas que resultaram em mais de 250 patentes. Os engenheiros trabalharam com cerca de 125 variáveis para atingir uma relação ótima que reduzisse as emissões, o motor tivesse performance adequada, eficiência na queima do combustível e durabilidade. Eletrônica avançada é usada para uma injeção de combustível e fluxo de ar precisos; microgotas de combustível geram menores temperaturas e minimizam as emissões; pequenas quantidades de combustível são injeta-



500 técnicos foram formados, 60% com tempo de estudo equivalente a 5 e 7 anos e 15%, 10-11 anos. Prevê-se a instalação de um curso de quatro anos de bacharel em Ciência com graduação em Ciência e Tecnologia.

Ainda segundo a pesquisa citada por Turner, empresas que investem \$1.595 por empregado em treinamento têm uma margem de lucro 24% maior e faturamento por empregado 218% maior do que empresas que investem só \$128. Treinamento cria conhecimento, otimiza a eficiência e influencia a retenção de bons empregados. Turner

motores de equipamentos fora-de-estrada estiver totalmente implantada em 2008, a redução equivalente corresponderá à emissão de 35 milhões de carros de passageiros. A primeira fase desse Estágio iniciou-se em janeiro de 2005 e atinge motores entre 300 e 750 HP.

Quan diz que um dos gases a serem controlados são os óxidos de nitrogênio (NOx). Antes de qualquer regulamento, a emissão de NOx estava em 15 g/(bhp-h) e dos particulados, em 2 g/(bhp-h). Com a introdução do Estágio 1, em 1996, a emissão caiu para 7 g e 0,4 g, respectivamente.

das no momento preciso para obter-se a meta combinada de economia de combustível e redução de emissão; sistema de ar avançado oferece mais ar resfriado na câmara de combustão; o sistema controla o volume de ar requerida para cada carga ou velocidade e se ajusta às necessidades do motor em qualquer momento.

Quan diz que a tecnologia ACERT é um exemplo das soluções que a Caterpillar propõe a seus clientes para responder às pressões que eles sofrem de regulamentos cada vez mais restritivos. ■

# A QUESTÃO DO SINDIPEDRAS-SP COM A SDE E O CADE

*\*Tasso de Toledo Pinheiro*



*A Secretaria de Direito Econômico - SDE, do Ministério da Justiça, encaminhou ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE o processo que considera o Sindipedras e algumas empresas filiadas como praticantes de cartel*

### APRIMORAMENTO DOS TRABALHOS DO SINDIPEDRAS

No início do ano de 2.000 o Sindipedras introduziu algumas inovações operacionais em seus trabalhos, que em síntese consistiram na adoção dos seguintes procedimentos:

a) - Introdução da venda a peso, em substituição à venda por volume, de pouca precisão e com possibilidade de erros grosseiros, prejudicando ora o comprador, ora o vendedor;

b) - Desenvolvimento de um levantamento estatístico setorial confiável para subsidiar o processo decisório das empresas, definir investimentos a médio e longo prazo, avaliar as flutuações de demanda e tendências para cada setor do mercado;

c) - Levantamento dos custos de produção da pedra britada para divulgação aos associados, na sua maioria sem uma estrutura

de acompanhamento dos custos de produção e reposição dos equipamentos.

Jamais ocorreu qualquer ação ou projeto de trabalho do sindicato ou de suas empresas filiadas, que pudesse consumir qualquer ação cartelizadora.

### SOMENTE ALGUMAS EMPRESAS PARTICIPARAM

Como o desenvolvimento dos trabalhos mencionados demandou aumento das despesas do sindicato, as mesmas foram rateadas entre as empresas participantes, sendo que somente aderiram algumas associadas, que eram parte das pedreiras que atuam no mercado da Região Metropolitana de São Paulo. Os trabalhos foram iniciados em local externo ao sindicato e por conta das empresas que tiveram interesse em desenvolvê-lo. Sempre esteve aberto para a adesão de novas empresas, como também para o afastamento

daquelas que estavam participando e que optavam pelo desligamento. As empresas patrocinadoras contrataram dois funcionários para esses trabalhos, que posteriormente foram transferidos para um espaço ocioso do Sindipedras.

As áreas de trabalho da administração da atividade normal do sindicato e da nova estrutura implantada, nada tinham em comum. Mesmo assim eram acolhidas as informações estatísticas de empresas que não participavam dos trabalhos, que posteriormente recebiam as informações consolidadas.

Quanto aos custos de produção da pedra britada, eles sempre estiveram à disposição de qualquer empresa filiada ao Sindipedras.

### DENÚNCIA ANÔNIMA, SEM COMPROVAÇÃO DE PREJUDICADOS

Houve uma denúncia anônima datada de 02 de abril de 2.002, que

atribuiu àquela atividade adicional das empresas uma atuação de formação de um cartel. Pela denúncia as empresas estariam ajustando preços, direcionando fornecimentos de material a clientes determinados, dividindo obras e acertando a participação em licitações. Mais ainda, as pedreiras estariam fornecendo pedra britada com preços abusivos para as obras do Rodoanel e de duplicação da rodovia Fernão Dias.

É de se presumir que as autoridades que coíbem a formação de cartéis no país averiguassem a existência de prejudicados, constatando formalmente esta a veracidade da denúncia anônima, principalmente porque na denúncia estavam indicadas duas obras importantíssimas, onde estaria atuando o suposto cartel, o Rodoanel e a rodovia Fernão Dias.

Não houve qualquer constatação de prejudicados por formação de cartel pelas pedreiras. Caso tivesse ocorrido, por certo o assunto viraria notícia, com manchetes em vários órgãos da imprensa. Entretanto, nada foi constatado, não há e nunca houve qualquer indicação de vítima de eventual ação cartelizadora das empresas que participam do Sindipedras.

### **BUSCA E APREENSÃO EM REUNIÃO DE NEGOCIAÇÃO TRABALHISTA**

Sob a alegação que as empresas do cartel de pedreiras se reuniam às quartas-feiras, a portas fechadas, para tratar dos assuntos do cartel, para direcionamento de clientes, ajustes de licitação, divisão de obras e combinação de preços, conforme teria constatado a Polícia Federal, através da simulação da venda de planos de saúde ao sindi-

cato, na quarta-feira 16 de julho de 2.003, cerca de 15 representantes da Secretaria de Direito Econômico, da Advocacia Geral da União, da Polícia Federal e de Oficiais de Justiça, munidos de uma sentença liminar de busca e apreensão, armados, invadiram a sede do sindicato, chegando, sem necessidade de abrir qualquer porta à sala onde se reuniam dezesseis pessoas, para tratar da Convenção Coletiva de Trabalho das pedreiras da Baixada Santista.

Caso tivesse sido verdadeira a situação de existência de cartel, estaria consumada a possibilidade das prisões em flagrante de todas as pessoas ali reunidas e seria inaugurada uma nova era na aplicação das leis de controle do sistema concorrencial do país. Entretanto, a reunião interrompida pelos agentes do governo tinha por objetivo a negociação salarial, conforme é prevista estatutariamente e legalmente, sendo o acordo firmado entre as partes formalmente homologado pela Delegacia Regional do Trabalho, para que tenha validade.

Ainda mais, as pedreiras do litoral, que estavam reunidas no sindicato, não participam do mercado da Região Metropolitana de São Paulo, uma vez que o custo do transporte mais pedágio inviabilizam esta possibilidade.

### **INEXISTÊNCIA DE RECLAMAÇÃO, MAS SIM APOIO DOS CLIENTES**

Mesmo após a ampla divulgação do caso pela revista *Veja*, de grande circulação nas áreas de atuação das empresas envolvidas, não ocorreu qualquer caso de leitor adicionando sua queixa ao conteúdo da reportagem (como sempre

acontece nessa publicação); nunca houve qualquer queixa do mercado comprador relativamente à combinação ou abuso do preço; não houve qualquer manifestação sobre direcionamento de clientela ou acordo em licitação. As suspeitas sobre práticas ilegais da rodovia Fernão Dias no Rodoanel e na duplicação, que ensejaram ao setor ser comparado com a "máfia italiana" por autoridade que participava do caso, restaram totalmente infundadas.

A pedido do Sindipedras e de algumas empresas foram recebidas e juntadas aos autos 22 manifestações, todas unânimes em afirmar que o mercado é competitivo, os preços normais e que compravam de diversas pedreiras, nunca tendo havido recusa de venda. A resposta da DERSA merece especial atenção, pois é responsável pela obra do Rodoanel, principal destaque do processo e de todas as matérias publicadas pela imprensa a respeito do assunto. Em resumo a DERSA respondeu que: "... não foi constatado superfaturamento da obra em função de eventual preço abusivo da pedra britada. O preço da pedra britada ofertado pela Contratada em suas composições de preços unitários foi muito inferior ao preço utilizado pela DERSA no Orçamento Estimativo e dos preços praticados no mercado à época...".

Saliente-se ainda a entrevista concedida pelo Secretário Estadual dos Transportes, Dario Rais Lopes, à *Radio Eldorado* de São Paulo, afirmando que: "a brita adquirida para a construção do RODOANEL ficou muito abaixo do Orçamento e dos preços de mercado".

Além da resposta da DERSA, entidades como SINDUSCON, ABESC e APEOP e clientes, entre eles, SUPERMIX, TERRAMOTO,

ARAGUAIA, QUEIRÓZ GALVÃO e GAFISA afirmaram, conforme constam em ofícios juntados ao processo da SDE, que jamais tiveram qualquer indício de práticas ou ações que pudessem denotar um cartel no mercado de britas da RMSF

Estas respostas foram ignoradas pela SDE. Mesmo de posse dessa documentação, mostrando a inexistência de qualquer superfaturamento de obra pública, numa demonstração de austeridade funcional, uma das autoridades que cuida deste caso compareceu em empresa de comunicação de grande audiência e declarou que as pedreiras tiveram o mesmo comportamento da máfia italiana.

É relevante destacar que as pedreiras não forneciam pedra britada para a construção do Rododanel e nem para as obras de duplicação da Rodovia Fernão Dias, mas sim para as empreiteiras destas obras, compradores de grande porte, sempre atentos nos procedimentos de seus suprimentos de materiais.

## A REALIDADE DO PREÇO DA BRITA NO ESTADO DE SÃO PAULO

É de conhecimento geral que o preço da pedra britada na Região Metropolitana de São Paulo se situa em posição bem próxima da média dos preços praticados no Estado de São Paulo.

Portanto, é bastante válido analisar o comportamento dos preços do Estado de São Paulo, em relação aos demais estados do país. A estatística do IBGE, também adotada pelo PINI e pelo CUB – SINDUSCON (considerando um espaço de

tempo de cinco anos, de forma a cobrir o período anterior e posterior a denúncia anônima formulada à SDE):

### PREÇOS DA BRITA:

|           | Média<br>Brasil | Média<br>Estado de<br>São Paulo |
|-----------|-----------------|---------------------------------|
| Jan/2000  | R\$30,96        | R\$22,50                        |
| Dez/2004  | R\$46,97        | R\$29,49                        |
| Varição % | 52%             | 31%                             |

A diferença de preços é fortemente desfavorável ao Estado de São Paulo.

### DESTAQUES PARA O CASO

Membros da SDE, sempre evidenciando os prejuízos causados aos consumidores, que na verdade nunca demonstraram, porque não ocorreram e evidenciando pré-julgamento do caso, em declarações à imprensa, destacam o processo do Sindipedras e empresas filiadas em relação a outros casos de grande repercussão social e econômica.

A Diretora do DPDE fez apresentação a respeito do caso, no Seminário do IBRAC, realizado na Costa do Sauípe, deixando claro tratar-se do Sindipedras, defendendo a condenação das representadas. Essa apresentação foi motivo de publicações feitas na Global Competition Review, na Latin Lawyer e no jornal O Estado de São Paulo (Coluna Sonia Racy), todas comentando a perplexidade que provocou que um caso ainda em fase de julgamento tenha sido apresentado no referido Seminário como um caso que deveria, pela apresentadora ser condenado. No Seminário, estavam presentes, e assistiram à apresentação, quatro Conselheiros do CADE (um deles depois foi sorteado Re-

lator do caso), além de diversos assessores e procuradores do CADE.

### ASPECTOS LEGAIS

A formação de cartéis é extremamente nociva à economia de mercado e fere o princípio da livre concorrência, devendo ser coibidos em defesa do interesse do consumidor. Entretanto há um outro princípio, também previsto constitucionalmente, que é o da legalidade. Os advogados do Sindipedras alegam que o processo está viciado desde sua origem, tendo em vista que o procedimento adotado pela SDE até a busca e apreensão foi ilegal, porque a Lei 8884/94 não prevê, dentre as competências da SDE (Art. 14), a possibilidade de conduzir “Procedimentos Administrativos” sigilosos. Alegar que é assim que se procede na França, na Alemanha, na Inglaterra, no Japão e no mundo inteiro não afasta a obrigatoriedade de se cumprir no Brasil, a Lei brasileira. Em um Estado de Direito os fins não podem justificar os meios, é uma questão elementar de segurança jurídica.

Após as alegações finais a SDE juntou um estudo econométrico, cuja validade está sendo discutida judicialmente.

O esforço das autoridades em fazer cumprir a legislação de defesa da concorrência é louvável e merece elogios, mas neste caso há grandes equívocos, e o Sindipedras reafirma sua confiança em uma decisão que lhe será favorável, seja no CADE, seja na Justiça. ■

*O Engº Tasso de Toledo Pinheiro é presidente do Sindipedras/SP*

# **PORQUE VOCÊ CONHECE E CONFIA**

## **apresentamos a Nova 988 série H**

Com um motor eficiente CAT® **C18 ACERT**, a nova carregadeira de rodas **988H** proporciona rapidez e potência necessária para movimentar uma maior quantidade de material dentro do tempo disponível. Como parte integrante de um sistema de carga com os caminhões fora-de-estrada CAT® modelos 769D, 771D e 773E, a **988H** conta com o apoio de seu revendedor Caterpillar para mantê-la sempre em operação, proporcionando maior confiança para a realização de seu trabalho. Contate seu revendedor local para informações adicionais.



©2005 Caterpillar Americas Services Co.



Serviço de Campo

Plano de Manutenção  
Preventiva

Operações de  
Contrapartida

Consultoria

Equipamento Novo

Equipamento Usado

Aluguel

Qualidade e serviço ao seu alcance  
**[www.cat.com](http://www.cat.com)**

**CATERPILLAR®**



## A QUESTÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

*AREIA & BRITA entrevistou Helder Naves Torres – Coordenador-Geral de Desenvolvimento Sócio Ambiental na Mineração da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, e representante do Ministério de Minas e Energia junto ao CONAMA*

**Areia & Brita** - Qual a situação e as perspectivas para aprovação da proposta de resolução do CONAMA visando à regulamentação da mineração em Áreas de Preservação Permanente – APP's?

**Helder** - Antes de abordar a questão é necessário relatar alguns antecedentes sobre o assunto. A motivação que mobilizou o setor mineral para discutir a mineração nas áreas de preservação permanentes - APP's foi, principalmente, a Medida Provisória 2166/01 que alterou o Código Florestal no seu Artigo 2º. E nessa alteração a Medida Provisória delegou ao CONAMA a definição de quais atividades seriam consideradas de utilidade pública.

A proposta de resolução, que hora encontra-se em análise na Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos do Conselho Nacional de Meio Ambiente/CONAMA, aborda questões genéricas e disciplina as atividades de mineração e de expansão urbana em APP's.

**Areia & Brita** - Qual foi a Câmara Técnica que aprovou a matéria?

**Helder** - A câmara técnica que analisou a aprovou a matéria foi a de Gestão Territorial e Biomas, que considerou a atividade minerária como de utilidade pública e, portanto, reconheceu a importância dos recursos minerais, mas ao mesmo tempo pretende disciplinar, com maior rigor, a extração mineral do ponto de vista ambiental.

**Areia & Brita** - Qual a importância dessa decisão?

**Helder** - Essa decisão nos trouxe duas grandes vertentes. A primeira foi permitir que o setor mineral demonstrasse claramente sua importância na vida cotidiana do cidadão e o uso de seus bens minerais.

A segunda foi reconhecer a atividade minerária como imprescindível na nossa sociedade, ressaltando, entretanto, que o seu desenvolvimento deverá considerar os requisitos ambientais necessários e associados a uma atividade racional e de desenvolvimento sustentável.

**Areia & Brita** - A inclusão da atividade mineral como de utilidade pública foi, então, um grande avanço que ocorreu?

**Helder** - Sim, foi um grande avanço porque reconheceu a importância da mineração e, ao mesmo tempo, irá auxiliar os órgãos ambientais nas tomadas de decisões em áreas de restrição. Além disso, deverá incutir uma responsabilidade ainda maior ao setor mineral, na extração do bem mineral com os cuidados necessários ao controle ambiental.

**Areia & Brita** - Quais poderiam ser as consequências se o CONAMA não abordasse esse tema?

**Helder** - Continuaríamos com as mesmas dúvidas e, dependendo da interpretação mais sectária, poderíamos ter o absurdo de paralisar os grandes complexos minerários como Carajás e o Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais e atingir até a exploração de agregados.

**Areia & Brita** - E quanto as nascentes? Quais as perspectivas de interferência?

**Helder** - Esse assunto foi muito debatido e alguns setores ambientais, embora compreendessem a importância e a absoluta necessidade dos bens minerais, não entendiam que algumas nascentes seriam alteradas. Após longos e exaltados debates reconheceu-se que, através de uma outorga do órgão

gestor de recursos hídricos, poder-se-ia, em alguns casos, alterar ou interferir nas nascentes de água. Isso acontece hoje, porque existe a Resolução 29 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, que trata especificamente desse assunto.

**Areia & Brita** - Existiu algumas áreas com restrições totais à atividade mineral?

**Helder** - Houve uma questão que a Câmara Técnica proibiu. Foi em verdade, dunas e manguezais.

No entanto o Ministério de Minas e Energia está analisando se o CONAMA têm competência legal para interferir nessa questão. Esse item será analisado com o devido cuidado jurídico na Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos, para examinar sua competência legal, antes do envio à Plenária do CONAMA.

**Areia & Brita** - E a participação das representações nessas câmaras técnicas?

**Helder** - Os setores da mineração, tanto institucional como empresarial, estiveram presentes nos debates e nos esclarecimentos de como são exercidas as explorações minerais e as dificuldades impostas pelas restrições tanto legais quanto administrativas.

**Areia & Brita** - Quais serão os próximos desdobramentos?

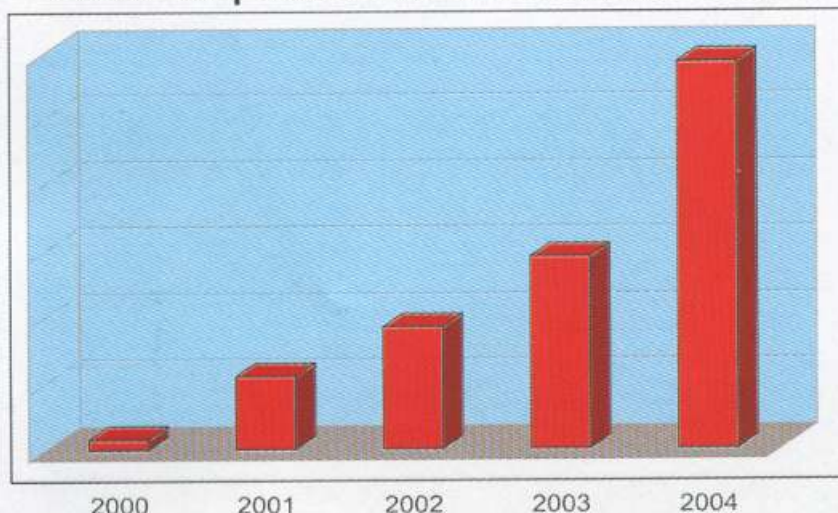
**Helder** - Está prevista para os dias 2 e 3 de maio próximo à reunião da Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos para deliberação da matéria. Vencida essa etapa a matéria deverá ir à Plenária do CONAMA em reunião extraordinária que se realizará também em maio. Aprovada a resolução, o CONAMA deverá publicá-la em 30 dias, conforme determina o Regulamento Interno. ■



## OMNI C&S LTDA.

*Empresa de Maior Crescimento Setorial*

OMNI - Empresa de maior crescimento setorial



### **Por que?**

- Porque a OMNI tem produtos inovadores que mais atendem as necessidades do mercado!
- Porque a OMNI tem melhor índice CUSTO-BENEFÍCIO!
- Porque a OMNI tem o melhor Pós-Venda!



*Superar conceitos ultrapassados é mais fácil do que você imagina.*

*Consulte um dos Engenheiros OMNI para a solução dos seus problemas.*

Av. São Paulo, 2719 - S 2A, Vila São Domingos - SOROCABA - SP - CEP 18013-004  
Tel.: (15) 227-2360 - Fax: (15) 227-5962 - e-mail: omni.cs@terra.com.br

# CONJUNTOS MÓVEIS SOBRE ESTEIRA: NOVAS SOLUÇÕES EM BRITAGEM IN-PIT

\* Toshihiko Ohashi



LOKOTRACK LT-160

A britagem in-pit, na qual a britagem primária fica instalada dentro ou nos limites da cava, reduzindo ou eliminando por completo o transporte de caminhões já é uma prática consagrada há décadas em minerações com uso de conjuntos semi-móveis, relocáveis ou móveis de grande porte.

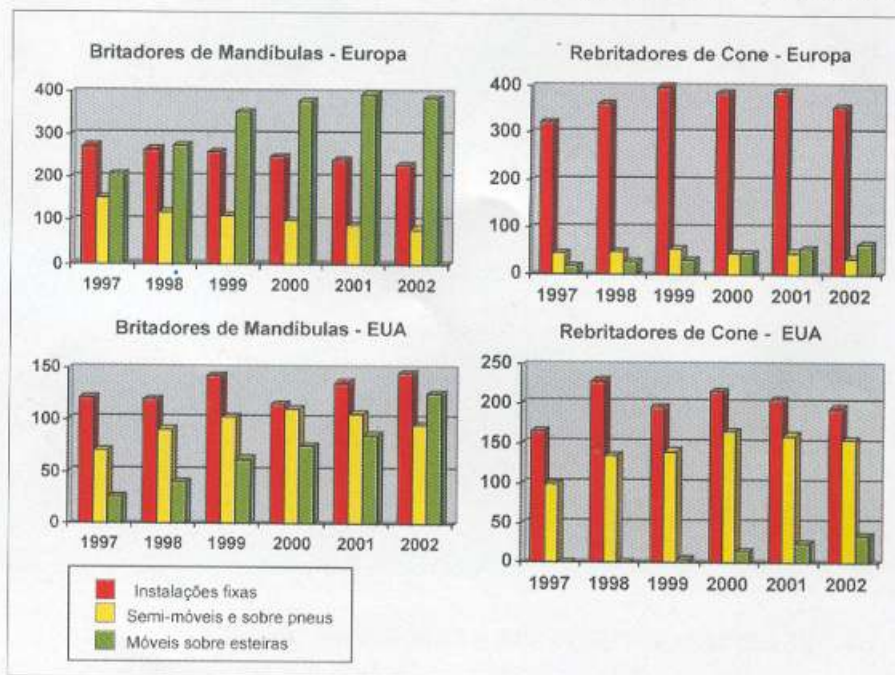
O desenvolvimento de conjuntos de britagem e peneiramento sobre esteiras na década de 80, utilizando equipamentos de porte normalmente empregados em produções de agregados, mudou radicalmente o conceito de britagem in-pit, trazendo novas soluções e estendendo os benefícios também para pedreiras e construtoras. Em função destes benefícios, tanto na Europa como nos Estados Uni-

dos, existe um nítido crescimento na utilização dos conjuntos sobre esteiras em comparação com

as configurações tradicionais de plantas estacionárias e conjuntos móveis sobre pneus.

Embora ainda não se equipare com a quantidade dos britadores primários, verifica-se o aumento de conjuntos móveis com rebritadores de cone, indicando que a solução de plantas de britagem completas sobre esteiras, montadas inteiramente dentro da cava também está em franca ascensão. Os gráficos a seguir mostram claramente esta tendência.

O grande diferencial dos novos conjuntos de britagem sobre esteiras em relação aos conjuntos móveis tradicionais, especialmente aqueles sobre pneus, é a extrema mobilidade e rapidez para a entrada em



operação. Estas características, somadas à grande variedade de configurações existentes, permitem criar soluções de alto desempenho e ao mesmo tempo reduzir o custo operacional, beneficiando todos os segmentos que se utilizam da britagem.

A Metso é líder mundial no fornecimento de sistemas de britagem móvel baseados em conjuntos sobre esteiras – Lokotrack – com experiência acumulada ao longo de 20 anos e mais de 2500 unidades fabricadas, empregadas nas mais variadas aplicações como minerações, pedreiras, construtoras e reciclagem, desde plantas de 100t/h até grandes sistemas que excedem capacidade de 2000t/h.

## CARACTERÍSTICAS DOS CONJUNTOS LOKOTRACK

Os conjuntos Lokotrack são sistemas autopropelidos de britagem e/ou peneiramento montados sobre esteira. Dispensam por completo qualquer obra civil para a sua instalação. Podem subir com segurança rampas de até 25 graus e conseguem ser movidos e manobrados em terrenos sem grande preparação. A energia é gerada a partir de um motor diesel tendo opcional-

mente o acionamento elétrico.

Nos conjuntos de menor porte, todos os equipamentos são acionados por motores hidráulicos, inclusive o sistema de locomoção. Os motores hidráulicos são movimentados por uma unidade hidráulica acionada por motor diesel. Nos conjuntos de maior porte, o motor diesel aciona diretamente o britador e uma unidade hidráulica acionada pelo mesmo motor diesel movimenta todos os motores hidráulicos dos equipamentos auxiliares e sistema de locomoção.

Dividem-se em três grandes grupos, cada um subdivididos em vários modelos e configurações:

### a. Conjuntos de britagem primária

São compostos basicamente de alimentador vibratório, britador de mandíbulas ou impactor e transportador de saída.

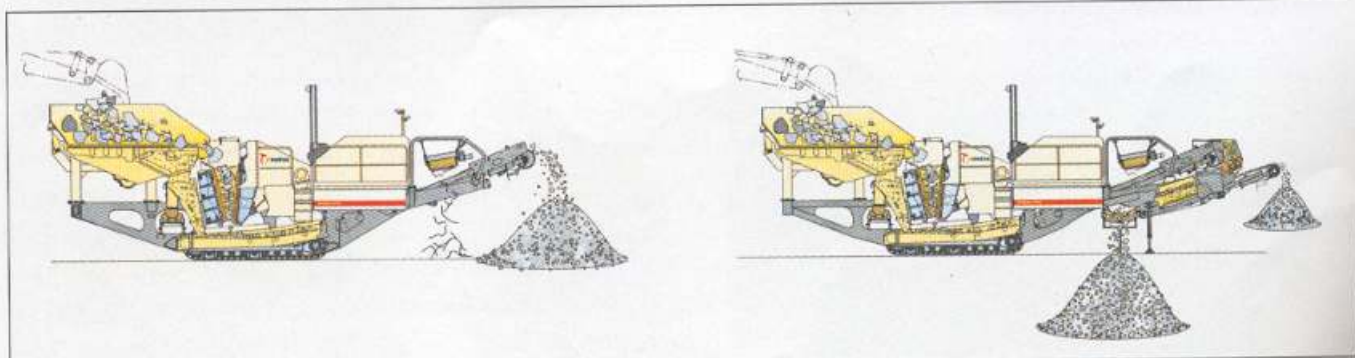
Alimentador vibratório: possui grelha para o escalpe do britador primário. O fino passante pela grelha pode seguir para o transportador de produto ou ser desviado para fora do conjunto através de transportador de correia auxiliar. Opcionalmente, tem ainda a possibilidade de fazer a classificação do fino passante na grelha por meio de uma peneira instalada sob a mesma.

Britador:

- Britador de mandíbulas série C, com tamanho mínimo de C95 e o maior com C160, cobrindo faixas de capacidade de 200 – 2.000t/h.



LT-140



Desenhos em corte dos conjuntos LT-105 e LT105S



Lokotrack LT300HPB (HP300+Peneira)



• Britador de impacto série NP com tamanhos variando de NP1110 até NP1620 com capacidade de 200 até 1600t/h. LT-1213S com impactor NP1213 e peneira, operando em circuito fechado

Transportador de correia: Com vários comprimentos, permitindo conexão com o sistema Lokotrack, empilhamento do produto britado, carregamento direto em caminhões ou ainda se conectar com conjuntos de rebitagem. Pode ser equipado com extrator magnético, particularmente importante em britagem de entulho.

Peneira vibratória: É um opcional que é instalado na descar-

ga do transportador de produto e possibilita separar o produto britado em duas faixas granulométricas ou trabalhar com o britador primário em circuito fechado com o uso de um transportador adicional e gerar um produto com tamanho máximo controlado.

Rompedor hidráulico: É um opcional, embora a maioria dos conjuntos façam o uso deste dispositivo para agilizar o desagaiolamento dos blocos de rocha na boca do britador.

Controle: Opção de comando por controle remoto com cabo e via rádio. Esta última opção permite ao operador do equipamento de carregamento comandar à dis-

tância o Lokotrack.

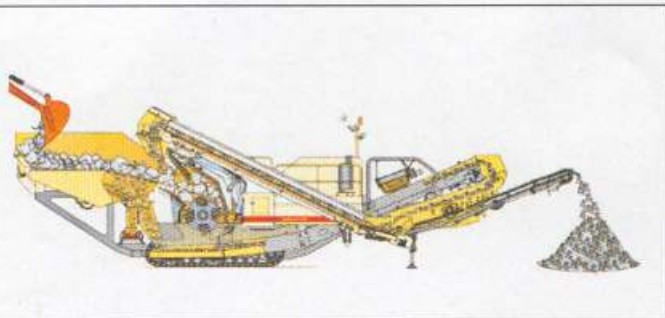
## b. Conjuntos de rebitagem

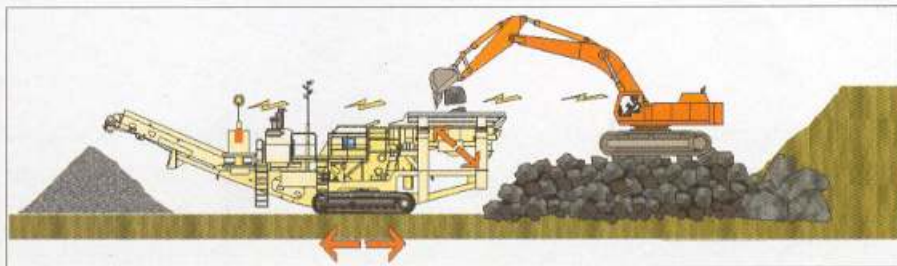
Existem várias configurações que possibilitam a montagem de um circuito completo de britagem em dois ou três estágios de britagem. As configurações mais usuais são:

- Conjuntos de rebitadores de cone isolados com HP200 até HP500
- Conjuntos com rebitador de cone e peneira, com todos os transportadores de fechamento e



Lokotrack LT200HP





Instalação de britagem completa de três estágios montada na cava

circuito e de produtos montados no chassis.

c. Conjuntos de peneiramento isolados

Permite maior flexibilidade na montagem do lay-out ou britagem de maior capacidade. Os transportadores de saída são todos montados no chassis.

Com o uso destes conjuntos, abre-se um grande leque de soluções in-pit, desde a configuração tradicional com a britagem primária na cava até planta de britagem completa de dois ou três estágios.

## EQUIPAMENTOS DE CARREGAMENTO

O conjunto primário pode ser alimentado com os equipamentos de carregamento normalmente utilizados em pedreiras e minerações tais como pás-carregadeiras, escavadeira tipo shovel e retro-escavadeiras, entretanto, o equipamento que melhor se adapta ao modo operacional e oferece o máximo de rendimento é a retro-escavadeira por possibilitar:

- Melhor controle do volume do material na câmara do britador
- Melhor controle da altura de camada sobre a grelha do alimentador, aumentando a eficiência de escalpe
- Maior facilidade para separar os blocos que causariam engasgamento no britador.

O posicionamento da retroescavadeira que oferece o máximo de rendimento é num plano acima da britagem, sobre o piso formado pelo próprio material desmontado, conforme ilustração abaixo.

## PRINCIPAIS APLICAÇÕES DOS CONJUNTOS MÓVEIS SOBRE ESTEIRA

### • CONSTRUTORAS

Atualmente, com os curtos prazos de execução verificadas na grande maioria das obras, os custos de mobilização, transporte e desmobilização ocupam parcela significativa dos custos das obras.

Neste contexto, a rápida entrada em operação com a eliminação total de obras civis e instalação elétrica dos conjuntos móveis

sobre esteiras, os tornam opção altamente competitiva. A entrada em operação pode se dar poucas horas após a chegada do(s) conjunto(s) à obra, evitando-se com isso o desperdício de tempo e custos na construção de bases, típicos das soluções tradicionais.

Em função da alta mobilidade, pode-se montar uma planta completa de britagem em dois ou três estágios na própria frente de lavra, dispensando área adicional para a instalação dos equipamentos, necessária em soluções tradicionais de britagem. Na hora do desmonte, toda a instalação é removida para um local seguro e retomando a operação logo após a detonação. Esta solução permite também um melhor confinamento da planta de britagem reduzindo o impacto ambiental.

Esta mobilidade permite também, para obras de construção de estradas, a relocação da planta acompanhando o desenvolvimento da obra com grande facilidade e a um custo muito menor de relocação quando comparado com as soluções tradicionais de plantas semi-móveis ou mesmo plantas móveis baseadas em conjuntos sobre pneus. As mesmas vantagens podem ser obtidas em obras ferroviárias na produção de lastro ferroviário de alta cubacidade.

Outra possibilidade é a britagem em etapas, onde a britagem



LT95 em britagem de entulho

primária pode ser mobilizada primeiro para começar a produção de sub-base e a rebitagem numa etapa posterior, permitindo o uso mais racional dos equipamentos.

Com o uso de conjuntos de britagem primária com peneira, pode-se produzir sub-base com tamanho máximo controlado.

## RECICLAGEM

A alta mobilidade, também, beneficia o segmento da britagem de entulhos da construção civil. Nesta aplicação, o uso mais frequente é o conjunto de britagem primária com britador de mandíbulas ou britador de impacto. O produto reciclado tem boa aceitação como base para pavimentação ou cascalhamento de vias secundárias.

As empresas de demolição podem mobilizar o conjunto de britagem primária para acompanhar as obras. Em função da alta mobilidade, um mesmo conjunto pode atender a várias obras ao mesmo tempo. A britagem do entulho permite a venda do agregado reciclado ou gerar uma economia em transporte para o aterro. Existe um ganho adicional com a recuperação de material ferroso por meio de separador magnético montado sobre o transportador de saída.

As empresas prestadoras de

serviço e coletoras de entulhos ou aquelas que administram aterros podem também se beneficiar dos conjuntos sobre esteiras da mesma forma que as demolidoras. Torna-se particularmente interessante quando existem vários aterros ou vários pontos de estoque. Um mesmo conjunto pode atender a várias localidades.

## PEDREIRAS

Com a popularização dos conjuntos móveis sobre esteiras, as pedreiras também começaram a utilizar estes conjuntos. Os conjuntos eram utilizados basicamen-

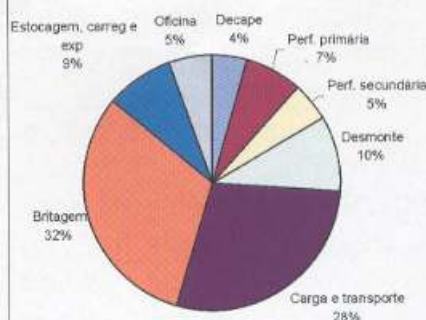
nhões até à rebitagem fixa localizada fora da cava. O manuseio de material mais fino permitiu o uso de caminhões convencionais em vez dos caminhões fora-de-estrada e um transporte mais eficiente devido à melhor acomodação do material na caçamba.

Conforme o gráfico a seguir, o custo de carregamento e transporte representa uma parcela importante no custo operacional de uma pedreira. Normalmente, este custo é crescente à medida que avança a exploração da cava, pelo aumento da distância e/ou desnível de transporte. Este custo poderia ser drasticamente reduzido com o uso de britagem in-pit e eliminação total de caminhões.

Entretanto, isto era difícil pois não estava disponível um sistema de transportadores suficientemente ágil, para acompanhar o deslocamento do conjunto primário que acontecia a cada 2 a 4 horas, ou que permitisse sair rapidamente da zona de desmonte na hora da detonação, e retomar a operação imediatamente.

Esta barreira foi superada com o desenvolvimento de um sistema de transportadores articulados denominados Lokolink. Normalmente, um sistema de britagem

CUSTO OPERACIONAL EM PEDREIRAS



Região Metropolitana de São Paulo - Dez. 2004  
Fonte: Sindipedras.

na britagem primária, gerando o produto dentro da cava sendo o mesmo transportado por cami-



Britagem In-Pit com sistema Lokolink



in-pit é composto de um Lokotrack de britagem primária e dois ou três Lokolinks e um sistema de transportadores de correia estacionário. O transportador do Lokotrack é conectado ao primeiro Lokolink que se conecta ao Lokolink seguinte. O último Lokolink é ligado a um silo móvel que se move sobre trilhos e descarrega o material através de

transporte com utilização de caminhões, conforme tabela abaixo.

Os caminhões são equipamentos de baixa eficiência energética. Estudos indicam que aprox. 50% da energia consumida durante a viagem destina-se ao transporte da carga útil ao passo que o restante é gasto na movimentação do peso morto. É também inevitável que o caminhão fique vazio du-

vel de britagem sobre esteira propicia também uma operação muito mais contínua que a operação tradicional de britagem primária fixa com carregamento por caminhões, tornando-a mais produtiva e em consequência, permitindo em alguns casos redução no porte do britador de mandíbulas.

Outros ganhos da britagem in-pit com a eliminação de caminhões:

- Economia no custo de manutenção de estradas.
- Redução de acidentes. Se-



|                      | Caminhão basculante  | Transportador de correia |
|----------------------|----------------------|--------------------------|
| Rampa                | 6 - 8 graus          | 18 graus                 |
| Carga útil %         | 50 - 55 %            | 90 - 95 %                |
| Qte. de operadores   | 1 / caminhão         | nenhum                   |
| Consumo de potência  | 0,5 - 1,0 kW / tkm   | 0,1 - 0,15 kW / tkm      |
| Custo / tonelada     | 0,35 - 0,50 \$ / tkm | 0,10 - 0,15 \$ / tkm     |
| Granulometria máxima | no practical limit   | 350... 400 mm            |

uma calha vibratória no transportador relocável e este, por sua vez, transfere para um transportador fixo que leva o material à rebritagem. Uma típica montagem de Lokotrack com Lokolink é mostrada na foto abaixo.

O Lokotrack movimenta todo o conjunto de Lokolinks e o silo móvel, seja para movimentação durante a britagem ou afastamento e reposicionamento para retomada da britagem. Com este sistema, é possível a eliminação completa de caminhões, reduzindo significativamente o custo operacional de uma instalação de britagem. A base da redução de custo operacional está no menor custo de transporte dos transportadores de correia comparado ao

rante a metade do seu ciclo operacional.

Os transportadores de correia são consideravelmente menos flexíveis na operação e o seu uso requer um detalhado planejamento de longo prazo. Contudo, eles são muito mais eficientes energeticamente. Relata-se que os custos de energia com os caminhões superam em até 3 vezes os de transportadores de correia para transporte horizontal e até 8 vezes nos casos de transporte ascendente. Com isso, os transportadores de correia tornam-se a solução de custo mais eficiente, apesar do seu possível dispêndio mais elevado de capital.

A operação de britagem com retroescavadeira e conjunto mó-

gundo estatísticas, os caminhões são os maiores causadores de acidentes em exploração mineral.

• Permite exploração da jazida com cava de maior inclinação, consequentemente menor custo de remoção de estéréis.

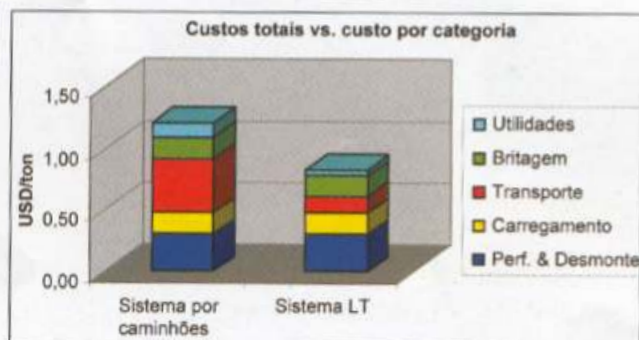
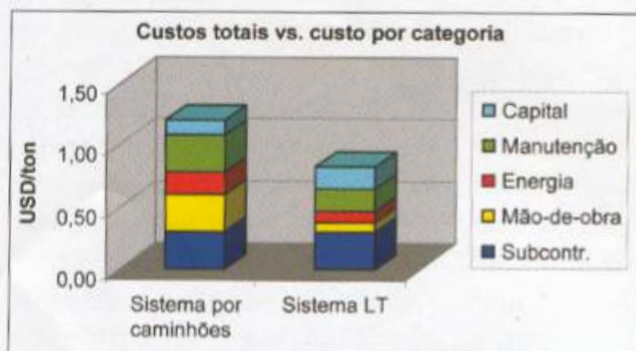
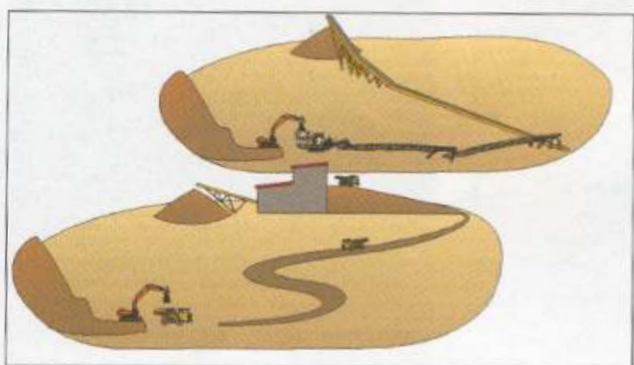
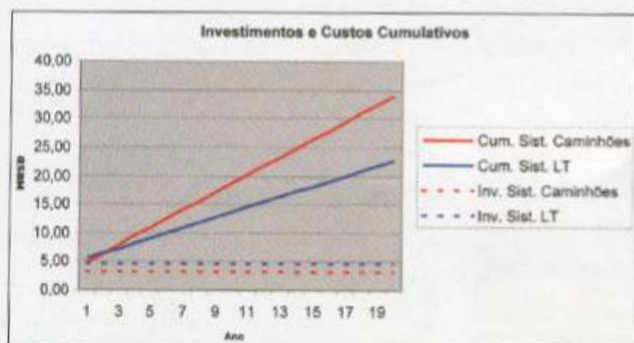
• Redução na emissão de gases de combustão em cerca de 50%.

• Redução na geração de particulados em suspensão em mais de 95%, eliminando a necessidade de molhar as pistas de circulação de caminhões.

• Permite retirar o fino do ROM na própria cava, evitando o seu transporte até a instalação de britagem e daí para bota-fora.

• Elimina influência de aumento de custo operacional em função





de elevação acelerada de preços de alguns componentes como pneus.

## CONDIÇÕES PARA APLICAÇÃO DE BRITAGEM IN-PIT COM SISTEMA LOKOTRACK – LOKOLINK

Para obter o máximo rendimento com os sistema de britagem in-pit, é normalmente necessária a adaptação do método de lavra e requer um planejamento de maior prazo que o normalmente adotado em operações com transporte por caminhões. O desafio é desenvolver plano de lavra que minimize a relocação dos transportadores que vêm depois do Lokotrack e Lokolink.

Embora o sistema de britagem in-pit possa ser aplicado na maioria das jazidas, as que melhor se adaptam ao sistema são as que apresentam menor número de bancadas e com extensão da bancada de no mínimo 100m.

Quanto maior a distância e/ou o desnível da jazida à instalação de rebitagem, maior será a redução de custo e consequentemente, a abreviação do tempo de retorno do investimento.

Embora possa ser necessário um estudo bem mais trabalhoso que os métodos tradicionais de lavra e transporte, quando bem sucedido, o uso do sistema de britagem in-pit traz reduções drásticas nos custos operacionais de uma instalação de britagem.

A Metso Minerals, baseada na experiência de longos anos trabalhando com o sistema Lokotrack, está apta a elaborar estudo técnico-financeiro detalhado de cada operação de forma a definir a melhor configuração de britagem.

## COMPARATIVO DE CUSTO OPERACIONAL - EXEMPLO

O exemplo a seguir mostra o potencial de ganho com a utilização de sistema Lokotrack In-Pit quando comparado com sistema tradicional de carregamento e transporte. Os cálculos foram baseados em condições européias.

**ECONOMIA COM O SISTEMA LOKOTRACK+ LOKOLINK**  
 •US\$ 0,37/t / •US\$ 262/h / •US\$ 525.000/ANO  
 •US\$ 10,5 MILHÕES EM 10 NOS

\* Toshiniko Ohashi - gerente regional de sistemas de britagem da Metso

# OLHA O QUE TEM DENTRO DA EMBALAGEM DAS MÁQUINAS CATERPILLAR



## O melhor suporte ao produto

- Uma gama de serviços agregados garante completa assistência técnica
- Peças de reposição novas, remanufaturadas à base de troca e usadas
- Oficinas e assistência mecânica externa com recursos técnicos certificados pela Caterpillar
- Manutenção preditiva (Amostragem Programada de Fluidos - S.O.S. e outras alternativas)
- Contratos de manutenção flexíveis através do Programa de Manutenção Preventiva (PMP) que oferece opções personalizadas

## Os melhores equipamentos

Carregadeiras 924G (New), 924Gz, 938GII, 950GII, 962GII e IT62GII com capacidades de caçamba de 1,7 a 3,25 m<sup>3</sup>; escavadeiras hidráulicas 320C/CL e 330CL com capacidades de caçamba de 1,0 a 2,7 m<sup>3</sup>; cinco modelos de motoniveladoras; três modelos de tratores de esteiras e dois modelos de retroescavadeiras.

**Sotreq**



[www.sotreq.com.br](http://www.sotreq.com.br) - SAC: 0800-220080

**SÃO PAULO (SP):** (11) 3718-5000 - **SUMARÉ (SP):** (19) 3864-6400  
**CONTAGEM (MG):** (31) 3359-6000 - **RIO DE JANEIRO (RJ):** (21) 3865-7722

# CATERPILLAR PROMOVEU SEMINÁRIO NA GUATEMALA

*O Hotel Marriott da Cidade da Guatemala foi palco do "1º Seminário de Escarificação & Carregamento com Escavadeiras Hidráulicas na América Latina".*

Entre os dias 28 de Fevereiro e 2 de março, produtores de agregados de diversos países da América Latina e Caribe participaram do 1º Seminário de Escarificação & Carregamento com Escavadeiras Hidráulicas patrocinado pela Caterpillar. A agenda do seminário contou com palestras apresentadas por representantes da Caterpillar que abordaram os principais fatores a serem examinados para as empresas decidirem se o processo de escarificação é ou não possível em uma pedreira. Assim sendo, foram tratados temas como geologia dos materiais (comportamento dos diferentes tipos geológicos de rochas), características das rochas (testes sísmicos, fraturas, falhas, laminações, intemperismo, estratificações, descontinuidades, etc), técnicas operacionais passíveis de escarificação, procedimentos para redução de custos, além de

testemunhos atuais apresentados por empresas que se utilizam do método de escarificação. Depreendeu-se que o processo é interessante para materiais rochosos com alto grau de estratificação, planos frequentes de fraquezas ( fraturas, falhas e laminações ), baixa velocidade sísmica de campo e fragilidade do material. Esses fatores são os primeiros a serem observados podendo entretanto



Carlos Garcia (esquerda) e Eduardo Machado duras internas e finos. A última situação é o menor impacto ambiental e operações mais seguras.



Cerimônia de encerramento

requerer uma complexidade maior de análises.

Depreendeu-se também das apresentações que uma vez decidida a utilização do processo há benefícios evidentes traduzidos em 3 pontos distintos: o primeiro é o menor custo por tonelada, decorrente da significativa redução dos custos de desmonte, perfuração e carregamento. O segundo ponto é na melhoria da qualidade do produto, pois extrai-se apenas o material necessário para a britagem e, portanto, o material lavrado é menos exposto às intempéries e, além disso, com menos racha-



Segundo Carlos Garcia, executivo de vendas de máquinas da Sotreq, "a operação é bastante interessante e se torna viável para minerações com diferentes tipos de comportamentos geológicos no território nacional. Os materiais possíveis de serem rompidos com o uso de um "ríper" tradicional utilizado em tratores de esteiras também podem ser rompidos facilmente pelo "ríper" acoplado em escavadeiras hidráulicas. Temos nesta gama de materiais o basalto, calcário, argilas, arenitos, granitos e gnaisses decompostos, enfim, todo e qualquer material com velocidades sísmicas abaixo de 3.000 metros por segundo". Acrescenta ainda que, "os exemplos de operações na Europa e na América Central tiveram além da redução (e em alguns casos eliminação) do uso de explosivos, também outras vantagens como redução de finos e contaminantes. Exemplos de minerações que já utili-



Demonstração na Pedreira Agregua

zam total ou parcialmente o desmonte de minério com escavadeiras e “ríper” podem ser citados a Agregua – Agregados de Guatemala ( o material é um basalto e utiliza-se uma escavadeira hidráulica Caterpillar 365BL com engate rápido, ríper e caçamba ). Outro exemplo é o da pedreira Basalte du Centre, na França ( o material também é um basalto que é desmontado com uma escavadeira hidráulica Caterpillar 375BL com engate rápido, ríper e caçamba. Máquina com 10.000 horas de uso em 5 anos com 98% de disponibilidade apurada. Exemplo com calcário pode ser citada as pedreira Lhoist –Sorcy e Holcim - Hemming na França. Trabalha com uma escavadeira hidráulica Caterpillar

385BL com engate rápido, ríper e caçamba. Nas diversas operações, a produtividade tem variado de 200 a 400 toneladas/ hora, dependendo obviamente de diversos aspectos como habilidade do operador, posicionamento do equipamento, dureza do material, etc. Garcia nota que, aliado ao fato dos equipamentos utilizarem o engate rápido para substituição dos implementos (caçamba x ríper) onde a troca é feita em



impressionantes 35 segundos, as escavadeiras Caterpillar são um verdadeiro equipamento multifunções para as empresas de mineração.

O presidente da Anepac, Eduardo Rodrigues Machado Luz, que participou do evento, ressalta que “em materiais fraturados o equipamento pode ser utilizado para a regularização de bancadas e ainda que, em jazidas que operam com tratores de esteira escarificando é possível a utilização do “ríper”.

A agenda do seminário foi com-



Atividades no Seminário

plementada por uma visita à pedreira Agregua-Agregados da Guatemala ( Planta Palin-Oeste ). Devido às exigências de localização ( próximo a rodovia e proibição de ultra-lançamentos) e tipo do material extraído ( material vulcânico fraturado ) a pedreira foi reorganizada em 1998 contando atualmente com a seguinte frota Caterpillar: três D8R, uma 325 BLME, duas 330CLME, uma 365 BLME, uma 420D, três 962G, um 769DE e dois D250E. Antes da utilização da 365BLME a produção anual era de 567.500 m<sup>3</sup> e com a 365BLME passou a 715.500 m<sup>3</sup>.

# NOTÍCIAS

## LICITAÇÕES DE AGREGADOS PARA PREFEITURAS SOB FISCALIZAÇÃO DO DNPM DO PARANÁ

Em reunião realizada em 02 de março no 13º Distrito do DNPM em Curitiba, o DNPM assumiu compromisso formal com a PEDRAPAR de fiscalizar a situação legal em relação à legislação mineral das empresas que fornecem agregados para construção às prefeituras municipais da Região Metropolitana de Curitiba. O DNPM comprometeu-se a verificar se a empresa possui Registro de Licenciamento em vigor ou Concessão de Lavra, se possui licenças ambientais e se vem recolhendo normalmente a Compensação Financeira. Além disso, o DNPM irá exigir o cumprimento do que estiver estabelecido nos planos de aproveitamento econômico. A ata da reunião foi assinada pelo chefe do 13º Distrito do DNPM, Wadir Brandão e pelo presidente da PEDRAPAR, Fauaz Abdul Itack.

Versando sobre o mesmo problema, a Comissão Permanente de Licitações, da Secretaria Municipal de Administração da Prefeitura de Curitiba, esclareceu, em nota divulgada em 23 de março, às empresas que se candidatam à concorrências públicas, que exigirá como documentos obrigatórios para fornecimento de agregados para obras da Prefeitura de Curitiba a apresentação de licenças de operação fornecidas pelo Instituto Ambiental do Paraná, assim como certidão negativa de débitos da Compensação Financeira para Exploração Mineral, fornecida pelo DNPM.

## TENDÊNCIAS GLOBAIS NA INDÚSTRIA DE AGREGADOS

A Metso Minerals promoveu no dia 16 de fevereiro de 2005 em São Paulo, um seminário técnico com o objetivo de divulgar no mercado brasileiro os conjuntos móveis de britagem Lokotrack, e contou com a participação das principais



Conjunto móvel de britagem Lokotrack



Da esquerda para a direita: Ademir Matheus da Pedreira Santa Isabel, Fernando Valverde da ANEPAC, Osmar Masson do Sindipedras, João Ney P. Colagrossi Filho, Presidente da Metso Minerals, Osni de Mello da Mineração Itapisserra (Grupo Votorantim) e Osvado Y. Tsuchiya da Holcim.

empresas dos segmentos de agregados e construção.

As apresentações foram feitas por dois especialistas da Metso: Sr. Jouni Hulttinen e Sr. Jorma Kempas, vindos da Finlândia onde todas as versões do Lokotrack são desenvolvidas. Os temas apresentados foram: Sistemas Lokotrack: operações de britagem móvel e transporte de material na frente de lavra e Plantas Lokotrack para produção de agregados.

Os conjuntos Lokotracks são plantas móveis de britagem sobre esteiras. Devido à sua grande mobilidade comparados aos conjuntos móveis até então existentes no mercado bra-



Apresentação do Sr. Jorma Kempas

sileiro, permitem criar soluções inovadoras, de baixo custo operacional, especialmente quando conjugados com o sistema Lokolink de transportadores de correia.

Os conjuntos Lokotracks possuem ampla gama de tipos e tamanhos, desde capacidades de 100t/h a 2.000t/h, para aplicações em pedreiras, reciclagem de entulho, construtoras e minerações.

A Metso foi pioneira no desenvolvimento de sistemas de britagem sobre esteiras, conceito de plena mobilidade na frente da rocha. Há 20 anos, a Metso Minerals iniciou a produção seriada dessas unidades e já forneceu mais de 2.500 unidades mundialmente.

## APROVADA EM CONSULTA NACIONAL A REVISÃO DA NORMA TÉCNICA SOBRE DESMONTE

Após 21 reuniões, foi aprovado o texto da Comissão de Estudos encarregada da revisão da Norma ABNT NBR 9653 - "Guia para avaliação dos efeitos provocados pelo uso de explosivos nas minerações em área urbana". A comissão se reuniu no IPT e contou com a presença de representantes de entidades de diversos estados da federação incluindo Universidades, Cetesb, DNPM, Anepac, Ibram, CREA, ABCP, e empresas como a Embú S.A, Iudice Mineração, Pedreiras Sargon, Vale do Rio Doce, MBR, Sequência Mineração, Technoblast, Geosonics, Holcim, VMA/Instantel, Pilarquímica, Dinacon, além do próprio IPT. Os trabalhos foram coordenados pelo geólogo Cláudio Sbrighi Neto da FAAP tendo como secretário o engº de minas Pedro Antônio Abel Fabiani do IPT. As reuniões da Comissão foram iniciadas em 24 de Setembro de 2004, tendo sido empregadas mais de 1000 horas de trabalhos.

Os resultados alcançados representam um avanço técnico e conceitual, incorporando na Norma os mais atualizados avanços tecnológicos e ambientais. No texto as definições dos fenômenos vibratórios foram atualizadas, incluindo limites considerando a relação frequência x velocidade de partícula de acordo com as mais conhecidas Normas Técnicas internacionais, mas sem deixar de lado a experiência nacional.

Além dos limites de riscos estruturais foram inseridas inúmeras recomendações quanto ao conforto ambiental que, ao serem adotadas e aplicadas, certamente, minimizarão eventuais conflitos com a população circunvizinha das jazidas.

## SISTEMA DA BEXTRA BALANÇAS PARA PESAGEM DIRETA

O lançamento no Brasil foi feito em 2004 e deve revolucionar os sistemas de pesagem, reduzindo drasticamente os custos e aumentando a produtividade do veículo no desempenho de suas tarefas de distribuição de cargas fracionadas. A pesagem embarcada é um sistema desenvolvido pela Bextra Balanças para pesagem diretamente nas carrocerias dos caminhões.

Tem aplicação para todas as necessidades de recolhimento ou distribuição de cargas e traz como benefícios redução do tempo de carga e descarga na indústria ou no campo, ve-



rificação instantânea do peso em qualquer lugar, redução das perdas por valor de peso errado e confiabilidade nos valores de peso informados.

É feita com simples instalação de células de carga entre as longarinas da caçamba e o chassi do veículo, sem a necessidade de colocação de calços ou pneumáticos para a proteção das células no transporte. Na cabine é posicionado o indicador digital de peso com alimentação na bateria (12 Volts) do veículo. O indicador digital com duplo display possui funções e controle com os seguintes dados: peso anterior (peso acumulado); peso da carga recolhida; possibilidade de controle do peso individual, total e sobrecarga por eixo evitando sub-aproveitamento do frete ou multa por sobrecarga do veículo. Tem como opcionais memória para mais de 200 pesagens com possibilidade de impressão de: data/hora; código numérico com seis dígitos; pesagens parciais e pesagens acumuladas.

Informações pelo fone/fax: (51) 3325.3001 e e-mail: [comercial@bextra.com.br](mailto:comercial@bextra.com.br) ou pelo site [www.bextra.com.br](http://www.bextra.com.br)

## ANEPAC PARTICIPA DE REUNIÃO SOBRE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Nos dias 18 e 19 de abril a ANEPAC participou de Reunião da Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

Essa reunião objetivou subsidiar as discussões sobre proposta de resolução elaborada pela Câmara Técnica de Gestão Territorial e Biomas do mesmo CONAMA, que pretende dispor sobre as exceções que podem

possibilitar a supressão de vegetação e intervenções em área de preservação permanente (APPs).

Esta é uma questão importantíssima para o setor de mineração, podendo ser aquilatada pelo dado fornecido pelo próprio Ministério de Minas e Energia de que 80% das minerações brasileiras têm algum tipo de interferência em APPs.

No dia 18 ocorreram vários painéis e debates que contaram com a participação, dentre outros, dos seguintes juristas: Dr. Pedro Ubiratan Escorel Azevedo - Procurador do Estado de São Paulo, Dr. Ricardo Carneiro - IBRAM, Dr. Gilmar Mendes - Ministro do Supremo Tribunal Federal, Dr. Manoel Volkmer Castilho - Consultor Jurídico da União, Dra. Elisabeth Bohm - Chefe da Consultoria Jurídica do Ministério de Minas e Energia e Dr. Edis Milaré - Milaré Advogados.

Assim, desses painéis e das discussões ocorridas no dia 19, resultaram várias questões que deverão ser reexaminadas no que concerne à mineração e que constam na atual proposta de resolução, dentre as quais:

- a) exigência de apresentação de EIA/RIMA para atividades de pesquisa e extração em APPs;
- b) apresentação de estudos técnicos pelo empreendedor para buscar a caracterização de utilidade pública de sua atividade para, somente após tal definição, iniciar o processo de licenciamento ambiental propriamente dito;
- c) todas as atividades já licenciadas e que utilizem APPs deverão requerer sua regularização no prazo de 1 ano.

A gravidade da manutenção dessas exigências na resolução demonstra tratar-se de uma das questões atuais mais importantes afeitas à mineração que terá a efetiva participação da ANEPAC na tentativa de adequar esse futuro regulamento às necessidades do setor.

## SEMINÁRIO SOBRE FINOS DE BRITAGEM EM SÃO PAULO

Foi realizado nos dias 5, 6 e 7 de abril no Instituto de Engenharia em São Paulo o II SUFFIB - Seminário Sobre Finos de Britagem. O Seminário teve por objetivo discutir as novas tecnologias empregadas para a fração fina produzida em pedreiras. O evento contou com mais de 230 participantes de 14 estados brasileiros, além de visitantes da Espanha, Inglaterra e Chile.

Juan Luis Bouso da Eral Equipos y Procesos da Espanha apresentou na conferência de abertura as normas técnicas vigentes na comunidade européia relativas à fração fina produzida em pedreiras. Cláudio Sbrighi Neto, coordenador do comitê CB-18 da ABNT discorreu sobre as normas NBR 7211 e NBR

9935 - alterações de terminologia e especificações para os finos de pedreiras". Seguiram-se as palestras, "O impacto ambiental da estocagem e disposição de finos gerados em pedreiras", por Luiz Enrique Sanches (EPUSP); "Estado da arte da produção de areia de britagem", por Arthur Pinto Chaves (EPUSP); a apresentação dos resultados do projeto CT-MINERAL, "Obtenção de areia artificial a partir de finos de pedreiras de brita", por Luis Marcelo M. Tavares (COPPE-UFRJ) e Salvador Luis Matos de Almeida (CETEM); e a explanação sobre os grupos de pesquisa dos trabalhos apresentados em pôster por Gláucia Cuchierato (IPT).

No Espaço Fabricantes de Equipamentos, foram feitas apresentações de novas tecnologias desenvolvidas para a produção de finos a saber: "Uma nova opção de Britadores de Impacto de Eixo Vertical (VSI's) para o mercado Brasileiro", por Peter Crymble, Máquinas Furlan; "VSI - the shape of things to come", por George Fensome e Rowan Dallimore, da Sandvik Rock Processing; e "Construção Predial - Areia de Brita para Revestimento", por - Toshihiro Ohashi da Metso Minerals.

Nas sessões temáticas, foram discutidos: "O emprego da fração fina da britagem - diversas aplicações de pavimentos asfálticos", por Romualdo Farias (Serveng Civilsan) e Humberto Rui Cardoso do Nascimento (Ipiranga Asfaltos); "Artefatos de cimento", por Edson Petronilho (Plena Consultoria); "Concretos convencionais", por Esdras Poty de França (Lafarge Concreto); "Argamassa", por João Carlos Marques (CPTI); "Concreto compactado com rolos", por Francisco G. Holanda (Holanda Engenharia). Seguiram-se as palestras "Rochas para plantas: o resgate de uma produção alimentar sadia", por Suzi Huff Theodoro do Centro de Desenvolvimento Sustentável - UnB e "Usos e abusos do pó de pedra em diversos tipos de concreto", por Francisco Rodrigues Andriolo da Andriolo Engenharia.

Houve ainda mesa-redonda que reuniu representantes das empresas produtoras e consumidoras da fração fina que abordou o tema "Desafios e custos de produção". O mediador do debate foi Artur Granato (Nortec) e os debatedores foram Roberto Polachini (Odebrecht Engenharia e Construções), Arcindo Agustin Vaquero Y Mayor (Abesc - Associação Brasileira de Serviços de Concretagem), Petrônio de Freitas Fenelon (VPS Engenharia S/C), Luis Eulálio Moraes Terra (Embu S.A Engenharia e Comércio) e Carlos José Massucato (Concrepav SA).

Foi ainda feita uma visita técnica às instalações da Serveng-Civilsan, em Barueri. A visita com 48 participantes permitiu observar a produção e aplicação da fração fina da britagem na região metropolitana de São Paulo.

Um dos principais resultados do II SUFFIB foi a constatação

da ampla utilização da fração fina da britagem em diversos setores de aplicação, em território nacional e no exterior. A participação do setor produtivo no evento indicou o interesse pelo tema e a necessidade da discussão e divulgação dos resultados positivos.

As apresentações realizadas durante o II SUFFIB estarão em breve disponíveis no site do evento [www.finosdepedreira.com.br/suffib](http://www.finosdepedreira.com.br/suffib). Informações sobre os anais do evento, e outros detalhes podem ser solicitadas à Secretaria da ABGE – (11) 37674361 / 3719-0661, ou pelo email [info@finosdepedreira.com.br](mailto:info@finosdepedreira.com.br)

## DRM-RJ RECEBE RECONHECIMENTO DO PROGRAMA DE GESTÃO PÚBLICA

O Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (Gespública), do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, em conjunto com o Governo do Estado, entregou o prêmio de “Reconhecimento e Gestão” para as organizações públicas do Estado do Rio de Janeiro que participaram do Prêmio Qualidade Rio - PQRio, nas categorias Ouro (medalha e troféu), Prata, Bronze e Menção Honrosa. O evento de entrega dos prêmios aconteceu no auditório da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, na Praia Vermelha, no último dia 5 de abril.

O Instituto Estadual de Hematologia (Hemorio) e o Laboratório Químico Farmacêutico do Exército foram agraciados com a Medalha de Ouro e o Departamento de Recursos Minerais, órgão vinculado à Secretaria de Estado de Energia, Indústria Naval e Petróleo, juntamente com a Superintendência de Angra 1, da Eletronuclear e Furnas Centrais Elétricas S/A (superintendências de empreendimentos de Geração e Transmissão), foram as três organizações que receberam o Troféu Ouro, correspondendo à Gestão Nível 4 do Prêmio Federal.

A primeira parte do evento contou com a realização de um seminário das organizações reconhecidas pelo Prêmio Nacional da Gestão Pública – Ciclo 2004, com palestras de representantes da Delegacia Regional do Trabalho (DRT), do Tribunal de Contas da União (TCU), Furnas, Inmetro, Serpro, e o CASNAV da Marinha do Brasil. Participaram da mesa de entrega do prêmio de Reconhecimento e Gestão, os secretários Wagner Viter (Energia, Indústria Naval e Petróleo), Marco Antônio Lucidi (Trabalho e Renda) e o Coronel Carlos Alberto de Carvalho (Defesa Civil e comandante do Corpo de Bombeiros); o comandante da Primeira Região Militar do Exército, General Luiz Cesário da Silveira Filho; o diretor do Programa de Qualidade no Serviço Público, Paulo Daniel Barreto Lima, e o representante de Furnas, José Roberto Teixeira Nunes. O Presidente do DRM-RJ, Flavio Erthal, recebeu o Certificado, em nome da Organização.

## ANEPAC PROMOVE ENCONTRO NA FIESP

Em evento paralelo a realização de sua assembléia geral, a Anepac promoveu no dia 15 de abril de 2005, no auditório da FIESP, um “workshop” que contou com a participação dos associados da entida-



de e representantes do COMIM - Comitê da Cadeia Produtiva de Mineração da FIESP.

Os palestrantes foram os Srs. Édis Milaré – sócio-gerente e consultor em direito ambiental da Milaré Advogados e Cláudio Scliar, Secretário- Adjunto da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia e coordenador do Plano Nacional de Agregados.

As apresentações feitas pelo Dr. Milaré envolveu importantes temas para o setor de agregados como legislação sobre crimes ambientais e responsabilidades administrativa, criminal e civil, autuações da polícia civil e ambiental, visão do Ministério Público e dos órgãos ambientais, TAC, compensação ambiental, caução, seguro ambiental e outros. O Dr. Cláudio Scliar apresentou e discutiu com os presentes a proposta de estrutura para a elaboração do Plano Nacional de Agregados com diretrizes e metas e o balanço dos trabalhos desenvolvidos até o presente e programação para 2005. Além dos associados da Anepac e representantes do Comim, estiveram presentes no encontro os Srs. José Mendo Mizael de Souza, vice-presidente executivo do Ibram e Enzo Luiz Nico Jr., chefe do 2º Distrito do DNPM/SP. ■



Cláudio Scliar

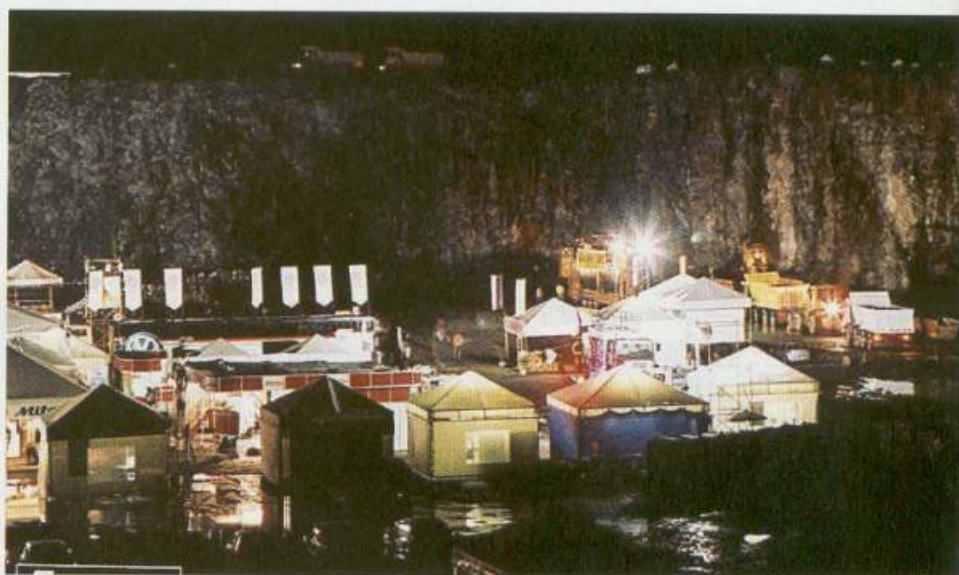
# PEDREIRA ARATU RECEBE A EQUIPO 2005

De 29 de março a 1º de abril, foi realizada na Pedreira Aratu, em Salvador, BA, a sexta edição da EQUIPO, realização das revistas Minérios & Minerais e O Empreiteiro, ambas da Editora Univers. Apesar das fortes chuvas que caíram sobre Salvador em todo o período da feira, o afluxo de público a esta já tradicional feira de equipamentos foi grande ensejando bons negócios para os cerca 70 expositores que dela participaram.

A cerimônia oficial de abertura da Equipo 2005 foi feita na noite do dia 29 de março e contou com



Fernando Jorge Carneiro - sócio diretor da Pedreira Aratu e Joseph Young - diretor da Editora Univers



Vista da Pedreira Aratu e exposição

a presença do Secretário da Indústria, Comércio e Mineração do Estado da Bahia, José Luiz Paes Garrido, do representante do Ministério de Minas e Energia, Cláudio Seliar, do Diretor-Geral do DNPM, Miguel Antonio Cedraz Nery, do Presidente da CPRM, Agamenon Sérgio Lucas Dantas, do Diretor da



CBPM, Rui Lima, do Presidente do Ibram, Edmundo Paes de Barros Mercer, do Chefe do 7º Distrito do DNPM, Teobaldo Rodrigues de Oliveira Júnior, Sérgio Pedreira de Oliveira Souza, presidente do Sindibrita/Ba, do diretor-executivo da Anepac e de outras autoridades e representantes de empresas e entidades ligadas à mineração e à construção civil.

Joseph Young, diretor da Editora Univers, e organizador da Equipo, lamentou as fortes chuvas que pre-



Vista da Pedreira Aratu e exposição



Esquerda p/ direita: Joseph Young, Fernando Jorge Carneiro e o Secretário da Ind. Com. e Mineração José Luiz Paes Garrido

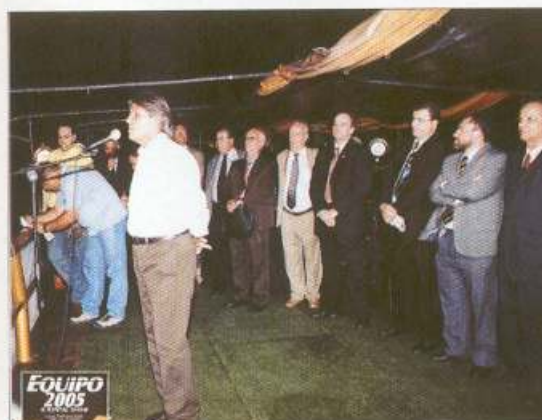


Luiz Carlos Estancione (esquerda) e Marco Galvão Maia no "stand" da Metso

judicaram a Feira. "Escolhemos este período com base nos estudos meteorológicos que possuíamos, que indicavam a possibilidade de somente 6% para a ocorrência de chuvas", disse. "Mas, graças a presteza da ad-



Esquerda p/ direita: José Costa, Fernando Jorge Carneiro e Sérgio Dantas



ministração da Pedreira Aratu, conseguimos manter a cava em condições seguras tanto para o público como para os expositores, preservando a integridade dos stands e de todas as áreas usadas".

Esta foi a primeira edição da Equipo fora de São Paulo. Segundo Young, a mudança visou atender às necessidades de existência de feiras desse tipo fora do Sudeste. Os expositores concordam com essa avaliação. Walter Ananias, gerente comercial da Máquinas Furlan, acredita que isso abre a possibilidade de maiores contatos e, portanto, perspectivas de novos negócios com clientes das regiões Norte e Nordeste.

Além da exposição e apresentações em condições de trabalho de equipamentos, a Equipo 2005 contou também com a realização de workshops. Eles foram realizadas no auditório da Pedreira Aratu e trataram dos temas "Novos Investimentos na Mineração Brasileira" e "Soluções de TI aplicadas às atividades de construção e engenharia".

## VII PRÊMIO DE EXCELÊNCIA DA INDÚSTRIA MINERAL E METALÚRGICA

Como evento integrado à Equipo 2005, na noite do dia 29 de março, no auditório da Pedreira Aratu, foi entregue o VII Prêmio de Excelência da Indústria Mineral e Metalúrgica, da revista "Minérios & Minerais". Foram



Mesa dos trabalhos

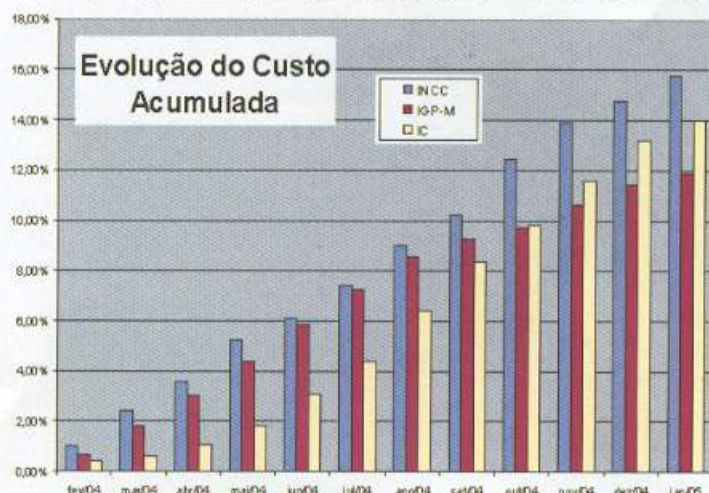
premiados os trabalhos: "Aproveitamento de rejeitos – etapa lama", da Minerações Brasileiras Reunidas; "Conservação do bioma Mata Atlântica", da São Bento Mineração; "Novos investimentos: Mina do Sossego", da Companhia Vale do Rio Doce; "Aplicação de caminhões rodoviários com semi-reboque basculante de um eixo em mineração", da Sama Mineração de

Amianto; "Mineração do Sul apresenta o primeiro kimberlito viável", da Mineração do Sul; "Aplicação de ciclones gMAX no circuito de classificação", da Rio Paracatu Mineração; "Reabilitação ambiental do Morro do Galo", da AngloGold Ashanti; "Projeto Integra – informação gerando valor em seus processos", da Samarco Mineração; "A evolução do Sistema de Gestão", da Mineração Caraíba; Classificação óptica de óxido de alumínio eletrofundido branco; da Elfusa Geral de Eletrofusão; e "Pedreira-Escola", da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral. ■

# CUSTO DE PRODUÇÃO DE BRITA NA RMSP

Raul Concegliero  
Assessor Sindipedras/SP

A evolução dos custos de produção de brita na Região Metropolitana de São Paulo MSP (IC) durante o ano de 2004 acumulou uma variação de 13,99. A evolução do IGP-M no mesmo período foi de 12,42% e o INCC - Materiais e Serviços de 15,48%. A maioria dos insumos teve uma evolução de preços muito parecida com a evolução média do IC, com exceção dos produtos siderúrgicos e aço



| Custo de Produção de Brita<br>Região Metropolitana de São Paulo |        |        |        |        |       |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|
|                                                                 | 2001   | 2002   | 2003   | 2004   | 2005  |
| Janeiro                                                         | 100,00 | 115,24 | 134,46 | 144,38 | 164,5 |
| Fevereiro                                                       | 100,52 | 115,93 | 136,44 | 144,98 |       |
| Março                                                           | 102,95 | 116,29 | 138,13 | 145,26 |       |
| Abril                                                           | 103,22 | 117,86 | 139,25 | 145,89 |       |
| Maio                                                            | 104,56 | 118,42 | 138,96 | 147,02 |       |
| Junho                                                           | 105,95 | 119,29 | 138,54 | 148,81 |       |
| Julho                                                           | 108,93 | 122,50 | 139,66 | 150,74 |       |
| Agosto                                                          | 109,25 | 126,07 | 140,01 | 153,61 |       |
| Setembro                                                        | 111,09 | 130,09 | 140,87 | 156,44 |       |
| Outubro                                                         | 113,21 | 130,85 | 141,23 | 158,56 |       |
| Novembro                                                        | 113,36 | 131,87 | 142,76 | 161,11 |       |
| Dezembro                                                        | 114,81 | 133,85 | 143,72 | 163,42 |       |
| Ano                                                             | 15,24% | 16,68% | 7,38%  | 13,99% |       |

Fonte Sindipetra

fundido que suplantaram em muito este número. Para o ano de 2005 espera-se uma evolução de custos muito próxima do IGP-M, mas sempre com a preocupação do insumos de preços contratados ou controlados, como combustíveis e energia elétrica. ■

## CONSULTORIA MINERAL E AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS



Pesquisa Geológica -  
Levantamentos topográficos



Instalações de  
Beneficiamento de areia



Pesquisa para novas  
aplicações de agregados

ACOMPANHAMENTO DE  
PROCESSOS JUNTO AO DNPM

PESQUISA MINERAL

AValiação Econômica

Planejamento de Lavra

ACOMPANHAMENTO TÉCNICO



Pesquisa mineral e  
avaliação de jazidas

LICENCIAMENTO JUNTO AOS  
ÓRGÃOS DE MEIO AMBIENTE

MONITORAMENTO AMBIENTAL

AValiação de Impactos  
Ambientais

PLANO DE RECUPERAÇÃO DE  
ÁREAS DEGRADADAS



**MGA-MINERAÇÃO E GEOLOGIA APLICADA LTDA.**

Rua Santa Cruz, nº 297 - Vila Mariana - 04121-000 - São Paulo - SP / PABX (11) 5081-5454  
www.mgamineração.com.br e-mail: mgamineração@uol.com.br

**Soluções Adequadas ao seu Empreendimento**

# SE A MODA PEGAR....

\*Fernando Mendes Valverde

“Continua interditada pela Prefeitura de Nova Iguaçu a Pedreira Vigné, que atua naquele município desde a década de 1940. A interdição aconteceu no dia 24 de fevereiro, sob a alegação, entre outras, de que a pedreira não estaria obedecendo aos padrões da OMS para emissão de particulados, prejudicando a saúde da população. O Governo do Estado, através do DRM-RJ e FEEMA, além do DNPM (órgão gestor da mineração no Brasil), participaram de audiência pública no último dia 17 de março, na Comissão de Meio Ambiente da Câmara de Vereadores de Nova Iguaçu, com a presença da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e de representantes da pedreira e da sociedade civil, quando foi debatida a interdição da empresa. Na ocasião, foi informado pelos órgãos licenciadores que a empresa encontra-se regular, inclusive tendo assinado um Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental para avaliação da interferência com o Vulcão de Nova Iguaçu, patrocinando os estudos de 12 pesquisadores da Universidade Rural do Estado do Rio de Janeiro, UFRJ, UERJ e UFF. O DRM-RJ levou à Prefeitura a proposta de reavaliação da decisão, tese também defendida pelo DNPM, tendo em vista o contexto geral do setor de agregados em áreas urbanas, que precisa ter um encaminhamento de consenso entre as partes interessadas e, em sendo necessário encerrar a atividade, que seja de forma gradual (descomissionamento de mina). O DRM-RJ, como Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro, colocou-se à disposição do poder municipal para avaliar soluções para o atual impasse, como aconteceu com a Pedreira Macasa, em São Gonçalo, para a qual foi negociado um processo gradual de encerramento de atividades e uso futuro da área minerada”.

A nota acima foi transcrita do site do DRM/RJ - Departamento de Recursos Minerais do Rio de Janeiro e se refere a uma arbitrariedade cometida contra uma das mais antigas pedreiras de brita do Estado do Rio de Janeiro, a Pedreira Vigné Ltda. A Prefeitura de Nova Iguaçu interditou a pedreira, alegando que a pedreira estaria prejudicando a população

vizinha com emissão de particulados acima dos padrões da Organização Mundial da Saúde. A suposta infração é contestada pelos órgãos estaduais, DRM-RJ e FEEMA, como fica claro na nota, que mostra também que a Vigné vem atendendo a todas as solicitações dos órgãos reguladores.

A Pedreira Vigné Ltda. foi objeto de uma reportagem e de um artigo publicados no número 23 de Areia & Brita, em que é mostrada a evolução da pedreira que iniciou a produção em 1949 e hoje atende parte das necessidades de pedra britada da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. A reportagem, assinada pelo Engº de Minas Bernardo Piquet Carneiro, e o artigo, de autoria de Pedro Couto, assessor do Sindibrita/RJ, mostram claramente o interesse da empresa de se adaptar às necessidades dos novos tempos e buscar uma convivência civilizada com a comunidade de seu entorno e com o Município de Nova Iguaçu.

Entretanto, segundo informações recebidas, durante a campanha eleitoral do ano passado para a Prefeitura Municipal, prometeu-se, não se sabe porquê razão, que as pedreiras seriam fechadas, uma promessa absurda, já que, no caso, a empresa está totalmente regularizada junto aos órgãos responsáveis pelo controle de sua atividade. Para cumprir a promessa, alegou-se sem nenhuma fundamentação técnica um descumprimento às normas da OMS - Organização Mundial de Saúde.

Ora, as normas brasileiras já trazem em seu bojo as indicações da OMS e como elas não foram usadas como argumento, muito provavelmente não estavam sendo infringidas. O que se depreende da situação criada é que se tratou de mera ação política, sem nenhuma base técnica.

Se a moda pega, nenhum empreendimento terá segurança jurídica. O Governo Federal busca de todas as formas mostrar aos investidores internacionais que existe segurança jurídica para investimentos no Brasil. Entretanto, uma administração municipal, dirigida pelo mesmo partido, joga contra essa ação e inibe investidores nacionais que não desistiram de investir mesmo com todos os percalços que viveram nas últimas décadas.

A mineração tem sido objeto de ações difamatórias de cunho demagógico. Dado o seu caráter de riqueza, jazidas minerais servem para que estes destilem sua ignorância preconceituosa contra uma indústria que sempre contribuiu para o desenvolvimento econômico da nação.

Exemplo típico de ação demagógica desses setores ocorreu durante a privatização da Vale do Rio Doce. Páginas e páginas de jornais e revistas e horas e horas de transmissões de rádios e televisões foram ocupadas por essas pessoas que apresentaram informações truncadas pelo viés ideológico e arrumadas segundo suas conveniências contra a privatização. O tempo provou o quanto eram mentirosos esses argumentos. A Vale do Rio Doce está muito melhor hoje. Que digam os trabalhadores que tiveram a oportunidade e a felicidade de investir parte de seu Fundo de Garantia em suas ações.

As minerações de areia e brita não têm o porte nem o impacto da Vale do Rio Doce e são comumente objeto de ações demagógicas por parte de administradores municipais e de câmaras de vereadores. Sofrem, cotidianamente, injunções políticas de toda sorte. Entretanto, são essenciais à vida dos municípios que sem elas não terão esses insumos básicos para construir creches, escolas, pronto-socorros, postos de saúde, para asfaltar ruas e avenidas nem seus habitantes poderão construir suas casas, nem seus empresários escritórios, oficinas, fábricas, lojas, mercados, lazer, etc.

As minerações não podem ficar sujeitas a ações intempestivas de políticos locais, regionais ou nacionais. Existe toda uma legislação a ser cumprida – mineral e ambiental – e, se as minerações são obrigadas a segui-las e respeitá-las, os políticos também devem.

Se a moda pega, com os políticos fazendo o que bem entendem, será o caos. ■

\*Fernando M. Valverde  
é Diretor Executivo da Anepac



**Seja uma das mais de 40.000<sup>(1)</sup> pessoas  
que devem estar presentes**

(1) Número previsto com base nas presenças registradas nos Congressos e EXPOSIBRAMs anteriores, a saber: 2001 - 27.801 visitantes / 2003 - 35.535 visitantes

**XI CONGRESSO  
BRASILEIRO DE  
MINERAÇÃO**



**XI EXPOSIÇÃO  
BRASILEIRA DE  
MINERAÇÃO**

**EXPOSIBRAM 2005**

**Os Maiores Eventos da Mineração Brasileira**

20 a 23 de setembro de 2005

Expominas - Belo Horizonte - MG - Brasil

[www.ibram.org.br](http://www.ibram.org.br)

Promoção



**IBRAM**  
INSTITUTO BRASILEIRO  
DE MINERAÇÃO  
[www.ibram.org.br](http://www.ibram.org.br)

Patrocínio Especial



SINDICATO NACIONAL  
DA INDÚSTRIA  
DA EXTRAÇÃO DE CARVÃO



DATAMINE Latin America

Apoio



COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO MINERAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS



CONSTITUÍDA EM 1993

Secretaria Executiva



Fone: (31) 3444-4794  
Fax: (31) 3444-4329  
e-mail: [etica@uai.com.br](mailto:etica@uai.com.br)

Estandes EXPOSIBRAM



**Singular**  
PROMOÇÕES

Fone: (31) 3272-3111  
Fax: (31) 3271-4426  
e-mail: [singular@uai.com.br](mailto:singular@uai.com.br)

Patrocínio



ANGLOGOLD ASHANTI



CRISÓTLA MINACU



DE BEERS  
A DIAMOND IS FOREVER



MINERAÇÃO LTDA



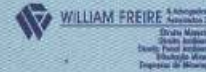
CARNEIRO & SOUZA



COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL



GEOSOL



WILLIAM FREIRE  
A Admistração  
Associação de  
Mineração  
O Estado de  
Minas Gerais  
O Estado de  
Minas Gerais  
O Estado de  
Minas Gerais

# Flexibilidade. Custos reduzidos. Conjuntos móveis de britagem Lokotrack.



www.metso minerals.com.br

Metso Minerals é pioneira e líder mundial no fornecimento de todos os tipos de britadores, em especial de conjuntos móveis de britagem. Nós oferecemos o conceito original de britagem móvel, larga experiência e o melhor "know-how".

Os conjuntos móveis de britagem sobre esteiras série Lokotrack são altamente flexíveis e otimizam a eficiência de britagem em empreiteiras e em aplicações de reciclagem, reduzindo os custos operacionais. Fabricamos diversos modelos, todos desenvolvidos especialmente para atender aos desafios dos empreiteiros modernos. A série Lokotrack proporciona uma verdadeira mobilidade, alta capacidade, confiabilidade, flexibilidade e inteligência para controle total do processo.

Além das aplicações sobre esteiras, também possuímos eficientes conjuntos de britagem sobre pneus.

Contate-nos para conhecer outras soluções em britagem para melhorar sua lucratividade.



Lokotrack LT100



Lokotrack LT110



Lokotrack LT125

Metso Minerals, antes Nordberg e Svedala, é líder global no mercado das indústrias de processamento de rochas e minerais.



**Metso Brasil Indústria e Comércio Ltda.**

Av. Independência, 2500

CEP 18087-050 Sorocaba, SP

Fone: 15 2102 1300, Fax: 15 2102 1699

E-mail: marketing.br@metso.com

# Seja qual for a aplicação, nós temos a melhor solução para a produção de finos na britagem.

## Britadores de Impacto de Eixo Vertical (V S I)

- Alta produção de partículas finas.
- Proporciona uniformidade e cubicidade ao material.
- A melhor relação custo-benefício na produção de finos.
- Fabricados no Brasil.



**Tipo Impulsor/placa de impacto (aço-aço)**  
Indicado para o processamento de materiais com baixo/médio índice de abrasão.



**Tipo Autógeno (rocha-a-rocha)**  
Indicado para o processamento de materiais com alto índice de abrasão.

# Furlan

### MÁQUINAS FURLAN LTDA.

Rodovia Mogi Mirim/Limeira, km 104  
Caixa Postal 305 - CEP 13480-970 - Limeira - SP  
Tel.: (19) 3404-3600 - Fax: (19) 3441-1673  
[www.furlan.com.br](http://www.furlan.com.br)  
e-mail: [vendas@furlan.com.br](mailto:vendas@furlan.com.br)

