

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL - OUT/NOV/DEZ DE 1988 - Nº 7

ANEPAC

# AREIA & BRITA

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS ENTIDADES DE PRODUTORES DE AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL



**Os pampas na produção de agregados**

**Economia com a otimização da perfuração e do desmonte**

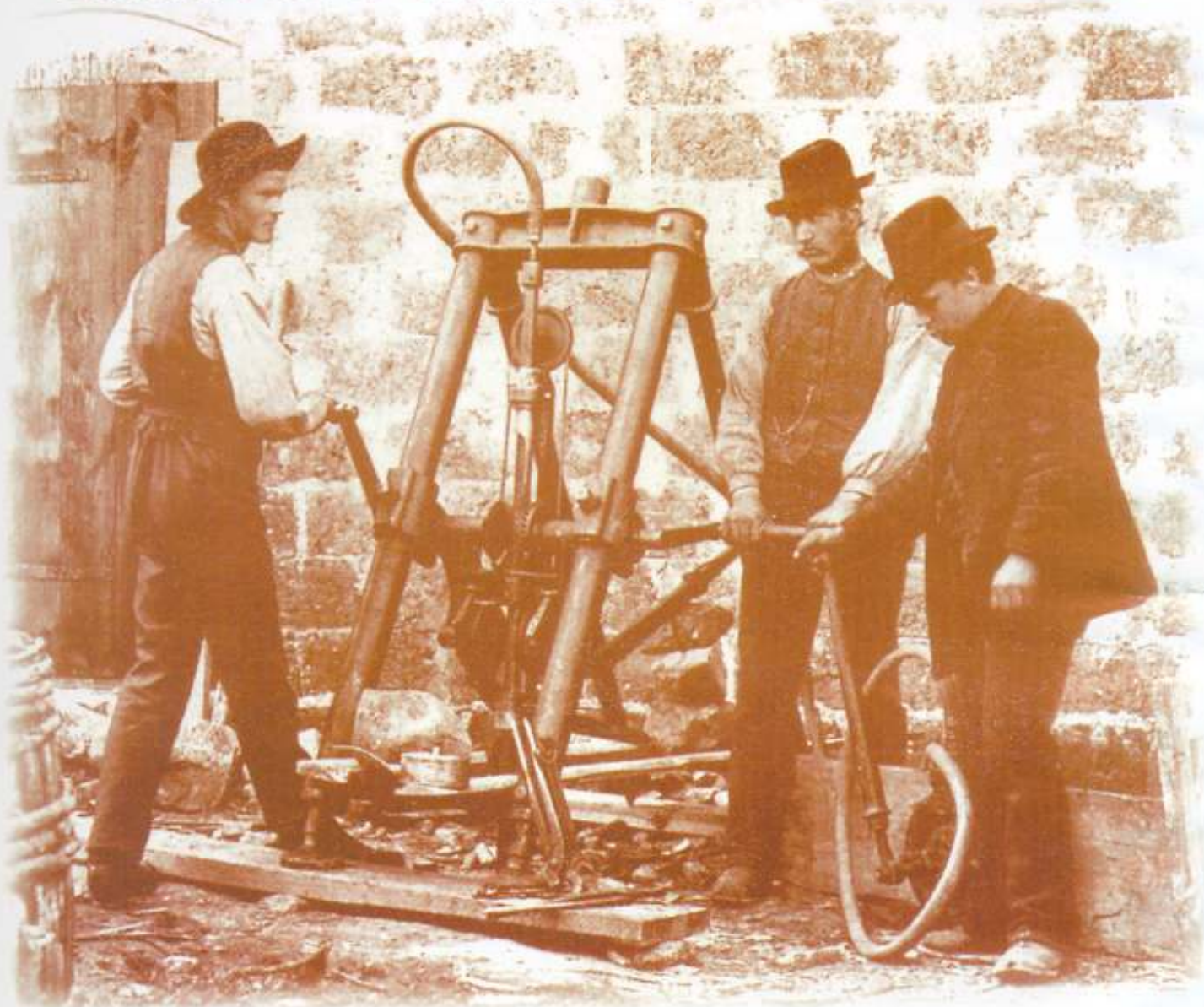
**Cidades x Entulhos**

**Recursos hídricos e mineração**

1873-1998  
**125**

ANOS DE EXPERIÊNCIA E EXCELÊNCIA TECNOLÓGICA GARANTEM SEU INVESTIMENTO.

# DESDE 1873 A ATLAS COPCO CONHECE O CAMINHO DAS PEDRAS.



*Foto autêntica de uma das primeiras sondas fabricadas pela Atlas Copco.*

A liderança da Atlas Copco no segmento de equipamentos para construção e mineração é uma boa demonstração de que prestígio não se conquista da noite para o dia. Desde 1873, a Atlas Copco vem trabalhando, pesquisando, investindo em qualidade e desenvolvimento de produto.

Hoje, é a única empresa que produz uma linha completa para perfuração, demolição,

carregamento, transporte de rocha e sondagem, contribuindo para uma maior produtividade de seus clientes. Mas, além de produzir, a Atlas Copco também atende os clientes com eficiência e rapidez, fazendo manutenção, disponibilizando peças de reposição, treinando e orientando.

São 125 anos, construindo uma reputação sólida. De pedra.

**Atlas Copco**

COM VOCÊ...SEMPRE.

**A** falta de estatísticas confiáveis da produção de areia e brita no país é antiga e está longe de ser solucionada. Somente durante um pequeno período – de 1982 a 1988 – em que o projeto Siprom – Sistema de Informações da Produção Mineral – funcionou a contento, utilizando informações contidas no Documento de Arrecadação da Receita Federal, houve uma informação de razoável qualidade da produção destes bens minerais. Com o fim do Imposto Único sobre Minerais e o conseqüente fim do Siprom, o DNPM, a partir de 1989, passou a depender de estimativas feitas por associações de produtores como o Sindipedras.

Em mais uma tentativa de superar este problema, o DNPM busca, por meios indiretos, quantificar a produção dos agregados minerais. Em trabalho desenvolvido pelo economista do 3º Distrito do DNPM, Luiz Felipe Quaresma de Oliveira, o DNPM pretende estimar a produção de areia e brita a partir de três indicadores: a malha rodoviária, a malha ferroviária e o consumo de cimento.

Por mais meritória que seja esta metodologia, a verdade é que o DNPM está novamente contornando o problema. A produção mineral do país deveria ser obtida diretamente dos produtores minerais a partir dos relatórios anuais de lavra que os produtores concessionários ou licenciados são obrigados a entregar todos os anos no mês de março. Acontece que, entre os produtores de areia e brita, é ainda grande o número de produtores que não estão devidamente regularizados perante o órgão, fruto de uma política inadequada que o DNPM desenvolveu desde a promulgação do Código de Mineração de 1967.

É inconcebível que produtores de areia do Vale do Rio Paraíba, em São Paulo, uma das maiores áreas produtoras de areia do país (senão a maior), ainda lutem, após 30 anos da vigência do Código, para se regularizarem. Isto faz com que, de uma produção estimada em 45 milhões de m<sup>3</sup> de areia por ano no Estado de São Paulo, somente 5 milhões sejam capturados pelos RALs de areia. No caso das pedreiras, observa-se que, em São Paulo, por estarem praticamente todas regularizadas, o inverso acontece. De uma estimativa de produção anual de 30 milhões de m<sup>3</sup> de brita, os RALs entregues em 1998 apresentaram uma produção de 25 milhões, cerca de 80% da produção estimada.

Os números acima são esclarecedores. Na medida em que as lavras se tornam “legais”, os dados vão se aproximando cada vez mais da realidade. A conclusão é óbvia. Se o DNPM e os órgãos ambientais se propusessem a descomplicar o processo de licenciamento ou concessão, o resultado apareceria, sejam em dados, em recolhimento de impostos e em menores danos ambientais. Daí para frente, seria o ajuste fino. Fiscalização, participação das associações na conscientização dos produtores, ajustes nos formulários, etc. Em poucos anos, teríamos os números sem a necessidade das estimativas, nem de medições indiretas.

# Sumário

## AREIA & BRITA

OUT/NOV/DEZ 98

Publicação trimestral da  
ANEPAC - ASSOCIAÇÃO NACIONAL  
DAS ENTIDADES DE PRODUTORES DE  
AGREGADOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL

Revista de âmbito nacional, com tiragem de 3.500 exemplares, é dirigida às empresas de mineração de areia e brita do país, principais prefeituras municipais, governos estaduais, empresas construtoras e outros segmentos que tenham direta ou indiretamente vinculação com o setor de agregados para a indústria da construção civil.

### CONSELHO EDITORIAL

Fernando Mendes Valverde  
Hércio Akimoto  
Osmar Masson

### CONSELHO CONSULTIVO

Presidente

Eduardo Rodrigues Machado Luz  
ANEPAC-Associação Nacional das Entidades de  
Produtores de Agregados para a Construção Civil

Vice-Presidentes

Tasso de Toledo Pinheiro  
Sindicato da Indústria de Mineração de Pedra  
Britada do Estado de São Paulo - Sindipedras/SP

Clóvis Gondim Moscoso

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

Ricardo Matos de Oliveira  
Associação Mineira das Empresas  
de Brita-Amebrita/MG

Jorge Juliano de Campos Séguin  
Sindicato da Indústria de Mineração de Brita do Estado do  
Rio de Janeiro-Sindibrita/RJ

José Luiz Mochado  
Associação Gaúcha dos Produtores  
de Brita-Agabrita/RS

Gregório Vassilive Ferreira  
Sindicato dos Areiros do Estado de Goiás/SINDAGO

Pedro Delmar Vianna  
Associação dos Mineradores de Areia do Rio Cal/  
AMARCA/RS

Carlos Toniolo  
Sindicato da Indústria de Extração de Pedreiras  
de Santa Catarina-Sindibrita/SC

José Cleber Gonzaga Silva  
Sindicato das Indústrias de Extração e Beneficiamento de  
Rochas para Britagem no Estado do Ceará-Sindibrita/CE

Sérgio Pedreira de O. Silva  
Sindicato da Indústria de Extração de Pedreiras-  
do Estado da Bahia-Sindibrita/BA

Mauro Luiz Wiebelling  
Sociedade dos Mineradores de Areia do  
Rio Jacuí Ltda - SMARJA/RS

Jornalista Responsável: Emanuel Mateus de Castro

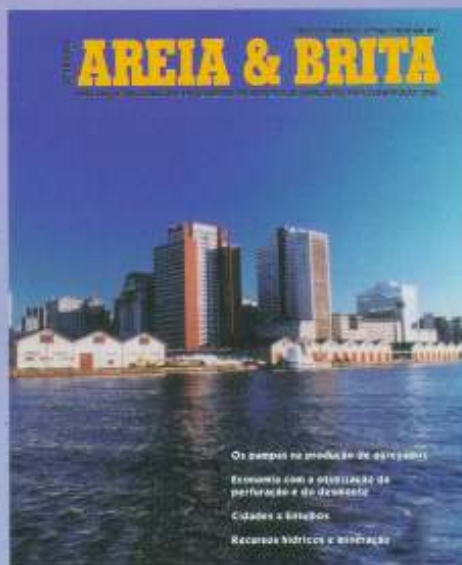
Revisão: Patrícia Corsetto

Editoração: Wilson Santos

Fotolito: BUREAU TIPOLOGICA

Impressão: Grande ABC Editora Gráfica S/A

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.



Capa: Rio Guaíba em Porto Alegre



## 6 REPORTAGEM A força dos pampas nos agregados para construção



## 15 REPORTAGEM Mineração de areia do Vale do Ribeira promove parceria com instituições de ensino da região

## 17 REPORTAGEM Recuperação de áreas degradadas





18  
ARTIGO

A política estadual de recursos  
hídricos e a mineração



22  
ARTIGO

“Cidades x Entulhos”

27  
TÉCNICA

Minimizando o custo  
de pedreiras através da  
otimização da  
perfuração e do  
desmante



31  
EVENTO

Pedreira Santa Isabel recebe  
prêmio de preservação ambiental



38  
EVENTO

SMARJA faz balanço das  
realizações

32  
NOTÍCIAS



40  
PONTO DE VISTA

Lei mineral não vale para todos

# A FORÇA DOS PAMPAS NOS AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO

**A** pesar da crise que o país passou no ano de 1998, os produtores gaúchos de agregados para construção civil não têm muito a reclamar. Devido à vigorosa política de atração de novos projetos e empreendimentos encetada pelo Governo Estadual nos últimos anos, a demanda manteve-se alta fazendo com que as pedreiras e os portos de areia trabalhassem praticamente a plena carga. Para a Associação Gaúcha dos Produtores de Brita – Agabrita, o fato de ser um ano de eleições estimulou ainda mais a demanda. Para o ano de 1999, segundo José Luiz Machado, presidente da Agabrita, o momento é de expectativa em relação ao novo governo que toma posse em janeiro. “Como é uma outra filosofia de trabalho, não sabemos o que vai acontecer”, disse.

Para o chefe do 1º Distrito do Depar-



*Jorge Antônio Zir Filho, chefe do 1º Distrito do DNPM*

tamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, geólogo Jorge Antônio Zir Filho, a produção de areia e pedra britada é, em termos de volume, a mais importante do Estado do Rio Grande do Sul, constituindo com o carvão mineral os insumos mi-

nerais mais significativos do Estado. A produção de agregados para a construção civil em 1997, segundo o levantamento feito pelo órgão a partir das informações fornecidas pelas empresas legalmente habilitadas a extrair, foi de cerca de 9 milhões de metros cúbicos, 3,9 milhões de metros cúbicos para a brita e 4,9 milhões de metros cúbicos para a areia (ver matéria). Segundo Zir, com a ação que o DNPM vem desenvolvendo nos últimos anos junto aos produtores de areia e brita, a maioria das empresas está regularizada perante o órgão e, com a intensificação da fiscalização, principalmente do recolhimento da compensação financeira sobre a exploração mineral – CFEM, acredita que os números passaram a refletir melhor a realidade do segmento. Zir conta ainda com a ação educativa das associações de produtores para que os pro-



*Vista aérea da pedreira da Brita Mineração e Construção em Dois Irmãos - RS*

# INGERSOLL-RAND É LEQUIP

Porque não basta vender a melhor tecnologia.

Os produtos da Ingersoll-Rand você conhece.

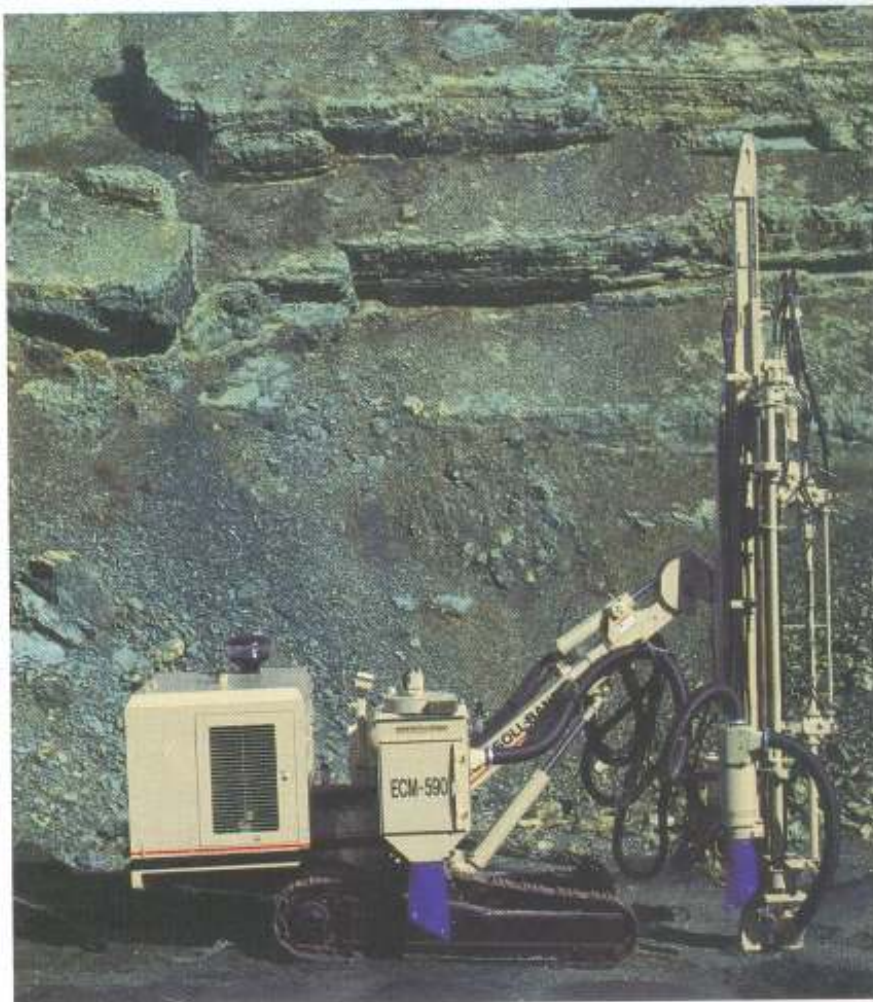
Além de oferecerem a melhor tecnologia, são mais eficientes, robustos e duráveis.

Mais isso não é tudo. Porque, ao escolher a marca líder de mercado, é preciso também ficar com o melhor em assistência e garantia: com a confiança Lequip.

Atendimento atento, estoque completo de peças e acessórios, técnicos treinados na fábrica, pessoal especializado em orientar na maximização do uso de equipamentos. Afinal, não basta usar a melhor tecnologia.

É preciso aliar o talento do homem à eficiência da máquina para se produzir cada vez mais e melhor.

PERFURATRIZES HIDRÁULICAS E ROTATIVAS - COMPRESSORES -  
MATERIAIS DE PERFURAÇÃO - PEÇAS E COMPONENTES -  
ASSISTÊNCIA COMPLETA.



ECM-590-PERFURATRIZ HIDRÁULICA DE ÚLTIMA GERAÇÃO. MAIS RAPIDEZ, PRODUTIVIDADE E LEVEZA.

**INGERSOLL-RAND®**  
CONSTRUCTION & MINING



**LEQUIP**  
IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO LTDA.







José Luiz Machado, presidente da Agabrita

representação única. Os produtores reúnem-se, preferencialmente, em associações locais. Deste modo, os mineradores de areia do Rio Jacuí estão associados à Sociedade dos Mineradores de Areia do Rio Jacuí – SMARJ, o do Rio Caf à Associação de Mineradores de Areia do Rio Caf – Amarcaf – e os do Rio dos Sinos à Associação Riograndense dos Mineradores de Areia – ARMA. Somente os produtores do Rio Guaíba não têm uma representação.

### A questão ambiental

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental – FEPAM – é a responsável pela política e controle ambiental no Estado do Rio Grande do Sul. Na estrutura, que vigorou durante o mandato do governador Antonio Brito que não conseguiu a reeleição, a FEPAM esteve subordinada à Secretaria de Saúde e Meio Ambiente. Para o próximo governo, do governador eleito Olivio Dutra, será criada a Secretaria do Meio Ambiente, que reunirá órgãos atualmente dispersos em outras secretarias, mas que têm uma vinculação forte com a proteção ambiental,

como a FEPAM e o Departamento de Recursos Naturais Renováveis – DRNR, atualmente vinculado à Secretaria da Agricultura.

Para o engenheiro de minas, José Maria Furtado Lima, chefe da Divisão de Controle da Mineração da FEPAM, este novo arcabouço visa tratar a questão ambiental como um todo. Qualquer ação de qualquer secretaria deverá considerar devidamente a questão ambiental e qualquer ação da nova Secretaria do Meio Ambiente não pode desconhecer a ação social e econômica visada por qualquer outra secretaria, isto é, não pode pensar somente na questão ambiental. Além disso, a secretaria teria a função de coordenar as ações de agentes como a Brigada Militar, a Procuradoria de Estado, os promotores do meio ambiente, etc., que, atualmente, têm uma atuação dispersa, criando, não raramente, problemas para o empreendedor.

Em relação à atividade mineral e particularmente em relação aos agregados para a construção civil, Lima considera a construção civil uma atividade fundamental para a economia como um todo e que a oferta de areia e brita com preço acessível é importante para que esta atividade cumpra a função de desenvolvimento integral da sociedade. Lima acha que um órgão ambiental como a FEPAM não deve se limitar à sua atividade específica de controle ambiental, mas também atuar para estabelecer políticas de produção. Exemplificando, diz que o licenciamento ambiental pode ser usado para inibir uma concentração monopolística de áreas com recursos importantes de determinado bem mineral. Considera também que, já que toda atividade produtiva, traz como consequência um dano ambiental, a função da FEPAM é, além de minorar o dano, analisar e quantificar, se possível,

o quanto de contribuição social esta atividade pode trazer.

Falando especificamente do setor de produção de pedra britada, Lima considera que as atividades normais como controle de poeira, vibrações, localização do empreendimento em relação a outras atividades devem ser complementadas com a conscientização do produtor para que adote medidas sociais e ambientais compensatórias. Para ele, já que é inviável tecnicamente e economicamente recuperar uma área minerada de uma pedreira, é importante que o empreendedor tenha a consciência de não inviabilizar o aproveitamento futuro da área.

Lima considera ainda prematuro ter uma política ambiental delineada em relação à mineração, mas vê como um dos fundamentos a atuação com visão mais abrangente, isto é, não tratar uma mina como um ente isolado, não fazer a análise do processo de licenciamento de uma forma pontual. Acha que em muitos casos uma ação cooperativa entre os produtores teria muito mais sucesso, não só do ponto de vista produtivo como ambiental. Diz que estes produtores poderiam utilizar equipamentos e profissionais técnicos comuns. Considera importante que o tratamento seja regional, que se estabeleçam zoneamentos. Para minorar a carência de pessoal, informando que sua Divisão conta hoje com somente cinco técnicos, propõe que o responsável técnico passe a ser uma espécie de auditor do órgão. Propõe que uma das primeiras medidas do novo governo seja a realização de um encontro técnico com as associações de produtores minerais, universidades, CREA, DNPM e FEPAM para um melhor entendimento das necessidades do setor e para esclarecer as políticas que virão a ser adotadas.

## BRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO APOSTA NA DIVERSIFICAÇÃO PARA SE MANTER COMPETITIVA

Empresa genuinamente gaúcha, a Brita Mineração e Construção Ltda. aposta na diversificação de atividades ligadas à construção para crescer em mercado extremamente competitivo. Além das atividades principais, a construção pesada e a produção de pedra britada, o grupo investe na área de concessões públicas, como a concessão de rodovias, barragens

e saneamento básico, em loteamento e urbanização e em fabricação de pré-moldados para construção.

Fundada em 1979 por Valentim Machado, José Luiz Machado, Luiz Alberto Machado e Pedro Henrique Perna Brönsstrup, com a denominação de Brita Portogalense e Terraplanagem Ltda., o grupo tem atualmente uma *holding*: a Brita

Participações que controla as empresas Brita Mineração e Construção, que atua na área da construção pesada e possui unidades industriais onde produz pedra britada, usina asfalto e fabrica pré-moldados de concreto; a Construtora Brönsstrup Machado, que atua na área da construção civil; a Brita Rodovias, concessionária de rodovias, atuando na Região da



Valentim Machado, fundador da Brita Mineração e Construção Ltda.

Serra Gaúcha, na estrada que liga Porto Alegre às cidades de Canela e Gramado; a Consagua, concessionária de barragens de água para irrigação, atuando em três barragens no Rio Santa Maria; Essub, concessionária de serviços de saneamento, atuando na Região da Serra; e a Capital Group, empresa de loteamento e urbanização.

## A produção de pedra britada

A Brita iniciou as atividades de produção de pedra britada ao adquirir em 1985 uma área de 10 hectares no município de Dois Irmãos, na Região Metropolitana de Porto Alegre. A produção de pedra britada a partir do basalto iniciou-se com uma média mensal de 6 mil toneladas que foi sucessivamente ampliada atingindo atualmente a média de 60 mil toneladas mensais em dois turnos. A área da propriedade foi também ampliada para

25 hectares e, posteriormente, para 85 hectares contendo uma reserva medida de rocha de cerca de 6.500.000 de m<sup>3</sup> de basalto, suficiente para que toda atividade industrial nela seja desenvolvida e com áreas para bota-fora de resíduos, capeamento e material rochoso intemperizado inadequado para a produção de brita, áreas de reflorestamento, áreas de preservação de mata nativa, área de segurança, etc.

Inicialmente, a pedreira foi trabalhada em duas bancadas de 20 a 22 metros de altura. Entretanto, pelos riscos à segu-

te, melhorias no desmonte de rocha foram realizadas, o que levou a um melhor aproveitamento do explosivo, resultando em seu menor consumo e na redução do uso de cordel detonante. Para o desmonte secundário, a empresa utiliza escavadeira hidráulica com "drop-ball", isto é, uma esfera maciça de aço é jogada pela escavadeira sobre os matacões resultantes do desmonte primário, eliminando-se o uso de explosivo, com melhoria na segurança geral da lavra. O carregamento é feito por pás-carregadeiras e o transporte



Drop-ball em ação

rança e pelo aspecto paisagístico negativo que apresentaram, a empresa optou, em consonância com a Fundação Estadual de Proteção Ambiental, por executar um projeto de modificação da lavra, estabelecendo um trabalho com quatro bancadas de 10 a 12 m de altura, projeto este que está em execução. Paralelamente,

por caminhões fora-de-estrada. A britagem primária é feita em britador de mandíbulas seguida de rebritadores cônicos e peneiras classificatórias.

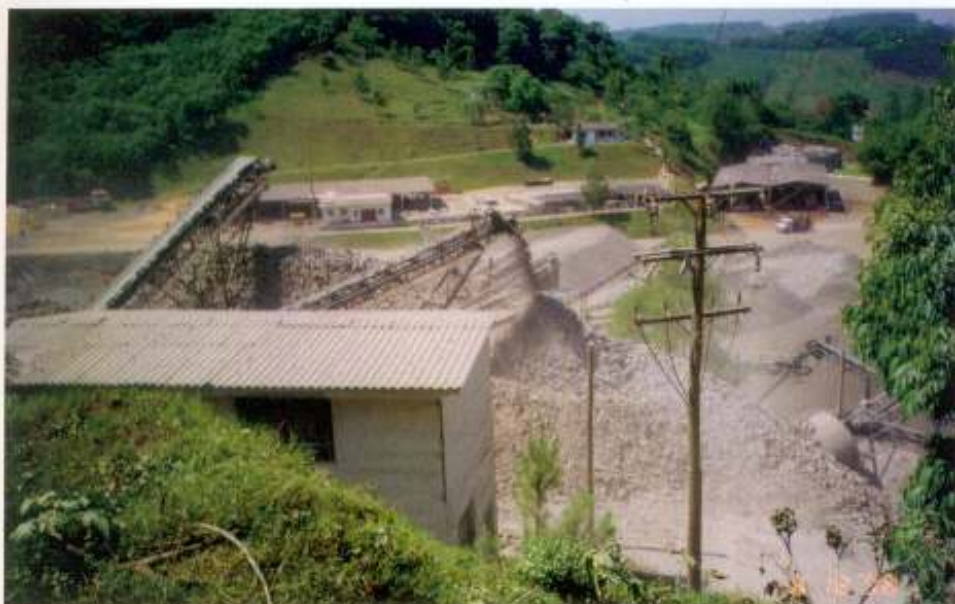
## Controle ambiental

A Brita sempre teve grande preocupação com o problema ambiental provocado pela sua atividade industrial em Dois Irmãos. A elaboração espontânea do EIA-RIMA entregue em 1989 ao Departamento de Meio Ambiente da Secretaria de Saúde e Meio Ambiente do Rio Grande do Sul demonstra na prática esta preocupação. Entre 1991 e 1998, várias medidas foram tomadas com aprovação da FEPAM, entre elas:

- Reserva de proteção ambiental de 8 ha na área de mineração;
- Instalação de sistema de abatimento de poeira na britagem, a primeira no Rio Grande do Sul;
- Obtenção do licenciamento ambiental para mineração, britagem, usina de asfalto, usina de solos e fábrica de pré-moldados de concreto;



Em destaque, mata nativa preservada e redução da altura das bancadas



Vista da área de britagem

- Sistema de captação e coleta de água e pó da unidade de britagem;
- Sistema de captação, contenção e tratamento de resíduos sólidos e líquidos da usina de asfalto;
- Lagoa final de contenção e monitoramento de qualidade ambiental para toda a unidade industrial de Dois Irmãos.

Várias outras ações estão em execução para que a atividade tenha impacto minimizado em relação ao entorno da pedreira. Uma das ações já foi citada acima, que é a diminuição da altura das bancadas de 20 a 22 metros para bancadas de 12 a 14 metros. Além da melhoria na segurança geral do empreendimento, traz como consequência uma melhoria paisagística, já que o plano envolve também a preservação de partes do maciço onde existem matas nativas. Outras ações são as seguintes:

- Medição e controle de vibrações resultantes do desmonte
- Redução do uso de cordel detonante

- Desmonte secundário com uso de drop-ball
- Sistema de sinalização com tambores coloridos nas áreas de lavra e nos acessos principais e secundários
- Pavimentação dos acessos com brita e pó de brita para reduzir a poeira provocada pela movimentação dos equipamentos
- Implantação e consolidação dos sistemas de drenagem com caixas de areia nos acessos à área de mineração
- Implantação e consolidação dos sistemas de drenagem de águas pluviais nas áreas industriais
- Instalação de equipamentos e balança digital para controle e implantação de melhorias no sistema de britagem
- Modificação e rearranjo das áreas de armazenamento e das pilhas de estocagem
- Otimização do sistema de raspadores e espargidores de água nas correias transportadoras, chutes e calhas de

## CONSIDERAÇÕES SOBRE O SEGMENTO PRODUTOR DE BRITA E AREIA JUNTO AO DNPM 1º DISTRITO/RS

\* Elaboração: Equipe técnica do 1º Distrito

Atualmente, estão em vigor no 1º Distrito do DNPM/RS em torno de 1200 Licenciamentos e 200 Concessões de Lavra. Esse número varia a cada curto período, no que se refere principalmente a Licenciamento, pois a cada dia novas Licenças são registradas no 1º Distrito e outras perdem a validade. Desses 1200 Licenciamentos em torno de 270 são para exploração de areia e cerca de 160 para brita. Nas Con-

cessões tem-se que seis são para brita e 17 para areia. O restante dos Licenciamentos, em sua maior parte, corresponde a materiais diversos (paralelepípedos, pedras irregulares, lajes, etc.). Só para exemplificar, nos municípios de Nova Prata e Paraí e alguns outros municípios vizinhos, funcionam em torno de 300 pequenas pedreiras extraindo basalto, todas elas registradas no DNPM.

alimentação

- Medidas preventivas e corretivas para a separação seletiva dos resíduos industriais na área de estocagem, com o que se atingiu um índice de 80% de reciclagem dos materiais gerados
- Sistema de controle, separação e destino final dos resíduos da unidade de manutenção mecânica, atingindo-se um índice de reciclagem e destinação final de 90%.

Além desses aspectos de controle ambiental, atenção especial é destinada à recomposição das áreas afetadas pela atividade, como os bota-fora. A empresa utiliza três áreas para esta finalidade. A primeira área está sendo consolidada com revegetação de gramíneas e é constantemente monitorada para avaliar sua estabilidade. As outras duas áreas em uso foram projetadas de modo a atender às necessidades da empresa sem causar problemas futuros, estando atualmente em fase de compactação e revegetação com gramíneas e espécies nativas. Para atender às necessidades de plantio, está sendo implantado um viveiro de espécies. Para este viveiro, a empresa busca parcerias com empresas detentoras de tecnologia florestal com o fim de melhoria de qualidade e também de desenvolvimento de espécies vegetais mais adaptadas ao ambiente criado pela atividade mineral. As empresas forneceriam, desenvolveriam e aperfeiçoariam as espécies. À Brita caberia o recebimento das espécies, seu acondicionamento em viveiro intermediário, plantio e manutenção do sistema de reflorestamento. Este tipo de parceria garantiria melhor qualidade das espécies vegetais, melhor aproveitamento das áreas e maior produtividade por hectare reflorestado.

Entre os produtores de agregados para construção civil, o segmento produtor de brita é o mais bem estruturado, seguido pelos produtores de areia, onde nos últimos anos houve uma redução significativa da atividade informal. Estima-se que na brita quase a totalidade do setor opere de forma legalizada perante o DNPM 1º DS e os demais órgãos; na areia, em torno de 90%.



Sérgio Cesar, da SEM do 1º Distrito do DNPM

Para se alcançar essa performance, muitos procedimentos têm sido feitos, envolvendo a atuação de várias Instituições, entre as quais a FEPAM e o IBAMA (órgãos estadual e federal de meio ambiente), Ministério do Exército (licença para obtenção de explosivos), Brigada Militar (polícia militar estadual, através de sua patrulha ambiental), Promotorias de Defesa Comunitárias e também a própria concorrência entre mineradores, que os leva a denunciar os que trabalham de forma irregular, como também os riscos aos quais se expõem os que não estão legalizados, pois além das penalidades que poderão ser incursos, não terão assegurada a prioridade da área.

Muitos são os casos de mineradores



Alberto Antônio Müller

irregulares que buscam o Órgão à procura de sua legalização, devido a multa diária que o IBAMA aplica. Ainda dentro dessa questão, é importante destacar a ação do Governo Estadual, com a promulgação da Lei 10.560 de 19 de outubro de 1995 e do Decreto Estadual 36.753 de 25

## PRINCIPAIS PRODUTORES DE BRITA RIO GRANDE DO SUL - 1997

EMPRESAS	PRODUÇÃO m³	PARTICIPAÇÃO %
Construtora Sultepa SA.	557.523	14,14
Toniollo Busnello SA.	319.782	8,11
Pedraccon FB Pedreira e Saibr.	291.289	7,39
Ergo SA. Constr.e Montagem	264.200	6,70
Brita Portoalegrense	246.354	6,25
Guaporense SA. Ind. Com.	234.050	5,94
Pedreira Vila Rica	158.604	4,02
Britagem Taquari Ltda.	116.913	2,97
Construtora Pelotense	108.080	2,74
EMPA SA Serv. de Engenharia	102.357	2,60
Brasília Guaíba Obras Públ. SA	101.301	2,57
Brita Pinhal Ind. e Com. Ltda.	99.000	2,51
Mottola Min. e Constr. Ltda.	89.998	2,28
AG. Penha Constr.e Saneam.	84.000	2,13
Constr. e Com. Camargo Corrêa SA.	83.357	2,11
Outros	1.086.039	27,54
TOTAL	3.942.847	100,00

FONTE: DNPM 1º DISTRITO

## PRINCIPAIS PRODUTORES DE AREIA RIO GRANDE DO SUL - 1997

EMPRESAS	PRODUÇÃO m³	PARTICIPAÇÃO %
Sociedade dos Min. de Areia do Rio Jacuí	2.055.962	42,59
Sociedade Mineradora Arroio dos Ratos	819.299	16,97
Brita Portoalegrense	244.746	5,07
Ilgo João Koplín	178.118	3,69
Mineração Transp. Com. Pindorama	174.649	3,62
Comércio de Areia Cacequi	112.081	2,32
Outros	1.242.163	25,74
TOTAL	4.827.015	100,00

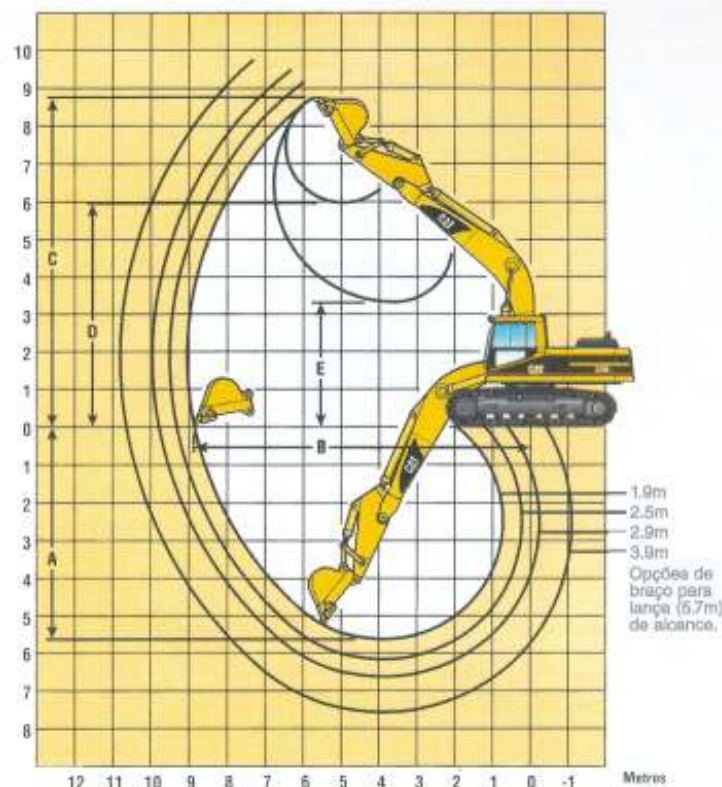
FONTE: DNPM 1º DISTRITO

de junho de 1996 que, entre outras especificações, determina no art. 1º da referida Lei que: "As pessoas, físicas ou jurídicas, que exerçam atividade de exploração mineral devem comprovar a titularidade da licença da União ao requererem autorização para impressão ou aquisição de documentos fiscais".

O segmento produtor de brita e areia, apesar do baixo índice de atividade informal especificado, depara-se, com frequência, com a impossibilidade de obtenção de novos títulos minerários, por interferência com áreas prioritárias de autorização de pesquisa e de concessões de lavra, principalmente para carvão. A priori, em sua maior parte e dependendo do caso, pode-se afirmar que são perfeitamente compatíveis, o aproveitamento sobreposto dessas três substâncias carvão - areia e carvão - brita.

Com menor intensidade existe, também, a interferência com áreas de autorização de pesquisa para outras substâncias como ouro, fosfato, molibdênio, etc., sendo que, em vários desses casos, tudo leva a crer que prepondera o interesse especulativo em detrimento ao real objetivo da exploração mineral, utilizando-se de artifícios legais, buscando eliminar possíveis concorrências, já que o limite de área para essas substâncias é de 2000 ha, enquanto que para brita e areia é de 50 ha.

Essas situações têm-se intensificado no âmbito do 1º Distrito e ocasionam inúmeros problemas tanto ao DNPM como ao próprio setor envolvido quanto à regularização da atividade. Nesses casos, a alternativa para a solução do impasse é o desmembramento mineral, instituído a partir da Lei 9.314 de 14/11/96, que, entre outras alterações, deu nova redação ao



## Caterpillar produz versatilidade.

Agora a escavadeira 320B Caterpillar é fabricada no Brasil e pode ser financiada pela Fname. Isso dá a dimensão da capacidade que a Caterpillar tem para enxergar necessidades e produzir as mais versáteis soluções para terraplenagem e movimentação de materiais. Na escavadeira 320B, está aplicada a mais alta tecnologia desenvolvida pela Caterpillar. O que resultou em grande segurança e conforto para o trabalho e grande desempenho e eficiência da máquina, dentro dos padrões mundiais de emissão de poluentes. Qualidade de vida é o sentido maior que a Caterpillar dá à qualidade de ser versátil.



**CATERPILLAR**

<http://www.CAT.com/brasil>



Equipe técnica do 1º Distrito do DNPM com o presidente da Agabrita e o secretário executivo da Anepac

artigo 85 do Código de Mineração, regulamentada posteriormente pela Portaria 248 de 04/09/97 do DNPM. Mas, por se tratar de uma situação recente, não se tem ainda nenhum desfecho processual, embora vários estejam em tramitação cumprindo prazos de exigências legais.

No que se refere às informações esta-

tísticas disponíveis de brita e areia têm-se para o ano de 1997 no Estado do Rio Grande do Sul o seguinte quadro:

Sabe-se que a produção real de brita e areia no Rio Grande do Sul deve atingir quantitativos maiores do que os dados oficiais disponíveis, entretanto acreditamos estar bem mais próximos da re-

alidade produtiva do que até pouco tempo atrás, quando eram bem mais escassas as informações a respeito desses dois segmentos.

Em 1998, relativo ao ano-base 1997 o 1º Distrito do DNPM recebeu ao todo 92 RALs de brita e 160 RALs de areia. A qualidade da informação que chega ao 1º Distrito através desses Relatórios Anuais de Lavra/RALs, que é a principal fonte primária de informação sobre o comportamento do mercado, é ainda deficiente nesses dois segmentos produtores. Essas deficiências são de parte a parte. Do DNPM que não dispõe de uma estrutura para exigir melhor qualidade de informação e das minerações que em alguns casos deixa de entregar os RALs ou os entregam com preenchimento incorreto. Mas, muito já foi feito, na busca incessante da perfeita otimização das referidas informações.

## Projeto Pescar

Em 1975, Geraldo Tollens Linck, diretor da Linck SA, presenciou um menor assaltar um idoso em frente a um hotel em Porto Alegre. Perplexo com a cena e consternado ao verificar que muitos adolescentes como aquele poderiam seguir o mesmo caminho se não recebessem alguma forma de auxílio, decidiu que teria de fazer alguma coisa para que tivessem um futuro melhor. Em 1976, fundou então uma pequena escola com a finalidade de educar e profissionalizar jovens em situação de risco social. Era uma escola diferente. Instalou-a dentro de sua empresa, dando um curso rápido de qualificação profissional para 15 alunos por ano. A proposta era muito simples. Consistia em treinar jovens dentro da empresa, ensinando a eles o que a empresa sabia fazer, suas atividades. Passou então para 30 vagas por semestre e 500 horas / aula. A Escola Técnica Linck logo se tornou uma referência.

Os resultados o levaram a um plano mais ambicioso. Com o objetivo de estimular e apoiar a instalação de escolas semelhantes em outras empresas, criou em 1988, o Projeto Pescar, nome inspirado no provérbio chinês: "Se quiseres matar a fome de alguém, dê-lhe um peixe. Mas, se quiseres que ele nunca mais passe fome, ensina-o a pescar". O Projeto Pescar sistematizou toda experiência da escola pioneira, desenvolvendo o primeiro modelo de franquia social do país, em que a empresa interessada recebe suporte técnico e assessoria sem custo para instalar a escola.

Hoje, 23 anos depois, o Projeto Pescar é um sucesso. Trinta empresas abrigam escolas do Pescar, não só no Rio Grande do Sul, mas também em Minas Gerais, São Paulo e até na Argentina. Dada a dimensão que o projeto atingiu, em 1995, foi instituída a Fundação Projeto Pescar, com a missão de articular as escolas existentes e desenvolver ações



Geraldo Linck, ao centro, com estudantes do Projeto Pescar

que possam aumentar o atendimento, que já conta com 2700 alunos formados. Recentemente, firmou-se uma parceria com o Governo do Estado do Rio Grande do Sul e com o GIFE – Grupo de Instituições, Fundações e Empresas, convênio este que visa articular as ações dos setores público e privado e das ONGs – organizações não governamentais – para este público-alvo.

O Projeto Pescar ganhou respeito e notoriedade. É considerado pelo Banco Mundial e pela Fundação Getúlio Vargas como um dos principais projetos sociais no combate à pobreza. Em 1997, a Unesco concedeu sua chancela à Fundação Projeto Pescar por proporcionar ensino técnico e profissionalização a jovens em situação de risco. Entre os inúmeros prêmios que recebeu, destacam-se o ECO 1991, na categoria educação, e o Prêmio Criança 1994 da Fundação Abrinq.

Geraldo Tollens Linck, idealizador e mentor do Projeto Pescar, faleceu em 10 de outubro de 1998. Em sua memória, no dia 11 de dezembro de 1998, data em que se comemorava os 50 anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos, foi lhe outorgado pela UNESCO o Prêmio Direitos Humanos RS.

### A BRITA NO PROJETO PESCAR

Uma das empresas que adotou o Projeto Pescar é a Brita Mineração e Construção Ltda. Com a direção e supervisão do engenheiro Pedro Henrique Perna Brönstrup, diretor da empresa, a Brita implantou uma escola nas redondezas de sua unidade industrial em Dois Irmãos, RS, no segundo semestre de 1997. A escola já formou duas turmas, a primeira com 14 alunos e a segunda com 12, dentro da especialização de Manutenção de Equipamentos. A partir da terceira turma, o período letivo foi ampliado, passando a ser de um ano, com 860 horas/aula, agregando também uma outra especialização, o curso básico em eletricidade.



Alunos em atividade em Dois Irmãos - RS

Os alunos do Projeto Pescar assistem às aulas no período matutino. Além do lanche, recebem da empresa atendimento médico e odontológico. Como incentivo ao estudo e à frequência é garantido o fornecimento de uma cesta básica. O período vespertino é destinado aos cursos normais do 1º e 2º graus.

Em 1998, a Brita Mineração e Construção Ltda. recebeu o Certificado Empresa Amiga das Crianças, conferido pela Fundação Abrinq.

# Minerações de areia do Vale do Ribeira promovem parceria com instituições de ensino da região

Acordo é entendido como fundamental para o desenvolvimento do "Projeto Viva Ribeira"



Recomposição da mata ciliar: alunos da Scelisul realizam o plantio de mudas nativas

Foi realizada, no dia 14 de novembro, no município paulista de Registro (180 km da capital) mais uma aula prática do curso de extensão em Ecologia Geral e Aplicada desenvolvido pela Faculdade Scelisul - Sociedade de Cultura e Educação do Litoral Sul, utilizando as dependências das minerações de areia da região.

A parceria entre a Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e as instituições de ensino da região é parte integrante do "Projeto Viva Ribeira". Ricardo Bertelli Cabral, presidente da Associação e também vice-presidente do SINDAREIA-SP, explica que a meta da entidade é ambiciosa: "o Projeto Viva Ribeira tem como objetivo a revitalização de um extenso trecho dos rios Ribeira e Juquiá. Para isso, é necessário o desenvolvimento conjunto de uma sé-



Presidente da Anepac participa do evento e ressalta a importância econômica da atividade



*Aula prática pelas águas do rio Ribeira: parceria entre as instituições de ensino e as empresas mineradoras*

rie de trabalhos de cunho social, cultural, econômico e, principalmente, educacional, daí a importância desta parceria”.

A visita dos 40 universitários às minerações contou com o apoio técnico do engenheiro agrônomo Marco Aurélio Ferreira, responsável pelo curso; professor Osvaldo Damião Filho, coordenador do Departamento de Ciências Biológicas da Scelisul; empresário Eduardo R. Machado Luz e geólogo Fernando Valverde, respectivamente, presidente e secretário-executivo da Anepac; engenheiro João Manoel S. Braga e geólogo Hércio Akimoto, técnicos que trabalham no desenvolvimento do projeto, além de vários empresários da região.

O trabalho de Campo ocupou todo o dia e os alunos tiveram a oportunidade de visitar as instalações de quatro empresas: Uilson Romanha & Cia Ltda, Extração de Areia Triângulo Ltda, Extração de Areia e Pedregulho Bertelli Ltda e Pirâmide - Extração e Comércio de Areia Ltda.

Eduardo Machado ressaltou em sua apresentação que todas estas empresas já possuem a documentação necessária tanto no âmbito do direito minerário quanto ambiental para, legalmente, desenvolverem suas atividades. Mostrou ainda que várias medidas existentes nas empresas como o plantio e cercamento da mata ci-

liar, tanques de decantação, demarcação dos trechos de lavra e construção de áreas de proteção para o armazenamento de óleos e lubrificantes, entre outras, fazem parte do cumprimento da legislação vigente e sem elas não é possível a obtenção das licenças necessárias para o desenvolvimento legal da atividade.

Machado Luz destacou, ainda, a importância econômica da atividade: “produzimos uma matéria-prima que abastece na sua totalidade o Vale do Ribeira, cerca de 90% de toda a Baixada Santista e 5% de toda a areia consumida na Grande São Paulo, principalmente nas regiões de São Lourenço, Juquitiba, Taboão da Serra, Embu e a Zona Sul do município de São Paulo.

O ponto alto da visita foi a utilização da embarcação Guará - Açú, equipamento que naquela manhã, estava preparado para uma didática viagem pelas águas do Ribeira em substituição às 250 toneladas de areia que o mesmo tem capacidade para transportar.

O coordenador do curso, Marco Aurélio, destacou a realidade da atividade na região, esclarecendo a existência, ainda, de muitas empresas operando irregularmente, sem o devido cuidado com as normas ambientais e criando uma concorrência desleal com as empresas que cumprem as regras e, conseqüentemente, aca-

bam apresentando uma planilha de custos mais elevada. Ressaltou, entretanto, que os órgãos fiscalizadores terão atenção redobrada nestes casos, promovendo o rigoroso cumprimento da legislação.

A aula prática terminou em turismo, apontado como uma das alavancas econômicas para o Vale do Ribeira, quando o Guará-Açú finalmente atracou na propriedade “Pousada dos Equinos”, primeira fazenda de turismo rural da região.

## As iniciativas do Projeto Viva-Ribeira

O trabalho dos mineradores para a recuperação da imagem do setor areeiro e das áreas degradadas começou há cerca de três anos. Nessa época, fundaram a associação, iniciaram o processo de regularização das empresas e a busca de parcerias com instituições de ensino, prefeituras municipais e órgãos fiscalizadores.

Com recursos próprios, o projeto é dirigido principalmente à população ribeirinha, que convive diretamente com o trabalho realizado pela mineração de areia. O principal objetivo é o desenvolvimento da atividade de forma harmônica com o meio ambiente e a comunidade.

Os principais trabalhos já desenvolvidos neste período estão relacionados ao plantio de árvores nativas para a recomposição da mata ciliar e a campanha de troca de camisetas por sacos plásticos contendo lixo. Estão sendo distribuídos 10 mil sacos de lixo aos moradores ribeirinhos. Assim, evita-se uma cena comum no Ribeira: plásticos e garrafas boiando. Os barqueiros também serão convocados a trocar lixo e baldes de óleo por camiseta.

A Associação também adquiriu um caminhão-pipa para realizar a aspersão das estradas rurais, mantendo sob controle a poeira que incomoda a população.





# RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Antiga cava de areia reabilitada é palco da 2ª Festa Ecológica de Itupeva



Foi realizada no dia 14 de novembro, nas dependências do Restaurante Cabana Resort, no município paulista de Itupeva (80 km a noroeste da capital paulista) a 2ª Festa Ecológica do município.

O evento foi promovido pela comunidade, através da Associação de Amigos do Bairro São Roque da Chave, pela ONG – Associação Mata Ciliar, e contou com o apoio de várias empresas da região, entre elas a mineradora Itabrás Mineração Ltda.

Estiveram presentes, mais de 300 participantes que puderam assistir uma variada programação, que incluiu shows, peças, apresentação de mímica, premiação de estudantes que participaram do concurso com temas ecológicos, além de vários painéis fotográficos.

Os visitantes puderam aproveitar a paisagem existente, incluindo belas lagoas, amplas áreas de mata nativa e bosques, além da infra-estrutura montada pelos proprietários do Cabana Resort.

A grande surpresa dos participantes ocorria quando os cartazes e fotos existentes no evento mostravam que aquela mesma área já pertencera a uma mineradora de areia. O documentário fotográfico mostrava passo a passo o desenvolvimento da atividade de extração de areia realizada durante vários anos, a preparação de todo o terreno e a implantação



Estande da União dos Mineradores da Bacia do Rio Jundiá



Vista da Cabana Resort

daquela área de lazer que todos estavam tendo a oportunidade de desfrutar.

Jorge di Rito, diretor da empresa Itabrás Mineração Ltda e um dos idealizadores da Festa Ecológica, considerou bastante satisfatório os resultados do evento: “é fundamental que os mineradores

mantenham a comunidade informada da importância da atividade, dos benefícios e dos empregos gerados, e de que ao término da jazida é possível criar um belo espaço aproveitável, às vezes, melhor do que o encontrado anteriormente pela mineração”.

# A POLÍTICA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS E A MINERAÇÃO

Marcos Eduardo Zabini\*

**A** água é um recurso natural vital para o homem, que a utiliza em seu benefício para vários fins: abastecimento doméstico, uso industrial, geração de energia elétrica, irrigação, pecuária, pesca, transporte, agricultura, navegação, atividades recreativas e culturais e recepção de resíduos.

A conservação dos recursos hídricos, seu uso e a luta contra a poluição tem sido objeto de discussões calorosas, pois a eles estão atreladas as possibilidades de desenvolvimento de nossa sociedade. A abundância ou carência de água tem profundas repercussões na própria sobrevivência dos povos, a ponto da disponibilidade dos recursos hídricos em certas regiões ser o fator preponderantemente responsável pelo florescimento ou estagnação de civilizações. Hoje, o próprio bem-estar social condiciona-se ao fator água, e não apenas quanto a sua abundância: é preciso que haja uma racionalização no seu uso e um controle de sua composição, para que a existência da água possa constituir um fator de desenvolvimento.

Assim temos, no conceito de recursos hídricos, não só a possibilidade de desenvolvimento econômico e social através do aproveitamento das águas, mas também, e principalmente, a preocupação técnica com a forma de utilização dessas águas, para possibilitar o seu uso continuado. Somente dessa forma é que se pode evitar a poluição e a escassez, ou seja, proteger a quantidade e a qualidade das águas.

O Brasil é um país privilegiado, uma vez que dispõe de 5.619 km<sup>3</sup>/ano de deflúvio de suas mais extensas e densas redes hidrográficas, o que representa 13% dos deflúvios dos rios do mundo. Esse privilégio equivale, em nível populacional de 1991, a uma disponibilidade média de 38.000 m<sup>3</sup>/ano/habitante.

Essa água não está harmoniosamente distribuída por todo o país. O fato é que 80% de suas descargas ocorrem em



regiões ocupadas por apenas 5% de sua população o que equivale dizer que os 20% restantes estão disponíveis para atender às necessidades de 95% de seus habitantes. Adiciona-se a isto o complicador de uma sociedade que se urbaniza aceleradamente, hoje, representada por mais de 75% de sua população.

O maior exemplo nacional é dado pela Região Metropolitana de São Paulo, que importa da Bacia do Rio Piracicaba cerca de 33 m<sup>3</sup>/s, através do sistema Cantareira, consumindo energia elétrica equivalente à cidade de Bauru, para promover o bombeamento desse volume e alimentar o sistema.

O Estado de São Paulo foi pioneiro ao estabelecer, em 1987, um Sistema de Recursos Hídricos, com a finalidade de propor um Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGRHI, a Política Estadual de Recursos Hídricos e elaborar o Plano Estadual de Recursos Hídricos.

A estratégia seguida foi a de aprender experimentando. Sentia-se a necessidade de se estabelecer no processo decisório um fórum de debates onde os conflitos pudessem ser explicitados e compatibilizados, através de sucessivas e permanentes negociações.

Dessa forma criou-se o Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH, o

Comitê Coordenador do Plano e do Sistema Estadual de Recursos Hídricos – CORHI, colegiados de nível político, e técnicos, o Grupo Técnico do Sistema – GTS, o Grupo do Plano – GTP e o Grupo Técnico da Bacia do rio Piracicaba – GTPI.

Os trabalhos gerados por esses grupos técnicos, e pelos colegiados CRH e CORHI, influenciaram a elaboração da Constituição Estadual e a Lei nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991.

A Constituição do Estado de São Paulo, de 5 de outubro de 1989, com os artigos 205 a 213 forneceu princípios para orientar a Política Estadual de Recursos Hídricos, prevendo a instituição do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGRHI, no artigo 205, e a cobrança pelo uso da água, no artigo 211, destacando a gestão descentralizada, participativa e integrada em relação aos demais recursos naturais e considerando as peculiaridades de cada bacia hidrográfica.

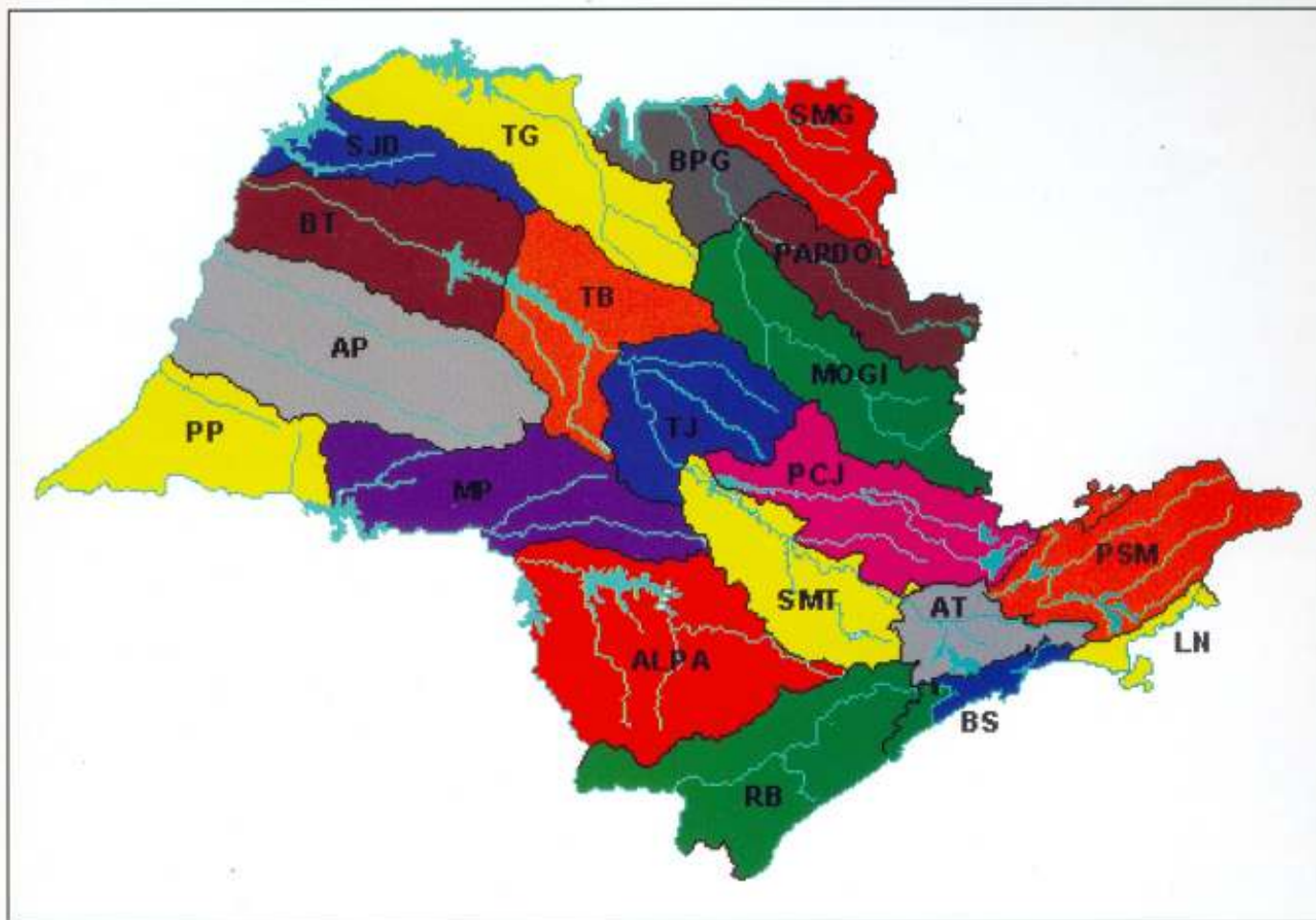
Nada mais lógico que a gestão dos recursos hídricos seja realizada por bacia hidrográfica, unidade física que tem por elemento comum, recurso natural essencial à vida e às atividades econômicas.

A Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, estabelece as normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Os instrumentos para o Gerenciamento dos Recursos Hídricos, estabelecidos pela Política Estadual de Recursos Hídricos são:

- A Outorga de Direitos de Uso dos Recursos Hídricos, caracterizada nos artigos 9 e 10;
- A Cobrança pelo Uso dos recursos Hídricos, no artigo 14;
- Rateio de Custos das Obras de Uso Múltiplo, no artigo 15.

Além desses instrumentos o artigo 16



atribui ao Estado a obrigação de instituir por lei o PERH - Plano Estadual de Recursos Hídricos, tomando por base os planos de bacias hidrográficas, e as normas e diretrizes ambientais. O Artigo 17 define o conteúdo dos planos de bacias hidrográficas, que além das metas de curto, médio e longo prazos para se atingir índices progressivos de recuperação, proteção e conservação de recursos hídricos, os planos de bacia deverão conter diretrizes gerais, em nível regional, capazes de orientar os planos diretores municipais, notadamente nos setores de crescimento urbano, localização industrial, proteção dos mananciais, exploração mineral, irrigação e saneamento, segundo as necessidades de recuperação, proteção e conservação dos recursos hídricos das bacias ou regiões hidrográficas correspondentes.

Os planos de bacia deverão ser elaborados pelos comitês de bacia hidrográfica, que são colegiados de caráter consultivo e deliberativo, de composição tripartite compostos por representantes de órgãos estaduais, dos municípios e da sociedade civil organizada.

Comitês de Bacias Hidrográficas no Estado de São Paulo- CBH			
1. ALPA	Alto Paranapamema	11.PCJ	Piracicaba, Capivari e Jundiá
2. AP	Aguapei-Peixe	12. PP	Pontal do Paranapanema
3. AT	Alto Tietê	13. PSM	Paraíba do Sul e Serra da Mantiqueira
4. BPG	Baixo Pardo - Grande	14. RB	Ribeira de Iguape e Litoral Sul
5. BS	Baixada Santista	15. SJD	São José dos Dourados
6. BT	Baixo Tietê	16. SMG	Sapucaí Mirim/Grande
7. LN	Litoral Norte	17. SMT	Sorocaba e Médio Tietê
8. MOGI	Mogi - Guaçu	18. TB	Tietê/ Batalha
9. MP	Médio Paranapanema	19. TG	Turvo Grande
10. PARDO	Pardo	20. TJ	Tietê - Jacaré

Os comitês têm como objetivo compatibilizar o gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente

O Decreto 41.258 de 31/10/96 aprovou o regulamento dos artigos 9º a 13º da lei 7663/91, que versam sobre outorga e fiscalização do uso de recursos hídricos.

O artigo 1º define outorga como sendo o ato pelo qual o Departamento Estadual de Águas e Energia Elétrica- DAEE defere a implantação de quaisquer empreendimentos que possam demandar a utilização de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos; a execução de obras ou

serviços que possam alterar o regime, a quantidade e a qualidade desses recursos; a execução de obras para extração de águas subterrâneas; a derivação de água de seu curso ou depósito, superficial ou subterrâneo e o lançamento de efluentes nos corpos d'água.

Atualmente, está tramitando na Assembleia Legislativa a Lei sobre a Cobrança do Uso da Água, que se aprovada nesse ano de 1999 passará a ser aplicada aos estabelecimentos industriais já no ano 2000. Os recursos advindos da cobrança deverão ser aplicados em projetos e obras visando a melhoria das condições da bacia hidrográfica onde foram captados.

As atividades de mineração no Esta-

do de São Paulo são afetadas por essa política nos níveis de licenciamento e planejamento.

Quanto aos aspectos de licenciamento, a implantação e funcionamento de novos empreendimentos de mineração que utilizem recursos hídricos depende de manifestação e outorga do DAEE, o que, à exceção de algumas poucas situações, como por exemplo a lavra de argilas e folhelhos para produção cerâmica, constitui o caso geral.

Mas é nos aspectos ligados ao planejamento que reside a maior importância. Como vimos, os comitês de bacias hidrográficas deverão elaborar planos de bacia que irão orientar os planos diretores municipais nos aspectos ligados ao uso de solo, inclusive quanto à exploração mineral.

Cabe perguntar: Quem representará o setor mineral nos comitês de bacias hidrográficas, apresentando dados sobre a atividade mineral na bacia, sua importância econômica e social e contribuindo para compatibilizar essa atividade com a proteção, conservação e utilização dos recursos hídricos? Como serão formadas as câmaras técnicas para definir as bases dos planos de bacia e também os critérios para cobrança do uso da água, haverá técnicos conhecedores da atividade de mineração?

Essas e outras perguntas têm que ser respondidas pelo próprio setor, através de suas organizações, como os sindicatos e associações, que se permanecerem à margem do processo, terão que correr atrás dos prováveis prejuízos que terão por não serem corretamente entendidas e contempladas nos planos de bacia e nos critérios de cobrança.

O modelo estabelecido para gerenciamento de recursos hídricos no Estado de São Paulo é merecedor de grandes elogios por se constituir em iniciativa das mais avançadas no caráter democrático, abrindo, de forma inédita, participação para a sociedade civil se manifestar e decidir em conjunto com o Estado e Municípios em questão tão complexa e de natureza conflitante, como a utilização dos recursos hídricos. A participação do setor mineral no processo é fundamental para melhor compreensão e aceitação do mesmo pela sociedade, além de contribuir para uma maior riqueza de dados nas análises de viabilidade ambiental de futuros empreendimentos.

A figura anterior mostra a situação geográfica correspondente aos comitês de bacia existentes no Estado de São Paulo, relacionados na tabela que segue.

Para o Comitê e Subcomitês da Bacia

Hidrográfica do Alto Tietê, que engloba praticamente todos os municípios da Grande São Paulo, encontram-se abertas as inscrições para cadastramento de entidades representativas da sociedade civil até 10/02/99, quando também serão realizadas reuniões preparatórias. Em 20/02/99 acontecerão as assembleias para escolha dos representantes da sociedade civil. E na primeira semana de março haverá eleição e posse dos dirigentes e representantes no comitê e subcomitês.

O endereço do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê é Rua Butantã, 285 - 10º andar - São Paulo - SP - CEP 05424-140 - Tel (011) 210-5834, onde também funcionam parte da Secretaria de Recursos Hídricos Obras e Saneamento e do DAEE. Lá podem ser obtidas informações mais detalhadas sobre o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Marcos Eduardo Zabini - Eng. de Minas especialista em Gestão Ambiental pela FAU/FSP-USP - Diretor da MINERAL Engenharia e Geologia S/C Ltda

## Assine a revista Areia & Brita

Remeta seu cupom para:

**ANEPAC**

Rua Itapeva, 378 - 13º andar - conj. 131 - CEP 01332-000 - São Paulo - SP

Tel/Fax.: (011) 287 3078 / 287 5903 - E-mail: anepac@sol.com.br

Ou envie comprovante de depósito via fax no valor correspondente com o cupom preenchido.

Banco do Brasil - Agência 0442-1 - Conta 3113-5

ASSINATURA  
ÚNICA R\$ 40,00  
POR ANO

Empresa \_\_\_\_\_

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

Endereço \_\_\_\_\_

Bairro \_\_\_\_\_ Cidade \_\_\_\_\_

Estado \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_ Fone(s) \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

## “CIDADES x ENTULHOS”

Jerson Antonio Brito Filho\*

**A**s cidades, de um modo geral, apresentam problemas crescentes com seu saneamento, quer sejam financeiros ou operacionais. Tais problemas são muito mais sensíveis em municípios de maior porte onde os espaços urbanos livres praticamente inexistem ou onde estes espaços situam-se em áreas de mananciais ou de preservação ambiental. Normalmente, os recursos alocados para os serviços de coleta e destinação dos resíduos sólidos urbanos representam, praticamente em todas as administrações municipais, uma das maiores despesas. Contudo, pouco se tem feito para minorar tais problemas. O que se observa ainda é a cultura do desperdício. Poucas são as ações inovadoras adotadas, por parte do poder público, visando a redução ou reaproveitamento dos resíduos gerados nas cidades. A consequência deste imobilismo é a degradação da qualidade de vida, pois, se de um lado crescem os aterros sanitários oficiais e lixões clandestinos, do outro diminuem os recursos que seriam melhor aplicados em investimentos, tais como: construção de escolas, creches, pronto-socorros, pavimentações, etc.

Toda esta problemática seria muito mais facilmente resolvida se os governantes municipais, a quem compete a coleta e destinação dos resíduos sólidos urbanos, melhor planejassem as ações saneadoras das cidades, através de ações fiscalizatórias junto aos focos de geração de resíduos e através da adoção de práticas de reaproveitamento de materiais, ou seja, reciclando-se os materiais componentes dos resíduos urbanos, tais como: plásticos, vidros, metais, orgânicos e os entulhos de construção civil.

Dentre todos os materiais que compõem os resíduos urbanos, os que apresentam maior facilidade de reaproveitamento são os entulhos de construção ci-



*Agregado reciclado a partir de entulho (PMSP)*

vil, em função de sua composição. Normalmente, salvo regiões bastante características, os entulhos de construção civil compõem-se de produtos cerâmicos, argamassas, concretos endurecidos, madeiras e solos, materiais estes que além de serem inertes apresentam boa resistência mecânica. Os entulhos podem, com investimentos relativamente baratos, serem reciclados e reutilizados na própria construção civil, através da confecção de peças pré-moldadas de concreto ou argamassa, concretos não estruturais, bases de pavimentos, como materiais de contrapisos, aterros, etc. O baixo custo de reciclagem dos entulhos de construção civil indicam-no como sendo a melhor forma de iniciar-se um programa municipal voltado para a reciclagem dos resíduos urbanos nele gerados. Apesar dos baixos investimentos e simplicidade da técnica de reciclagem dos entulhos, pouco se tem

visto com relação a esta prática. Continua-se a descartar estes materiais como se fossem inservíveis, esquecendo-se que os entulhos são por natureza, constituídos por matérias-primas nobres na construção civil e de alto valor comercial (areias, pedras britadas, cimentos, cales, madeiras, etc...), provocando via de regra o empocalhamento das cidades, quando não provocando o entupimento de sistemas de galerias e córregos, trazendo prejuízos diretos aos municípios.

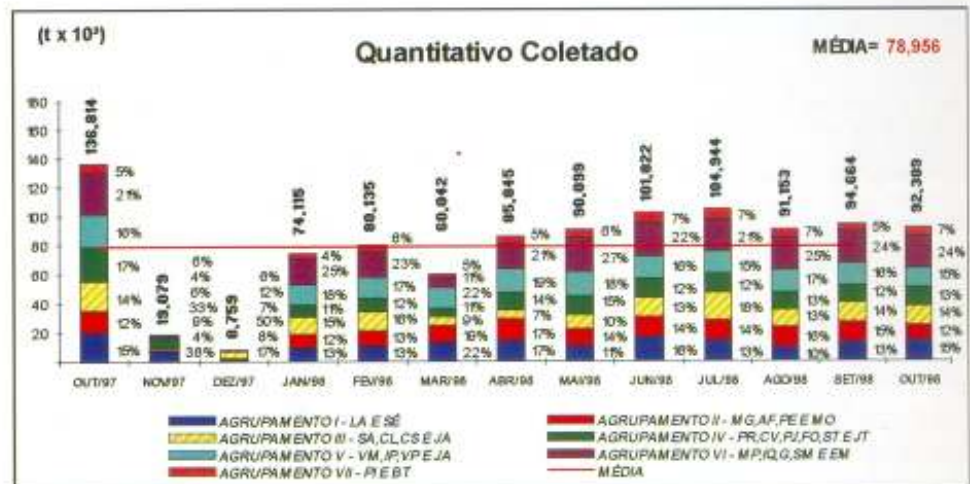
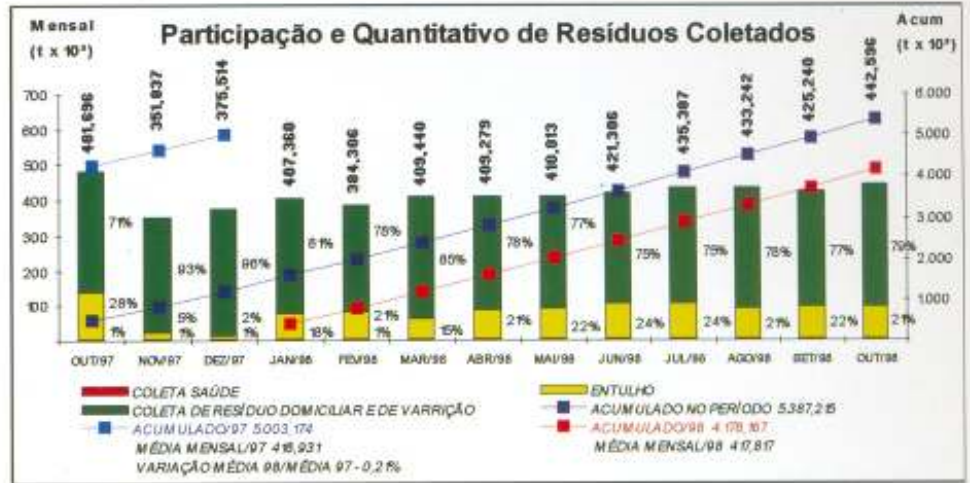
Há mais de 2000 anos atrás os romanos já utilizavam os entulhos para a construção de suas estradas. Uma das camadas dos pavimentos, denominado “Stratumen ou Ruderatio”, eram executadas com uma mistura de pasta de aglomerantes (cales ou cinzas vulcânicas), cacos cerâmicos, fragmentos de rocha e argilas. Esta camada tinha como função receber os esforços incidentes na cama-

da superior do pavimento, a "Summa Crusta", distribuindo-as para as camadas inferiores. Muitas das estradas romanas construídas naquela época existem ainda, hoje, como é o caso da via Ápia.

Um exemplo bastante significativo do problema causado pela falta de uma política adequada para o tratamento dos entulhos de construção civil pode ser observado na cidade de São Paulo, onde coleta-se em ruas e logradouros públicos, fruto de descargas clandestinas, algo em torno de 100 mil toneladas/mês, o que representa aproximadamente 1 milhão de m<sup>3</sup> por ano. Toda esta massa de resíduos acaba indo para aterros sanitários, ocupando espaços que deveriam ser preservados para resíduos de difícil reciclagem. Acresce-se a esta quantidade os lançamentos de entulhos em botas-foras irregulares, dando origem aos detestáveis lixões, que normalmente situam-se em terrenos baldios e fundos de vales, fazendo com que a qualidade de vida da população seja das piores, especialmente, para quem reside ou trabalha próximo destes pontos de descargas irregulares. Estima-se que somente na cidade de São Paulo existam aproximadamente 200 aterros clandestinos de entulhos em funcionamento, os quais são explorados sem qualquer técnica ou cuidado com o Meio Ambiente.

Considerando-se que o custo com coleta de entulhos em vias e logradouros públicos, mais transporte e deposição em aterros chega a R\$ 36,00 por tonelada, os gastos somente com estes serviços gira ao redor de R\$ 3.600.000,00 por mês. A estes custos, acrescentam-se àqueles devidos à necessidade de desobstruções de galerias, bocas-de-lobo e córregos, em função do carreamento de entulhos para estes sistemas de drenagem, quando da ocorrência de chuvas. Portanto, uma sangria de recursos a qual não condiz com as escassas receitas administrativas. Assim como São Paulo, a grande maioria das cidades brasileiras de porte médio e grande enfrentam os mesmos problemas, guardadas às devidas proporções.

Exatamente, pela dimensão do problema, é que São Paulo vem estudando desde 1985 a utilização de entulhos de construção civil em obras viárias. Na época, executou-se pavimentação experimental com a utilização de entulhos de construção civil na camada de sub-base da rua Gervásio da Costa, experiência esta, pio-



neira no país. Esta via foi monitorada ao longo dos anos, mostrando desempenho altamente satisfatório para as condições de tráfego a que fora submetida (tráfego leve), sendo que após decorridos praticamente 13 anos de sua execução, não se verifica defeitos resultantes de rupturas em suas camadas. A partir de 1991, decidiu-se pela implantação de uma unidade de reciclagem de entulhos de construção civil, com capacidade de processar 100 toneladas por hora, instalação esta que possibilitou uma série de experiências,

tanto voltadas à serviços de pavimentação como para a produção de artefatos de concreto, experiências estas que indicaram a possibilidade segura, de dotar o município de um amplo programa de reciclagem de entulhos de construção civil que encontra-se em fase de implantação através do LIMPURB - Departamento de Limpeza Urbana do município. Neste programa, os entulhos reciclados devem ser utilizados para serviços de pavimentação, nivelamento e cascalhamento de vias de terra, envelopamento de lixos or-



Britador do conjunto reciclador de entulho. Prefeitura Municipal de São Paulo (Usina Itatinga)

gânicos não recicláveis ou de difícil reciclagem, recuperação de áreas degradadas e venda pública para aterros, contra-pisos e fabricação de artefatos de concretos e argamassas. Espera-se que com esta iniciativa, o problema dos entulhos seja em parte resolvido na cidade de São Paulo, contudo sua resolução definitiva passa também pela criação de leis que venham a punir severamente àqueles que lançam resíduos em locais inadequados e pela conscientização dos munícipes sobre o importante papel que estes representam para a melhoria das condições ambientais da cidade, quer seja através de suas ações, quer seja na fiscalização de sua rua.

Muito mais do que um dever, o administrador público tem a obrigação de buscar alternativas para a preservação do meio-ambiente. De acordo com a lei nº. 9.605/98, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas lesivas ao meio-ambiente, através de seu artigo 68, considera crime: "deixar, aquele que tiver o dever ou contratual de fazê-lo, de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental". Os entulhos quando depositados irregularmente em vias e logradouros públicos, terrenos baldios ou margens de córregos apresentam risco potencial à saúde pública, em função de propiciar a proliferação de insetos em seus nichos. Isto posto, faz com que caiba ao administrador público a busca de soluções para sanear o ambiente, devendo portanto criar

condições para que os entulhos gerados nas cidades tenham tratamento e disposição adequados.

## MUNICÍPIOS: ORÇAMENTOS X DESPESAS

Apesar dos municípios não visarem lucros, uma vez que juridicamente devem reverter suas receitas em benefício de seus munícipes, aos administradores cabe a importante missão de otimizar os recur-

sos disponíveis, frutos da cobrança de impostos, taxas, multas e demais emolumentos. Um administrador ao definir-se por um investimento deve sempre levar em conta a obtenção da melhor relação custo/benefício possível. Tanto melhor será o investimento quanto mais pessoas forem beneficiadas por um dado valor de despesa, portanto, tanto melhor será o investimento quanto menor for o custo per-capita. Ao introduzir-se programas de reciclagem de materiais, se estará criando condições para a redução destes custos per-capita, pois, o simples fato de reutilizarmos matérias-primas, os dispêndios com aquisições de novos materiais serão menores.

No caso específico da reciclagem de entulhos de construção civil, existe uma economia significativa com a compra de pedras-britadas e areias para obras e serviços de manutenção urbana, uma vez que estes são substitutos de comprovada qualidade técnica.

Tomemos o município de São Paulo como exemplo de economia possível de ser realizada para os cofres públicos. A cidade de São Paulo possui aproximadamente 8 mil km de ruas não pavimentadas (aproximadamente 80 milhões de m<sup>2</sup>). Para que estas vias cumprissem sua função básica de dar boas condições de trafegabilidade, deveriam ser objeto de regularização mecânica e cascalhamento ao menos uma vez por ano, em média. Para se cumprir esta necessidade, seria neces-



Pilhas de material reciclado - PMSP

**OS DOIS MAIS  
IMPORTANTES  
EVENTOS DA  
MINERAÇÃO  
BRASILEIRA EM 1999,  
JÁ SÃO ABSOLUTO  
SUCESSO.**

**SE A MINERAÇÃO  
BRASILEIRA É DO SEU  
INTERESSE, VOCÊ TEM DE  
ESTAR PRESENTE!**

## **VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO**

**VIII EXPOSIÇÃO BRASILEIRA DE MINERAÇÃO - EXPOSIBRAM 99**

Belo Horizonte - MG - Brasil - Minascentro - 17 a 20 de agosto de 1999

Expressivas empresas de mineração, de equipamentos, de tecnologia para mineração e para o meio-ambiente - dentre as quais muitas das maiores do Brasil e do mundo - já confirmaram sua participação nos eventos acima, garantindo seu êxito. A EXPOSIBRAM 99 já está com mais de 75% de seus stands vendidos!

Principais objetivos:

- Fomentar negócios entre empresas mineradoras, fabricantes de equipamentos e fornecedores de serviços e de tecnologia.
- Mostrar o estado da arte da tecnologia para o setor mineral, promovendo a atualização tecnológica dos profissionais do setor.
- Divulgar o que as empresas de mineração têm feito nos campos do controle ambiental, da saúde e segurança, da ação social e do desenvolvimento comunitário e regional.

Site:

[www.exposibram99.org.br](http://www.exposibram99.org.br)

PROMOÇÃO:

**IBRAM**  
INSTITUTO BRASILEIRO  
DE MINERAÇÃO

APOIO:

SECRETARIA DE ESTADO  
DE MINAS E ENERGIA



GOVERNO DE  
MINAS  
GERAIS

SECRETARIA  
EXECUTIVA DO  
CONGRESSO:

**ETICA**  
PROMOÇÃO DE EVENTOS

Fone: (031) 444-4794 - Fax: (031) 444-4329  
E-mail: [etica@net.em.com.br](mailto:etica@net.em.com.br)

**COMIG**

APOIO INSTITUCIONAL:  
OAMI Organismo Latinoamericano de Minería

ESTANDES  
DA EXPOSIBRAM:

**REPUBLICAR**  
Eventos e Promoções Ltda

Fone: (031) 481-2866 - Fax: (031) 461-7608 E-mail: [republic@acesso.com.br](mailto:republic@acesso.com.br)



AGÊNCIA DE TURISMO:  
**MASTER**  
turismo





*Pilhas de material reciclado a partir de entulho. Na frente rejeito metálico*

sário um volume anual de 4 milhões de m<sup>3</sup> de pedras-britadas, a um custo aproximado de R\$ 80 milhões. Logicamente, não existem tamanhas somas de recursos para tal finalidade, motivo pelo qual pouco se pode fazer. Contudo, se para esta necessidade fossem utilizados entulhos reciclados, ter-se-ia um custo ao redor de R\$ 24 milhões, ou seja, apenas 35% do que se gastaria se fossem utilizadas pedras-britadas. Esta diferença de per-sí demonstra a viabilidade da implantação de um programa macro de reciclagem para a cidade. Ainda em favor da reciclagem de entulhos existe a economia propiciada devido a não deposição destes em aterros sanitários ou de materiais inertes. Certamente que diante de tamanha economia não existe contra-argumentação suficientemente lógica para que não se leve adiante um programa de reciclagem de entulhos para a cidade de São Paulo. Ainda, segundo estudos realizados por técnicos da prefeitura de São Paulo, a utilização de entulhos reciclados na construção de novos pavimentos gera um custo final da ordem de 30% inferior aos métodos tradicionais. Nestes serviços, os entulhos seriam utilizados para execução das camadas de reforço de subleito, subbase, como lastro para execução de guias e sarjetas e envelopamento de galerias.

De acordo com estudos realizados no Departamento de Limpeza Urbana-Limpurb, de São Paulo, investimentos em reciclagem de entulhos são amortizáveis entre oito e 12 meses. Dificilmente, tem-

se em qualquer que seja a atividade, amortizações em tão curto período de tempo.

### **ESTRATÉGIAS PARA IMPLANTAÇÃO DE PROGRAMAS DE RECICLAGEM DE ENTULHOS**

Tanto mais fácil e barato será a implantação de um programa de reciclagem de entulhos quanto maior domínio se tiver das características e tipologia dos entulhos gerados na cidade. Para um município que deseje introduzir-se num programa dessa natureza, deve-se analisar, ao menos, os seguintes tópicos:

a) Quantificação dos entulhos gerados no município: este dado é primordial para que se possa dimensionar o programa, ou seja, determinar o tipo e capacidade dos equipamentos, pessoal, etc;

b) Análise da composição média dos entulhos gerados: este parâmetro serve para o estudo de possibilidades e formas de aproveitamento dos entulhos reciclados, tais como: pavimentação, produção de concretos não estruturais, artefatos de concreto, etc;

c) Logística: é prudente que o(s) local(is) para a instalação das estações de reciclagem sejam convenientemente estudados, de modo a não se incorrer em erros de estratégia, principal-

mente, no que se refere à problemas com o entorno ou devido à distâncias exageradas entre os pontos de geração e da estação de reciclagem. É conveniente que as estações de reciclagem de entulhos situem-se junto à aterros sanitários ou de materiais inertes, tanto pelo fato de já existir uma convivência com o entorno, como pelo fato de sempre existir a necessidade de descartes de frações excessivamente contaminadas por plásticos, vidros ou matérias orgânicas;

d) Legislação e fiscalização: programa de reciclagem de entulhos de construção civil se completa com a existência de uma legislação que venha a disciplinar a coleta e destinação dos resíduos sólidos urbanos, que seja simples aos olhos dos leigos e seja severa para os que as desrespeitam, em especial àqueles que tratam a cidade como se fosse um imenso lixão, descarregando seus restos em locais impróprios. A fiscalização, por sua vez, deve ser atuante e consciente de seu papel, de forma a coibir práticas lesivas ao meio-ambiente e conseqüentemente à qualidade de vida da população.

A reciclagem de entulhos de construção civil, dada a sua praticidade, aplicabilidade e baixo custo é, certamente, a porta de entrada para os municípios que queiram entrar no mundo moderno do reaproveitamento de materiais. É o primeiro passo em direção às tecnologias de reciclagem de maior sofisticação técnica, portanto, o primeiro passo de um administrador público, que queira andar por caminhos retos, em meio-ambiente ecológica e saudável.

*Jerson Antonio Brito Filho é diretor técnico da Divisão de Incineração e Transbordo do Departamento de Limpeza Urbana do Município de São Paulo. Engenheiro Civil e Tecnólogo de Construção Civil - Modalidade: Pavimentação*

# Ao comprar explosivos sempre o melhor

A qualidade dos produtos EXPLO é uma tranquilidade para você. Agora as linhas de emulsões explosivas, detonadores não elétricos e cordéis detonantes estão disponíveis.



Linha Powergel



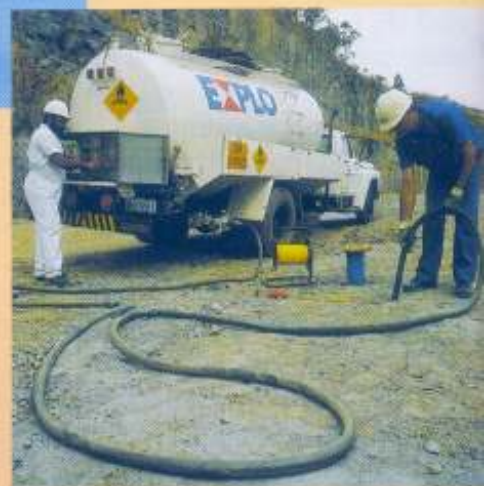
Manticord



Amplex



Powermix PP



Powergel SE

# e acessórios, escolha fornecedor: EXPLO.

certificadas pela ISO 9002. Compre tranquilo e leve  
unto 70 anos de experiência e liderança no setor de  
xplosivos.



EXEL HTD



EXEL MS



EXEL CA



Shot Plus (software)



Cordtex

**ORICA**  
Explo Brasil Ltda.

Serviço de Atendimento ao Cliente

**HOT** line  
0800 -118408

Grandes conhecimentos e experiências combinados são fortes fundamentos na otimização do rendimento das detonações, resultando em:

- a) mínimo custo total das operações da pedreira;
- b) máxima lucratividade.

### O novo enfoque de custos, a evolução tecnológica e a nova realidade das práticas de desmonte no Brasil

A estabilidade econômica, a globalização e a concorrência cada dia mais acirrada têm estimulado o exercício incansável com planilhas de custos, a pesquisa, o desenvolvimento e a implantação de tecnologias atuais e globalizadas. Esta realidade caracteriza hoje, em maior ou menor escala, a moderna gestão de algumas pedreiras brasileiras.

Nos mais recentes congressos internacionais sobre desmonte de rochas, os especialistas chegaram à conclusão

unânime de que a energia de detonação é muito mais barata que qualquer outra forma de energia utilizada nessa operação. Apoiados por resultados de custos, Estados Unidos, Austrália e outros países sempre praticaram razões de carga muito superiores às praticadas no Brasil.

O desenvolvimento tecnológico dos explosivos e a realidade econômica do Brasil fizeram com que os preços dos explosivos diminuíssem bastante nas últimas décadas. O fácil acesso à informação e a chegada de novas tecnologias em explosivos e técnicas de desmonte têm motivado algumas empresas a aprimorar o conceito de desmonte de rochas,



permitindo-lhes priorizar objetivamente o custo final de produção, sem negligenciar os custos de desmonte.

Exemplificando o exposto, mostramos abaixo dois casos.

## Casos reais de parceria com resultados positivos

**Nome da empresa:** Pedreira Araguaia

**Local:** Goiânia, GO

**Posição do mercado:** líder na produção de agregados em Goiás, com 50 mil ton/mês.

Durante muitos anos, a Araguaia utilizou substancialmente o ANFO em sua operação de desmonte, com razões de carga da ordem de 500 g/m<sup>3</sup>, iniciação por cordel detonante e até quatro fogos por mês. Quando tomou conhecimento de que poderia reduzir bastante seu custo final através de uma boa parceria, optou pelo trabalho com a Explo e hoje usa a emulsão bombeada, com razão de carga de 760 g/m<sup>3</sup>, iniciação não elétrica com EXEL CA dentro dos furos e EXEL HTD na superfície. Suas bancadas, bem formadas, têm 12, 15 e até 28 metros de altura. A Araguaia trabalha com furos de 3,5 polegadas de diâmetro, três linhas de furos e malha de perfuração com 2,4m x 3,8m. A empresa está localizada no perímetro urbano de Goiânia.

**Nome da empresa:** Cimento Tocantins (Grupo Votorantin)

**Local:** Brasília, DF

**Posição do mercado:** líder no DF nos setores de calcáreo para cimento e agregados, com 130 mil ton/mês.

A Tocantins utilizava uma razão de carga da ordem de 130 g/ton, empregando explosivos granulados aluminizados e/ou nitroglicerinados. Determinada a reduzir seus custos finais, a empresa também procurou uma boa parceria, tendo optado pela Explo, e hoje utiliza uma razão de carga da ordem de 180 g/ton. O Engenheiro de Minas Paulo Fernando, do Dep. de Mineração, afirma que houve acréscimo na produção de 30 ton/hora na britagem primária e uma redução substancial no percentual de fogo secundário. Os ganhos de produtividade e custos de manutenção dos equipamentos de carregamento/transporte estão sendo analisados. O Eng. Paulo Fernando pretende fazer ensaios com razões de carga de 250 g/ton, verificando os custos finais de carregamento, transporte, britagem e moagem.

*Nestes dois casos, a Explo participa e acompanha de perto o desenvolvimento dos trabalhos e oferece à Araguaia e Tocantins o que há de mais atual em explosivos e tecnologia de desmonte de rochas.*

## Pedreira Santa Isabel recebe prêmio de preservação ambiental

**E**m solenidade realizada dia 23 de setembro de 1998 no Teatro Gabriel Cianflone, município de Santa Isabel - SP, a Pedreira Santa Isabel Ltda recebeu o prêmio Preservação Ambiental, instituído pela Comissão de Meio Ambiente da Câmara dos Deputados. O prêmio, entregue pelo deputado federal por São Paulo Ricardo Izar ao diretor-superintendente da empresa, Ademir Matheus, veio reconhecer os trabalhos de preservação ambiental desenvolvidos pela Pedreira Santa Isabel Ltda no local de extração de rocha para a produção de pedra britada.

Compuseram a mesa diretora da solenidade, a prefeita municipal, Maria Angela Sanches, o presidente da Câmara Municipal de Santa Isabel, Eliézio Santos de Santana, o secretário municipal do Meio Ambiente, Arthur Vilella, o deputado federal, Ricardo Izar, o presidente da ANEPAC, Eduardo Rodrigues Machado Luz, o presidente do Sindipedras, Tasso de Toledo Pinheiro, o diretor do Ibram, Antero

e Ademir Matheus, diretor-superintendente.

Em seu discurso, a prefeita Angela Sanches enalteceu o trabalho desenvolvido pela empresa em prol da comunidade santa-isabelense. Eduardo Machado falou sobre as dificuldades que as empresas de mineração encontram para se enquadrarem nos limites rígidos impostos pela legislação ambiental paulista, ressaltando o trabalho daqueles, como a Pedreira Santa Isabel que, além de cumprir a dura legisla-



Solenidade de entrega do prêmio Preservação Ambiental

incluindo o componente ambiental na sua missão empresarial. Fez uso da palavra ainda o deputado Ricardo Izar que entregou o prêmio a Ademir Matheus.

Ademir Matheus ressaltou o trabalho dos funcionários da empresa, lembrando que sem a intensa participação de todos nenhum objetivo pode ser alcançado. Em reconhecimento ao empenho dos empregados pela causa ambiental, foram agraciadas as pessoas diretamente envolvidas nos trabalhos de plantio e recuperação ambiental, Eng. João Bosco e os senhores João Castanheira e Waldyr Paroline. Para enaltecer o trabalho e dedicação dos funcionários, a Sra. Sônia Matheus prestou homenagem ao funcionário mais antigo da empresa, Sr. José Rodrigues de Carvalho. Uma homenagem especial foi prestada ao fundador da empresa Sr. Antônio Matheus, que recebeu das mãos de sua neta, Karen Milena Matheus, uma placa comemorativa. Em seguida foi projetado um vídeo com aspectos de sua vida.

No encerramento da solenidade, houve a apresentação da cantora lírica Mônica Martins, que tendo aberto a solenidade com o Hino Nacional, cantou entre outras peças o muito aplaudido Hino do Corinthians, clube do coração dos homenageados. Em seguida foi servido um coquetel. ■



Ademir Matheus recebe prêmio Preservação Ambiental do Deputado Ricardo Izar

ção, conseguem sobressair-se ao ponto de serem lembradas para receber prêmios da magnitude concedida pela Câmara dos Deputados. Tasso de Toledo Pinheiro, presidente do Sindipedras, lembrou que a Pedreira Santa Isabel por uma questão de vocação e diretriz empresarial estabeleceu objetivos ambientais muito claros,



Antonio Matheus entrega prêmio ao funcionário mais antigo da empresa

Saraiva Jr., o chefe do 2º Distrito do DNPM, Nicolau Kohle, e os homenageados, Antônio Matheus, diretor-presidente,

## Numero de alvarás publicados pelo DNPM é recorde histórico

O DNPM publicou em 1998, 12 mil alvarás de pesquisa mineral, um número jamais atingido em toda sua história. A média do período 1986-1995 foi de 3 mil alvarás publicados por ano, um valor quatro vezes menor do que o de 1998. Com este esforço, o órgão controlador da atividade mineral no país pretende eliminar o atraso que



vinha se acumulando nos últimos anos, fruto do descaso com que a mineração foi tratada no último decênio. Esta performance foi obtida apesar do seu quadro reduzido que conta com cerca de 900 funcionários, dos quais 400 com nível superior. Este recorde histórico deve ser creditado à capacidade de trabalho dos servidores e ao esforço da atual administração em investir na informatização do DNPM.



Dos alvarás publicados, o ouro participou com cerca de 38%, a areia com 7%, o granito, argila e calcário com 6%, o diamante com 5% e as demais substâncias com 32%. Por unidade da Federação, Minas Gerais foi a que obteve o maior número de alvarás, 24%; seguida por Bahia, 22%; Goiás, 12%; Santa Catarina e Paraná, 6%; e os demais, 30%.

## Svedala reestrutura suas operações no Brasil

Em coletiva de imprensa no Hotel Ca' D'Oro, o Grupo Svedala apresentou no dia 30 de novembro sua nova es-

trutura para o país. Embora suas duas principais operações continuem sendo denominadas Svedala Faço e Svedala Dynapac, passa a existir de fato a Svedala Brasil com duas divisões: a de manufaturas e a comercial. A direção da primeira caberá ao eng. João Ney Colagrossi Prado Filho, que será ao mesmo tempo, presidente do grupo Svedala Brasil, e a segunda, ao eng. Pedro Pery Monteiro. Esta segunda divisão,



João Ney Colagrossi Prado Filho

conhecida internamente como Svedala House, será responsável por todas as operações comerciais dentro do país. A responsabilidade para as operações do grupo para os países da América Latina onde a Svedala não possui unidades industriais será do eng. Carlos Aurélio Dompieri, ex-presidente do grupo Svedala no Brasil.

O grupo Svedala, com faturamento de US\$ 2,1 bilhões, atua em 48 países. No Brasil, o faturamento em 1998 atingiu a casa dos US\$130 milhões. Com unidades industriais localizadas em Sorocaba, interior de São Paulo, o grupo emprega cerca de 1.300 funcionários.



Pedro Pery Monteiro

Suas vendas são direcionadas principalmente à mineração – 50% do faturamento – e à construção civil, com 40%. As vendas externas representaram 40% do faturamento da empresa em 1998. Segundo Colagrossi, a empresa tem obtido aumentos expressivos em suas exportações. Em sete anos, a exportação de fundidos, o item principal exportado, cresceu cinco vezes. Em 1997, o total geral exportado foi de US\$ 40 milhões. A previsão para 1998 era atingir US\$ 46 milhões, um aumento de 15%, e com previsão para 1999 de chegar a US\$ 60 milhões. A participação regional nas exportações é a seguinte: 37% para a América Latina; 25% para a Europa; 17% para a América do Norte; 16% para a Ásia e Oceania; e 3% para a África.

A Svedala, segundo Dompieri, vê nas unidades brasileiras grandes perspectivas. Prova disso é que coube à Svedala Faço desenvolver e fabricar com exclusividade como produto mundial a nova linha de britador de mandíbulas JAWMASTER. O desenvolvimento e montagem, com a utilização dos produtos mundiais da Svedala, das plantas portáteis de britagem SCORPION também couberam à unidade brasileira. Para o biênio 1998-1999 estão sendo investidos mais de US\$ 7 milhões, sendo cerca de US\$ 4 milhões na nova fundição, com linha de moldagem automatizada, cuja inauguração está prevista para abril de 1999.

Na área comercial, segundo Monteiro, as vendas em 1998 foram boas nas áreas de construção pesada e pedreiras e ruins na área de mineração. Para 1999, a inten-

ção é buscar maior participação na mineração, mesmo que as perspectivas para o setor não sejam boas. Para os outros setores, a ênfase será na manutenção e reposição. A área de reciclagem de materiais também será importante para a empresa. Como esta é a produtora de equipamentos que tem afinidade com este novo segmento, será dispensada a ela especial atenção.

## Sindipedras-SP elege nova diretoria para o Biênio 1999-2000

O Sindicato da Indústria de Mineração de Pedra Britada do Estado de São Paulo – Sindipedras/SP deu posse à nova diretoria da entidade no tradicional jantar de fim de ano realizado em 27 de novembro no restaurante



Jantar de confraternização do Sindipedras

da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP. Para o biênio 1999-2000 foi reeleito como presidente Tasso de Toledo Pinheiro. Para os demais cargos foram eleitos: 1º vice-presidente: Antero Saraiva Junior; vice-presidentes: Luiz Eulálio Moraes Terra, Osvaldo Yutaka Tsuchiya e Luiz Alberto Athayde; 1º secretário: Fábio Luna Camargo Barros; 2º secretário: Júlio Capobianco Filho; 1º tesoureiro: Ademir Matheus; 2º tesoureiro: Benito Francisco Bottino; diretores: José Roberto Iudice, Francisco Damásio Pacheco Junior, Carlos Henrique Rolim Machado e Arimar Sousa Alves. Para o conselho fiscal foram eleitos: Blás Bermúdez Cabrera, Emílio Eugênio Auler Neto e Valter Garcia, titulares, e Manoel Rayes, Waldomiro Correa e Marcus Antonio Pacheco, suplentes. Como representantes junto à FIESP foram eleitos: Dante Ludovico Mariutti e Tasso de Toledo Pinheiro, titulares, e Avilmar Washington Mar-



Presidente do Sindipedras discursa na solenidade de posse da nova diretoria



Edmundo P. B. Mercer, presidente do Ibram; Tasso Pinheiro, presidente do Sindipedras; e Jorge Séguin, presidente do Sindibrita-RJ

tins e Yrma de Andrade Fiori, suplentes. Como conselheiros do conselho consultivo foram eleitos: Gilberto Saraiva, João Lázaro Simoso, José Roberto Salione, Manoel Lordello, Orlando Quaglio e Renato Paulo Henry Neto.

Em sua saudação, o presidente Tasso de Toledo Pinheiro ressaltou os resultados alcançados pela diretoria anterior graças às gestões junto às administrações federal, estadual e municipais, bem como junto ao Congresso Nacional, Assembleia Legislativa e Câmaras Municipais. O encaminhamento para a solução de questões como a redução do ICMS, definição para a CFEM, proteção do entorno das pedreiras e a participação em comissões para rever e criar normas para o setor mineral foram citados por Tasso como resultados reais destas gestões. Ao encerrar sua fala, Tasso manifestou preocupação com o fato do setor estar sendo obrigado a "fornecer brita a preços abaixo do razoável". Ressaltou que "a redução dos preços deve passar pela redução dos custos com aumento da eficiência, sem, no entanto, comprometer o resultado de nossas empresas. A busca de resultados positivos é nossa obrigação, pois, o lucro de hoje é o investimento e a produção de amanhã".

## Anepac, Sindipedras e Orica realizam curso de desmonte de rocha

Nos dias 16 e 17 de novembro foi realizado, em São Paulo, no auditório da Federação da Indústria do Estado de São Paulo – FIESP, o Curso Avançado de Desmonte de Rocha, patrocinado pela ANEPAC, Sindipedras e Orica-Explo Brasil Ltda.

O curso, ministrado pelo engenheiro Timothy N. Hagan, consagrado consultor internacional sobre explosivos, contou com a presença de mais de 60 participantes de todo o Brasil, público constituído na maioria



Tim Hagan



Vista da bancada após o desmonte

de especialistas na área de desmonte de rocha por explosivos. A presença de Tim Hagan foi possível graças à gentileza da Orica que trouxe o consultor ao Brasil para desenvolver trabalhos de consultoria para a empresa e cedeu parte de seu valioso tempo para que técnicos brasileiros pudessem se colocar a par das técnicas mais recentes no campo do desmonte por explosivos e trocar experiências com Hagan e com os demais participantes do curso.



Grupo do curso que participou do desmonte de rocha na Reago

O curso foi muito bem avaliado pelos participantes e foi coroado com demonstração prática realizada no dia 18 na Pedreira Reago, situada no município de Guarulhos, São Paulo, empresa para qual a Orica realiza trabalho terceirizado de desmonte de rocha. Os parti-

## DA PEDREIRA SVEDALA: FONTE ÚNICA DE SISTEMAS E EC

Nenhum fornecedor pode se comparar com a profundidade e abrangência dos sistemas e produtos da Svedala para a construção civil.

E nenhum outro, chega perto da experiência e conhecimento da aplicação dos engenheiros e dos centros de pesquisa Svedala.

Isto, se traduz em menores custos, tecnologia inovadora e economia operacional.



Ref. 126

### PERFURAÇÃO

As perfuratrizes hidráulicas Svedala, com tecnologia Reedrill/Gardner Denver, são sinônimo de alta produção e confiabilidade. Linha completa de perfuratrizes e equipamentos para perfuração de fundações.

### BRITAGEM

A Svedala fornece sistemas para britagem, produzindo e classificando agregados e areia de brita para atender qualquer aplicação. Os britadores Jawmaster, Hydrocone e Barmac garantem a melhor produção/qualidade do agregado e da areia, tanto em instalações fixas como em conjuntos móveis.



cipantes acompanharam os trabalhos de colocação dos explosivos, ligação dos furos de desmonte e o desmonte propriamente dito, e trocaram informações com engenheiros da Orica e da Reago. Após o desmonte e a verificação do resultado deste, foi oferecido um churrasco na área de lazer da empresa.

## Pavimento rígido é tema de congresso em São Paulo

De 9 a 11 de novembro, no Instituto de Engenharia em São Paulo, a Associação Brasileira de Cimento Portland – ABCP organizou o evento 1º Pós-Congresso Purdue sobre Projeto, Avaliação, Desempenho e Reabilitação Estrutural dos Pavimentos de Concreto. Em seu discurso durante a solenidade de abertura, o presidente da ABCP, Francisco Sanz Esteban fez questão de ressaltar a mudança de cultura que vem ocorrendo na construção de rodovias. “O pavimento de concreto deixa de ser um custo para ser um investimento”, referindo-se ao uso de novas tecnologias e equipamentos que têm viabilizado o uso do concreto na construção de estradas.

O pavimento de concreto apresenta vantagens em

comparação ao pavimento asfáltico. A durabilidade pode ser três vezes maior, a manutenção durante sua vida útil é quase inexistente, resultando na não interrupção do tráfego, e pela sua maior reflexibilidade devido à coloração clara do concreto, torna-se fator de redução do investimento na iluminação de vias.

O emprego do pavimento de concreto tem aumentado, principalmente, com a privatização da concessão de rodovias. O Consórcio Nova Dutra já o vem utilizando em trechos da rodovia e para os primeiros 32 km do Ro-



Solenidade de abertura do 1º Pós-Congresso Purdue sobre projeto, avaliação, desempenho e reabilitação estrutural dos pavimentos de concreto

doanel de São Paulo, o pavimento de concreto também foi especificado.

# À RODOVIA.

## EQUIPAMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL.

### PROTEÇÃO CONTRA DESGASTE

Produtos Skega Trellex de borracha e revestimentos metálicos para caçambas, moegas, transportadores etc.

### MANUSEIO DE GRANÉIS

Sistema de transportadores. Longa distância. Cable-Belt. Empilhadeiras e recuperadoras. Viradores de vagões. Carregadores e descarregadores de navios. Correias Trellex e Flexowell.

### ASFALTO E MISTURAS USINADAS

As usinas Drum Mix Faço de operação automatizada produzem massa asfáltica de elevada qualidade. As plantas para produção de misturas usinadas ou concreto rolado atendem a todas as especificações.

### COMPACTAÇÃO

A obtenção rigorosa das especificações programadas exige equipamentos de primeira classe. Dynapac oferece a mais avançada tecnologia mundial para compactação de solos e asfalto.

### PAVIMENTAÇÃO

A uniformidade, a correta espessura das camadas, a inclinação longitudinal e a curvatura transversal são essenciais para a perfeita construção de estradas. As pavimentadoras Dynapac atingem os melhores resultados, a baixo custo operacional.

Consulte-nos.

Svedala Faço Ltda.  
Tel. (011) 7967.0999  
Fax (011) 7967.0776

Svedala Dynapac Ltda.  
Tel. (011) 7967.0800  
Fax (011) 7967.3196

## Autoridades prestigiam inauguração da CinRochas

Desde o dia 19 de novembro, São Paulo passou a contar com um centro de apoio ao setor de rochas ornamentais: a CinRochas-Central de Informações e Negócios Rochas de Qualidade, situada à rua Washington Luiz, 3001, Jardim Marajoara, São Paulo.

Com este empreendimento, a mineração brasileira está dando sinais de seu expressivo potencial de crescimento tanto para a iniciativa privada como para o Governo.

A CinRochas é um projeto que surpreendeu, inclusive, aos empresários estrangeiros, pelo arrojo e firme propósito de intensificar o marketing das rochas ornamentais criando um espaço de referência para o setor.

A partir de agora será muito mais fácil saber quem produz no país, através da criação de uma nomenclatura única das rochas ornamentais brasileiras, com identidade técnica definitiva e codificação numérica.

Mais de mil pessoas estiveram presentes à inauguração. Entre as autoridades, vale a pena destacar as pre-



*Emanuel Mateus de Castro e Otto Bittencourt Netto, secretário de Minas e Metalurgia*

senças do secretário de Minas e Metalurgia do Ministério de Minas e Energia, Dr. Otto Bittencourt Netto; secretário da Indústria e Comércio e Mineração, Dr. César Augusto Rabello Borges; Diretor Geral da



*Emanuel Mateus de Castro e Carlos Toniolo, vice-presidente da ANEPAC*

SGM-Superintendência de Geologia e Recursos Minerais da Bahia, Dr. Rui da Fonseca Lima; Diretor Geral do DNPM-Departamento Nacional de Política Mineral, Dr. Miguel Navarrete Fernandes; Superintendente da CPRM-Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-SP, Dr. José Carlos Garcia; Diretor Presidente da CBPM-Companhia Baiana de



*Solenidade de inauguração da CinRochas*

Política Mineral, Dr. Umberto Raimundo Costa; senador Romeu Tuma; além de diretores distritais do DNPM, Sebrae, Sesi e demais lideranças do setor.



**MULTIGEO**

**MINERAÇÃO - GEOLOGIA - MEIO AMBIENTE**

- Prospecção, Pesquisa e Geologia de Mineração
- Caracterização Tecnológica
- Lavra e Tratamento de Minérios
- Engenharia de Projetos, Geotecnia e Geologia de Engenharia
- Estudos Hidrogeológicos e Meio Ambiente
- Avaliação Econômica de Empreendimentos e Recursos Minerais
- Legislação e Direitos Minerários
- Auditoria Mineral e Assistência Técnica

Rua Funchal, 19 - 4º Andar - Vila Olímpia - São Paulo - SP - CEP 04551-060  
 Tel: (011) 822-1383 (011) 822-1056 Fax: (011) 821-9388  
 Email : multigeo@uol.com.br

## ANEPAC luta contra aprovação de lei que prejudica setor

Dia 1º de Dezembro de 1998, o Presidente da República encaminhou à Câmara dos Deputados, o projeto de lei 4862/98, propondo alterações no Código de Mineração para permitir que entidades públicas dos três níveis de governo possam lavar areia e brita para uso em obras públicas por elas executadas. Pelo fato deste aparentemente inocente projeto de lei esconder um privilégio descabido aos entes públicos beneficiados e constituir uma ameaça ao setor de agregados, representantes da Anepac foram à Brasília, no dia 6 de janeiro último, com o intuito de impedir que o projeto de lei fosse aprovado com a redação que lhe foi dada.

Os representantes da ANEPAC - Eduardo Machado, Fernando Mendes Valverde, Antero Saraiva Jr., Luiz Eulálio Moraes Terra, Gregório Vassilive Ferreira, Mauro Wiebbelling, Sérgio Pedreira e Carlos Toniolo - sob a orientação dos deputados Ricardo Izar (PPB/SP) e Waldemar Costa Netto (PL/SP), realizaram diversos contatos com parlamentares. Com o Presidente da Câmara Federal, deputado Michel Temer, analisou-se o grau de comprometimento do Executivo para fazer aprovar o projeto de lei como fora proposto. Foi verificado que o projeto não constava de agenda prioritária do governo. Com o Primeiro Secretário da Câmara, deputado Ubiratan Aguiar, verificaram-se os prazos regimentais e os meios que as partes favoráveis ou contrárias ao projeto possibilitariam tornar mais rápida ou lenta a tramitação do projeto.

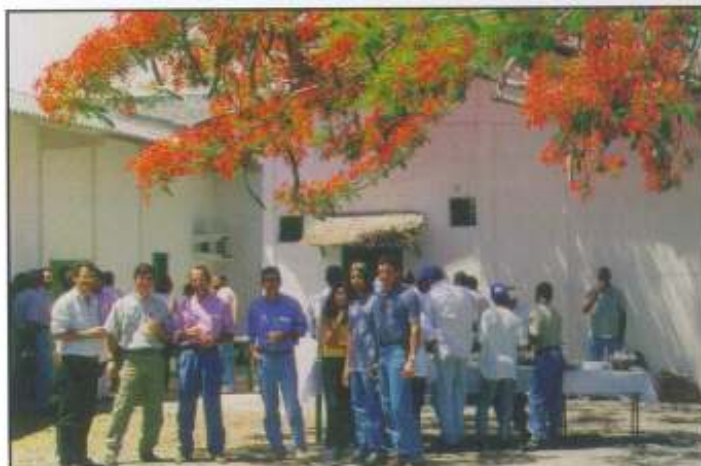
A partir dos contatos mantidos, decidiu-se pela apresentação de uma Emenda Modificativa ao projeto de lei, pelo deputado Ricardo Izar, cujo prazo de apresentação estava limitado até dia 15 de janeiro. Em menos de dois dias e após exaustivos trabalhos de preparação e discussão entre os associados, foi concluído o texto e apresentado no dia 13 de janeiro, eliminando a participação da União e dos Estados e colocando limites à atuação dos municípios, de modo a não prejudicar os produtores privados de areia e brita.

## Sindibrita-BA e pedreiras da região metropolitana de Salvador promovem festa de confraternização

O Sindibrita-BA realizou no dia 21 de dezembro último, seu tradicional almoço de confraternização no late Clube da Bahia com a participação de toda sua diretoria e acionistas, diretores e corpo técnico de todas as suas associadas da Região Metropolitana de Salvador.



Almoço do Sindibrita no late Clube da Bahia



Almoço da pedreira Valéria

Cada uma das pedreiras comemorou a proximidade das Festas Natalinas com eventos que contaram com a participação de seus funcionários. A Pedreiras Carangi celebrou uma missa campal; as pedreiras Civil, Bahia e Valéria ofereceram almoços com distribuição de brindes; e a Pedreira Aratu realizou uma happy hour com telão para que seus funcionários assistissem ao jogo final do campeonato brasileiro de futebol, seguido de churrasco e coquetel.

## Sindibrita-BA faz balanço de 1998

O mercado de pedra britada, blocos, matacão, areia de brita e pedra marroada para alvenaria na Região Metropolitana de Salvador experimentou um crescimento em torno de 10% em relação a 1997, crescimento este proporcionado pelo início das obras de ampliação do Aeroporto Deputado Luiz Eduardo Magalhães e de seu novo acesso.

Apesar do crescimento, a Região Metropolitana de Salvador, a terceira maior do país em contingente populacional, apresenta um dos mais baixos consumos per capita, cerca de 0,68 t por habitante por ano, enquanto regiões metropolitanas menores como Vitória e Florianópolis apresentam consumo em torno de 1,8 t. As vendas do quarto trimestre foram equivalentes às do terceiro trimestre, períodos em que tradicionalmente ocorre maior volume de comercialização do que no primeiro semestre.

Apesar dos impactos das medidas fiscais, espera-se que o mercado se mantenha estável. O Estado da Bahia já realizou o seu ajuste fiscal e o governador Cezar Borges prevê que investimentos de R\$1,2 bilhão serão feitos em 1999. Também, há um contrato de parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento para a construção de rodovias. Além disso, a Prefeitura Municipal de Salvador, que nos últimos dois anos se dedicou à recuperação da cidade, iniciou investimentos em novas avenidas e viadutos, obras que deverão substituir outras da iniciativa privada, esperando-se assim a manutenção do equilíbrio no mercado.

Aguarda-se também a privatização de rodovias federais, a queda dos juros, o início das operações dos fundos imobiliários e a promessa do Presidente da República de direcionar os investimentos neste ano para a construção civil, serviços, em especial o turismo, e agricultura. ■

## SMARJA FAZ BALANÇO DAS REALIZAÇÕES



João Carlos Fornari, presidente da Câmara Municipal de Vereadores participa da entrega de brindes aos marinheiros

A SOCIEDADE DOS MINERADORES DE AREIA DO RIO JACUÍ, que atua nos municípios de Eldorado do Sul, Triunfo, São Jerônimo, General Câmara, Butiá, Minas do Leão e Vale Verde, componentes da Região Carbonífera do Estado do Rio Grande do Sul, encerrou com sucesso o exercício de 1998.

A Sociedade é composta por 25 sócios representando 20 empresas de mineração.

Tem como Presidente o Sr. Mauro Luiz Wiebbelling, também, Vice-Presidente da ANEPAC.

A Sociedade produziu em 1998 a quantidade de 1.954.020 m<sup>3</sup> de areia, gerando o faturamento de R\$ 9.379.296,00 que, conseqüentemente, gerou a importância de R\$ 2.108.610,83 em impostos aos cofres públicos (ICMS, PIS, Cofins, Comp. Financeira e Issqn).

Completo o cronograma estabelecido em 1993 do Projeto Ambiental "Jacuí Verde Vida" que atingiu os ob-



Presidente da SMARJA e Prefeito de Gal, Câmara realizam sorteio e entrega de brindes



Aproximadamente 800 pessoas participaram da confraternização de final de ano.



Concentração de embarcações no camping da Cachoeirinha



Repopoamento do Rio Jacuí com espécies de peixes nativos da região

jetivos de:

- Repopoamento do rio com 500 mil alevinos de peixes nativos da região;
- Reflorestamento das margens do rio com 200 mil mudas de plantas de espécies nativas da região, principalmente, as frutíferas;
- Recolhimento de 90 mil litros de óleo lubrificante queimado das embarcações. Óleo este que, em outra época, fatalmente era jogado no rio;
- Recolhimento de 850 toneladas de lixo inorgânico encontrado no leito e margens do rio.

Os grandes responsáveis pela execução do "Projeto Jacuí Verde Vida" são dragueiros e marinheiros que trabalham para a Sociedade.

A cada final de ano se confraternizam numa grande festa onde são sorteados e distribuídos diversos brindes e prêmios aos participantes.

O encontro tem também como pontos culminantes a participação de todos na colocação de alevinos no rio e a realização de um evento esportivo.

No final de 1998 a festa foi realizada no camping da Cachoeirinha, no município de General Câmara/RS e teve a participação de aproximadamente 800 pessoas entre marinheiros, dragueiros e autoridades convidadas. ■



Equipe campeã do evento esportivo

# Lei mineral não vale para todos

Eduardo R. Machado Luz\*



Dia 1º de Dezembro de 1998, o Presidente da República encaminhou à Câmara dos Deputados projeto de lei com a seguinte redação:

## PROJETO DE LEI 4862/98

Acrescenta parágrafo único ao art. 2º do Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, com a redação que lhe deu a Lei nº 9.314, de 14 de novembro de 1996.

## O CONGRESSO NACIONAL decreta:

Art. 1º - O art. 2º do Decreto-lei 227, de 28 de fevereiro de 1967, com a redação que lhe deu a Lei nº 9.314, de 14 de novembro de 1996, passa a vigorar acrescido do seguinte parágrafo único:

“Parágrafo único – O disposto neste artigo não se aplica aos órgãos da administração direta e autárquica da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, sendo-lhes permitida a utilização de jazidas de substâncias minerais de emprego imediato na construção civil, para uso exclusivo em obras públicas por elas executadas diretamente, respeitados os direitos decorrentes de autorizações de pesquisa e de concessões de lavra existentes.”

Art. 2º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Este aparentemente inocente projeto de lei esconde dentro dele um privilégio descabido aos entes públicos beneficiados, uma ameaça à iniciativa privada e um convite ao empreguismo e à má administração de recursos públicos.

O que diz o tal art. 2º do Decreto-lei 227/67, com a redação dada pela Lei 9.314/96? Em primeiro lugar, o Decreto-lei 227/67 é o Código de Mineração e a Lei 9.314/96, uma modificação recente de vários artigos dele. O artigo em questão reza o seguinte:

“Art. 2º - Os regimes de aproveitamento das substâncias minerais, para efeito deste Código, são:

I – regime de concessão, quando depender de portaria de concessão do Ministro de Estado de Minas e Energia;

II – regime de autorização, quando depender de expedição de alvará de autorização do Diretor-Geral do Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM;

III – regime de licenciamento, quando depender de licença expedida em obediência a regulamentos administrativos locais e de registro da licença no Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM;

IV – regime de permissão de lavra garimpeira, quando depender de portaria de permissão do Diretor-Geral do Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM;

V – regime de monopolização, quando, em virtude de lei especial, depender de execução direta ou indireta do Governo Federal.

E o que resulta do simples acréscimo deste inocente parágrafo único? Resulta no seguinte: os entes públicos beneficiados não são obrigados a cumprir as leis de mineração vigentes no país, pois não se lhes aplicam os regimes de aproveitamento das substâncias minerais. Os regimes de autorização e de concessão constituem o Código de Mineração, pois o Decreto-lei 227/67 trata essencialmente destes regimes. O regime de licen-

ciamento é regido basicamente pela Lei 6.567/78. Os demais regimes não interessam diretamente ao caso, mas, de qualquer forma, os entes públicos não seriam obrigados a respeitá-los.

Isto quer dizer que estas entidades governamentais podem explorar jazidas minerais, desde que o produto da extração seja empregado em obras públicas por elas executadas diretamente. A aparente restrição “jazidas de substâncias minerais de emprego imediato na construção civil” perde o sentido, pois, a partir do momento em que não se lhes aplicam os regimes de aproveitamento das substâncias minerais, não são obrigadas a submeter seus projetos de exploração mineral ao DNPM.

Da mesma maneira, a outra restrição “respeitados os direitos decorrentes de autorizações de pesquisa e concessões de lavra existentes” também é bastante discutível, já que, não sendo obrigados a se submeterem ao DNPM, podem desconhecer olímpicamente a existência de alvarás de pesquisa e decretos e portarias de lavra. O projeto de lei não cita os requerimentos de pesquisa mineral e de registro de licença nem os licenciamentos registrados e manifestos de mina em vigor. Isto quer dizer que os detentores destes requerimentos e destes registros de licença e manifestos de mina não teriam nenhum direito, o que é sintomático.

E o que dizer da expressão “por elas executadas diretamente”? Pode não significar que se trate somente de obras em que os entes públicos coloquem seus funcionários e equipamentos em sua execução. As obras públicas licitadas, que são executadas por empreiteiras, não deixam de ser obras destes entes públicos que supervisionam sua construção diretamente. Porque estes entes públicos colocam em licitação a execução de praticamente todas as obras importantes? E quem cuidaria para que o produto da exploração das jazidas não fosse para outras obras ou para o mercado? Como já foi observado acima, estes entes públicos não estarão submetidos ao DNPM, que eventual-

mente poderá nem ter conhecimento da exploração destas jazidas. O que sobra-ria para serem "por eles executados diretamente"? Pequenos serviços como tapar buracos, colocar sarjetas, fazer lombadas, pequenas reformas e outros. Em algumas grandes cidades até estes "pequenos" serviços são executados por terceiros pela dimensão que atingem.

Isto, é uma análise sucinta do projeto de lei, e que trouxe bastante preocupação para o setor de agregados. E a exposição de motivos não fugiu a regra. Em 1º de dezembro de 1998, o Ministro de Minas e Energia encaminhou ao Presidente da República a Exposição de Motivos nº 53 com as justificativas para o acréscimo do parágrafo único ao art. 2º citado acima. Transcrevemos, na íntegra, a EM nº 053 MME.

"Tenho a honra de submeter à elevada consideração de Vossa Excelência o anexo Anteprojeto de Lei que propõe o acréscimo de parágrafo único ao art. 2º do Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 – Código de Mineração, a fim de permitir aos órgãos da administração direta e autárquica da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, a utilização de jazidas de substâncias minerais de emprego imediato na construção civil, para uso exclusivo em obras públicas por eles executadas diretamente.

2 – O Anteprojeto ora submetido à consideração de Vossa Excelência tem por objetivo atender a pretensão legítima dos órgãos da administração direta e autárquica dos três entes da federação, manifestada, sobretudo, pelos Municípios que, ante a carência de norma expressa contendo permissão daquela natureza e em decorrência de interpretação construída ao lume do ordenamento vigente, encontram-se obrigados a adquirir de particulares, titulares de concessão de lavra, substâncias minerais de emprego imediato na construção civil, com desnecessário acréscimo de custo para obras públicas que executam.

3 – Em adição ao atendimento daquele pleito, recomenda ainda o Anteprojeto a repercussão prática que advém de sua aprovação, consistente na adoção de medidas nitidamente positiva e salutar, que, além de propiciar imediata redução nos custos das obras públicas, com sensível economia para o erário, também projeta

maior apuro técnico ao ordenamento, mediante a supressão daquela lacuna normativa, cuja existência deu ensejo à interpretação contrária ao interesse público.

4 – Por estes motivos, Senhor Presidente, acredito que o Anteprojeto tem a aptidão de eliminar entrave administrativo visivelmente prejudicial aos entes da federação, e de que ele aprimora o ordenamento em vigor, dotando-o de norma de cuja carência o interesse público se ressentia."

Alguns argumentos arrolados nesta exposição de motivos são bastante contraditórios. Um deles: "...encontram-se obrigados a adquirir de particulares, detentores de concessão de lavra, substâncias minerais de emprego imediato na construção civil, com desnecessário acréscimo de custo para as obras que executam". Outro: "...propiciar imediata redução nos custos das obras públicas, com sensível economia para o erário...". Como é do conhecimento dos produtores e construtores não é o preço do agregado mineral – areia e brita – o responsável pela maior parcela do custo final de uma obra pública. Estimativas indicam que estes produtos minerais participam com 2% no custo final da média das obras de construção civil. É do conhecimento geral também que entes estaduais não são bons produtores de bens. Se fossem, não estaria o Governo Federal totalmente empenhado na privatização. Portanto, é muito provável que as "minas" a serem operadas pelos entes públicos tenham custos finais maiores do que o custo de aquisição junto a fornecedores privados. Além disso, cimento, ferro, cal e outros produtos são também passíveis de propiciar imediata redução nos custos das obras públicas.

Mas, para que uma lei para permitir que órgãos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios exerçam a atividade de extração? Nada impede que as três esferas de governo extraiam bens minerais através de empresas controladas, empresas cujo capital seja detido majoritariamente pelos governos. Em outros tempos, existiram aos montes. Muitas foram simplesmente extintas, algumas foram privatizadas e outras ainda continuam a existir. Algumas prefeituras municipais mantêm esse tipo de empresas para produção de pedra britada e areia.

Deve ser lembrado que muitos muni-

cípios e autarquias estaduais, como os DERs, mantiveram, por muito tempo, pedreiras e portos de areia para usufruto próprio. A maioria absoluta os fechou. Não foi por não existir uma norma expressa que o fizeram. A maioria os fechou porque tornaram-se antieconômicos. Nunca deram a mínima para as normas expressas. Ainda hoje, instituições públicas que executam obras autorizam empreiteiros vencedores de licitações a abrir pedreiras e áreas de empréstimos sem que estas sejam obrigadas a obter as necessárias autorizações, concessões e registros de licenças. Estaria, atrás desta lei, uma forma de tornar legal tal procedimento?

As empresas estatais foram e continuam sendo, em muitos casos, grandes cabides de emprego. Poucas deram lucro e a maioria, grandes prejuízos. Os órgãos de controle, como os tribunais de conta, as auditaram com dificuldades. Mas, pelo menos, elas eram obrigadas a cumprir as leis vigentes, a mineral, a ambiental, a de segurança do trabalho, etc. Com este projeto de lei, as prefeituras, órgãos e autarquias como os DERs, DAEs, SAEs, DNER, etc. assumiriam o papel de produtor mineral. Com a lei minerária vigente, não terão de se preocupar, pois esta não se lhes aplica. E as demais? Qualquer pessoa sabe que leis são para os cidadãos e as empresas privadas cumprirem. Não para o Governo. Além disso, terão de contratar trabalhadores para operar as minas e estes serão, obviamente, funcionários públicos, com todos os problemas que esta relação empregatícia traz. Isto tudo, sem citar que impostos com CFEM, IR, ICMS e tantos outros deixarão de ser recolhidos.

Enfim, este projeto de lei significa o contrário de tudo que o Governo Fernando Henrique Cardoso apregoa. O Estado mínimo cumprindo as funções específicas de Estado; a atividade produtiva nas mãos da iniciativa privada; a concorrência entre produtores; regras claras e iguais para todos os entes produtivos; o aumento da produtividade. Nada disso pesou para o encaminhamento do projeto ao Presidente da República. Este aceitou e lhe deu o aval, encaminhando-o ao Congresso Nacional através do Ministro-Chefe da Casa Civil da Presidência da República. Tudo no mesmo dia 1º de dezembro de 1998.

\* Eduardo Rodrigues Machado Luz é presidente da ANEPAC

# AREIA & BRITA

OLHA A PEDREIRA DO ZEZÉ,  
SERÁ QUE ELE É, SERÁ QUE ELE É...

## AGREGADOS do SAMBA

OLHA A PEDREIRA DO ZEZÉ,  
SERÁ QUE ELE É, SERÁ QUE ELE É...



REALIZAÇÃO:



**PRO-MINE**

TOPOLÓGICO-AMBIENTAL E MARKETING

Telefax: (021) 533-2143



# PODE IR LONGE QUE A QUALIDADE LION VAI ESTAR SEMPRE PERTO DE VOCÊ.



- Assessoramento completo na compra de máquinas e equipamentos para os segmentos da construção, pavimentação, mineração, florestal, agrícola e movimentação de materiais.
- Grupos geradores de energia, motores marítimos e industriais.
- Máquinas e peças usadas.
- Aluguel de equipamentos.
- Completo suporte ao produto.

# É VOLVO. É MAIS PÁ-CARREGADEIRA.

Não tem comparação! As Pás-Carregadeiras VOLVO são as melhores e por isso têm performance superior, garantindo mais qualidade, maior rendimento e o menor custo de manutenção. Quer mais? Vai de VOLVO.



## VOLVO

Grupo Volvo  
Equipamentos de Construção



VOLVO É UM MUNDO MELHOR  
A Volvo trabalha assim, buscando a harmonia  
entre o homem, a máquina e o meio ambiente.

Consulte o distribuidor ou representante da sua região

- ALPHA (MA/PI) - Tel.: (098) 245-1919 - FAX: (098) 245-1015 • COMAC NORTE (PA/AP) - Tel.: (091) 235-2200 - FAX: (091) 235-2623
- COMAC SÃO PAULO (SP) - Tel.: (011) 869-6077 - FAX: (011) 268-2092 • DINÂMICA (RO/AC) - Tel.: (069) 535-5712 - FAX: (069) 535-5304
- FIGUEIREDO & SILVA (AM/RR) - Telefax: (092) 651-1696 • LINCK S/A (RS/SC/PR) - Tel.: (051) 337-3333 - FAX: (051) 337-4545
- MOVESA (BA/SE/PE/AL/RN/PB) - Tel.: (071) 392-2223 - FAX: (071) 392-0155 • RECOMAP (DF/GO/TO) - Tel.: (062) 207-2110  
FAX: (062) 207-2110 ramal: 109/119 • SODIMAQ (CE) - Tel.: (085) 276-4800 - FAX: (085) 274-1567
- TECNOESTE (MT/MS) - Tel.: (067) 787-2688 - FAX: (067) 787-2292 • TRACBEL S/A (MG/RJ/ES) - Tel.: (031) 429-1000 - FAX: (031) 429-1250



## **Primeiro em produtividade**

Quando você compra um britador de mandíbulas Nordberg Série C, você está adquirindo robustez, alta produção e, um britador projetado para operar sob as mais severas condições.

Características de serviço pesado são comuns a todos britadores de mandíbulas Série C; queixo, estruturas frontal e traseira da carcaça, fabricadas em aço fundido de alta qualidade através do processo especial denominado Vaculok® que garante excelente resistência ao impacto e à fadiga.

Estas características são combinadas com um projeto modular, com carcaça totalmente montada por encaixes e parafusos que confere um conjunto estático e dinamicamente balanceado para assentamento na fundação sem a necessidade do uso de chumbadores, aumentando a flexibilidade de instalação. Seu sistema de ajustes de abertura permite regulagem enquanto o britador está em operação



com carga, aumentando o tempo trabalhado e a segurança de operação.

Suporte técnico e assistência técnica são oferecidos pela nossa fábrica no Brasil e com total apoio de nossas unidades em todo o mundo.

**Britador de mandíbulas Nordberg Série C. Primeiro em produtividade.**

Nordberg Industrial Ltda.  
Av. das Nações, 3801 - Distrito Industrial  
Vespasiano - Minas Gerais - Brasil  
CEP: 33200-000  
Telefone: (031) 629 3325  
Fax: (031) 629-3314  
<http://www.nordberg.com>  
E-mail: [fausto.rezende@nordberg.com](mailto:fausto.rezende@nordberg.com)

© 1998 Nordberg Group

# **Nordberg**

Nordberg Group • A Member of Rauma Corporation

**Fazendo você mais lucrativo**