

AREIA & BRITA

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS ENTIDADES DE PRODUTORES DE AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL



- ✓ Seminário Internacional sobre Agregados foi um Sucesso
- ✓ Exclusivo: Manual RAL 2002
- ✓ Mineração: o Feio Fundamental



PENEIRAS VIBRATÓRIAS

Um Produto do Tamanho da sua Empresa



As Peneiras Vibratórias SIMPLEX, são resultado de contínuo desenvolvimento teórico conjugado à experiência de campo. Elas são eficientes, robustas, perfeitamente balanceadas, e projetadas para proporcionar o mais baixo custo de operação.

Versáteis também, mediante alteração e ajuste de suas características operacionais tais como inclinação, amplitude, velocidade, aceleração, tipo e abertura das telas, etc, obtém-se a otimização do processo desejado.

Podem ser utilizadas como peneiras primárias para seleção prévia à rebitagem, bem como para graduação final dos mais diversos tipos de materiais pré beneficiados ou não.

LINHA DE PENEIRAS VIBRATÓRIAS:
 Peneiras Vibratórias Horizontais e Inclínadas
 Peneiras Vibratórias Desaguadoras
 Peneiras Vibratórias Tipo Banana
 Peneiras Vibratórias Multideck
 Peneiras Vibratórias de Alta Freqüência
 Peneiras Vibratórias Combinadas



Simplex

EQUIPAMENTOS E SISTEMAS

Av. João Azeredo, 315 Dist. Ind. Olhos D'Água
 33400-000 - Lagoa Santa - MG
 (31) 681.5333 - Fax (31) 681.5599
 STM 400 - Cx. Postal 9641
 E.mail - simplex@net.em.com.br

EDITORIAL

Uma série de reportagens apresentadas em diversos programas de jornalismo da Rede Globo de Televisão trouxe sérias preocupações para os produtores de areia do Estado de São Paulo. Acusadas de destruir o Cinturão Verde – área de produção de verduras e legumes – da Grande São Paulo, os produtores de areia da região de Mogi das Cruzes foram julgados e condenados por jornalistas travestidos de inquisidores, sem defesa. Até o Governador do Estado foi convocado para depor, mesmo que não tivesse conhecimento profundo do problema. Foi praticamente compelido a externar um juízo de valor sobre o tema. Contra os areeiros, obviamente. Ter um governador de Estado contra seu meio de vida é um desastre para qualquer produtor.

Na disputa de espaço para produzir, mineradores de areia acabam tendo confronto com outras atividades de uso do solo, sendo a produção de hortaliças uma delas. Há mais de 20 anos, as duas atividades trabalham lado a lado na região de Mogi das Cruzes, com rusgas eventuais, umas mais sérias, outras menos. Desta vez, a Rede Globo resolveu aderir aos lavradores. Depois de 20 anos, o confronto entrou nos lares brasileiros como uma novidade de última hora.

Para desqualificar a parte contrária a seu protegido, os apresentadores do SP-TV 2ª Edição, programa veiculado na Grande São Paulo, e o repórter encarregado da matéria tem jogado pesado. Convocam-se pretensos especialistas para darem depoimento ao vivo. Contra, naturalmente. Para os mineradores, restou matéria editada, com frases soltas. Foram ridicularizados. Além disso, pintaram os produtores de areia como bandidos.

"Mineradoras invadiram terras na região metropolitana de São Paulo e já devastaram uma área igual a 1.300 campos de futebol", grita uma chamada. Não invadiram. São donos do terreno ou tem autorização do dono. 1.300 campos do tamanho do Morumbi é uma área de 3 quilômetros por 2. O Aeroporto de Cumbica deve ocupar uma área equivalente. Muitos loteamentos de classe alta são maiores que isso.

Os areeiros viraram culpados de tudo.

"... a gente em São Paulo convive com essa coisa horrorosa que é o rio Tietê. Durante muito tempo, o Tietê foi sendo degradado até chegar ao jeito que está. Agora são as represas de Guarapiranga e Billings que vão sendo ocupadas e se deteriorando e agora o cinturão verde. Daqui a pouco estaremos vivendo em um local inabitável, perdido..", argumenta um dos apresentadores.

O que os areeiros têm a ver com o Tietê, a Billings e a Guarapiranga? Não foram eles que os deixaram no estado que estão. Nem o cinturão verde foi ou está sendo destruído pela mineração. Havia chácaras de verduras onde hoje vive a classe alta paulistana e plantação de tomate no Morumbi. E não era no século XIX, não! Não foram os areeiros que os expulsaram.

"Como é que é a história do tomate que você estava contando?", pergunta o repórter. "O tomate era produzido na região do entorno de São Paulo e hoje é produzido no Mato Grosso. Inclusive fábricas de processamento de tomate já se mudaram por ausência absoluta de matéria-prima", diz o entrevistado especialista.

O tomate ainda é muito produzido na Grande São Paulo. Produz-se ainda em vários locais do Estado. Que história é essa? E o que tem a ver com a areia?

Tudo que ocorreu de ruim na Grande São Paulo nos últimos 50 anos a Globo joga nas matérias contra os areeiros, tenha a ver com o caso ou não. Para o espectador, fica claro. O areeiro matou o Tietê, mandou o tomate para o Mato Grosso e agora vai acabar com o alface.

"Eta, gente ruim! Mata eles!", vai gritar a patulêia.

E o direito de resposta? Onde está o equilíbrio? A Globo já sustentou que uma pedreira de brita em Guarulhos retirava ouro clandestinamente. Matérias e mais matérias no Globo Repórter.

Ficou no ridículo! Teve que conceder direito de resposta e nunca mais falou nisso.

Sumário

AREIA & BRITA

ISSN-1518-4641
OUT/NOV/DEZ 2001

Publicação trimestral da
ANEPAC - ASSOCIAÇÃO NACIONAL
DAS ENTIDADES DE PRODUTORES DE AGREGADOS
PARA CONSTRUÇÃO CIVIL
Rua Itapeva, 378 Cj.131 - Cep: 01332-000 - São Paulo-SP
E-mail: anepac@uol.com.br
Site: www.anepac.org.br

CONSELHO EDITORIAL
Fernando Mendes Valverde
Hércio Akimoto
Osmar Masson

CONSELHO CONSULTIVO
PRESIDENTE

Sérgio Pedreira de Oliveira Souza
ANEPAC-Associação Nacional de Entidades de
Produtores de Agregados para a Construção Civil

1º VICE PRESIDENTE

Antero Saraiva Júnior
ANEPAC-Associação Nacional de Entidades de
Produtores de Agregados para a Construção Civil

VICE-PRESIDENTES

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

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

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

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

Raimundo Toniolo
Associação Gaúcha dos Produtores de Brita-Agabrita/RS

José Ricardo Montenegro Cavalcante
Sindicato das Indústrias de Extração e Beneficiamento de
Rochas para Britagem no Estado do Ceará- Sindibrita/CE

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

Marcelo Alves Santiago
Associação Mineira das Empresas de Brita-Amebrita/MG

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

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

Iverson Antonio Cruz
Associação Paranaense dos Beneficiadores de Material Pétreo

Salvio Humberto Sato de Matos
Associação Brasileira das Empresas Produtoras
de Agregados para Construção Civil - ABEPAC/DF

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

DIRETORES

Ademir Matheus/Sindipedras/SP
Carlos Henrique Polim Machado/Sindipedras/SP

Carlos Toniolo/Sindipedras/SC
Eduardo Rodrigues Machado Luz/Sindareia/SP

Fábio Luna Camargo Barros/Sindipedras/SP
José Carlos Beckhauser/Sieasco/SC

José Carlos Toledo/Sindipedras/SP
Luiz Eulálio Moraes Terra/Sindipedras/SP

Nilton Scapin/Agabrita/RS
Osvaldo Yutaka Tsuchiya/Sindipedras/SP

Rogério Vieira/Sindibrita/RJ

Editada pela: EMC - Editores Associados Ltda.
Av. Washington Luis, 3001 - Jd. Marajoara - São Paulo - SP

Jornalista Responsável: Emanuel Mateus de Castro

Revisão: Patrícia Corsetto

Editoração: Wilson Santos

Fotolito: CLASS

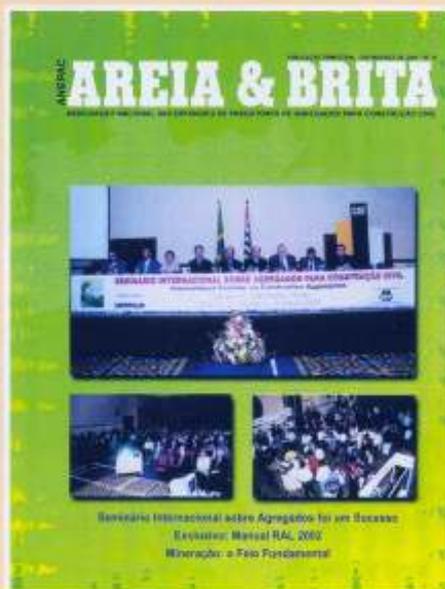
Impressão: Copy Service

Contatos Publicitários:

Tel/Fax: (11) 287-3078 / 287-5903

Revista de âmbito nacional, com tiragem de 4000 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.

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.



8
REPORTAGEM

**Seminário Internacional atrai
mais de 300 pessoas**

25
TÉCNICA

**O que saber antes de iniciar
o preenchimento do RAL 2002**

31

NOTÍCIAS

36
REPORTAGEM

**Importantes mudanças no mercado
de equipamentos de britagem**

38
ARTIGO

**Mineração: o Feio -
Fundamental**

39
ARTIGO

**Biritiba Mirim, Mogi das Cruzes,
São Paulo, Brasil.
Mineração de areia**

41
PONTO DE VISTA

Diálogo x Confronto



**Você sabia
que a**

SANDVIK

**é líder também
em britagem?**



JAWMASTER



SCORPION



HYDROCONE

JAWMASTER SCORPION HYDROCONE

agora têm novo
sobrenome:



O que esta mudança representa?

Significa coerência com a estratégia de completar as linhas de negócios da Sandvik Mining and Construction. Assim, foi adquirida a eficiente linha de equipamentos de britagem que pertenceu à Svedala, constituindo uma nova Divisão: a **Sandvik Rock Processing**.

A partir de agora, máquinas conhecidas pela sua excelência, como o britador de mandíbulas JAWMASTER, os rebitadores HYDROCONE série 1000 (modelos S e H), conjuntos móveis como o SCORPION, plantas completas de britagem, bem como todas as peças originais de reposição/desgaste e assistência técnica, serão fornecidas pela Sandvik.

Como resultado, poderemos oferecer aos clientes das indústrias de mineração e construção uma **cadeia completa de processos**: perfuração – carregamento – transporte – britagem – peneiramento.

Seminário Internacional atrai mais de 300 pessoas



Mesa de abertura: Eduardo Rodrigues Machado Luz - vice-presidente da Anepac, Dep. Ricardo Izar, Izalene Tiene - prefeita de Campinas, Greg Stockstill - Caterpillar; Sérgio Pedreira - Presidente da Anepac, Jorge Beckwith - Caterpillar, Marcelo Tunes - Diretor Geral do DNPM, Humberto Costa - presidente CPRM e Fernando Mendes Valverde - secretário executivo da Anepac

Um público de mais de 300 pessoas inscritas participou do Seminário Internacional sobre Agregados para Construção Civil organizado pela ANEPAC com patrocínio da Caterpillar. Realizado entre os dias 22 e 25 de outubro no The Royal Palm Plaza Hotel, em Campinas, o público acompanhou com grande interesse as palestras e conferências, demonstrado pelo número expressivo de perguntas dirigidas aos palestrantes. Mesmo nas conferências, quando não haviam sido previstos debates, perguntas foram feitas e, em atenção ao público, respondidas mesmo com a quebra da seqüência e atra-

so provocado.

A abertura do Seminário deu-se no dia 22, com as inscrições e entrega de material, trabalho coordenado com extrema competência pela WR São Paulo - Feiras & Congressos, que buscava com empenho resolver os problemas surgidos com os participantes. Durante todo dia foi grande a movimentação nos estandes de inscrição.

A abertura oficial do Seminário Internacional foi às 20 horas, com a cerimônia de abertura. Participaram da mesa, comandada pelo presidente da ANEPAC, Sérgio Pedreira de Oliveira Souza, Iza-

lene Tiene, Prefeita de Campinas; Ricardo Izar, deputado federal por São Paulo; Marcelo Ribeiro Tunes, diretor-geral do Departamento Nacional de Produção Mineral e representante do Ministro de Minas e Energia; George Beckwith e Greg Stockstill, dirigentes da Caterpillar; Aluísio Andrade, presidente da Associação Brasileira de Empresas Estaduais de Mineração; Eduardo Rodrigues Machado Luz, 1º vice-presidente da ANEPAC; e Fernando Mendes Valverde, secretário-executivo da ANEPAC e coordenador-geral do Seminário Internacional.

Após a execução do Hino Nacional



Vista do auditório na seção de abertura

Brasileiro, fizeram uso da palavra: Sérgio Pedreira, que deu as boas vindas aos palestrantes e participantes; George Beckwith, que manifestou a satisfação da Caterpillar em patrocinar o Seminário; Ricardo Izar, que ressaltou a maturidade do setor de agregados para construção civil ao organizar um evento de porte internacional; e, por fim, Izalene Tiene, que como autoridade máxima presente declarou a satisfação do município de Campinas em receber um evento internacional.



Wlherme Cajado, George Beckwith e Sérgio Pedreira, cerimônia de encerramento



Mesa diretora e palestrantes



Mesa diretora e palestrantes



Mesa diretora e palestrantes



Recepção do Seminário



Salão de recepção e inscrição do Seminário



Valentim Teporte (USGS - EUA); Guillaume Texier (Dimah - França); Luciano Freitas Borges (MME - Brasil); e Marcelo Tunes (DNPM - B

Após a cerimônia de abertura, foi servido no hall de recepção o coquetel de boas vindas.

No dia 23, pela manhã, com a mesa presidida por Carlos Toniolo, vice-presidente da ANEPAC, foram iniciadas as pa-

lho - Uma Visão do Futuro", por Henk van Muijen, da empresa MTI/IHC, (Holanda); "Impacto na Produtividade Resultante do Tamanho das Unidades de Carregamento e Transporte", por Jean-Pierre Verreth, da Treco (Bélgica), e Michael

nos de Britagem", por Barry Hudson, da Aggregate Research Industries (Estados Unidos). O coordenador dos debates foi Walter Herchenhorn, da MTI/IHC.

No período da tarde, com mesa presidida por Sergio Pedreira, presidente da ANEPAC, foram apresentadas conferências sobre "O Futuro da Mineração de Agregados - Visão Empresarial". A visão empresarial americana foi apresentada por Greg Bush, presidente do Conselho da National Stone, Sand & Gravel Association - NSSGA; a visão empresarial europeia foi apresentada por Cipriano Gómez Carrión, presidente da Union Européenne des Producteurs de Granulats.

Em seguida, continuando o painel "Novas Tecnologias e Tendências para a Mineração de Agregados", em mesa presidida por Augusto Azevedo, da Caterpillar, foram apresentados os seguintes trabalhos: "Como Aumentar a Eficiência Energética para Instalações Industriais", por Maurício Garcia e Rui Negreiros, da Sotreq (Brasil); Gerenciamento de Equipamentos Móveis", por Eduardo Freitas, da Caterpillar América; e "Sistema de Equipamentos Móveis", por Arcílio Loverri, da Caterpillar América. Os debates foram coordenados por Guilherme Cajado, da Sotreq.



lestras do painel "Novas Tecnologias e Tendências para a Mineração de Agregados". Pela ordem, foram apresentados os trabalhos: "Dragagem de Areia e Casca-

Porri, da Caterpillar (Suíça); "Métodos Modernos de Beneficiamento de Areia e Cascalho na Europa Ocidental", por Henk van Muijen; e "Novos Usos para os Fi-



Walter Herchenhorn, da MTI/IHC, coordenador de debates

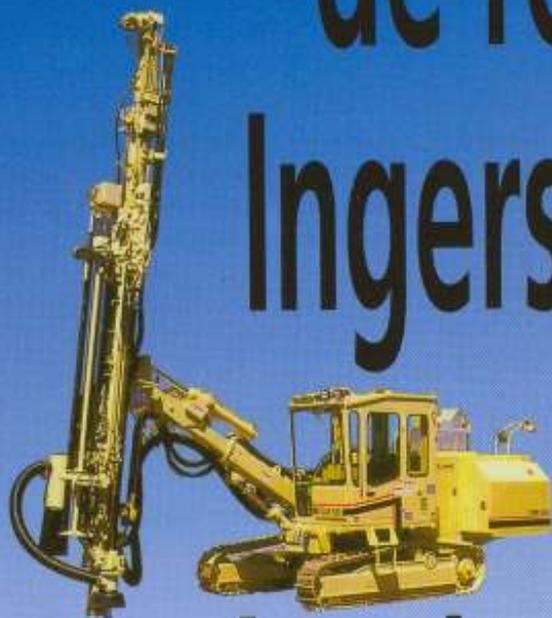


Osvaldo Yutaka Tsuchiya, da ANEPAC presidente de mesa



Marcelo Tunes, diretor-geral do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM/Brasil

Perfuratrizes de rocha Ingersoll-Rand.



PERFURATRIZ ECM-580
Totalmente hidráulica,
cabinada, diâmetro de
perfuração 2 1/4" à 4"
sistema de perfuração
IR-MONTABERT de alta
produção.



PERFURATRIZ ECM-370
Semi-hidráulica, martelo
VL 140/HR diâmetro de
perfuração 2 1/4" à 4"
coletor de pó, compressor
embarcado.

Uma lenda viva!



PERFURATRIZ ECM-590
Totalmente hidráulica, sem
cabine, diâmetro de perfuração
2 1/4" à 4 1/4" coletor de pó.

A mais completa linha de perfuratrizes
pneumáticas, hidráulicas,
semi-hidráulicas com martelo
de superfície ou fundo de furo.

DISTRIBUIDORES:

LEQUIP JMP. EXP. LTDA
Rua da Liberdade, 513
Barueri - SP CEP 06411-190
TEL: (11) 4198-3105/4198-5069
Fax: (11) 4198-3158
E-mail: vendaslequip@uol.com.br

MACHBERT EQUIP. E SERVIÇOS LTDA
Estrada Municipal do Peron, 1945
Sorocaba - SP - CEP 18103-000
Tel: (15) 225-4466
Fax: (15) 225-4450
www.machbert.com.br

IR Ingersoll-Rand

Escritório de vendas:
Av. Dr. Cardoso de Melo, 1855 • 15º andar • Vila Olímpia • CEP: 04548-005
São Paulo/SP • Tel.: 55-11-3049-8900 • Fax: 55-11-3842-3924
e-mail: infraestrutura@ingersoll-rand.com • www.irco.com



Guillaume Texier, do Ministério da Indústria da França



Toshihico Ohashi, da Svedala (Brasil)



João Químio Nojiri, da Joule (Brasil)

No dia 24, pela manhã, em mesa presidida por Osvaldo Tsuchiya, diretor da ANEPAC, houve mais uma seção do painel “Novas Tecnologias e Tendências para a Mineração de Agregados”, com a apresentação dos trabalhos: “Integração do Gerenciamento do Desmonte no Ciclo de Carregamento, Transporte e Britagem”, por Vincent van Overbeke, da Cimescaut (Bélgica); “Tendências Futuras em Perfuração e Desmonte: Melhores Referências Americanas”, por Trevor Ames (Canadá) e José Silvio Corsini (Brasil), da Orica; “Relação da Mineração de Agregados com a Comunidade”, por Guilherme Salgado, da Ecurbe (Brasil); e “Precisão na Perfuração – Importante Parâmetro na Redução de Custos em Pedreiras”, por Pertti Koivunen, da Sandivik (Finlândia). Nesta seção, os debates foram coordenados por Henrique Pacheco, deputado estadual de São Paulo.

No período da tarde, em mesa presidida por José Mendo Mizaél de Souza, secretário executivo do Ibram, houve mais uma seção do painel “Novas Tecnologias e Tendências para a Mineração de Agregados”, com a apresentação dos trabalhos: “Uso de Britadores de Impacto Vertical (VSI) na Produção de Agregados”, por Toshihico Ohashi, da Svedala (Brasil); “Normas para Vibração – Sub-

sídios para uma Nova Padronização”, por João Químio Nojiri, da Joule (Brasil); e “Normalização de Agregados para Concreto”, por Cláudio Sbrighi Neto, da FAAP (Brasil). Os debates foram coordenados por Luiz Eulálio Moraes Terra, diretor da ANEPAC.

Para encerrar os trabalhos, em mesa presidida por Luciano Freitas Borges, secretário Nacional de Minas e Metalurgia, foram apresentadas as conferências sobre “O Futuro da Mineração de Agregados – Visão Governamental”. A visão governamental de países europeus foi apresentado por Guillaume Texier, chefe de divisão da Direção Geral de Energia e Matérias Primas Mineraias (DIMAH), do Ministério da Indústria da França. A visão americana foi apresentada por Valentin Tepordei, especialista do United States Geological Survey (USGS), dos Estados Unidos. E a visão governamental brasileira foi apresentada por Marcelo Tunes, diretor-geral do Departamento Nacional de Produção Mineral.

Encerramento

Após o final das conferências, houve a solenidade de encerramento do evento. Participaram da mesa de encerramento: Sergio Pedreira, presidente da ANEPAC; Greg Stockstill, dirigente da Caterpillar;

e Guilherme Cajado, da Sotreq. Em discurso proferido, Greg Stockstill declarou sua satisfação pelo sucesso do Seminário Internacional sobre Agregados para Construção Civil. Sergio Pedreira agradeceu a Caterpillar pelo apoio dado ao evento e ressaltou o empenho das pessoas envolvidas na organização.

Em seguida, houve um sorteio preparado especialmente para a ocasião pela Caterpillar para os participantes. Comandados por Osmar Masson, da Comissão Organizadora, as recepcionistas e atendentes que ajudaram no evento fizeram o sorteio e entregaram os presentes aos felizardos.

No dia 25, houve visitas à fábrica da Caterpillar, em Piracicaba-SP, à pedreira da Embu SA – Engenharia e Comércio, em Mogi das Cruzes e à mineração de areia do Vale do Paraíba, em São Paulo, e a viveiros de espécimes nativas usadas na recuperação de áreas mineradas.

Exibição de equipamentos

Durante toda a realização do Seminário Internacional, a Caterpillar fez no pátio de entrada do Royal Plaza Hotel uma exposição de equipamentos produzidos pela empresa. Os participantes tiveram a oportunidade de conhecer de perto os mais modernos equipamentos de mineração em uso no Brasil, bem como de grupos geradores.



Eduardo Freitas, da Caterpillar América



Greg Bush, presidente do Conselho de Administração da National Stone, Sand and Gravel Association (NSSGA) – Estados Unidos



Barry Hudson, da Aggregate Research Industries (Estados Unidos)

Seleção natural dá o tom ao congresso

Especialistas indicam que as políticas ambientais e outras restrições vão exigir grandes mudanças na exploração de agregados minerais

Não estamos sozinhos. Esta é a primeira conclusão que se tem a respeito do setor de agregados minerais, após os dois dias do seminário internacional "Futuro da Mineração de Agregados", promovido pela Anepac. A troca de experiências mostrou que o setor enfrenta, nos Estados Unidos e Europa, os mesmos problemas e preconceitos que vivencia no Brasil.

Mas há diferenças. Primeiro na gran-

de margem de crescimento que os mineiros podem ter no Brasil, em função da demanda por agregados. Segundo, a experiência dos produtores europeus e americanos indica que as políticas ambientais ficarão cada vez mais restritivas. Houve um consenso entre os presentes: apesar dos senões, a extração de agregados não vai parar.

Prova disso foi o depoimento de Gre-

gory Bush, presidente da National Stone, Sand and Gravel Association (NSSGA), dos Estados Unidos. Segundo ele, o período de 1975-2000 concentrou a metade da demanda por agregados dos últimos 100 anos. Praticamente todos os estados americanos têm atividade mineral na área de agregados, contabilizando mais de 10 mil operações. O perfil da indústria se modificou, com uma concentração, cada vez maior, em grandes grupos verticalizados, em contraponto às empresas familiares, que ainda existem, mas em número menor.

O setor também é hoje uma indústria de capital intensivo, agregando automação, técnicas modernas de administração e fábricas integradas. Bush citou melhorias na qualidade das operações em pedreiras, como a britagem móvel, que elimina o tráfego de caminhões. Dragas, com sistemas de circulação de água mais eficientes, e decks mais resistentes para peneiramento são outras tendências apontadas pelo presidente da NSSGA.

A tecnologia de pavimentação, caso dos asfaltos a quente Superpave, continua sendo o grande impulsionador da indústria de agregados nos Estados Unidos. Bush destacou o papel da Universidade do Texas no desenvolvimento de novas técnicas. Aliás, o grande investimento do governo americano em obras rodoviárias é o melhor parâmetro do que poderia ser feito no Brasil. A previsão é que esta atividade receba US\$ 32 bilhões/ano só em reparos, puxando a indústria de agregados.

A estreita ligação entre os dois setores é antiga e ganhou força depois da Segunda Guerra, quando Eisenhower lançou um grande programa de construção de rodovias.

Como nem tudo são flores, os mineiros americanos enfrentam uma dura batalha com os ambientalistas. Desde a década de 70, o processo de restrição às atividades minerais só se intensificou: há poucos anos, uma licença para exploração mineral poderia custar US\$ 30 mil e era conseguida num prazo máximo de 12 meses. A mesma licença, de acordo com Bush, custa hoje US\$ 3 milhões e pode levar até três anos para ser emitida.

Grupos radicais

Segundo ele, existem grupos radicais de grande influência, os quais as-



Cipriano Gómez Carrión, presidente da Union Européenne des Producteurs de Granulats-UEPG (Espanha)



Luciano Freitas Borges, do Ministério de Minas e Energia, presidente da mesa

Greg Bush (NSSGA-EUA); Sérgio Pedreira (ANEPAC - Brasil) e Cipriano Gómez Carrión (UEPG - Espanha)



Greg Stockstill - Caterpillar



George Beckwith - Caterpillar



Arcilio Loverri, da Caterpillar

sociam as atividades minerais à redução de valores de imóveis e outros ativos. "A indústria de agregados é vista como uma atividade de grandes problemas e aceita este papel, deixando que outros faturem os créditos pelas boas ações, como no caso das rodovias", acentuou Bush.

O especialista bateu forte nesta tecla, dizendo que os produtores minerais têm ótimos programas de comunicação com a comunidade e precisam dar maior visibilidade a eles. Seria o caso de reduzir os impactos visuais da atividade, plantar árvores e recuperar as cavas para aplicações rentáveis, como a criação de condomínios de luxo e shopping centers. Em Nova York e no Texas, por exemplo, já foram construídos campos de golfe e reservas de vida selvagem.

Oitenta por cento da população americana tem preocupações ambientais, segundo Bush. O que eles não sabem é a restrição às atividades minerais pode encarecer e até mesmo piorar a situação da natureza.

Este foi o tom da apresentação de Cipriano Gómez Carrión, presidente da Union Européenne des Producteurs de Granulats. Ele não quis citar o nome de uma região européia que restringiu as atividades de agregados minerais, mas deu

o histórico: com seis milhões de habitantes e uma demanda de 35 mil a 40 mil t de agregados/ano, ela terá que importar os recursos minerais que consumirá no futuro.

Isso vai representar uma distância de 350 km para mais de 75% da demanda de agregados. Ou seja, haverá um incremento no efeito estufa - pela distância que os caminhões vão percorrer - equivalente à emissão de uma central térmica a diesel de 500 MW. O aumento do custo dos produtos é óbvio, assim como o crescimento das vítimas de acidentes de trânsito.

"As licenças para exploração de agregados estão muito difíceis e a indústria paga pelas más práticas passadas", critica Carrión. Um fato positivo, segundo ele, é a iniciativa da Comunidade Européia, em liderar um processo de desenvolvimento sustentável, cujo primeiro foco foi a indústria mineral.

"Vários estudos começaram a ser postos em prática a partir de 1999", informa o executivo. Entre as recomendações estão o estabelecimento do caráter obrigatório de boas práticas. Outra iniciativa é a conscientização do público para o fato que os recursos minerais são estáticos e, buscá-los em outros locais, representa um

custo maior de transporte. Os prêmios para mineradoras que recuperaram suas áreas também faz parte da nova política. Um forte indicador que o processo está no caminho certo foi a publicação de planos para uso de materiais recicláveis. Cinco países da associação divulgaram seus projetos nos últimos cinco meses.

Cerco fechado na Europa

Carrión destacou as diferenças de demanda entre as regiões, lembrando que o Reino Unido vive uma estagnação que terá resultados negativos nos próximos anos, em função do envelhecimento de várias infra-estruturas. A Alemanha puxa a produção, com 700 mil t/ano (dado de 1999). Como a ex-Alemanha Oriental tem uma renda per capita em média 40% menor do que a antiga Alemanha Ocidental, existe margem de manobra para investimentos em infra-estrutura. França, Reino Unido e Itália mantêm-se em nível pouco abaixo, enquanto os países nórdicos têm alta demanda per capita - 11 t/ano.

Já a Espanha é o destaque da Europa Ocidental. O país lançou um plano para aproveitar o que espera ser os últimos investimentos dos países mais ricos da



Audilio Sbrighi Neto, da FAAP



Pertti Koivunen, da Sandvik (Finlândia)



Trevor Ames, da Orica (Canadá)



**MADE
IN
BRAZIL**

NOVA TOP MODEL BRASILEIRA DE SUCESSO INTERNACIONAL

A Caterpillar Brasil está fabricando a retroescavadeira 416D, disponível em duas versões: padrão, com tração apenas em duas rodas no eixo traseiro e, opcionalmente, com tração nas quatro rodas.

A 416D tem financiamento com aprovação rápida do seu crédito (Finame ou CDC) e o melhor suporte ao produto do mercado.

Agora, ficou ainda mais fácil incluir essa supermodelo da Caterpillar na sua frota.



416D CATERPILLAR

- Motor 3054B Caterpillar, de aspiração natural ou turboalimentado
- Potência no volante de 74 hp (58 kW)
- Sistema hidráulico sensível à carga, com bombas de pistões axiais
- Projeto da lança igual ao das escavadeiras hidráulicas CAT
- Articulação da caçamba de 205 graus
- Profundidade de escavação de 4.390 mm (braço padrão) e 5.510 mm (braço extensível)
- Caçamba frontal com capacidade de 0,96 m³
- Peso de operação de 6.900 a 9.800 quilos

Sotreq



São Paulo: (11) 5091-5000
Sumaré: (11) 3864-6400



Cipriano Gómez Carrión

Comunidade, abrangendo de 2000 a 2006. Depois disso, a tendência, de acordo com os espanhóis, é que os investimentos migrem para o Leste Europeu.

Nos quatro anos passados foram construídas mais de 500 mil habitações na Espanha, levando a uma produção oficial de 350 milhões de t, chegando a 400

milhões de t, quando computados os dados não-oficiais. Isso daria um consumo per capita de 9 t/ano, contra 7 t/ano da média européia. “A grande demanda de turismo na costa mediterrânea, conhecida como a Flórida da Europa, é outro fator positivo” afirma Carrión.

No Reino Unido, além da estagnação, a indústria é altamente concentrada, com 75% a 80% da produção nas mãos de cinco grupos. “O crescimento é praticamente nulo”, avalia Carrión. Na França, a demanda per capita é de 6,6 t/ano e o país vive uma situação peculiar como mercado maduro. Informação confirmada por Guillaume Texier, do ministério da indústria daquele país.

“O que se dizer da exploração mineral?”, perguntou Texier. E ele respondeu, numa das melhores palestras durante o seminário. “Ela é velha como o mundo”, sentenciou o especialista francês, listan-

do o desenvolvimento de outros materiais, como aço e concreto de alto desempenho, este último demandando menos agregados. Apesar disso, a indústria de agregados continua firme, mas sob fogo cerrado.

“Há uma forte política de proteção ao meio-ambiente e não existe uma pedreira na França que não enfrente uma associação ambiental lutando contra suas atividades”, diz. A listagem dos inconvenientes é grande: geração de poeira, vibração, transporte por caminhão e outros. O resultado das limitações é claro. A bacia parisiense, por exemplo, tem um potencial de 9 bilhões de t de reservas, das quais 7,5 bilhões estão em áreas protegidas ou que podem vir a ser protegidas.

Produção brasileira

A legislação também é diferenciada para as pedreiras, favorecendo o dono do

O avanço verde

O discurso ambientalista pontuou todos os debates do seminário internacional promovido pela Anepac. Os convidados estrangeiros pintaram um quadro preocupante quanto ao aumento das restrições ambientais. Na Holanda, algumas mineradoras de areia são obrigadas a explorar uma área comum; na França, a região de Paris está ameaçada de não ter jazidas disponíveis para exploração; nos Estados Unidos, as licenças alcançam a incrível soma de US\$ 3 milhões, podendo levar até três anos para serem liberadas. É o fim do mundo?

“A comunidade tem que ter noção da importância dos agregados minerais”, disse o arquiteto Francisco Guilherme Salgado, da Ecourb. Para ele, existe um conflito inevitável entre o avanço da urbanização e os empreendimentos minerais. “Os mineradores precisam entender o desenvolvimento urbano ao redor de suas atividades. Lotamentos, independente de serem regulares ou não, levarão a conflitos que podem inviabilizar a atividade mineral” avalia. “Cabe aos empreendedores liderar os processos para minimizar estes conflitos”, defende Salgado.

Várias são as iniciativas que incorporam esta filosofia. É o caso dos mineradores da região do Rio Jacuí, no Rio Grande do Sul, cujos 25 associados lideram uma associação, que já avança, inclusive, para atividades de ecoturismo.

No estado de São Paulo, a sociedade Viva Ribeira, criada em 1996, reúne 13 empresas, na área de Registro e sete Barras, aplicando 3% de sua renda líquida para as atividades junto à comunidade.

No Espírito Santo, uma área de 160 hectares foi destinada à construção do parque da Mantegueira, iniciativa

dos mineradores locais, que reduziram as ameaças de inviabilização da jazida, melhorando a inserção da atividade extrativa e a própria vida da comunidade periférica.

O bom relacionamento com as lideranças políticas também é outra medida eficaz. A avaliação é do vereador Henrique Pacheco, do PT paulistano. “Quando comecei a pesquisar a atividade mineral na cidade, percebi que havia um desconhecimento dos dois lados. Foi um descobrimento mútuo e hoje sei da importância que a exploração dos agregados minerais tem para a construção civil”, afirmou.

Pacheco enfatizou que as normas que estão sendo criadas pela Prefeitura de São Paulo poderiam servir como exemplo para uma lei estadual. Ele reforçou ainda a necessidade da centralização dos órgãos que fiscalizam o setor de agregados. “Um acompanhamento municipal eliminaria a via sacra de perambulações por vários órgãos, diminuindo o custo legislativo existente”, resumiu.

Um detalhado relatório coordenado pelo engenheiro João Nojiri, da Joule, rastreou um dos problemas mais apontados como limitante para a extração de agregados: o controle das detonações de explosivos. O especialista sugere a criação de normas para estabelecimento de valores de vibração, diretamente relacionados à resposta humana, entre outras iniciativas.

O relatório enfatiza a transparência da relação entre mineradora e comunidade “uma empresa mineral hoje tem que se expor para mostrar sua importância à comunidade, inserindo-se no contexto de empresa cidadã, onde a comunicação tem um papel fundamental”, finaliza.



Rui Negreiros, da Sotreq – (Brasil)

terreno, ao contrário das minas. Isso significa que para explorar uma jazida de calcário, por exemplo, o minerador tem que costurar um acordo com o proprietário, o que não é fácil. Outra opção é apelar para uma lei – a Zone 109 – que muda o status da pedreira para mina. “Ela raramente é usada”, adverte Texier.

Os mesmos problemas de restrição ao transporte rodoviário acontecem na França. O desafio é diversificar os meios, usando mais as modalidades ferroviária e fluvial. Outro desafio são as substituições dos granulados, via reciclagem ou pela exploração das reservas marinhas. Atualmente apenas 1% da produção francesa provém deste último meio. Quanto ao aumento do preço dos agregados não há ilusão: isso é inevitável.



Auditório do Seminário

O francês fez ainda uma comparação inusitada da indústria de agregados ao sistema de descarga de lixo doméstico: ambas ocupam espaço, são mal vistas, mas continuam absolutamente necessárias. “Só permanecerão no setor (de agregados), quem se adaptar com mais rapidez às mudanças”, finalizou Texier.

Valentin Tepordei, pesquisador da United States Geological Survey (USGS) acrescentou outras informações do mercado americano, consolidadas no atlas do

setor mineral, cujo primeiro setor beneficiado foi justamente o de agregados minerais. As informações são fartas e, certamente, um projeto similar povoa os sonhos dos técnicos brasileiros. Além da disposição dos dados na internet, a USGS lançou um CD interativo.

Tepordei reforçou a concentração na indústria de agregados americana e avaliou que uma das consequências disso é a criação de super-pedreiras, uma vez que



Vincent Van Overbeke, da Cimescaut (Bélgica)



Valentin Tepordei, do USGS (Estados Unidos)



Henk van Muijen, da MTVIHC – (Holanda)



Jean-Pierre Verreth, da Traco (Bélgica)



Guilherme Salgado, da Ecourbe (Brasil)



José Silvio Corsini, da Orica



Café no hall de recepção do Seminário

novas licenças devem ficar cada vez mais difíceis. Entre os desafios dos mineradores estão a necessidade de encontrar jazidas mais próximas dos mercados e novas aplicações para a produção de finos.

O cenário brasileiro foi destacado por Marcelo Tunes, diretor-geral do DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral). Segundo ele, a produção de brita envolve mais de 250 empresas em todo o País, com a geração de cerca de 15 mil empregos diretos. Apenas 5% deste total apresenta uma produção superior a 500 mil t/ano de brita. A maior parte (60%) está concentrada na faixa de produção entre 200 mil a 500 mil t/ano.

Já a produção de areia é realizada por mais de duas mil empresas, com geração de 45 mil empregos diretos. As unidades produtoras de menos de 100 mil t/ano lideram o setor (60%) e cerca de 90% das atividades exploratórias acontece nos leitos de rios. A exceção é o Estado de São Paulo, onde 45% da produção é oriunda

de várzeas e altamente concentrada no Vale do Paraíba.

O diretor-geral do DNPM tomou a região como gancho para o que poderia ser implantado no Brasil em termos de melhorias. De acordo com ele, em meados da década, apenas nove extrações eram regularizadas no Vale do Paraíba. Hoje, são 420 processos em operação oficial, com fiscalização do DNPM. Um dos resultados foi o aumento de 486% na arrecadação do tributo CFEM (Compensação Financeira Pela Exploração de Recursos Minerais).

Para Tunes, a elaboração de planos diretores, como aconteceu em São Paulo, Salvador, Recife e Fortaleza, é a melhor estratégia contra as restrições à exploração mineral, em função da racionalização da atividade e os cuidados com o meio-ambiente. Outras cidades, como



Prefeita de Campinas, Izalene Tisne ladeada por empresários



Equipe da WR São Paulo, coordenadora do evento



Rogério Vieira, José Luiz Machado, Ricardo Cavalcanti, Carlos Toniolo, Sérgio Pedreira e Osmar Masson



Luiz Eulálio M. Terra, Marcelo Tunes, Marcos Lobo, Francisco Leme, Osvaldo Y. Tsuchiya e Carlos Garcia



Fernando Valverde, Antonio Eleutério de Souza, Paulo Brandão, Nereu Heidrich e Paulo Santana



Antenor Firmino Silva Jr, Francisco Alves e Luis Fernando Galvão de Almeida



Empresários do Setor de Areia de Santa Catarina

Goiânia, Curitiba, Joinville e Porto Alegre estão com seus planos diretores em andamento. Mas ele adverte para os fatores que impedem a elaboração deste tipo de estratégia: falta de vontade política, de recursos, de continuidade nas políticas administrativas, de legislação adequada e a própria cultura nacional.

O consultor Cláudio Sbrighi Neto discutiu outra questão importante para o mercado brasileiro: a normalização de agregados para concreto. O especialista faz parte do CB-18 – Comitê Brasileiro de Cimento, Concreto e Agregados, um dos 40 comitês da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Sbrighi relata que uma pesquisa recente, em dois grandes bancos de dados internacionais, apontou “mais de 800 textos normativos, pertencentes à quase 20 entidades normativas diferentes, referentes especificamente a agregados para concreto”. Segundo ele, “muitas delas são repetitivas e pouco são criativas ou inovadoras”.

O Brasil, por sua vez, tem 40 textos normativos sobre agregados para concreto, um número que acompanha a média dos países desenvolvidos. “A ASTM – American Society for Testing and Materials e a AFNOR, que é a entidade francesa



Francisco Alves, Fernando Galvão, Josephe Young e Antenor Firmino Silva Jr.



Marcos A. Ramos e Alexandre Alves

de normalização, apresentam número semelhante de Normas Técnicas de agregados”, afirma Sbrighi. “A ISO – International Standardization Organization mostra um número reduzidíssimo de norma de agregado, provavelmente reflexo da minúscula expressão do mercado internacional de exportação e importação de agregados, já que os agregados naturais são abundantes em quase todo mundo.”

Outro aspecto notado por Sbrighi é a

tendência, no caso das normas técnicas para agregados, de substituição de normas de caracterização por normas de desempenho. Isso ampliaria a gama de materiais passíveis de utilização em determinadas aplicações e abriria perspectivas para materiais alternativos. “Se forem objetos de normalização específica estes materiais alternativos poderão estar no mercado com garantia para o usuário”, avalia o consultor.



José Luiz Machado, Victor Della Mea e Eduardo Machado



Vista do coquetel de abertura

A hora e a vez da tecnologia

Dragas, britadores e geradores estão entre os equipamentos que otimizam o processo mineral

O que podemos aprender com a experiência dos Países Baixos na exploração de areia e brita? Como estão evoluindo os sistemas de desmonte de rochas? Perguntas como estas não ficaram sem resposta no seminário "O Futuro da mineração de agregados". Os especialistas novamente enfatizaram a forte pressão das leis ambientais, mas destacaram que existem respostas técnicas para tornar a mineração muito mais transparente.

Henk van Muijen, gerente de projeto senior da MTI/IHC, da Holanda, fez um

histórico da dragagem de areia e cascalho na Europa. Ele afirmou que, ao contrário da mineração a seco, a qual tem capacidades unitárias baixas e trabalha com distâncias curtas, a dragagem permite operar com distâncias maiores, além do fato do bombeamento apresentar custos menores. Daí o uso da tecnologia em projetos de grande monta, como o do porto de Hong Kong.

O técnico detalhou os vários tipos de dragas, as quais têm sido modernizadas por meio da automatização de seus controles, aumento da profundidade de retirada de material, alta performance e seletividade. Um dos tipos mais destacados é a twin grab, draga dupla muito usual na Alemanha, que atua com duas mandíbulas para extração de material bastante duro.

Muijen analisou as dragas mecânicas, com uso de escavadeira, destacando que a divisão das caçambas por correias, como se fosse uma escada contínua, é um avanço. Isso porque facilita tanto a extração, como a manutenção. Segundo ele, é um processo bastante aplicado, nos Estados Unidos, para extração de cascalho a profundidades de até 23 m.



Sergio Pedreira ao centro ladeado por empresários da Bahia e técnicos do DNPM

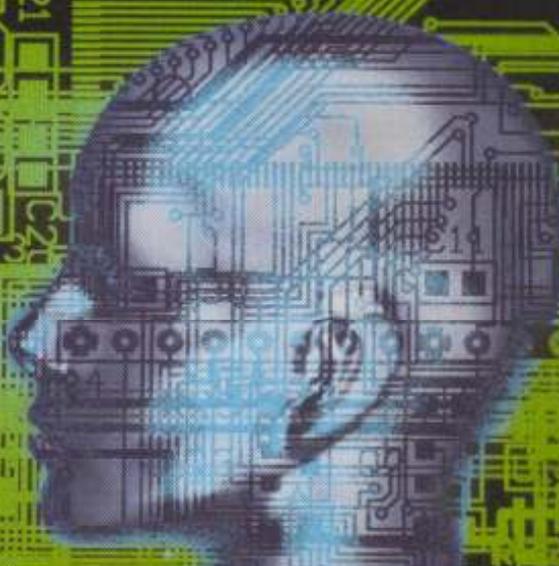




SCANIA

Ampliando horizontes

Opticruise lê o que você pensa e troca as marchas de ouvido.



Opticruise revoluciona a maneira de se dirigir um veículo pesado. Permite que a caixa de mudanças engrene automaticamente as marchas, sem uso da embreagem.

O motorista se torna um operador de grande importância. ♦ Sua

VOCÊ atenção fica totalmente voltada para o tráfego, direção e

GOSTARIA freios. ♦ Sem o esforço constante da troca de

DE marchas, alcança elevado desempenho.

BATER ♦ A operação se torna mais segura com a real interação

UM entre o motorista e o motor. ♦ A otimização dos

PAPO tempos de viagem proporciona maior eficiência

e produtividade. ♦ O trem-de-força é

COM

O MOTOR

ELETRÔNICO

DE

SEU

SCANIA?

beneficiado. ♦ A escolha computadorizada

das rotações garante vida útil mais longa ao

motor. ♦ Menores índices possíveis no consumo

de combustível. ♦ Sustentação durante mais horas

do pico operacional do motorista.

Informações completas no seu Concessionário Scania

EXCLUSIVO

OPTICRUISE

Primeira caixa automatizada para caminhões

Não escapou ao especialista o fato de que a draga mais usada no Brasil é a do tipo mecânico, com caçamba, cujo histórico de uso é superior a 100 anos na extração de cascalho. Ele lembrou que temos grandes demandas por areia na área costeira, o que viabilizaria a exploração de reservas marinhas. "O Brasil tem espaço para sistemas modernos de dragagem e é preciso buscar um equilíbrio na exploração", declarou.

Muijen ainda citou o uso de dispositivos como ecosounder, o qual permite a análise de materiais, definindo o perfil destes e avaliando se houve uma retirada total ou há camadas de silte residuais. Em caso positivo, as dragas, do tipo wheel dredge, podem ser ativadas para recuperação do material restante.

100% de produtividade

Jean-Pierre Verreth, da Treco, relatou um estudo desenvolvido na Bélgica que indica a evolução da produtividade em pedreiras pelo aumento da capacidade de carga e de transporte. Os cálculos foram realizados com base na experiência da pedreira de Tournai Rock.

A história de exploração mineral naquela região remonta ao Império Romano e no século XIX já havia 99 pedreiras ativas. O levantamento do especialista, no



José Carlos Toledo, Lauro Maschieto, Prefeita Izalene Tiene, Dep. Henrique Pacheco e Cipriano Gómez Carrión



Marcelo Tunes, Jorge Edson Di Rito e Nicolau Kohle



Luiz Antonio Tonello e Osmar Masson, da comissão organizadora, com as recepcionistas



José Carlos Toledo, Izalene Tiene, Dep. Henrique Pacheco, Lauro Maschieto e Sra. Miguel R. Afonso, Fábio Camargo e Greg Stockstill



Restaurante onde foram oferecidos almoços aos participantes do Seminário



Antero Saraiva Jr, Tasso Pinheiro, Loreto Zanotto e Fernando Valverde, da Anepac com Carlos Forero, ao centro, presidente da Associação de Produtores de Agregados da Colômbia



Sergio Pedreira, Carlos Toniolo, Eduardo Machado, José Luiz Machado e Tasso de Toledo Pinheiro

entanto, retroagiu até os anos 50. No período 1950-2000, ele relata que a produtividade aumentou em 100 vezes.

Na década de 90, o planejamento da frota ganhou o apoio de softwares específicos, os quais calculam o número ideal de equipamentos com base em inputs, como resistência ao atrito, número de passagens de carregadeira versus tipo de caminhão, entre outros. Isso possibilitou a redução de custos, por meio de otimizações como a diversificação de caçambas com menor desgaste. Foi possível detectar também que melhorias, como a diminuição de dois minutos na manobra de despejo, poderiam evitar a compra de outro caminhão.

Ainda em relação à produtividade, o holandês Muijen acrescentou a vantagem do transporte fluvial. Enquanto o transporte rodoviário torna proibitiva as distâncias superiores a 30 km, as barcaças, com capacidade para 2 mil t, podem operar produtivamente em lances de até 200 km.

Novas tecnologias

Muijen, no entanto, deu um dos conselhos mais contundentes do seminário: "atenção para as novas tecnologias. Elas melhoram a qualidade, mas nem sempre o mercado paga por isso", sentenciou.

Vincent van Overbeke, da belga Ci-



Fernando Valverde, da Anepac; Carlos Forero, da Asogravas (Colômbia) e Milton Kiyotani, do DNPM



Osmar Masson ladeado por recepcionistas

mescaut, destacou várias particularidades do processo de desmonte, caso da importância da forma da pilha e seu espalhamento. O técnico lembrou que é preciso adaptar o desmonte às carregadeiras, situação das pilhas planas que facilitam os carregamentos e desmontes futuros.

O processo de desmonte, segundo ele, precisa ser integrado. "O material na superfície determinará a britagem primária. Na mina, é preciso classificar todos os objetivos, como tipo de diâmetro do furo. Já a máquina de perfuração indicará a produção, de acordo com o tipo de rocha", disse o especialista.

Vincent salientou as qualidades do detonador eletrônico, o qual permitiram melhor retorno financeiro a algumas operações na Bélgica. Também em relação à granulometria, os resultados foram melhores com emprego do dispositivo.

Para Trevor Ames, da Orica, houve algumas mudanças na área de explosivos, a começar pelo preço, reduzido em 68% nos últimos 10 anos. Ele argumentou que, no Brasil, as normas estão mais rígidas. As bancadas e os diâmetros também aumentaram, com benefícios: estruturas com 13 ou 15 m permitem uma produção maior por perfuração, além de fragmentação e piso mais homogêneos. A homogeneidade leva ao aumento da disponibilidade e praças mais regulares.

Já para os furos verticais e alinhados, há maior facilidade de marcação para a perfuração e melhor posicionamento da perfuratriz, além da redução de desvios frontais. Uma marcação rápida e precisa também reduz os riscos de ultralanchamento.

Toshihico Ohashi, da Svedala, trouxe novas informações sobre os britadores de eixo vertical (VSI), discutindo aplicações mais adequadas para os equipamentos dos tipos autógenos e shoe and anvil em relação aos do britadores cônicos.

Ohashi apontou que os VSIs são mais sensíveis à variação de dureza que os britadores cônicos e, portanto, o conhecimento do material é fundamental para os primeiros. Já o britador cônico não é muito sensível à abrasão. Muito usado para produção de finos, os VSIs são ideais para obtenção de microfios para concreto.

Para o especialista, os autógenos possibilitam excelente cubicidade, alta geração de microfios e menor custo operacional, além de maior carga de circulação. Já como ponto negativo, tanto os autógenos,

como os shoe and anvil, precisam de intervenção constante e necessidade de reeducar mão-de-obra.

O shoe and anvil pode ainda alterar curva de produção, com desgaste de peças e maior custo operacional, devendo ser usado em rochas de média e baixa abrasão. O autógeno, por sua vez, tem menor grau de rotação, limitação de tamanho máximo e apresentam quebra fácil, exigindo a instalação de detector de metal no processo.

Geradores no horário de pico

O gerenciamento e os sistemas de equipamentos móveis e a eficiência energética foram três assuntos abordados por especialistas da Caterpillar. Eduardo Freitas listou sete etapas de um gerenciamento de frotas, destacando desde a manutenção preventiva até a comparação de custos de

reparo. Uma exemplo é a uma escavadeira 966 reparada depois de uma falha grave e com 11,5 mil horas. O custo do processo foi 35% mais oneroso do que se tivesse sido realizado quando o veículo completou 10 mil horas.

Arcílio Loverri, complementou o que seria um bom projeto para otimizar o uso dos equipamentos móveis. Uma das suções do especialista é o investimento na melhoria das estradas da mina pela troca constante de pneus, fatos diretamente relacionados.

Finalmente, em tempos de apagão, Rui Negreiros mostrou que os grupos motores geradores (GMG) atualmente usados no horário de pico de energia, quando a tarifa é mais onerosa, podem ter sua ativação ampliada. O resultado: economias de até 35% na conta de energia elétrica.



O que saber antes de iniciar o preenchimento do RAL 2002

Conceitos e Definições

Apresentamos a seguir algumas considerações importantes sobre conceitos e definições utilizados no aplicativo RAL, visando permitir ao declarante o correto preenchimento de um Relatório Anual de Lavra Informatizado.

Apresentação única por titular

O RAL eletrônico trás como mudança conceitual primordial a sua apresentação única por Titular (ou Arrendatário, se for o caso), independentemente do número de títulos que detenha no território nacional. Caso o Minerador Declarante tenha diferentes CNPJ em cada Unidade da Federação, poderá também fazer a apresentação desmembrada para cada um como se fossem distintos titulares.

Conceito de Mina e Agrupamento de DNPM's (processos) por Mina ou por Balneário e/ou Complexo de Envasamento de Água Mineral

O aplicativo RAL estabelece importante adequação no entendimento do que seja uma mina, admitindo que uma mina pode se estender a mais de um título de lavra, ou que um único título de lavra possa comportar mais de uma mina, mesmo que sob a responsabilidade de pessoas distintas. É conveniente destacar que na grande maioria dos empreendimentos mineiros, o correlacionamento entre mina e DNPM é um para um, ou seja, um processo DNPM comporta uma única mina.

Agrupamento

Para efeitos do aplicativo RAL, entende-se por Agrupamento a correlação entre uma mina e o(s) processo(s) por ela abrangidos. O titular poderá agrupar vários DNPM's à uma única mina como pode agrupar várias minas a um único DNPM, conforme seja o empreendimento mineiro em questão. Trata-se de uma etapa muito importante na elaboração do



RAL e o seu correto preenchimento é fundamental para o êxito final. Esta sistemática vale também para os Complexos de Envasamento e/ou Balneários da substância Água Mineral ou Potável de Mesa, sendo estes tratados separadamente em módulo próprio.

Nome da Mina

Toda e qualquer mina deve ter obrigatoriamente um nome que a identifique. Se houver mais de uma mina para o mesmo titular, prevalece o mesmo critério, ou seja, cada mina deve ser identificada através de um nome exclusivo, único, não sendo permitido, em um RAL em preenchimento, duas minas distintas com o mesmo nome. Nesta identificação podem ser usadas letras e números.

Usina de Beneficiamento

Para efeitos do aplicativo RAL, são consideradas Usinas de Beneficiamento as instalações de beneficiamento das substâncias minerais, que realizam processos de beneficiamento, entendendo-se por processo de beneficiamento, conforme estabelecido no inciso III, do artigo 14 do Decreto nº 1/1991, aquele realizado por fragmentação, pulverização, classificação, concentração, separação magnética, flotação, homogeneização, aglo-

meração ou aglutinação, briquetagem, nodulação, sinterização, pelotização, ativação, coqueificação, calcinação, desagendamento, inclusive secagem, desidratação, filtragem, levigação, bem como qualquer outro processo de beneficiamento, ainda que exija adição ou retirada de outras substâncias, desde que não resulte na descaracterização mineralógica das substâncias minerais processadas ou que não impliquem na sua inclusão no campo de incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados-IPI. Assim, um processo de beneficiamento que consista apenas de britagem, utilizado por um único britador, pode ser considerado, para efeitos do RAL, como sendo uma Usina de Beneficiamento.

No caso do processo produtivo envolver etapa de transformação de um bem mineral em sua forma bruta, a unidade industrial que realiza a transformação deve ser considerada, para efeitos do RAL eletrônico, como uma Usina de Beneficiamento. Exemplo: um bem mineral que seja incorporado na forma bruta ao processo de transformação em uma fábrica de cimento, esta fábrica deve ser considerada como sendo uma Usina de Beneficiamento.

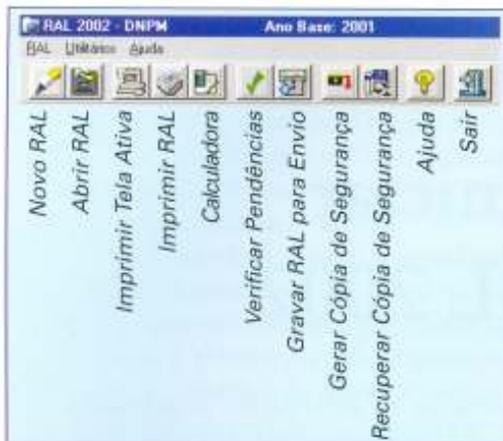
Instruções Gerais de Navegação Menu Principal



Na barra referente ao Menu Principal do aplicativo RAL o usuário terá disponível três menus: RAL, Utilitários e Ajuda.

Barra de Ícones

A barra de Ícones está disposta horizontalmente logo abaixo da barra de menus e permite acessar rapidamente algumas funções.



Clique os ícones para verificar as funções que executam.

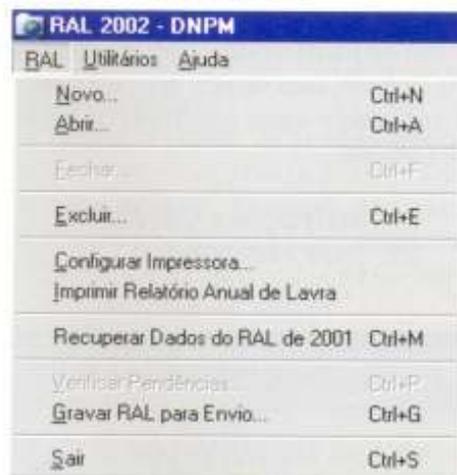
Atalho para os Menus

Para acessar um menu do programa, clique com o mouse sobre seu título. Outra maneira para selecionar um menu é pressionar a tecla ALT e a letra em destaque em seu título.

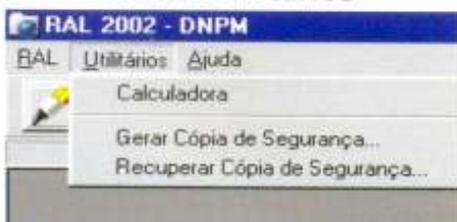
Por exemplo: Para selecionar o menu RAL, pressione a tecla ALT e a letra R.

Para acessar uma opção dos menus do programa, selecione a opção desejada a partir do menu escolhido e clique sobre seu título. Outra maneira para selecionar uma opção a partir do menu escolhido, é pressionar a letra em destaque em seu título. Por exemplo: Para selecionar a Novo, a partir do menu RAL, pressionar a letra N.

Menu RAL



Menu Utilitários



Menu Ajuda



Atalhos para os Menus

Opções	Pressionar
Menu RAL	ALT + R
Novo	CTRL + N
Abrir	CTRL + A
Fechar	CTRL + F
Excluir	CTRL + E
Recuperar Dados do RAL de 2001	CTRL + M
Verificar pendências	CTRL + P
Gravar RAL para Envio...	CTRL + G
Sair	CTRL + R
Menu Utilitários	ALT + U
Menu Ajuda	ALT + A

Painel de Seleção (Tree View)

Aberto um RAL, as pastas com suas correspondentes fichas/telas são listadas no Painel de Seleção, à esquerda do vídeo.

Para navegar entre as pastas e fichas do programa, clique sobre o título da pasta e em seguida sobre o título da ficha/tela desejada.

Para visualização completa dos títulos de algumas pastas o programa apresenta um hint de fundo amarelo ao posicionar o cursor sobre os mesmos.

Navegação nas Pastas e fichas

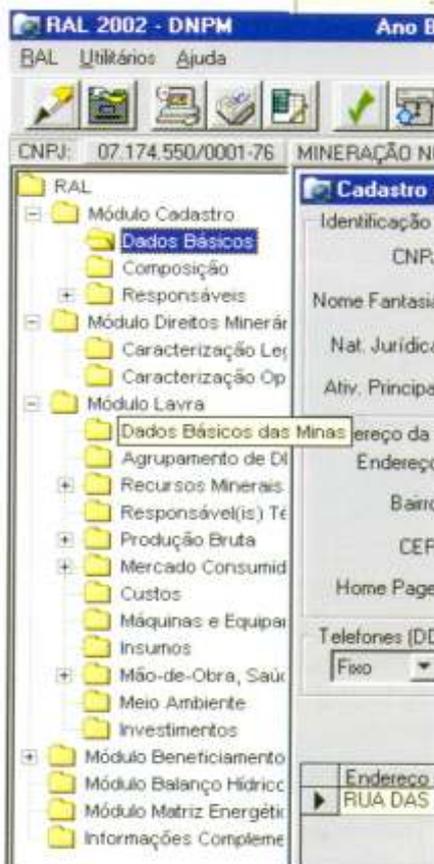
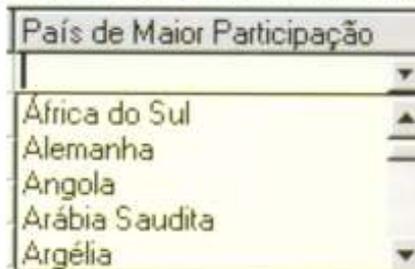
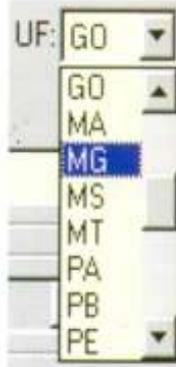
Para navegar entre campos das Pastas (formulários, telas ou fichas) do programa, clique com o mouse sobre o campo desejan-

do ou pressione a tecla TAB ou a tecla ENTER para avançar. Para visualizar parte da tela eventualmente encoberta, use as barras de rolagem horizontal e vertical.

Caixas de Listagem

Para exibir a lista de opções existentes numa Caixa de Listagem, clique com o mouse sobre a seta que aparece ao lado direito do campo, ou pressione a tecla F4. Utilize o mouse, setas para cima e para baixo e barras de rolagem para navegar entre os registros. É possível, digitando a primeira letra do registro, se aproximar da opção desejada, facilitando sua localização. Selecione a opção com o mouse ou tecla Enter quando o registro estiver posicionado.

Caixas de Seleção: Para exibir a lista de opções existentes numa Caixa de



Seleção, clique com o mouse na célula referente ao campo. O sistema exibe a seta que permite acesso a lista de opções.

Para desfazer a seleção de uma informação seleciona numa Caixa de Seleção, basta pressionar a tecla <Delete> com o foco no campo.

• Clicar o botão ou usar a tecla Seta Esquerda para rolar uma coluna para a esquerda.

Faça sua

pedreira render

mais.



USINA DE BGTC FIXA



USINA DRUM MIXER FIXA



USINA DRUM MIXER PORTÁTIL COM FILTRO DE MANGAS

Acrescente valor ao seu produto, instale uma unidade industrial. Com as usinas de asfalto e Brita Graduada e Brita Solo-cimento CMI-CIFALI você vai ter maior lucratividade na sua pedreira com a segurança de uma empresa mundial de equipamentos. Para dar suporte a seus produtos, a CMI-CIFALI conta com uma estrutura de consultoria técnica e cursos permanentes de qualificação, proporcionando aos usuários de seus equipamentos, o know-how necessário para obter o máximo rendimento de seus recursos. Consulte-nos sobre o equipamento que melhor se ajusta à sua necessidade.

O melhor de
dois mundos.



CIFALI

Especialistas em Pavimentação

Fone: (0XX51) 470.6677 - Fax: 470.6220 - E-mail: cifali@cmicifali.com.br - Web: www.cmicifali.com.br

Nome	Tipo do Projeto	Período Previsto		Situação
		Ano Inicial	Ano Final	
IMPLANTAÇÃO DA BRITAGEM	Expansão	2000	2000	Concluído

Funcionamento do Grid

Mina	Município Principal	Início da Operação	Grau de Mecanização
MINA DE CALÇARIÓ	GO - PALMEIRAS DE GOIÁS		Mecanizada
MINA DE OURO	GO - CRIXÁS	11/2000	Mecanizada

A quase totalidade das pastas exibe na sua parte inferior uma grade, também chamada de Grid, onde são exibidos ao usuário os principais dados gravados

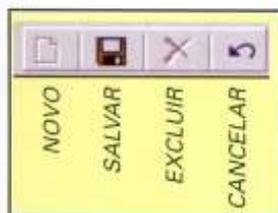
É possível visualizar campos do Grid eventualmente encobertos, utilizando as barras de rolagem.

É possível aumentar a largura de uma coluna do Grid, arrastando com o mouse o limite entre uma coluna e outra.

Editando um registro de um Grid: Havendo várias registros em um Grid, ao ativar com o mouse a seta preta existente à esquerda da grade, na linha correspondente ao registro, o sistema edita o registro em questão, com os dados sendo exibidos na tela, permitindo acesso aos mesmos para eventuais consultas ou alterações.

Botões

As pastas ou formulários do aplicativo RAL possuem um grupo de 04 (quatro) botões que são responsáveis pela alimentação de novos dados, gravação dos dados digitados, exclusão de dados já gravados.

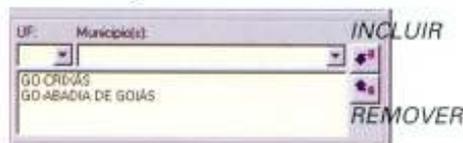


Botão NOVO - Deverá ser utilizado sempre que for necessário adicionar novos dados, quer seja através de exibição de novo formulário em branco (sem dados preenchidos), seja pela necessidade de inserir dados no próprio formulário em uso.

Botão SALVAR - Permite a gravação dos dados digitados no formulário.

Botão EXCLUIR - Permite a exclusão de dados de um determinado registro (grupo de informações) previamente selecionado.

Botão CANCELAR - cancela a última alteração feita no formulário.



O botão INCLUIR permite cadastrar mais de um registro por campo. Selecione o registro, clicando com o mouse na seta que aparece ao lado do campo e selecione a opção desejada (ver tópico caixa de Listagem).. Logo após clique no botão INCLUIR para que o registro seja inserido no campo, localizado no quadro logo abaixo.

No procedimento inverso, para remover um registro erroneamente selecionado, clique sobre aquele que deseja remover e em seguida clique com o mouse sobre o botão REMOVER.

Seqüência de Preenchimento de um RAL

Passo 1: Criando um novo RAL

Para criar um novo RAL o usuário dispõe de duas opções:

a) no Menu Principal, ative a opção RAL clicando com o mouse na opção RAL ou pressionando simultaneamente as teclas ALT+R. Em seguida, selecione a opção Novo.

b) na Barra de Ícones, clique com o mouse no botão.



O sistema exibe a tela Novo RAL. No campo CNPJ/CPF digite o CPF caso seja Pessoa Física ou CNPJ se tratar-se Pessoa Jurídica.

Para maiores orientações sobre este tópico, consulte o Ajuda/Menu do Aplicativo/Menu RAL.

Passo 2: Módulo Cadastro

Tendo digitado corretamente o CPF

ou CNPJ, deve-se iniciar o preenchimento do cadastro dos dados básicos do titular do RAL. O sistema exibirá pastas próprias conforme seja o titular pessoa física ou jurídica.

Para maiores orientações sobre este tópico, consulte o Ajuda/Instruções de Preenchimento/Pasta Cadastro.

Passo 3: Módulo Direitos Minerários/Caracterização Legal

Esta pasta tem como objetivo coletar dados de todos os processos de mineração (DNPM's) com títulos de aproveitamento (fase lavra), para o mesmo titular (CNPJ ou CPF), incluindo aqueles arrendados de terceiros, em todo o território nacional. Recomendamos especial atenção no preenchimento destes dados pois serão decisivos para o correto preenchimento do RAL.

Para maiores orientações sobre este tópico, consulte o Ajuda/Instruções de Preenchimento/Pasta Direitos Minerários.

Passo 4: Módulo Direitos Minerários/Caracterização Operacional

Esta pasta tem como objetivo coletar as informações sobre os processos inseridos na pasta Caracterização Legal, no tocante à situação operacional dos mesmos ao longo do ano-base considerado.

Para maiores orientações sobre este tópico, consulte o Ajuda/Instruções de Preenchimento/Pasta Direitos Minerários.

Passo 5: Dados Básicos - Mina ou Complexo de Envasamento/Balneário de Água Mineral

Esta pasta tem como objetivo coletar informações básicas da(s) mina(s) ou Complexo(s) de Água Mineral que irão compor o RAL, tais como nome, localização, método de lavra, etc. No caso de existir mais de uma mina, o declarante poderá optar por preencher os dados básicos de todas elas de uma só vez, uma a uma, aproveitando este mesmo formulário, antes de avançar no preenchimento das demais telas, ou então preencher os dados básicos para a primeira mina e partir para o preenchimento dos demais dados desta mesma mina nos formulários seguintes.

Para maiores orientações sobre este tópico, consulte o Ajuda/Instruções de Preenchimento/Pasta Lavra/Dados Básicos

ATENÇÃO: RAL 2002 É SÓ PELA INTERNET

O DNPM acaba de terminar o RAL 2002 – programa pelo qual as empresas e pessoas físicas detentoras de direitos para produzir minerais deverão apresentar o Relatório Anual de Lavra de 2002, referente ao ano-base 2001. O programa RAL 2002 é uma evolução do programa RAL 2001 que foi colocado à disposição dos mineradores em fevereiro de 2001 para quem quisesse apresentar os RALs referentes ao ano-base 2000 por meio eletrônico.

A grande diferença em relação a 2001 é que, em 2002, é obrigatório entregar os Relatórios Anuais de Lavra por meio eletrônico, isto é, pela Internet. Não serão aceitos os RALs em formulários, como aconteceu em 2001.

Ao contrário do que aconteceu em 2001, os mineradores não necessitarão efetuar o download do programa RAL 2002 da Internet. Muitos tiveram dificuldades para “baixar” o RAL 2001 devido ao seu tamanho. O RAL 2002 é quatro vezes maior e somente quem tiver acesso rápido conseguirá “baixar” o programa em pouco tempo. Por isso, o DNPM colocará à disposição das empresas CDs com o programa RAL 2002, o programa de transmissão RALnet e a versão 5 do Internet Explorer. A partir da 2ª quinzena de janeiro de 2002, os CDs estarão à disposição dos interessados nos distritos do DNPM. Cada empresa receberá somente um CD.

Quem teve a oportunidade de utilizar o RAL 2001 sabe das vantagens que o RAL 2002 vai proporcionar ao minerador. Quem possuir vários títulos minerários não precisa mais entregar vários RALs. Poderá enviar eletronicamente somente um. Não é também obrigatório enviar um RAL por empresa. A empresa terá liberdade de fazer a opção que melhor se adapte a suas necessidades. Poderá enviar um RAL por mina, um por

unidade da Federação, um por região, etc. O que é obrigatório é agrupar os DNPMs por mina, isto é, se a mina em exploração abrange vários processos, à mina devem ser agregados todos os DNPMs abrangidos.

O RAL 2002 tem um módulo de AJUDA muito bom. Quem tiver dificuldades no preenchimento deve consultá-lo, pois certamente encontrará ali a resposta para sua dúvida. Se ainda assim a dúvida persistir, técnicos treinados do DNPM estarão à disposição nos Distritos para solucioná-la.

Se por algum motivo o minerador não puder efetuar a transmissão eletrônica do RAL 2002 (não existência de um provedor de acesso à Internet, por exemplo), poderá se dirigir a um Distrito do DNPM para fazer a transmissão. **Atenção! Não é para enviar o disquete ao Distrito! A pessoa deve ir ao Distrito e lá efetuar pessoalmente a transmissão durante o horário de funcionamento!**

Qualquer computador ligado à Internet pode ser usado para a transmissão, desde que tenha o RALnet instalado. Portanto, não há a obrigatoriedade de usar o Distrito do DNPM para fazê-la. Pode ser o de seu contador, de seu advogado, do gerente da agência bancária, dos Correios, da Prefeitura, etc. Leve seu CD e peça para instalar o RALnet para a transmissão.

Nunca é demais alertar para o prazo de entrega do RAL 2002. Até às 22 horas de 15 de março para concessões, portarias, manifestos, alvarás com guia de utilização, etc. Somente para os licenciamentos sem Plano de Aproveitamento Econômico (PAE), o prazo é 31 de março. Como a data cai num domingo, o prazo se encerra às 22 horas de 1 de abril.

ATENÇÃO! O RAL 2002 SÓ PODE SER ENTREGUE VIA INTERNET!

cos, no caso de Mina, ou Ajuda/Instruções de Preenchimento/Pasta Água Mineral/Dados Básicos, no caso de Complexo de Água Mineral.

Passo 6: Agrupamento dos DNPM's por Mina ou por Balneário e/ou Complexo de Envasamento de Água Mineral

O aplicativo RAL estabelece importante adequação no entendimento do que seja uma mina, admitindo que uma mina (ou complexo de Água Mineral) pode se estender a mais de um título de lavra, ou que um único título de lavra possa comportar mais de uma mina, mesmo que sob a responsabilidade de pessoas distintas. É conveniente destacar que na grande maioria dos empreendimentos mineiros, o correlacionamento entre mina e DNPM é um para um, ou seja, um processo DNPM comporta uma única mina.

Agrupamento - para efeitos do aplicativo RAL, entende-se por Agrupamento a correlação entre uma mina e o(s) processo(s) por ela abrangidos. O titular poderá correlacionar um único DNPM à uma mina, poderá agrupar vários DNPM's à uma única mina como pode agrupar várias minas a um único DNPM,

conforme seja o empreendimento mineiro em questão. Trata-se de uma etapa muito importante na elaboração do RAL e o seu correto preenchimento é fundamental para o êxito final. Esta sistemática vale também para os Complexos de Envasamento e/ou Balneários da substância Água Mineral ou Potável de Mesa, sendo estes tratados separadamente em módulo próprio.

Para maiores orientações sobre este tópico, consulte o Ajuda/Instruções de Preenchimento/Pasta Lavra/Agrupamento dos DNPM's por Mina ou Ajuda/Instruções de Preenchimento/Pasta Água Mineral/Agrupamento dos DNPM's por Balneário e/ou Complexo de Envasamento, conforme o caso.

Passo 7: Lavra/Recursos Minerais: Minério/Geologia

Esta pasta tem como objetivo coletar as informações sobre o(s) minério(s) existente(s) na(s) mina(s), além das características físicas e químicas da principal mineralização.

Para maiores orientações sobre este tópico, consulte o Ajuda/Instruções de Preenchimento/Pasta Lavra/Recursos Minerais.

Passo 8: Lavra/Reservas Minerais (Final Ano-Base)

Esta pasta tem como objetivo coletar os dados das Reservas Minerais e das correlações existentes entre os minérios existentes na mina com as substâncias dos Títulos de Lavra.

Importante: Caso o regime legal de aproveitamento mineral não exija cubagem das reservas, sendo estas, portanto, desconhecidas em quantidade (caso do Licenciamento de Minerais, por exemplo), esta tela deverá ser preenchida ao menos na parte correspondente à correlação entre o(s) minério(s) e a(s) substância(s) da mina considerada.

Passo 9: Demais pastas do Módulo Lavra

As demais pastas do módulo Lavra apresentam uma certa flexibilidade na sequência de preenchimento. Porém, algumas prioridades de preenchimento devem ser respeitadas:

- o preenchimento das pasta Movimentação da Produção Bruta, quando existe tratamento ou transferência, exige, paralelamente, o cadastramento da usina de beneficiamento para onde o bem mineral foi destinado;
- o preenchimento das pastas CFEM da Produção Bruta, Mercado Consumidor e Custos deverá ser feito somente após ter sido preenchido o formulário Movimentação da Produção Bruta, para a Mina/Minérios considerados;
- o preenchimento das pastas Acidentes do Trabalho e Doenças Profissionais deverá ser feito somente após ter sido preenchido o formulário Mão-de-Obra.

Passo 10: Módulo Beneficiamento

O Módulo Beneficiamento obedece, em linhas gerais, a mesma sequência de preenchimento do Módulo lavra. Deverá ser respeitada a sequência:

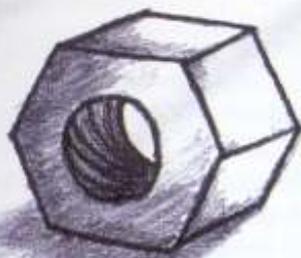
- Dados Básicos das Usinas
- Dados de Proprietário
- Dados da Usina
- Produção Beneficiada
- Alimentação/Balanco de Massa da Usina
- Movimentação da produção Beneficiada

Passo 11: Módulo Água Mineral

O Módulo Água Mineral obedece, em linhas gerais, a mesma sequência de preenchimento do Módulo lavra. Deverá ser respeitada a sequência:

- Dados Básicos
- Descrição das Fontes/Captações
- Produção/Produção da Produção

PROCURA-SE



**DIFÍCIL
ENCONTRAR
BOAS PEÇAS
USADAS
CATERPILLAR?**

Na Curipeças você encontra o melhor estoque de peças Caterpillar do Brasil.



CURIPEÇAS

Entregamos em todo o Brasil.

LIGAÇÃO  GRATUITA
0800 703 CURI
2 8 7 4

CONSULTA  ON LINE
www.curipecas.com.br

30/09

Verificar Pendências

Este aplicativo dispõe do recurso VERIFICAR PENDÊNCIAS, acessível através das teclas Ctrl+P, ou pela Barra de Ícones, ou ainda utilizando o Menu RAL/Verificar Pendências, onde são registradas as pendências existentes num determinado RAL, o que contribui sobremaneira para o correto e completo preenchimento do relatório.

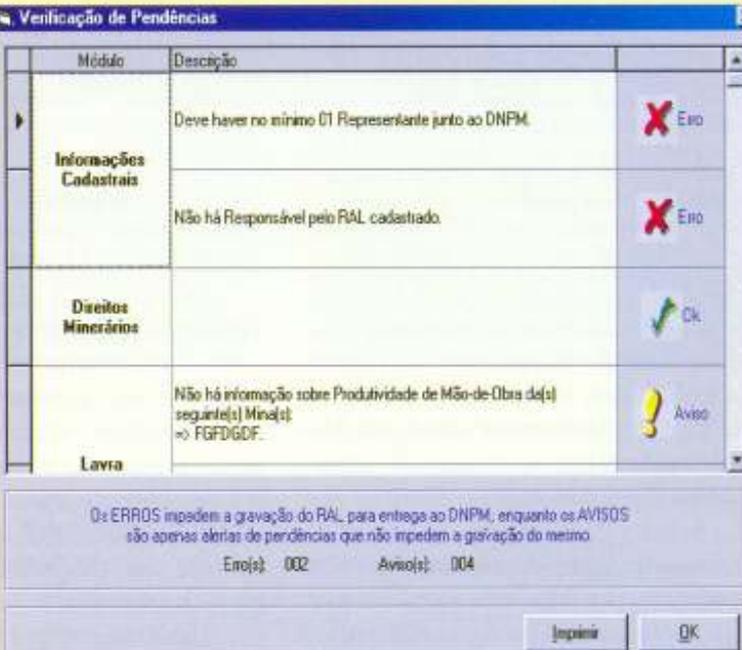
Esta opção somente estará disponível se um RAL estiver aberto.

Preenchido o documento, você deverá testar a consistência das informações prestadas. Selecionada esta opção, o sistema fará o exame do seu relatório, apontando as inconsistências encontradas.

As inconsistências são classificadas, de acordo com sua importância, como ERROS ou AVISOS.

Erros são inconsistências graves, que impedem a gravação do

Arraste com o mouse o limite da linha, para cima ou para baixo, para aumentar ou diminuir o tamanho do campo de descrição.



Módulo	Descrição	
Informações Cadastrais	Deve haver no mínimo 01 Representante junto ao DNPM.	X Erro
	Não há Responsável pelo RAL cadastrado.	X Erro
Direitos Minerários		✓ Ok
Lavra	Não há informação sobre Produtividade de Mão-de-Obra de(s) seguinte(s) Mina(s): => FGFDGDF.	! Aviso

Os ERROS impedem a gravação do RAL para entrega ao DNPM, enquanto os AVISOS são apenas alertas de pendências que não impedem a gravação do mesmo.

Erro(s): 002 Aviso(s): 004

Imprimir OK

RAL e o subsequente envio ao DNPM via Internet. Existindo este tipo de inconsistência, o programa emitirá uma mensagem, na gravação do RAL, informando que não será possível gravá-lo antes da correção de todos os **Erros**.

Avisos são inconsistências menos significativas. Ao contrário do que ocorre com relação a erros, a existências de avisos não impede a gravação do RAL para envio ao DNPM.

As inconsistências não contemplam todas as incompatibilidades de preenchimento, podendo, inclusive, não se adequar(em) à situação real do titular (por exemplo, um dado tecnicamente absurdo, irreal).

A tela ou o relatório de inconsistências que o sistema apresenta obedece a seqüência das pastas e sub-pastas que compõem o RAL.

É possível aumentar o campo de descrição (altura da linha), com o uso do mouse sobre o limite do quadro à esquerda da tela.

Se desejar imprimir a relação das inconsistências, clique sobre o botão **Imprimir**.

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS PELA MINERAÇÃO

Encontro ecológico na Região de Itupeva/SP torna-se tradição na região. No dia 10 de novembro foi realizada a 5ª Festa Ecológica de Itupeva, município localizado a 70 km da capital paulista.

O local escolhido para o evento já foi uma antiga área ocupada por uma mineração de argila e areia, que totalmente reabilitada, abriga atualmente o "Clube Cabana Resort".

A confraternização foi marcada pela presença de grande público, farto churrasco e música ao vivo. A área, possui cerca de 6 hectares e, o destaque principal fica por conta da lagoa que ocupa uma área de 10 mil metros quadrados, circundada por uma mata preservada.



Libero Di Rito recebe o prêmio "Preservação Ambiental" do deputado Ricardo Izar

Os mineradores da região aproveitaram o evento e montaram um quiosque para que os participantes tivessem informações sobre a atividade minerária e a apresentação de outros exemplos de reabilitação de área minerada.

Um bom exemplo disso, são as antigas cavas de areia e argila na



Festa de confraternização em Itupeva

bacia Jundiá - Mirim que, transformadas em lagos de grande profundidade, têm sido utilizadas pelo DAEE em épocas de estiagem como reservatórios de água para abastecimento público.

Momento de grande destaque do evento foi a entrega do prêmio Preservação Ambiental, instituído pelo Câmara dos Deputados, para a empresa Porto de Areia Itabrás Ltda. O mérito foi entregue pelo deputado federal Ricardo Izar ao proprietário do empreendimento, Libero Di Rito.

O prêmio é conferido às empresas que realizam destacado trabalho em prol da preservação ambiental e a Itabrás foi reconhecida pela luta na conscientização da importância da mineração pela comunidade e, principalmente, pelo trabalho em favor da recuperação ambiental do rio Jundiá.

TOMA POSSE NOVA DIRETORIA DO SINDAREIA - SP

No último dia 22 de novembro, no município de Guararema, o Sindicato das Indústrias de Extração de Areia do Estado de São Paulo deu posse a sua nova diretoria para o biênio 2002 a 2003.

O evento contou com cerca de 250 participantes tendo como destaque a presença do presidente da ANEPAC, Sérgio Pedreira de Oliveira Souza, do Diretor do 2º Distrito do DNPM - SP, Engº Nicolau Kohle representando o Diretor Geral do DNPM, Marcelo Ribeiro Tunes, do Engº de Minas Airtton Sintoni, representando o presidente do CREA - SP, José Eduardo de Paula Alonso, do Engº de Minas Osvaldo Yutaka Tsuchiya, representando o presi-



Osvaldo Yutuka Tsuchiya, Nicolau Kohle, Clovis Moscoso, Walter Toscano e Sérgio Pedreira

dente do Sindipedras - SP, Tasso de Toledo Pinheiro e do presidente da Volvo, Yoshio Kawakami.

Abrindo a cerimônia, Clóvis Gondim Moscoso, empresário que presidiu o Sindareia por quatro anos consecutivos, agradeceu o apoio da diretoria, reconheceu a dedicação dos funcionários e consultores técnicos do sindicato e deu as boas vindas ao presidente eleito, Walter Toscano. Moscoso comentou as realizações do Sindareia durante seu mandato, destacando a descentra-



Convidados para a posse da nova diretoria do Sindareia

lização das atividades da entidade com a criação das delegacias regionais de Ribeirão Preto, Sorocaba e Piracicaba.

Em seu discurso de posse, Walter Toscano fez um histórico de sua carreira junto às entidades de classe e destacou a importância da união dos empresários produtores de areia, em vista dos enormes problemas que a mineração vem se defrontando cotidianamente. Destacou que "quem luta pelo setor somos nós mesmos, responsáveis pelos problemas e também pelas soluções. É fundamental, dentro desse quadro, a efetiva dedicação dos associados na busca pela união, da melhoria das relações empresariais, institucionais e financeiras do setor".

O Sindareia, neste mandato, já realizou uma importante mudança na estrutura da direção com a desativação de 11 vice-presidências e substituição por cinco diretorias regionais. Além disso, inicia essa nova administração como sindicato filiado à FIESP o que permitirá uma maior aproximação com o setor industrial paulista.

O evento contou com o patrocínio da Volvo e foi, também, uma grande oportunidade para que empresários de todo o país pudessem se confraternizar e trocar informações sobre as perspectivas do setor.

AGABRITA PROMOVE EVENTO

Com o apoio da Dinacon Indústria e Comércio de Explosivos e a Linck Equipamentos Rodoviários e Industriais, a Agabrita - Associação Gaúcha dos Produtores de Brita promoveu dia 20 de novembro, em Porto Alegre, o 1º Encontro das Empresas do Setor. Segundo Raimundo Toniolo, presidente da Agabrita, o evento teve como objetivo iniciar um trabalho coletivo em prol de melhorias em atividades e relacionamentos comerciais para as empresas associadas à Agabrita, além de dar início a uma campanha para angariar o



Victor Hugo F. Bicca - chefe de gabinete do diretor geral do DNPM apresentando palestra

maior número possível de associados. Toniolo, em seu discurso de abertura, ressaltou que "a partir das necessidades das empresas e, em virtude, do atual panorama econômico e de mercado do setor, a Agabrita entende como fundamental a ampliação de sua atuação, através da união das empresas do setor, visto que isoladamente nada se consegue e os objetivos ficam dispersos".



Diretor presidente da FEPAM - Nilvo Luis Alves da Silva

Toniolo destacou ainda que, "inúmeras são as vantagens de concebermos uma entidade representativa forte, que facilite a ligação com os órgãos governamentais, que lute por pleitos específicos do setor da mineração, que



Presidente da Agabrita - Raimundo Toniolo

viabilize o acesso às informações, não esquecendo que, quanto maior o número representado, maior a força da entidade". Nilton Scapin, vice-presidente da Agabrita expôs, em seguida, a nova estrutura da Agabrita e os planos de curto prazo da entidade. Falaram ainda como convidados palestrantes, Fernando Mendes Valverde, secretário executivo da Anepac, Nilvo Luis Alves da Silva, diretor presidente da FEPAM-Fundação Estadual de Proteção Ambiental, Victor Hugo Froner Bicca, Chefe de Gabinete do Diretor Geral do DNPM e o Cel. Mercê Caron, do Ministério da Defesa. Estiveram presentes ainda o Econ. Sérgio Bizarro César, chefe do 1º Distrito do DNPM, Engº Mário Antônio Bertol, Chefe dos Serviços de Outorga de Títulos Minerários do 1º Distrito do DNPM e o técnico do 1º Distrito do DNPM, Alberto Muller.

JANTAR DE CONFRATERNIZAÇÃO DO SINDIPEDRAS

Dia 23 de novembro último, no restaurante do Circolo Italiano, no Edifício Itália, centro de São Paulo, realizou-se o jantar de confraternização do Sindipedras/SP. Mais de uma centena de pessoas valorizaram o encontro anual do Sindipedras. Da área política compareceram os deputados federais Ricardo Izar (PTB/SP) e Marcos Lima (PMDB/MG), o deputado estadual Henrique Pacheco (PT/SP), o vereador José Laurindo de Oliveira (PT/SP) e Dario dos Santos Melo, representando o deputado federal Luiz Antonio Fleury Filho.

O Coronel Lauro Pereira Dias, chefe do SFIAT, da 2ª Região Militar, Nicolau Kohle, chefe do DNPM de São Paulo, Pedro Abel Fabiani, do IPT, Ayrton Sintoni, presidente da APEMI, Paulo Afonso Rabelo, do DNPM, e Gláucia Cuchierato, IG-USP, representaram os órgãos públicos.

Pelas entidades de classe, compareceram Sérgio Pedreira de Oliveira Souza, presidente da ANEPAC, Saturnino da Silva, presidente da Abracal, Edmundo Paes de Barros Mercer e Eduardo Rodrigues Machado Luz, do Ibram, Luiz Carlos de Alcântara, do CREA-SP, Jurandi Soares Silva, presidente da Federação dos Trabalhadores nas Indústria Extrativas do Estado de São Paulo, Carlos Toniolo, José Luiz Machado, José Carlos Beckhauser e Rogério Moreira Vieira, diretores da ANEPAC.

Prestigiaram o evento os advogados Roque Antonio Carrazza, Eduardo Domingos Bottallo, Carlos Pedrosa de Andrade, Nelson da Silva, Rudi Alberto Lehmann Júnior e Walfrido Jorge Ward Júnior. Das empresas fornecedoras de máquinas, equipamentos e prestação de serviços, destacamos as presenças de João Ney Prado Colagrossi Filho, presidente da Metso Minerals, Carlos Aurélio Dompieri, da Sandvik Brasil, Guilherme de Azevedo Cajado, da Sotreq, Silvio Corsini e Sydnei Amaral, da Orica do Brasil, Silvio Amádio e Luís Henrique Barbosa, da Sandvik, Juan Eduardo Bustos, da Volvo, Keller Mendonça Mello e Geraldo Buzzo, da Comac, Oscar Hirose, da Acai Informática e os consultores de mineração Décio Casadei e Fernando Cruz Mendes.



Mesa de convidados, todos eles premiados: Fernando Mendes, Abel Fabiani, Osmar Mass (em pé) Gláucia Cuchierato e Luiz Carlos de Alcântara acompanhado de sua esposa.



Tasso de Toledo Pinheiro - presidente do Sindipedras



Deputado Estadual (PT/SP) Henrique Pacheco

962G

maior produção
na sua pedreira



CATERPILLAR

Para informações sobre este produto e a Caterpillar na América Latina visite www.cat.com

O presidente do Sindipedras, Tasso de Toledo Pinheiro saudou os presentes. Em seu pronunciamento, fez um balanço do setor no ano e manifestou sua expectativa de que o país possa ter um comportamento altamente positivo no



Deputado Federal Marcos Lima (PMDB/MG)



Vereador José Laurindo de Oliveira (PT/SP)



João Ney Colagrossi Filho – presidente da Metso Minerals

do Partido dos Trabalhadores, Henrique Pacheco. Acrescentou que a representatividade dos setores produtivos de pedra britada e de areia evoluiu nos últimos tempos em escala geométrica, superando a época de uma imagem unicamente predatória.

Após um variado coquetel, o jantar contou com uma saborosa comida típica napolitana, com deliciosos vinhos branco e tinto. O jantar também contou com uma agradável surpresa. Convidado pelo mestre de cerimônia do evento, Osmar Masson, o diretor da entidade Osni de Mello encantou a todos os presentes com os seus dotes artísticos, executando músicas ao piano.

Com o sorteio dos brindes oferecidos pelas empresas do setor e pelo próprio Sindipedras, o evento terminou com muita torcida e alegria e os votos de um feliz Natal e próspero Ano Novo.



Osni de Mello no piano do restaurante

próximo ano, com repercussão favorável para a mineração de pedra britada.

Em seguida, o deputado estadual Henrique Pacheco relatou o seu acompanhamento pessoal da evolução das minerações na Região Metropolitana de São Paulo, "Eu aprendi muito sobre a mineração e também as minerações mudaram muito a qualidade do relacionamento com as populações de suas vizinhanças," afirmou Henrique Pacheco. Contou também sobre o seu projeto de lei que está tramitando na Câmara Municipal de São Paulo, que objetiva disciplinar a mineração e que poderá ser transformado em lei. Projeto de lei semelhante o deputado apresentará na Assembléia Legislativa.

O último a usar a palavra foi o deputado federal Ricardo Izar. Izar iniciou sua locução dizendo que aplaudia e se solidarizava com o discurso de parlamentar

SELO EMPRESA CIDADÃ 2001: UM PRÊMIO À RESPONSABILIDADE SOCIAL

Por iniciativa da vereadora Aldaíza Sposati (PT/SP), foi instituída a Comissão Especial para a atribuição do Selo Empresa Cidadã, com o objetivo de estimular a realização do Balanço Social, instrumento pelo qual a empresa descreve seus esforços na busca de um novo patamar de civilidade, pautado pela qualidade de vida, equidade e desenvolvimento humano dos funcionários, suas famílias, respeito à comunidade e dedicação à preservação do meio ambiente. É um incentivo criado para difundir a responsabilidade social das empresas no município de São Paulo, e é promovido por organizações da sociedade civil e da própria Câmara, sem ônus para os cofres públicos.

Para concorrer à premiação, as empresas interessadas fazem suas inscrições e fornecem informações sociais/financeiras que são julgadas por uma Comissão Especial. Sendo premiada a empresa poderá, a seu critério, divulgar o Selo Empresa Cidadã, utilizando-o em seus produtos, peças de comunicação, publicidade, propaganda e outros meios. A entrega do Certificado de premiação é bienal sendo feita no dia 25 de outubro, considerado o Dia da empresa Cidadã, coincidindo de propósito com o Dia da Democracia.



Entrega do "Prêmio Selo Empresa Cidadã" a Rodolfo Guttilla, da Natura Cosméticos Ltda., e a Francisco Macena, da CET - Companhia de Engenharia de Tráfego.

O Sindipedras figura entre as entidades de apoio através da participação de seu secretário executivo, Osmar Masson. Acompanhando a evolução e a modernização do setor, Masson tem a convicção de que algumas empresas que participam do mercado de brita do município de São Paulo já preenchem os requisitos para se candidatarem ao "Selo Empresa Cidadã" e, tem a certeza que num futuro não muito distante muitas serão as minerações de pedra britada que poderão receber esta láurea.

Na sessão solene da Câmara Municipal de São Paulo de entrega desta premiação, coube ao secretário executivo do Sindipedras entregar os prêmios à empresa Natura Cosméticos Ltda., representada pelo senhor Rodolfo Guttilla, e à Companhia de Engenharia de Tráfego - CET, representada pelo seu presidente Francisco Macena.

Foram 37 as empresas premiadas nessa solenidade. Além da CET e da Natura, foram premiadas: Laboratório Aché, Agriholding S/A, Atrium, Banco Itau, BD-Becton Dickinson, Brasimet, Brasmotor, Bristol-Myers Squibb, Centro de Integração Empresa-Escola, Grupo Pão de Açúcar, Nitro Química, Clínica Jardim São Paulo, Cia. Paulista de Trens Metropolitanos, Coopercredi-SP, Fersol, Fiesp/Ciesp, Gelre, Givaudan, Intermédica, Lorenatur Hotel, Mallumar, Medial Saúde, Monsanto, Multialloy, Odontoclínicas, Organon, Robert Bosch, Schemco, Serasa, Sul América Seguros, UV Pack Editora e Volkswagen do Brasil.

ANEPAC TEM NOVA DIRETORIA



Sergio Pedreira, reeleito para a presidência da Anepac.

No último dia 23 de Novembro, as associações e sindicatos filiadas à Anepac reelegeram, por maioria de votos, a nova diretoria da entidade para o biênio 2002 a 2004. A chapa eleita para a direção da entidade reelegeram para a presidência do próximo mandato, Sérgio Pedreira de Oliveira Souza. Fazem parte dos demais cargos os seguintes dirigentes: Antero Saraiva Jr., vice-presidente; Luiz Eulálio de Moraes Terra e Osvaldo Yutaka Tsuchiya, diretores tesoureiros; Eduardo Rodrigues Machado Luz e José Carlos B. Moraes Toledo, diretores secretários e Ademir Matheus, Carlos Henrique Rolim Machado, Carlos Toniolo, Fábio Luna Camargo Barros, José Carlos Bechauser, Nilton Scapin e Rogério Moreira Vieira, diretores.

ESCOLA POLITÉCNICA DA USP PROMOVE SEMINÁRIO

A Escola Politécnica da Universidade de São Paulo promoveu no mês de outubro a 38ª Semana de Estudos Mineral - Metalúrgicos com a participação de diversos empresários e profissionais do setor.



Da esquerda para à direita: Eduardo Machado, Gilberto Calaes e José Ferreira Leal

O tema "Mineração Social" foi objeto de um dos painéis e contou com a apresentação do diretor da ANEPAC, Eduardo Rodrigues Machado Luz, que abordou o tema, "A importância da pequena mineração". A palestra teve como destaque a exposição de um quadro de conflitos do setor de agregados, no qual Machado Luz apresentou os gargalos do setor nas áreas institucional, ambiental, financeira e tributária, tecnológica e de mercado, correlacionando inclusive, estudos comparativos entre o Brasil e países desenvolvidos.

O evento foi promovido pelo Centro Acadêmico Moraes Rêgo e contou com cerca de 150 participantes. Os organizadores destacaram o sucesso dos trabalhos e a importância deste tipo de debate para os alunos.

CATERPILLAR PIONEIRA NA CERTIFICAÇÃO EUROPÉIA DE CONTROLE DE EMISSÃO DE RUÍDOS

A Caterpillar Brasil que exporta cerca de 70% de sua produção para mais de 120 países, acaba de ter certificado todo o seu sistema de inspeção e controle de emissões de ruídos de acordo com a Diretiva Européia 2000/14/EC, concedido pelo RWTÜV, único órgão credenciado para esta certificação. Com esta conquista, a Caterpillar torna-se a primeira empresa da América Latina a atender aos novos requisitos sobre controle de emissões de ruídos para operador e expectador, que entrarão em vigor nos países que



integram a União Européia a partir do próximo ano. O Trator de Esteiras D8R Série II, de 39 toneladas, e as Motoniveladoras 12H e 120H são os primeiros produtos homologados para atender ao mercado europeu. O objetivo da empresa em buscar esta certificação é manter seu grau de competitividade nas exportações aos países do primeiro mundo.

O sistema de inspeção de emissão de ruídos dos tratores Caterpillar atende aos requisitos da ISO 9002 desde 1994. Com investimentos de US\$ 350 mil, a empresa implantou uma área de 7.250 m², em sua fábrica de Piracicaba, para o monitoramento do nível de ruídos dos tratores Caterpillar, em funcionamento há dois anos. Os equipamentos de medição foram desenvolvidos pela Brüel & Kjaer, em conjunto com o Centro de Tecnologia da Caterpillar nos Estados Unidos, sendo utilizados para verificar os requisitos descritos nas normas ISO 6393 e 6394 e ISO 6395 e 6396, bem como na Diretiva Européia 2000/14/EC.

Este processo de medição exigiu a construção de uma pista de concreto para teste de máquinas de rodas e de uma pista de areia para máquinas de esteiras. Foi também necessário instalar uma sala para o equipamento "Audibel System", que faz a medição e registro dos ruídos, além de torres para microfones especiais, sistema de monitoramento ambiental (temperatura, velocidade do vento e umidade) e antena para transmissão de dados via rádio-frequência. O sistema permite que uma única pessoa conduza o teste, utilizando um computador portátil para transmissão dos dados ao computador central.

MINERADORES DE AREIA DO PARANÁ CRIAM ASSOCIAÇÃO

Fruto da persistência do Deputado Federal Airtton Roveda (PTB/PR), empresário do setor de agregados no Paraná, foi criada a AMAS/PR - Associação dos Mineradores de Areia e Saibro do Paraná. Por aclamação foi conduzido à presidência da entidade o Deputado Roveda e para o cargo de secretário executivo o Prof. Waldomiro Antônio de Souza.

A convite da Sra Hilda Roveda, a Anepac, representada pelo diretor Eduardo Machado e pelo secretário executivo, Fernando M. Valverde participaram, dia 13 de dezembro, de reunião da entidade no Parque Ecológico Costa, uma área de cerca de 1.200.000 m² recuperada de antiga extração de areia e considerada a mais nova atração de lazer e turismo ecológico de Curitiba.

Na oportunidade, Eduardo Machado reportou aos participantes a experiência da Associação dos Mineradores do Vale do Ribeira no trato das principais questões do setor de areia a saber: documentação, mercado, meio ambiente, relações comunitárias e desenvolvimento tecnológico.

A composição da diretoria da AMAS para os próximos dois anos será a seguinte; Deputado Federal Airtton Roveda, presidente, Alessandra Tortato, 1º secretário, Eliseu da Silva Tabora Ribas, 2º secretário, José Emir Scroccaro, 1º tesoureiro, Isvaldir Gondro, 2º tesoureiro, Marcos Dural, diretor de relações públicas, Mauri Bozza, Luis Nabosme e João Wosmiak para o conselho fiscal e suplentes Edeniz Micheleto, Anselmo Shueda e José Luis Barbosa.



Dep. Federal Airtton Roveda, presidente da AMAS/PR



Participantes da reunião da AMAS/PR no restaurante do Parque Ecológico

Importantes mudanças no mercado de equipamentos de britagem

Quando em meados de 2000 a empresa filandesa Metso fez uma oferta para a compra das ações da Svedala, em âmbito mundial, criou-se a possibilidade de transformar em monopólio a comercialização de máquinas e peças de britagem. Isto, em maior ou menor grau, poderia afetar todos os mercados do mundo, retirando dos usuários desses equipamentos, empresas de mineração e supridoras de material de construção, a livre escolha de suas soluções técnicas e os benefícios de uma situação de livre concorrência entre os fornecedores.

Os órgãos de defesa do consumidor e da livre concorrência, tanto da União Européia como dos Estados Unidos, definiram, em consequência, uma série de condições para que o "merger" fosse aprovado. A principal exigência foi a de que uma das empresas citadas colocasse a venda uma de suas principais linhas de produto, de qualidade e importância tais que permitissem à empresa adquirente uma efetiva e impactante presença no mercado mundial.

A opção foi pela venda das fábricas da Svedala na Europa, em particular a de britadores em Svedala, a de conjuntos móveis em Arbra, ambas na Suécia, e a de peneiras e alimentadores em Chauvigny, na França. Quanto aos produtos, escolheu-se a linha de Hydrocones 1000, a de britadores de mandíbulas Jawmaster, conjuntos móveis da série Scorpion, peneiras, alimentadores, um cone europeu (Eurocone), bem como todas as peças e serviços associados a esses equipamentos.

A PRESENÇA DA SANDVIK

Os órgãos de defesa da concorrência, em particular o Federal Trading Commission (FTC), definiram também, com rigor, as características das empresas que podiam se candidatar à aquisição da Empresa oferecida. A empresa adquirente deveria ter porte (dimensões iguais ou maiores que as empresas em processo de "merger"), ter presença importante no mercado de equipamentos para Construção e Mineração, organização abrangendo todos os continentes e nestes, todos os países importantes e, naturalmente, apresentar inequívoca saúde financeira.

Participaram da avaliação da oportunidade e da oferta final pela aquisição dos ativos oferecidos, a Caterpillar, a Aztec e a Sandvik. Como é



Carlos Dompieri

do conhecimento geral, a Sandvik fez a oferta ganhadora.

A determinação da Sandvik em entrar no campo de Britagem e Peneiramento é uma decorrência de sua definição estratégica de completar a sua Divisão de Mineração e Construção, começando pela perfuração da rocha e terminando pela obtenção da rocha ou minério classificado.

A partir de 1º de outubro de 2001, a Sandvik assumiu em todo o mercado mundial a responsabilidade de servir a população de máquinas objeto da aquisição, com peças de desgaste e sobressalentes, serviços de manutenção e assistência técnica, além de prover os futuros investidores com estudos de engenharia de aplicação, estudos de melhoria de custo de produção e todo o tipo de apoio que seus parceiros tenham necessidade.

A nova área de negócios da Divisão de Mineração e Construção da Sandvik assumiu a denominação de Sandvik Rock Processing. Tem sua sede na cidade de Svedala e é presidida por Nils-Evert Karlsson, que foi o Presidente da Divisão de Britagem e Peneiramento da Svedala.

A SANDVIK ROCK PROCESSING NO BRASIL

É perfeitamente compreensível um certo grau de preocupação do grande número de usuários das máquinas da Sandvik Rock Processing, particularmente dos Hydrocones 1000 e Jawmasters, sobre o verdadeiro caráter da nossa presença nesse mercado e sobre o grau de atendimento de que desfrutariam a partir de agora. O fato da Sandvik estar principiando no campo de britagem contribui para essa preocupação. Entretanto, basta conhecer o que foi feito até agora para convencer-se da seriedade e responsabilidade com que se tem desenvolvido o Grupo de Rock Processing no País.

Inicialmente foi trazido para organizar o grupo o Eng. Carlos Dompieri, que por muitos anos trabalhou na Faço, tendo sido Presidente da Svedala do Brasil de 1977 a 1997. A primeira tarefa foi montar uma operação básica, constituída inteiramente de especialistas saídos da Svedala, somando algumas centenas de anos de experiência conjunta em Hydrocones e Jawmasters. A tarefa seguinte foi a de estabelecer uma organização de logística capaz de manter inalterado o processo de suprimento de peças de que nossos clientes têm necessidade. Em processo, as visitas dos assistentes técnicos e especialistas, num levantamento de situação e esforço de solução de eventuais problemas.

Dentro do acordo de aquisição de parte da Svedala pela Sandvik, estabelece-se que todo o estoque de peças das máquinas fica totalmente disponível para venda aos usuários por parte da Sandvik. O mesmo se aplica às máquinas que estavam no estoque no momento da aquisição do negócio (1º de outubro). Em seguida, o acordo estabelece para o caso brasileiro a obrigação da Metso em suprir a Sandvik com máquinas e peças a preços compatíveis com o mercado, dentro de prazos normais e em condições de qualidade adequadas. Essa parceria, que a muitos pode parecer complicada, foi a maneira que os órgãos controladores da liberdade de concorrência encontraram para garantir condições isonômicas de participação no mercado brasileiro à Sandvik, enquanto ela se prepara para produzir em instalações industriais próprias.

O compromisso da Sandvik com seus clientes é que essa é apenas uma situação de transição e que em breve poderá anunciar as providências que toma para dispor de seu próprio complexo industrial no País.

O QUE É A SANDVIK

Empresa fundada há 160 anos na Suécia, e militando com suas próprias indústrias no Brasil há mais de 50 anos, a Sandvik tem mantido um perfil relativamente baixo, o que leva alguns clientes a desconhecerem o real tamanho e potencialidade da Empresa.

Com um faturamento anual de 4,5 bilhões de dólares e uma rentabilidade média boa e pouco variável, é uma das grandes empresas mundiais do setor de construção e mineração. Conta com 35.000 colaboradores e está presente em 150 países. A aquisição da Tamrock há alguns anos projetou a empresa na área de Areia e Brita, iniciando um processo de reconhecimento que agora se amplia com a presença no campo da britagem e peneiramento.

Assim, quem só conhecia a Sandvik como fornecedor altamente confiável de ferramentas de perfuração de rochas, saberá reconhecê-la também como importante fonte de máquinas de britagem, carretas de perfuração (Tamrock), martelos rompedores etc.

A determinação e a seriedade com que assume a sua nova linha é a principal garantia que o usuário brasileiro pode ter da contínua assistência a seu parque industrial de equipamentos da responsabilidade Sandvik. ■

VOCÊ PROCURA A MELHOR RELAÇÃO CUSTO-BENEFÍCIO?

Faça como as melhores empresas do setor mineral do Brasil, utilize os produtos FURLAN.

DIVISÃO DE FUNDIÇÃO: Peças de reposição fundidas em aço, resistentes ao desgaste, impacto e alta temperatura.



DIVISÃO DE EQUIPAMENTOS: Equipamentos para processamentos de minérios (Britagem, Moagem, Classificação e Transporte).



Furlan

MÁQUINAS FURLAN LTDA.

Rod. Mogi Mirim / Limeira, Km 104

Cx. Postal 305 - CEP 13.480-970 - Limeira - SP

Tel.: 19-440.3600 - Fax: 19-441.1673

[http:// www.furlan.com.br](http://www.furlan.com.br) - e-mail: furlan@furlan.com.br

Mineração: o Feio - Fundamental

Ayrton Sintoni

A Rede Globo de Televisão vem, desde 08/11/01, editando com exclusividade matérias sobre a mineração, especificamente sobre a mineração de areia e argila na região de Mogi das Cruzes, centrando foco no conflito entre as atividades de extração mineral desenvolvidas por “mineradores bandidos” e o “cinturão verde” constituído por “inocentes pequenos horticultores”.

A virulência e a persistência da Globo, pelo que se depreende, ampara-se em uma das alternativas seguintes ou na combinação delas:

- a- ignorância total sobre o tema;
- b- sensacionalismo jornalístico em busca de audiência; ou
- c- conflito de interesses econômicos (os mostrados, ou outros mais escondidos e mais poderosos).

A mineração é feia, pode ser menos ou mais feia, mas é sempre feia em qualquer lugar do mundo, com exceção da mineração de água, que por razões óbvias deve ser sempre “bonita” e asséptica.

Apesar de seu aspecto a mineração é, no entanto, menos impactante do que, por exemplo, os desmatamentos e queimadas necessários para as expansões das fronteiras agrícolas; o alagamento de extensas áreas e alteração do regime hidrológico dos rios por represamentos para geração de energia; as próprias cidades e suas atividades decorrentes (expansão urbana desordenada, aterros sanitários e lixões, esgotos, ocupação de áreas de preservação, etc.)

Os recursos minerais são bens da União e constituem propriedade distinta da propriedade do solo, sendo esta norma legal consagrada no Brasil desde 1891 (não há erro de digitação, é mesmo desde o Século XIX), e isto porque entendeu-se e entende-se que o interesse social dos recursos minerais sobrepuja, quase sempre, os interesses econômicos que norteiam a propriedade do solo.

Tanto é que a mineração é a única atividade econômica que tem normas específicas definidas na Constituição Federal

e estipuladas por um Código de Mineração e extensa legislação correlata, disciplinando acesso, conflito de propriedades, direitos e obrigações, incluindo a necessidade de recuperar a área degradada para uso futuro.

A mineração, apesar de feia, é fundamental para o desenvolvimento da humanidade e para a manutenção da qualidade de vida.

A sociedade, mal esclarecida, vive em paradoxo, ou seja, não quer a proximidade com a mineração mas não abdica dos confortos que a mineração lhe proporciona.

Imagine-se a construção das cidades e da infra-estrutura (transporte, saneamento básico, geração e distribuição de energia, obras e edificações) sem a utilização de recursos minerais. Os materiais de construção não vêm das lojas de materiais, como imaginam alguns desavisados engenheiros civis e arquitetos, mas sim originariamente da mineração.

Que seria da engenharia química sem minerais para a indústria de transformação (cerâmica, cimento, vidro, tintas, e todas as demais); ou da engenharia mecânica e as correlatas sem metais para produzir máquinas, equipamentos e estruturas; ou da engenharia elétrica sem os minerais utilizados na geração e transmissão de energia (inclusive telecomunicações); ou da agronomia sem equipamentos, fertilizantes corretivos e defensivos?

Em suma, que seria da sociedade sem a mineração?

Evidente que, em situações de conflito, devem ser buscados culpados e estes podem estar entre:

1. os mineradores, que em busca de lucro deixam de atender os compromissos sociais decorrentes da apropriação de um bem da União, contratando profissionais apenas para a confecção de documentos técnicos necessários para a obtenção dos direitos minerários e do licenciamento ambiental, mas nem sempre mantendo profissionais na condução dos trabalhos;

2. o Departamento Nacional de Produção Mineral, gestor dos recursos minerais, que concede o direito mas não fiscaliza o seu exercício;

3. a Secretaria do Meio Ambiente, que licencia os empreendimentos e aprova os planos de recuperação (Prad) mas não fiscaliza a sua implantação;

4. o Governo do Estado, que não dispõe em sua estrutura administrativa de um órgão específico para tratar da política estadual de recursos minerais, função de estado, estabelecida no artigo 214 , da Constituição do Estado de São Paulo, destinada por lei à Secretaria de Energia;

5. a Municipalidade que admite a instalação de empreendimentos econômicos em seu território mas não incorpora a mineração em seus planos diretores ou norma de planejamento e nem exerce a sua competência comum na fiscalização;

6. o CREA, que exige o cumprimento burocrático dos dispositivos de Lei, mas não fiscaliza as atividades profissionais (o sistema de fiscalização do CREA é centrado em obras e edificações, infelizmente);

7. os profissionais, que inadvertidamente aceitam o papel de geradores de documentos para o atendimento burocrático de exigências legais, não assumindo a responsabilidade pela implantação de seus planos e projetos; e

8. outros.

Independente da apuração dos fatos, se a Globo está motivada por uma ou mais das alternativas citadas no início, aos profissionais jurisdicionados pelo Sistema Confea-CREA que dão crédito irrestrito às reportagens e até suporte à elas, somente pode ser atribuída a primeira alternativa, ou seja, “ ignorância total sobre o tema “, e isso constringe.

Ayrton Sintoni
Engenheiro de Minas – CREASP
060019596.5
Presidente da Associação Paulista de Engenheiros de Minas - Apemi

Biritiba Mirim, Mogi das Cruzes, São Paulo, Brasil. Mineração de areia

Luis Antonio Torres da Silva

Nesses últimos dois meses a mineração de areia, em especial aquela que ocorre em alguns municípios vizinhos da capital paulista, foi motivo de repetidas reportagens veiculadas pela Rede Globo, em nível nacional e regional, totalizando mais de duas horas de noticiários.

Trataram de demonstrar o conflito de uso do solo entre o "cinturão verde", tradicional região produtora de hortaliças que ocupa o entorno da Grande São Paulo, e o "cinturão minerário", este representado pelas empresas produtoras de agregados para construção civil e que também se localizam nas proximidades desse importante centro consumidor.

A IMAGEM DO SETOR

Dessas reportagens, extraem-se as algumas frases:

"Em busca de areia e argila, mineradoras destroem grandes áreas de agricultura".

"Terras que produziam 120 toneladas de alimento por dia viraram deserto".

"Destruição do cinturão verde está sendo provocada pelas mineradoras".

"O meio ambiente sofre e os agricultores perdem o único meio de sobrevivência. A extração avança sobre as lavouras, cada vez mais rápido. Mais de cem famílias tradicionais da cultura de hortaliças já foram expulsas. Luis e Júlio perderam uma área há dez anos. Tiveram que ir embora para o Japão. Voltaram, compraram outro terreno e de novo estão diante da mesma ameaça".

"Só fica buraco e água com 30 metros de profundidade, muita gente morre com isso".

"A devastação que está sendo feita pelas mineradoras ameaça o abastecimento de água e de verduras e hortaliças de toda a Grande São Paulo".

"Mais de 70 empresas largaram as crateras para trás".

"A cultura do tomate foi de São Paulo para o Mato Grosso, e as indústrias também mudaram por falta dessa matéria-prima".

"O problema é que as mineradoras cumprem só uma parte da lei. A dos direitos de exploração. A outra parte, a das obrigações da empresa com a preservação do meio ambiente e a recuperação das áreas, elas costumam deixar de lado".

"Pelo menos mil e cem hectares já foram degradados. Amparados pelo Código de Mineração de 1967, as mineradoras recebem autorização do governo federal para entrar em qualquer área. E nem o dono do terreno pode impedir".

"O sujeito tem um decreto lá da época da ditadura militar, pega esse decreto e diz 'olha, na sua casa, no seu quintal, tem um mineral que me interessa'. Ele vai lá e faz um buraco e fica todo mundo assistindo".

O PROBLEMA

Este assunto poderia ser abordado de várias maneiras, seja atacando a imprensa por transmitir informações equivocadas e distorcidas, seja responsabilizando os órgãos administrativos responsáveis pelo controle da atividade desaparelhados e desarticulados, seja culpando a legislação complexa e pulverizada, seja defendendo a atividade com aqueles já surrados clichês sobre a importância da areia para construção civil, "bem mineral de uso social"...

Ainda, que tais enfoques pudessem esclarecer alguns aspectos, pouco de novo acrescentaria ao que já sabemos, e que às vezes preferimos fingir que não sabemos.

O que devemos nos perguntar é o que o setor minerário tem feito de concreto para contribuir para que sua imagem perante a sociedade melhore.

As pessoas querem os minerais, mas não querem os empreendimentos minerários. O contato imediato com os impactos negativos da atividade supera o entendimento sobre os aspectos positivos dos bem minerais para a sociedade.

A SOLUÇÃO COMPARTILHADA

As soluções para o enfrentamento de conflitos como esse, que tendem a ocor-

rer, mais cedo ou mais tarde, em várias regiões do país, deverá necessariamente envolver a participação dos diferentes setores relacionados à questão.

Exemplos deste tipo de solução têm sido apresentados nesta Revista, como foi o caso do Baixo Vale do Rio Itajaí e da Bacia do Rio Itapocu no estado de Santa Catarina apresentado na edição anterior, o caso do Vale do Paraíba, entre outros.

Os casos que foram resolvidos com sucesso, começaram com uma atitude positiva dos mineradores no sentido de procurarem os diversos setores para tratar de um problema comum, cuja solução deveria ser construída por várias cabeças. Envolveram poder judiciário, órgãos ambientais estaduais, instituições federais, poder público municipal, entidades da sociedade civil, instituições de ensino e pesquisa, organizações ambientais, etc.

Para viabilizar essa participação foi preciso que os mineradores se organizassem, fortalecendo sua entidade representativa, única maneira de enfrentar a questão.

Nos casos em que os mineradores permaneceram "escondidos", continuaram sofrendo todo tipo de pressão e ficaram cada vez mais distantes da solução.

Este então é o primeiro passo para a solução: a atuação e não a reação, o enfrentamento do problema e não a expectativa de sempre procurar fazer o mínimo necessário para se esquivar de determinada exigência.

A POSTURA ULTRAPASSADA

"Daqui a pouco a questão esfria, volta tudo à normalidade e nós continuaremos a passar despercebidos", diria algum minerador.

Aquele que continuar pensando assim dificilmente conseguirá se manter neste setor, visto que as restrições e exigências só tendem a aumentar, seja por parte dos órgãos administrativos, seja por novas leis, seja pela crescente pressão da sociedade.

Em outros continentes onde isso já

ocorre de forma mais acentuada, contata-se três conseqüências, não excludentes: as grandes empresas ficam cada vez maiores e verticalizadas (atuando desde a mineração até a chegada do produto beneficiado ao consumidor final); ou as pequenas empresas se unem e passam a atuar em bloco; ou as pequenas empresas vão desaparecendo.

O futuro dos mineradores, que dependem só deles, estará encaixado numa dessas três alternativas. Isto já não está acontecendo no país? Existiriam outras alternativas?

O PASSADO, O PRESENTE, O FUTURO, O PLANEJAMENTO

Diante de situações como esta aqui retratada, o tratamento adequado deve focalizar três frentes de trabalho:

1 - O PASSADO – envolvendo a identificação de minas desativadas e abandonadas, sem que tenha ocorrido a devida recuperação da área.

Neste caso é necessário identificar-se os proprietários do empreendimento encerrado, buscando responsabilizá-los pelo abandono da mina, tarefa esta geralmente executada pelo Ministério Público com a devida colaboração dos órgãos administrativos e entidades civis.

É fundamental que existam instrumentos para prevenir o nefasto efeito do abandono de minas, tais como: caução, concessão de novos títulos condicionada ao desempenho anterior do minerador. Neste último item, esse desempenho deve ser avaliado tanto do ponto de vista ambiental/social, como do eventual subaproveitamento minerário da jazida.

De qualquer maneira, nenhuma medida será tão eficaz quanto a fiscalização e monitoramento participativos de todas as etapas de um empreendimento, desde sua instalação até seu fechamento.

2 - O PRESENTE – envolvendo a adequação das empresas às normas de controle ambiental e aos critérios técnicos de execução da atividade.

Deve-se estabelecer um sistema de gestão que envolva desde as questões relativas ao plano de lavra, passando pela efetiva implantação das medidas mitigadoras, pelas atividades de recuperação, por programas de relacionamento com a comunidade vizinha. Todas essas questões devem ser tratadas com a mesma importância e estarem presentes em todos os momentos do dia-a-dia das mineradoras.

Planos e cronogramas devem estar disponíveis nas minas e serem de conhecimen-

to de todas as pessoas envolvidas com a atividade, desde os funcionários da empresa até a população de entorno.

“Eu cumpro as normas, meu vizinho não cumpre, não acontece nada com ele, ele pode vender mais barato e eu não consigo arcar com os custos da minha empresa”, diria um minerador.

Esta situação real revela que os mecanismos de atuação dos órgãos estatais não têm sido eficientes, não conseguem separar o “joio do trigo”.

Aqui temos duas opções: esperar a ação do Estado ou agir.

A ação a ser empreendida é a do autocontrole, da auto-regulação, ou seja, a criação de mecanismos próprios para controle da atividade. Exemplos de sucesso com esses princípios têm se multiplicado: minerações de areia do Rio Jacuí (RS), do Vale do Ribeira (SP) e de Santa Catarina, e pedreiras no Rio de Janeiro, etc.

3 - O FUTURO – envolvendo o planejamento/zonamento do uso do solo, de maneira a abrigar todas as atividades necessárias para o desenvolvimento e bem-estar da coletividade.

Incabível o conflito que vem sendo abordado pelas reportagens aqui comentadas. A agricultura precisa da mineração. Os mineradores precisam da agricultura. A sociedade não pode prescindir da agricultura, da mineração, da indústria, da área urbana e de todos seus equipamentos, e da conservação do meio ambiente.

Esse planejamento assume maior importância quando se trata de minerais que devem ser produzidos nas proximidades das cidades.

O planejamento visa embutir no futuro toda a experiência vivenciada com os erros e acertos da atividade. Não é possível que depois de 50 anos de mineração numa região, os seus problemas só venham ser “descobertos” agora, como nos municípios da região metropolitana da capital paulista.

O planejamento envolve desde o conhecimento geológico de uma região, levantamento de solos e uma série de outras informações técnicas, até um processo de ampla participação da sociedade na definição do uso do solo abrangido pelos estudos.

Trabalhos nesta direção já existem, inclusive para a região metropolitana aqui abordada, dentre eles:

- Desenvolvimento e Zoneamento Industrial da Grande São Paulo, 1979, elaborado pela EMPLASA-Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S.A.;

- Plano Diretor de Mineração para a Região Metropolitana de São Paulo, 1980, ela-

borado pelo DNPM, CPRM e EMPLASA;

- Bases para o Planejamento da Mineração de Areia na Região Metropolitana de São Paulo, 1997, elaborado pelo DNPM, CPRM, Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo, IPT-Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo e FIPE-Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas da Universidade de São Paulo.

No Vale do Paraíba paulista, também foi estabelecido um planejamento/zonamento após amplo processo participativo de todos os setores envolvidos com a questão. Este processo, iniciado em 1996, com um estudo realizado pelo Instituto Geológico do Estado que definiu a região de potencial de areia da região, culminou com a subdivisão da várzea em quatro zonas: mineração, recuperação, proteção e conservação da várzea. Transformado em resolução da Secretaria de Estado do Meio Ambiente no ano de 1999, esse trabalho foi o caminho para a solução de problemas que perduravam por mais de 15 anos na região.

O CUSTO

Essas medidas aqui trazidas envolvem uma postura empresarial que presume a participação do minerador em procedimentos coletivos junto às suas entidades representativas. Envolvem, também, uma mudança de atitude quanto à condução do seu empreendimento, assimilando as exigências ambientais e sociais que só crescerão.

A imagem do setor, ainda que tratada de forma exacerbada pela imprensa, só será modificada quando tomarmos medidas efetivas e quando tivermos resultados e informações para prestar, quando estivermos definitivamente inseridos na sociedade e quando esta puder reconhecer a nossa atuação responsável no caminho do desenvolvimento sustentável.

Tudo isso custa? Claro, custa! Se nossa receita não é capaz de arcar com essa “nova ordem”, o preço do produto está errado. E ninguém vai querer saber disso: a imprensa, o ministério público, o juiz, etc. Empresas que encerraram suas atividades há mais de dez anos ainda respondem processos judiciais.

Às vezes parece que o óbvio é o mais difícil de ser visto.

O custo maior de não mudar, de não participar, de não ser inteligente é só um: extinção.

Luis Antonio Torres da Silva é engenheiro agrônomo da Agra Consultores Associados S/C Ltda.

Diálogo x Confronto

Victor Hugo Froner Bicca

A importância dos minerais industriais e dos agregados minerais para a melhoria da qualidade de vida na nossa sociedade me parece ser um consenso entre todos que militam no setor mineral brasileiro. Entretanto, é do nosso comportamento diante desta realidade que pretendo manifestar algumas avaliações de cunho pessoal.

Fui durante cinco anos Chefe do DNPM no Estado de Santa Catarina, do que muito me orgulho. Neste período procuramos, junto com a equipe, semear a busca permanente do diálogo em detrimento do confronto, a solução técnica ao invés do improvisado, a aglutinação de parcerias solidárias ao invés de estrelismos inconseqüentes. Esta postura de grupo já começou a frutificar.

Recentemente, acompanhamos pela mídia televisiva uma série de matérias jornalísticas tratando do confronto desigual e desumano entre a mineração e os superficiários indefesos. O tema traz consigo um forte apelo social e num país que tem vivido de exclusões sociais ganha ares de dramaticidade. Entretanto, do ponto de vista legal o problema é extremamente simples. Trata-se de uma situação prevista em um dispositivo constitucional que determina que a propriedade do solo é distinta da do subsolo, e este pertence à União. Logo, se levarmos este tema tão somente a luz da legislação, estaremos mais uma vez exercitando a prática, que tanto combatemos, de excluir. E neste caso estaremos exercitando uma dupla exclusão, pois perderá o superficiário, que não terá o seu direito reconhecido e perderá a mineração que, mais uma vez, representará o vilão da história.

Como encaminhar um tema desta natureza? Há possibilidade com os instrumentos legais que dispomos de se achar um ponto de equilíbrio?

Talvez devêssemos fazer um exercício de recapitulação do que praticamos nos últimos anos. Talvez devêssemos avaliar a desarticulação na atuação dos poderes públicos federal, estadual e municipal. Ou alguém não sabia que existem concessões para a exploração mineral outorgadas pela União há mais de uma década na região da Grande São Paulo? Grande São Paulo que está a cada dia maior e que não deve parar de crescer nos



próximos anos. Como está sendo conduzido o planejamento urbano diante desta realidade? Que medidas preventivas estão sendo adotadas? Para que serviu o Plano Diretor de Mineração para a Região Metropolitana de São Paulo, elaborado no final da década de 70 pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM em articulação com órgãos estaduais e municipais? Para que serviram os Planos Diretores Municipais de Mineração elaborados pela Emplasa (empresa de planejamento da Região Metropolitana de São Paulo) justamente para os municípios cujas demandas e conflitos hoje repercutem na mídia e são objetos de preocupações dos governantes. Para que serviu o Projeto Diretrizes para a Mineração de Areia na Região Metropolitana de São Paulo, desenvolvido pelo DNPM e pela Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo, publicado em 1997? Serviram somente para enfeitar prateleiras? Será que estamos adotando a política do “ se não fui eu quem fiz, não vale ”.

Precisamos repensar o modelo. Como órgão regulador do setor, o DNPM, por várias razões nunca enxergou estes dois importantes segmentos do setor mineral, representados pelos minerais industriais e agregados para a construção civil. Estas razões remontam, até mesmo, aos bancos de escolas de geologia e de engenharia de minas. Este fato é muito fácil de ser comprovado,

basta ver os níveis de regularização das áreas fontes de matéria-prima de, por exemplo, dois pólos de setor cerâmico nacional, Criciúma/SC e Santa Gertrudes/SP, ou então verificar o esforço e o tempo que foram necessários para regularizar as atividades de mineração na principal área fornecedora de areia para a construção civil da Grande São Paulo, o Vale do Rio Paraíba. Ou então lembrar do recente conflito de interesses na Capital do Maranhão, São Luis, que gerou, em poucos dias, uma majoração absurda no preço do metro cúbico da areia para construção.

Temos um hábito, herdado não sei de quem, de buscarmos incessantemente os culpados por nossos erros e de costumeiramente deixar de adotar a solução para os mesmos, como se eles, por uma ação divina, não fossem mais se repetir.

O tempo em que vivemos, de democracia plena, precisa chegar urgentemente à relação entre as instituições dos governos e destas com a sociedade. É preciso, para tanto, estabelecer, inicialmente, fóruns permanentes de interação entre os anéis do poder executivo. Grandes capitais, demandam soluções e ações articuladas entre os poderes em todas as áreas, sejam elas de saúde, transporte, educação ou de mineração.

Com o aparelho público desmontado, especialmente o executivo, vivemos o advento do Ministério Público, que, nos últimos anos, vem desempenhando um papel fundamental na permanente vigilância dos interesses da sociedade, como demonstrado na matéria principal da última edição desta revista. Nós temos por obrigação não confundir o papel do Ministério Público sob pena de sobrecarregá-lo de demandas e torná-lo tão lento quanto à maioria das instituições públicas. Temos acompanhado a busca, por parte de algumas instituições do executivo, de parcerias com o Ministério Público, fato que nos parece um equívoco de estratégia, pois, penso que esta iniciativa deve ser precedida da ação do executivo. As competências de cada um devem ser respeitadas como regra básica de um estado de direito, sob pena de encurtarmos caminhos por atalhos não desejáveis.

Victor Hugo Froner Bicca
Geólogo/DNPM

NOVOS FD



Plataforma do operador

Amplio espaço interno, excelente visibilidade e um conforto insuperável. Assento com regulagem de altura e posição, alavancas e comandos ergonomicamente posicionados, painel de instrumentos centralizado. Alavanca única de transmissão sem canaleta, curso livre. Alavancas de segurança do freio de estacionamento e partida do motor.



Motor

O único motor projetado especialmente para as atividades específicas desta máquina, garantindo, portanto, a melhor curva de torque dentre todos os concorrentes. No FD110, motor New Holland/Genesis, turboalimentado e emissionado com potência de 100 HP. No FD130, motor Cummins de 125 HP. Motores de excelente desempenho, capazes de atender às necessidades dos mais exigentes clientes.

Transmissão

O único no Brasil que oferece estas duas opções de transmissão: direct drive e conversor de torque. Transmissões eficientes que oferecem velocidade e tração na medida certa para cada tipo de trabalho, seja terraplenagem, curva de nível ou desmatamento.

Design arrojado

Design totalmente inovador, com capô rebaixado proporcionando excelente visibilidade. O único a oferecer, como item opcional, cabine fechada com ar condicionado, aquecedor e rádio.

Parte rodante

Chassi dos roletes oscilante por meio de "Pivot Shaft" e barra estabilizadora que assegura elevada vida útil dos componentes

da transmissão final. Este chassi é oferecido em duas opções: normal e longo.

Rodas motrizes com exclusivo sistema antipacking que evita o acúmulo de material entre buchas e dentes.

Fechamento das correntes do tipo Split.



Manutenção

Amplas portas laterais tipo asa de gaivota possibilitam fácil acesso ao motor, bateria, pontos de diagnóstico.

Pontos de diagnóstico centralizados

Painel lateral de fácil acesso que permite medir a pressão hidráulica de diversas partes da máquina tais como: pressão das embreagens laterais direita e esquerda, freios direito e esquerdo, transmissão traseira, pressão principal do câmbio de velocidades, pressão da 1ª, 2ª, e 3ª marchas à frente e ré.



Lâmina

Nova lâmina "All Hydraulic" (totalmente hidráulica) standard que facilita a angulação e a inclinação.



Mais uma vez, a Fiatallis abre caminho.
Com os novos tratores de esteiras
FD110 e FD130, a empresa
coloca os avanços tecnológicos,
o conforto e o design muito à frente
da concorrência.
É a Fiatallis revolucionando a
sua produtividade e
reinventando a categoria.



REINVENTAMOS A CATEGORIA.



FIATALLIS

2001

**NINGUÉM SUPERA A FIATALLIS.
SÓ A FIATALLIS.**

DA PEDREIRA À RODOVIA.

METSO MINERALS: FONTE ÚNICA DE SISTEMAS E EQUIPAMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL.

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

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

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

BRITAGEM

A Metso fornece sistemas para britagem, produzindo e classificando agregados e areia de brita para atender qualquer aplicação. Os britadores de mandíbulas Linha C, cones HP, Barmac e giratórios primários garantem a melhor produção/qualidade do agregado e da areia, tanto em instalações fixas, semi-móveis como em conjuntos móveis.

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.

PROTEÇÃO CONTRA DESGASTE

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

PERFURAÇÃO

As perfuratrizes hidráulicas Metso, com tecnologia Reedrill/Gardner Denver, são sinônimo de alta produção e confiabilidade. Linha completa de perfuratrizes e equipamentos para perfuração de fundações. Rock tools - completa linha de ferramentas de perfuração (bits, hastes, luvas etc.), aplicáveis em qualquer perfuratriz pneumática ou hidráulica.

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 e Demag atingem os melhores resultados, a baixo custo operacional.

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.

Consulte-nos. Telefone 11 5501.7300 Fax 11 5501.7330



- A MELHOR QUALIDADE APLICAÇÃO/PRODUTO
- O MAIS COMPLETO SUPORTE/SERVIÇOS
- A MAIS AVANÇADA TECNOLOGIA/ESPECIALIZAÇÃO
- A MELHOR RELAÇÃO CUSTO/BENEFÍCIO