

PUBLICAÇÃO TRIMESTRAL - JULIAGO/SET DE 2004 - Nº 27

ANEPAC AREIA & BRITA

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS ENTIDADES DE PRODUTORES DE AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL



**HOLCIM INICIA OPERAÇÃO
DA NOVA UNIDADE MAGÉ/RJ**

**REABILITAÇÃO E NOVO USO
DE ÁREAS MINERADAS**

**ENTREVISTA COM
FLÁVIO ERTHAL**



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

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



www.
curipeças
.com.br

LIGAÇÃO GRATUITA
0800 703 2874
CURI

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

CURIPEÇAS

EDITORIAL

O jornalista Marcelo Coelho, da Folha de São Paulo, assistiu ao debate entre George Bush e John Kerry, candidatos a presidente dos Estados Unidos e afirmou, em sua coluna semanal, que o acompanhou atentamente até o fim, pois os candidatos puderam desenvolver suas idéias e o mediador perguntou o que quis. Comparou-o em seguida com os debates entre os candidatos a prefeito ocorridos na mesma ocasião. Achou-os pouco informativos e chatos. Sua conclusão foi que, para não deixar margem a manipulações, os assessores dos candidatos criam tantas regrinhas que o debate deixa de ser debate para ser uma extensão da propaganda dos marqueteiros, já que todos respondem o que querem, sem se aterem às perguntas, e o mediador não passa de um inútil que só anuncia quem vai perguntar a quem.

O que isso tem a ver com a mineração? Aparentemente nada. Mas se prestarmos atenção, o fato de se criar tantas regras mostra a mentalidade burocrática daqueles que vão influenciar no jogo político, pois ninguém duvida que aqueles assessores vão estar no poder com o candidato vencedor das eleições.

E daí? E o que isso também tem a ver com a mineração? Tudo!

Nossa revista traz como assunto principal a entrada em produção da Unidade Magé da Divisão de Agregados do Grupo Holcim, no Estado do Rio de Janeiro, um investimento que consumiu cerca de 12 milhões de dólares para criar uma pedreira moderna. O fato é alvissareiro e deve ser comemorado, já que mostra que há gente que acredita realmente no futuro do país, investindo mesmo em épocas de crise.

O que a inauguração da pedreira da Holcim liga à coluna de Marcelo Coelho é a constatação do gerente-geral da Divisão de Agregados, Osvaldo Yutaka Tsuchiya, de quão difícil é investir no Brasil, já que o empreendedor tem que se submeter a uma infinidade de regras, uma série de obstáculos, que chega a desanimar os mais calejados.

Uma pesquisa de uma agência internacional constatou que, no Brasil, se leva em média 155 dias para se ter uma empresa pronta para começar a funcionar, o que nos coloca em pé de igualdade com países como o Haiti. Em países desenvolvidos ou mesmo em países que concorrem diretamente com o Brasil em atrair investimentos, o processo é muito rápido, chegando a ser de somente dois dias na Austrália. Temos um pendor enorme para criar dificuldades.

A mentalidade burocrática, que fez Marcelo Coelho achar os debates eleitorais brasileiros insuportáveis, é a mesma que desanima empreendedores que se propõem a investir no Brasil, mas que desistem diante das dificuldades.

...

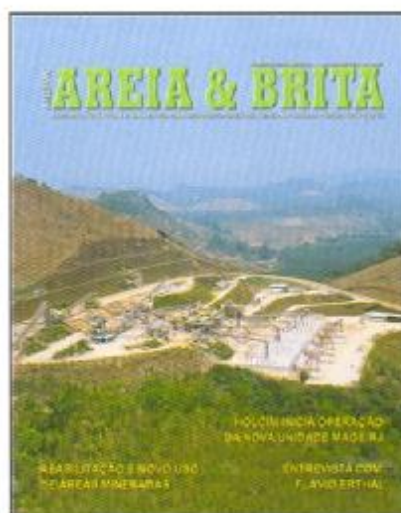
Estamos a poucos dias do início do II Seminário Internacional sobre Agregados para Construção Civil, que terá desta vez como tema "A Mineração de Agregados e o desenvolvimento sustentável". A ANEPAC, apesar das dificuldades inerentes de organizar eventos desse porte, conseguiu atingir seu objetivo de superar o I Seminário Internacional. Vinte e seis palestras serão proferidas nos dois dias do evento, discutindo temas de interesse dos produtores de areia e brita. Agradecemos antecipadamente a todos que vierem prestigiar este encontro.

AREIA & BRITAISSN-1518-4541
JULHO/AGOSTO/SETEMBRO 2004Publicação trimestral da
ANEPAC-ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS ENTIDADES DE PRODUTORES DE AGREGADOS
PARA CONSTRUÇÃO CIVILRua Lapova, 378 Cj. 131 - Cep: 01332-000 - São Paulo - SP
E-mail: anepac@uol.com.br
Site: www.anepac.org.br**CONSELHO EDITORIAL**Ferreiro Mendes Vainorde
Nélio Almeida
Luiz Antonio Torres da Silva
Osmar Messon**DIRETORIA****PRESIDENTE**
Eduardo Rodrigues Machado Luz
1º VICE-PRESIDENTE
Luiz Estelão Marques Tora**DIRETORES**Antonio Saraiva Jr. - Sindpedras/SP
Carlos Alberto Bello - Sindbita/RJ
Carlos Tonello - Sindpedras/SC
Edilson Artol - Sindpedras/SP
Fábio Lima Corrêgo Barros - Sindpedras/SP
José Carlos Beckhauser - Sissoc/SC
José Carlos B. Moraes Toledo - Sindpedras/SP
José Ricardo Menezes Cavalcante - Sindbita/CE
Oswaldo Yutaka Tsuchiya - Sindpedras/SP
Rogério Moreira Vieira - Sindbita/RJ
Rubens Lopes de Prado - Sindpedras/SP
Sérgio Pedreira de Oliveira Souza - Sindbita/BA**CONSELHO CONSULTIVO**Carlos Tonello
Sindicato da Indústria de Extração de Pedreiras de Santa Catarina - Sindpedras/SC
Walter Tescaro
Sindicato das Indústrias de Extração de Areia do Estado de São Paulo - Sindareia/SP
Carlos Alberto Bello
Sindicato da Indústria de Mineração de Brita do Estado do Rio de Janeiro - Sindbita/RJ
José Carlos Beckhauser
Sindicato da Indústria de Extração de Areia de Santa Catarina - Sissoc/SC
Nilo Scopin
Associação Gaúcha dos Produtores de Brita-Agbita/RGS
José Sérgio França Azevedo
Sindicato das Indústrias de Extração e Beneficiamento de Rochas para Betagem no Estado de Ceará - Sindbita/CE
Lorenz Zanillo
Sindicato da Indústria de Extração de Pedra e Areia de Vitória/ES
José Luis Michalco
Associação dos Mineradores de Areia do Rio Cai-Arcatã/RGS
Fábio Rassi
Sindicato das Indústrias Extrativas de Pedreiras dos Estados de Goiás, Tocantins e Distrito Federal - Sindbita/GO, TO e DF
Sérgio Pedreira de Oliveira Souza
Sindicato da Indústria de Mineração de Pedra Britada do Estado de Bahia - Sindbita/BA
Tasso de Toledo Pinheiro
Sindicato da Indústria de Mineração de Pedra Britada do Estado de São Paulo - Sindpedras/SPEditado pela: BMC - Editores Associados Ltda.
Av. Washington Luis, 3001 - Jd. Matijó - São Paulo - SP
Jornalista Responsável: Emerson Menezes de Castro
Editoração: Wilson Santos
Fotografia: Cass
Impressão: Copypress**Contatos Publicitários:**

Tel/Fax: (11) 3171-0155

Revista de âmbito nacional 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 entidades associadas 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 citado a fonte.**EMPRESAS MANTENEDORAS:**

AURICHO BARROS EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE AREIA E PEDRA LTDA • BASALTO PEDREIRA E PAVIMENTAÇÃO LTDA • BRITASUL - INDÚSTRIA E MINERAÇÃO LTDA • DIPLANDIMENTO PLANALDO SA • CIVIL INDUSTRIAL E COMERCIAL LTDA • LAFARGE BRASIL SA • EMBU SA ENGENHARIA E COMÉRCIO • EMPRESA DE MINERAÇÃO FIORI DO TABUÃO • GRANORTE - GRANDE NORTE MINERAÇÃO SA • HOLCIM (BRASIL) SA • IBRATA MINERAÇÃO LTDA • INTERVALS MINÉRIOS LTDA • ITAQUAREIA EXT. DE MINÉRIOS LTDA • MINERADORA PEDRIX LTDA • PEDREIRA FORTUNA • PEDREIRA ITATINGA LTDA • PEDREIRA SANTA ISABEL LTDA • PEDREIRA GUARANY LTDA • PEDREIRAS SÃO MATEUS-LAGEADO SA • PEDREIRA SARGON LTDA • PEDREIRAS ARARU LTDA • PEDREIRAS BRASITÁLIA • PEDREIRAS VALÉRIA SA • PEDREIRAS VIGNE LTDA • RYDIEN MINERAÇÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA • SABRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA • SARRIV MINERADORA LTDA • SERRENS-CIVILSAN • SHARJA-SOCIEDADE MINERADORAS AREIA DO RIO JACUIRS • SOMAR SOCIEDADE MINERADORA LTDA • TAVARES PINHEIRO INDUSTRIAL LTDA • VITEPRO MACHADO LUZ MINERAÇÃO LTDA

Sumário**6 Entrevista**

FLÁVIO ERTHAL - PRESIDENTE DO DRM/RJ

11 Custos**12 Reportagem**

HOLCIM INICIA PRODUÇÃO DE AGREGADOS EM MAGÉ-RJ

22 Entrevista

OSVALDO YUTAKA TSUCHIYA - GERENTE GERAL DA DIVISÃO DE AGREGADOS DA HOLCIM (BRASIL)

24 Artigo

GESTÃO INFORMATIZADA É DECISIVA PARA SUCESSO DAS EMPRESAS DO SETOR

26 Artigo

REABILITAÇÃO E NOVO USO DE ÁREAS MINERADAS: UM APANHADO DE ALGUNS CASOS EM SÃO PAULO

35 Técnica

APLICAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA PRODUÇÃO DE AGREGADOS

40 Notícias**42 Informe Jurídico**

MUITO MAIS VALOR

Pensando em você, a Orica procura entender e responder com eficiência às necessidades do mercado de desmonte de rocha. E é superando desafios, que sempre coloca à sua disposição os melhores produtos e serviços.

TECNOLOGIA: Desenvolvemos produtos e equipamentos de alta tecnologia, para fornecermos o melhor serviço de desmonte de rocha disponível no mercado.

AOS NOSSOS CLIENTES



Orica Brasil Ltda.

Fone: 55 12 3153 3111 - Fax: 55 12 3153 3015
www.orica.com

QUALIDADE: Implantamos sistemas e treinamos equipes, para atender nossos clientes no prazo acordado e com a qualidade desejada.

SEGURANÇA: Nossa primeira missão é trabalharmos junto aos nossos clientes, alcançando os melhores índices de Segurança e Meio Ambiente.

RESULTADOS DESEJADOS: Agregamos serviços de monitoramento e simulações com softwares exclusivos para otimizar os resultados desejados da sua operação.

Trabalhe com a nossa equipe técnica e valorize seu desmonte

ENTREVISTA COM FLÁVIO ERTHAL

Flávio Erthal é o atual presidente do Departamento de Recursos Minerais, órgão da Secretaria de Energia, da Indústria Naval e do Petróleo do Estado do Rio de Janeiro. O DRM-RJ conta hoje com cerca de 100 funcionários, sendo 25 profissionais de nível superior da área mineral e 10 de nível superior que dão suporte à atividades, como economistas, administradores, etc. Em janeiro de 2004 iniciou o processo de admissão de novos concursados, com prioridade para as áreas de geologia, hidrogeologia, geoprocessamento e meio ambiente e está programada para 2005 a chamada de profissionais especializados para a área de desenvolvimento mineral, incluindo agregados para construção civil.

Areia & Brita – Como é que o Departamento de Recursos Minerais e o governo do Estado do Rio de Janeiro vêem a entrada da Holcim Brasil no mercado de pedra britada da Região Metropolitana do Rio de Janeiro?

Flávio Erthal – O governo do Estado do Rio de Janeiro tem uma política agressiva de atração de investimentos. Todos sabem que o Estado perdeu muita competitividade na questão econômica nas últimas décadas. Há longo tempo, estamos mudando essa feição e, portanto, a entrada de grandes empreendimentos é sempre bem-vinda. Já tinha vindo a indústria automobilística, a indústria do petróleo é uma realidade e faltava a entrada de novos e bons projetos de mineração. De três a quatro anos para cá, isso tem ocorrido e um deles é o da Holcim nos agregados. O Governo, desde que tivemos a notícia da chegada da empresa e depois que conhecemos o projeto, de imediato deu seu apoio e colocou sua estrutura para viabilizar o empreendi-



mento, dentro dos procedimentos legais exigidos. Vocês sabem que a Holcim se instalou em área que havíamos estudado na década de 80, no antigo projeto de relocação de pedreiras, como uma das áreas interessantes para essa atividade, na periferia da região metropolitana, onde ainda havia áreas sem conflitos ambientais e urbanos. Desde o primeiro Governo Garotinho, na Secretaria de Energia, com o secretário Wagner Victor, nós tivemos sempre uma atitude pró-ativa para novos investimentos, como nos casos da indústria naval, das novas termo-elétricas e da revitalização dos portos do Rio de Janeiro. Então, na medida em que chegam novos investimentos, nosso trabalho é reduzir as incertezas, principalmente na esfera dos órgãos ambientais, trabalhando para promover uma aproximação do setor produtivo com os órgãos licenciadores para definir o tipo do projeto e as possíveis exigências legais para que haja um bom entendimento e para que o proponente já tivesse as respostas para os naturais questionamentos, de uma forma pró-ativa. Isso tudo nos fortalece e fortalece o setor mineral. A entrada de um projeto moderno, com parâmetros novos, contri-

bui para reduzir um certo estigma que se criou contra a mineração no Rio de Janeiro, já que a mineração por muito tempo foi um tanto quanto desenvolvida sem os necessários cuidados, o que se agrava pela localização da atividade, junto aos centros urbanos, que experimentaram extraordinária expansão nas últimas décadas, gerando uma visão negativa contra o setor mineral. Com projetos novos, com tecnologia de ponta, pode se ter um bom estudo de caso para mostrar à sociedade do Rio de Janeiro, para os órgãos licenciadores, uma referência positiva da mineração. Esperamos poder levar a Governadora para a festa de inauguração.

A & B – Quais os projetos em execução no DRM?

FE – Na área de agregados, nossa grande preocupação é a negociação para a sustentabilidade da mineração. Aqui, tanto na brita como na areia, os mineradores sempre tiveram uma imagem muito negativa pelos métodos de extração adotados e pelos resultados expostos decorrentes da atividade. No caso das areias, o Governo do Estado tem utilizado como instrumento o Termo de Ajuste de Conduta numa parceria do setor produtivo e órgãos licenciadores. No maior pólo produtor, que é Seropédica, foram feitos dois Ajustes de Conduta, sendo um preliminar, que propiciou o levantamento do quadro existente e outro, definitivo, que está em pleno andamento, para que se tivesse uma proposta de uso futuro da área. O instrumento do TAC, forma da atividade continuar operando, com a parceria do Ministério Público, também serviu para melhor organizar o setor produtivo naquela área. No setor da brita, a preocupação é com as pedreiras, que são antigas, localizadas no entorno de parques e áreas de conserva-

ção. Pela legislação em vigor, passa a ser necessário assentimento dos gestores dos parques para a renovação das licenças ambientais, como também, com a organização dos planos diretores das unidades de conservação em curso em várias delas, torna-se uma preocupação como a mineração estará inserida nestes planos diretores. Fizemos parte ativa de um trabalho muito grande junto ao Sindicato do Rio de Janeiro e a Federação das Indústrias para criar o Fórum dos Agregados para Construção Civil, reunindo os empresários para debater as questões com o poder público. É bom lembrar que na Firjan há dois fóruns precedentes na área mineral, um para rochas ornamentais, criado em 1999, e outro para água mineral, criado em 2000. Em 2003, criou-se o dos agregados. Sempre foi entendimento nosso a importância do Fórum para se ter um espaço onde o setor pudesse se reunir em torno da discussão de sua própria sobrevivência e sua visão de futuro. O Fórum, conduzido pelo Presidente do Sindibrita, tem tido um saldo positivo. Ainda precisa definir melhor sua linha, sua rota, reduzir as resistências e conseguir levar a discussão para um fórum mais amplo para discutir os problemas, para encontrar soluções para a questão que o Rio de Janeiro vive. Há de um lado as pedreiras novas, bem estruturadas e sem passivo, e do outro pedreiras antigas que se modernizam para sobreviver, para atender às exigências, principalmente ambientais, adequando-se em situações quase nunca favoráveis. Veja o caso da Pedreira Vigné, que tem recebido prêmios pela sua responsabilidade social e ambiental. É um exemplo de que se deve introduzir conceitos modernos de gerência e de relacionamento com a sociedade e o meio ambiente. O empresário precisa deixar de achar que está fazendo tudo que é possível e que chegou primeiro, quando na realidade ele se esquece que a sociedade ampliou sua área de abrangência e isto não tem volta. Temos alguns exemplos da construção de uma relação nova com a sociedade, com as ONG's, com os órgãos ambientais, para formar uma teia para se inserir dentro daquele espaço específico. Em resumo, além de novas pedreiras, de certa forma em situação privilegiada, há as pedreiras antigas que também precisam ser preservadas para

que o mercado possa ser atendido e, importante dizer, possa se pensar na sua desativação de forma adequada, quando este for o caminho. Os estudos da UFRJ/Condet, apresentados ano passado, já mostraram o fundo do poço e que o mercado não tem saída, a não ser a retomada de crescimento, que é uma pressão social. Então, nós temos essas duas visões: uma, de que o setor necessita ser mais organizado em torno da solução dos problemas comuns; duas, de que haja con-

O empresário precisa deixar de achar que está fazendo tudo que é possível e que chegou primeiro, quando na realidade ele se esquece que a sociedade ampliou sua área de abrangência e isto não tem volta

dições que sua relação com a sociedade seja mais explícita, mais transparente.

A & B – O DRM é um órgão estadual de mineração. A mineração ou é tratada em nível municipal (licenças) ou em nível federal (concessões). Além de órgão técnico, que realiza trabalhos técnicos, o DRM se tornou um interlocutor reconhecido que viabiliza a mineração perante outros órgãos, principalmente estaduais. Essa ação do DRM viabilizaria no futuro a estadualização da administração de pelo menos uma parte do setor mineral?

FE – É uma tendência. Nós já discutimos a gestão das águas subterrâneas, que é de competência estadual. A administração do licenciamento ambiental é também de competência estadual. A mineração, entretanto, continua sendo de gestão federal, criando um distanciamento que traz reconhecidos problemas. Embora a relação política entre os governos federal e estadual não esteja sendo boa, em relação à mineração, tem havido avanços. Como exemplo, no caso das pedras de revestimento na região Noroeste, conseguimos formalizar um Ajuste de Conduta envolvendo

160 empresas que contou com a participação direta do DNPM, que pela primeira vez no estado assinou junto o Termo, lado a lado. Há dois ou três anos atrás, o DNPM se recusava a reconhecer os Ajustes como licença ambiental. Então, houve uma grande mudança do DNPM, o que ajuda na formalização da atividade mineral, principalmente das minerações de pequeno porte. Temos conversado muito com o DNPM, temos trabalhado conjuntamente em vistorias de água mineral, areias e rochas ornamentais. Estamos procurando maior entendimento para trabalhar na questão dos agregados. Em Seropédica, temos um grupo formado e também queremos discutir a questão das pedreiras no entorno das áreas de conservação. Por outro lado, o Estado também não tem como ter a responsabilidade sem a autoridade e recursos. Precisamos ver em que condições e que tipo de autoridade vamos ter, além de recursos disponíveis. Já temos uma forma jurídica adequada (autarquia) e nossa visão de futuro é caminhar para se transformar no Serviço Geológico Estadual, inclusive alterando nosso nome, que não tem identidade própria, o que esperamos preparar para a comemoração dos 30 anos, ano que vem. Deve ser dito que já somos fiscais ambientais, pelo lado estadual, com delegação para aplicar as leis ambientais na mineração no território estadual. Mas isso foi uma alternativa que usamos, quando da passagem do DRM-RJ pela Secretaria de Meio Ambiente, entre 1995 e 1998, por não conseguir sucesso sobre repasse de atribuições. Como disse, hoje já temos um acordo informal e que funciona, com interesse das duas partes. Toda vistoria de água mineral é feita em conjunto pelo DNPM e pelo DRM, um acordo estabelecido entre Brasília e Rio de Janeiro. Em Seropédica, nas areias, há também fiscalização conjunta. O mesmo acontece no Noroeste, com as rochas.

A & B – Vamos falar mais sobre a areia no Rio de Janeiro que é uma questão desconhecida no resto do Brasil. Quais os principais problemas? Como o Estado vê o futuro da mineração de areia?

FE – Voltamos sempre à questão ambiental. Se formos contar a história das rochas ornamentais, setor em que o Rio de Janeiro foi líder em exportações,

vamos também bater nos conflitos com o meio ambiente, que provocou o colapso do setor. Na brita e na areia também. No caso de Seropédica, que é o grande pólo produtor do Estado que chega a fornecer 75% da areia consumida no Grande Rio, houve a necessidade de se fazer um Termo de Ajuste de Conduta com o Ministério Público Estadual. Em 2001, juntamos 71 empresários de Seropédica na Assembléia Legislativa do Rio de Janeiro e ficamos assinando o Termo durante o dia inteiro. O secretário do Meio Ambiente, o presidente da FEEMA e nós do DRM e o Secretário Victor, fazendo um acordo com o setor para que a atividade pudesse continuar e se ajustar, podendo deixar de ter o estigma de ser um setor marginal, fora da formalidade e fechado pelo Ministério Público. Se recuarmos um pouco mais, houve o caso da areia na Baixada Fluminense. A extração de areia no rio Guandu começou a ser problemática até que se proibiu sua extração, pois ali estava concentrado o abastecimento de água da cidade. Saíram do leito do rio Guandu e foram para os leitos antigos, para extrair areia em cava. Chegamos a cadastrar, pelo trabalhos de nossos geólogos, cerca de 100 extrações operando em um loteamento agrícola da época do Getúlio Vargas, com lotes de cerca de 10.000 m². Todos que sobreavavam o Rio de Janeiro começaram a ver a expansão do que chamavam paisagem lunar. Começamos a receber reclamações do Governo do Estado, de deputados, das prefeituras, dos ambientalistas, que os areais tinham que fechar. Era muito difícil mostrar que se poderia minerar, que se poderia fazer um ajuste naquela situação: chegamos a propor a criação de uma Zona de Produção Mineral, mas sem conseguir uma ação com resultados consistentes. Havia muita descontinuidade de ações. A protelação, pelos motivos mais diversos, levou à intervenção do Ministério Público e o Governo do Estado conduziu as discussões para se chegar a um Ajuste de Conduta, que está em andamento liderado pela FEEMA. Por outro lado, os setores ambientalistas criaram leis para fechar as extrações no Guandu, no Macacu, no rio São João, em Unamar (Cabo Frio) e em outras áreas de extração. Recentemente, foi a extração de areia no rio São João, onde havia um projeto com a Universidade Federal

do Rio de Janeiro, amparado num Termo de Ajuste de Conduta, para estudar a sustentabilidade da extração de areia no rio. Era um estudo de pelo menos um ano, bancado pelos empresários, mas que foi interrompido unilateralmente sem conseguir chegar a um resultado. Nós, técnicos do setor, sabemos que o rio precisa ser desassoreado, mas a sociedade não. Ela só vê a suposta agressão, que muitas vezes é agressão mesmo, pela forma de condução da extração. Agora estamos vivendo o problema no Médio Paraíba, com cerca de 30 areais, que estão sendo investigados pelo Ministério Público Federal. Estamos conversando com a FEEMA e a FIRJAN para fazer um se-

***Nós, técnicos do setor,
sabemos que o rio
precisa ser
desassoreado, mas a
sociedade não.
Ela só vê a suposta
agressão, que
muitas vezes é
agressão mesmo,
pela forma de
condução da extração***

minário, juntando o Ministério Público, órgãos ambientais e extratores para discutir a extração, se é boa ou é ruim, se pode ser feita ou não, como fazer de forma adequada, o que ocorre se a areia não for retirada do rio, os cuidados imprescindíveis. Resumindo, o setor de areia é ainda considerado um setor à parte, desorganizado, sem compromisso ambiental e isso é muito ruim. Em Seropédica, os mineradores se juntaram para se fazer representar, fortalecendo o sindicato, que gerencia o Termo de Ajuste.

A & B – Você diria que pode vir a ocorrer uma crise de abastecimento de areia?

FE – Pode haver. Um problema mais sério, um impasse, em Seropédica, que é o maior pólo produtor, resultaria em risco de desabastecimento. O Macacu está

proibido, o Guandu também, Unamar (Cabo Frio) está fechado, no rio São João também não tem como operar por ora. Areia de brita é algo ainda distante e, mesmo assim, parcial. A alternativa seria trazer areia de Campos, que fica a 270 km do Grande Rio. Há a areia do Paraíba do Sul, de Volta Redonda e de Três Rios, com uma distância muito grande e a serra a transpor, o que necessariamente aumenta custo. Há a reciclagem, que tem que entrar. Seropédica é a prioridade e há que se chegar a uma solução lá, mineando até reorganizar-se aquele espaço rural. Temos dito que se parar Seropédica seria o caos, tanto pelo lado da produção como da reordenação do meio físico. Quando se assinou o Termo em 2001, houve forte movimento dos que são contra. Um jornal fez uma reportagem, o Ministério Público foi lá e fechou a atividade. O preço da areia reagiu e dobrou imediatamente. O mercado sentiu. Hoje existem discussões com o DNPM e a FEEMA, pois o Ajuste vence em final de dezembro de 2004 e até lá tem que haver uma alternativa para Seropédica, que não eleve o preço da areia pelo transporte de longas distâncias, penalizando o consumidor.

A & B – Está nos planos do DRM executar um Plano Diretor para os agregados?

FE – Nós estamos buscando nos fortalecer institucionalmente, inclusive ampliando nosso quadro técnico para ter mais pessoas pensando estas questões. Estamos fortes na questão da água subterrânea e também em geologia. O setor nos tem cobrado muito e tem-se discutido o fortalecimento institucional do DRM. Ainda não chegamos a um ponto de ter profissionais com perfil para tratar dos agregados para a construção civil, o que nos incomoda muito. Na última reunião do Fórum dos Agregados, o tema foi diminuir as ações individualizadas, juntar esforços. No caso das pedreiras, seria procurar uma solução global para as pedreiras próximas às áreas de conservação. No caso das areias, a questão básica é o Termo de Ajuste de Seropédica e rever as outras áreas de extração. Junto com a FEEMA e o DNPM, estamos pensando uma forma de conduzir a questão para não ter mais à frente um impasse que está se avizinando.

EXCELENTE CONFORTO COM maior produtividade

Ampla visibilidade frontal, facilidade de operação e manutenção com rapidez na troca de ferramentas proporcionam à **962G, Série II**, a versatilidade necessária para sua elevada produção. Podemos oferecer uma solução personalizada, com diferentes opções de equipamentos, ferramentas e financiamento. Visite nossa rede de revendedores para maiores informações.



Equipamento Novo

Equipamento Usado

Aluguel

Serviço de Campo

Plano de Manutenção

Preventiva

Comércio

Compensado

Consultoria

Qualidade e serviço ao seu alcance
www.cat.com

CATERPILLAR[®]

Seria natural e necessário que se juntassem os vários atores para discutir e debater as questões relativas aos agregados. Foi feito um belíssimo trabalho pela UFRJ e a Condet, com patrocínio do MCT/Fundo Mineral, que consistiu no novo levantamento da situação dos agregados na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, com uma série de indicativos e um Plano de Ação. Nós ainda não conseguimos desdobrar adequadamente esta questão, como foi feito na área de granitos, na água mineral. A grande expectativa nossa como ponto de partida mais efetivo é o Fórum dos Agregados. Essa discussão, acho que não deve ficar restrita ao Governo. Tem que haver uma participação efetiva do setor produtivo para forçar que soluções fossem tomadas, mas também para adotar as soluções que fossem necessárias. A questão das areias está avançando de forma desigual, a representatividade do setor e sua capacidade de pressão são ainda menores. O setor de brita está buscando novos caminhos, mas acho que ainda falta uma união de fato para objetivos maiores, que transcendam o problema de cada um

A & B – Há grande diferença entre a extração da areia e da brita. Uma pedra pode ficar muito tempo em um lugar só, enquanto a lavra de areia ocupa muito espaço, assim como a argila. Isso a torna muito visível. Uma pedra pode ser escondida, como o caso da Holcim, enquanto a areia está quase sempre em locais abertos, como as várzeas.

FE – Se você colocar isso dentro de um desenho urbano, o conflito está instalado. Temos o caso de Seropédica, que substituiu pela extração em cava nos leitos antigos a proibição da extração em leito de rio. Com a cava veio a questão do que fazer com a área após a extração, as lagoas e a desorganização concentrada do espaço físico. Fizemos algumas propostas de criação de zonas de produção mineral, de zoneamento, mas que não progrediram. Volta e meia a questão volta, mas ainda não tivemos forças para uma solução. Hoje, estamos discutindo em Campos o problema das argilas para as cerâmicas. Se a extração não for protegida, não vai haver cerâmica. Por outro lado, se não for bem

conduzida, abre demasiado a guarda e vira alvo fácil. Não podemos esquecer que o uso do solo é municipal, a gestão ambiental é estadual e o minério é federal !

A & B – Quais foram os benefícios trazidos pelos Termos de Ajuste de Conduta?

FE – No caso de Seropédica, permitir a continuidade da atividade, em primeiro lugar, pois fechar não resolveria. Em segundo lugar, permitiu-se estudar com detalhe a situação. O Ajuste foi dividido em duas partes: levantamento da situação e quais as alternativas futuras, como se vai juntar as lagoas, qual vai

A legislação ambiental é dura, tanto para o empreendedor como também para quem licencia. Pela Lei dos Crimes Ambientais, todos estão sujeitos às mesmas penalidades e então quem licencia busca se cercar de toda a segurança para não se tornar ele próprio um infrator. Aí tudo pode emperrar

ser o desenho final das áreas, etc. Os mineradores contrataram consultoria que fez tanto o trabalho inicial como o trabalho atual. Estamos programando com eles uma série de debates públicos para buscar soluções. Isso andou relativamente. O Termo permite basicamente operar, com o compromisso de adequação. Permite às empresas se juntar para buscar soluções comuns, o que é muito positivo. Há o benefício de se ter um melhor estudo da área e se ganha força para buscar a continuidade da atividade, o que antes parecia impossível. Isso não significa que a extração tenha melhorado muito. Pelo menos se organizou mais. Não podemos dizer que a operação do Ajuste tenha sido brilhante. Funcionou com altos e baixos. Quando o DNPM entrou, melhorou, ajustando nossas visões. Ganhou-se força. O

controle da atividade está melhor. Em todos os Termos de Ajuste que participamos, a entrada do DNPM, nestes moldes cooperativos, tem se revelado positiva. Em março último, assinamos na região Noroeste um Termo e lá estamos fazendo de uma forma que não se conseguiu fazer em Seropédica. Todos nós aprendemos e mudamos nossa estratégia. Estamos conseguindo fazer reuniões mensais, acompanhando com o DNPM e a FEEMA, e com o Sebrae e a Prefeitura local associando-se de forma decisiva para viabilizar economicamente os estudos, juntamente com os executores, a cargo do CETEM e SENAL. Desta forma estamos mais próximos da situação. Em Seropédica, houve uma certa descontinuidade inicial. Mas acho que o saldo do Termo de Seropédica vai ser positivo, pois se evitou um impasse, como houve em 2001. É essa a questão hoje. O Termo de Ajuste foi o mecanismo que utilizamos em várias situações. Também funcionou para a REDUC, a CSN, o Porto de Sepetiba e as plataformas de petróleo. É um instrumento para se tentar chegar a uma solução, baseado em compromissos de parte a parte.

A & B – O DRM tem um comportamento pró-ativo e de coordenação. Sua ação faz com que os empreendimentos minerais venham a ser implantados com maior rapidez, permitindo que haja geração de renda. É um processo saudável.

FE – Na realidade o que ocorre é que o setor licenciador, o setor fiscalizador continua fragilizado em todo o País e em todas as esferas. Nossa própria situação, do DNPM, dos órgãos ambientais, deixa muito a desejar, reconhecemos. Pelo outro lado, a legislação ambiental é dura, tanto para o empreendedor como também para quem licencia. Pela Lei dos Crimes Ambientais, todos estão sujeitos às mesmas penalidades e então quem licencia busca se cercar de toda a segurança para não se tornar ele próprio um infrator. Aí tudo pode emperrar. Mas os avanços são muito grandes, eu acho. Há mudança da posição de empresários e órgãos licenciadores e predisposição a resolver os impasses. E é isto que importa.

Evolução do Custo de Produção de Brita na Região Metropolitana de São Paulo

Raul B. Cancegliero*

No período Janeiro a Agosto de 2004 o custo de produção de brita na Região Metropolitana de São Paulo teve um aumento de 6,88%. Nos meses de Julho e Agosto de 2004 os itens de custos que mais contribuíram para o crescimento do IC (índice de custo) foram a energia elétrica e explosivos e acessórios. Comparando este aumento com outros índices de conhecimento público, o valor acumulado do mesmo período foi inferior ao IGP-M da Fundação Getúlio Vargas (9,50%) e inferior também ao INCC da Fundação Getúlio Vargas (9,38%)

Na variação anualizada (Setembro de 2003 a Agosto de 2004) o custo de produção de brita teve um aumento de 9,71% e tendo o IGP-M e o INCC aumentado no mesmo período respec-



tivamente 12,44% e 10,81%.

A tabela 1 mostra a série temporal com o IC (índice de custo de produção de pedra britada na RMSP) atualizada até Agosto de 2004.

No gráfico 1 temos a evolução dos três índices no período de Setembro de 2003 a Agosto de 2004.

* Raul B. Cancegliero é assessor do Sindipedras/SP

CONSULTORIA MINERAL E AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS



Pesquisa Geológica - Levantamentos topobatimétricos



Instalações de Beneficiamento de areia



Pesquisa para novas aplicações de agregados

ACOMPANHAMENTO DE PROCESSOS JUNTO AO DNPM

PESQUISA MINERAL

AValiação EconôMica

PLANEJAMENTO DE LAVRA

ACOMPANHAMENTO TÉCNICO



Pesquisa mineral e avaliação de jazidas

LICENCIAMENTO JUNTO AOS ÓRGÃOS DE MEIO AMBIENTE

MONITORAMENTO AMBIENTAL

AValiação de Impactos Ambientais

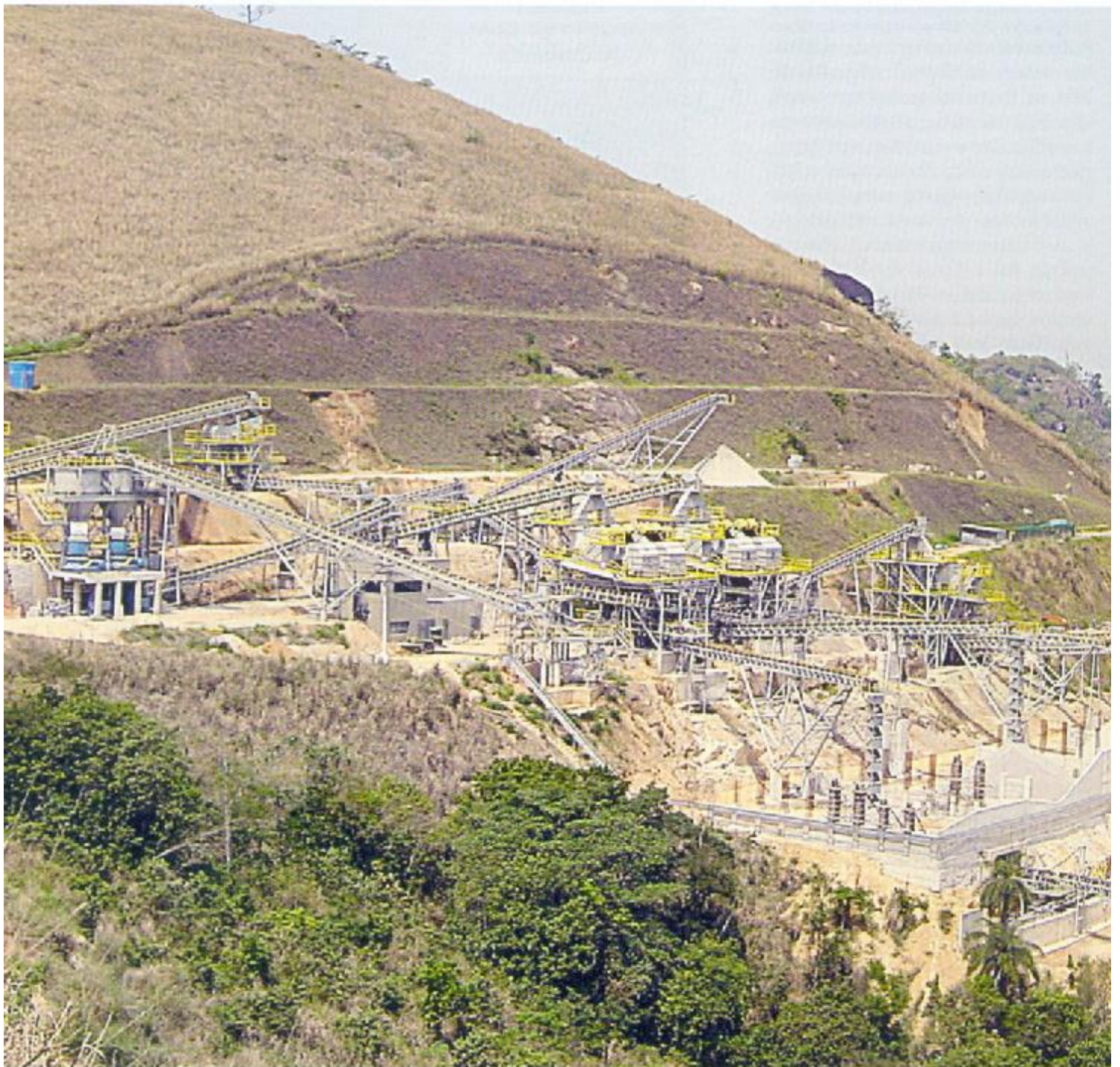
PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

MGA-MINERAÇÃO E GEOLOGIA APLICADA LTDA.

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

Soluções Adequadas ao seu Empreendimento

HOLCIM INICIA PRODUÇÃO



DE AGREGADOS EM MAGÉ-RJ



Osvaldo Yutaka Tsuchiya gerente-geral da Divisão de Agregados



Retro-escavadeira faz decapeamento lateral e seleciona material

Desde nove de setembro último, está em plena operação a Unidade Magé da Holcim Agregados. Concebida para produzir 2.000.000 de toneladas anuais de pedra britada em dois turnos, a Unidade Magé está situada na Fazenda Caju, no Distrito de Suruí, Município de Magé, Estado do Rio de Janeiro.

A posição estratégica, equidistante dos dois maiores centros consumidores fluminenses, a cerca de 45 km do Rio de Janeiro e Niterói, permite à Unidade atender não só aos mercados destes municípios como também os da Baixada Fluminense, da Região Serana e da Região dos Lagos.





Britador primário

Abrangendo uma área de 300 ha e com investimento orçado em US\$ 12 milhões, a nova unidade de produção da Holcim foi concebida pela equipe gerencial e técnica da Divisão de Agregados da Holcim (Brasil), nova denominação da Pedreiras Cantareira. Segundo Osvaldo Yutaka Tsuchiya, Gerente-Geral da Divisão de Agregados, que possui duas unidades em operação em Mairiporã e em Sorocaba, Estado de São Paulo, a própria equipe da Holcim concebeu e planejou todo o projeto. “Desde o princípio de-

envolvemos todo o empreendimento designado de Projeto Grande Rio (PGR) – atualmente Unidade Magé, com gerenciamento sob a responsabilidade da equipe da Holcim Agregados e grande suporte da área corporativa de nosso Grupo, em Suprimentos, Tecnologia de Informação, Centro Administrativo e áreas comerciais de cimento e concreto”, afirma Osvaldo Yutaka. “Conseguimos alocar o tempo necessário para o Projeto Magé com a dedicação e competência de toda a nossa equipe para assegurarmos o sucesso na execução deste empreendimento. Nós, da Holcim (Brasil), estamos orgulhosos por contarmos com uma equipe de excelência comparável às melhores equipes dos escritórios de engenharia mineral e de empreendimentos de mineração do

Brasil. Temos muita experiência operacional, técnica e comercial adquirida na gestão das Unidades Mairiporã e Sorocaba e a colocamos integralmente no desenvolvimento deste empreendimento. Já trabalhei na implantação de projetos em diversas regiões do país e a maior satisfação foi estar com uma equipe sempre entusiasmada e comprometida para que pudéssemos vencer juntos o desafio de colocar em operação a mais avançada unidade de produção de agregados da América Latina, desde a aquisição da Fazenda Caju, o local selecionado, até a entrada em marcha da produção da Unidade Magé. O objetivo foi de executar um projeto de classe mundial”.

Segundo o Gerente do Projeto, Eng. de Minas Mitsuo Nakamura, o



Silos que alimentam os rebitadores

PROJETO ORTÓPOLIS TROCA ASSISTENCIALISMO POR PARCERIA

A instalação da Unidade Magé da Holcim para a produção de agregados para a construção civil vem acompanhado de um programa de melhoria das condições de vida das comunidades vizinhas, o Projeto Ortópolis.

Segundo Sidney Guimarães Bastos, chefe administrativo da Unidade Magé e responsável pela implantação do Projeto Ortópolis em Magé, o objetivo é criar condições para gerar renda para as comunidades a

partir de atividades já praticadas pela comunidade e recursos naturais existentes na região, potencializando por meio de organização e gerenciamento a produtividade e a integração.

Bastos enfatiza que não se trata de assistencialismo. Ortópolis busca parceiros dentro e fora da comunidade. Em Magé, são parceiros a Associação de Moradores de Suruí, a Associação Comercial, Industrial e Comercial de Magé, o Colégio Agrícola e o Sebrae. Ao Sebrae caberá prover capacitação, ajudar na criação de micro-empresas e aportar créditos. O projeto atinge inicialmente o Distrito de Suruí, em bairros como Campinho, Conceição e Parque Boneville. O projeto, que se iniciou em agosto, já teve a primeira reunião, um workshop realizado em Magé de 22 a 25 de agosto





Mitsuo Nakamura e Osvaldo Yutaka Tsuchiya

empreendimento tem conceitos visando soluções ao cliente, isto é, prover soluções em agregados para a construção civil conforme as solicitações necessárias e exigidas pelos nossos clientes. A instalação foi concebida para ter o máximo de flexibilidade para produzir, com baixos custos operacionais, a mais vasta gama de produtos de alta qualidade.

Mitsuo disse também que houve grande preocupação com a proteção ambiental. “Nosso conceito prevê sempre o pleno atendimento às questões ambientais e de saúde e segurança no trabalho, incluindo-os em todas as fases do projeto, desde a concepção à operação. Em todos os sentidos, trata-se de um projeto totalmente integrado”.

Osvaldo Yutaka disse que a área foi adquirida em 1994 segundo a visão estratégica do Grupo de buscar atendimento ao fornecimento de agregados para a Divisão de Concreto que trabalha com a conceituada marca Concretex. A concreteira também tem

uma unidade em operação na área do empreendimento.

Uma das preocupações da equipe do projeto foi a de minimizar os impactos da produção frente às comunidades vizinhas protegendo o empreendimento da ocupação desordenada do entorno que normalmente se observa nas pedreiras existentes. Para isso foram adquiridas as propriedades necessárias e pesquisadas. Juntamente com a operação da Unidade Magé, iniciou-se o Projeto Ortópolis, iniciativa do Instituto Holcim que visa, através de parcerias, gerar renda e capacitação empresarial para as comunidades do Município de Magé (ver matéria).

PESQUISA MINERAL E IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Foram feitos 300 m de sondagens testemunhadas em vários pontos para caracterizar a rocha, mapeamentos geológicos e prospecções geofísicas. A rocha, conhecida como Granito Sunuí, é um material maciço e de excelente qualidade para uso como agregado para a construção civil. Foram cubadas 265 milhões de toneladas de granito como reserva lavrável, incluídas nos direitos minerários outorgados pelo DNPM/MME.

Durante a implantação do projeto, nas fases de construção civil, fabricação e montagem, cerca de 230 pesso-



em que foram indicados os coordenadores de grupos e que contou a participação e 26 pessoas. Para 18 de outubro está prevista a primeira reunião de planejamento. Os coordenadores dos grupos deverão também fazer uma visita ao município de Barroso (MG) onde já está em andamento um projeto similar junto à fábrica de cimento da Holcim.

Projeto Ortópolis

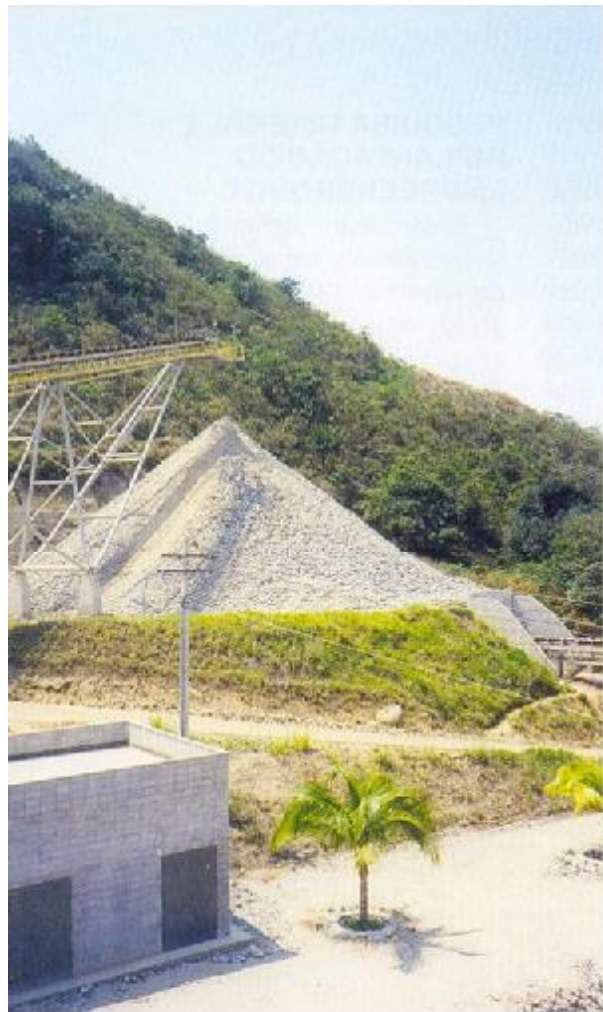
Os municípios onde estão instaladas as unidades produtivas da Holcim são, em sua maioria, de pequeno porte, pouco atendidas por organizações financiadoras e com reduzida participação da sociedade civil nas decisões públicas locais. Isso contribui para o agravamento de problemas sócio-econômicos e para a comunidade se tornar extremamente dependente da fábrica.

O Instituto Holcim entende que essas populações devem ser estimuladas e apoiadas para se tornarem agentes promotores

do seu próprio desenvolvimento, identificando alternativas de geração de renda e criando condições concretas de serem implementadas. “O objetivo era reverter o círculo vicioso do assistencialismo, que normalmente se instala entre comunidade e empresas que operam em regiões pouco desenvolvidas”, salienta Francisco Milani, presidente-executivo do Instituto Holcim.

Com esse foco foi estruturado o **Programa Ortópolis** (cidade correta) que estimula a mobilização dos integrantes das comunidades para, juntos, identificarem os principais problemas que enfrentam, definirem metas e atuarem coordenadamente, em busca de melhores condições de vida para toda a população.

Nesse programa o Instituto Holcim atua como facilitador para a união dos diversos grupos dos setores público, privado e ONGs convidados a participar da iniciativa. O programa é desenvolvido a partir do conceito de visão sistêmica, ou seja, há



Pilha-pulmão



as trabalharam na área. Vinte empresas participaram da fabricação de equipamentos de manuseio, estruturas metálicas, silos, alimentadores, estruturas de proteção ambiental e de segurança e saúde do trabalho e outras cinco forneceram os equipamentos principais. “Cerca de 100 carretas fizeram o transporte dos equipamentos para este local. Temos 1.500 toneladas de estruturas metálicas fabricadas

e montadas. Os equipamentos principais foram fabricados pela Metso, Sandvik e Haver-Boecker”, afirma Mitsuo.

DECAPAGEM E INÍCIO DA LAVRA

A mina foi aberta aproximadamente a 1.500 m do km 126 da Rodovia Rio-Teresópolis (BR 116) que dá acesso à área. A decapagem utilizou

o material para a conformação das áreas de instalações auxiliares e de estocagem de produtos finais.

Atualmente estão em desenvolvimento duas bancadas de 12 m de altura. A frente já atingiu a rocha sã. No entanto, por estar a reserva na sua parte mais superficial, a lavra ainda é seletiva, com a separação e eliminação de porções alteradas. A rocha sã tem a fração mais fina escalpada

uma interação entre os diversos agentes da sociedade, visando a sinergia entre eles.

Um dos principais objetivos dos participantes é desenvolver o espírito empreendedor, para que os moradores implementem novas iniciativas comerciais, industriais, agroindustriais ou de serviços, gerando, dessa maneira, alternativas de trabalho e renda.

A implementação do Projeto Ortópolis começa com a realização de um *workshop* de três dias sob a coordenação de Edgar Von Buettner, consultor com larga experiência em planejamento participativo. Nesse evento é debatido e elaborado um planejamento estratégico para o desenvolvimento sustentável da comunidade.

Ao final do evento, os participantes elaboram uma *Matriz de Planejamento do Projeto* (MPP). A partir daí, são formados grupos de trabalho em diferentes áreas e, no prazo de aproxima-

madamente 30 dias, estruturam, num segundo encontro, um *Plano de Ação* para viabilizar as metas estabelecidas pela matriz.

O Instituto Holcim, por meio de sua experiência em planejamento e gestão de projetos, faz o acompanhamento das reuniões subsequentes dos grupos de trabalho a fim de avaliar os resultados das ações planejadas e validar as próximas iniciativas.

Também nessa fase é iniciado o estabelecimento de parcerias com órgãos públicos, entidades privadas e ONGs para a realização de cursos de capacitação nas atividades apontadas como geradoras de renda e desenvolvimento.

Ortópolis de Barroso

O município de Barroso, com uma população de 21.000 habitantes e localizado na região central de Minas Gerais, dis-

Muita areia e brita para o seu caminhão com as carregadeiras Caterpillar.



Novo braço high lift.

O modelo 938G II substitui o 966C no carregamento de caminhões, com a vantagem de 7% na altura de elevação.



924G New



950G II



962G II



980G II

As carregadeiras nacionais Caterpillar rapidamente distribuem o material sobre a caçamba do seu caminhão pelo mais baixo custo operacional. Veja na tabela o modelo mais adequado para a sua pedreira. Afinal, Caterpillar é a máquina que você confia e que possui o excelente suporte ao produto da Sotreq.

Modelo	Potência (kW/hp)	Peso (kg)	Caçamba (m ³)
924G New	98/132	10.328	1,7/5,0
938G II	134/180	13.452	2,3/3,0
950G II	146/196	17.780	2,7/3,5
962G II	157/210	18.547	2,9/3,8
980G II	232/311	30.207	3,8/5,7

Sotreq



www.sotreq.com.br

SÃO PAULO: (11) 3718-5000

SUMARÉ: (19) 3864-6400

RIO DE JANEIRO: (21) 3865-7722

CONTAGEM: (31) 3359-6000

LINHA DIRETA: 0800-220080



na britagem primária, fração esta que constitui a bica corrida primária, adequada para pavimentos.

Toda a água pluvial que cai na área é levada às barragens de decantação, contendo desta forma o carregamento de particulados e obtendo-se água limpa na saída da área.

As operações de lavra são atualmente terceirizadas. A perfuração, o carregamento e o transporte de rocha são feitos pela empresa Quinterra. O desmonte de rocha é executado pela Orica com fornecimento de materiais

em tempo real. A operação de perfuração é feita atualmente por perfuratriz pneumática, devendo passar a hidráulica em breve. Nas operações de carregamento e decapeamento são usadas retro-escavadeiras de 30 a 40 toneladas e a rocha detonada é transportada por caminhões fora-de-estrada de 25 toneladas. No total, a Quinterra emprega sete funcionários e mantém na área uma oficina para as manutenções de rotina. Embora as operações unitárias de lavra sejam terceirizadas, as empresas cumprem determinações da ge-

rência da Unidade Magé, com gestão realizada pelo Engenheiro de Minas Orize Kendi Suzuki.

PLANTA DE BENEFICIAMENTO E AUTOMAÇÃO

A vantagem competitiva da Unidade Magé da Holcim é a flexibilidade da planta de beneficiamento na geração dos produtos, inclusive produtos compostos automaticamente de acordo com os requisitos do cliente. O processo é totalmente automatizado. Se-

tante cerca de 200 km da capital Belo Horizonte, foi o primeiro município a acolher o Programa Ortópolis, em setembro de 2003. Em agosto deste ano, o programa foi iniciado em Magé, no Rio de Janeiro, objetivando promover o desenvolvimento sustentável do distrito de Suruí e adjacências. O Instituto estuda a possibilidade de estender o programa aos municípios de Pedro Leopoldo (MG) e Cantagalo (RJ), onde a empresa também tem operações.

Em Barroso o grupo de planejamento estratégico foi composto por 36 representantes da sociedade local. De outubro de 2003 a junho deste ano, mais de 130 moradores do município participaram de eventos e cursos de capacitação, realizados por meio de parcerias com SEBRAE, SENAI, SENAR- Serviço Nacional de Aprendizagem Rural e EMATER- MG-Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais, nas áreas de confecção, artesanato, apicultura, plantio

de ervas aromáticas e condimentos, fabricação de doces, além da formação de agentes de saúde. Há também a meta de desenvolver o Ecoturismo na região, aproveitando as potencialidades ambientais de Barroso.

Coordenador de Programas do Instituto Holcim, Gabriel Moraes testemunhou o desenvolvimento das ações em Barroso. "No primeiro dia do *workshop* ainda era sensível a imobilidade dos participantes. A maioria deles ficava se perguntando qual seria o papel da fábrica no processo de desenvolvimento econômico e social. No final do encontro, no entanto, todos se envolveram na definição das prioridades para cada um dos grupos de trabalho (comportamento humano, habitação, educação, saúde, segurança, desenvolvimento econômico, desenvolvimento social, meio ambiente e arquitetura)", relembra.

gundo Mitsuo Nakamura, a automação, como princípio básico, busca a máxima capacidade para qualquer opção de produção. "Se, por exemplo, quisermos rebritar a pedra 2, o sistema se ajusta para trabalhar à máxima capacidade desta opção", explica Mitsuo.

A instalação de beneficiamento permite, além da produção de britas tradicionais como a brita-de-mão, 3, 2, 1, zero, pó-de-pedra e bica corrida, obter rachão classificado para gabião e produtos compostos automaticamente de acordo com a especificação estabelecida pelo cliente.

Para a composição do produto, o cliente especifica a distribuição granulométrica (em tabela ou graficamente) e o sistema faz a dosagem automática dos materiais de modo a obter o *mix* ideal que resulte no produto requerido.

EXPEDIÇÃO

Os produtos para a expedição são carregados por transportadores de correia ou pá-carregadeira. O sistema de transportadores de correia é totalmente automatizado, controlando previamente



Octávio Deliberato Neto, Sidney Guimarães Bastos, Osvaldo Yutaka Tsuchiya, Orize Kendi Suzuki, Mitsuo Nakamura, Danusa Goulart de Oliveira e Raimundo João da Silva

as quantidades requeridas e informando os dados para a emissão de notas fiscais.

O carreteiro é identificado pelo veículo e, em cada ponto que passa, um cartão que ele utiliza informa onde se encontra e que produto está sendo carregado. Esses dados vão automaticamente para a emissão de notas fiscais. O processo de expedição aponta uma carga aproximada para se evitar exce-

centes. O próprio carreteiro aciona os transportadores utilizando-se do cartão. Tudo é cadastrado e não há possibilidade de troca de produto na nota emitida. Quando o cartão aciona o transportador liberando o produto, se sabe qual veículo e que produto está sendo carregado. Na expedição final, o veículo sofre pesagem final em balança rodoviária e a nota fiscal é emitida.

Onde tem desgaste, a solução é Soldering.

- Ferramentas de penetração no solo
- Fabricação e reforma de implementos especiais
- Placas de desgaste
- Caldeiraria em aços especiais
- Chapas revestidas com carbonetos complexos SHP 6000
- Locação de máquinas de solda
- Chapas e blanks SS-400®, SS-450®, SS-500®-AR; Creusabro® 8000 SS
- Caçamba Light (maior capacidade + menor peso = ganho de produtividade)

Soldering. Desde 1969, oferecendo as melhores soluções contra desgaste.

SOLDERING
SOLUÇÕES CONTRA DESGASTE

(31) 3539-1200
falecom@soldering.com.br

CONTROLE AMBIENTAL

As águas pluviais que caem sobre as áreas de lavra e de beneficiamento são direcionadas para duas barragens de decantação. Toda água que sai da área do empreendimento é monitorada para sempre buscar o atendimento aos requisitos das normas ambientais pertinentes.

O despoejamento é feito com fil-

tros de mangas. Segundo Mitsuo, o sistema é o mesmo utilizado na Unidade Mairiporã com excelentes resultados. A vantagem da utilização dos filtros de mangas é que, além de serem eficientes, minimizam o desgaste e a sujeira pela planta, diminuindo os custos de manutenção. "A umidade acaba agravando o desgaste das peças. Estamos

associando o benefício ambiental à redução dos custos de manutenção".

PESSOAL

Os Eng^{os} Mitsuo e Orize reforçam os conceitos de multifuncionalidade e atividades compartilhadas com intensiva capacitação dos funcionários como diferenciação para a opera-

AS INICIATIVAS DE INVESTIMENTO SOCIAL DA HOLCIM

A Holcim Brasil criou em 2002 o Instituto Holcim, para coordenar e dar um direcionamento estratégico aos investimentos sociais que a companhia já realizava há mais de 20 anos. Sua missão é "participar da vida comunitária, especialmente nos locais de atuação da Holcim Brasil, promovendo a qualidade de vida por meio de investimento em ações educativas e promotoras de desenvolvimento sustentável".

Além do Programa Ortópolis (veja box), com a mobilização direta da comunidade na identificação dos problemas e na proposta de alternativas viáveis para solucioná-los, o Instituto apoia projetos nas áreas de desenvolvimento sustentável, educação, meio ambiente, empreendedorismo e geração de renda.

A projeção dos investimentos sociais para 2004 é de R\$ 1.400.000,00. No ano de 2003, mais de quatro mil pessoas foram beneficiadas por projetos promovidos ou apoiados pelo Instituto.

Os projetos

Os projetos de geração de renda em Barroso (MG) e Cantagalo (RJ),



realizados em parceria com a Fundación Vivamos Mejor, da Suíça, oferecem cursos semi-profissionalizantes de artesanato e fortalecimento de uma cooperativa, a partir de um levantamento das necessidades de cada região atendida.

O Programa Holcim Comunidade teve início em 2004 em Pedro Leopoldo (MG) e oferece a crianças atividades esportivas, artísticas e culturais, estimulando a socialização e a aprendizagem por meio da ludicidade. O projeto está atendendo 206 alunos do ensino fundamental de 1ª a 4ª séries da Escola Municipal Alice Lobato.

Os projetos Educar, em Pedro Leopoldo (MG), e Prosseguir, em Barroso (MG), voltados para a educação de jovens e adultos, permitem àqueles que estão fora da faixa etária padrão do ensino formal iniciar ou retomar os estudos. O instituto fornece local, material didático e professores. Só em

2003, houve a participação de mais de 200 alunos.

Na área de Meio Ambiente, o programa Educando Verde promove atividades de educação ambiental e distribuição de material didático para professores e alunos da rede de ensino fundamental, além de produzir mudas de espécies nativas para reflorestamento de áreas mineradas e arborização de espaços públicos. Desde 2000, a iniciativa contou com participação de cerca de nove mil estudantes e professores.

O Instituto Holcim, em parceria com a Prefeitura de Barroso, também promove o projeto Caminhos da Comunidade, um mutirão de construção de casas populares para famílias de baixa renda que viviam em habitações precárias. A prefeitura seleciona os beneficiados e doa os terrenos, enquanto o Instituto Holcim fornece o material de construção. Desde seu



ção da Unidade, estabelecidos pela área de recursos humanos da Holcim (Brasil).

Além do Gerente da Unidade Magé, Eng. de Minas Orize Kendi Suzuki, respondem pela Unidade, o Chefe Administrativo Sidney Guimarães Bastos, também responsável pelo desenvolvimento e implantação

do projeto social da Holcim Agregados no entorno do empreendimento, o Eng. de Minas Octávio Deliberato Neto, o Chefe de Manutenção Agostinho Ferreira Nascimento Filho, a Assistente de Expedição Danusa Goulart de Oliveira, os vendedores Alexander Senra e Carlos Novais, e o Chefe de Segurança e Saúde do Tra-

balho José Domingos.

Nesta fase inicial, a Unidade Magé está trabalhando em um turno de 10 horas, de 7:00 até 17:00 horas. Segundo Osvaldo Yutaka Tsuchiya, a partir de janeiro de 2006, a Unidade deverá operar em regime de dois turnos de produção podendo, assim, fornecer em todas as áreas deste mercado.



início até 2004 o Projeto já entregou 41 casas à comunidade.

O projeto de Inclusão Digital no Lar de Memei, em Cantagalo (RJ), apoiado há vários anos pela Holcim, beneficia as 190 crianças de baixa renda atendidas pela instituição, que fornece ainda complementação escolar e oficinas de dança, artesanato, padaria e de esportes e outras atividades.

No âmbito de reintegração social o Instituto é parceiro da Associação Nacional Terra dos Homens. O projeto promove o acompanhamento sistemático aos familiares das crianças e adolescentes em situação de rua visando o retorno ao convívio familiar e, por outro lado, o aspecto preventivo com os irmãos e irmãs que se encontram em vias de ganharem as ruas.



A meta para 2004 é atender, no mínimo, 14 famílias e 60 crianças e adolescentes.

Como forma de preservar a memória e a história do país e promover a cultura local, além do turismo, a companhia também adota uma política de patrocínios em que prioriza os projetos das regiões onde opera e que ofereçam contrapartida em ICMS (Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços). Entre os investimentos, estão a recuperação da Capela de Nossa Senhora do Rosário, do século XVII, no distrito de Fidalgo, em Pedro Leopoldo; apoio à expedição à Toca da Boa Vista, organizada pelo Grupo Bambuí de Pesquisas Espeleológicas, para exploração e divulgação do patrimônio espeleológico de Campo Formoso (BA); e auxílio à construção do Teatro Holcim no Sesi Minas, em Belo Horizonte, para ampliar a oferta de espaços culturais na capital mineira.

Grupo Holcim

Criada na Suíça em 1912 a Holcim está presente em mais de 70 países e emprega cerca de 47 mil pessoas. No Brasil, a Holcim opera desde 1951, quando adquiriu a fábrica de cimento Ipanema, em Sorocaba (SP). A empresa é a quarta maior fabricante de cimento do país, comercializando produtos com as marcas Alvorada, Barroso, Ciminás e Paraíso. Nos segmentos de agregados e de argamassa atua com a marca Holcim. A empresa também participa do mercado de concreto com a Concretex, que possui 65 centrais no território nacional, responsáveis pela produção de 1,4 milhão de m³ por ano.

OSVALDO YUTAKA TSUCHIYA

GERENTE-GERAL DA DIVISÃO DE AGREGADOS DA HOLCIM (BRASIL)

Areia & Brita – Qual a visão da Holcim em relação ao setor de agregados no Brasil?

Oswaldo Yutaka Tsuchiya – Trata-se de um setor que deve passar por processo de transformação nos próximos anos. As empresas devem se focar nos clientes com produtos de qualidade, ter versatilidade na sua operação, operar com maior produtividade e baixos custos e dispor de atitudes e programas pró-ativos em questões ambientais e sociais.

A&B – Ao falar em qualidade, quais os pontos mais importantes?

OYT – Estrito atendimento às faixas granulométricas, elevado grau de cubicidade dos produtos, baixo índice de contaminação por materiais argilosos, orgânicos ou de outras faixas granulométricas.

A&B – Há dez anos vivemos uma crise econômica séria que se reflete pesadamente na indústria da construção civil. Apesar da crise, houve ânimo para investir?

OYT – Temos a orientação na Holcim de atuarmos com pensamento e estratégia de longo prazo. Operamos no Brasil desde 1951 nas áreas de cimento, de concreto e com as Pedreiras Cantareira em agregados. O Grupo investiu neste empreendimento um total de US\$ 12 milhões, incluindo a compra de propriedades para a mina e planta e para a proteção do entorno, cerca de 300 ha, que nos permitem operar com grande segurança. O plano diretor de longo prazo do empreendimento prevê a implantação de consumidores de nossos produtos. Devemos gerar um pólo industrial de produtos para construção civil. Prevemos que clientes venham instalar fábricas de blocos, pisos, artefatos de cimento e outros produtos junto ao empreendimento. A Concretex, nossa operadora para concreto, está instalada na área do empreendimento e prevê-se também uma usina de asfalto implantada por terceiros. Todos os empreendimentos contarão com abastecimento pleno de nossos produtos, com qualidade e com qualquer especificação que for exigida, o que plenamente podemos atender. Essas novas unidades no pólo



industrial, realizadas por terceiros, podem atingir investimentos de 5 a 8 milhões de dólares adicionalmente.

A&B – Nota-se um movimento estratégico de grandes empresas de cimento do Brasil em direção a fusões e aquisições. Para a Holcim, a Unidade Magé é um projeto isolado ou faz parte de uma estratégia maior?

OYT – Agregados para a Holcim é estratégico. É fundamental para nossa Divisão de Concreto, portanto é importante dispor de suprimento de brita de qualidade. Acreditamos, no entanto, que há espaço para grandes e pequenas empresas. Algumas empresas com reduzida capacidade de produção estão bem localizadas em relação aos consumidores locais e têm condições de se manter no mercado por muito tempo. Há espaço suficiente para que elas coexistam com empresas de grande porte que atuam integralmente.

A&B – E Holcim no mundo?

OYT – A Holcim tem cerca de 200 unidades produtoras de agregados no mundo e atua em mais de 70 países.

A&B – Que fatores determinaram o investimento em Magé?

OYT – Em primeiro lugar é atender à estratégia para agregados da Holcim. Em segundo lugar, atuamos nos dois maiores centros consumidores, Rio de Janeiro e São Paulo, que são também os

maiores centros consumidores de agregados para a construção civil. O Grupo tem como princípio dar suporte à área de concreto com unidades produtoras de agregados nos dois mercados. Então, é importante estar no segundo maior mercado consumidor, o Rio de Janeiro, onde temos forte presença em cimento com as marcas Alvorada, Barroso, Paraíso e Ciminias. Temos também presença forte no Estado com a nossa concreteira – a Concretex, uma das marcas mais valorizadas do setor. Faltava nossa área de agregados vir para este mercado. Encontramos essa área que está em posição equidistante do Rio de Janeiro e Niterói. Podemos atingir também as regiões Serrana e dos Lagos. É um empreendimento que tem concepção de longo prazo. Este é um mercado demandante. É um mercado que tem dificuldade em oferecer um nível satisfatório de qualidade. Faltam regularidade e homogeneidade no fornecimento.

A&B – Quais as dificuldades encontradas?

OYT – É muito difícil montar um empreendimento de mineração no Brasil. São inúmeros os documentos gerados e licenças necessárias, além dos estudos para fornecer todo o suporte aos relatórios. São muitas licenças comuns, dezenas de solicitações e relatórios que temos que elaborar e acompanhar para realizar um empreendimento. Solução existe e pode ser viabilizada com o agrupamento em poucas autorizações. Para viabilizar e para iniciar um projeto totalmente no cumprimento de toda a legislação é uma tarefa muito difícil. No entanto, nossa equipe agindo com muita determinação e competência conseguiu implantar esta Unidade.

A&B – Como vê o futuro do parque produtor de brita já instalado no Rio de Janeiro?

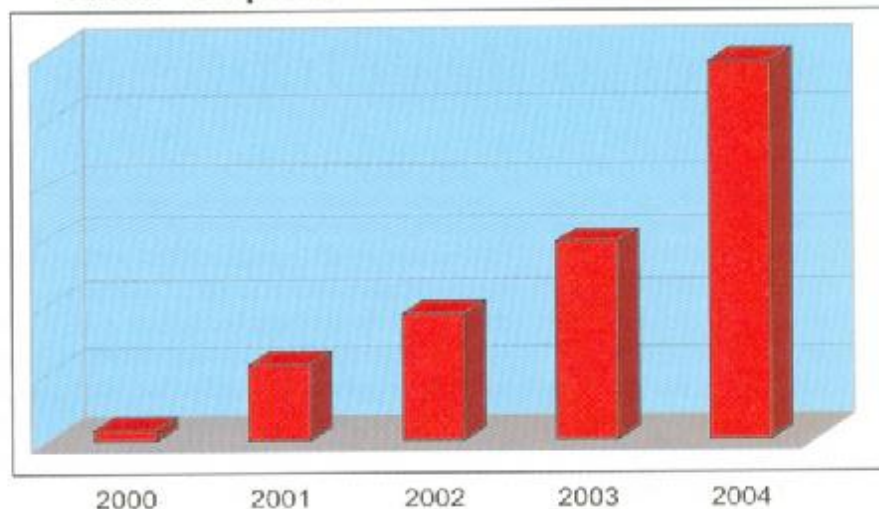
OYT – Haverá progressivamente dificuldades geradas pelo entorno adensado, pela restrição de horário de trabalho, pela esterilização das reservas lavráveis e pelos custos muito elevados, concluindo assim na redução da vida útil de diversos empreendimentos. No entanto, ocorrerá renovação neste parque produtor com capacitação suficiente para atender a demanda nos próximos anos. ■



OMNI C&S LTDA.

Empresa de Maior Crescimento Setorial

OMNI - Empresa de maior crescimento setorial



Por que?

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



Superar conceitos ultrapassados é mais fácil do que você imagina.

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

Av. São Paulo, 2719 - 5 2A, Vila São Domingos - SOROCABA - SP - CEP 18013-004
Tel.: (15) 227-2360 - Fax: (15) 227-5962 - e-mail: omni.cs@terra.com.br

Gestão informatizada é decisiva para o sucesso das empresas do setor

As indústrias de mineração estão cada vez mais exigindo investimentos em equipamentos e processos produtivos que as tornem competitivas. O mercado é promissor, e cresce fortemente à medida que novas aplicações são viabilizadas para os diversos tipos de materiais disponíveis em todas as regiões do Brasil.

O grande desafio a ser superado, diante de tantos recursos e tecnologias disponíveis, passa a ser a administração eficiente das empresas. Quanto mais organizados e integrados estiverem cada um dos diversos setores, melhores serão os resultados obtidos. A velocidade e exatidão das informações da empresa permitem aos seus gestores tomar decisões acertadas e que proporcionem melhores ganhos ao negócio.

Investir em informática é o melhor caminho para a conquista da excelência administrativa e operacional. Contudo, a aquisição de computadores, periféricos, dispositivos de comunicação em rede e equipamentos de última geração não garantem o sucesso dos resultados. É essencial que se faça um bom planejamento de toda a estrutura a ser implantada e, principalmente, a escolha certa dos sistemas e programas a serem usados.

Uma empresa mineira vem se destacando no desenvolvimento e aplicação de sistemas de informática para indústrias de mineração, calcinação e pedreiras. Com mais de dez anos de mercado, a Delphi Informática oferece um conjunto de sistemas que abrangem todos os setores da empresa. Sua característica principal é a integração entre os diversos departamentos, que proporciona máxima agilidade e

confiabilidade dos procedimentos administrativos e de apoio à produção. O sistema está disponível em plataforma Windows® e utiliza banco de dados relacional padrão SQL.

Além de idealizar e desenvolver o software, a empresa oferece todos os trabalhos de instalação, configuração, treinamento, suporte técnico e operacional. Seus técnicos participam ativamente da vida da empresa, sugerindo mudanças nas atividades de cada setor e implantando uma série de práticas padronizadas, que orientam os funcionários a trabalhar de forma objetiva e segura.

O módulo de Vendas e Expedição oferece recursos para o acompanhamento de clientes, cotações de preço e pedidos. Os procedimentos de emissão de notas fiscais e demais documentos são totalmente adaptáveis à empresa, agilizando o atendimento de expedição. As balanças eletrônicas podem ser interligadas diretamente ao

Ivan Amorim Pereira*

sistema, trazendo maior segurança e exatidão com o registro automático dos pesos. O recurso de "Auto-Atendimento" permite aos motoristas credenciados realizar procedimentos de pesagem e emissão dos devidos documentos sem a participação de funcionários da empresa, que se encarregam apenas da separação e entrega dos mesmos. Para isso são utilizados dispositivos de identificação por aproximação (chaveiros inteligentes) que reconhecem cada um dos veículos e associam aos respectivos clientes e pedidos para conclusão do atendimento. Os detalhes sobre situações tributárias, alíquotas, reduções e demais cálculos são previamente configurados e selecionados automaticamente no momento da emissão dos documentos, o que impede a ocorrência de erros de tributação. A gestão das contas a receber é feita diretamente a partir da efetivação das vendas, com

Cotação de Preço 2

Data/Hora: 28/09/2004 11:00 Validade: 10 dias Próximo Contato: 01/10/2004

Cliente: 61 EMPRESA EXEMPLO LTDA

Endereço: Rua Exemplo, 123 - Centro
 Telefone: 51 9999 9999 - COMTATO
 Fax: 51 8888 8888
 e-MAIL: email@empresa.com.br
 Classe: DEBITO/CREDITO - INDUSTRIA
 CNPJ/CPF: 00.000.000/0000-00
 Inscre.: 000000000000

Funcionário: NOME DO FUNCIONÁRIO

Observações: PAGAMENTO DEVE ESTAR FEITO

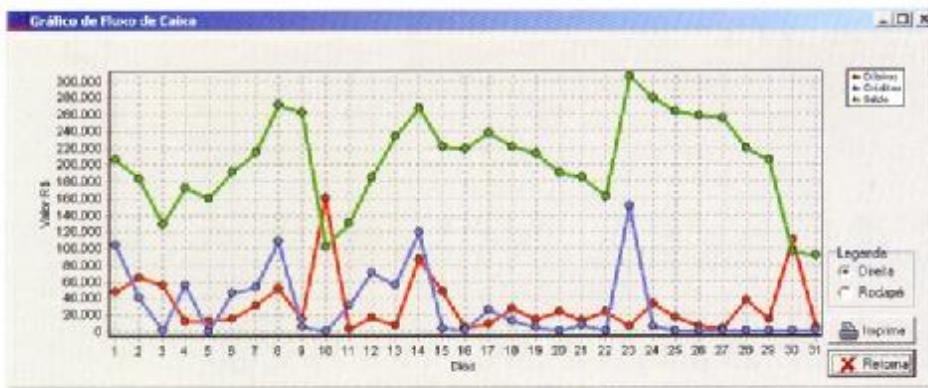
Título: POR CONTA DO CLIENTE

Produto	Quantidade	Preço	Condições	Ap.
BRITA P-1	1N	500,00	15,00 30 dia(s) Direto	N
BRITA P-1	1N	500,00	15,50 2 Parcelas - Entrada 15 dia(s) Fora Semana	N
BRITA P-3	1N	150,00	15,00 30 dia(s) Direto	N

Aprovado (Sim/Não) (F5) Editar (Espaço) Incluir (Ins) Excluir (Del)

Data	Funcionário	Comentários
28/09/2004 11:43:00	NOME DO FUNCIONÁRIO	ENVIADA COTACAO VIA FAX
30/09/2004 15:00:00	NOME DO FUNCIONÁRIO	O PEDIDO SERA CONFIRMADO NA PROXIMA SEMANA

Editar (Espaço) Incluir (Ins) Excluir (Del)



recursos para envio e recepção automatizados de títulos de cobrança bancária, emissão de duplicatas e bloquetes, alerta e bloqueio de inadimplentes e acompanhamento de cheques pré-datados. Através de conexão disponível via Internet os clientes previamente credenciados podem acessar as notas fiscais emitidas, a situação de pedidos, títulos liquidados e pendentes, com total segurança e a qualquer hora do dia ou da noite.

Os recursos disponíveis para os setores de Almoxarifado, Compras e Custos automatizam os trabalhos de gestão de estoques de materiais, peças e matérias primas. Existem opções para controle do estoque por marca, acompanhamento de estoque mínimo e cálculo automático de custo médio. Os centros de custo da empresa, definidos em múltiplos níveis, permitem a visualização das despesas e custos diretos de produção de forma estruturada, incluindo detalhes dos componentes de cada equipamento. O processo de compras é facilitado por recursos de emissão e arquivamento de coletas de preços, ordens de compra, relatórios para comparação de preços, todos com informações sobre impostos, condições de pagamento, prazos de entrega e aplicação na empresa. As compras efetivadas são lançadas no sistema com todos os detalhes fiscais e contábeis, sendo destinadas ao estoque ou baixadas diretamente para os locais de aplicação. As contas a pagar são controladas integralmente, com recursos para emissão de cheques, pagamentos parciais, agrupamento de vários títulos em um único pagamento, acompanhamento de cheques pré-datados emitidos e compensação bancária. A provisão de pagamentos periódicos permite uma

visão das obrigações futuras, antes mesmo da chegada definitiva dos documentos e títulos de cobrança.

Os Livros Fiscais e arquivos do SINTEGRA são gerados automaticamente a partir das transações ocorridas em cada operação. São emitidos em formato oficial os livros de registro de Saídas, Entradas, Inventário, Produção e Estoques, Apuração de ICMS e Controle de Crédito do ICMS do Ativo Permanente (CIAP).

A setor de Contabilidade conta com uma série de recursos que permitem a geração automática de mais de 95% dos lançamentos diários. Cada comando realizado que representa um fato contábil é efetivado no momento em que ocorre, sendo gerados todos os lançamentos necessários de acordo com uma série de configurações e padrões previamente definidos. São criados sem qualquer operação manual lançamentos contábeis referentes à emissão de notas fiscais, conhecimentos de frete, devoluções, desconto bancário de títulos, recebimentos de clientes, juros pagos e recebidos, descontos concedidos e obtidos, compras de produtos e serviços, imobilização de bens e depreciações, pagamentos, baixas de estoque para custo e impostos debitados e creditados. Isso minimiza a possibilidade de erros em digitação e traz agilidade aos encerramentos periódicos e trabalhos de conciliação de contas contábeis. Embora a maioria dos lançamentos seja criada automaticamente, estão disponíveis no sistema de contabilidade todos os recursos para inclusão, edição e exclusão manual, pesquisas por diversos parâmetros e encerramento automático de período contábil. Também é feita a manutenção dos bens imobilizados da empresa, suas respectivas bai-

xas e depreciações mensais.

O sistema de Gestão da Produção oferece ferramentas essenciais para o acompanhamento do trabalho dos equipamentos de extração, transporte, processamento, carregamento e apoio. Através da digitação das planilhas diárias anotadas pelos operadores, o sistema arquiva todos os dados de horímetro e velocímetro, tempo de disponibilidade, operação e produção, rotas de transporte e médias de peso, paradas e eventos de manipulação realizados por cada equipamento, além das detonações nas jazidas. Relatórios estatísticos permitem a monitoração do rendimento de cada equipamento, quantidades e metas de produção e identificação de excessos de paradas não programadas.

Para os próximos meses a empresa estará disponibilizando recursos para gestão de manutenção preventiva e corretiva de equipamentos, totalmente integrado ao sistema de almoxarifado e custos. Nele será possível programar e acompanhar todas as manutenções realizadas em cada equipamento, com informações sobre os serviços realizados, troca e vida útil de peças, proporcionando maior disponibilidade e previsibilidade da produção.

Também está em fase final de desenvolvimento o módulo de automação de laboratório e controle de qualidade, onde serão controladas as análises químicas, físicas e biológicas dos produtos, com emissão de gráficos de evolução de parâmetros e certificados de análise gerados automaticamente durante a emissão de notas fiscais na expedição.

As empresas que já utilizam os recursos oferecidos pelo software estão alcançando excelentes resultados, com simplificação das operações diárias e maior domínio sobre as tarefas de cada setor e seus colaboradores. Uma demonstração prática dos recursos apresentados pode ser solicitada através do telefone xx37 3351-1144 ou e-mail delphi@delphionline.com.br. Outras informações da empresa e maiores detalhes sobre os sistemas oferecidos podem ser obtidos através do site www.delphionline.com.br.

*Ivan Amorim Pereira é diretor da Delphi Informática

REABILITAÇÃO E NOVO USO DE ÁREAS MINERADAS:

UM APANHADO DE ALGUNS CASOS EM SÃO PAULO

Ciro Terêncio Russomano Ricciardi*
Luis Enrique Sánchez**



Luis Enrique Sánchez

A Reabilitação ou Recuperação de Áreas Degradadas pelas atividades minerárias é assunto em pauta desde o final da década de 1980. A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente de 1981 já obrigava a recuperação e a Constituição Federal de 1988 direta e explicitamente introduziu a exigência de recuperação ambiental para a "exploração de recursos minerais". Mas foi somente depois da publicação do Decreto Federal 97632 de 10 de abril de 1989 que a reabilitação de áreas degradadas começou a tomar força. Este decreto instituiu a obrigação das empresas mineradoras elaborarem Planos de Recuperação de Áreas Degradadas – PRADs e implementarem as medidas neles preconizadas.

A PROMINER PROJETOS S/C LTDA, elaborava Planos de Reabilitação de Áreas Degradadas mesmo antes da edição do Decreto 97632. Já em 1987 foi apresentado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo - SMA o Projeto de Recuperação Ambiental da mina de argila da Sociedade Caolinita, situada em Embu Guaçu, na Região Metropolitana de São Paulo. Em 1988, a Prominer também elaborou e apresentou à Secretaria Especial de Meio Ambiente (Atual IBAMA) Projeto de Recuperação Ambiental da mina de ouro de propriedade da AOKI em Calçoene no Amapá.



Raia Olímpica da USP, formada a partir de antiga cava de extração de areia na margem do rio Pinheiros. Havia várias áreas de extração de areia na várzea do rio, que hoje encontra-se retificado.

Não se deve esquecer que antes das exigências legais, muitas áreas de extração de agregados já haviam sido adaptadas para outros usos, seja por atuação do Poder Público seja por iniciativa das empresas de mineração. A noção de que a extração mineral é uma forma temporária de uso do solo já estava presente desde pelo menos nos anos de

1950, quando houve o grande *boom* de crescimento da cidade de São Paulo. Claro que as forças impulsionadoras do uso seqüencial das áreas mineradas não estavam relacionadas à consciência ambiental, mas às necessidades de

Parque Ibirapuera onde até a década de 1950 se efetuava mineração de argila e areia.





**A LINHA RETA.
UMA IDÉIA ORIGINAL DA VOLVO.**

Tomar o caminho mais curto faz o trabalho acabar mais rápido. Desde 1966, nós fabricamos o caminhão articulado para fazer exatamente isto, independentemente do terreno ou da estação do ano. Hoje, nosso caminhão articulado continua liderando o mercado. Dispensando lubrificação diária ou semanal, ele fica mais tempo no trabalho; sua maior capacidade de carga resulta em menos viagens; e o motor Volvo oferece mais potência com menos combustível. Tudo isto contribui para reduzir o custo por tonelada. É como dizemos em todo o mundo: **More care. Built in.**

Faça um teste com um Volvo – procure o distribuidor mais próximo em www.volvoce.com

VOLVO



Logo do Parque Ibirapuera onde até a década de 1950 se efetuava mineração de argila e areia.

expansão urbana e também à possibilidade de realizar bons negócios.

Desta forma, a indústria de agregados para construção civil foi sem dúvida a que mais facilmente se adequou à legislação ambiental que exigiu a reabilitação das áreas degradadas, pois muitos empreendedores deste setor já faziam isto independentemente de qualquer exigência legal.

No caso da Grande São Paulo as fronteiras que as mineradoras ocupavam até a década de 1950 situavam-se nas imediações do Rio Pinheiros e do Rio Tietê, cujas várzeas foram intensamente utilizadas para produção de areia. Os locais onde se encontram a atual Estação Rodoviária e os bairros baixos da zona norte da cidade, o Parque Villa-Lobos e os bairros baixos das imediações, a Cidade Universitária, o Parque do Ibirapuera – apenas para citar alguns exemplos – eram

minerações em atividade àquela época e foram integradas à área urbanizada em ampliação.

EXEMPLOS ATUAIS DE NOVO USO DE ÁREAS MINERADAS

Há vários casos de antigas áreas de mineração de agregados para construção civil que hoje são utilizadas para finalidades diversas. Abaixo são apresentados alguns exemplos, cujos dados, em sua maioria foram extraídos de relatórios e estudos realizados pela Prominer.

Reabilitação para Aterro de Resíduos Inertes

A pedreira Itaquera, que começou como pedreira de cantaria em meados do século XIX e como pedreira marroeira no início do século XX, viu-se cercada pela urbanização a partir

da construção de um grande conjunto de edifícios pela COHAB na década de 1970. A pedreira esteve no centro de vários conflitos com a comunidade, que chegou a reivindicar que fosse fechada devido a incômodos como vibrações, ruídos e tráfego de caminhões, mas depois de um longo processo de aproximação com as lideranças comunitárias empreendido no início dos anos de 1990, a empresa logrou estabelecer boas relações com a vizinhança e tinha a perspectiva de pelo menos mais vinte anos de vida útil. Entretanto, àquela época era grande a carência, na Região Metropolitana de São Paulo, de locais para disposição adequada de resíduos da construção civil. Na ocasião, a empresa vislumbrou uma boa oportunidade de negócios e acabou sendo selecionada pela Prefeitura de São Paulo para essa finalidade. As operações de lavra de granito foram encerradas em agosto de 1999 e o aterro de resíduos inertes, devidamente projetado e licenciado pelos órgãos públicos, começou a operar em outubro de 1999. A operação é conduzida pelo Limpurb – Departamento de Limpeza Urbana e será devolvida à empresa mineradora ao término da vida útil do aterro. A área da antiga pedreira Itaquera será recuperada topograficamente com a operação do Aterro Itaquera e deverá ser urbanizada assim que se encerrarem as operações do aterro municipal.

Exemplo similar é a pedreira Itatinga, situada na região da



Vista da cava da pedreira Itaquera no final da década de 1980, antes de se iniciarem os serviços de recuperação com o plantio de barreira vegetal de eucalipto e as atividades de aterro de inertes. Notar a proximidade da ocupação urbana.



Vista panorâmica da pedreira Itaquera em 2004, já preenchida com resíduos sólidos inertes e que mostra a barreira vegetal já desenvolvida e que serviu tanto para reduzir o impacto visual à época de operação da pedreira, como recentemente na operação do aterro pela Prefeitura Municipal de São Paulo. À esquerda, os edifícios da COHAB.



Aterro Sanitário implantado na propriedade da Firpavi na divisa de Guarulhos com São Paulo em área ocupada anteriormente por mineração de quartzo para produção de areia para construção civil.

Guarapiranga, zona sul de São Paulo, utilizada desde o início da década de 1980 como área de aterro de entulho e inertes pela Prefeitura Municipal de São Paulo que teve a sua recuperação topográfica concluída recentemente.

Reabilitação para Aterro Sanitário

A transformação de cavas de mineração em aterros sanitários é clássica em todo o mundo e o Estado de São Paulo não é exceção. Duas pedreiras da empresa Firpavi, uma situada na divisa de Guarulhos com São

Paulo e outra em Santos estão nesta situação, com previsão de preenchimento das cavas com resíduos sólidos domiciliares e comerciais.

É interessante observar que aterros de qualquer tipo de resíduos são também usos temporários do solo com uma vida útil determinada. No encerramento das atividades, um outro uso deverá suceder o aterro e um novo projeto de reabilitação será necessário. Além disso, aterros são empreendimentos que necessitam de licença ambiental, pois podem causar significativos impactos ambientais caso não sejam implantados e operados adequa-



Cava da pedreira Firpavi na divisa de Guarulhos com São Paulo que será aterrada futuramente com resíduos sólidos urbanos.

damente, de modo que além do projeto de recuperação de áreas degradadas, deve ser preparado um outro projeto de engenharia, cuja viabilidade econômica e ambiental deve ser analisada.

Reabilitação para Aterro de Resíduos Industriais

Aterros de resíduos industriais (classe II ou I) também foram instalados em antigas áreas de mineração. O aterro industrial Boa Hora, um dos mais importantes da região do ABC, funciona desde 1993 em um antigo porto de areia, de mesmo nome. Na antiga pedreira Itaberaba, na zona norte de São Paulo, funciona outro aterro privado de resíduos industriais.

Reabilitação como "Piscinão"

As necessidades urbanas continuam a guiar a reabilitação e a escolha do novo uso para diversas pedreiras e também para portos de areia. O problema das freqüentes enchentes urbanas, muito grave na zona leste da cidade de São Paulo, levou os governos estadual e municipal a apostar na fórmula das bacias de acumulação de cheias (conhecidas como "piscinões") como solução para o problema. Mas a falta de espaços apropriados é um dos principais empecilhos para a implementação dessa solução e áreas de mineração tornaram-se, assim, opções interessantes. A antiga pedreira Lageado localiza-se às margens do córrego Itaquera. Começou a funcionar na década de 1950 e cessou as atividades no ano de 2003. Foi escolhida como local para a construção de um piscinão pela Prefeitura Municipal de São Paulo. Trata-se de solução simples, eficiente e de baixo custo. O mesmo ocorrerá com o porto de areia Caravelas, situado em Mogi das Cruzes, na várzea do rio Tietê. Este porto de areia funciona desde o início da década de 1980 e cessará suas atividades nos próximos anos, sendo previsto o aproveitamento da cava como piscinão do Alto Tietê.

Reabilitação para Urbanização

Outros usos urbanos incluem a utilização de áreas mineradas para construção de edifícios comerciais ou



Cava da pedra Lageado em São Paulo, parcialmente inundada e já utilizada pela Prefeitura Municipal de São Paulo para contenção de cheias do córrego Itaquera.



Extravasar construído pela Prefeitura Municipal de São Paulo para direcionar as águas provenientes das cheias do córrego Itaquera para o pisciñão construído na pedra Lageado.

residenciais. Um exemplo é a antiga pedreira da Votorantim no bairro do Jaguaré no município de São Paulo, que durante décadas permaneceu como uma área vazia e onde recentemente foi construído um hipermercado. No município de Barueri, antigas bacias de rejeitos argilosos remanescentes das atividades de extração de areia realizadas pela pedreira Sarpav foram transformadas em áreas comerciais e industriais, com a construção de inúmeros galpões pelo proprietário e titular dos direitos minerários.

O município de Barueri é atualmente um importante pólo produtor de brita, com várias pedreiras em atividade. A cava da pedreira Sarpav e de outras pedreiras certamente terão no futuro novos usos voltados principalmente para a expansão da área industrial do município.

Reabilitação como Reserva Florestal

Mesmo em meio urbano, a utilização de cavas de mineração para fins de conservação ambiental é uma alternativa, a depender da localização do empreendimento e dos requisitos legais em termos de zoneamento e uso do solo. Um exemplo significativo é a pedreira Massaguaçu, situada em Caraguatubá, que opera desde a década de 1950 e é a principal fornecedora de brita para o Litoral Norte do estado. Parte da área da pedreira, inclusive uma porção da cava, foi

abrangida pela criação do Parque Estadual da Serra do Mar, em 1977. A reabilitação das áreas degradadas do empreendimento prevê o reflorestamento com utilização espécies nativas de Mata Atlântica de forma a integrar as áreas do empreendimento com a reserva florestal estadual. Assim, foi previsto o retaludamento do antigo paredão para formação de bancadas que receberão uma camada de solo e plantio de mudas de espécies nativas de Mata Atlântica. Áreas degradadas nas imediações da cava e na infra-estrutura já estão sendo reflorestadas desde 1995 e já apresentam excelentes resultados.

Enquanto os PRADs submetidos à Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo são analisados no âmbito dos serviços técnicos dessa Secretaria (coordenados pelo DAIA – Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental), O PRAD preparado para a Pedreira Massaguaçu passou também pelo crivo do Instituto Florestal e foi aprovado pelo Consema – Conselho Estadual do Meio Ambiente, haja vista que o retaludamento necessário



Obras civis do sistema de regularização de vazão do córrego Itaquera que direciona as cheias deste córrego para a antiga cava da pedra Lageado, atual "pisciñão" do Itaquera.



Cava do porto Caravelas que poderá ser utilizada como "pisciñão" para contenção de cheias do Rio Tietê em Mogi das Cruzes.

HYDROCONE + ASR i

O futuro é AGORA!



ASR i



Este sistema permite monitorar e automatizar totalmente a operação dos rebitadores **HYDROCONE**, inclusive via PC, proporcionando:

HYDROCONE o mais evoluído rebitador, é o único que possibilita a instalação de um **ASR i** (Automatic Setting Regulation), a última geração de Sistema Automático de Regulagem.

- Maior Produção
- Maior Taxa de Redução
- Produção de Melhor Formato
- Otimização da Utilização do Revestimento
- Utilização Máxima da Potência Instalada
- Avançado Controle de Pressão
- Proteção Contra Sobrecargas

www.sandvik.com

SANDVIK MINING AND CONSTRUCTION

Sandvik do Brasil S.A. – Indústria e Comércio

Av. das Nações Unidas, 21.732 – CEP 04795-914 São Paulo – SP – Brasil

Fone: (11) 5696-4977 – FAX: (11) 5696-4950



Sandvik Rock Processing



Hipermercado implantado recentemente na cava de antiga pedra no bairro do Jaguaré no município de São Paulo.



Área de antigas bacias de decantação de rejeitos argilosos da Sarpav em Barueri ocupada atualmente por galpões para usos industrial e comercial.



Vista das bancadas da pedra Massaguaçu em Caraguatatuba resultantes do retaludamento do paredão antes existente.

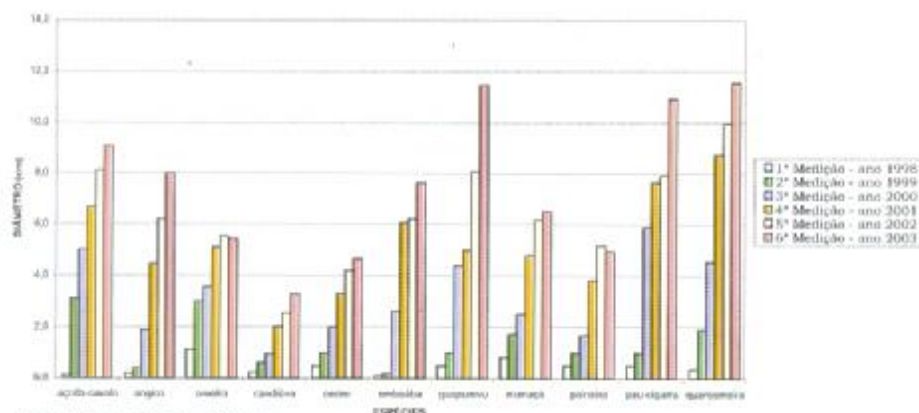


Área de encosta em vias de recuperação, reflorestada a partir de 1995 com espécies nativas de mata atlântica, situado em área adjacente à cava da pedra Massaguaçu. Esta área, totalmente desmatada, era utilizada como pastagem e bota-fora da pedra anteriormente à preparação do PRAD.

FIGURA 1

Evolução do diâmetro médio das mudas (DAP) de espécies arbóreas nativas empregadas na revegetação de área degradada da Pedreira Massaguaçu, Caraguatatuba, SP

DIÂMETRO MÉDIO DAS MUDAS



Fonte: Prominer Projetos S/C Ltda.

para garantir a estabilidade física da área recuperada representa uma interferência com o Parque Estadual.

Nas áreas revegetadas com espécies nativas é efetuado anualmente o monitoramento através da medição dos parâmetros de crescimento das mudas, como altura, diâmetro e área da copa (Figura 1). Com base nestas informações é calculado o incremento médio anual (IMA) que subsidia as intervenções necessárias a serem aplicadas no reflorestamento, além da seleção das espécies que melhor se desenvolvem no local, buscando desta forma acelerar o processo de recuperação de áreas degradadas.



Painel em lavra no porto Ponte Alta, onde é utilizado o desmonte mecânico por trator sobre esteiras e dragagem do minério empilhado por jateamento.



Painel lavrado e aterrado com rejeitos argilosos sendo coberto com estéril proveniente da lavra.



Painel lavrado, aterrado com rejeitos e redistribuição de estéril que recebe cobertura com solo vegetal previamente estocado.

Reabilitação em área rural

Pedreiras e portos de areia, ainda que fornecedores de insumos para as cidades, muitas vezes estão localizados em áreas rurais. O estudo de alternativas para sua reabilitação deve levar em conta as aptidões e potencialidades da região em que se inserem. O porto de areia Ponte Alta é referência em São Paulo na recuperação de áreas degradadas por peque-



Viveiro de mudas de espécies nativas de mata atlântica no porto Ponte Alta.



Plantio de espécies nativas nos diques das bacias de decantação no porto Ponte Alta.

nos empreendimentos. A mina, localizada no bairro da Ponte Alta, na zona rural do município de São Paulo, vem sendo explorada desde o início da década de 1970 e teve intensificados os serviços de recuperação ambiental a partir do início da década de 1990.

A recuperação se faz através do aterro dos painéis exauridos com rejeitos argilosos, cobertura destes rejeitos com estéril da lavra e redistribuição de camada turfosa previamente removida e estocada. Um viveiro produz a quantidade necessária de mudas de espécies nativas de mata ciliar que são plantadas nos taludes dos antigos diques das bacias de de-

cantação. Nas áreas planas das bacias de decantação são plantados eucaliptos. Esta forma de reabilitação tenciona que as áreas recuperadas sejam transformadas em sítios rurais, respeitando as glebas mínimas previstas na legislação de proteção aos mananciais.

No Distrito Minerário de Araçariguama, situado na porção oeste da Região Metropolitana de São Paulo, pequenos empreendimentos produtores de areia para construção civil têm seus Planos de Reabilitação de Áreas Degradadas voltados para usos mistos. Partes significativas das áreas das propriedades estão sendo



Retaludamento de antiga cava no Porto Araçariguama.



Revegetação de antiga área de lavra com espécies nativas de mata atlântica formando sub-bosque no plantio anterior de Pinus no Porto Vera Cruz, no município de Araçariguama.



Pesque-pague Sol na região da Imigrantes, antigo porto de areia Viola.

recuperados com reflorestamento de espécies nativas de mata atlântica e nas demais áreas é prevista uma forma de reabilitação que possibilite o uso agropecuário ou a urbanização.

A instalação de um "pesque-pague" é uma forma de reabilitação de cavas inundadas em zonas rurais ou peri-urbanas. Os antigos portos de areia Santa Cruz e Viola, situados nas imediações da Rodovia dos Imigrantes em São Bernardo do Campo (Alto da Serra) foram recuperados para essa finalidade. As bacias de decantação e as cavas foram adaptadas para possibilitarem a operação desta atividade comercial voltada ao lazer. A nova atividade foi iniciada de forma quase que concomitante ao encerramento das atividades minerárias, o que propicia



Revegetação de mata ciliar no porto Cruz Preta, em Araçariguama.

que haja continuidade das receitas da empresa. O antigo porto Santa Cruz, hoje "Pesque-pague Alto da Serra" e o "Pesque-pague Sol" antigo porto Viola recebem semanalmente cerca de 600 pescadores e turistas.

O uso para fins agrícolas é outra possibilidade de reabilitação de áreas de extração de agregados.

Parques de uso público

Finalmente, há os parques públicos instalados em antigas áreas de mineração. Na região da capital paulista, são principalmente antigos portos de areia que tiveram este destino. É o caso do Parque Cidade de Toronto, situado na zona norte de São Paulo, e do Parque Francisco Rizzo, no município de Embu das Artes na região metropolitana. Porções do Parque Ecológico do Tietê, em São Paulo e Guarulhos, também são antigas áreas de extração de areia. É interessante notar que estes casos, assim como diversos outros parques de uso público instalados em antigas áreas de mineração, foram reabilitados por órgãos de governo.

CONCLUSÕES

Este artigo apresentou alguns exemplos de reabilitação de áreas mineradas para a produção de agregados e sua utilização para novos usos. Existem diversos outros casos, porém a documentação deste processo de instalação de novas atividades em antigas áreas de mineração é ainda muito incipiente. Tal catalogação seria do interesse das empresas de mineração e das associações profissionais e empresariais. Infelizmente existem poucos levantamentos ou cadastramentos sistemáticos dessas transformações¹.



Pesque-pague Alto da Serra na área do antigo Porto Santa Cruz em São Bernardo do Campo.

Seu estudo contribuiria, por um lado, para demonstrar que o uso seqüencial do solo é uma característica intrínseca da mineração e que esta pode ser planejada e conduzida de modo a preparar a área para esse novo uso. Por outro lado, o estudo de casos passados poderia indicar as situações e as soluções mais satisfatórias, assim como mostrar as deficiências mais comuns. Tanto os erros quanto os acertos contribuem para o aprimoramento da prática da reabilitação ambiental na mineração de agregados, condição essencial para demonstrar para a sociedade que a atividade pode ser compatível com o desenvolvimento sustentável.

¹ Exemplos de tais levantamentos são: BITAR, O. Y. Avaliação da Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração na Região Metropolitana de São Paulo. Tese de Doutorado, Escola Politécnica da USP, São Paulo, 185 p., 1997.

SANTO, E.L. Determinação de indicadores de impactos ambientais cumulativos decorrentes da Mineração de Areia no Vale do Paraíba Através de Geoprocessamento. Dissertação de Mestrado, Escola Politécnica da USP, São Paulo, 144 p., 2000.

VASCONCELOS, M.M.T. Diagnóstico da Degradação do Meio Físico e Proposição de Medidas de Recuperação em Áreas de Mineração Abandonadas na Bacia do Guarapiranga, Região Metropolitana de São Paulo. Dissertação de Mestrado, Escola Politécnica da USP, São Paulo, 234 p., 2000.

*Ciro Terêncio Russomano Ricciardi, engenheiro de minas, é sócio diretor da PROMINER PROJETOS S/C LTDA.

**Luis Enrique Sánchez, engenheiro de minas e geógrafo, doutor em economia dos recursos naturais, é professor da Escola Politécnica da USP.

APLICAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA PRODUÇÃO DE AGREGADOS

Nos últimos dez anos, a indústria de produção de agregados viu surgir novas tecnologias em britagem por meio dos rebitadores de cones hidráulicos de nova geração (Cones HNG) e os britadores VSI. Estes britadores trouxeram aumento de produtividade, melhora na qualidade e soluções para velhos problemas que os britadores tradicionais não conseguiam resolver de forma efetiva, tais como: a geração de finos em basalto e aproveitamento de finos de pedra como areia de brita.

De um lado, os Cones HNG, como os da série HP da Metso, trouxeram um grande avanço em relação aos cones mecânicos. Graças à combinação de grande excentricidade e velocidade, conseguem altas taxas de redução e produto de excelente cubacidade. A relação potência/peso é, no mínimo, o dobro comparado aos cones mecânicos, permitindo grande aumento de capacidade e ao mesmo tempo significativa melhora na cubacidade pela simples substituição dos britadores existentes.

Os britadores VSI (Impactores de Eixo Vertical) autógenos, por outro lado, introduzidos no início de 1990 pela, então, Svedala, a atual Metso Minerals, rapidamente se expandiu ocupando os nichos de aplicação, onde os rebitadores de cones não eram eficientes. Mais recentemente, os britadores VSI autógenos começaram a ser usados como britadores quaternários para produção de britas médias (brita 2 e 1 abaixo) em pedreiras comerciais, substituindo os rebitadores de cone.

As pedreiras dispõem agora de duas opções de tecnologia como poderosa

ferramenta para a melhoria da instalação de britagem existente, seja no aumento de capacidade, na melhora da cubacidade, na produção de algum produto em particular como a areia de brita. O objetivo deste artigo é analisar as vantagens e desvantagens de cada opção, baseando-se na larga experiência e posição da Metso Minerals em ambas as tecnologias.

HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DOS BRITADORES

REBITADORES DE CONE

Por muito tempo, os rebitadores de cone mecânicos, imperaram na britagem secundária a fina. A partir da década de 80, os primeiros cones hidráulicos - hydrocones de primeira geração - passaram a ser usados em pedreiras. Até os meados da década de 90, os cones mecânicos coexistiram paralelamente aos cones hidráulicos, até que os primeiros passaram de ser fabricados.

Os cones mecânicos atendiam bem ao mercado quando as exigências em relação à cubacidade de agregados não era tão alta, assim como não havia



Atualmente, quase todos os cones fabricados são do tipo hidráulico, ainda que muitos cones mecânicos continuarão em operação por muito tempo

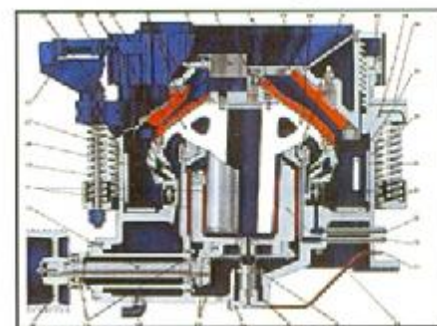
Toshihiko Ohashi*

tanta demanda por agregados finos. Esta condição mudou radicalmente nos anos 90 e mesmo os cones hidráulicos de primeira geração, não conseguiam atender satisfatoriamente às novas necessidades do mercado.

Os Cones HNG vieram para atender às novas exigências do mercado e caracterizam-se pela alta velocidade e a grande excentricidade, resultando em alta capacidade, alto grau de redução e excelente cubacidade. Pode-se dizer que, apesar de usar os mesmos princípios de britagem, os Cones HNG são equipamentos totalmente distintos dos cones mecânicos.

Os Cones HNG da série HP Metso, em particular, agregam ainda alta flexibilidade operacional, sendo usados com excelente desempenho, desde a aplicação extra-grossa até a extra-fina. Esta versatilidade é atestada pelos vários casos de substituição de giratórios secundários e da aplicação na produção de areia de brita, gerando produto de excelente graduação e cubacidade possibilitando a substituição total de areia natural.

Não há dúvida de que os Cones



Corte do cone HP

HNG, são os equipamentos mais versáteis para aplicação geral de britagem, de menor custo opera-

cional e com cubicidade igual ou melhor que qualquer outro britador para produção de agregados. O baixo custo operacional vem da boa durabilidade dos revestimentos, uso de peças de desgaste em aço manganês, produzidos localmente, além da boa eficiência energética.

O amplo domínio que possuem os cones nos Estados Unidos e Europa, em detrimento dos britadores VSI, onde ambas as tecnologias estão totalmente desenvolvidas e estabelecidas, é sintomático das vantagens que os cones modernos levam sobre os britadores VSI na maioria das aplicações.

BRITADORES VSI

VSI Shoe & Anvil (britagem rocha-contra-metal)



O primeiro tipo de VSI introduzido no Brasil, ocorrido no final da década de 80, foi shoe & anvil (rotor aberto com impulsores metálicos e carcaça provida de revestimento metálico). Após várias tentativas de aplicação em vários segmentos e tipos de rocha, estabilizou-se na britagem de calcário (cimento) e basalto.

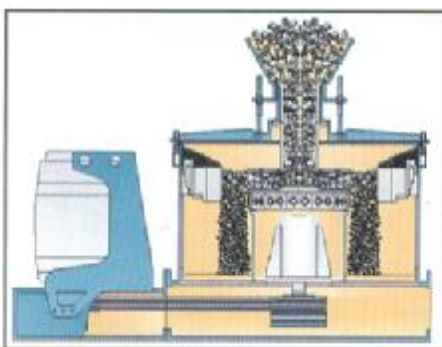


Ilustração - Corte VSI S&A

Teve o seu auge nos finais da década de 90 quando houve grande demanda de finos para asfalto para atender às obras de pavimentação no interior de São Paulo. Os VSI's shoe &

anvil mostraram-se bons produtores de finos, conseguindo atender à demanda das obras porém, após o encerramento delas, teve o seu uso estagnado, devido a duas causas principais:

- Alto custo operacional. Mesmo em basalto que possui abrasividade moderada, o seu custo é alto. Por este motivo, o seu funcionamento na maioria das instalações é sazonal, trabalhando somente em período de alta demanda de pó.

- Pouca flexibilidade no ajuste do produto. Esta é uma característica típica dos britadores VSI em geral. Associado ao alto custo operacional, a dificuldade na redução de geração de finos em períodos carentes de obras de pavimentação, este tipo de britador mostrou-se inadequado para o uso em pedreiras comerciais.

Em função da sua limitada aplicação na produção de agregados para os tipos de rochas encontradas no Brasil, não será objeto de análise neste artigo.

VSI autógeno (britagem rocha-contra-rocha)

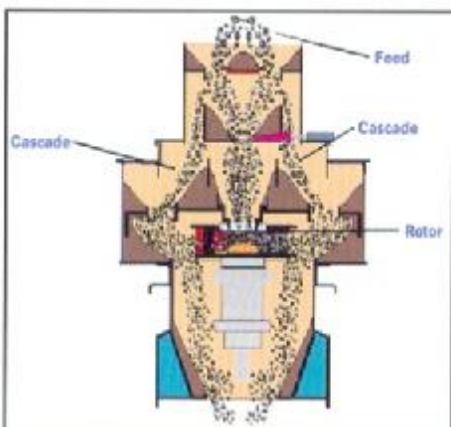
Os VSI autógenos foram introduzidos no Brasil em 1991 pela então Svedala, atual Metso Minerals. Naquela época, apesar do seu uso já estabelecido no exterior, os britadores VSI autógenos eram desconhecidos no Brasil. A Svedala trouxe um Barmac para as primeiras experiências e em função da sua habilidade na produção de finos, o seu uso logo se expandiu principalmente nas construtoras.

Primeiro em obras de pavimentação, especialmente nas regiões de ocorrências de basalto e diabásio onde

a geração de finos com alto teor de filler era o grande problema nas obras. Os britadores existentes na época não eram capazes de produzir adequadamente os finos requeridos para o traço do CBUQ, havendo em muitos casos a necessidade do uso de equipamentos com custos operacionais proibitivos como moinho de martelos, ou com altíssimo custo de investimento como o moinho de barras. O Barmac veio a resolver este problema de forma simples e econômica, razão pela qual teve uma grande aceitação nesta aplicação, continuando até os dias atuais. Os Barmacs usados neste segmento foram de médio porte com potências de 150 a 250HP.

As obras para construção de usinas hidrelétricas foram outro nicho de aplicação, onde o Barmac mostrou-se altamente efetivo, primeiramente, na produção de areia de brita para o concreto convencional. Em função do grande volume de agregados envolvidos neste tipo de obra, surgiu também a oportunidade para colocação dos primeiros Barmacs de grande porte com 600HP de potência. O seu uso também se acelerou juntamente com a rápida utilização da tecnologia de concreto rolado, o qual exige grande quantidade de areia com alto teor de filler. Praticamente todas as obras de construção de barragens a partir da década de 90 tiveram o uso intensivo do Barmac.

Até então, as construtoras eram os maiores usuários do VSI autógeno. Nos finais da década de 90, os britadores VSI autógenos passaram a ser usados para a produção de finos



Aumento da produção. Manutenção reduzida. Areia de brita de ótima qualidade Britadores Nordberg.



A linha de britadores da Metso Minerals constitui a solução ideal na produção de areia de brita e agregados para atender as mais exigentes especificações, destinadas à concretagem, asfaltamento e outras aplicações na construção civil.

Por exemplo, os britadores de cone Nordberg série HP apresentam um desempenho imbatível em aplicações secundárias, terciárias e quaternárias.

Características como alta capacidade e rendimento, elevada qualidade, fácil manutenção, flexibilidade de aplicação e melhor cubicidade do produto, fazem do HP Nordberg a melhor escolha para a produção de areia de brita de ótima qualidade.

Contate-nos para saber mais sobre nossas soluções que oferecem produção mais eficiente e lucrativa, com qualidade elevada e custos reduzidos.



Britadores VSI
Barmac



Peneiras Nordberg
CBS



Telas de
Peneiramento Trellex

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



Metso Brasil Indústria e Comércio Ltda
Av. Independência, 2500
CEP 18087-050 Sorocaba, SP
Fone: (15) 2102 1300, Fax: (15) 2102 169
e-Mail: marketing.br@metso.com

para asfalto e principalmente para a produção de areia de brita, seja britando agregados graúdos ou transformando o grande volume de pó acumulado nas pedreiras em areia de brita. Nesta aplicação em particular, o Barmac provou toda a sua habilidade em processar finos e corrigir a forma das partículas. A cascata mostrou-se particularmente eficaz e importante nesta aplicação pelo aumento de capacidade em 50% ou mais, e em conseguir o controle da geração de microfios. Com o uso de cascata, um britador de 250HP nesta aplicação está produzindo equivalente a um VSI autógeno sem o recurso da cascata com potência da ordem de 400HP. Os VSI autógenos, nesta aplicação, foram os de médio porte com potências de 150HP a 250HP.

Neste período, no mercado brasileiro surgiram novos fabricantes de VSI autógenos, o que tornou a tecnologia mais acessível e impulsionou a expansão do seu uso pelas pedreiras.

APLICAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS PARA MELHORIA DA INSTALAÇÃO EXISTENTE

As novas tecnologias são particularmente efetivas na melhoria das instalações existentes, seja na ampliação da capacidade, melhoria da cubacidade ou na geração de produtos específicos como a areia de brita.

Os cones hidráulicos de última geração são, em geral, os britadores mais versáteis para a melhoria de instalações existentes, tanto na capacidade como na melhoria da cubacidade. Em função da grande flexibilidade na admissão de tamanho de alimentação adapta-se bem em qualquer posição na rebitagem. A sua alta relação de redução gera pouca carga circulante minimizando a sobrecarga no peneiramento existente normalmente um item crítico em ampliações de capacidade. Permite também fácil controle da granulometria do produto, podendo tanto maximizar a brita 1 como a geração de finos, possibilitando atender melhor às flutuações de demanda por vários tipos de produto.

No caso dos VSI's autógenos, além das aplicações tradicionais na produção de finos, começou-se recentemente o seu uso em pedreiras comerciais de médio a grande porte, nas aplicações de britagem quaternária, recebendo alimentação graúda em torno de 2". Nesta aplicação, os cones quaternários existentes são substituídos por VSI autógeno de grande potência (400 - 800HP) com o objetivo de produção simultânea de britas médias, tipicamente brita 1, e pó/areia de brita.



Esta nova tendência de aplicação do VSI autógeno, em particular, merece uma análise mais detalhada. Embora as opiniões dos usuários sejam em geral favoráveis, a opção de Cones HNG também deve ser seriamente considerada pois apresenta inegáveis vantagens em vários aspectos conforme analisado no comparativo a seguir:

- **Cubacidade:** A obtida com os VSI's autógenos são equivalentes aos Cones HNG. Em rochas muito duras, a cubacidade dos cones pode ser até superior. As partículas com arestas arredondadas geradas por VSI autógenos melhora a bombeabilidade do concreto. As partículas com are-

tas geradas por cones oferece maior resistência ao asfalto.

- **Qualidade da areia:** A qualidade da areia gerada simultaneamente com agregado graúdo, não é totalmente satisfatória em qualquer opção de britador. Existe uma mistura de finos gerados nos estágios anteriores de britagem e o controle das características da areia como o módulo de finura e teor de filler fica comprometida. No caso do VSI autógeno as condições ótimas de operação, especialmente a velocidade do rotor, para produção de agregado graúdo e areia são diferentes. Para ter uma areia com controle total da qualidade e 100% das partículas de forma cúbica, é necessário ter um circuito dedicado à parte da instalação, seja usando Cone HNG ou VSI autógeno.

- **Potência instalada:** Os cones são energeticamente mais eficientes que os VSI autógenos. A diferença na potência instalada é da ordem de 20 a 40% dependendo das características da rocha.

- **Flexibilidade operacional:** O Cone HNG permite o seu uso em qualquer posição da rebitagem, podendo substituir o britador secundário ou terciário na eventual quebra destes. O VSI autógeno, mesmo de grande porte, em função da sua limitação no tamanho de alimentação, fica restrito à britagem quaternária (eventualmente poderá trabalhar em condições restritas como terciário).

- **Custo operacional:** Os VSI autógenos, apesar de se utilizarem do princípio de britagem rocha contra rocha, têm um custo operacional mais alto que os cones. Isto se deve à alta abrasão a que as peças de desgaste estão sujeitas em função da alta velocidade de fluxo de material dentro do rotor. Particularmente em aplicação quaternária, com alimentação graúda, o desgaste é acelerado aumentando o custo operacional. A diminuição da velocidade pode reduzir o desgaste mas pode ocasionar problemas descritos no item abaixo. As peças importadas e de fornecimento exclusivo, especialmente as pontas com inserto de tungstênio que é a peça mais crítica de desgaste, encarecem a operação. Deve ser levado também em conside-

ração a necessidade de recon-dicionamento periódico do rotor e do próprio britador, este último com maior frequência que os cones.

- **Controle da granulometria do produto:** Os Cones HNG permitem um controle fácil da granulometria do produto, seja para maximizar a brita 1 ou gerar mais finos, permitindo atender efetivamente às flutuações da demanda do mercado. A flexibilidade dos VSI autógenos para ajuste de granulometria é bem mais limitada. O ajuste da granulometria é feita pela alteração da velocidade e/ou cascata (nem todos tem este recurso). Alguns fabricantes chegam a usar inversores de frequência (alto investimento considerando altas potências envolvidas) para tentar reduzir esta limitação.

- **Pela própria ação de britagem por impacto,** os VSI's autógenos têm a tendência a gerar mais finos e o problema ocorre quando se necessita reduzir a geração de finos. A diminuição na velocidade (e/ou aumento de cascata) embora possa minimizar a geração de finos, aumenta ainda mais a carga circulante, naturalmente já alta em função da baixa relação de redução dos VSI autógenos, reduzindo sensivelmente a produção. O recurso da diminuição da velocidade também é limitado uma vez que, abaixo de uma certa velocidade, pára de ocorrer a quebra das partículas pela insuficiência de energia aplicada. Nesta condição, passa a ocorrer o polimento das partículas gerando predominantemente frações grossas e microfinos, com carência de frações intermediárias (brita 1 e pedrisco).

- **Carga circulante:** Em ampliação de instalações existentes, o controle da

carga circulante é importante pois poderá sobrecarregar o peneiramento existente. Os VSI's autógenos, por ter baixa relação de redução, trabalha com maior carga circulante, havendo normalmente a necessidade da alteração no peneiramento.

- **Controle de alimentação:** Os VSI's autógenos são mais tolerantes quanto à flutuação na capacidade alimentada bem como à variação de granulometria de alimentação. Os Cones HNG para produzir partículas cúbicas e aproveitamento total da capacidade exigem um melhor controle.

- **Investimento:** Em função do menor peso e simplicidade mecânica, os britadores VSI's autógenos apresentam menores custos de investimento.

CONCLUSÕES

- **Tecnicamente,** os Cones HNG levam clara vantagem nesta aplicação.

- **Optar pelo uso de VSI autógeno** baseado somente em cubicidade é errôneo pois os Cones HNG produzem agregados com nível de cubicidade igual ou superior ao dos VSI's autógenos.

- **Substituir um cone hidráulico por um VSI** deve ser muito bem estudado. Existem vários casos onde houve queda de produção apesar de maior potência instalada, além de aumento no custo operacional.

- **Para a produção de areia de brita controlada,** é necessário um circuito dedicado somente para a sua produção.

- **A decisão de aquisição do VSI** baseado no menor preço do britador precisa ser reavaliado em função do seu maior custo operacional comparado aos rebitadores de cone. Uma pedreira precisa ter um planejamento

de longo prazo especialmente quando se trata de aquisição de britadores que têm horizonte de vida útil em torno de 20 anos. A diferença de custo operacional durante a vida útil do britador poderá somar várias vezes o preço do equipamento.

- **Esta aplicação de VSI autógeno** como quaternário é recente no Brasil e ainda não tem base de informações para uma conclusão final. De qualquer forma, nos projetos de melhoria de instalações existentes, antes da definição por um dos tipos de britador é recomendável um estudo detalhado de cada tecnologia.

- **Embora a maior opção de britadores** tenha permitido um grande salto em produtividade e qualidade na produção de agregados, aumentou-se também a complexidade para a correta escolha dos britadores. Especialmente os britadores VSI requerem maior cuidado na sua aplicação. Com frequência, vemos britadores VSI mal aplicados, apresentando desempenho bem abaixo do esperado ou com custos operacionais muito além do esperado e não raro, casos beirando ao total desastre.

- **A questão da flexibilidade no controle do produto** deve ser seriamente considerada na escolha do tipo de britador, tendo em vista as flutuações constantes nos tipos de produtos demandados pelo mercado. Os VSI autógenos apresentam menor flexibilidade, especialmente quanto à redução de finos gerados. Isto é particularmente importante para rochas naturalmente favoráveis à geração de finos como granito, gnaiss, calcários e dolomitos.

**Toshihiko Ohashi - gerente regional de sistemas de britagem da Metso*

**ANÚNCIE NA
REVISTA AREIA & BRITA**
Tel.: 11 3171 0159 • E-mail: anepac@uol.com.br

MINISTRA DILMA ROUSSEFF RECEBE A ANEPAC

A Diretoria da ANEPAC foi recebida em audiência, no dia 20 de setembro último, pela Ministra de Minas e Energia, Dilma Rousseff. O objetivo da visita foi convidá-la para a cerimônia de abertura do II Seminário Internacional sobre Agregados para a Construção Civil que será realizado em Campinas de 25 a 28 de outubro. A ANEPAC aproveitou a ocasião para fazer uma explanação sobre o setor de agregados no Brasil e no mundo. A ministra Dilma Rousseff mostrou-se extremamente interessada e por diversas vezes interrompeu a apresentação para perguntar sobre os vários aspectos desta atividade do setor mineral.



Giles Carriconde, Sérgio Pedreira, Tasso Pinheiro, Ministra Dilma Rousseff, Luiz Eulálio Terra, Eduardo Machado, Carlos Toniolo e Fernando Valverde

A Diretoria da ANEPAC foi acompanhada na audiência pelo secretário da Secretaria de Minas e Metalurgia do Ministério de Minas e Energia, Giles Carriconde de Azevedo. Participaram do encontro o presidente da ANEPAC, Eduardo Machado Rodrigues Luz, o 1º vice-presidente, Luiz Eulálio Moraes Terra, os vice-presidentes, Carlos Toniolo, Sergio Pedreira de Oliveira Souza e Tasso de Toledo Pinheiro, e o diretor-executivo, Fernando Mendes Valverde.

REUNIÃO PARA ELABORAÇÃO DO MANUAL DE AGREGADOS

Foi realizada no dia 21 de setembro passado no Centro de Tecnologia Mineral, na Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, a segunda reunião de trabalho visando à elaboração do Manual de Agregados para a Construção Civil. Os objetivos dessa reunião foram produzir um documento para servir de



Fernando Freitas Lins, Fernando Valverde, Adão Benvindo da Luz, Salvador de Almeida e Osvaldo Tsuchiya

termo de referência; definir as fontes de custeio do Manual e definir a estrutura preliminar da obra com a seleção dos possíveis autores de cada capítulo a serem contatados.

Participaram da reunião Adão Benvindo da Luz, Fernando Freitas Lins e Salvador de Almeida, pelo Cetem, e Fernando Mendes Valverde e Osvaldo Yutaka Tsuchiya, pela ANEPAC. A próxima reunião de trabalho ficou marcada para o dia 11 de novembro no Cetem.

INICIADA COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS PELA MINERAÇÃO EM ÁGUAS DA UNIÃO

Agosto de 2004 marca o início da cobrança pelo uso dos recursos hídricos pela mineração em águas federais no país, mais especificamente na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, envolvendo porções territoriais dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro.

Essa cobrança recaiu, por enquanto, sobre a extração de areia para construção civil no leito do rio Paraíba do Sul. Foi arrecadado pela Agência Nacional das Águas-ANA o valor líquido de R\$ 368,21.

Uma das empresas que já pagou pelo uso da água produziu, em 2003, 7.200 m³ de areia, tendo dragado segundo uma razão de mistura da polpa de 60% de água e 40% de areia, sendo de 7% o teor de umidade da areia. Nessa situação a cobrança anual totalizou o valor de R\$ 96,49, sendo que, como o pagamento iniciou em agosto, foram cobrados 5/12 desse quantia, perfazendo neste caso a quantia de R\$ 40,20.

SEMINÁRIO SOBRE O USO DA FRAÇÃO FINA DA BRITAGEM EM ABRIL/2005

Já está sendo organizado o *II SUFFIB – SEMINÁRIO: O USO DA FRAÇÃO FINA DA BRITAGEM*, que será realizado em São Paulo, nos dias 05 e 06 de abril de 2005. Dentre os diversos objetivos que o evento pretende atingir estão, principalmente, a reunião de massa crítica sobre a fração fina produzida em pedreiras, troca de informações e conhecimentos e discussão sobre técnicas, bem como a disponibilização dos mesmos em volume impresso e digital, além da discussão sobre técnicas e tecnologias empregadas pelos diferentes setores envolvidos na produção e utilização da fração fina no Brasil e no exterior.

Na primeira edição do evento, com o título *WORKSHOP INDÚSTRIA DA PEDRA BRITADA: UTILIZAÇÃO ADEQUADA DA FRAÇÃO FINA*, em outubro de 2003, reuniram-se 121 pessoas de todo o país, com representantes de 8 estados brasileiros, além de um palestrante estrangeiro convidado. Havia representantes de 25 pedreiras e entidades do setor, 5 centros de pesquisa, 7 Universidades, 5 fabricantes de equipamentos, e empresas consumidoras, de consultoria e órgãos ambientais.

O evento de 2005 pretende incrementar sua programação com a apresentação de trabalhos técnico-científicos,

sessões de discussão com temas de aplicação (Concreto, Argamassa, Pavimentação, Artefatos, CCR), conferência internacional com pesquisador do ICAR (International Centre for Aggregate Research) e palestrantes nacionais convidados nas áreas de meio ambiente e novas aplicações em casos recentes do uso de finos. Estão sendo organizadas rodadas de negócios dos patrocinadores, além de uma mesa redonda com representantes de pedreiras.

No site do evento www.finosdepedreira.com.br/suffib estão disponibilizadas informações sobre o envio de trabalhos, inscrições, e datas importantes.

A Promoção do evento é do **GT FINOS DE PEDREIRA, ABGE (Associação Brasileira de Geologia de Engenharia e Ambiental), IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo), USP (Universidade de São Paulo, através da Escola Politécnica e do Instituto de Geociências) e SINDIPEDRAS (Sindicato da Indústria de Mineração de Pedra Britada do Estado de São Paulo), com o apoio do CETEM-MCT (Centro de Tecnologia Mineral do Ministério de Ciência e Tecnologia, COPPE-UFRJ (Coordenação dos Programas de Pós-graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro) - Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais, UEM (Universidade Estadual de Maringá - Departamento de Engenharia Civil), GEO JÚNIOR Consultoria (Empresa Júnior do Instituto de Geociências da USP) e ANEPAC. O Patrocínio, ainda em negociação, está sendo oferecido a empresas fabricantes de equipamento e órgãos oficiais de fomento à pesquisa científica e tecnológica.**

ANEPAC REUNE-SE EM FORTALEZA

Realizou-se de 4 a 6 de setembro último em Fortaleza, no Hotel Luzeiros, a Assembléia Geral Ordinária da ANEPAC. Fizeram parte das discussões os preparativos para o II Seminário Internacional sobre Agregados para a



Diretores da ANEPAC com o Governador Lúcio Alcântara

Construção Civil, a situação do setor e, principalmente, o tratamento tributário que recebe o setor. Foram definidas as linhas de ação que deverão ser tomadas principalmente em relação à Cofins e a CFEM.

No dia 6 de setembro, a Assembléia da ANEPAC recebeu a visita do governador do Estado do Ceará, Lúcio Alcântara, que ouviu uma explanação sobre o setor e falou sobre as atividades do setor.

A Diretoria da ANEPAC agradece a recepção, como sempre calorosa e carinhosa do companheiro Ricardo Cavalcante, que a guiou pelas mil e uma atrações que a capital cearense oferece a seus visitantes.

SGA

Sistema de Gestão Administrativa

Excelência Administrativa e Operacional para empresas de Mineração, Calcinação, Beneficiamento e Pedreiras.

O SGA da Delphi Informática é uma solução completa para informatização e integração de todos os setores administrativos e de apoio à produção. Com ele sua empresa tem em mãos todos os relatórios e dados exigidos pelos órgãos de fiscalização e uma infinidade de informações operacionais e de apoio ao gerenciamento e tomada de decisões.

São recursos para automatização das vendas, expedição, almoxarifado, compras, custos, contas a pagar e receber, contabilidade, patrimônio, livros e arquivos fiscais. Desenvolvido em plataforma gráfica Windows® e banco de dados relacional padrão SQL, permite operação em escala, com diversos computadores conectados em rede compartilhando os dados em um servidor central.

Fale com a Delphi. Estamos prontos para transformar sua gestão em resultados.



Rua dos Passos 51 Loja 5/6 :: 35588-000 :: Arcos Minas Gerais :: Tel. 37 3351-1144
www.delphionline.com.br

NOVA LEI DA INDÚSTRIA IMOBILIÁRIA

A Lei nº 10.931, de 02 de agosto de 2004, trouxe importantes alterações no direito imobiliário, introduzindo modificações no Código Civil, Lei de Locações, Lei de Condomínio e Incorporações e normas referentes à alienação fiduciária (de bens móveis e imóveis), com o objetivo de incentivar à construção civil. A principal inovação da lei consiste na regulamentação do patrimônio de afetação que, instituído por Medida Provisória em setembro de 2001, agora ganha mecanismos fiscais adequados para a sua operacionalização. De acordo com as novas regras, o incorporador poderá afetar determinado empreendimento de modo que o terreno e a construção permaneçam indenizados até a entrega das chaves, a dívidas contraídas em outros negócios da empresa, incluindo passivos fiscais e previdenciários estranhos à própria incorporação, aumentando, assim, a segurança do cliente que adquire o imóvel ainda na planta.

BENEFÍCIOS TRIBUTÁRIOS

A Medida Provisória nº 206, de 06 de agosto de 2004, trouxe diversos benefícios tributários, com o intuito de incentivar os investimentos de longo prazo, bem como investimentos na infraestrutura do país. Dentre as alterações, destacam-se: (i) criação de alíquotas progressivas nas aplicações de renda fixa ou variável, com desoneração da carga tributária no longo prazo; (ii) redução da alíquota do Imposto de Renda para 15% nas operações realizadas na Bolsa de Valores; (iii) isenções no ganho de capital em alguns investimentos realizados por pessoas físicas; (iv) mudança do período de apuração do IPI, de quinzenal, para mensal; (v) obrigatoriedade de notificação ao contribuinte em caso de exclusão do Parcelamento Especial (PAES); e (vi) criação do Regime Tributário para Incentivo à Modernização e à Ampliação da Estrutura Portuária – REPORTO, que prevê a suspensão de diversos tributos nos investimentos em instalações portuárias. Cabe ressaltar que a criação do REPORTO é a indicação da política do governo federal de incentivar as exportações, já que estas dependem da infraestrutura portuária para o escoamento da produção.

TRIBUTAÇÃO DA PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR

A Medida Provisória nº 209, de 26 de agosto de 2004, dispõe sobre a tributação dos planos de benefícios de caráter previdenciário, apresentando alterações significativas na legislação. Com a edição da referida norma, percebe-se o movimento do governo federal no sentido de se fomentar a poupança de longo prazo. Tal fomento é demonstrado na redução da alíquota do imposto de renda, quando os recursos ficam por um maior tempo nos fundos de previdência complementar. Além disso, com a Medida Provisória, os rendimentos e ganhos auferidos nas aplicações de recursos das provisões, reservas técnicas e fundos de planos de benefícios de previdência complementar, sociedade seguradora e o Fundo de Aposentadoria Programada Individual – FAPI, ficam dispensados de tributação na fonte e de tributação em separado do imposto de renda. Assim, o assunto que muito se discutiu no judiciário veio a ser disciplinado pela MP, no sentido de não haver a incidência de Imposto de Renda na Fonte (IRF) nos rendimentos dos planos, ficando inclusive extinto o Regime Especial de Tributação que previa a incidência do IRF nestas hipóteses.

NOVO PACOTE TRIBUTÁRIO

A Medida Provisória nº 219, de 30 de setembro de 2004, dispõe sobre o desconto de crédito na apuração da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido - CSLL e da Contribuição para o PIS e COFINS não-cumulativas. A norma prevê a possibilidade das pessoas jurídicas tributadas com base no lucro real utilizarem crédito relativo à CSLL de vinte e cinco por cento sobre a depreciação contábil de máquinas, aparelhos, instrumentos e

equipamentos, novos, relacionados em ato do Poder Executivo, adquiridos entre 1º de outubro de 2004 e 31 de dezembro de 2005, destinados ao ativo imobilizado e empregados em processo industrial do adquirente. Este crédito será deduzido do valor da CSLL apurada. O crédito poderá ser aproveitado em quatro anos. No entanto, após o término deste período o crédito aproveitado será adicionado à CSLL devida, ou seja, o contribuinte terá que devolver o crédito, pagando. A norma também permite o aproveitamento de crédito de PIS e COFINS no sistema não cumulativo dos bens acima mencionados em dois anos, aplicando-se as alíquotas mensalmente sobre um vinte e quatro avos do valor de aquisição do bem. O Decreto nº 5.222, também de 30 de setembro de 2004, lista os bens atingidos por esta nova medida provisória. Por fim, a norma proíbe a compensação de créditos tributários com débitos incluídos em qualquer parcelamento.

CRÉDITOS DE IPI

O pedido de vista do ministro Gilmar Mendes suspendeu, em 15.9.2004, o julgamento do Recurso Extraordinário (RE) nº 353.657, que discute o creditamento de Imposto sobre Produto Industrializado (IPI) pago por empresa que compra matérias-primas favorecidas pela alíquota zero ou não-tributadas. O ministro relator, Marco Aurélio, além dos ministros Eros Grau, Joaquim Barbosa e Carlos Britto votaram a favor da União Federal. Os ministros Nelson Jobim e Cezar Peluso votaram a favor do direito das empresas ao crédito do IPI. A votação só será retomada após as eleições, segundo informações do presidente do Supremo Tribunal Federal (STF), Ministro Nelson Jobim. Trata-se de um caso raro, uma vez que a decisão, se permanecer favorável ao Governo, como está, mudará o entendimento anterior do Plenário do próprio STF, que em dezembro de 2002 votou em favor dos contribuintes.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O deputado Luciano Zica (PT/SP) apresentou, no Plenário da Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei (PL) 3729/04, que dispõe sobre o licenciamento ambiental, regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, e dá outras providências. O projeto estabelece que, para a instalação de obra, empreendimento ou atividade potencialmente causadora de degradação do meio ambiente, será exigido Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA), com ampla publicidade. Segundo o parlamentar, mesmo com o artigo na Constituição Federal que trate sobre o tema, o dispositivo de proteção ambiental ainda não foi regulamentado. Como consequência, há atualmente uma grande demanda jurídica no Ministério Público relativa aos atos administrativos públicos relacionados com o licenciamento ambiental. Para tanto, o conteúdo da proposta, segundo o autor, é aperfeiçoar e adequar as proposições já existentes na Casa. As adequações refletem sobre:

- o licenciamento ambiental de planos e programas que não elimina a necessidade de licenciamento de cada um dos empreendimentos que os compõem
- a possibilidade de o licenciador exigir a contratação de seguro de responsabilidade civil por dano ambiental;
- a possibilidade de o licenciador exigir o Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA) integrado, envolvendo um conjunto de empreendimentos;
- a obrigatoriedade de divulgação das informações sobre os licenciamentos ambientais pela *Internet*;
- taxa de licenciamento ambiental federal.

O projeto aguarda encaminhamento às Comissões de Mérito.

Página elaborada pela equipe de Albino Advogados Associados – Av. Brg. Faria Lima, 1309 – 11. Andar – (01451-000) São Paulo – SP – tel. (11) 3039.7001 – fax (11) 3039.7002 – www.albino.com.br

Experimente o progresso.

Liebherr Brasil Guindastes e Máquinas Operatrizes Ltda.

Rua Dr. Hans Liebherr, nº 1 - Vila Bela

CEP 12522 - 640 Guaratinguetá, SP

Tel.: (012) 3128 4200 - Fax: (012) 3128 4243

E-mail: info@lbr.liebherr.com

www.liebherr.com



LIEBHERR

Mining Power.

Furlan

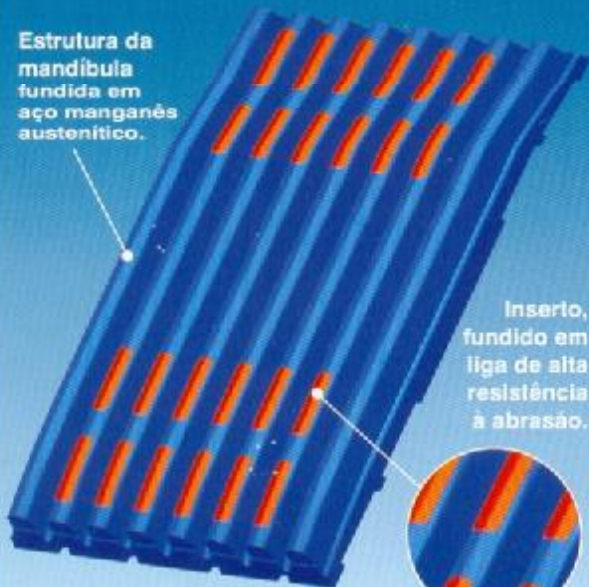
EQUIPAMENTOS PARA BRITAGEM



Mandíbulas Bi-metálicas

(Recomendada para britagem de minérios de alta abrasão)

Estrutura da mandíbula fundida em aço manganês austenítico.



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

ção. Pela legislação em vigor, passa a ser necessário assentimento dos gestores dos parques para a renovação das licenças ambientais, como também, com a organização dos planos diretores das unidades de conservação em curso em várias delas, torna-se uma preocupação como a mineração estará inserida nestes planos diretores. Fizemos parte ativa de um trabalho muito grande junto ao Sindicato do Rio de Janeiro e a Federação das Indústrias para criar o Fórum dos Agregados para Construção Civil, reunindo os empresários para debater as questões com o poder público. É bom lembrar que na Firjan há dois fóruns precedentes na área mineral, um para rochas ornamentais, criado em 1999, e outro para água mineral, criado em 2000. Em 2003, criou-se o dos agregados. Sempre foi entendimento nosso a importância do Fórum para se ter um espaço onde o setor pudesse se reunir em torno da discussão de sua própria sobrevivência e sua visão de futuro. O Fórum, conduzido pelo Presidente do Sindibrita, tem tido um saldo positivo. Ainda precisa definir melhor sua linha, sua rota, reduzir as resistências e conseguir levar a discussão para um fórum mais amplo para discutir os problemas, para encontrar soluções para a questão que o Rio de Janeiro vive. Há de um lado as pedreiras novas, bem estruturadas e sem passivo, e do outro pedreiras antigas que se modernizam para sobreviver, para atender às exigências, principalmente ambientais, adequando-se em situações quase nunca favoráveis. Veja o caso da Pedreira Vigné, que tem recebido prêmios pela sua responsabilidade social e ambiental. É um exemplo de que se deve introduzir conceitos modernos de gestão e de relacionamento com a sociedade e o meio ambiente. O empresário precisa deixar de achar que está fazendo tudo que é possível e que chegou primeiro, quando na realidade ele se esquece que a sociedade ampliou sua área de abrangência e isto não tem volta. Temos alguns exemplos da construção de uma relação nova com a sociedade, com as ONG's, com os órgãos ambientais, para formar uma teia para se inserir dentro daquele espaço específico. Em resumo, além de novas pedreiras, de certa forma em situação privilegiada, há as pedreiras antigas que também precisam ser preservadas para

que o mercado possa ser atendido e, importante dizer, possa se pensar na sua desativação de forma adequada, quando este for o caminho. Os estudos da UFRJ/Condet, apresentados ano passado, já mostraram o fundo do poço e que o mercado não tem saída, a não ser a retomada de crescimento, que é uma pressão social. Então, nós temos essas duas visões: uma, de que o setor necessita ser mais organizado em torno da solução dos problemas comuns; duas, de que haja con-

O empresário precisa deixar de achar que está fazendo tudo que é possível e que chegou primeiro, quando na realidade ele se esquece que a sociedade ampliou sua área de abrangência e isto não tem volta

dições que sua relação com a sociedade seja mais explícita, mais transparente.

A & B – O DRM é um órgão estadual de mineração. A mineração ou é tratada em nível municipal (licenças) ou em nível federal (concessões). Além de órgão técnico, que realiza trabalhos técnicos, o DRM se tornou um interlocutor reconhecido que viabiliza a mineração perante outros órgãos, principalmente estaduais. Essa ação do DRM viabilizaria no futuro a estadualização da administração de pelo menos uma parte do setor mineral?

FE – É uma tendência. Nós já discutimos a gestão das águas subterrâneas, que é de competência estadual. A administração do licenciamento ambiental é também de competência estadual. A mineração, entretanto, continua sendo de gestão federal, criando um distanciamento que traz reconhecidos problemas. Embora a relação política entre os governos federal e estadual não esteja sendo boa, em relação à mineração, tem havido avanços. Como exemplo, no caso das pedras de revestimento na região Noroeste, conseguimos formalizar um Ajuste de Conduta envolvendo

160 empresas que contou com a participação direta do DNPM, que pela primeira vez no estado assinou junto o Termo, lado a lado. Há dois ou três anos atrás, o DNPM se recusava a reconhecer os Ajustes como licença ambiental. Então, houve uma grande mudança do DNPM, o que ajuda na formalização da atividade mineral, principalmente das minerações de pequeno porte. Temos conversado muito com o DNPM, temos trabalhado conjuntamente em vistorias de água mineral, areias e rochas ornamentais. Estamos procurando maior entendimento para trabalhar na questão dos agregados. Em Seropédica, temos um grupo formado e também queremos discutir a questão das pedreiras no entorno das áreas de conservação. Por outro lado, o Estado também não tem como ter a responsabilidade sem a autoridade e recursos. Precisamos ver em que condições e que tipo de autoridade vamos ter, além de recursos disponíveis. Já temos uma forma jurídica adequada (autarquia) e nossa visão de futuro é caminhar para se transformar no Serviço Geológico Estadual, inclusive alterando nosso nome, que não tem identidade própria, o que esperamos preparar para a comemoração dos 30 anos, ano que vem. Deve ser dito que já somos fiscais ambientais, pelo lado estadual, com delegação para aplicar as leis ambientais na mineração no território estadual. Mas isso foi uma alternativa que usamos, quando da passagem do DRM-RJ pela Secretaria de Meio Ambiente, entre 1995 e 1998, por não conseguir sucesso sobre repasse de atribuições. Como disse, hoje já temos um acordo informal e que funciona, com interesse das duas partes. Toda vistoria de água mineral é feita em conjunto pelo DNPM e pelo DRM, um acordo estabelecido entre Brasília e Rio de Janeiro. Em Seropédica, nas areias, há também fiscalização conjunta. O mesmo acontece no Noroeste, com as rochas.

A & B – Vamos falar mais sobre a areia no Rio de Janeiro que é uma questão desconhecida no resto do Brasil. Quais os principais problemas? Como o Estado vê o futuro da mineração de areia?

FE – Voltamos sempre à questão ambiental. Se formos contar a história das rochas ornamentais, setor em que o Rio de Janeiro foi líder em exportações,