

ANEPAC

AREIA & BRITA

PRODUTOS DE AGREGADOS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS ENTIDADES DE PRODUTORES DE AGREGADOS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL

- **New Holland e Volvo lançam novos produtos**
- **Desativação de empreendimentos minerários**



CONGRESSO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO

12TH BRAZILIAN MINING CONGRESS



- **Engenharia da qualidade nas pedreiras**

OLHA O QUE TEM DENTRO DA EMBALAGEM DAS MÁQUINAS CATERPILLAR



O melhor suporte ao produto

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

Os melhores equipamentos

Carregadeiras 924G New, 924Gz, 938GII, 950H, 962H e IT62H com capacidades de caçamba de 1,7 a 3,25 m³; escavadeiras hidráulicas 320C/CL e 330CL com capacidades de caçamba de 1,0 a 2,7 m³; cinco modelos de motoniveladoras; três modelos de tratores de esteiras e dois modelos de retroescavadeiras.

Sotreq

CAT

www.sotreq.com.br - SAC: 0800-220080

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

EDITORIAL

No mês de agosto último, a produção de brita na Região Metropolitana de São Paulo ultrapassou a marca de 3 milhões de toneladas. Trata-se da maior quantidade mensal jamais produzida na região, refletindo o "boom" que vive a construção civil brasileira. A demanda por materiais de construção é tão grande que já se observa problemas localizados de oferta como o que ocorre atualmente com o cimento.

A produção de brita paulista deve continuar crescendo, prevendo-se que se produza 10% a mais em 2007 do que em 2006. Esse ritmo deve ser mantido nos próximos anos com os investimentos anunciados para a infra-estrutura e com maiores facilidades nas concessões de crédito para a casa própria.

Em vista dessa perspectiva de aumento da demanda por agregados para a construção, torna-se cada vez mais premente a necessidade de que recursos minerais de areia e rochas para brita sejam garantidos para que não ocorram problemas de oferta destes materiais no futuro.

O caso da areia na Grande São Paulo é grave e o problema já fora identificado durante a execução do Plano Diretor de Mineração para a Região Metropolitana de São Paulo em 1979. Em 1989, foi feito pelo Pró-Minério o Projeto de Avaliação do Potencial de Areia na Grande São Paulo com a identificação dos recursos que deveriam ter sido preservados. Entretanto, nada foi feito, já que inexistente regulamentação que preveja a preservação de recursos minerais.

Em outubro de 2004, durante o II Seminário Internacional sobre Agregados para Construção Civil, o Ministério de Minas e Energia apresentou portaria criando comissão para promover estudos para a elaboração do Plano Nacional de Aproveitamento de Agregados para a Construção Civil. Como consequência daquela Portaria, está em estudo no âmbito da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do MME, minuta de decreto presidencial para a implementação do Plano Nacional de Agregados Minerais para a Construção Civil – PNACC. Com o PNACC, poderá ser implementado o ordenamento territorial criando condições para a preservação dos recursos minerais de areia e rocha para brita, garantindo para o futuro a oferta desses insumos minerais indispensáveis para a indústria da construção civil.

A criação da Coordenadoria de Mineração no âmbito do Governo do Estado de São Paulo, que está em estudo na Frente Parlamentar de Apoio à Mineração no âmbito da Assembléia Legislativa de São Paulo, também será um passo a frente na preservação dos recursos minerais, já que envolve também o Estado nesta questão.

Com a firme sustentação dos governos federal e estadual, podemos antever um futuro melhor para os produtores de agregados para a construção civil e a garantia de realização de obras de infra-estrutura e de habitação tão necessárias para a melhoria da qualidade de vida dos brasileiros.

AREIA & BRITA

ISSN - 1518-4641
JULHO/AGOSTO/SETEMBRO 2007

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

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

E-mail: anepac@anepac.org.br
Site: www.anepac.org.br

CONSELHO EDITORIAL

Fernando Mendes Valverde
Hércio Akimoto
Luís Antonio Torres da Silva
Osmir Masson

DIRETORIA

PRESIDENTE

Eduardo Rodrigues Machado Luz

1º VICE-PRESIDENTE

Luiz Estelão de Moraes Terra

DIRETORES

Ademir Matheus - Sindpedras/SP
Rogério Moreira Vieira - Sind/RJ
Carlos Toniolo - Sindpedras/SC
Edilson Artici - Sindpedras/SP
Pedro Antonio Reginato - Agabritas/RS
Carlos Eduardo Pedrosa Auricchio - Sindareia/SP
José Carlos B. Moraes Toledo - Sindpedras/SP
José Luiz Machado - Aro Mineração/RS
Osvaldo Yutaka Tsuchiya - Sindpedras/SP
Nilto Scapin - Agabritas/RS
José Carlos Beckhauser

CONSELHO CONSULTIVO

Renato Renato Costa

Associação dos Mineradores de Areia e Saibro do Paraná - Anas/PR
Carlos Toniolo

Sindicato da Indústria de Extração de Pedreiras de Santa Catarina - Sindpedras/SC
Geraldo José Bacchi da Silva

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

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

Sindicato da Indústria de Mineração de Brita do Estado do Rio de Janeiro - Sindbrita/RJ
Fauz Abdul Hak

Associação Paranaense dos Beneficiadores de Material Pétreo - Pedrapar
Lauro Frohlich

Sindicato da Indústria de Extração de Areia de Santa Catarina - Siasco/SC
Walter Fichtner

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

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

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

Sindicato das Indústrias Extrativas de Pedreiras do Estado de Goiás, Tocantins e Distrito
Federal - Sindbrita/GO, TO e DF
Sérgio Pedreira de Oliveira Souza

Sindicato da Indústria de Mineração de Pedra Britada do Estado Bahia - Sindbrita/BA
Tasso de Toledo Pinheiro

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

Editada pela: EMC - Editores Associados Ltda.

Av. Prestes Maia, 241 - 3º and. - conj. 3520 - São Paulo - SP

Jornalista Responsável: Emanuel Mateus de Castro

Editoração: WS - WebSite (11) 9231 2253

Impressão: Sonopress

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

Revista de âmbito nacional de 4000 exemplares, é dirigida às empresas de mineração de areia e brita do país, principais prefeituras municipais, governos estaduais, construtoras e outros segmentos que tenham direta ou indiretamente vinculação com o setor de agregados para a indústria da construção civil. As matérias assinadas são da responsabilidade de seus autores, não refletindo, necessariamente, a Opinião da ANEPAC. Sua reprodução é livre em qualquer outro veículo de comunicação, desde que citada a fonte.

SÓCIO PARTICIPATIVO

EMPRESA FORNECEDORA DE MÁQUINAS EQUIPAMENTOS E PRODUTOS
DINACOM - SOLUÇÕES EM DESMONTE

SUMÁRIO

REPORTAGEM 06
XII CONGRESSO BRASILEIRO
DE MINERAÇÃO

ARTIGO 14
REFLEXOS DA APLICAÇÃO DA RESOLU-
ÇÃO CONAMA Nº 369/2006 NA MINERAÇÃO DE AGREGADOS

REPORTAGEM 21
NEW HOLLAND LANÇA NOVOS PRODUTOS

ARTIGO 22
A EFICÁCIA LEGAL NA DESATIVAÇÃO DE
EMPREENDEMENTOS MINERÁRIOS

REPORTAGEM 24
VOLVO LANÇA LINHA DE MINICARREGADEIRAS NO BRASIL

ARTIGO 26
ENGENHARIA DA QUALIDADE NAS PEDREIRAS: APLICAÇÃO
DE MODELO DE CONTROLE ESTATÍSTICO NO PROCESSO
PRODUTIVO DE BRITA

ARTIGO 34
METSO MINERALS APRESENTA NOVAS
SOLUÇÕES EM SERVIÇOS

NOTÍCIAS 36

PONTO DE VISTA 41
QUEM TEM MEDO DA COORDENADORIA DE MINERAÇÃO?

INFORME JURÍDICO 42



EMPRESAS MANTENEDORAS:

AURICCHIO BARROS EXTRAÇÃO E COMÉRCIO DE AREIA E PEDRA LTDA • ARATU MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA • ARO MINERAÇÃO LTDA • BAS/ALTO PEDREIRAS E PAVIMENTAÇÃO LTDA • BRITABRASIL LTDA • CIPLAN-CIMENTO PLANALTO S/A • CIVIL INDUSTRIAL E COMERCIAL LTDA • CONSTRUTORA ESTRUTURAL LTDA • EMBU S/A ENGENHARIA E COMÉRCIO • EMPRESAS DE MINERAÇÃO FIORI DO TABUÃO • GRANORTE GRANDE NORTE MINERAÇÃO S/A • HOLCIM (BRASIL) S/A • IBRATA MINERAÇÃO • INTERVALS MINÉRIOS LTDA • ITAQUAREIA EXTR. DE MINÉRIOS LTDA • LAFARGE BRASIL S/A • MINERADORA PEDRIX LTDA • PEDREIRA GUARANY LTDA • PEDREIRA ITAITINGA LTDA • PEDREIRA IZAIRA • PEDREIRAS PARAFUSO LTDA • PEDREIRA S/ANTA ISABEL LTDA • PEDREIRA S/ARGON LTDA • PEDREIRAS BRASITÁLIA • PEDREIRAS VALÉRIA S/A • RYDIEN MINERAÇÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA • S/AIBRITA MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO LTDA • S/ARPAV MINERADORA LTDA • SERVENG-CIVILS/AN • SMARJA SOCIEDADE MINERADORES AREIA DO RIO JACUÍ/RS • SOMAR SOCIEDADE MINERADORA LTDA • TAVARES PINHEIRO INDUSTRIAL LTDA • VITERBO MACHADO LUZ MINERAÇÃO LTDA • VOTORANTIM CIMENTOS BRASIL LTDA

NOVA VOLVO L350F.



LEVA SEUS CUSTOS PARA O BRITADOR.

MORE CARE. BUILT IN.

Apresentamos a novíssima L350F, que pode aumentar sua produtividade da face ao britador em até 20%, com sistema hidráulico, eixos, motor e transmissão perfeitamente integrados. Nossa nova carregadeira aumenta o rendimento de combustível e diminui os tempos de ciclo. Por outro lado, o Sistema de Suspensão (Boom Suspension System), opcional da Volvo, absorve impactos e permite trafegar por estradas irregulares, mantendo o operador em pleno controle. A nova cabine Care Cab também preserva seu conforto e segurança, com maior visibilidade. Volvo L350F. Reduza seus custos operacionais. Obtenha seu lucro em melhores condições.

Volvo Construction Equipment www.volvoce.com



XII CONGRESSO



Tendo como tema “A Mineração do Brasil no Mundo Globalizado”, realizou-se, de 24 a 27 de setembro em Belo Horizonte, o 12º Congresso Brasileiro de Mineração, concomitantemente com o EXPOSIBRAM 2007, Exposição Internacional de Mineração. Mais de 35 mil pessoas acompanharam as discussões e exposições técnicas e visitaram os 445 estandes de 362 expositores distribuídos por mais de 13 mil metros quadrados do Centro de Exposições EXPOMINAS.

“Realizamos a maior e melhor edição do Congresso Brasileiro de Mineração e da EXPOSIBRAM”, afirmou Paulo Camilo Vargas Penna, diretor presidente do IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração. Ele citou as diversas melhorias feitas para o Congresso como uma das causas do sucesso, destacando entre elas a “Keynote Session” na abertura, per-



mitindo que executivos de grandes empresas de mineração, como a Vale do Rio Doce, Votorantim, Billiton, Yamaha Gold, discutissem, sob me-

dição do jornalista William Waack da Rede Globo, temas de grande relevância para o setor, como tributos, mão-de-obra, legislação, infra-estrutura e outros.

Penna também citou a ampliação do número de palestrantes internacionais, permitindo uma visão mais global e maior troca de conhecimentos e experiência. “Começamos o evento na segunda-feira para viabilizar a presença de setores fundamentais para o nosso negócio”, explicou. “Ampliamos a participação estrangeira, mas mantivemos a consideração e o respeito por todos os mineradores que respeitam nosso trabalho”.

Abertura

A solenidade de abertura do 12º Congresso Brasileiro de Mineração foi realizada na manhã do dia 24 de setembro e contou, entre outros, com a presença do presidente da Câmara dos



BRASILEIRO DE MINERAÇÃO



Deputados, deputado Arlindo Chinaglia, do vice-governador do Estado de Minas Gerais, Antonio Augusto Anastásia, do ministro de Minas e Energia, Nelson Hubner, do presidente da Comissão de Minas e Energia, deputado José Otavio Germano e do presidente da Comissão de Infra-estrutura senador Marconi Perillo.

O diretor presidente do Ibram destacou em seu discurso de abertura o clima de euforia que a mineração vive no país, sendo responsável por mais de um terço do saldo da balança comercial brasileira em 2006, prevendo um investimento ainda maior para o período 2007-2011, cerca de 28 bilhões de dólares, para uma previsão anterior de 25 bilhões. Citou ainda os grandes temas sobre a mineração que estão sendo discuti-

dos no Congresso Nacional, como a mineração em terras indígenas, flexibilização do monopólio sobre minerais nucleares e a reforma tributária, destacando o clima receptivo que tem encontrado nas duas casas do Parlamento, que mostra a conscientização do que a mineração representa para o desenvolvimento do país.

Reclamou, contudo, dos grandes



entraves que o setor encontra apesar da grande contribuição que traz ao país, citando a criação de unidades de conservação federais, principalmente as de uso restrito, sem levar em conta o potencial geológico da área e desconsiderando direitos minerais estabelecidos. “A tudo isso se soma, por parte das autoridades ambientais, uma atitude refratária e por vezes hostil,

quando com elas se buscam diálogo e entendimento nos temas de interesse da mineração”, ressaltou.

Reclamou ainda da preponderância que tem os setores de energia e do petróleo no Ministério de Minas e Energia. “Resultam daí periodicamente propostas as mais diversas quanto a se reestruturar a organização do setor”, enfatizando, contudo, que “tais



DISCURSO DO PRESIDENTE DA CÂMARA DOS DEPUTADOS NA ABERTURA DA EXPOSIBRAM 2007 e 12º CONGRESSO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO



Inicialmente quero agradecer o convite feito pessoalmente pelo senhor Paulo Camillo Vargas Penna, Diretor-Presidente do IBRAM, em reunião de trabalho na Câmara dos Deputados com a presença de vários líderes do setor, para estarmos presentes na abertura do 12º Congresso Brasileiro de Mineração e na abertura oficial da Exposição Internacional de Mineração.

Setor importantíssimo para o desenvolvimento econômico e social do nosso País, pelo que representa a mineração em termos de geração de divisas, de emprego, e, conseqüentemente, de bem-estar da população. Minha presença neste evento constitui uma natural seqüência aos contatos que o setor e o Legislativo Federal têm mantido.

Hoje, o setor de mineração desponta como um dos mais dinâmicos da economia brasileira. Com taxas de crescimento substanciais, vem contabilizando resultados positivos a cada ano. Em 2006, o valor da produção mineral chegou a 100 bilhões de reais, excluídos petróleo, gás e derivados.

Constata-se, portanto, uma significativa expansão dessa indústria, o que leva o Brasil a consolidar uma posição importante no cenário internacional. Em 2006, a exportação dos produtos minerais, excetuando o petróleo e o gás, contribuiu com cerca de 25% do superávit da balança comercial brasileira. O fluxo de comércio exterior do setor mineral brasileiro ultrapassou a casa dos 40 bilhões de reais, em 2006, representando uma considerável evolução em relação ao ano de 2000, quando o fluxo de comércio exterior do setor não chegou a 17 bilhões de dólares. Exportamos no ano passado 29 bilhões de reais e importamos mais de 11 bilhões de reais.

Do ponto de vista estritamente nacional, temos muito a comemorar com o desempenho do setor nos últimos anos. A participação da indústria extrativa mineral no PIB brasileiro tem apresentado um crescimento substancial. Segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), em 2000 o nível de participação do setor no PIB foi de 2,57%; em 2005, esse número subiu para 4,89%; no ano passado, atingiu 5,95%.

Como conseqüência, cresceu a oferta de emprego na mineração e aumentou a arrecadação de tributos oriundos do setor. Em 2006, foi ele responsável por 131 mil empregos diretos, sendo que, segundo o Serviço Geológico Brasileiro, para cada emprego direto no setor, estima-se a criação de 13 outros indiretos. Assim, a mineração, em 2006, foi responsável pela geração de, pelo menos, 1 milhão e 700 mil postos de trabalho.

Com relação a efeitos diretos no Erário, o setor mineral tem regularmente contabilizado recordes, como foi o caso de 2006, quando propiciou a arrecadação de 466 milhões de reais em Compensação Financeira sobre a Exploração de Recursos Minerais (CFEM). Para o ano de 2007, o DNPM projeta um aumento de 15,9% na arrecadação da CFEM, que deverá se aproximar dos 550 milhões de reais. É importante salientar que a CFEM não é a única renda de que usufrui o País pela produção mineral. Incluem-se aí também o ICMS e o Imposto de Renda, com grande expressão na arrecadação.

Dada a magnitude da realidade vivida pelo setor mineral, a ele não pode o Congresso Nacional ficar alheio. Na Câmara dos Deputados, a Comissão de Minas e Energia, presidida pelo Deputado José Otávio Germano, criou um Grupo de Trabalho, coordenado pelo Deputado Vitor Penido, que se debruçou sobre os problemas do setor mineral. Numa rodada prévia, foram ouvidos ministros e ex-ministros, técnicos e empresários, que apresentaram importantes depoimentos e sugestões.

Esta é a demonstração de que os parlamentares brasileiros estão atentos

aos temas do setor e na busca por aprimorar os dispositivos legais que viabilizem um crescimento ainda maior da cadeia produtiva mineral brasileira.

No que tange ao licenciamento ambiental, duas questões devem ser resolvidas no campo da legislação. A primeira delas diz respeito à definição da competência dos entes federativos para o licenciamento, diante do artigo 23 da Constituição Federal. A esse respeito tramitam na Câmara os projetos de lei complementar nº 12, de 2003, e o de nº 388, de 2007, de autoria do Poder Executivo. Este último, aliás, faz parte do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC).

O segundo aspecto refere-se à regulação, em lei federal, do próprio licenciamento ambiental, uma vez que a matéria é hoje tratada principalmente por decreto e resoluções do Conama. Tramitam na Câmara projetos de lei que procuram incorporar diversos avanços já existentes na legislação de vários estados, com o objetivo de facilitar o processo de licenciamento dos empreendimentos cujo impacto ambiental não é significativo. Contudo, para que seja dado cunho prático ao desenvolvimento sustentável que todos nós almejamos, outros instrumentos também estão sendo contemplados pelos parlamentares, tais como o zoneamento ecológico-econômico e a avaliação ambiental estratégica.

A Lei 9.985, de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), após uma década de discussão, continua a suscitar debates no âmbito do Parlamento brasileiro. Questões como a criação e ampliação de unidades de conservação mediante lei ou decreto do Poder Executivo ocupam a ordem do dia de comissões permanentes que tratam de matérias atinentes ao desenvolvimento sustentável.

O mesmo sucede com relação ao tema da compensação ambiental previsto na Lei. Embora não haja questionamentos quanto ao piso de 0,5% do valor da compensação, o estabelecimento de um teto continua gerando debates entre os parlamentares. Temos consciência da importância desse tema para o setor produtivo, e não é por outra razão que tramitam na Câmara vários projetos de lei destinados a assegurar que o valor a ser estabelecido como teto não onere demasiadamente o setor.

A Câmara dos Deputados também não está alheia em relação aos agregados para a construção civil, explorados nas zonas periurbanas e, muitas vezes, em áreas de preservação permanente. A questão está sendo discutida na Comissão Especial criada para deliberar acerca do projeto de parcelamento do solo para fins urbanos.

Com referência à mineração em terra indígena (Projeto de Lei 1.610, de 1996, já aprovado no Senado), instalaremos a comissão especial na Câmara. Estamos decidindo a presidência e a relatoria para um trabalho sério e equilibrado. No que diz respeito à pesquisa e lavra de minérios nucleares, vamos promover o aprofundamento do debate para uma tomada de decisão.

Em todos esses casos, a preocupação da Câmara dos Deputados tem sido garantir a segurança das relações jurídicas, de modo que as atividades de mineração possam se desenvolver em consonância com a preservação ambiental e o bem-estar social.

Seguramente, este encontro constitui oportunidade ímpar para ampliar o debate e a troca de informações e experiências entre todos os setores envolvidos na mineração.

Procuramos aqui relatar o trabalho desenvolvido pela Câmara e buscaremos novos subsídios para o trabalho legislativo de regulação e acompanhamento contínuo deste que é um setor estratégico para o País.

A Câmara dos Deputados, com a consciência de ser o Poder mais democrático e aberto às demandas da sociedade, continuará atenta e disposta ao diálogo permanente para fazermos o melhor para o Brasil.

Muito obrigado.

proposições, quase todas, não vão ao cerne da questão e por isso mesmo não prosperam ou, o que talvez é

mais grave, foram adotadas, mas de forma efêmera, com resultados pífios que rapidamente se esvaíram”.

Destacou ainda a disseminação de preconceitos contra a mineração. “A essa impressão errônea soma-se a



visão da sociedade, igualmente inexistente, de que a mina é tesouro, que a extração dos minerais só deixa buracos, danos ambientais e miséria para as populações locais, e que as riquezas obtidas foram usufruídas em outras terras. No caso do Brasil,

esta é uma feição cultural, quase atávica, oriunda do Período Colonial. E a ela se acresce, também como feição cultural-religiosa, de raízes mais profundas, a noção de que o ganho, o lucro, ainda que legalmente obtidos, se não o são, estão muito próximos

de serem pecado. Decorrem daí a indiferença dos governantes quanto aos assuntos da mineração, a cupidez fiscal e tarifária e de imposição de compensações as mais diversas às atividades desta indústria”.

DISCURSO DO DIRETOR PRESIDENTE DO IBRAM, PAULO CAMILLO VARGAS PENNA,



Como Diretor-Presidente do IBRAM e em nome de todos os seus dirigentes e associados, cabe-me a muito honrosa e gratificante incumbência de saudar autoridades, entidades, participantes, expositores e convidados que comparecem a esta solenidade de abertura do 12º Congresso Brasileiro de Mineração e da EXPOSIBRAM e que fazem parte das comemorações dos 30 Anos deste Instituto.

Inicialmente, não posso deixar de fazer alguns destaques. Aqui estão titulares e representantes dos Poderes Executivo Federal

e de Estados e de Municípios. Alguns são integrantes de primeira hora do IBRAM. Ao longo dos trinta anos do Instituto, outros vieram a ele se somar, como associados ou como parceiros, há mais tempo ou bem recentemente. Todos, no entanto, irmanados na causa comum de, a cada dia, mais se ter uma indústria de mineração brasileira que seja economicamente eficiente, socialmente justa e ambientalmente sustentável.

Para que tal meta seja atingida, em um Estado democrático de direito como é o Brasil, sob o manto da Constituição de 1988, é fundamental e imprescindível o Poder Legislativo, que aqui também se faz presente. Nunca é demais se recordar que, desde 1934, a Nação brasileira, soberanamente, decidiu a separação do solo e do subsolo. Com isto e desde então colocou sob a égide do Estado os recursos minerais. A atual Carta Magna firmou serem estes bens da União e a ela atribuiu a gestão dos mesmos. Reafirmou, também, que sua exploração e aproveitamento se façam, mediante autorização e concessão, pela livre iniciativa – esta, aliás, em companhia dos valores sociais do trabalho, se constituindo um dos fundamentos do Estado democrático de direito. Nessa estruturação jurídico-legal relacionada aos recursos minerais e à mineração, o Congresso Nacional tem, volto a enfatizar, um papel imprescindível e fundamental. Presentemente, ali se examinam questões magnas como mineração em terras indígenas, flexibilização do monopólio sobre minérios e minerais nucleares e reforma tributária. O que posso afirmar é que nestes dezoito meses em que estou à frente do IBRAM, tenho encontrado nas duas Casas do Parlamento brasileiro, em suas Comissões mais afins com os assuntos da mineração e, principalmente com Senadores e Deputados Federais, muitos dos quais aqui presentes, acolhida e ressonância positiva a tais assuntos. Para o Instituto isto tem um significado: o Congresso Nacional, assim como o Poder Executivo, a cada dia que passa mais se conscientiza do que representa a mineração no desenvolvimento sustentável do Brasil e mais se engaja na causa comum a que me referi. A par disto, cresce a certeza de que tal conscientização irá refletir nos Legislativos estaduais e municipais que, na autonomia do sistema federativo adotado pelo País, têm também importantes papéis a desempenhar nesses assuntos.

Quero, também, destacar a presença das entidades associativas que representam os variados segmentos empresariais que constituem o conjunto, em contínua expansão, do complexo da indústria de mineração, da qual uma das melhores mostras é a EXPOSIBRAM 2007, que logo a seguir, iremos todos abrir. Destas entidades, que o IBRAM as tem como co-irmãs, algumas o antecederam em décadas e serviram mesmo de modelo quando se concebeu, há pouco mais de trinta anos, este Instituto. Outras surgiram posteriormente, mas em todas se constata a crescente dedicação àquela mesma causa. Aqui está também a Academia, representada por Universidades, Faculdades, Escolas, Institutos e Centros de Pesquisa, mas e principalmente, pelos seus corpos docentes e discentes. A máxima da soma da inteligência com os instrumentos, o “cum mente et maleo” tão conhecida pela mineração brasileira, é tão válida hoje quanto há mais de um século, quando se dava o início desta atividade em moldes industriais, no País. Descobertas e novos patamares tecnológicos, alguns dos quais deverão aqui ser aborda-

dos nos próximos dias, têm permitido avanços e aprimoramento na pesquisa mineral, na lavra de jazidas e no beneficiamento e tratamento de minérios e de substâncias minerais. Mas isto só se deu e só prosseguirá se tivermos massa crítica, tanto em qualidade quanto em quantidade, de recursos humanos capacitados. Provê-la é tarefa magna da Academia, mas que será mais profícua à medida em que também a indústria da mineração nela se engaje. E, é neste sentido, objetivando estimular as correspondentes parcerias, que o IBRAM, tradicionalmente, como faz nesta oportunidade, acolhe professores e alunos nos eventos por ele promovido e organizados.

Não podendo, pelo longo tempo que consumiria nomear todos os entes e seus representantes a que me referi, resta-me a alternativa de fazê-lo com quem possa receber as homenagens por todos os demais. Estão presentes o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM e o Serviço Geológico Brasileiro – CPRM, herdeiros e sucessores do Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, cujo centenário de criação aqui também se comemorará.

Minhas Senhoras e meus Senhores

O 12º Congresso Brasileiro de Mineração e a EXPOSIBRAM, tendo por tema principal “A Mineração do Brasil no Mundo Globalizado”, acontecem num momento extremamente auspicioso para este segmento da economia do País. Isto poderá ser constatado ao longo destes quatro dias de realização dos dois eventos. Nesses muitos dados, informações, estudos e projeções estarão sendo apresentados e debatidos, o que me dispensaria de os destacar nesta oportunidade. Faço apenas duas exceções, por considerá-las extremamente significativas. A contribuição, em mais de um terço, para o saldo da balança comercial brasileira, em 2006, o que, ao que tudo indica, se repetirá neste ano ou mesmo crescerá. E os investimentos em mineração no Brasil, no período 2007-2011, de US\$ 28 bilhões, cifra esta que é uma recente atualização do montante anteriormente previsto de US\$ 25 bilhões, e que poderá ainda ser ampliada.

No entanto, em que pesem toda essa pujança, índices positivos de crescimento e de resultados, o clima de euforia que já se sente ao início destes dois eventos e que, certamente, irá prosseguir nos próximos dias, é dever do IBRAM, na combinação da representatividade que lhe atribuem os seus associados e na credibilidade que conquistou ao longo de três décadas, mais uma vez, alertar sobre vários aspectos que obstaculizam a mineração brasileira e reivindicar as providências para a superação ou eliminação dos mesmos.

Nas esferas governamentais a indústria da mineração brasileira não tem merecido a atenção e o tratamento condizentes com a contribuição que ela trás ao desenvolvimento socioeconômico do País. No Executivo Federal, persiste-se na crônica situação de se ter um Ministério que embora inicie sua designação com “de Minas” é sempre esmagadoramente “da Energia”, ora prevalecendo a área de petróleo e gás, ora a de energia elétrica e às vezes ambas em conjunto. Esta constatação não é uma crítica dirigida à atual Administração pois, volto a repetir, ela é crônica e se deu também no passado, conforme publicamente reconhecem ex-titulares do MME, alguns aqui presentes. Resultam, daí, periodicamente, propostas as mais diversas quanto a se reestruturar a organização do setor, criando novas entidades, modificando umas e eliminando outras. Tais proposições, quase todas, não vão ao cerne da questão – que adiante será abordado em mais detalhe – e por isto mesmo não prosperaram ou, o que talvez seja mais grave, foram adotadas, mas de forma efêmera, com resultados pífios que rapidamente se esvaíram. Acresce-se a isto o fato de algumas delas terem conteúdo altamente corporativista.

Um outro resultado dessa situação é que o setor mineral no Governo Federal não participa adequadamente da formulação e da implementação de políticas que, embora de outros setores, também o afetam. Exemplo típico se observa no âmbito do próprio MME. As decisões sobre energia, tais como estrutura tarifária, produção, transmissão e disponibilidade, bem como valor das tarifas, raramente levam em conta as peculiaridades da cadeia produtiva, no conceito do BNDES, formada pela indústria extrativa mineral + indústria primária de minerais + indústria de transformação mineral. Tal situação, embora não de forma exclusiva, afeta principalmente atividades que

“O Brasil não tem uma política mineral legitimamente formulada com a participação de todas as partes interessadas e aprovada pelo Congresso Nacional”, disse, enfatizando que o que hoje existe foi formulada na Exposição de Motivos de feverei-

ro de 67 que encaminhou o Código de Mineração. “Mas, já se passaram quarenta anos. Ao longo deles, surgiram e se foram a Constituição de 1967, o AI 5 e o conjunto de emendas constitucionais de 1969. O país se redemocratizou, a atual Constitui-

ção foi promulgada em 1988. No exterior, caiu o Muro de Berlim, acabou a Guerra Fria e com isto, minerais antes estratégicos viraram ‘commodities’. Concebeu-se e se aprovou, para o mundo inteiro, que se globalizou economicamente, o conceito de

NA ABERTURA DA EXPOSIBRAM 2007 e 12º CONGRESSO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO

são grandes consumidoras de energia. Um exemplo disso é que ora se dá na cadeia bauxita-alumina-alumínio. Durante décadas o País, sabedor que detinha vastas reservas de bauxita, de excelente qualidade, investiu maciçamente, inclusive com muitos recursos governamentais, nesse segmento. O resultado foi deixar o Brasil de ser importador de alumínio para ser exportador e também ampliar exponencialmente sua participação nos mercados mundiais de bauxita e de alumina.

Em 2003, quando o País já ocupava significativa posição no cenário mundial do alumínio – atualmente é o 6º produtor – com a grande alta do preço de energia elétrica então aqui havida, perdeu-se competitividade e os investimentos programados para a produção do alumínio foram direcionados para outros países ou regiões com energia mais barata, como é o caso da Península Arábica ou mesmo da Islândia que conta, atualmente, com recursos energéticos da ordem de 50 TWh por ano – sendo 30 de fontes hidráulicas e 20 fontes geotermiais – e só utiliza pouco menos de 10% dos mesmos. São vários os outros exemplos que poderia citar, mas vou focalizar os que ao IBRAM parecem ser os mais graves. São os que se relacionam com as questões ambientais. De um lado, as referentes ao licenciamento que, felizmente, à medida que no Congresso Nacional caminha a regulamentação do art. 23 da Constituição Federal, que trata das competências comuns dos entes federados, deverá balizar uma série de outros diplomas legais que poderão eliminar tais questões. A propósito, é de se destacar que o Estado de Minas Gerais, sempre, quando se trata de matéria de mineração e meio ambiente, na vanguarda quanto ao estabelecimento, pelo consenso, de soluções objetivas, já está examinando uma abordagem específica de licenciamento no caso da lavra de bauxita.

De outro lado, estão os problemas relacionados com a criação de unidades de conservação federais, notadamente as de uso restrito, sem ter em conta o potencial geológico da área e, em alguns casos, até mesmo a existência pretérita de direitos minerários de pesquisa ou de lavra mineral. Neste particular, alguns Estados têm adotado procedimentos semelhantes; a exemplo do Pará, ao se encerrar o governo que antecedeu o atual e mesmo aqui em Minas Gerais, no caso da Serra da Piedade. A tudo isto se soma, por parte das autoridades ambientais, uma atitude refratária e por vezes hostil, quando com elas se busca diálogo e entendimento nos temas de interesse da mineração. Disto, o melhor e mais recente exemplo é o das cavidades naturais subterrâneas (cavernas), que, há meses, resta sem solução, no Ministério do Meio Ambiente, apesar das inúmeras manifestações do MME e do posicionamento da Casa Civil da Presidência da República quanto à importância e à urgência da matéria. Felizmente, também há exceções, que se juntam ao referido exemplo de Minas Gerais. Cabe aqui uma reflexão em paralelo. Parece que a mineração brasileira está pagando o preço pelo seu sucesso.

Os notáveis resultados de produção e financeiros, de oferta de empregos e de compra e utilização de equipamentos que se superam a cada ano, podem estar dando aos governantes, inclusive os de Estados e de Municípios onde a mineração, se não é a atividade mais importante é uma das mais importantes, a impressão de nela ou com ela não existirem problemas e, assim como no nível federal, é a mesma relegada a segundo plano. A essa impressão errônea soma-se a visão da sociedade, igualmente inexacta, de que a mina é tesouro, que a extração dos minerais só deixa buracos, danos ambientais e miséria para as populações locais, e que as riquezas obtidas foram usufruídas em outras terras. No caso do Brasil, este é uma feição cultural, quase que atávica, oriunda do Período Colonial. E a ela se acresce, também como feição cultural-religiosa, de raízes muito profundas, a noção de que o ganho e o lucro, ainda que legalmente obtidos, se não o são, estão muito próximos de serem pecado. Decorrem daí a indiferença dos governantes quanto aos assuntos da mineração, a cupidéz fiscal e tarifária e de imposição de compensações as mais diversas às atividades desta indústria. E também uma constatação, já por várias

vezes assinalada em eventos anteriores do IBRAM – sem dúvida pelo seu sintetismo e tradução da realidade – que a sociedade quer o produto, mas não quer a produção.

Onero repetir e deixar bem claro, mais uma vez, de que não se trata de crítica a este ou àquele governante, a esta ou àquela entidade, ou de querer contrariar o que de mais legítimo tem a sociedade na democracia e que é o direito de se manifestar e de expor seus sentimentos, opiniões e anseios. O que o IBRAM aqui faz, coerentemente com todo o seu passado, é apontar para o que considera o cerne de toda essa complexa conjuntura adversa à mineração e propor a sua solução.

O Brasil não tem uma política mineral, legitimamente formulada com a participação de todas as partes interessadas e aprovada pelo Congresso Nacional. Nisto, os recursos minerais e as atividades a eles relacionadas, contrastam com outros segmentos, notadamente os afins: petróleo e gás, hidroeletricidade, recursos hídricos, minérios e minerais no contexto da energia nuclear e meio ambiente. O que se tem, hoje, são ainda as diretrizes gerais de ação do Governo Federal no campo da mineração, de julho de 1964 e os objetivos visados na Exposição de Motivos, de fevereiro de 1967, que encaminhou ao Presidente da República o projeto do Código de Mineração daquele mesmo ano. Tais objetivos e diretrizes, com sucesso, balizaram projetos e atividades que permitiram ao Brasil: melhor conhecer seus recursos minerais, dramaticamente mudar sua situação de quatro décadas atrás quanto ao quadro de minerais carentes, suficientes e abundantes e embasar um mineração com o porte e a qualidade atuais, com inegáveis contribuições positivas para o desenvolvimento dos países. Mas, já se passaram quarenta anos. Ao longo deles surgiram e se foram a Constituição de 1967, o AI-5, o conjunto de emendas constitucionais de 1969. O País se redemocratizou, a atual Constituição foi promulgada em 1988.

No exterior caiu o Muro de Berlim, acabou a Guerra Fria e com isto, minerais antes estratégicos viraram commodities. Concebeu-se e se aprovou, para o mundo inteiro, que se globalizou economicamente, o conceito de desenvolvimento sustentável. Tudo isso contribuiu para que os recursos minerais e as atividades da indústria de mineração que os disponibilizam para o uso e o bem-estar da sociedade, ganhassem novos patamares e uma transversalidade ainda maior com vários outros setores.

No caso brasileiro, só para exemplificar, o movimento de cargas dos produtos minerais supera a marca de 1 bilhão de toneladas por ano. E as empresas que constituem o Grupo CVRD são as maiores consumidoras de óleo diesel de todo o País. O Brasil precisa de uma Política Mineral. O IBRAM, mais do que isto, preconiza que sua formulação se faça por uma comissão que tenha a participação equânime dos segmentos que possam representar as partes legitimamente interessadas. Tal comissão criada por ato do Presidente da República, deverá formular a proposta dessa Política, que será enviada ao Congresso Nacional. Esta proposta estabelecerá também a criação, constituição, competências de um colegiado permanente, que a exemplo de outros contemplados nas respectivas políticas setoriais, seja um Conselho Nacional com as funções de órgão de consulta e de assessoramento do Chefe do Poder Executivo nos assuntos relacionados àquela Política.

Este Instituto está certo de que este é o caminho mais correto para proporcionar ao setor mineral brasileiro o “status” condizente com sua importância na consecução dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil de:

- I – construir uma sociedade livre, justa e solidária;*
- II – garantir o desenvolvimento nacional;*
- III – erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;*
- IV – promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.*

Muito obrigado!



Lei nº 9.985/00 e o tema “compensação ambiental prevista na Lei”.

Chinaglia deu ênfase aos agregados para a construção civil “exploradas nas zonas periurbanas e, muitas vezes, em áreas de preservação permanente”, dizendo que “a questão está sendo discutida na Comissão Especial criada para deliberar acerca do projeto de parcelamento do solo para fins urbanos”.

Seções técnicas

O setor de agregados foi contemplado com um painel completo em que foram apresentadas as palestras: “Visão da indústria de agregados no Brasil: diagnóstico, tendências e desafios” (Fernando Mendes Valverde, diretor-executivo da ANEPAC, e Osvaldo Yutaka Tsuchiya, da Holcim Brasil); “Reflexos da aplicação da Resolução CONAMA nº 369/2006 na mineração de agregados” (Elvira Gabriela Ciacco da Silva Dias, coordenadora de Estudos Ambientais da MULTIGEO - Mineração, Geologia e Meio Ambiente Ltda.); e “Ordenamento territorial para a mineração de agregados” (Ayrton Sintoni, pesquisador do Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT). A palestra sobre a Resolução CONAMA nº 369/06 está sendo publicada nesta edição e as outras duas serão publicadas na próxima edição. Também é de particular interesse para o setor a palestra “A cobrança pelo uso da água na mineração” (Patrick Thadeu Thomas, especialista

desenvolvimento sustentável. Tudo isso contribuiu para que os recursos minerais e as atividades da indústria de mineração que os disponibilizam para o uso e bem-estar da sociedade, ganhassem novos patamares e uma transversalidade ainda maior com vários outros setores”, concluiu.

O presidente da Câmara dos Deputados, dep. Arlindo Chinaglia, enfatizou a importância da mineração para o desenvolvimento econômico e social com a geração de divisas, de

emprego e de bem-estar da população. Disse que “dada a magnitude da realidade vivida pelo setor mineral, a ele não pode o Congresso Nacional ficar alheio”, ressaltando que a Comissão de Minas e Energia criou Grupo de Trabalho “que se debruçou sobre os problemas do setor mineral”.

Falou também sobre aspectos da legislação ambiental, salientando a definição de competência dos entes federativos para o licenciamento, sobre as unidades de conservação passada pela





em Recursos Hídricos da Agência Nacional das Águas) em que é analisado o caso da areia.

As palestras apresentadas no 12º Congresso Brasileiro de Mineração podem ser consultadas no sítio do Ibram.

ANEPAC no 12º Congresso Brasileiro de Mineração

Durante o 12º Congresso Brasileiro de Mineração, a Anepac realizou sua assembléia geral. Constataram da pauta da reunião, dentre outros, os seguintes temas: renovação do con-

vênio do ICMS para o setor, organização do III Seminário Internacional Sobre Mineração de Agregados, pleito junto aos órgãos competentes sobre o PIS/Cofins incidentes sobre o setor de agregados, organização de missão da Anepac para visita à Conexpo/Conag em 2008, CFEM sobre o setor de agregados e manual de agregados.

Como tradicionalmente faz, a ANEPAC montou um estande na EX-POSIBRAM 2007. O congresso contemplou o setor de agregados com um painel apresentado dia 25 de setembro no Auditório Moraes Rego. A

coordenação da mesa de trabalhos foi dirigida por Fábio Camargo, diretor da Embú S/A Engenharia e Comércio. Segundo Fábio Camargo, "as palestras apresentadas foram de grande interesse por terem sido abordadas as questões atuais de maior interesse para o setor como os possíveis efeitos da Resolução 369 do CONAMA, técnicas e abordagens políticas e sociais para o ordenamento territorial da mineração de agregados e as perspectivas de mercado, novas tecnologias e gestão para o setor. As palestras foram apresentadas pela engenheira de Minas Elvira Gabriela C. S. Dias, da Multigeo – Mineração, Geologia e Meio Ambiente, engenheiro de Minas Ayrton Sintoni, do IPT, geólogo Fernando M. Valverde, diretor-executivo da Anepac e engenheiro de Minas Osvaldo Yutaka Tsuchiya, da Holcim Brasil. O diretor executivo Fernando M. Valverde participou ainda da solenidade de premiação das 200 maiores empresas de mineração da Revista Minérios. ■



ASSINE A REVISTA AREIA & BRITA!

Periodicidade: TRIMESTRAL 04 EDIÇÕES POR ANO

R\$ 100,00 – parcela única R\$ 25,00 – quatro parcelas



Razão Social: _____

CNPJ: _____ I.E.: _____

Nome: _____ Cargo: _____

Endereço: _____

Cidade/UF: _____ País: _____ CEP: _____

Fone: _____ Fax: _____

E-mail: _____

Home page: _____

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

Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados para Construção Civil
R. Itapeva, 378 – Cj. 131 – São Paulo/SP – Brasil – 01332-000
Fone/Fax: 55 11 3171 0159
e-mail: anepac@uol.com.br www.anepac.org.br

REFLEXOS DA APLICAÇÃO DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 369/2006 NA MINERAÇÃO DE AGREGADOS

Elvira Gabriela C.S. DIAS*
Marcelo Coelho dos SANTOS
Márcio Massashi GOTO

O termo Área de Preservação Permanente (APP) designa áreas protegidas com "a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico da fauna e da flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas" (Código Florestal, art. 2º e 3º)

São áreas estabelecidas ao longo de cursos d'água, em torno de nascentes e reservatórios, em topos de morro e em encostas com declives acentuados, bem como em áreas onde ocorrem formas específicas de vegetação, como veredas, dunas, restingas e manguezais. A localização das APP está diretamente ligada à proteção de áreas com maior risco de degradação, cujo manejo incorreto pode favorecer a erosão ou deslizamentos de terra e, conseqüentemente, o assoreamento dos rios ou a diminuição da oferta e qualidade da água.

A supressão de vegetação natural ou a intervenção nessas áreas depende de autorização do Poder Executivo Federal, que somente pode ser concedida quando necessária à execução de obras, planos, atividades e projetos de utilidade pública ou interesse social. A MP 2.166-67, de 2001, definiu esses casos sem incluir a atividade de mineração, mas incumbiu o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) de prever em resolução outras obras, planos, atividades ou projetos que pudessem ser considerados de utilidade pública ou interesse social.

Concluindo um trabalho iniciado em 2002 com a criação de seis Gru-

pos de Trabalho para analisar o tema, o Conama aprovou em 28.03.2006 a Resolução nº 369 (publicada no Diário Oficial da União em 29.03.2006). O texto representa um grande avanço para o setor mineral, pois reconhece como de utilidade pública as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais outorgadas pela autoridade competente.

Inexplicavelmente, contudo, as substâncias **areia, argila, saibro e cascalho** são enquadradas na categoria interesse social. Além do destaque a este grupo de substâncias, a Resolução prevê para as **rochas de uso direto na construção civil** exigências específicas, diferentes das formuladas para as demais substâncias.

Nos dois casos, (areia, argila, saibro e cascalho; rochas de uso direto na construção civil) constatam-se falhas de conceituação, ou seja, a definição das substâncias passíveis de enquadramento nestas situações é, no mínimo, imprecisa e carece de definição legal. Por outro lado, o tratamento diferenciado dado a estas substâncias pode acarretar sérias conseqüências para importantes setores da economia nacional.

SUBSTÂNCIAS MINERAIS EM DESTAQUE

AREIA E CASCALHO

O termo **areia** abrange um amplo conjunto de materiais granulares, constituídos principalmente de quartzo, e com diferentes especificações e usos, tais como: agregados para construção civil; moldes de fundição;

indústrias de transformação (vidros, abrasivos, química, cerâmica, siderurgia, filtros, jateamento, defensivos agrícolas, ferro-ligas, cimento, refratários); tratamento de águas e esgotos; extração de minerais de interesse econômico, como: cério e terras-raras (monazita), titânio (ilmenita), ouro, cassiterita e outros.

Cascalhos são fragmentos de rochas, de granulometria superior à da areia, utilizados na construção civil e também em diversas indústrias de transformação (siderurgia, metalurgia, vidros, cerâmica, cimento, argamassas, papel), além de tratamento de águas e esgotos e operações de moagem, entre outros. O cascalho pode também ser extraído visando ao aproveitamento de metais (ouro, estanho etc.) ou gemas (diamante).

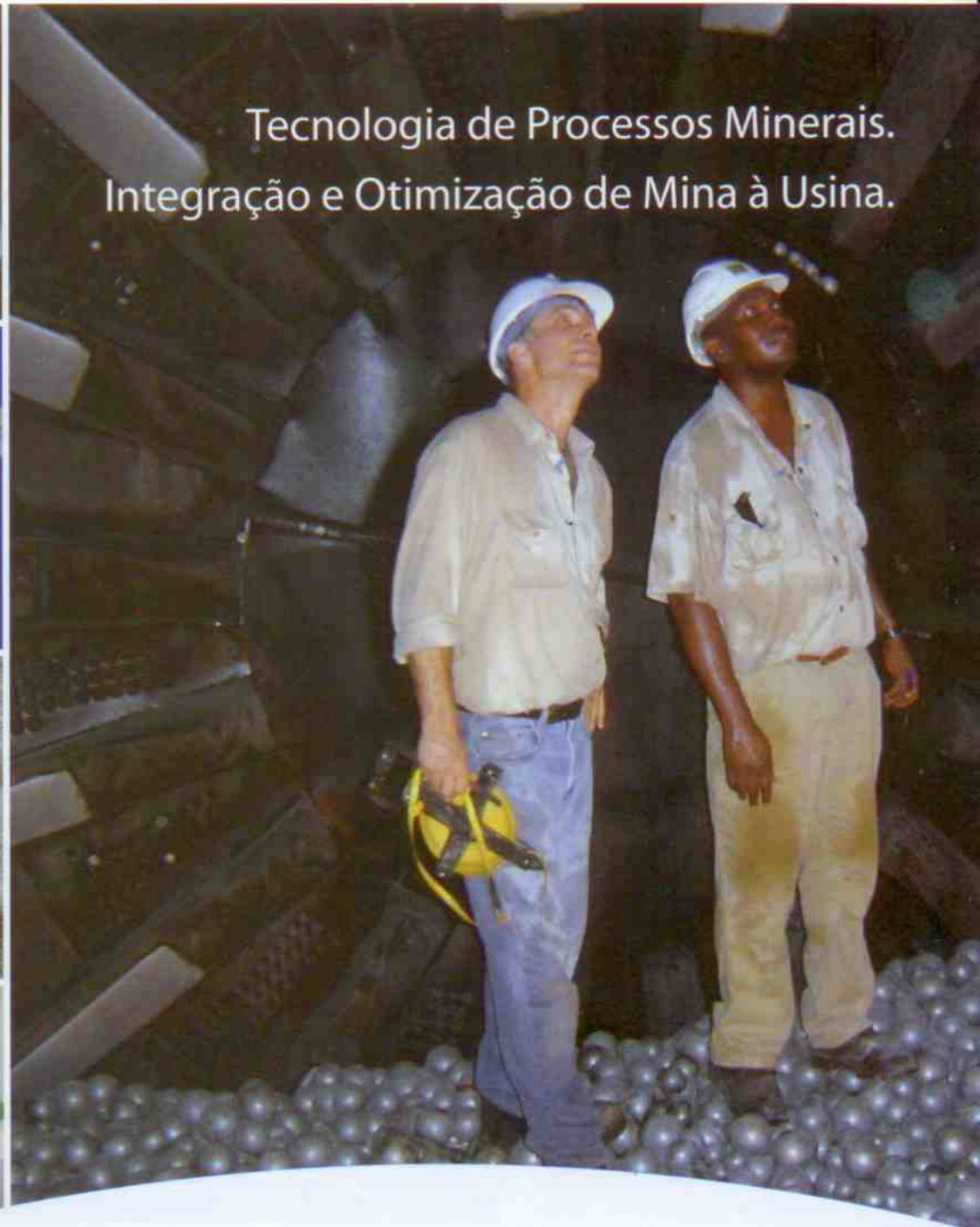
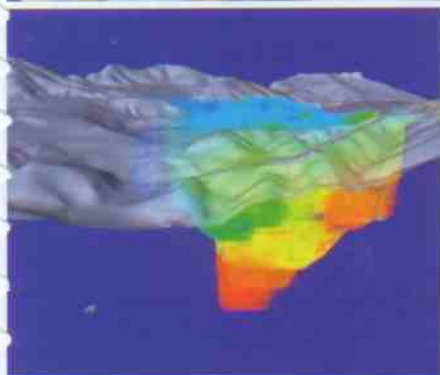
As areias e cascalhos ocorrem principalmente nos leitos de rios atuais, de onde são extraídos por meio de dragagem; em planícies e terraços aluviais, de onde são extraídos por meio de desmonte hidráulico ou dragagem; e na forma de arenitos ou quartzitos, que formam platôs com escarpas, situação em que são extraídas por desmonte mecânico.

A importância do setor de areias e cascalhos pode ser percebida tomando-se apenas os dados da areia empregada como agregado para a construção civil. O Quadro 1 resume algumas de suas principais características.

ARGILA E SAIBRO

O termo **argila** abrange um amplo conjunto de materiais constituídos

Tecnologia de Processos Minerais. Integração e Otimização de Mina à Usina.



Confiabilidade, produtividade e desempenho.

A Metso Minerals trabalha junto à indústria para desenvolver soluções para os problemas técnicos que limitam o rendimento de sua operação.

Realizamos desde projetos de dimensionamento de equipamentos, projetos greenfield, determinação de rotas de processos até estudos de integração e otimização de processos de mina à usina, envolvendo uma avaliação integral das etapas de exploração, cominuição e flotação, otimizando cada etapa do processo.

O conceito do grupo de Tecnologia de Processos da Metso consiste na definição e implementação de estratégias de integração, otimização, operação e controle para minimizar os custos operacionais da mina à usina e maximizar a lucratividade de toda operação.

www.metsominerals.com.br



Quadro 1 – Importância da areia como agregado na construção civil

areia utilizada como agregado na construção civil

- 2.500 minas em atividade
- 50 mil empregos diretos
- 150 mil empregos indiretos
- R\$ 400 milhões de faturamento anual
- grande número de empresas de pequeno porte
- muitas pequenas empresas familiares
- ajuda a fixar o trabalhador rural fora dos grandes centros
- 100% da produção destinados ao setor de construção civil, setor este deficitário em relação à demanda da população (habitações, infraestrutura etc.).

principalmente por silicatos hidratados de alumínio, de granulometria muito fina e com diferentes especificações e usos, tais como: argilas para cerâmica vermelha, empregadas na fabricação de tijolos, telhas, pisos e utensílios; argilas para cerâmica branca, empregadas na fabricação de louças e porcelanas, louça sanitária, pisos e revestimentos; argilas refratárias, empregadas na fabricação de refratários utilizados em todas as indústrias que utilizam calor (siderurgia, não-ferrosos, cimento, vidro, cal, cerâmica, química, petroquímica etc); caulim, empregado como material de enchimento (filler) em várias indústrias (plásticos, tintas, borrachas, papel) e como material de cobertura (coating) na indústria do papel; bentonita (perfuração de petróleo); argilas descolorantes (auxiliar filtragem); outras indústrias cerâmicas (elétrica, técnica e industrial); indústrias de abrasivos e isolantes; indústria química (lubrificantes, defensivos agrícolas, tintas e vernizes etc.), de perfumaria e produtos alimentares.

Saibros são materiais muito utilizados na execução de aterros. Proveniente da decomposição química incompleta de certas rochas, o saibro comum é muito poroso e permeável, sendo desmontável com enxadão. Quando mais resistente, só é desmontável com a utilização da picareta, fornecendo um produto encarado.

Os métodos empregados para extração de argila e saibro são a céu aberto e variam de jazida para jazida, conforme as condicionantes geológicas, situações

locais e necessidades do empreendimento. Os métodos mais comuns são: a escavação mecânica a seco e escavação mecânica em várzea.

As argilas estão na base da cadeia produtiva de diversos segmentos industriais de grande relevância para a economia do País. Tomando-se apenas alguns dos setores industriais consumidores de argila em suas diversas formas é possível avaliar a importância econômica e social deste grupo de minerais (Quadro 2)

Quadro 2 – A importância de alguns setores industriais consumidores de argila

cerâmica vermelha

- 7.000 minas em atividade
- 400 mil empregos diretos
- 1,2 milhões de empregos indiretos
- R\$ 6 bilhões de faturamento anual
- R\$ 600 milhões de impostos gerados
- base da cadeia produtiva da indústria da construção civil
- grande número de empresas de pequeno porte
- uso de mão-de-obra intensiva, grande gerador de empregos
- ajuda a fixar o trabalhador rural fora dos grandes centros

cerâmica para revestimento

- 91 empresas
- 25 mil empregos diretos
- 375 mil empregos indiretos
- 586 milhões de metros cúbicos anuais de revestimentos
- 142 milhões de metros cúbicos anuais de revestimentos exportados
- R\$ 53 milhões de impostos gerados
- base da cadeia da indústria da construção civil

refratários

- 50 empresas
- 6 mil empregos diretos
- 150 mil toneladas anuais de argila refratária
- 500 mil toneladas anuais de refratários
- R\$ 1,3 bilhões de faturamento anual
- importância estratégica em todos os processos industriais que utilizam calor (siderurgia, não-ferrosos, cimento, vidro, cal, cerâmica, química, petroquímica etc).

caulim

- 6 milhões de toneladas anuais de minério bruto
- 2,2 milhões de toneladas anuais de minério beneficiado
- US\$ 230 milhões anuais exportados
- destaque no mercado internacional

ROCHAS PARA USO DIRETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

O termo "rochas para uso direto na construção civil" carece de uma definição legal precisa e vigente. Na falta desta adota-se a definição técnica de Tanno e Sintoni (2003), que inclui as britas e as rochas para cantaria.

Brita é um termo utilizado para denominar fragmentos de rochas duras, originários de processos de beneficiamento (britagem e peneiramento) de blocos maiores, extraídos de maciços rochosos (granito, gnaisse, basalto, calcário) com auxílio de explosivos. Trata-se de um material de uso amplo e diversificado na indústria da construção civil em aplicações como: concreto, pavimentação, edificações, obras civis (ferrovias, túneis, barragens), obras de infraestrutura (saneamento básico).

Rochas para cantaria, também conhecidas como pedras de talhe, são rochas dimensionadas, tais como

Quadro 3 – Importância do setor de produção de britas

britas utilizadas como agregado na construção civil

- 700 minas em atividade
- 20 mil empregos diretos
- 100 mil empregos indiretos
- 130 milhões de toneladas anuais de brita produzidas
- composto principalmente por empresas com influência regional
- ajuda a fixar o trabalhador rural fora dos grandes centros
- importância fundamental na cadeia da indústria da construção civil, caracterizada por sua grande demanda reprimida no País e por sua capacidade de absorção de mão-de-obra de baixa qualificação.

Quadro 4 – Características sócio-econômico-ambientais das substâncias em destaque

areia, argila, saibro, cascalho e rochas para uso direto na construção civil

- uso e ocupação do solo temporários (passível de recuperação para usos sustentáveis);
- ausência de substâncias químicas poluentes no processo produtivo além dos combustíveis e lubrificantes, usados em pequena escala em comparação com outras indústrias;
- impactos ambientais conhecidos e mitigáveis, associados à alteração da paisagem, emissão de ruído; vibrações e sobrepressão acústica (somente britas); emissão de material particulado para a atmosfera; poluição das águas por sólidos em suspensão, assoreamento de corpos d'água;
- localizam-se próximo de áreas urbanizadas;
- área ocupada restrita (comparando com outras atividades como a agropecuária);
- pode ser considerado um vetor de desenvolvimento regional, sustentabilidade, interiorização, descentralização econômica e inclusão social;
- base de cadeias produtivas de forte significado econômico-social (construção civil, indústria etc.), caracterizadas por grande demanda reprimida no Brasil.

paralelepípedos, paralelos, folhetas, lajes, mourões e guias, utilizadas na construção civil, com pouca ou nenhuma elaboração (Tanno; Sintoni, 2003). A extração de rochas para brita é realizada a céu aberto, com avanço em meia encosta e desmonte por explosivos.

A importância econômica e social das "rochas para uso direto na construção civil" pode ser avaliada pelo setor de produção de britas. O Quadro 3 mostra algumas características marcantes deste segmento da economia.

Além dos empreendimentos voltados exclusiva ou preferencialmente à produção de brita, existem ainda muitos empreendimentos que produzem brita como subproduto de rochas destinadas a outros fins. É o caso dos dolomitos e calcários magnesianos, que não atendem às especificações da indústria do cimento, mas têm de ser extraídos para possibilitar o aproveitamento do calcário para cimento. Dependendo de condições de mercado, tais materiais são aproveitados para a produção de brita para a construção civil.

Outro exemplo de produção de brita como subproduto são as britas obtidas de fragmentos de rochas ornamentais. O processamento de rochas ornamentais requer blocos de dimensões adequadas aos equipamentos (teares) que os desdobram em placas. Dependendo de condições de mercado, esses "retalhos" são destinados à produção de brita para a construção civil.

Do ponto de vista sócio-econômico-ambiental, a mineração das substâncias destacadas na Resolução Conama nº 369/2006 – areia, argila, saibro, cascalho e rochas para uso direto na construção civil – apresenta várias características comuns (Quadro 4).

As interferências da mineração de areia, argila, saibro, cascalho e rochas para uso direto na construção civil sobre APPs variam com o tipo de ocorrência e método de extração, sendo as mais comuns: utilização de trechos da margem do rio como ponto de transferência ou passagem de duto de bombeamento; aproveitamento de reservas situadas em

margem de rios (planícies e terraços aluviais); em dunas litorâneas; topos de morro, encostas com declividade superior a 45°.

Em suma, a mineração de areia, argila, saibro, cascalho e rochas para uso direto na construção civil interfere em APPs na maior parte das situações.

IMPACTOS DA RESOLUÇÃO CONAMA 369/2006 SOBRE O SETOR DE AGREGADOS E ARGILAS

As regras estabelecidas pelo novo texto legal irão causar impactos sociais e econômicos negativos e significativos sobre o setor mineral, em especial o setor de produção de agregados e argilas, discutido em detalhe no tópico anterior. Trechos do novo texto legal são apresentados e comentados (ver nas páginas seguintes).

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Do exposto, conclui-se que a Resolução Conama nº 369/2006, quando analisada sob a ótica do setor mineral apresenta: numerosas falhas conceituais; vários itens redundantes em relação à legislação vigente; dispositivos inexecutáveis; e, principalmente, um inexplicável e injustificado tratamento diferenciado de determinadas substâncias.

O resultado líquido desta análise é que a aplicação desta Resolução poderá trazer severos prejuízos ao setor mineral, em especial ao segmento produtor de agregados e argilas.

Apresentam-se, a seguir, os pontos críticos do texto, suas principais conseqüências e sugestões de alteração de redação que poderiam evitar ou atenuar os problemas:

Artigo 1º, § 1º - veda intervenções em APP de nascentes, veredas, manguezais e dunas originalmente vegetadas para as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho.

Artigo 1º

Esta Resolução define os casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental.

§ 1º É vedada a intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascentes, veredas, manguezais e dunas originalmente vegetadas, exceto em caso de utilidade pública. Mas o § 2º anula o reconhecimento da mineração como atividade de utilidade pública, quando se tratar de intervenção ou supressão de vegetação em APPs de veredas, restingas, manguezais e dunas.

§ 2º O disposto na alínea "c" do inciso I, do art. 2º desta Resolução não se aplica para a intervenção ou supressão de vegetação nas APPs de veredas, restingas, manguezais e dunas previstas nos incisos IV, X e XI do art. 3º da Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002.

Comentários

Pelo texto do § 1º, são vedadas intervenções em APPs de nascentes, veredas, manguezais e dunas originalmente vegetadas, exceto em caso de utilidade pública. Mas o § 2º anula o reconhecimento da mineração como atividade de utilidade pública, quando se tratar de intervenção ou supressão de vegetação em APPs de veredas, restingas, manguezais e dunas.

Pelo art. 2º, comentado mais adiante, a pesquisa e a extração de substâncias minerais não são atos de utilidade pública, exceto no caso de areia, argila, saibro e cascalho, consideradas de interesse social.

Então, pelo § 1º, as intervenções em nascentes, veredas, manguezais e dunas originalmente vegetadas seriam sempre vedadas para este grupo de substâncias (areia, argila, saibro e cascalho), mas possíveis para as demais. Com o § 2º, a proibição passa a alcançar todas as substâncias minerais. Vale destacar que o § 2º não menciona nascentes, o que significa que a intervenção neste tipo de APP só é proibida para areia, argila, saibro e cascalho.

No caso de veredas, em princípio a mineração de agregados e argilas não deveria ser afetada. Especialistas são unânimes ao esclarecer que o termo vereda é específico para um tipo de vegetação ocorrente em espaços brejosos nos cerrados, principalmente no Brasil Central, facilmente identificados pela ocorrência de buritis. Mas é grande o risco de que qualquer várzea ou espaço brejoso ou encharcado seja erroneamente identificado como vereda, já que a definição legal (Res. Conama nº 303/02, art. 2º,

inciso III), quando interpretada por não especialistas, pode dar margem a dúvidas.

No caso de nascentes, a restrição pode afetar principalmente a extração de areia em áreas íngremes, onde podem ocorrer muitas nascentes às vezes intermitentes. Além disso, existe um grande risco de que a definição legal de nascente (Res. Conama nº 303/02, art. 2º, inciso II), ao incluir obois d'água como sinônimo, dê margem a interpretações equivocadas. Obois d'água é um termo genérico e tende a ser interpretado como qualquer afloramento de água no terreno. No caso das várzeas dos grandes rios de planície, muitas vezes o solo encontra-se sazonalmente ou permanentemente saturado com água aflorante. Se toda a várzea for interpretada como uma nascente ou obois d'água, haverá um grande comprometimento das atividades de mineração de areia e argila, já que parte significativa dessas atividades dá-se em áreas de várzea índreas aos nos de planície.

No caso de manguezais, a restrição em nada afeta o setor.

Quanto às dunas originalmente vegetadas, a restrição pode afetar extrações no litoral em dunas. Essas extrações ocorrem tanto para certos minerais (titânio, por exemplo), como para obtenção de areia industrial ou para aterro. Avalia-se que uma pequena parte do setor possa ser afetada por esta restrição.

A exemplo das dunas, a restrição em restingas pode atingir extrações de areia na faixa litorânea e avalia-se que uma pequena parte do setor possa ser afetada por esta restrição.

Artigo 2º

O órgão ambiental competente somente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP devidamente caracterizada e mediante procedimento administrativo autônomo e prévio, e atendidos os requisitos previstos nesta resolução e outras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Manejo das Unidades de Conservação, se existentes, nos seguintes casos:

I - Utilidade pública:

c) as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, outorgadas pela autoridade competente, exceto areia, argila, saibro e cascalho;

II - Interesse social:

d) as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente.

Comentários

O grupo de substâncias minerais englobado pelos termos areia, argila, saibro e cascalho abrange um amplo conjunto de materiais de uso na indústria da construção civil e na indústria de transformação.

Examinando-se os setores abrangidos pelo grupo de substâncias destacado no texto da Resolução, por sua importância e diversidade, conclui-se que não existem justificativas técnicas, jurídicas, ambientais - para o destaque e, principalmente para a diferença de tratamento.

Artigo 3º

A intervenção ou supressão de vegetação em APP somente poderá ser autorizada quando o requerente, entre outras exigências, comprovar:

I - a inexistência de alternativa técnica e locacional às obras, planos, atividades ou projetos propostos;

Comentários

A inexistência de alternativa técnica e locacional, no caso de mineração, é justificada pela rigidez locacional das jazidas.

Existe, contudo, uma percepção generalizada de que substâncias como areia, rochas para brita e argilas são abundantes e disseminadas em todo o território nacional. É uma percepção equivocada que não considera diversos fatores importantes para a viabilização de um empreendimento mineiro.

Estas substâncias, extraídas em grandes volumes e com baixo valor unitário, não suportam grandes distâncias de transporte até o consumidor, sob pena de perderem competitividade.

Deste modo, o conceito de alternativa locacional tem de levar em conta a viabilidade técnica e econômica da alternativa locacional. O texto da Resolução não define conceitos ou competências para a verificação do atendimento desta condição.

Artigo 7º Caput

A intervenção ou supressão de vegetação em APP para a extração de substâncias minerais, observado o disposto na Seção I desta Resolução, fica sujeita à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental-EIA e respectivo Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente-RIMA no processo de licenciamento ambiental, bem como a outras exigências, entre as quais:

Comentários

A Constituição Brasileira prevê a exigência de Estudo Prévio de Impacto Ambiental para o licenciamento de todas as obras e atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente. A Res. Conarr nº 1/86, que regulamenta a Avaliação de Impacto Ambiental no Brasil, inclui a mineração entre as atividades para as quais o EIA/RIMA é exigido para obtenção da licença ambiental.

Nos mais de vinte anos de vigência deste importante instrumento de política ambiental, especialistas vinculados aos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama) constataram que muitos dos empreendimentos relacionados na Res. Conama nº 1/86 como passíveis de exigência de EIA/RIMA não eram po-

encialmente causadores de significativa degradação ambiental. Ao contrário, os impactos ambientais negativos a eles associados eram perfeitamente conhecidos e mitigáveis pela implementação de medidas de eficácia comprovada.

Para evitar a banalização de um importante instrumento de política ambiental e poupar os sempre escassos recursos humanos e materiais disponíveis nos órgãos ambientais, um grande esforço foi feito para definir critérios de triagem para exigência de EIA/RIMA.

Exigir EIA/RIMA para todos os projetos de pesquisa e lavra em APP é um retrocesso injustificável, com prejuízos principalmente para os órgãos do Sisnama.

Artigo 7º - inciso II

- justificação da necessidade da extração de substâncias minerais em APP e a inexistência de alternativas técnicas e locacionais da exploração da lavra;

Comentários

A questão da alternativa locacional já foi comentada neste artigo, mas vale lembrar que sua análise tem de levar em conta a viabilidade técnica e econômica da alternativa.

É bom lembrar ainda que os órgãos competentes para a análise técnica do EIA/RIMA não estão aparelhados para analisar a viabilidade técnica de empreendimentos de mineração.

O Ministério de Minas e Energia, por meio do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), é certamente muito mais bem habilitado para a lavra, ou seja, ao aprovar os relatórios de pesquisa e os planos de aproveitamento econômico, o DNPM está, implicitamente, aprovando a alternativa técnica e locacional proposta pelo empreendedor.

Artigo 7º - inciso III

- avaliação do impacto ambiental agregado da exploração mineral e os efeitos cumulativos nas APPs de sub-bacia do conjunto de atividades de lavra mineral atuais e previsíveis, que estejam disponíveis nos órgãos competentes;

Comentários

Analisar impactos ambientais agregados e efeitos cumulativos de atividades de exploração mineral atuais e previsíveis na mesma sub-bacia requer, no mínimo, o conhecimento detalhado dos projetos e estudos ambientais dessas atividades.

É evidente que o proponente de um projeto não tem acesso aos projetos e estudos ambientais de

seus concorrentes atuais e futuros.

Ao incluir esta missão no escopo do EIA/RIMA de um projeto específico, o Conama está, na prática, tentando transferir para o empreendedor uma tarefa de planejamento que é, sem dúvida, competência e dever do poder público.

Artigo 7º - inciso IV

- execução por profissionais legalmente habilitados para a extração mineral e controle de impactos sobre meio físico e biótico, mediante apresentação de anotação de responsabilidade técnica - ART, de execução ou anotação de função técnica - AFT, a qual deverá permanecer ativa até o encerramento da atividade mineral e da respectiva recuperação ambiental;

Comentários

Atividades minerárias costumam ter vida longa, algumas minas chegam a operar por mais de um século. Como garantir o vínculo de um profissional, ou melhor, de uma equipe multidisciplinar de profissionais, com um determinado em-

preendimento, desde a elaboração do EIA/RIMA até o encerramento da atividade mineral e recuperação da área?

A dúvida é absolutamente inextinguível.

Artigo 7º - § 4º

No caso de intervenção ou supressão de vegetação em APP para atividades de extração de substâncias minerais que não sejam potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental, o órgão ambiental competente poderá, mediante decisão motivada, substituir a exigência de apresentação de EIA/RIMA pela apresentação de outros estudos ambientais previstos em legislação.

Comentários

Este parágrafo possibilita a dispensa de EIA/RIMA no caso de atividades sem potencial de causar significativa degradação ambiental, a critério do órgão ambiental competente.

criminação de EIA/RIMA e conseqüente banalização do instrumento, já comentada com relação ao caput do artigo. Toda esta questão, no entanto, já está regulamentada pelo próprio Conama (Res. 237/97, art. 3º, Parágrafo Único).

Artigo 7º - § 4º e § 5º

§ 4º A extração de rochas para uso direto na construção civil ficará condicionada ao disposto nos instrumentos de ordenamento territorial em escala definida pelo órgão ambiental competente.

§ 5º Caso existam os instrumentos previstos no § 4º, ou se naqueles existentes não constar a extração de rochas para o uso direto para a construção civil, a autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascente, para esta atividade estará vedada a partir de 36 meses da publicação desta Resolução.

Comentários

Mais uma vez, um grupo de substâncias, sem qualquer justificativa técnica, legal ou ambiental, é objeto de exigências específicas, diferentes das outras substâncias.

Mais grave, trata-se de exigência sobre a qual o minerador não tem controle, pois compete ao poder público elaborar e implementar instrumentos de ordenamento territorial.

Mantidos estes parágrafos, a mineração de rochas para agregados ficará a mercê da eventual inoperância ou morosidade dos órgãos públicos.

E como ficam os produtores de brita como subproduto de rochas destinadas a outros fins, como minas de calcário ou de rochas ornamentais. Empreendimentos como estes terão de submeter-se às condições impostas no § 4º e no § 5º?

Seria, no mínimo, um contra-senso, pois traria dificuldade o aproveitamento integral das jazidas, altamente positivo do ponto de vista ambiental, pois evita os impactos associados à disposição de estéril e à operação de outras minas.

§ 2º - veda a intervenção em APP de veredas, restingas, manguezais e dunas para todas as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais.

Estes dispositivos, somados à imprecisão das definições legais de veredas, nascentes e olhos d'água, podem inviabilizar o aproveitamento

de importantes reservas de areia e argila em várzeas e espaços brejosos.

Recomendações

• incluir os casos de interesse social na ressalva do § 1º, do Artigo 1º;

• eliminar integralmente o § 2º;
• editar instrução normativa esclarecendo que o termo vereda é específico de um certo tipo de vegetação ocorrente em espaços brejosos nos cerrados, principalmente no Bra-

sil Central, identificados pela ocorrência de buritis, eliminando a possibilidade de que quaisquer várzeas inundadas ou espaços brejosos possam ser identificados como verdadeiras;

- editar instrução normativa esclarecendo que várzeas inundadas não devem ser equiparadas a nascentes ou olhos d'água.

Artigo 2º, inciso I, alínea c, e inciso II, alínea d -o tratamento diferenciado das substâncias areia, argila, saibro e cascalho, enquadradas na condição de interesse social, enquanto as demais substâncias são reconhecidas como de utilidade pública é inexplicável e injustificável sob todos os aspectos (ambientais, técnicos e legais).

Este dispositivo afeta importantes setores industriais, que são responsáveis por milhares de empregos diretos e indiretos, contribuem para a fixação da população rural fora dos centros urbanos, geram riqueza, contribuem para a arrecadação tributária e constituem o alicerce da cadeia de vários setores industriais, em especial a indústria da construção civil, grande geradora de empregos para a população menos qualificada.

Recomendações

- eliminar da alínea c, inciso I, Artigo 2º, a expressão "exceto areia, argila, saibro e cascalho";
- eliminar integralmente a alínea d, inciso II, do Artigo 2º.

Artigo 3º, inciso I -a exigência de comprovação de inexistência de alternativa locacional não faz sentido no caso da mineração devido à rigidez locacional. A manutenção deste dispositivo poderá dar margem a análises equivocadas que não considerem fatores importantes para a viabilização de um empreendimento mineiro, tais como especificações técnicas e distância da mina aos centros consumidores.

Artigo 7º - § 7º

No caso de atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, a comprovação da averbação da reserva legal, de que trata o art. 3º, somente será exigida nos casos em que:
I - o empreendedor seja o proprietário ou possuidor da área;
II - haja relação jurídica contratual onerosa entre o empreendedor e o proprietário ou possuidor, em decorrência do empreendimento mineral.

Comentários

A averbação da Reserva Legal (RL) é uma obrigação dos proprietários de terras desde a promulgação do Código Florestal em 1965. Portanto, toda vez que o empreendedor for proprietário da área, este deverá fazer a averbação da RL. Os percentuais de áreas referentes à RL, definidos no art. 16 da Lei 4.771/65 (Código Florestal), são os seguintes:

- 80% da propriedade rural situada em área de floresta na Amazônia Legal;
- 35% da propriedade rural situada em área de cerrado na Amazônia Legal, sendo no mínimo 20% na propriedade e 15% na forma de compensação em outra área, desde que esteja localizada na mesma microbacia;
- 20% na propriedade rural situada em área de floresta ou outras formas de vegetação nativa localizada nas demais regiões do País; e
- 20% na propriedade rural em área de campos gerais localizados em quaisquer regiões do País.

Em vários casos, contudo, o minerador não é o proprietário das terras; neste caso o proprietário deverá fazer a averbação, mas poderá recusar-se a fazê-la, em virtude das limitações impostas ao uso da terra.

O texto da proposta não é claro quando trata de "relação jurídica onerosa", mas permite antever dificuldades adicionais na celebração de acordos entre proprietários de terras (superficiais) e titulares de direitos minerários.

Novamente observou-se a transferência de um problema que deveria ser equacionado pelo poder público - a exigência de cumprimento de uma obrigação legal - para o minerador.

Em outras palavras, toda propriedade rural, não apenas aquelas onde se desenvolve atividade de mineração, deve ter a RL averbada e compete ao poder público fiscalizar se a obrigação está sendo cumprida.

O assunto não tem nenhuma relação com mineração ou intervenção em APP.

Recomendação

- eliminar integralmente o inciso I, Artigo 3º.

Artigo 7º -redundante em relação a vários dispositivos que regulamentam o processo de Avaliação de Impacto Ambiental no Brasil, em especial a Resolução Conama nº 1/86, que inclui explicitamente a mineração dentre as atividades para as quais o EIA/RIMA deve ser submetido ao órgão ambiental competente para obtenção da Licença Prévia.

Inciso II do Artigo 7º, que inclui no escopo do EIA/RIMA a questão de alternativas locacionais, não se aplica ao setor mineral, devido à rigidez locacional que caracteriza este setor.

Inciso III do Artigo 7º, que inclui no escopo do EIA/RIMA a questão de impactos cumulativos, além de inexequível pelo falta de acesso às informações sobre os projetos dos concorrentes, representa, na prática, uma tentativa de transferir para o empreendedor um tarefa de planejamento que é, sem dúvida, da competência e dever do poder público.

Inciso IV do Artigo 7º, ao exigir que profissionais legalmente habilitados para extração mineral e controle de impactos sobre o meio físico e biótico assumam responsabilidade técnica por um empreendimento desde a elaboração do EIA/RIMA até o encerramento da atividade minerária e recuperação da área é inexequível, uma vez que interfere em relações trabalhistas, além do fato de que

muitas minerações chegam a operar por mais de um século.

§ 1º do Artigo 7º possibilita a dispensa de EIA/RIMA nos casos em que a atividade não for considerada potencialmente causadora de significativa degradação ambiental, a critério do órgão ambiental competente. O texto é positivo, porém redundante, uma vez que o assunto já está regulamentado pelo próprio Conama (Resolução nº 237/97, Artigo 3, Parágrafo Único).

§ 4º e § 5º do Artigo 7º condicionam a extração de rochas para uso direto na construção civil à existência de dispositivos de ordenamento territorial em escala definida pelo órgão ambiental competente e criam obstáculos ao licenciamento da atividade se em um prazo de 36 meses da edição da Resolução Conama em análise tais dispositivos não forem editados.

Tal condicionante, além de inexplicável e injustificável sob todos os aspectos (ambientais, técnicos e legais), é totalmente descabida, trata de providência sobre a qual o minerador não tem controle, uma vez que compete ao poder público a elaboração e implementação de instrumentos de ordenamento territorial. Mantidos estes parágrafos, a mineração de rochas para agregados ficará a mercê da inoperância ou morosidade dos órgãos públicos.

Em última análise, o § 5º pune o minerador pela inoperância e morosidade do órgão público, o que é, no mínimo, uma inversão da lógica da aplicação de penalidades. Ademais, o termo "rochas para uso direto na construção civil" carece de uma definição legal precisa e vigente.

Este dispositivo afeta severamente o setor de produção de agregados (brita), que congrega cerca de 700 minas, produz anualmente cerca de 130 milhões de toneladas de brita. É formado principalmente por empresas com influência regional e gera cerca de 20 mil empregos diretos e 100 mil indiretos, contribuindo para a fixação de população rural fora dos

grandes centros urbanos. Trata-se de um setor de importância fundamental na cadeia da indústria da construção civil, caracterizada por grande demanda reprimida no País e por sua capacidade de absorção de mão-de-obra de baixa qualificação.

Destaque-se, ainda, que existem muitos empreendimentos no País que produzem brita como subproduto de calcário para cimento ou rochas ornamentais, não enquadradas no conceito de "uso direto na construção civil". Tais empreendimentos teriam de submeter-se às condições impostas no § 4º e no § 5º? Seria, no mínimo, um contrassenso, pois traria dificuldades adicionais para o aproveitamento integral da jazida, altamente positivo do ponto de vista ambiental, pois evita os impactos associados à disposição de estéril e à operação de outras minas.

§ 7º, do Artigo 7º introduz a exigência de comprovação da averbação da reserva legal da propriedade no caso de atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais. Nos casos em que o minerador não é o proprietário das terras, este poderá recusar-se a fazer a averbação da Reserva Legal, em virtude das limitações impostas ao uso da terra.

O texto da proposta não é claro quando trata de "relação jurídica onerosa", mas permite antever dificuldades adicionais na celebração de acordos entre proprietários de terras (superficiais) e titulares de direitos minerários, principalmente na etapa da pesquisa mineral. Novamente observa-se a transferência de um problema que deveria ser equacionado pelo poder público – a exigência de cumprimento de uma obrigação legal – para o minerador. Em outras palavras, toda a propriedade rural, independentemente da presença de mineração, deve ter a Reserva Legal averbada e compete ao poder público fiscalizar se a obrigação está sendo cumprida. O assunto não tem nenhuma relação com mineração ou intervenção em APP.

Recomendação

- eliminar integralmente o Artigo 7º.

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, A.S. (2003) Métodos de Mineração. In TANNO, L.C. & SINTONI, A. *Mineração & Município: bases para planejamento e gestão dos recursos minerais*. São Paulo, Instituto de Pesquisas Tecnológicas. São Paulo.
- AHRENS, S. (2003) *O "Novo" Código Florestal Brasileiro: conceitos jurídicos fundamentais*. Trabalho Voluntário apresentado no VII Congresso Florestal Brasileiro, 25 a 28-08-2003, São Paulo, Sociedade Brasileira de Silvicultura; Brasília, Sociedade Brasileira de Engenheiros Florestais. 1 CD-ROM.
- BRUSCHI, D.M. & PEIXOTO, M.C.D. (1997) *Extração de areia, cascalho e argila*. Belo Horizonte, Fundação Estadual do Meio Ambiente.
- CABRAL JUNIOR, M. et al (2005). *Argilas para Cerâmica Vermelha*. In: LUZ, A.B. & LINS, F.A.F. (Orgs.). *Rochas e minerais industriais: usos e especificações*. 1 ed. Rio de Janeiro, v. 1, p. 583-606.
- CABRAL JUNIOR, M.; OBATA, O.R.; SINTONI, A. (2005) *Minerais industriais: orientação para regularização e implantação de empreendimentos*. São Paulo, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo.
- DNPM (2001) *Anuário Mineral Brasileiro*. Brasília, Ministério das Minas e Energia.
- _____. (2005) *Anuário Mineral Brasileiro*. Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/assets/galeriaDocumento/AMB2005/4_Parte_III%202005.pdf>.
- Acesso em 23 fev. 2006.
- _____. (2005b) *Sumário Mineral*. Brasília, Ministério das Minas e Energia.
- IBGE (2004). *Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente – 2º Eed.*, Rio de Janeiro, IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/vocabulario.pdf>>.
- Acesso em 15 fev. 2006.
- MACHADO P.A.L., (1999) *Direito Ambiental Brasileiro*. 8 ed., São Paulo, Malheiros Editores.
- MINEROPAR. Glossário Geológico. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/mineropar/htm/glossario>>. Acesso em 15 fev.2006.
- MOTTA, J.F.M et al (2001) Recur-

sos Minerais do Fanerozóico do Estado de São Paulo. In: *Geociências*, vol. 20, n.1, São Paulo, Editora da Unesp. p.105-159.

MULTIGEO (2006) *Impactos Sociais e Econômicos da Regulamentação Conama sobre Intervenção em APP sobre o Setor de Agregados e Argilas* (RELTEC/MULTIGEO/06011). São Paulo: Multigeo Geologia, Mineração e Meio Ambiente.

MURRAY, H.H (1994) *Industrial Mineral and Rocks*. Society for Mining, Metallurgy, and

Exploration, Inc., Braun-Brumfield, Inc.

NOVAES PINTO (org.) (1993). *Cerrado*. Brasília: Editora UnB.

PEREIRA, L.F.F. (1992) *Lavra de areia por desmonte hidráulico*. São Paulo, Trabalho de formatura do curso de graduação do Departamento de Engenharia de Minas da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

TANNO, L.C.; SINTONI, A (2003) *Mineração & Município: bases para planejamento e gestão dos recursos minerais* São Paulo, Instituto de Pesquisas Tecnológicas.

TONELLO K.C.; POLLI H.Q. & CARDOSO C.A. (2005) Funções ambientais das florestas e a contribuição das áreas de preservação permanente para manutenção hidrológica de uma bacia hidrográfica. Disponível em: <http://www.cori.rei.unicamp.br/BrasilJapao3/resul_trbs.php?cod=252>. Acesso em 15 fev. 2006.

UNB. Glossário Geológico Ilustrado. Disponível em: <<http://www.unb.br/ig/glossario>>. Acesso em 15 fev.2006.

VALVERDE, F.M. (mimeo). *Mineração de Areia e Brita e a Preservação Ambiental*.

¹ Elvira Gabriela C. S. DIAS, Engenheira de Minas, Mestre e Doutora em Engenharia Mineral, Engenheira de Minas e Coordenadora de Estudos Ambientais, Multigeo Mineração Geologia e Meio Ambiente Ltda.

Marcelo Coelho dos Santos, Engenheiro Florestal e de Segurança do Trabalho, Multigeo Mineração Geologia e Meio Ambiente Ltda.

Márcio Massashi Goto, Engenheiro de Minas. Este artigo baseia-se em estudo intitulado *Impactos Sociais e Econômicos da Regulamentação Conama sobre Intervenção em APP sobre o Setor de Agregados e Argilas, desenvolvido pela Multigeo para a FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, em março de 2006*. Além dos autores deste artigo, participaram do trabalho os seguintes profissionais da empresa: Márcio Antonio de Oliveira, Geólogo; Paulo Eduardo Solak Sato, Geólogo; Bruno Tomaselli, Engenheiro de Minas; Aluisio Wellichan Ramos, Geógrafo.

NEW HOLLAND LANÇA NOVOS PRODUTOS

Em coletiva de imprensa dia 23 de outubro passado no WTC, a New Holland anunciou o lançamento de três novos modelos de pás-carregadeiras, quatro de escavadeiras hidráulicas, uma nova mini-carregadeira e um inédito produto que passa a ser ofertado, o manipulador telescópico para atender a demanda gerada pelos crescentes investimentos em infraestrutura, mineração e agronegócio. Com esses nove lançamentos a New Holland passa a oferecer mais de 30 modelos de equipamentos para construção, mineração, agronegócio e obras de infra-estrutura.

Entre os novos, destaque para as pás-carregadeiras W170B, W170BTC e W190B, esta última projetada para operações em minerações. Além de atualizar a linha, elas permitem que a New Holland atenda, praticamente, todas as demandas desta classe de máquinas no país. O sistema de refrigeração diferenciado, a cabine extremamente confortável e um projeto industrial muito moderno são atributos que credenciam as novas carregadeiras a conquistar seu espaço no mais concorrido mercado da indústria de equi-

pamentos no Brasil.

“Disponibilizamos os mais avançados equipamentos que existem no mundo num momento muito favorável, pois os setores onde serão utilizados estão em

ce e longo alcance, e a E215ME, com braços hiper-reforçados. Com a mesma tecnologia, porém com raio de giro traseiro reduzido, agora a empresa traz ao Brasil três modelos de menor dimensão:

a E50.2SR, a E130SR/LC e E175B/LC. Além das escavadeiras e pás carregadeiras, para festejar o aniversário de 35 anos das mini-carregadeiras, a New Holland lança também no país o modelo L175, equipamento que se encontra na classe que mais cresce no mercado mundial, com carga operacional de 907 quilos (2.000 lbs).



Pá-carregadeira W190B



Escavadeira E385B



Mini-carregadeira L175

Obra de Oscar Niemeyer inspira New Holland no lançamento de novos produtos

Para marcar o lançamento da nova frota de máquinas no Brasil e na América Latina, a New Holland homenageia Oscar Niemeyer em uma mostra de fotos das criações do arquiteto em todo o mundo.

A exposição “Oscar Niemeyer 360° - 100 anos de encantamento” propõe uma visão panorâmica das obras do arquiteto, exaltando detalhes grandiosos de sua arquitetura e revelando paisagens mar-

franco crescimento. A construção civil mostra muito fôlego. A cultura da cana se expande vertiginosamente em São Paulo, Mato Grosso do Sul, Minas e Goiás, além do mercado de mármore e granitos, explica o diretor comercial da New Holland na América Latina, Gino Cucchiari.

Em 2005, a New Holland lançou uma nova geração de escavadeiras hidráulicas: a E215LC, nas versões alcan-

cantes. A modernidade que Niemeyer imprime em suas obras é relacionada à tecnologia e inovação presentes nas máquinas New Holland.

Niemeyer reinventou a arquitetura, com a leveza das formas curvas que transformam o espaço em ambientes inusitados com harmonia, graça e elegância. A New Holland renova-se ao lançar nove novas máquinas que completam a sua linha. Com a nova frota, a marca consolida-se ainda mais, ao oferecer 30 modelos de equipamentos de construção. ■

A EFICÁCIA LEGAL NA DESATIVAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS

Eliane Pereira Rodrigues Poveda

A sociedade contemporânea está conscientizada da importância da conciliação da preservação dos recursos naturais com o desenvolvimento econômico do país. Este vem sendo o desafio das indústrias nacionais notadamente as do segmento de mineração ante aos impactos gerados pela atividade, caso não haja a utilização de boas práticas e o cumprimento das políticas públicas em vigor.

Há uma carência no que toca à operacionalização do direito minerário e ambiental, bem como um entendimento equivocado que as políticas em questão não podem ser compatibilizadas, o que diferentemente, se verificará com esta abordagem técnico-jurídica. A temática é pouco discutida no país, portanto, pretendemos despertar uma nova percepção jurídica ante ao considerável aparato normativo existente na legislação brasileira e a sua viabilidade jurídica de transversalidade.

O planejamento e controle operacional em mineração são fundamentais para o pleno exercício da atividade da indústria mineral, o desenvolvimento sustentável deste setor depende do bom senso, da boa administração e do respeito aos princípios fundamentais que norteiam o direito minerário.

Em contrapartida como o bem mineral existente em uma determinada jazida não é infinito, tampouco renovável, desde o início das atividades extrativas, é possível planejar a vida útil do empreendimento minerário, sendo o único segmento que pode prever o seu fechamento e sua desativação em razão da exaustão do bem mineral ou sua possível inviabilidade quer sob o aspecto técnico ou econômico.

Os bens minerais se encontram em maciços rochosos, vales, depressões e rios, portanto não há que se falar em meio ambiente intocável no direito bra-



sileiro, exceto quando tratar-se de áreas especialmente protegidas como as que foram criadas no ordenamento jurídico nacional em parte dificultando, restringindo ou ordenando a ocupação antrópica, de forma a garantir o acesso das gerações atuais e futuras a esse ativo ambiental especialmente preservado, como se observou com o advento da Resolução Conama n. 369/06 que dispõe sobre intervenções em Área de Preservação Permanente – APP.

A abordagem dos aspectos legais do licenciamento ambiental de empreendimentos minerários à luz da legislação ambiental brasileira, notadamente no estado de São Paulo, visa à análise jurídica com o ciclo de vida do empreendimento com ênfase na proteção dos recursos ambientais.

Procuramos equacionar os instrumentos de gestão existentes no Licenciamento Ambiental de empreendimentos minerários, responsáveis pelo fornecimento dos insumos básicos ao parque industrial e ao setor de bens minerais de uso imediato pela sociedade, com os instrumentos previstos na legislação minerária para a concessão da lavra, com vistas à prevenção de passivos ambientais, desde a fase de pesquisa mineral da jazida até a desativação do empreendimento minerário.

Foi realizada análise jurídica dos aspectos que podem ensejar a suspensão temporária ou definitiva das atividades minerárias, com o fim profícuo de reconhecer a desativação, como uma etapa final do ciclo de vida do empreendimento.

Buscamos discorrer sobre a importância do planejamento desta etapa por meio da Licença de Operação Renovável, objetivando a compatibilização dos instrumentos já existentes no ordenamento jurídico, notadamente o Plano de Desativação e seu Relatório Final atestando o seu fiel cumprimento, com fulcro na legislação ambiental do Estado de São Paulo objetivando sua eficácia legal e social para o setor.

A atividade minerária é fundamental para o desenvolvimento econômico da nação, bem como para a qualidade de vida da sociedade. Como qualquer outra atividade econômica tem seus impactos negativos e positivos.

Observamos que a Avaliação de Impacto Ambiental apresenta grande potencial de contribuir para a sustentabilidade ambiental da mineração. A atividade mineral, diferentemente de outras atividades econômicas, se desenvolve na extração de recursos naturais, portanto no local onde a natureza a instalou. Daí, a necessidade de estudos compatíveis para o aproveitamento racional da jazida e da proteção aos recursos minerais.

Entendemos nesse sentido que a licença ambiental deva ter o caráter de licença social, tendo em vista que os recursos minerais explorados são bens não-renováveis e indisponíveis, que pertencem à coletividade e o seu aproveitamento tem que ser sustentável para assegurar que toda a Humanidade participe dos benefícios de seu uso.

O licenciamento ambiental é um instrumento que deve acompanhar todas

as fases do empreendimento minerário, desde a sua concepção até a sua desativação. Esta, de preferência por exaustão do recurso mineral ou por inviabilidade econômica de seu aproveitamento e não em razão do descumprimento das condicionantes estabelecidas na autorização da lavra.

Há a necessidade do planejamento dos custos ambientais do empreendimento, ante as suas características intrínsecas, tais como: rigidez locacional, exaustão física, política e social da jazida e ainda capital expressivo para transformar ocorrência em bem útil.

Entendemos ser perfeitamente factível integrar ainda ao licenciamento ambiental outros instrumentos de gestão previstos nas Normas Reguladoras de Mineração – NRM, objeto deste estudo notadamente o Plano de Fechamento de Mina – PFM (NRM-20) e a Reabilitação de Áreas Pesquisadas, Mineradas e Impactadas (NRM-21).

O Plano de Fechamento de Mina é um valioso instrumento que deve ser analisado, controlado e fiscalizado não somente pelo órgão federal, quando de sua apresentação em conjunto com o Plano de Aproveitamento Econômico – PAE da jazida, mas também subsidiar o licenciamento ambiental da atividade minerária e o acompanhamento até o Plano de Desativação.

O Plano de Aproveitamento Econômico da jazida deve contemplar os estudos ambientais necessários ao cumprimento das condicionantes que envolvem os aspectos de controle ambiental.

Esta é a visão fundamental para o minerador, pois a atividade interfere no ambiente natural, se mal conduzida gera degradação ambiental que deve ser mitigada e planejada ao longo do ciclo de vida do empreendimento minerário, desde a sua concepção até o seu encerramento.

Neste sentido, o Plano de Fechamento de Mina pode subsidiar o licenciamento na previsão e planejamento da desativação com o acompanhamento do órgão ambiental. O mesmo ainda pode ser requerido como um dos condicio-

nantes para a renovação da Licença de Operação, bem como para a adequação e regularização dos empreendimentos nos casos de Licença de Operação com caráter corretivo (empreendimentos anteriores à legislação ambiental e que não foram submetidos ao licenciamento prévio).

Há outros instrumentos de gestão contemplados na política mineral que poderiam ser integrados na análise do licenciamento ambiental, mesmo sob o aspecto corretivo, como o Relatório Anual de Lavra – RAL para o controle e comprovação da produção declarada nas licenças ambientais que norteiam os respectivos estudos ambientais e que somente são exigências do órgão ambiental competente.

Quanto ao instrumento econômico estudado, o seguro garantia é uma modalidade nova de transferência de riscos na proteção de obrigação de fazer de caráter ambiental, mas que foi abordado exatamente com o propósito de despertar outras opções para a apropriação dos custos ambientais dos empreendedores minerários.

A análise jurídica realizada do ciclo de vida do empreendimento minerário foi comparada às fases que integram os procedimentos administrativos do licenciamento ambiental (prévia, instalação, operação e renovação da operação). Portanto, a ferramenta aplicada para o desenvolvimento do estudo baseado na Análise do Ciclo de Vida - ACV demonstrou que o emprego do Sistema de Gestão Ambiental é um requisito necessário para a adoção de um programa eficaz de desativação dos empreendimentos minerários.

Neste estudo a abordagem não se limitou ao conceito usualmente conhecido como “do berço ao túmulo”, vez que analisamos a pré-existência do empreendimento minerário desde a pesquisa mineral, seu desenvolvimento ante ao aproveitamento da jazida até a cessação de sua vida útil com a desativação das atividades minerárias.

Foi ainda contemplada a fase da pós-desativação, hipótese esta considerada

na constatação de passivos ambientais oriundos da atividade (áreas degradadas e/ou contaminadas) a serem revitalizados para usos futuros e o cumprimento da função sócio-ambiental da propriedade mineral.

Nesta fase, os empreendimentos minerários ainda podem buscar formas sustentáveis para auferir lucros com a desativação dos empreendimentos, transformando-os e aproveitando as áreas reabilitadas em complexos comerciais e habitacionais, ampliando, por conseguinte os negócios do setor, não se limitando ao extrativismo do recurso mineral.

Ao final, a autora propõe um novo modelo legislativo de regulação do tema, ausente no ordenamento jurídico, que contemple a última etapa do licenciamento ambiental, qual seja a Licença de Desativação, quando da cessação da atividade mineral.

Preconiza que assim como o Plano de Fechamento de Mina já é considerado globalmente pelos especialistas do setor mineral como um indicador de sustentabilidade para a mineração, tendo em vista que por este instrumento de gestão são calculados os custos ambientais, sociais e econômicos desde o início do empreendimento, a Licença de Desativação contribuirá inخورavelmente para o aprimoramento da legislação específica sobre a cessação das minas no ordenamento jurídico brasileiro, com vistas à responsabilidade social e sustentabilidade para os empreendimentos do setor.

Obviamente, temos a consciência de que a legislação, por si só, não garante a defesa do meio ambiente, mas sabemos que a existência de uma boa legislação é um importante suporte para a condução dessa defesa.

Elliane Pereira Rodrigues Poveda é administradora e advogada. Presidente do Comitê de Meio Ambiente da Associação Brasileira de Gerência de Riscos. Especializada em Gestão Ambiental pela UNICAMP e em Direito Ambiental pela USP. Mestre em Administração e Política de Recursos Minerais pelo Instituto de Geociências da UNICAMP.

Autora do livro "A eficácia legal na desativação de empreendimentos minerários". Editora Signus, 2007. ■

VOLVO LANÇA LINHA DE MINICARREGADEIRAS NO BRASIL

Com investimentos da ordem de US\$ 2,0 milhões na fábrica de Pederneiras/SP, a Volvo está lançando no Brasil sua nova linha de minicarregadeiras, com os modelos: MC60B, MC70B, MC80B, MC90B e MC110B.

As minicarregadeiras Volvo, conhecidas como "skid steers", já eram exportadas para os Estados Unidos. "Agora estamos oferecendo esta máquina no Brasil. É um produto fabricado no país, com suporte de pós-venda brasileiro e ampla rede de distribuidores para atender o cliente com peças e serviços", afirma Yoshio Kawakami, presidente da Volvo CE Latin America.

A linha foi introduzida no mercado pela Volvo em 2003 nos EUA. "As minicarregadeiras Volvo alcançaram os mais altos índices de satisfação dos clientes", diz Kawakami. "Temos certeza que esse sucesso se repetirá no Brasil, justamente pelos atributos que estes equipamentos possuem", completa Leonilson Rossi, diretor de marketing.

Nova cabine

A nova cabine do operador está disponível nas configurações aberta ou fechada e contam com certificação de segurança ROPS (proteção contra capotagem) e FOPS (proteção contra objetos em queda). As novas máquinas oferecem excelente visibilidade de 360°, com amplas janelas traseira, laterais e dianteira e uma grande janela superior. Outros itens de segurança incluem degraus antiderrapantes, alças de apoio, amplas aberturas na cabine, proteção do ventilador do motor, buzina e alarme de ré. Molduras de isolamento reduzem a vibração e o ruído para o operador. Há ainda uma variedade de assentos para o operador. A cabine fechada (opcional) conta com uma ampla porta dianteira com área em vidro para dar excelente visibilidade. As janelas laterais são removíveis para limpeza.



Facilidade de manutenção

A lubrificação do equipamento é necessária somente uma vez por semana, uma característica pouco comum no mercado. A porta traseira abre-se totalmente para garantir fácil acesso ao compartimento onde está o motor. Isso facilita a tarefa de verificação diária do óleo do motor, do óleo hidráulico e do líquido refrigerante.

A manutenção regular foi também melhorada com o filtro de combustível e o separador de água, montados na porta traseira. Acesso facilitado ao filtro de ar e resfriador de óleo inclinável para trás simplificam a limpeza do radiador. Se for necessário acessar os principais componentes, a cabine pode ser basculada para frente com a remoção de dois parafusos e auxílio de um amortecedor a gás. Uma vez aberta, a cabine é mecanicamente travada na posição.

Joystick hidráulico

Dependendo da aplicação a que o equipamento se destina ou da preferência do operador, a Volvo oferece controles operados manualmente com alavancas e por pedais, ou ainda o joystick hidráulico que garante um excepcional conforto para quem dirige e grande eficiência.

Motor de 4 cilindros

As minicarregadeiras estão equipadas com motores de quatro cilindros e 16 válvulas. Os motores também estão em conformidade com as normas de emissões Tier 2, ainda não exigidas no Brasil, favorecendo utilização do equipamento em ambientes fechados.

Os sistemas hidráulicos e de acionamento (driveline) foram modificados para fornecer mais desempenho e aumentar a velocidade de deslocamento e a segurança. O sistema hidráulico opcional de alto fluxo (disponível nos modelos MC70B, MC90B e MC110B) ajuda a maximizar a versatilidade, com fluxo de óleo e potência hidráulica adicionais para implementos de alto desempenho.

Plano especial do Consórcio Volvo

O Consórcio Volvo oferece para os modelos MC60B, MC90B e MC110B um plano de 60 meses e 120 participantes, com a vantagem do cliente poder pagar um percentual reduzido de 1% ao mês até a contemplação ou até a metade do plano, com um desembolso menor durante esse período. Ele também pode optar pelo pagamento de um percentual fixo do início ao final do plano. O valor das parcelas mensais para estes modelos varia de R\$ 750,00 a R\$ 1,3 mil. O plano prevê a contemplação dos consorciados por sorteio ou por lance.

A Volvo Serviços Financeiros tem também um leque de opções de financiamento para a linha: Crédito Direto ao Consumidor - CDC, leasing financeiro e financiamento sazonal, uma modalidade exclusiva da marca. Para o período de lançamento, será oferecida na modalidade CDC o financiamento da entrada em até 6 vezes sem juros. ■

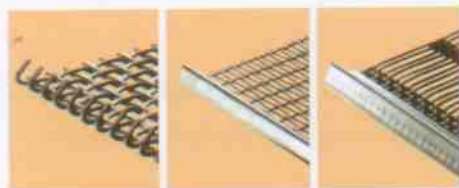
Vimax. Solução em peneiramento.

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

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

Telas para Peneiras Vibratórias

Telas de Aço



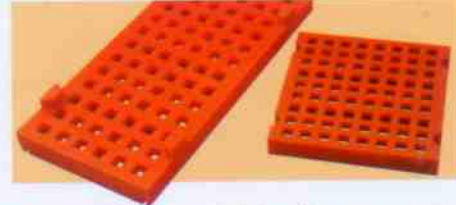
- Elevada resistência à abrasão.
- Ampla gama de aberturas.
- Malhas quadradas e retangulares.
- Ondulações simples, plana, reversa e multiondulada.
- Linha completa de acabamentos laterais.
- Fabricadas em aço carbono, aço manganês, inox e outras ligas.

Telas de Borracha



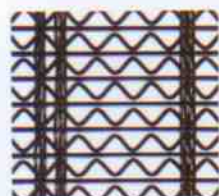
- Usadas nas separações primárias, secundárias e terciárias.
- Alta resistência a impacto e abrasão.
- Nova linha para classificação e peneiramento de finos.
- Malhas quadradas ou retangulares a partir de 2 mm.

Telas de Poliuretano



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

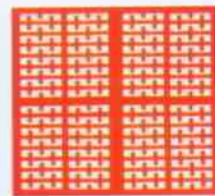
Telas Autolimpantes



VENOMAX - Aço



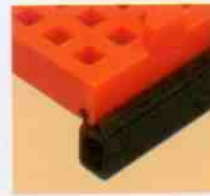
KLEEN - Borracha



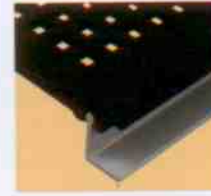
ZIP - Poliuretano

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

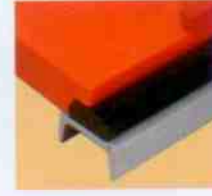
Sistemas Modulares de Fixação



SNAPDECK®



TIPO T



TIPO W

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



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

- PARCEIROS INTERNACIONAIS
- SUPORTE TÉCNICO
- EXCELENTE PRAZOS DE ENTREGA



Global Solutions in Abrasion and Screen Technologies

Líder mundial em soluções para peneiramento



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

Engenharia da qualidade nas pedreiras: aplicação de modelo de controle estatístico no processo Produtivo de brita

*Artigo 2: Análise da apropriação de modelo de controle estatístico
3σ aos dados experimentais da qualidade da brita produzida na
Unidade Mairiporã, Holcim Brasil.*

A aplicação do controle estatístico 3σ das variáveis representativas da qualidade da brita produzida na Unidade Mairiporã obteve **pleno sucesso** demonstrando que o processo produtivo é estável, sendo **capaz** de sustentar esta condição ao longo do tempo.

Amilton dos Santos Almeida 1
Wildor Theodoro Hennies 2
Mitsuo Nakamura 3

A investigação do modelo de controle 3σ (± 3 desvios padrão em torno do valor médio) aplicado ao processo produtivo da Unidade Mairiporã teve como suporte a análise do comportamento de variáveis representativas da qualidade para 3 tipos de brita no período de 3 anos, utilizando 1.734 dados experimentais, conforme apresentado no **artigo 1**. Os resultados correspondentes geraram 18 gráficos do teste estatístico e 27 gráficos de controle. Em cada série de medidas experimentais, os resultados numéricos advindos da análise estatística são: média e desvio padrão (\bar{X} e S); limites superior e inferior de controle (LSC e LIC) e de especificação (LSE e LIE); e índices numéricos de capacidade do processo (C_p e C_{pk}). Exemplos dos parâmetros numéricos obtidos estão reunidos nas **Tabelas 1 e 2**.

Nos cálculos de capacidade do processo, utilizaram-se, como referência técnica, valores de especificação da brita estabelecidos

Resumo

Este segundo artigo apresenta, de forma resumida, uma análise sobre a apropriação do modelo de controle 3σ das variáveis da qualidade da brita produzida na Unidade Mairiporã da Holcim Brasil. As séries de dados experimentais foram submetidas a um roteiro de cálculo para determinação dos parâmetros estatísticos principais e dos parâmetros de controle. Um teste estatístico gráfico foi realizado para verificação do comportamento das variáveis da qualidade pela distribuição da curva normal. Os resultados demonstram pleno ajuste das variáveis à normalidade, condição necessária para o uso do controle 3σ. As curvas experimentais obtidas confirmam tal comportamento. Gráficos de controle foram traçados para todas as séries anuais e índices numéricos de capacidade (ou capacidade) do processo foram determinados. Os índices de capacidade obtidos são comentados em alguns exemplos representativos, correlacionando-os com os resultados dos gráficos de controle. Analisou-se também, o comportamento histórico das variáveis representativas da qualidade da brita na perspectiva de longo prazo. A adequação do modelo ficou demonstrada, o processo produtivo da pedra se comportou de forma estável, sob controle estatístico, e com predominância de variabilidade devido às causas comuns ou aleatórias. A pesquisa demonstra boas condições gerais para difundir o uso do controle estatístico 3σ em pedreiras, ou em outras modalidades de mineração.

Tabela 1 – Parâmetros estatísticos, limites de controle e de especificação, e índices de capacidade obtidos para a variável fração de massa no Ano 2.

Variável →	m/M (%) com granulometria inferior à abertura da peneira					
	Brita 0		Brita 1		Brita 2	
	2,4 mm	9,5 mm	4,8 mm	19 mm	12,5mm	25 mm
\bar{X}	3,18	99,58	1,72	97,52	2,34	97,21
S	1,70	0,49	0,70	0,79	1,40	1,02
LSC	8,29	100,00	3,81	99,99	6,53	100,00
LIC	0,00	98,10	0,00	95,15	0,00	94,16
LSE	5,00	100,00	5,00	100,00	10,00	100,00
LIE	0,00	90,00	0,00	90,00	0,00	75,00
C_p	0,49	3,40	1,19	2,11	1,19	4,08
C_{pk}	0,36	0,29	0,82	1,30	0,56	0,91

Tabela 2 – Parâmetros estatísticos, limites de controle e de especificação, e índices de capacidade obtidos para a variável módulo de finura no Ano 3.

Variável →	MF		
	Brita 0	Brita 1	Brita 2
\bar{X}	5,81	6,74	7,61
S	0,04	0,04	0,04
LSC	5,93	6,86	7,73
LIC	5,69	6,62	7,49

pela norma NBR 7211 (ABNT, 1983) vigente durante a pesquisa, e que trata das características exigíveis na produção de agregados miúdos (areia) e graúdos (brita) destinados à produção de concretos. A variável da qualidade designada pela **fração de massa (m/M)** tem limites de especificação estabelecidos pela norma para os produtos estudados: **pedrisco** ou **brita 0**, **brita 1** e **brita 2**. Nos gráficos de controle foram traçadas retas horizontais correspondentes aos valores respectivos destes limites de especificação. A partir dos valores obtidos para a média e o desvio padrão das séries anuais das medidas foi possível estabelecer os respectivos limites de controle, segundo o modelo em estudo para **medidas individuais**, que é calculado pelo

intervalo de ± 3 desvios padrão em torno do valor médio destas medidas, em cada série anual.

As especificações do **módulo de finura** não constam da referida norma. Em consultas realizadas no mercado consumidor (concreteiras) e no mercado produtor, constatou-se que há controvérsias quanto aos valores de especificação mais adequados para o módulo de finura da brita destinada ao concreto. Devido à ausência de referências mais confiáveis, e estabelecidas de comum acordo entre os agentes do mercado, optou-se por manter em aberto tais referências. Nos gráficos de controle não se consideraram especificações referenciais desta variável, mas apenas as retas correspondentes aos limites de controle, obtidas de maneira similar ao descrito para a fração de massa.

Teste estatístico das séries de medidas da qualidade da brita

As séries de dados experimentais da qualidade da brita (18 ao todo, sendo 3 variáveis de controle em cada ano para cada um dos 3 produtos, durante o período de 3 anos) foram submetidas a um teste estatístico. O comportamento de todas as séries de dados, no que se refere ao ajuste das medidas pela distribuição da curva normal, demonstrou resultados excelentes. Tal ajuste é confirmado pela determinação do coeficiente r da correlação linear dos pontos geradores de cada um dos gráficos, tendo-se obtido, sistematicamente, o valor $r = 1$ em todas as séries, indicando **ajustes plenos**

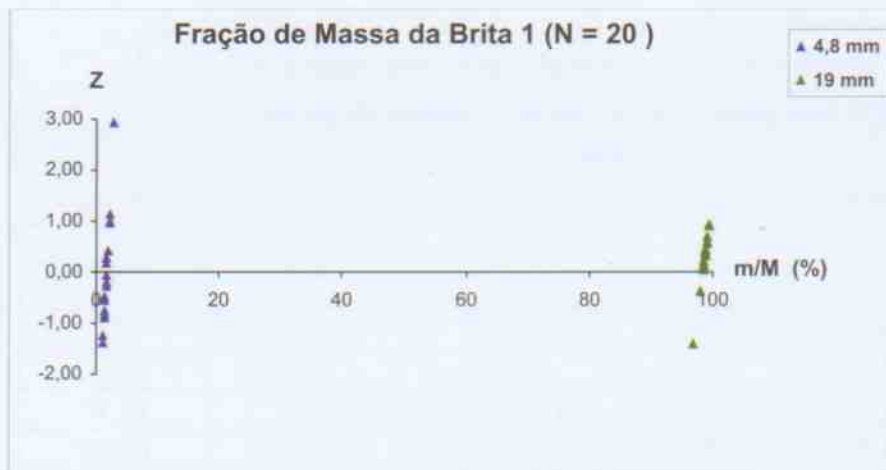


Figura 1 – Gráfico para teste estatístico dos dados referentes às frações de massa (em %) da brita 1 abaixo das peneiras 4,8 mm e 19 mm no Ano 3.

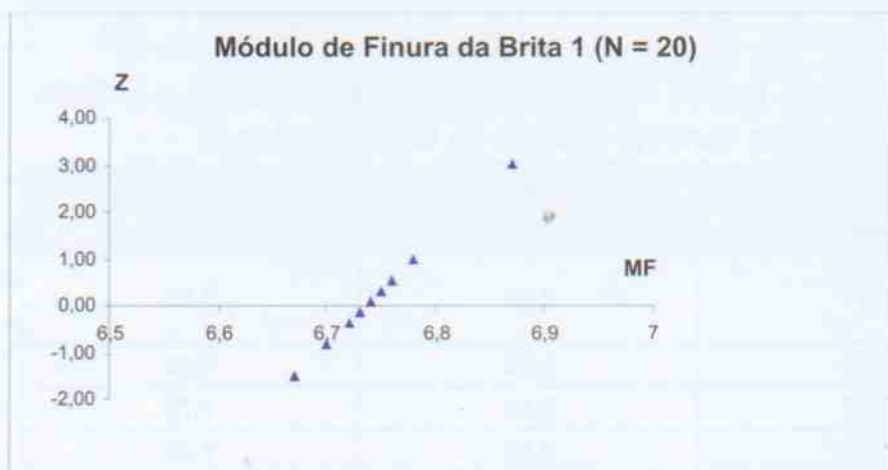


Figura 2 – Gráfico para teste estatístico dos dados referentes ao módulo de finura da brita 1 em no Ano 3.

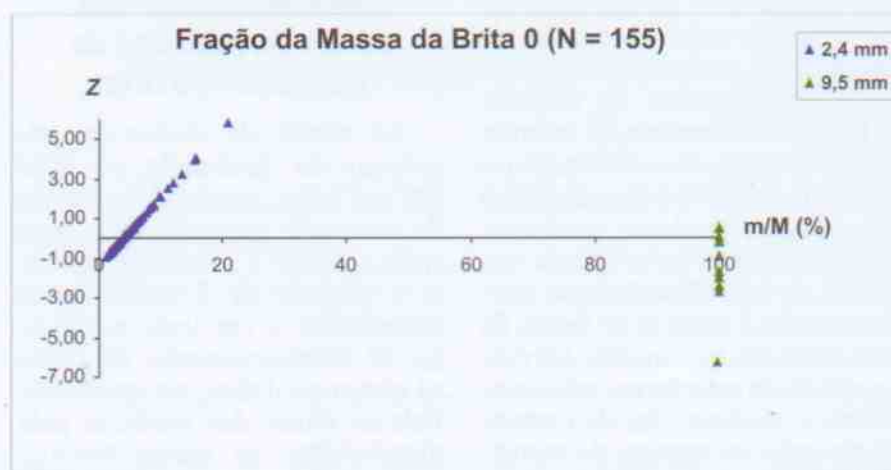


Figura 3 – Gráfico para teste estatístico dos dados referentes às frações de massa (em %) da brita 0 abaixo das peneiras 2,4 mm e 9,5 mm no ano 1.

dos pontos a uma reta. Esta é a condição correspondente à correlação linear perfeita (Costa Neto, 1977). Todos os gráficos demonstram que o teste estatístico é bem

sucedido, ou seja, indicam comportamento normal das séries de dados.

Vejam-se os exemplos das frações de massa e módulo de finu-

ra para a brita 1 no ano 3, e para a brita 0 no ano 1. Na brita 1, o número total de medidas é $N = 20$ sendo um dos menores números de dados de uma série anual, entre todas as séries examinadas (o outro caso é o da brita 2 no mesmo ano). Na brita 0 o número total de medidas é $N = 155$, o maior número de dados entre as séries utilizadas. As Figuras 1, 2, 3, e 4 apresentam os gráficos das respectivas séries de dados. Na simples observação visual, fica evidenciado o resultado favorável do teste estatístico quanto ao comportamento dos dados segundo distribuição normal, em qualquer das situações analisadas.

Os resultados do teste estatístico aplicado indicam a potencialidade de utilização do controle estatístico com variabilidade $\pm 3\sigma$ (já de uso consagrado pela engenharia da qualidade em outras modalidades industriais) para o processo produtivo de uma pedreira. O comportamento normal dos dados mostrou-se independente do número de medidas da série. Atribui-se tal comportamento às condições operacionais do processo produtivo, cuja estabilidade é capaz de garantir controle estatístico da produção, e com a ocorrência de variabilidade associada apenas às causas comuns ou aleatórias (inerentes a qualquer processo produtivo).

Obtenção das curvas experimentais para a distribuição das medidas

Após a verificação do comportamento estatístico geral das medidas que compõe uma série anual de uma variável da qualidade, é possível construir uma curva experimental para a distribuição das medidas amostrais, e que constitui um retrato do comportamento esperado para o processo produtivo.

A curva experimental é obtida

50
YEARS
CELEBRATION

COMEMORAÇÃO MUNDIAL DOS 50 ANOS
DAS RETROSCAVADEIRAS CASE



TEM
SEMPRE UMA
CASE FAZENDO
MAIS NA SUA
VIDA.

Quem trabalha com extração de rochas sabe que produtividade, baixo consumo de combustível e baixo custo de manutenção são fundamentais para garantir os melhores resultados. É aí que a Case mostra a sua força. As máquinas Case oferecem excelente custo-benefício, são versáteis, contam com assistência em todo o País, têm facilidade de reposição de peças e uma coisa que só a Case pode oferecer: confiança. Case. As máquinas que ajudam a construir o Brasil.



RETROSCAVADEIRAS • MOTONIVELADORAS • MINICARREGadeiras • ESCAVADORAS HIDRÁULICAS • PÁS CARREGADEIRAS

CASE
CONSTRUCTION

www.50anosreto.com.br

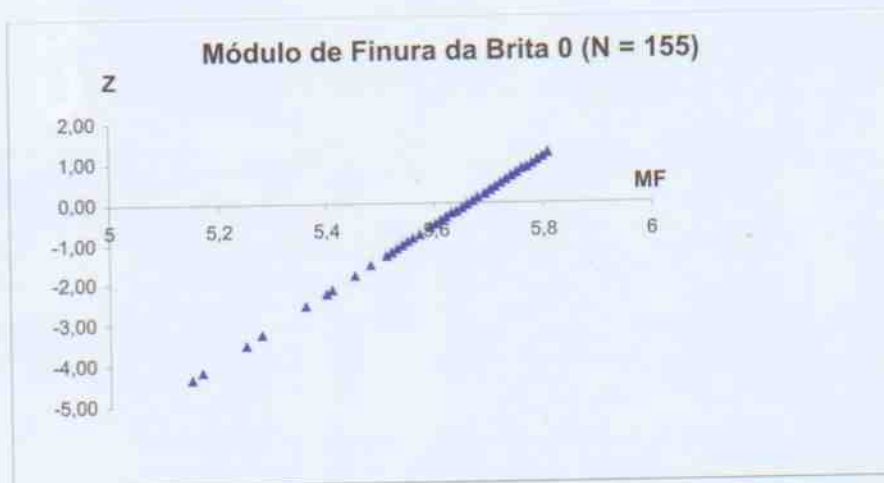


Figura 4 – Gráfico para teste estatístico dos dados experimentais do módulo de finura da brita 0 no ano 1.

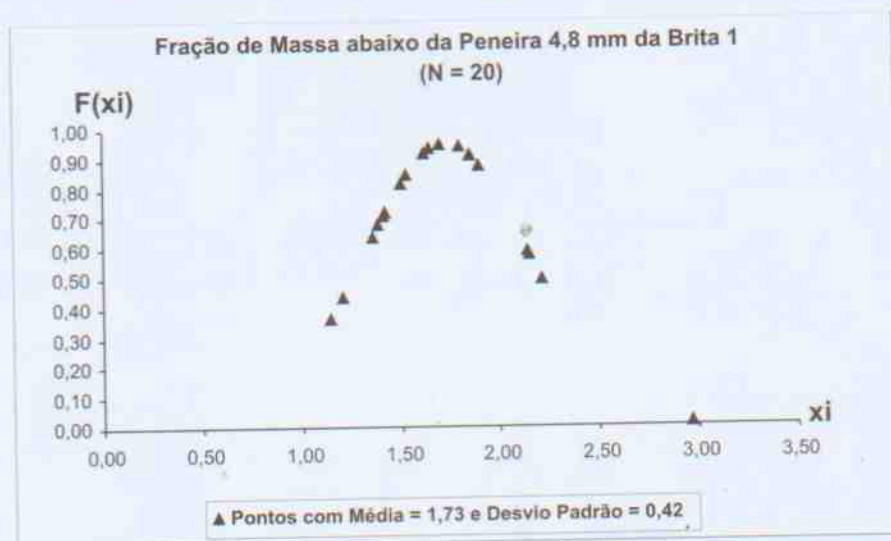


Figura 5 – Distribuição das medidas amostrais da fração de massa com granulometria menor que 4,8 mm da brita 1, no Ano 3.

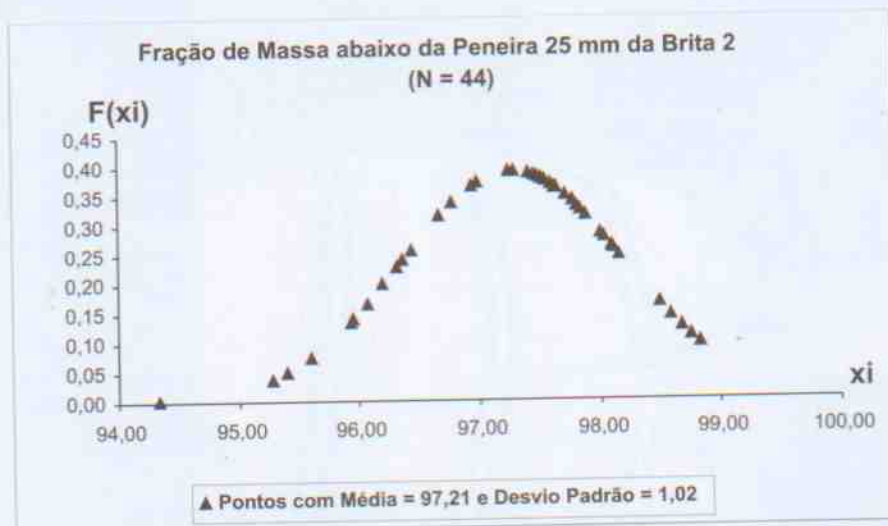


Figura 6 – Distribuição das medidas amostrais da fração de massa com granulometria menor que 25 mm da brita 2 no Ano 2.

por intermédio da expressão:

$$F(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-(x-\mu)^2/2\sigma^2} \quad -\infty < x < \infty$$

A expressão $F(x)$ estabelece o modelo matemático da função densidade de probabilidade contínua para a curva normal de uma variável genérica. Com os valores de $F(x)$ assim obtidos para todo o conjunto de valores $x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n$ da série de dados anuais, é possível construir o gráfico correspondente, aqui denominado de **curva experimental**.

Como primeiro exemplo, veja-se o caso da **brita 1 no ano 3**, uma das séries anuais com o menor número de medidas ($N = 20$). Na variável **fração de massa** com granulometria menor que a peneira **4,8 mm**, os respectivos valores da média e do desvio padrão desta série de medidas são $\bar{X} = 1,73$ e $S = 0,42$. Construindo-se o gráfico a partir dos dados desta série, obteve-se a curva experimental da **Figura 5**.

Apesar do número reduzido de medidas, visualmente é identificável o comportamento de uma distribuição do tipo gaussiana, fato que era esperado, diante do resultado demonstrado pelo teste estatístico. O procedimento, descrito para obtenção da curva experimental destes dados da **brita 1**, é passível de ser aplicado em qualquer das séries anuais. O roteiro de cálculo utilizado é o mesmo, independentemente do número de medidas da série analisada.

Considerem-se outras séries de dados da brita:

fração de massa com granulometria menor que a peneira **25 mm da brita 2**, no **Ano 2**; média $\bar{X} = 97,21$; desvio padrão $S = 1,02$; e número de medidas $N = 44$;

módulo de finura da brita 0, no **Ano 1**; média $\bar{X} = 5,66$; desvio padrão

$S = 0,12$; e número de medidas $N = 155$.

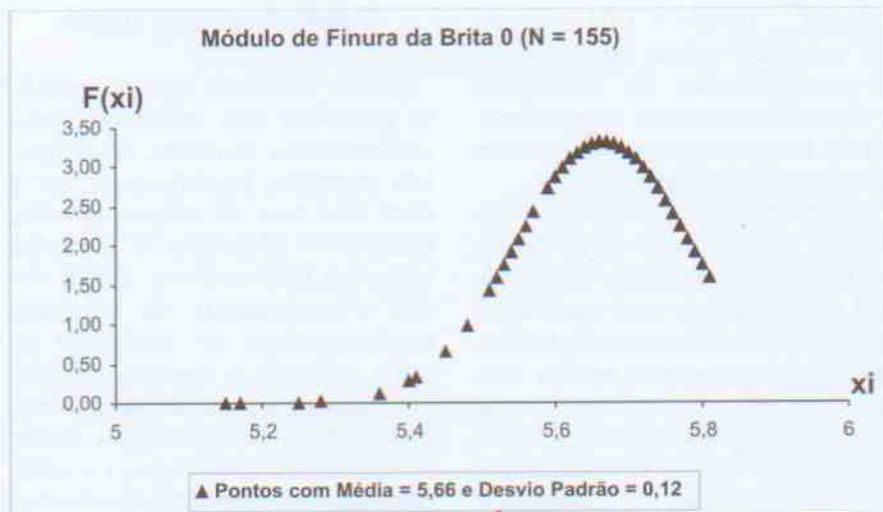


Figura 7 – Distribuição das medidas amostrais do módulo de finura da brita 0 no Ano 1.

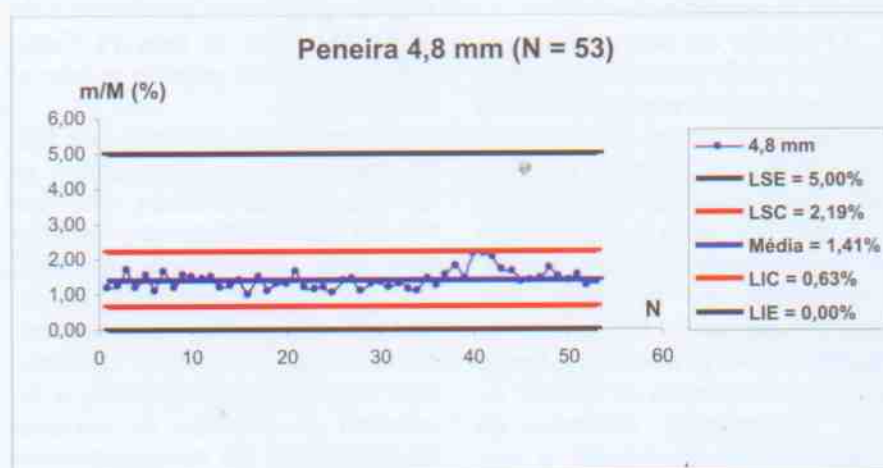


Figura 8 – Gráfico de controle da fração de massa abaixo da peneira 4,8 mm para a brita 1 no Ano 1.

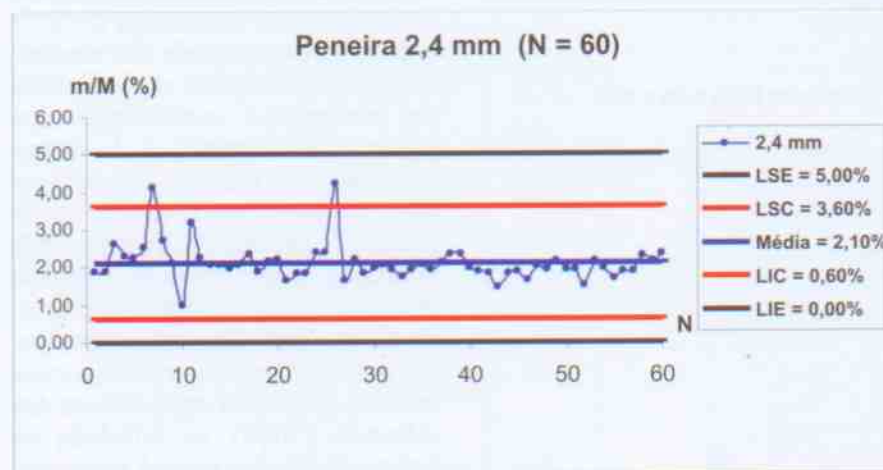


Figura 9 – Gráfico de controle da fração de massa abaixo da peneira 2,4 mm para a brita 0 no Ano 3.

As curvas experimentais correspondentes encontram-se nas Figuras 6 e 7. De imediato, também se evidencia que as distribuições são do

tipo curva gaussiana, o que é mais notável visualmente nestas figuras, devido ao número maior de medidas.

Interpretação dos índices de capacidade obtidos

Os índices de capacidade C_p e C_{pk} foram determinados e utilizados como valores numéricos para investigação do processo produtivo da brita. A concepção destes índices está associada à finalidade de se mensurar a **habilidade do processo em produzir dentro de determinadas especificações**. O primeiro aspecto importante é que em nenhuma das séries anuais de medidas existiu a condição de centralização da média em relação aos limites de especificação. A confirmação deste fato é identificada em todas as séries, pois se obteve sistematicamente $C_p > C_{pk}$.

Na brita a determinação dos índices de capacidade C_{pk} foi conduzida nas **18 séries anuais** para a variável **fração de massa**. Destas séries, apresentam-se aqui dois exemplos:

gráfico de controle da **brita 1** no **Ano 1** (Figura 8), para a **fração de massa** com granulometria menor que a peneira **4,8 mm**; média $\bar{X} = 1,41$; desvio padrão $S = 0,26$; e número de medidas $N = 53$. O índice de capacidade do processo é $C_{pk} = 1,81$;

gráfico de controle da **brita 0** na **Ano 3** (Figura 9), para a **fração de massa** com granulometria menor que a peneira **2,4 mm**; média $\bar{X} = 2,10$; desvio padrão $S = 0,50$; e número de medidas $N = 60$. O índice de capacidade do processo é $C_{pk} = 1,40$.

Em ambos os gráficos, **todos** os valores das variáveis indicadoras da qualidade, bem como dos respectivos **limites de controle** associados à variabilidade do processo, encontram-se **dentro dos limites de especificação**. O resultado confirma que, quando $C_{pk} \geq 1$, o processo produtivo encontra-se em plena condição de atendimento às especificações de referência. Uma análise mais detalhada destes e de outros re-

sultados sobre os índices obtidos de capacidade do processo produtivo da brita pode ser consultada em Almeida (2004).

Análise do comportamento histórico das variáveis da qualidade

O procedimento de análise é verificar o comportamento das variáveis da qualidade da brita para a **soma das medidas amostrais dos 3 anos de estudo**. Esta abordagem é uma estratégia válida para verificação do **comportamento histórico do processo** na manutenção das condições de estabilidade e de variabilidade para a **garantia da qualidade da brita na perspectiva de longo prazo**.

Um exemplo é a série de dados para a **Fração de Massa (%) abaixo da peneira 4,8mm da brita 1** contendo 117 medidas no período. Trata-se de uma das séries do período com o **menor número de medidas** (há outras da própria **brita 1** e da **brita 2**). O procedimento é o mesmo que foi aplicado às séries anuais. A correlação linear dos dados no teste estatístico forneceu $r = 1$, como era esperado, indicando comportamento da variação das medidas segundo distribuição normal. O

índice C_{pk} obtido é **1,02** e indica um processo capaz de satisfazer às especificações de referência. A obtenção da **curva experimental do comportamento histórico** encontra-se na **Figura 10**.

Outro resultado interessante adveio do estudo dos valores médios das variáveis da qualidade no período de **3 anos** de acordo com critérios estabelecidos em Montgomery (2001). De fato, para os valores médios obtidos, constata-se que todos se situam dentro dos respectivos intervalos calculados pelo critério de estabilidade sugerido pelo autor. A conclusão é que o **processo produtivo da brita encontrava-se sob condições satisfatórias de estabilidade**.

O estudo do comportamento histórico pode incorporar outras ferramentas de investigação com critérios mais refinados de natureza estatística quanto à estabilidade, à variabilidade do processo, às condições para cumprimento de especificações, entre outras. **Capacidade do processo, seu comportamento histórico, e qualidade do produto no longo prazo** são vertentes de análise de suma importância, advindas da engenharia da qualidade, e que podem ser conjugadas e aplicadas, de maneira ampla, nas pedreiras.

Considerações finais

Cabe observar que a pesquisa geradora dos resultados aqui apresentados também investigou um processo produtivo de areia com alto teor de sílica para fins industriais (fundição e indústria vidreira) utilizando-se **2.458** dados experimentais de variáveis representativas da qualidade da areia, durante o mesmo período de **3 anos**. Os resultados para esta modalidade de mineração foram similares aos obtidos para a brita, ou seja, plena apropriação do modelo 3σ de controle estatístico. Desta forma, **o controle estatístico de processos produtivos de areia também se mostra factível**, e apresenta grande potencial de aplicação.

No processo produtivo de brita, que é o tema deste artigo, as medidas experimentais demonstraram **comportamento estatístico pela distribuição normal**, fato confirmado em todas as séries investigadas, independentemente da variável de controle, tipo e classificação do produto, ou número de medidas da variável da qualidade. Tal comportamento ficou demonstrado pelo teste estatístico aplicado, e confirmou-se nos exemplos analisados durante o período investigado. Os resultados gerais advindos dos cálculos de parâmetros estatísticos, dos gráficos de controle e da determinação de índices de capacidade do processo revelam que o processo produtivo demonstrou: condição quase plena de controle estatístico o que significa número muito reduzido de anomalias ou pontos fora de controle, cuja análise detalhada encontra-se em Almeida (2004); estabilidade ao longo do tempo; e total predominância de variabilidade associada às causas comuns ou aleatórias. A decorrência direta dos resultados é a **apropriação das medidas experimentais da brita produ-**

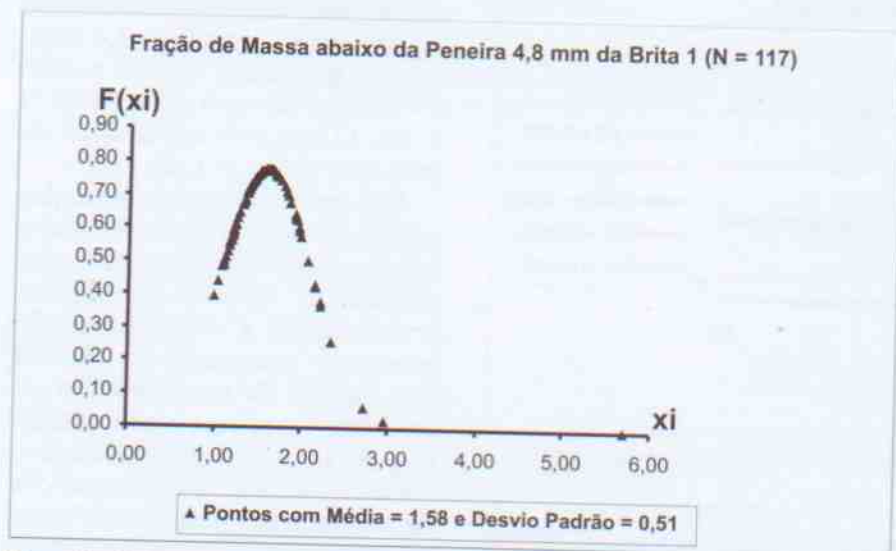


Figura 10 – Distribuição das medidas amostrais da brita 1 referentes à fração de massa abaixo da peneira 4,8 mm no período de 3 anos.

zida na Unidade Mairiporã ao controle estatístico com base no modelo 3σ .

Os resultados satisfatórios permitem propor o **uso do controle 3σ para processos produtivos das pedreiras**, tendo-se em conta as condições estruturais necessárias. Implementar sistemas de controle com base no modelo proposto, certamente poderá trazer benefícios em termos de garantia da qualidade da brita (no caso, os estudos foram dirigidos às variáveis de controle granulométrico).

O cenário atual justifica a proposição. O setor ainda é carente de sistemas eficazes de controle de processo. Por outro lado, vem ocorrendo uma pressão crescente dos mercados consumidores quanto à garantia da qualidade da brita nas diversas aplicações da construção civil, em especial no uso em concreto.

A pesquisa seguiu por uma das linhas mestras da engenharia da qualidade, o controle estatístico do processo produtivo, e demonstrou sua potencialidade e pertinência para a mineração de brita. Os passos precisam ser gradativos. No momento atual, intensificar o uso do **controle 3σ** é um avanço importante que pode ser implementado nas pedreiras. A difusão da técnica, nos moldes aqui preconizados, significará um **novo patamar de qualificação do setor de brita** no atendimento aos requisitos de mercado.

1 Engenheiro de Minas, Pesquisador do IPT, Doutor em Engenharia Mineral pela Escola Politécnica da USP, Engenheiro da Qualidade pela ASQ - American Society for Quality.

2 Engenheiro de Minas e Metalurgista, Professor Titular da Escola Politécnica da USP.

3 Engenheiro de Minas, Gerente da Unidade Mairiporã, Holcim Brasil.

Bibliografia Recomendada

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS Agregado para concreto - NBR 7211. Rio de Janeiro, 1983.

ALMEIDA, A. S. *Engenharia da Qualidade na Mineração: Modelo de Controle Estatístico de Processo para Brita e Areia Industrial*. Tese de doutorado, Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo da EPUSP, 2004.

COSTA NETO, P. O. *Estatística*. São Paulo: Edgard Blücher, 1977.

FEIGENBAUM, V. A. *Total Quality Control*. 3th ed., rev. Singapore: McGraw-Hill International editions, 1991.

JURAN, J. M.; GRZYNA F. M. *Juran's quality control handbook*. 4th edition. New York: McGraw-Hill International Editions, 1988. Cap. 2, 23 and 24.

MONTGOMERY, D. C. - *Introduction to Statistical Quality Control*, 4ed. John Wiley & Sons Inc. New York, 2001. ■

Fênix 70

Lançamento Air Service aprovado pela EMBU S/A!

A Carreta de Perfuração Hidráulica Fênix 70 é um **equipamento de alta produtividade**, cuja relação entre perfuração e consumo de combustível é significativamente melhor do que a de outros de sua categoria.

A Fênix 70 dispõe de unidade compressora integrada e opera independentemente; além de ser um equipamento de **fácil operação e manutenção simples**.



Air Service Indústria e Comércio Ltda.

Rua Enéas Luiz Carlos Barbanti, 562 - São Paulo - SP

Tel.: (11) 3931-4966 - Fax: (11) 3931-7959

site: www.airservice.com.br



Unidade adquirida pela EMBU S/A

Certificado NBR 9001

BRTUV

METSO MINERALS APRESENTA NOVAS SOLUÇÕES EM SERVIÇOS

A Metso Minerals traz ao Brasil um conceito inovador em serviços de tecnologia de processos, com novas soluções em desmonte, britagem, moagem e flotação, e investe em um novo Centro de Tecnologia.

Juliana Colacioppo*

“Aumentar a competitividade industrial otimizando o processo operacional”, este é um desafio constante para as empresas no cenário mundial. Desafio este que a Metso Minerals assume em parceria com seus clientes e por isso traz ao Brasil uma nova solução em Serviços e a área Tecnologia de Processos e com o suporte do Centro de Tecnologia de Processos - CTP.

Corporação mundial de tecnologia, a Metso Minerals dispõe de uma rede mundial de excelência em equipamentos, serviços de manutenção e assistência técnica e em tecnologia de processos para a mineração e indústria de agregados.

A área de tecnologia de processos conta com mais de duas décadas de expertise e é composta por profissionais altamente reconhecidos mundialmente. Somente na América do Sul já foram concluídos diversos projetos para importantes empresas de mineração, proporcionando aumento de produção de até 20% sem adição em novos equipamentos e redução de custos, através da metodologia de Integração e Otimização de Processos desenvolvidos pela Metso.

Na América do Sul, essa metodologia já foi implementada em diversas operações de importantes empresas de mineração, como: Kinross RPM e CVRD no Brasil, Codelco, BHP Billiton e Freeport no Chile e Xstrata no Peru.

“Nossa parceria com a indústria, permite encontrar soluções técnicas aos problemas que limitam o desempenho das operações. A Tecnologia de Processos adiciona conhecimento e experiência internacional a nossa



proposta de melhoria operacional e crescimento lucrativo através de extensa rede de serviços. O CTP permitirá análises inéditas no Brasil”, esclarece João Ney P. Colagrossi Filho, Presidente, Metso Minerals América do Sul.

Os serviços de Tecnologia de Processos visam otimizar os processos oferecendo soluções para toda a vida útil de uma instalação, aumentando a produtividade, reduzindo os custos e aumentando o lucro geral da operação.

Entre os serviços oferecidos estão: Projetos de Integração e Otimização de Processos de Mina à Usina para projetos em operação ou Greenfield, Projetos de Otimização de desmonte (grande precisão na determinação do ROM, para inclusive minas que ainda não entraram em operação), Projetos de Dimensionamento e Oti-

mização de circuitos de cominuição, Projetos de Dimensionamento e Otimização de circuitos de flotação, Treinamentos para operadores e engenheiros.

Avaliação de aplicação de equipamentos de britagem, moagem fina e ultra-fina e flotação.

Modelagens matemáticas e simulações de diferentes condições de operação e tipos de minérios.

Novo Centro de Tecnologia da Metso Minerals

Complementando toda a área de Tecnologia de Processos, já consolidada na América do Sul, a Metso investiu aproximadamente R\$ 1 milhão na aquisição de novos equipamentos que integram o CTP, e que darão suporte aos trabalhos de consultoria, pesquisa e desenvolvimento

para a indústria de mineração e agregados. O CTP da Metso Minerals ocupa uma área de aproximadamente 500m², e está localizado na sede da empresa em Sorocaba, SP.

O CTP Brasil foi criado com o mesmo nível de excelência do CTP Austrália - localizado em Brisbane - e conta com o suporte dos profissionais da Metso Austrália e de outros países para o desenvolvimento dos trabalhos na América do Sul.

Os diversos equipamentos do CTP são em escala de laboratório e piloto, utilizados para conduzir ensaios que proporcionam análises das propriedades dos minérios e comportamento diante de condições específicas como nos processos de desmonte, britagem, moagem fina e ultra-fina e flotação. Realizam-se, também, pesquisas para o aprimoramento e desenvolvimento de novos equipamentos e tecnologias.

Entre os equipamentos já existentes do CTP e que são utilizados para a realização de testes, estão: conjuntos de peneiras, quarteadores, balanças, moinhos de bolas e barras de Bond, máquinas de abrasividade, estufas, britadores de mandíbulas, rebritador de rolos, dispositivo para teste de vedação de rolos, analisador de partículas sólidas de óleos lubrificantes e graxas, equipamento para aquisição e análise de dados de extensômetros tanto no laboratório como também em campo.

E como parte dos novos equipamentos estão: Vertimill® de laboratório, Point Load Tester (PLT), Drop Weight Tester (DWT), célula e outros equipamentos de flotação. Alguns desses equipamentos são exclusivos



da Metso na América do Sul.

“Nosso objetivo é de promover e transferir tecnologia nas áreas de desmonte, britagem, moagem autógena e semi-autógena, moagem convencional, fina e ultrafina e flotação. Para isso, estamos realizando convênios com Universidades



e Centros de Pesquisas brasileiros e internacionais, como o JKMRC e AMIRA, e desenvolvendo sistemas como: SmartTag™, Sistemas SmartRip™, SmartEar™ e SmartSAG™, que resumidamente, permitem rastrear minérios da mina à usina, detectar danos nos moinhos, detectar rasgos em correias trans-

portadoras e medir carga total e de bolas on-line. O CTP está focado em promover soluções de processos trabalhando juntamente com a indústria no desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias”. afirma Juliana Colacioppo – Responsável pelo CTP no Brasil.

O CTP dispõe de um banco de dados considerável que armazena os testes executados. Os resultados podem ainda ser analisados e interpretados pela equipe de especialistas da Metso que emitirão relatórios e recomendações técnicas.

“A Metso vai além de fornecer equipamentos, peças e serviços; fornece soluções em performance de processo, em outras palavras, por meio do nosso capital intelectual mundial e recursos de pesquisa a Metso auxilia os clientes aumentar a produtividade mantendo os recursos já existentes em suas instalações,” completa Colagrossi.

A Metso é uma corporação mundial de engenharia e tecnologia, com vendas líquidas de aproximadamente 5 bilhões de euros em 2006. Seus 25.500 funcionários em mais de 50 países atendem os clientes das indústrias de celulose e papel, processamento de rochas e minerais, energia e muitas outras.

*Juliana Colacioppo - Responsável pelo Centro de Tecnologia de Processos, Metso Minerals América do Sul
E-mail: juliana.colacioppo@metso.com*

CONCRETE SHOW CONSOLIDA-SE COMO MAIOR EVENTO DE TECNOLOGIA SOBRE CONCRETO NA AMÉRICA DO SUL

A primeira edição da Concrete Show South America foi um sucesso de crítica e números. Organizada pela empresa brasileira Sienna Interlink, a feira contou com a participação de 165 expositores e foi visitada por 10.195 profissionais ligados à construção civil brasileira. A expectativa de negócios iniciados na feira é gerar o valor relativo de 3 a 5 meses de faturamento das empresas expositoras.

O evento aconteceu de 15 a 17 de agosto - no Transamérica Expo em São Paulo e fomentou um dos principais setores da economia brasileira, a cadeia da construção civil. O setor hoje é um dos grandes alavancadores da economia brasileira e responsável por 13% do PIB (R\$ 181,5 bilhões). Gera mais de 4 milhões de empregos diretos e 10 milhões indiretos, o que faz dele um gigante em pleno processo de expansão e desenvolvimento.

A Concrete Show South América transformou-se também no grande palco onde foram apresentadas soluções para as questões habitacionais e de infra-estrutura. O destaque ficou para os quatro sistemas construtivos habitacionais: Morar SH, ConcretoPVC, Tilt-Up e Alvenaria com Blocos de Concreto. "Com o lançamento do Programa de Aceleração do Crescimento muitas empresas estão investindo em novas tecnologias para atender o segmento de habitação econômica" ressalta Claudia Godoy, diretora da Sienna Interlink. De acordo com o governo federal, até 2010, serão investidos em Habitação cerca de R\$ 106 bilhões, o que corresponde a R\$ 26,5 bilhões por ano, em média.

Além da área expositiva, durante os três dias da feira, mais de 1.500 visitantes também participaram das 60 palestras, seminários e workshops. Palestrantes nacionais e internacionais de renome dissertaram sobre os temas mais atuais e importantes do setor de concreto e suas aplicações.

A Concrete Show South America seguiu uma tendência internacional de eventos técnicos e segmentados para um nicho específico de mercado. As principais novidades e inovações tecnológicas do universo do concreto foram apresentadas pelos 165 expositores da Concrete Show South América. Em sua primeira edição, a feira apresentou os lançamentos de produtos, sistemas construtivos, equipamentos e serviços da cadeia do concreto.

COMISSÃO DO PLANO NACIONAL DE AGREGADOS REÚNE-SE EM SÃO PAULO

Foi realizada dia em 4 de novembro passado na Superintendência Regional de São Paulo da CPRM- Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, reunião de trabalho proposta pela Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia



para a consolidação do Plano Nacional de Agregados. O Objetivo da reunião foi examinar e propor alterações e/ou correções na minuta do Plano Nacional de Agregados, desenvolvido de acordo com a Portaria 249/2004 e que deverá ser objeto de Decreto presidencial. Participaram dos trabalhos o Diretor Geral do DNPM, Miguel Antonio Cedraz Nery, diretor-geral do DNPM, Cássio Roberto da Silva, (CPRM/RJ), Enzo Luís Nico Jr., Chefe do 2º Distrito do DNPM, Cristina Campos Esteves (DNPM/SP), Antônio Fernando da Silva Rodrigues, Diretor da DIDEM/DNPM, José Carlos Gonçalves (CPRM/BA), Luiz Antônio Chieriegatti (CPRM/SP), Ely Borges Frazão (consultor), Hildebrando Herrmann (consultor), Enio R. Salles (SGM/MME) e Fernando M. Valverde, diretor-executivo da Anepac. Segundo o Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, Cláudio Seliar, o Ministério de Minas e Energia pretende encaminhar o plano à Presidência da República ainda este ano.

DESABASTECIMENTO DE AREIA NATURAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

Com o aquecimento da indústria da construção civil, obras de infra-estrutura diversas e o início das obras da Refinaria Getúlio Vargas da Petrobrás no município de Araucária, a Região Metropolitana de Curitiba corre um sério risco de desabastecimento de agregados, principalmente de areia natural. A principal dificuldade é na obtenção dos licenciamentos ambientais. Segundo os presidentes da Pedrapar - Associação dos Produto-

res de Brita do Estado do Paraná, Fauáz Abdul-Hak e da AMAS-Associação dos Mineradores de Areia e Saibro do Paraná, Renato Renato Costa, as entidades estão empenhando esforços para uma rápida e melhor solução para o caso junto aos mineradores e órgãos competentes. Além da questão dos licenciamentos, o custo do transporte poderá influenciar diretamente no custo dos materiais, caso necessitem ser trazidos de outras regiões.

DIRETORIA DO SINDAREIA É REELEITA PARA O BIÊNIO 2008-2009

No dia 28 de setembro, na sede do Sindareia- Sindicato das Indústrias de Extração de Areia do Estado de São Paulo, em Jacareí/SP, os associados deram prova de confiança e satisfação com o trabalho que vem sendo executado pela atual diretoria da entidade. Por unanimidade de votos, reelegeram os dirigentes para mais um mandato à frente do sindicato, que compreenderá o período de 2008 a 2009. Encabeçada pelos mineradores José Ovídio de Barros e Carlos Eduardo Pedrosa Auricchio, como presidente e vice-presidente, respectivamente, a chapa eleita foi a única inscrita para o pleito.



Jose Ovidio de Barros

Um almoço de confraternização reuniu os mineradores participantes do processo eleitoral e convidados, entre eles diretores da Fiesp e do sistema Sesi/Senai e representantes de Ongs ambientalistas. O evento registrou a presença de cerca de 150 pessoas e foi patrocinado pela Auxter, revendedora da JBC Máquinas. A Diretoria eleita ficou assim composta: Presidente, José Ovídio de Barros, Vice-Presidente, Carlos Eduardo P. Auricchio, Diretores Regionais, Anselmo Luiz M. Romera, Eduardo R. Machado Luz, Roberto Saburo Aoki e Roberto T. T. Machado, 1º Secretário, Daniel Munhoz G. P. Júnior, 2º Secretário, José Edvaldo Tietz, 1º Tesoureiro, Marcelino Simões C. Filho, 2º Tesoureiro, Elder Serraglio, Suplentes da Diretoria, Joel Nanni, José Benedito Máximo e Reginaldo Romanha, Conselho Fiscal (membros efetivos), Jorge Edison Di Rito, Luís Antônio Pazzini e Walter Toscano, Conselho Fiscal (membros suplentes), Robson Rizzo e Sérgio Perez Paz. Representantes junto à Federação, Membros Efetivos, José Ovídio de Barros e Carlos Eduardo P. Auricchio, Membros Suplentes, Eduardo R. Machado Luz e Raul Ardito Lerário.

MEDIDAS DA FEPAM/RS RESTRINGE PRODUÇÃO DE AREIA

Com as novas restrições contidas nas licenças ambientais para mineração de areia em cursos d' água, emitadas pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental do Estado do Rio Grande do Sul-FEPAM, a partir do segundo semestre deste ano, o setor de areia do Estado está prevendo sérios problemas de suprimento de areia para a construção civil na Região Metropolitana de Porto Alegre em vista das dificuldades em atender às novas exigências. Segundo Sandro de Almeida, diretor-presidente da Smarja- Sociedade dos Mineradores de Areia do Rio Jacuí, "dentre outras restrições, destaca-se a proibição de extrair areia a profundidades superiores a cota - 6m em relação ao nível do mar". Almeida, destaca que "os equipamentos de extração em operação, nestas condições, não permite atingir a maior parte da reserva mineral."

SIEASC PROMOVE CURSOS DE CAPACITAÇÃO

O SIEASC - Sindicato da Indústria e Extração de Areia de Santa Catarina e a Delegacia da Capitania dos Portos de Itajai - SC, realizaram na Cidade de Barra Velha/SC, o Curso de Formação de Aquaviários Especiais (CFAQ-E), com o objetivo de capacitar operadores de Dragas que operam nos rios Itajai-Açu e Cubatão. A primeira parte do curso foi realizada no período de 10/11/2006 a 14/11/2006, no Hotel Chef Brasil, em Barra Velha, e contou com a presença de 33 alunos. De acordo com a opinião dos alunos e dos



Da esquerda para a direita: Antonio Ferreira dos Prazeres, Despachante Marítimo; Valdeci da Silva, Instrutor Tenente; Tenente Evangelista; José Carlos Beckhauser, 2º Secretário do Sieasc; Lauro Frohlich; Presidente do Sieasc; Moacir José da Silva Filho, Vice Presidente do Sieasc; Adilson José Otto, Tesoureiro do Sieasc.

mineradores, o evento foi um sucesso. Após a sua realização, houve uma cerimônia especial para a entrega dos certificados aos aprovados.

Com a mesma finalidade, foram realizados, de 18/07 a 22/07/2007, os cursos de Marinheiro Fluvial de Máquinas (MMA) e de Marinheiro Fluvial de Convés (MAF). Esses cursos, além de darem treinamento específico para

marinheiros, preparou-os também para as práticas de combate a incêndio e de primeiros socorros. Novas turmas estão previstas para dezembro de 2007.

Todas as despesas com os treinamentos foram cobertas pelo Sieasc, o que representou um grande incentivo aos mineradores para que se associem ao sindicato.

Lauro Frohlich, presidente do Sieasc e Antonio dos Prazeres Ferreira, despachante marítimo, vêm enviando esforços para a normatização dos documentos das embarcações, assim como para habilitar os lancheiros embarcados.

MINEROPAR ELABORA ORDENAMENTO TERRITORIAL NO PARANÁ COM PREFEITURAS

A Mineropar – Minerais do Paraná S.A desenvolve pesquisas geológicas e geotécnicas para o planejamento do uso e ocupação do solo, a preservação ambiental e o controle do risco geológico contemplando a disposição sobre o uso e ocupação do solo, de forma consistente e fundamentada, minimizando o risco geológico, o custo social da infra-estrutura e os investimentos em prevenção e correção dos seus impactos sobre a qualidade do meio ambiente, a promoção do adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano, rural e dos recursos naturais; o fornecimento dos documentos geológicos e geotécnicos necessários ao planejamento e ocupação do solo e subsolo nas áreas



urbana e rural, no âmbito regional e no municipal e a proteção do meio ambiente através do conhecimento da suscetibilidade do substrato.

Os levantamentos executados estão disponíveis em meio analógico e/ou digital. Compreendem relatórios, mapas de atributos do meio físico e de adequabilidade para diferentes tipos de aplicações, dentre os quais: mapas de declividades, mapas geológicos, localização e

medidas de profundidade do lençol freático, mapas de ensaios geotécnicos, áreas com restrições ao uso e de riscos específicos, indicativos para os diferentes tipos de ocupação do solo e vocação natural do terreno para exploração de recursos minerais.

A Mineropar faz convênios com as prefeituras para viabilizar o programa.

Esses levantamentos já estão disponíveis para vários municípios, dentre os quais: Apucarana, Cambará, Cornélio Procópio, Guarapuava e Região Metropolitana de Curitiba.

IBRAM CRIA PROGRAMA DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NA MINERAÇÃO

Dentre os setores que compõem o segmento nacional de infra-estrutura, o de mineração tem uma liderança indesejável relacionada à área de Saúde, Meio Ambiente e Segurança (SMS): o número recorde de acidentes de trabalho quando confrontado com as áreas de transporte e construção civil.

Para reduzir as taxas do setor o Instituto Brasileiro de Mineração-IBRAM, criou o Programa Especial de Saúde e Segurança do Trabalho na Mineração.

Segundo Rinaldo Mancin, diretor de assuntos ambientais do IBRAM, “a idéia é incentivar a participação de todas as empresas do setor da mineração, independentemente do porte e sistema de gestão, com adesão voluntária ao programa”.

Os 10 princípios do Programa são:

1 – Atuar de forma permanente, com o intuito de minimizar os riscos à saúde e segurança das pessoas nas atividades de mineração;

2 – Promover, em todos os níveis hierárquicos, o senso de interdependência em relação ao comportamento seguro;

3 – Possibilitar e incentivar a participação de todas as empresas do setor, independentemente de seu porte e sistemas de gestão, com adesão voluntária ao programa;

4 – Ter como base o atendimento irrestrito à legislação brasileira e estar alinhado aos princípios do ICMM (International Council of Mining and Metals) em relação à segurança e saúde ocupacional;

5 – Enfatizar a promoção da segurança e saúde ocupacional em todas as fases do empreendimento;

6 – Promover o constante, amplo e permanente intercâmbio de experiências e boas práticas entre as empresas do setor e partes interessadas, desenvolvendo meios de comunicação adequados;

7 – Incentivar o desenvolvimento das pessoas (empregados, contratados, parceiros e partes interessadas), através de ações de educação e treinamento;

8 – Utilizar mecanismos de verificação e medição de desempenho e de melhoria, criando, mantendo e divulgando os indicadores do setor;

9 – Incentivar o desenvolvimento da gestão e cultura em segurança e saúde ocupacional, bem como contribuir para o aperfeiçoamento das instalações e equipamentos visando à segurança e saúde das pessoas;

10 – Promover a melhoria contínua da segurança e saúde ocupacional.

LANÇADA A CÂMARA NACIONAL DA CONSTRUÇÃO EM SÃO PAULO

No último dia 1 de outubro foi lançada oficialmente a Câmara da Construção, em São Paulo. Estiveram presentes à solenidade o ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Miguel Jorge; Cláudio Elias Conz, presidente da Anamaco, do Sincomaco (Sindicado do Comércio Atacadista de Materiais de Construção do Estado de São Paulo) e da Câmara da Construção; o Secretário Nacional de Comércio e Serviços, Edson Lupatini; Abram Szajman, presidente da Fecomércio-SP, além de diversos representantes das entidades de classe ligadas ao setor.

O órgão faz parte da Federação do Comércio do Estado de São Paulo (Fecomércio) – entidade sindical de nível superior, que tem como principais objetivos defender a livre iniciativa, estimular o crescimento empresarial, criar e oferecer produtos e serviços destinados a gerar negócios em áreas específicas de mercado.

Em seu discurso, Cláudio Conz falou sobre a importância do segmento da construção civil para o crescimento do país e das realizações que têm sido obtidas junto ao Governo Federal nos últimos anos, além de propostas para que o setor continue ajudando o Brasil a crescer. O Ministro Miguel Jorge, por sua vez, afirmou que ainda há muito a ser feito para simplificar o país e diminuir a burocracia; prometeu levar ao Banco Central a questão do financiamento de material de construção pelo sistema de microcrédito e enfatizou que o canal entre o ministério e a sociedade está sempre aberto. O ministro comentou ainda que as possibilidades de crédito e financiamento estão aumentando e que se tem facilitado o acesso do trabalhador à moradia de qualidade. O evento terminou com a palavra do Secretário Nacional de Comércio e Serviços, Edson Lupatini, que ressaltou a área da construção como um dos motores da economia.

DNPM INOVA SISTEMAS PARA OUTORGAS MINERAIS

Em 26 de setembro, durante o 12º Congresso Brasileiro de Mineração, em Belo Horizonte, o DNPM lançou três novos sistemas: o Novo Pré-Requerimento Eletrônico, o CadMin_Web (Novo Cadastro Mineiro) e o SIGÁreas. No lançamento o diretor-geral do DNPM, Dr. Miguel Nery, fez uma palestra sobre a situação atual e as evoluções tra-

zadas pelos novos sistemas, comentando os ganhos que o setor mineral, os usuários e a própria Autarquia obterão com essas novidades tecnológicas.

Esses sistemas são necessários para evitar que a base do DNPM volte a ser contaminada, como se encontrava até recentemente e, após todo um trabalho de depuração, se mantenha segura. Para a implantação desses sistemas não será necessária nenhuma mudança no Código de Mineração. Entretanto, pode-se afirmar que esses sistemas são mais um passo com vistas à implantação futura da outorga *on line* em tempo real. A implantação da outorga *on line* envolverá mudanças legais a serem, oportunamente, anunciadas pelo governo.



Mesa coordenadora dos trabalhos, da esquerda para a direita: Dr. Rinaldo Accioly (Assessor de Tecnologia da Informação); Dr. João César (Diretor-Geral Adjunto); Dr. Miguel Nery (Diretor-Geral); Dr. Roberto da Silva (Diretor de Outorga e Cadastro Mineiro) e Dr. Gláucio Magalhães (Analista de Sistemas)

Hoje, o DNPM já está disponibilizando para consulta todas as áreas de todos os distritos em sistema georreferenciado (SIGMINE), o que já permite que o interessado em fazer requerimentos possa conferir pela Internet se a área alvo já está onerada ou se está livre. Agora, com a adoção desses 3 sistemas conjugados, o interessado já poderá visualizar, no próprio formulário eletrônico do pré-requerimento, se a poligonal de interesse tem alguma interferência com área anteriormente onerada. Esta iniciativa do DNPM permitirá uma maior agilidade nas análises processuais e segurança nas outorgas de títulos minerários.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL: PRINCIPAL DIFICULDADE DAS EMPRESAS

Essa foi uma das conclusões da Sondagem Especial sobre Meio Ambiente realizada pela Confederação Nacional da Indústria – CNI, que contou com a participação de 818 pequenas empresas, 438 médias e 235 grandes de todo o território nacional, sendo que o período de coleta das informações foi de 30 de março a 20 de abril de 2007.

Outras importantes conclusões da pesquisa foram:

- a gestão ambiental está cada vez mais integrada ao planejamento empresarial, ocorrendo em 75,5% das empresas pesquisadas, sendo que as grandes atingiram o patamar de 95,5%;

- o número de empresas que declararam ter investido na proteção ao meio ambiente em 2006 subiu para

79,1% frente a um total de 76,5%, em 2005. A maior parte das empresas investiu até 3% do seu faturamento em medidas de proteção ao meio ambiente;

- apesar do comprometimento da indústria com a questão ambiental, o número de empresas que enfrentam dificuldades ao requerer licença ambiental é crescente, totalizando 79,3%;

- o percentual de empresas que enfrentaram problemas na obtenção de licenças ambientais aumentou em todas as regiões, exceto a região Nordeste. No Sudeste, Sul e no Centro-Oeste o aumento percentual foi maior que 5% em comparação à sondagem anterior (2005);

- entre os setores industriais, os que mais registraram problemas em relação ao licenciamento ambiental foram: álcool (100%), refino de petróleo (90,9%) e minerais não metálicos (90,1%);

- a demora na análise dos processos foi assinalada por 66,9% como o principal problema enfrentado no licenciamento ambiental. Em segundo lugar, destacou-se, com 52% de assinalações, os custos com investimentos necessários para atender as exigências ambientais. Em terceiro lugar, foi mencionada a dificuldade de identificar e atender os critérios técnicos exigidos. Dentre as considerações finais da sondagem, destacam-se:

O processo de licenciamento ambiental não distingue empresas que incorporam pressupostos da gestão empresarial de responsabilidade sócio-ambiental, certificações e sistemas de gestão ambiental voluntários.

Junta-se a esse fato a profusão de normas, com restrições ambientais incompatíveis com a diversidade econômica e social do Brasil, que cria um ambiente de elevada insegurança jurídica e propício à recorrente utilização das vias judiciais nos processos de licenciamento.

A análise desta sondagem indica que se fazem urgentes modificações no licenciamento ambiental, incluindo procedimentos simplificados e buscando torná-lo mais ágil e menos oneroso, tanto para o empreendedor como para os órgãos gestores ambientais.

O aperfeiçoamento do marco regulatório e a melhoria do processo de gestão ambiental são ações essenciais para conciliar um maior crescimento econômico com a conservação do meio ambiente.

SUBCOMISSÃO DE MARCOS REGULATÓRIOS DISCUTIU ENTRAVES NA MINERAÇÃO

Degradação ambiental, descumprimento da legislação trabalhista e sonegação fiscal. Esse rol de problemas na área de mineração, notadamente entre as pequenas empresas do ramo, foi exposto à Subcomissão Temporária de Marcos Regulatórios, no dia 10 de Outubro passado pelo diretor-presidente da Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais (Amig),

Waldir Silva Salvador de Oliveira. Para enfrentar essa realidade, ele defendeu ajustes na legislação e uma maior fiscalização do setor, com a participação, inclusive, das prefeituras.

Ao mesmo tempo em que reivindicou permissão legal para os municípios inscreverem na dívida ativa empresas sonegadas da CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais), Waldir Silva propôs a elevação de sua alíquota de 2% para 4%, incidindo sobre o faturamento bruto e não mais sobre o faturamento líquido como está previsto atualmente. Os pequenos municípios quase não vêem a 'cor' dessa compensação ambiental", afirmou.



Esq/Direita: Paulo Camillo Vargas Penna, Cláudio Scliar, Waldir S. Oliveira, Senador Delcídio Amaral e Fernando M. Valverde durante a apresentação.

Outra reivindicação foi a aprovação de projeto de lei que possibilita o uso do direito minerário como garantia de empréstimos para o setor. Esse foi um ponto de convergência entre o secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia, Cláudio Scliar e o diretor-presidente do Ibram, Paulo Camillo Vargas Penna. A aprovação do PLP 388/07, em tramitação na Câmara dos Deputados, que regulamenta o artigo 23º da Constituição Federal relativo às competências da União, de estados e municípios no licenciamento ambiental e a implantação das Zonas Especiais de Extração Mineral, o que traria maior tranquilidade aos investimentos no setor, foram também apresentadas pelo Ibram. O diretor-executivo da Anepac - Associação Nacional das Entidades de Produtores de Agregados para a Construção Civil, Fernando Mendes Valverde, defendeu uma política de planejamento para o setor com ações de longo prazo, eficazes, para evitar a contínua esterilização de depósitos minerais, especialmente nas regiões metropolitanas do país. A reunião da Subcomissão Temporária dos Marcos Regulatórios contou com a participação dos senadores Delcídio Amaral (PT-MS), presidente do colegiado, e Garibaldi Alves Filho (PMDB-RN). O Relatório final deverá ser votado na Comissão de Assuntos Econômicos (CAE), à qual está vinculada. ■

QUEM TEM MEDO DA COORDENADORIA DE MINERAÇÃO?

Fernando M. Valverde*

Fato auspicioso para o setor mineral paulista foi o lançamento na Assembléia Legislativa de São Paulo, em 08/11/06, da Frente Parlamentar de Apoio à Mineração, frente suprapartidária coordenada pelo deputado João Caraméz (PSDB/SP). Há muito tempo não se via uma ação em prol da mineração paulista desde a extinção do Pró-Minério – Programa de Desenvolvimento de Recursos Minerais.

É fato conhecido, que a mineração do Estado de São Paulo vem vivendo ao sabor das circunstâncias e dependente de ações isoladas de pessoas e/ou instituições bem intencionadas ou da atuação forte de algumas de suas associações. Podemos citar dentre estas, a reação decidida do Sinda-reia – Sindicato das Indústrias de Extração de Areia do Estado de São Paulo contra a cassação das licenças ambientais das minerações de areia no Vale do Paraíba, ao promover locaute da produção de areia, abalando a construção civil na Grande São Paulo, ação esta que fez a Secretaria do Meio Ambiente retroceder em seu intento. Essa ação também forçou um entendimento amplo entre todos os envolvidos na questão da regularização das minerações que há décadas lavravam as jazidas de areia - Ministério Público, Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Departamento Nacional da Produção Mineral - trazendo um ordenamento da mineração de areia na Região com grandes benefícios para todos.

Entretanto, essas ações são raras e não se encontram vinculadas a nenhuma política para o setor mineral paulista. A citada questão já perdurava há décadas, e assim que um dos atores tomou uma atitude, houve reação da parte atingida, o que levou a uma nova situação em que todos os envolvidos concluíram que já era hora de resolver definitivamente o problema para evitar uma situação caótica de falta de um insumo essencial para a construção.

Na maioria dos casos de disputa do



solo, a mineração é sempre colocada de lado em benefício de outras atividades. Há injunções políticas de toda sorte e não raro muitas prefeituras e câmaras municipais promulgam leis que impedem ou restringem a mineração em seus municípios. Os argumentos usados nas audiências públicas não condizem com a realidade e as ONGs e associações contrárias à mineração passam um rolo compressor sobre os argumentos técnicos apresentados.

O lançamento da Frente Parlamentar de Apoio à Mineração traz uma nova mensagem: o Poder Legislativo reconhece a mineração paulista como uma atividade essencial para o desenvolvimento do Estado de São Paulo, tem vontade de conhecer em detalhes a atividade mineral e, de posse das informações, pretende propor uma política mineral para o Estado além da criação de uma Coordenadoria de Mineração.

Para isso foram criados Grupos de Trabalho. Com base nos relatórios desses grupos, será elaborado um relatório, incluindo o projeto final de criação da Coordenadoria.

Segundo o Dep. João Caraméz, “o relatório deverá constituir em peça justificativa tão completa que não deve deixar qualquer dúvida quanto à necessidade de criação da Coordenadoria que deverá se constituir no órgão responsável pela proposição das políticas estratégicas para o setor no Estado.”

Toda essa boa vontade com a mineração vem do empenho das associações de produtores e de consumidores de insumos minerais em virar o jogo. Argumentos sólidos, a mineração sempre teve. Os insumos minerais produzidos em solo paulista são fundamentais para indústrias importantes como a indústria cerâmica, a cimenteira, a química, de vidros, a metalúrgica. Além disso, são fundamentais para a indústria da construção civil. Praticamente, toda produção mineral paulista é produzida e

consumida no estado. Hoje, a maioria das minerações pratica o uso sustentável dos recursos minerais. Recuperam mais áreas que outros setores que competem pelo uso do solo. Adaptaram-se às exigências da legislação ambiental.

Entretanto, as empresas de mineração sofrem muito com o excesso de burocracia que atrasa projetos e a falta de uma política que incentive a preservação dos recursos minerais. Por isso, o setor mineral paulista entende que chegou o momento de criar um organismo que lhe sirva de apoio na luta pelo reconhecimento de sua importância.

A criação da Coordenadoria de Mineração é fundamental para o setor contar com uma política mineral voltada para o que é realmente produzido. Com os novos incentivos para a construção civil, haverá uma grande demanda por areia, argila, calcário e rochas em geral. Com a produção crescente do etanol, mais corretivos de solo e fertilizantes terão de ser produzidos. O Governo do Estado de São Paulo tem a obrigação de garantir o acesso e o futuro abastecimento desses recursos minerais fundamentais à indústria, à agricultura e à construção civil.

A Frente Parlamentar é suprapartidária e traz a esperança de uma nova perspectiva para a mineração paulista. O setor mineral está unido e empenhado na criação da Coordenadoria de Mineração.

O que não se entende é a resistência à criação da Coordenadoria por algumas entidades e segmentos que gravitam em torno da mineração. Nunca lutaram pela mineração que realmente existe em São Paulo e, por muitas vezes, assumiram até posições dúbias, contrárias à mineração, defendendo até o fechamento de algumas lavras. Quais interesses a criação da Coordenadoria de Mineração como órgão de fomento da indústria mineral contraria?

* Diretor Executivo da Anepac

▶ ARROLAMENTO DE BENS EM PROCESSO ADMINISTRATIVO

O Ato Declaratório Interpretativo RFB n. 9, de 05 de junho de 2007, dispensou a exigência do arrolamento de bens para recorrer em processos administrativos. Além disso, o ato determinou que as unidades da receita federal devem proceder o cancelamento dos arrolamentos já efetuados. Esta norma é decorrência do recente julgamento do Supremo Tribunal Federal que declarou inconstitucional a exigência de qualquer garantia para apresentação de recursos.

▶ FUNDO DE INVESTIMENTO EM INFRA-ESTRUTURA

A Lei n. 11.478, de 29 de maio de 2007, instituiu o Fundo de Investimento em Participações em Infra-estrutura (FIP-IE). Estes fundos serão constituídos para investir em Sociedades de Propósito Específico (SPEs) que atuem nos setores de energia, transporte, água e saneamento básico e irrigação. Este fundo, assim como os Fundos de Participação, deve participar da gestão da sociedade. A alíquota para os resgates das quotas deste fundo é de 15% sobre o ganho. Este pode ser mais um importante instrumento para o desenvolvimento da infra-estrutura do país.

▶ REESTRUTURAÇÃO DO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

A Medida Provisória n. 366, de 26 de abril de 2007, cria o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, que terá as seguintes atribuições: (i) executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza; (ii) executar as políticas relativas ao uso sustentável dos recursos naturais renováveis, apoio

ao extrativismo e às populações tradicionais nas unidades de conservação de uso sustentável instituídas pela União; (iii) fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade; e (iv) exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das unidades de conservação instituídas pela União. A criação deste instituto gerou uma reação negativa no IBAMA, que viu sua competência ser reduzida.

▶ CRÉDITO PARA SANEAMENTO E HABITAÇÃO

A Lei n. 11.485, de 13 de junho de 2007, antiga Medida Provisória 347, de 22 de janeiro de 2007, possibilita à Caixa Econômica Federal conceder crédito de mais de 5 bilhões de reais para o setor público, especialmente na área de saneamento básico e habitação popular, urbana e rural. Esta foi uma das medidas implementadas quando foi anunciado o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC).

▶ PACOTE TRIBUTÁRIO DO PAC

A Lei n. 11.488, de 15 de junho de 2007, antiga Medida Provisória n. 351, de 22 de janeiro de 2007, consolidaram diversas medidas de incentivo tributária do PAC, das quais destacam-se: (i) criação do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infra-Estrutura – REIDI que atribui ao seu beneficiário uma série de benefícios fiscais; (ii) desconto de créditos de PIS e COFINS decorrente de edificações; (iii) aumento do prazo para recolhimento dos tributos federais; e (iv) uma série de isenções e benefícios fiscais para diversos setores. ■



CMGA

de cara nova!

www.mgaminerao.com.br

conheça o portal do minerador

Empresa de consultoria especializada em mineração e meio ambiente.
Soluções adequadas ao seu empreendimento.

MINERAÇÃO E GEOLOGIA APLICADA LTDA.

Rua Santa Cruz, nº 297 - Vila Mariana - São Paulo - SP - PABX: (11) 5081-5454

CMGA

Experimente o progresso.

Liebherr Brasil Guindastes e Máquinas Operatrizes Ltda.
Rua Dr. Hans Liebherr, nº 01 - Vila Bela
CEP 12522-640 Guaratinguetá - SP
Fone: (12) 3128-4242 Fax: (12) 3128-4243
info@lbr.liebherr.com www.liebherr.com



LIEBHERR

Preste bem atenção nesse nome.
Você vai ouvir falar muito nele.



Caminhão de transporte



Frota própria

Do Rio Grande do Sul para o Brasil.
A Dinacon, empresa especializada na fabricação de explosivos e prestação de serviços de desmonte de rochas, prospecta-se agora a nível nacional, através da inauguração de sua filial no estado de São Paulo.

A empresa possui processos automatizados e monitorados por rígido controle de qualidade, além de uma completa estrutura comercial e técnica que possibilita a melhor orientação e soluções alternativas para as necessidades de cada cliente.

Etudo isso com qualidade garantida ISO 9001.

Dinacon: não esqueça desse nome.



Emulsão bombeável



DINA CON[®]
SOLUÇÕES EM DESMONTE

www.dinacon.ind.br

Centro Administrativo Av. Rio Branco, 1192 - Caixa Postal 107 - Estrela/RS - 95.880-000 - ☎ 51 3712-2033
Escritório (fábrica) Rua Duque de Caxias, 53 - Sala 06 - Centro - Lorena/SP - 12.600-040 - ☎ 12 3152-5355
Departamento Técnico Comercial - Av. Dr. Olindo Dártora, 4567 - Morro Grande - Caieiras/SP - 07.700-000
☎ 11 9600-1370 - ☎ 11 4899-5595.