

# **LICENCIAMENTO AMBIENTAL EM MINERAÇÃO: COMPARAÇÃO ENTRE OS ESTADOS COLORADO (EUA) E SÃO PAULO POR UM ESTUDO DE CASO**

ARLEI BENEDITO MACEDO  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

## **INTRODUÇÃO**

Os processos de licenciamento ambiental para pedreiras em um estado dos Estados Unidos (Colorado) e em São Paulo foram comparados, através do acompanhamento de um caso, a proposta da Sheep Mountain Quarry (processo Z-89-33), em Golden. O processo completo deveria envolver 26 diferentes licenças. Não é exigido um Estudo de Impacto Ambiental, que nos EUA apenas é executado quando obras, ações ou políticas federais estão envolvidas. Os tópicos que no Brasil são tratados no EIA/RIMA no caso em pauta eram apresentados no ODP (Official Development Plan), submetido à Comissão de Planejamento do Jefferson County (Goltra Co., 1991) e julgado pelos Comissários da comarca, três autoridades eleitas, com poderes para julgar de forma conclusiva propostas de mudança de zoneamento. O julgamento do ODP demorou de 1989 a 1992, com três rodadas de audiências públicas. A terceira, acompanhada pelo autor, durou de outubro de 1991 a maio de 1992, com sessões semanais. O pedido foi inicialmente negado pela Comissão de Planejamento, resubmetido com modificações (Goltra Co., 1991), aceito com exigências pela Comissão (Jefferson County, 1991) e finalmente negado pelos Comissários, baseados nos testemunhos das sessões públicas e na repulsa quase total dos cidadãos da comarca à proposta.

## **AValiação DO PROJETO**

A proposta previa a produção de aproximadamente 70 milhões de toneladas de brita, em uma área de 137 acres (31,1 ha), com uma área de processamento de 126 acres (28,6 ha) e uma área-tampão (buffer) de 1602 acres (364,1 ha). Para isto propunha efetuar a lavra em faixas, com apenas 40 acres (19,1 ha) degradados até o início da recuperação. Esta seria efetuada simultaneamente à lavra. Além disto propunha o transporte por uma correia transportadora de 3,5 milhas, de modo a evitar as partes mais acidentadas da rodovia US 6, estreita e sinuosa. Deste modo os caminhões (48 cargas por hora, mais os retornos, durante 24 horas por dia útil) apenas passariam por meia milha da rodovia US 6, até chegarem a estradas com maior capacidade de tráfego. Os oponentes ao projeto incluíam os proprietários de residências próximas à mina, grupos comunitários, grupos ecológicos, políticos e simples cidadãos da região. Atuavam através de prefeituras e câmaras municipais e de grupos coligados na Canyon Defense Coalition (CDC) para atuar nas audiências públicas, contando principalmente com profissionais voluntários. Os principais problemas apontados eram: - dificuldades de tráfego e aumento de ruído, nas estradas e na área urbana de Golden; - possibilidade de acidentes; - poluição do ar; - poluição da água e grande aumento de consumo, numa região semi-árida; - existência de minerais radioativos na área da mina; - possibilidade de escorregamentos de rocha e solo na área da mina e proximidades; - impacto visual, por serem a mina e, principalmente, as edificações da correia transportadora, visíveis a partir de estradas, áreas residenciais e turísticas; - impactos sobre a flora e a fauna silvestre; - falta de demonstração da viabilidade técnico-econômica da operação, fazendo supor que a mudança de zoneamento seria para outro uso do solo; - absoluta ausência de informações geológicas e geotécnicas que demonstrassem a viabilidade do material existente na região para a produção de brita e a estabilidade dos taludes resultantes da mineração; - excessiva generalidade das propostas de lavra e recuperação.

## **COMPARAÇÃO**

Comparando-se o processo observado com o que acontece em São Paulo, nota-se que: - o processo de audiências públicas apresenta resultados positivos, pela sua transparência e pela possibilidade de participação de todos os envolvidos, sendo preconizada sua ampliação nos EUA (Desai, 1989); - comparada com a análise efetuada na SMA/SP, aquela feita pela Comissão de Planejamento do Jefferson County é falha, tendo sido aceita por ela uma proposta que em São Paulo seria devolvida por falta de dados; - o sistema é excessivamente caro e moroso; - ao contrário de S. Paulo, o caso não é julgado por um CONSEMA com ampla representatividade mas por três autoridades eleitas, com muita possibilidade de pressões políticas. Estas efetivamente aconteceram, no início a favor do proponente, financiador do Partido Republicano, ao qual pertenciam os Comissários, e no final favorecendo a resposta negativa, pelo receio dos comissários de serem derrotados na eleições próximas; - o sistema está sujeito a um número infindável de processos judiciais, que podem bloquear indefinidamente uma proposta. Em resumo, o sistema é tal que mesmo uma boa proposta (como a anteriormente apresentada para uma pedreira na Table Mountain) tem poucas chances de aprovação em Golden e, pelo menos, em todo o Colorado.

## **SUGESTÕES**

Com base no acompanhamento desse processo e nos regulamentos existentes nos EUA e no Brasil algumas sugestões podem ser feitas para melhorar o sistema de licenciamento ambiental em nosso Estado: - deve haver uma consolidação das exigências, com redução do número de instâncias e documentos e melhor informação para os proponentes - as instruções para o EIA/RIMA ou RCA de mineração devem incluir uma exigência da demonstração da

geologia, reservas de minério, geotecnia e hidrologia da área a ser lavrada e de seu entorno, não se aceitando simples declarações. Devem ser exigidas amostragens, ensaios e cálculos segundo as normas do DNPM para as reservas, mesmo nos casos sob regime de licenciamento. Isto fortaleceria a seleção prévia feita pela análise técnica, indo para o CONSEMA apenas projetos solidamente justificados; - em casos polêmicos deveria haver obrigatoriedade de audiências públicas, em número suficiente para a manifestação de todas as partes interessadas; - as normas e os sistemas de decisão devem ser muito claros, evitando a indústria de processos judiciais; - os órgãos de decisão e fiscalização devem ser providos de pessoal suficiente em número e habilitação para um julgamento rápido dos processos: anos de julgamento não são admissíveis nem aqui nem nos EUA. No Brasil essa morosidade tem encorajado a clandestinidade; nos EUA tem impedido quase completamente a abertura de novas minas. É necessário achar um meio termo, tanto na legislação quanto na prática do julgamento de propostas, que permita ampla participação comunitária, garanta os direitos dos proponentes e das populações afetadas e seja exequível em prazos e custos razoáveis, sob pena de paralisar o abastecimento de matérias primas minerais, principalmente de bens de uso imediato em construção civil.

## **BIBLIOGRAFIA**

- DESAI, U., 1989 - Public Participation in Environmental Policy Implementation: Case of the Surface Mining Control and Reclamation Act. *American Review of Public Administration*, 19(1):49-65.
- GOLTRA CO, 1991 - Official Development Plan, Sheep Mountain Quarry. Golden, CO, Goltra, 45 p. (mimeo)
- JEFFERSON COUNTY, 1991 - Planning Department Comments and Recommendations Concerning Sheep Mountain Quarry. Golden, CO, Board of County Commissioners. 79 p. (mimeo)

## **MAPA DE MATERIAIS INCONSOLIDADOS COMO SUBSÍDIO AO PLANEJAMENTO DO MEIO FÍSICO**

MARIA JOSÉ BROLLO, EDUARDO AUGUSTO ALVARENGA MENDES, RICARDO VEDOVELLO, JAIR SANTORO  
GEÓLOGOS DO INSTITUTO GEOLÓGICO\SMA-SP

## **INTRODUÇÃO**

O Instituto Geológico vem desenvolvendo, desde o ano de 1988, projetos de estudos do meio físico voltados ao planejamento municipal e à gestão ambiental de municípios de Estado de São Paulo.

Em 1993 iniciaram-se estudos na bacia hidrográfica do rio Piracicaba, visando fornecer diretrizes para orientar os poderes públicos municipais e estaduais na organização, fiscalização e orientação sobre o melhor uso do seu território.

Vários temas de investigação são abordados, incluindo mapeamento geológico e geomorfológico, estudos hidrogeológicos, estudos sobre recursos minerais para construção civil, estudos de clima, estudos geotécnicos. Dentre os estudos geotécnicos realizados, elaborou-se o Mapa de Materiais Inconsolidados.

## **OBJETIVOS**

O Mapa de Materiais Inconsolidados visa fornecer informações sobre o comportamento geotécnico dos materiais geológicos (solos e sedimentos inconsolidados) que recobrem o substrato rochoso. A obtenção deste mapa tem por finalidade subsidiar a avaliação de terrenos quanto a erodibilidade, a potencialidade para disposição de resíduos, a capacidade de suporte de obras civis e outras formas de uso e ocupação do meio físico.

## **PROCEDIMENTO ADOTADO**

O procedimento adotado para a obtenção do Mapa de Materiais Inconsolidados foi definido a partir da avaliação e consequente adaptação de metodologias que estudam os materiais inconsolidados sob uma ótica geológica geotécnica, como as de Brollo (1992), Souza (1993), Bastos & Davison Dias (1993), entre outras. As etapas definidas para a elaboração do mapa foram as seguintes:

### **A) Compartimentação preliminar do terreno.**

Refere-se a determinação de unidades básicas de estudo (UBE's), resultantes do cruzamento dos mapas geológico e geomorfológico. Estas unidades determinam a investigação de campo, para a identificação e caracterização de perfis geotécnicos dos materiais inconsolidados das unidades.

Considera-se, para a definição destes perfis, tanto a identificação dos diferentes níveis de alteração dos materiais inconsolidados (Solo Superficial, Solo Residual, Saprolito), como a caracterização física dos materiais de cada um destes níveis (textura, cor, compactação/consistência, estrutura, composição mineralógica, etc.).

Observa-se que para a correta determinação dos perfis típicos de cada UBE é importante a análise da sua variação lateral em função da posição na encosta (topo, base, meia encosta).

### **B) Análise dos dados e informações obtidos nos trabalhos de campo.**

Refere-se à análise dos perfis identificados em campo e sondagens geotécnicas, visando a verificação de similaridades dos perfis e suas propriedades geotécnicas para as diferentes UBE's.

### **C) Compartimentação final do terreno.**

Esta etapa compreende a compartimentação do terreno em unidades de materiais inconsolidados resultante da