

ASPECTOS GERAIS DA SITUAÇÃO DE LAVRA PARA GRANITOS ORNAMENTAIS NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

João Baptista Filho
Aline T. Silva
Dept^o de Geologia

Abstract

Rio de Janeiro is one of the most important producers of ornamental granites in Brazil. Environmental laws and tributary taxes have been a major hazard to mining activities, in a profitable way, making the miner's production decrease considerably. It is now important a development of a new political attitude towards a better improvement of the exploration.

1. Situação do Problema

O Estado e o Município do Rio de Janeiro possuem uma grande vocação para o aproveitamento de bens minerais não-metálicos, incluindo-se aí as rochas ornamentais, onde o Estado e, principalmente, o Município do Rio de Janeiro, possui uma grande variedade destas. Tais jazidas, com destaque para aquelas localizadas na área urbana da cidade do Rio de Janeiro, apresentam todo o tipo de problema para sua lavra, tais como:

- a) altos custos
- b) desmatamento
- c) assoreamento de leitos fluviais
- d) destruição da paisagem natural
- e) rejeitos de um modo geral

São os problemas ambientais uma das causas mais conflitantes entre empresas mineradoras e a sociedade, levando, em certos casos, a paralisação de várias atividades de mineração de rochas ornamentais.

O Município do Rio de Janeiro, em particular, vem enfrentando nos últimos dez anos, um grande aumento no número de pedreiras fechadas por ordem da Secretaria de Obras do Município. Este fechamento está baseado no Código Civil Municipal, que proíbe a exploração mineral acima da cota dos 100m, principalmente dentro de áreas urbanizadas. Estas restrições, a princípio, tem como objetivo a prevenção de problemas ambientais, como os acima citados.

mormente àqueles que dizem respeito à instabilidade das encostas. Também não existe, para todo o Estado, uma política mineral para o setor de rochas ornamentais.

São produzidos no Município do Rio de Janeiro, vários tipos de granitos, conforme tabela que se segue:

LOCAL DE OCORRÊNCIA	MATERIAL COMERCIAL
Alto da Tijuca	Granito Preto Tijuca
Campo Grande	Granito Cinza Grafite
Serra do Mendanha	Granito As de Paus
Alto da Tijuca	Granito Ouro Velho
Jacarepaguá	Granito Ouro Velho
Quintino	Granito Juparaná
Barra da Tijuca	Granito Sorimã
Bangu	Granito Amarelo Bangu
Campo Grande	Granito Amarelo Bangu
Serra do Mendanha	Granito Cinza Azul
	Granito Guanabara

Como pode ser visto, é grande o número de rochas ornamentais que possui o Município que já foi o detentor de 80% da produção estadual (DNPM, 1988). Porém com o advento das leis conservacionistas, esta produção caiu drasticamente. Estão ativas atualmente somente as jazidas situadas em áreas mais remotas (Campo Grande, Bangu, Jacarepaguá, Serra do Mendanha), enquanto aquelas localizadas em regiões de parques nacionais, estaduais ou municipais encontram-se completamente desativadas.

2. Aspectos Geológicos

O termo "granito", para fins comerciais, é toda rocha não calcária capaz de ser polida e usada como revestimento. São, principalmente, aquelas rochas plutônicas de granulação grosseira, sem distinção petrográfica distinta, incluindo-se aí granitos, gabros, dioritos, granodioritos, monzonitos, sienitos e charnoquitos.

Situado dentro de um contexto geológico conhecido como "Complexo do Litoral Fluminense", o Município é formado por associações gnáissico-migmatíticas, intercalados com quartzitos e rochas granitóides, posteriormente intrudidas por rochas alcalinas e básicas.

Este conjunto leva à uma configuração morfológica típica, favorecendo através de seus membros ígneos (granitóides, alcalinas e básicas) um farto potencial de exploração, em pedreiras ou campos de matacões, de rochas ornamentais.

3. Lavra

Uma característica da exploração de rochas ornamentais no Município do Rio de Janeiro, se dá condicionada à lei da cota dos 100 m. Em função dos aspectos morfológicos de nossos morros, é justamente abaixo deste limite de cota que se acumulam grandes depósitos de tálus (campos de matacões), dos quais as companhias mineradoras extraem os blocos para comercialização. Por outro lado, é também mais econômico extrair blocos de matacões do que investir em equipamentos mais sofisticados para lavra em maciços rochosos. É por estes motivos que as principais mineradoras extraem seu material comercial destes campos de matacões, utilizando equipamentos e infra-estrutura ainda bastante rudimentares, com poucos ou quase nenhum estudo preliminar para uma devida avaliação técnico-econômico-financeira do depósito.

Os matacões constituem porções individualizadas de um maciço rochoso, com uma forma arredondada característica fornecida pelo processo conhecido como esfoliação esferoidal, muito comum na paisagem do Rio de Janeiro, onde predominam rochas granitóides e alcalinas (que são favoráveis a formação desse tipo de estrutura). Do ponto de vista da lavra os matacões devem ter dimensões apropriadas e quantidades suficientes para produzir um bom número de blocos.

Para o caso do Rio de Janeiro são consideradas duas medidas ideais de blocos:

2,6 m x 1,4 m x 1,4 m - blocos pequenos (± 15 t)

3,0 m x 2,0 m x 1,7 m - blocos grandes (± 27 à 20 t)

Tais dimensões são compatíveis para atender a capacidade dos teares e das balanças rodoviárias.

O processo de esquadrejamento dos matacões é feito através do uso de pólvora negra, marteletes e cunhas individuais, obedecendo-se à um procedimento padrão. Uma vez isolados, os blocos são vendidos para as serrarias (que podem ou não pertencer à mineradoras). Mas na sua grande maioria são comercializados no estado bruto ao invés de acabados (chapas). A

preferência pela comercialização no estado bruto se dá por diversos fatores: melhor preço do material no mercado externo; redução nos custos de produção; riscos de perda de material e equipamentos; desigualdade de concorrência no mercado externo. A produção de chapas acabadas atende, basicamente, ao mercado interno.

A falta de estudos geológico-econômicos adequados das jazidas, leva à uma quase improvisação dos métodos de lavra e avaliação da qualidade estética do material. Quando muito é feito um mapeamento geológico bem simples, análise petrográfica imediata e, quando possível, se necessário, furos de sondagem ou métodos geofísicos. Nem sempre uma cubagem precisa e ensaios mecânicos são realizados. Na sua grande maioria a avaliação das rochas é feita com base em critérios puramente estéticos, tais como: cor no estado seco e úmido, padronagem e uniformidade da textura. Tais procedimentos são comuns no Município do Rio de Janeiro, tendo em vista o grande número de campos de matações e seguem, em sua grande maioria, o seguinte esquema:

- 1) Seleciona-se um matacão de dimensões suficientes para cortar alguns blocos.
- 2) Faz-se o desaterramento (se necessário).
- 3) Destaca-se uma porção do matacão com auxílio de explosivos.
- 4) Avalia-se a qualidade estética do bloco (às vezes por simples comparações) e explora-se ou não a jazida.

O impacto ambiental é bastante desconsiderado uma vez que, a grande maioria das jazidas, ainda em exploração, estão localizadas em áreas já previamente desmatadas (antigos sítios e fazendas) e longe de cursos de água de uso direto para a população. Algumas mineradoras para evitar a estocagem de rejeitos, reaproveita as sobras na fabricação de paralelepípedos. E mais ainda, combinam com os moradores locais mais próximos, a hora em que poderão dar o "fogo" para desmonte dos blocos, evitando com isto surpresas desagradáveis aos vizinhos.

Baseado nas premissas acima citadas, as empresas mineradoras acham-se desobrigadas de apresentar relatórios de impacto ambiental, em desacordo com os órgãos governamentais.

A falta de comunicação entre a FEEMA, o IBAMA e empresas mineradoras leva à uma série de entraves no desenvolvimento da lavra. A fiscalização não é devidamente feita e, em muitas vezes, as mineradoras tomam atitudes imediatistas e remediáveis para escapar de multas e sanções.

4. Considerações Finais

O Estado do Rio de Janeiro é o oitavo maior produtor de rochas ornamentais do país, e o Município do Rio de Janeiro, o maio produtor do Estado (Tabelas 1 e 2).

É fato conhecido que muitas informações geológicas, técnicas e financeiras são desconsideradas, dificultando o dimensionamento apropriado dos investimentos para lavra por faltarem subsídios que auxiliem no planejamento do volume de produção e método de lavra. Isto traz, como conseqüência, o aumento no grau de risco do empreendimento prejudicando a determinação da taxa real de retorno econômico financeiro dos projetos.

São inúmeros os problemas que levam à uma quase estagnação da produção de granitos ornamentais no Município do Rio de Janeiro, a começar pelo grave entrave ambiental enfrentado pelas empresas do setor. Soma-se à isto a ausência de tecnologia na maior parte das empresas e a política tributária do Estado.

Apesar de tudo, segundo dados do DNPM, o Município do Rio de Janeiro ainda é o maior produtor de blocos brutos de granito ornamental. Isto mostra onde uma política ambiental e tributária melhor conduzida e a racionalização dos projetos de lavra e beneficiamento, poderá atrair maiores recursos de capital para o setor de rochas ornamentais, tornando o Município mais competitivo nos mercados interno e externo.

Tabela 1 - Produção Estimada de Rochas Ornamentais por Estados. (*)

Estado	Ano	Granito (m ³)	Total
Espirito Santo	1990	120.000	120.000
Minas Gerais	1993	133.000	133.000
Bahia	1992	36.000	36.000
São Paulo	1990	54.000	54.000
Ceará	1992	36.000	36.000
Rio Grande do Sul	1991	29.000	29.000
Paraná	1990	13.200	13.200
Rio de Janeiro	1990	12.800	12.800

Tabela 2 - Produção de Granito Ornamental no Estado do Rio de Janeiro.(*)

Município	Produção 1992 (m ³)				Produção 1995 (m ³)			
	Mina	Usina	Total	%	Mina	Usina	Total	%
Bom Jardim	90	-	90	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Magé	481	2304	2785	20,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Nova Iguaçu	-	-	0,0	0,0	429	234	663	12,0
Rio de Janeiro	6305	4439	10744	78,9	2686	2195	4881	88,0
Total do Estado	6876	6743	13619	100,0	3115	2429	5544	100,0

(*) Fonte: DNPM/RJ - Setor de Economia Mineral.

5. Bibliografia

BAPTISTA F^{de}, J. - Subsídios para uma política de desenvolvimento do setor de rochas ornamentais no Estado do Rio de Janeiro. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Geologia - IGEO/CCMN/UFRJ) - em andamento.

BRASIL - DNPM - Anuário Mineral Brasileiro. MME, Brasília. 1991.

BRASIL - DNPM - Principais Depósitos Minerais do Brasil. MME, Brasília. 1991.

CHIODI F^{de}, C. - Aspectos Técnicos e Econômicos do Setor de Rochas Ornamentais. CETEM/CNPq, 75 p. (Série Estudos e Documentos). 1995.

COELHO, C.M. - Estudo Técnico-Econômico-Financeiro da Produção de Granitos Ornamentais no Município do Rio de Janeiro. Seminário de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Geologia - IGEO/CCMN/UFRJ), Rio de Janeiro. 1997.