

ECONOMIA MINERAL DAS ROCHAS ORNAMENTAIS

Luiz Antônio Chierigati

Arlei Benedito Macedo

CPRM

ABSTRACT

The rochas Ornamentais Project, carried out by CPRM in the SUDELPA actuation area made possible an evaluation of the present situation of the branch, concerning mining, industrialization and commercialization of ornamental stones. The State of São Paulo has three main mining centers of ornamental granites (Ubatuba, Capão Bonito and Bragança Paulista), whose products are well accepted in international market. Marble and granite occurrences are known all over the area, the first ones not still developed, deserving notice the marble deposits of Barra do Turvo-Iporanga area. In Ubatuba area, where a score of small enterprises is responsible for a monthly production of more than 1,000 m³, mining claims are staked over large areas by industrial enterprises only to assure raw material supply, thus blocking the access to rocks for other claimants and restraining the development of mineral activities. The IUM is paid on basis of cost price (around Cr\$ 12 000,00/m³), and not selling price (minimum export price, FOB, US\$ 340/m³). The preference of international market is for yellow, red and black granites, Brazil being a traditional exporter. The sales undergone a continuous increase in the past decade, reaching US\$ 20 034 025 in 1980, and almost the same amount in 1981 (US\$ 20 788 311). A decrease is expected in the present year, the minimum prices fixed by CACEX and the very high shipping charges being considered by exporters the main causes for the observed loss of competitiveness before other producers like India, Finland and Africa.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o Brasil vem despontando como grande exportador de rochas ornamentais tendo acumulado, na última década, vendas no total de US\$ 84.266.400, dos quais, US\$ 40.822.336 apenas no último biênio.

Exportamos mármore e granitos, tanto na forma bruta como manufaturada para os principais países da Europa, Ásia, América e Oriente, além de obras acabadas, incluindo serviço de colocação para diversos países da América Latina. Atenta para esses aspectos econômicos, a SUDELPA-Superintendência do Desenvolvimento do Litoral Paulista implantou o Projeto Rochas Ornamentais, executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, o qual permitiu uma importante avaliação do setor, não apenas na área de atuação daquela superintendência mas também em outras regiões do Estado e do País.

LOCALIZAÇÃO

A área de atuação da SUDELPA abrange 23.252 km² compreendendo toda faixa litorânea do Estado e Vale do Ribeira. Constitui-se essencialmente de terrenos cristalinos, sendo a região de maior potencialidade mineral do Estado.

METODOLOGIA

O projeto desenvolveu-se entre agosto de 1981 e julho de 1982, tendo-se prendido aos seguintes aspectos:

- Trabalho de campo visando o detalhamento das áreas atualmente em lavra e identificação de novas áreas potenciais;
- Levantamento do mercado interno e de exportação;
- Estudo da possibilidade do parque industrial nacional para fornecimento de chapas e manufaturados padronizados;
- Estudo da possibilidade das indústrias nacionais para fornecimento de equipamentos adequados para atender a essa política;
- Estudos dos aspectos da legislação mineral pertinentes ao setor de rochas ornamentais.

1 - LEVANTAMENTOS PRELIMINARES E TRABALHO DE CAMPO

Nesta etapa foram elaborados mapas de serviço, com base em mapeamentos básicos já existentes, onde foram plotadas todas as informações disponíveis sobre ocorrência e lavra de materiais de interesse para rochas ornamentais e delimitadas as principais unidades geológicas com potencial para tal. A partir de então foi realizado trabalho sistemático de campo, atentando principalmente para os aspectos estruturais e de modo de ocorrência, já que esses são fatores determinantes na viabilidade econômica dos jazimentos.

Das 120 ocorrências visitadas na área, 42 amostras (28 de granitos e 14 de mármore) apresentaram características aceitáveis para fins de ornamentação. Destas, 26 apresentaram resultados muito bons, tendo sido revistos os aspectos ligados a potencialidade da ocorrência e qualidades físicas do material, através de ensaios mais apurados.

Em termos de potencialidade por unidade geológica obtivemos, resumidamente, os seguintes resultados:

Rochas granitoides

Principais unidades	Nº de ocorrências
- Complexos granitoides proterozóicos a eo-paleozóicos	19
- Complexos granulíticos (básicos e ácidos)	4
- Intrusivas hipoabissais (granófiros)	3
- Complexos metabásicos	1
- Complexos alcalinos	1

Rochas calcárias

- Mármore do Grupo Açungui	5
- Epicalcários do Grupo Açungui	5
- Dolomitos da Sequência Turvo-Cajati	3
- Travertinos e material de preenchimento de fraturas	1
- Complexos granitoides proterozóicos a eo-paleozóicos	

São constituídos essencialmente por tipos porfiróides, podendo apresentar variedades equigranulares, incluindo-se nesses, maciços circunscritos pós-cinemáticos brasileiros. Nos termos porfiróides pode-se muitas vezes reconhecer restitos preservados de rochas mais antigas. Na região estudada, os principais complexos granitoides, em termos de área aflorante, são os de Agudos Grandes, Três Córregos e Guaraú, secundados pelos corpos graníticos de Itaoca, Mandira, Itapitanguí e outros de menor expressão.

O Complexo Agudos Grandes (Ibiúna) ocupa toda a porção centro-norte da área trabalhada, abrangendo parte dos municípios de Ibiúna, Taipiraí, Juquiá e Registro. É o complexo que apresenta maior variedade de termos petrográficos, tendo sido identificados cinco diferentes tipos com possibilidades de uso como rochas ornamentais. Os padrões encontrados variam desde termos monocromáticos cinza-escuros de granulação fina

até termos perfiroblásticos de matriz fina ou grosseira e de variados padrões de coloração. A potencialidade para lavra depende entretanto do maior detalhamento para a identificação de campos de matacões já que a área apresenta densa cobertura vegetal.

O Complexo Três Córregos, apesar de sua grande expressão em área, apresenta unicamente variações de um mesmo tipo de granito porfiróide, com maiores ou menores concentrações de porfiroblastos de feldspato róseo em matriz grosseira de cor cinza. Apesar da frequência de campos de matacões com condições favoráveis à lavra, sua exploração está, em grande parte, condicionada pela tendência atual do mercado, não favorável aos padrões texturais e de cor nele encontrados.

Os demais maciços granitídeos apresentam-se mais restritos podendo-se destacar o granito alcalino do Complexo Guaraú, de cor rosada e semelhante ao granito vermelho de Capão Bonito e o granito cinza de Mandira, além dos granitos leucocráticos de cor cinza clara de Ubatuba e de Pedro de Toledo, encontrados dentro de um contexto de rochas granulíticas.

- Complexos Granulíticos

São unidades de grande interesse para rochas ornamentais como pode ser constatado na região de Ubatuba, onde são produzidos cerca de 1000 m³/mês de blocos de charnockito. Dentro dessa unidade ocorrem também tipos petrográficos modificados apresentando cores róseas a cinza e com padrões texturais que lembram o granito Juparanã do Rio de Janeiro. Em Caraguatatuba, rochas granulíticas modificadas apresentam-se como granada-leptitos de cor cinza palha, os quais revelam-se de grande valor estético. Já no Complexo Itatins, no litoral sul do estado, a maior potencialidade para rochas ornamentais está ligada à ocorrência de enderbitos, que ocorrem próximo à localidade de Itariri.

- Intrusivas hipoabissais

Estão incluídas neste item três ocorrências de granófiros, na forma de diques, dos quais pelo menos um apresenta condições de ser lavrado. São tipos petrográficos de grande dureza (resistência ao desgaste) e apresentam padrões de cor e textura de grande valor estético.

- Complexo metabásicos

Correspondem aqui unicamente às ocorrências de quartzo diorito e metagabro dentro do bairro do Marisco, em Caraguatatuba. Destes termos apenas os quartzo-dioritos apresentam possibilidades restritas de aproveitamento como rocha ornamental, fornecendo material de cores castanho escura a preta, muito apreciado no mercado internacional.

- Complexos alcalinos

Embora sejam numerosos os complexos alcalinos na região foi apenas estudada a alcalina de Cananéia, a qual apresenta um sienito de cor verde, muito semelhante ao sienito verde de Tunas no Paraná. As possibilidades de aproveitamento dessa ocorrência são restritas devido às pequenas dimensões dos blocos existentes e ao fato da jazida ocorrer em área urbana.

- Mármore do Grupo Açungui

São assim classificados os termos petrográficos de natureza calcária, onde não mais podem ser reconhecidas as estruturas primárias. São bastante compactos e apresentam granulação fina constituindo material de excelente qualidade para uso como rocha ornamental. Na área em questão estão representados pelas ocorrências da Serra do André Lopes em reservas medidas da ordem de 1.000.000 de toneladas, principalmente de mármore branco. Mármore de cores cinza e creme são de ocorrência mais localizada mas constituem termos de grande valor estético.

-Epicalcários do Grupo Açungui

Incluem as rochas calcárias metamorfizadas, mas cujas transformações não mascararam suas estruturas primárias. Apresentam geralmente um grau de recristalização menor que os mármore, sendo muito poroso e de difícil polimento. Neste caso apresentam brilho graxo. Entretanto é nos termos brechados dessas sequências ocorrentes no bairro do Espírito Santo em Iporanga que se observam os mais belos padrões de mármore. Na região do bairro da Serra, Iporanga, ocorre um calcário de granulação fina e baixo teor de Mg que pode ser aplicado como pedra litográfica para gravuras.

- Dolomitos da Sequência Turvo-Cajati

Constituem rochas de natureza calcária bastante transformadas e que ocorrem associadas ao complexo gnáissico-migmatítico de idade pré cambriana média a inferior. Petrograficamente são classificadas como mármore dolomíticos sendo constituídos essencialmente por calcita e dolomita, com concentrações maiores ou menores de tremolita e muscovita. A sílica pode estar presente em grandes proporções, segregada na forma de vênulas e, neste caso, inviabilizando sua aplicação como rocha ornamental. Existem duas faixas principais de ocorrência dessas rochas, localizadas nos municípios de Miracatú e Jacupiranga, esta última com potencialidade bastante elevada, apresentando tipos de cores cinza e branca. Esses mármore dolomíticos apresentam-se em tudo semelhantes aos mármore brancos de Cachoeiro do Itapemirim, podendo vir a concorrer com esse produto, em posição mais vantajosa, especialmente pela proximidade de São Paulo.

-Travertinos e material de preenchimento de fraturas

Foi verificada na região a existência de uma ocorrência de travertino a qual já foi explorada para fins de rocha ornamental. Entretanto a falta de pesquisas preliminares e a execução de trabalhos de lavra sem orientação técnica terminaram por levar a jazida a uma situação de inviabilidade de lavra. O travertino é entretanto de boa qualidade podendo competir, ainda que, em pequena escala, com o travertino proveniente da Bahia. Também foi verificada a existência de inúmeras ocorrências de veios de calcita e/ou aragonita que se apresentam com coloração e padrões texturais de grande aceitação no mercado de rochas ornamentais. Esse material é conhecido localmente como mármore ônix tendo sido já utilizado na fabricação de ladrilhos de mosaicos. As principais ocorrências desse material situam-se nos municípios de Ribeira e Apiaí.

2 - LEVANTAMENTO DO MERCADO INTERNO E DE EXPORTAÇÃO

Constou-se da visita às principais empresas do setor bem como a entidades sindicais e órgãos diretamente envolvidos com o fomento e exportação. Ao todo foram visitadas 40 empresas (32 em São Paulo) ligadas ao setor de lavra, beneficiamento e exportação de mármore e granitos, incluindo-se algumas empresas de equipamentos e insumos. Observou-se nesse contexto grande interesse despertado nas empresas pelo referido projeto pois são poucos os trabalhos específicos sobre o assunto sendo igualmente raros os dados estatísticos setoriais e locais.

O Estado de São Paulo conta aproximadamente 240 teares instalados, dos quais 150 encontram-se na Região Metropolitana de São Paulo e região de Campinas. Estes possuem uma capacidade de desdobramento de 1.800 m²/mês de granitos, equivalente a 84.000 m² de chapas de espessuras variadas. O mármore quase não é serrado em São Paulo, sendo importado de outros estados na forma de chapas. Estima-se atualmente que São Paulo importe de 10.000 a 15.000 m²/mês de mármore diversos.

No que se refere às exportações, as estatísticas são mais precisas e um quadro evolutivo a partir de 1975 pode ser montado através dos dados disponíveis na CACEX, expostos no Quadro I e figuras 1 a 4.

Observa-se que nesse período as maiores evoluções se deram para o mármore em bruto (966,5%) e em chapas (1.265,8%) enquanto que o gra

nito em bruto após o pico de 1980, quando foram exportados 111.560 t, sofreu um decréscimo de 32,1% exportando 75.744 t em 1981. As chapas que apresentaram um crescimento uniforme até 1980, mantiveram-se mais ou menos estabilizadas no decorrer de 1981. Nesse mesmo período, as maiores evoluções de preço médio em US\$ verificaram-se para chapas de granito (131,5%) e para granito em bruto (78,2%). A queda das exportações de blocos de granito é atribuída, pelos empresários a política de preços mínimos estabelecida pela CACEX, que limitou o poder de barganha ou de negociação das empresas. O preço mínimo observado nas exportações dos principais tipos graníticos em 1981 encontra-se na tabela abaixo.

GRANITO	US\$/m ³	GRANITO	US\$/m ³
Juparanã	670	outros amarelos	460
Preto Tijuca	620	outros pretos	460
Vermelho Bragança	550	outros vermelhos	310
Marrom Perdões	370	outros marrons	340
Verde Ubatuba	340	cinza Mauá	310
Rosa Biritiba	325	outros tipos	340

Outro fator que vem prejudicando nossas exportações são as taxas portuárias e custos de capatazia situados entre os mais altos do mundo (US\$ 20,00 a US 23,00/t contra US 4,00 a US\$ 6,00/t para os demais países exportadores de granitos). Segundo N.M. Costa, 1981 esses custos influem de maneira decisiva a composição final do frete (preço CIF) que na realidade é o que conta para o importador. Assim resulta que do Brasil à Itália, nosso principal comprador, o frete oscila entre US\$ 85,00 e US\$ 90,00/t enquanto que da África do Sul à Itália, uma distância equivalente, ele resulte em US\$ 65,00/t.

Quanto a nossa participação no mercado mundial de mármore e granitos, nossa posição apesar de crescente, ela é bastante modesta, tendo significado em 1981 apenas 5% (75.000 t) de um mercado estimado em 1.500.000 t/ano.

3 - PARQUE MANUFATUREIRO, DE EQUIPAMENTO E INSUMOS

Um dos aspectos mais importantes a ser considerado na exportação de manufaturados é o da capacidade de nosso parque no atendimento das exigências do mercado externo. Neste particular os empresários foram quase unânimes ao considerar baixa a qualidade de nossos insumos, especialmente os pós de esmeril utilizados nas operações finais de lustração. No que se refere a equipamentos, os mármore e granitos apresentam-se em situação mais vantajosa, estando nossas indústrias capacitadas para fornecimento de linhas automáticas de corte e polimento bem como de teares diamantados. Estes além da vantagem excepcional no tempo de corte (10 horas/bloco contra 4 dias/bloco no tear convencional), produzem chapas de grande regularidade, as quais dispensam as operações iniciais de polimento, contribuindo sobremaneira no barateamento do produto final.

Os granitos são de tratamento mais difícil observando-se apenas uma empresa em São Paulo especializada no corte de granito em chapas de pequena espessura (1,5 cm) e na confecção de ladrilhos padronizados para exportação. Mesmo internacionalmente a tecnologia para corte do granito evolui mais lentamente, ficando a qualidade do produto final mais a mercê da qualidade dos insumos (lâminas de aço, granalha de aço e pós de esmeril).

4 - A LEGISLAÇÃO ATUAL E A POSIÇÃO DO EMPRESARIADO

A observação dos fatos que envolvem o setor desde aqueles relacionados a extração de blocos até o da comercialização final do produto demonstram que a legislação mineira e tributária devem ser revistas urgentemente, sob pena de sufocar um dos poucos setores genuinamente nacionais de nossa economia e de fomentar o aparecimento de distorções inconcebíveis na área de mineração. Neste aspecto, elemento importante a ser analisado é o número de requisições de áreas para pesquisa de rochas ornamentais. De acordo com dados do PROSIG, apenas para o Estado de São

Paulo, o número de requisições de áreas, que até 1975 somava 71, passou para 155 em 1979 e atingiu o total de 258 em junho de 1981. Esses números, antes de refletirem uma real evolução do setor não apenas em termos numéricos mas também em termos de filosofia empresarial e tecnologia extrativa, parecem revelar um esquema de manutenção e bloqueio de áreas com finalidade exclusiva de garantir o suprimento de blocos. Tal prática, que em grande parte se vale da falta de fiscalização e do tempo demasiadamente longo de trâmite dos processos, vem prejudicando o empresário menos avisado que fica à mercê do titular da área requerida para obtenção da matéria prima necessária. Outro aspecto observado dentro desse comportamento é o aparecimento de sub-empresas de mineração que são, na realidade, pequenas empreiteiras locais que realizam o trabalho de desmonte e afeiçoamento dos blocos com um mínimo de técnica e assistência, ficando ainda sujeitos a penalidades e restrições pelos danos causados a terrenos de terceiros ou da União.

No que se refere à tributação do mármore e do granito, os fatos e as opiniões são igualmente divergentes. O granito é tributado com o IUM, no momento em que deixa a jazida, na forma de bloco. O imposto é recolhido sobre o preço de custo desse bloco, em torno de Cr\$ 12.000,00/m³, esse mesmo bloco sendo comercializado internamente a Cr\$ 25.000,00/m³ ou Cr\$ 54.000,00/m³ (US\$ 340/m³) no mercado internacional. De acordo com o Código de Mineração não constitui beneficiamento o desdobramento de blocos em chapas e desta forma uma das operações que agrega maior valor ao produto, fica isenta de tributação, (1 m³ de granito = 32 m² de chapas em média). Ficam sujeitos ao IPI e ICM as marmorarias que executam corte e polimento finais, gravadas ainda com o ISS no caso de executarem o serviço de colocação. Esse fato obriga que as marmorarias constituam empresa à parte para execução de serviços ou então que soneguem imposto numa alternativa mais drástica. De outro lado observou-se comportamento diferenciado do DNPM, solicitando o recolhimento do IUM sobre o bloco desdobrado, para as empresas que possuam instalações de serragem junto à jazida. De todos os aspectos observados, resta a visão do marmorista, no final da linha, que sempre indagava porque não era o imposto único sobre minerais realmente o único imposto a ser pago.

5 - CONCLUSÕES

O Estado de São Paulo apresenta elevado potencial para rochas ornamentais, especialmente do tipo granítico, o qual se distribui por toda a faixa leste e nordeste do estado, coincidente com os terrenos cristalinos antigos. Produzimos atualmente 15 diferentes tipos de granitos provenientes das regiões de Bragança Paulista, Atibaia, Campinas, Itatiba, Itu, Sorocaba, Capão Bonito, Mauá, Biritiba Mirim e Ubatuba os quais somam 3.500 m³/mês. Os trabalhos desenvolvidos na área de atuação da SUDELPA revelaram 28 novos tipos de rochas ornamentais dos quais pelo menos 8 têm condições de entrar no mercado a médio prazo.

Apesar da conceituação de certa forma generalizada de que mármore e granitos sejam materiais de luxo e de alto custo unitário quando comparados com os similares cerâmicos ou de outra natureza, eles vêm cada vez mais firmando sua posição na indústria de construção civil, seja por suas qualidades físicas de resistência e durabilidade, seja pelo valor estético que agregam a qualquer obra onde sejam aplicados.

Contribuem para o aumento de consumo o desenvolvimento de técnicas que permitem o corte do granito em chapas de pequena espessura e das linhas automáticas de polimento, com o consequente barateamento do produto que passa a concorrer diretamente com ladrilhos e azulejos.

A padronização de chapas e ladrilhos, principalmente em termos de espessura, favorece a utilização de novas técnicas de fixação, através de resinas sintéticas, bem como a montagem de painéis móveis.

Apesar do enorme crescimento verificado nas exportações de granitos e mármore, nossa participação no mercado mundial é bastante modesta podendo ser ainda bastante ampliada.

A conquista de novos mercados para o manufaturado deve ser realizada através de um incentivo real ao setor e não através da restrição às exportações do bloco em bruto.

Os custos de frete e de capatazia têm sido fortes obstáculos às exportações de mármore e granitos, pois diminuem a competitividade do material nacional frente ao estrangeiro, pelo maior preço CIF nos mercados importadores.

BIBLIOGRAFIA

- AZAMBUJA, J.L. & SILVA, Z.C.G. - 1977 - *Perfil analítico dos mármore e granitos*. São Paulo, MME/DNPM. 2 v. il (Boletim 38).
- CHIODI, D.K. et alii - 1982 - *Projeto Planejamento Minerário na Ocupação do Solo em Área de Atuação da SUDELPA*. São Paulo, SUDELPA/CPRM. (no prelo).
- COSTA, N.M. - 1981 - Capatazia impede a exportação de granitos e mármore. *Rochas de Qualidade*, São Paulo. XI (65): 41-44.
- CURRIER, L.W. - 1960 - *Geological Appraisal of Dimension-Stone Deposits*. Washington, USGPO. 78 p. il (Geological Survey Bulletin 1109).
- BRASIL - MME - DNPM - 1981 - *Anuário Mineral Brasileiro*. Brasília, DNPM. 236 p. il.
- MACEDO, A.B. & CHIEREGATI, L.A. 1982 - *Projeto Rochas Ornamentais*. São Paulo, SUDELPA/CPRM (no prelo).
- MORGENTHAU, A. et alii - 1975 - *Projeto SUDELPA*. São Paulo, SUDELPA/CPRM. 14 v.
- SILVA, A.T.S.F. - 1981 - *Projeto Integração e Detalhe Geológico no Vale do Ribeira*. São Paulo, DNPM/CPRM. 15 v. vol. I - Integração Geológica.

QUADRO I - EXPORTAÇÃO DE GRANITOS, MÁRMORES E OUTRAS PEDRAS BRASILEIRAS

MERCADORIA		1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Mármores em bruto	Quant. em kg.	1.388.712	262.040	1.278.715	1.775.841	2.667.152	10.866.636	14.811.131
	Valor US\$	94.385	20.634	86.703	144.224	228.361	972.260	1.672.186
	Preço Médio/kg	0,068	0,079	0,068	0,082	0,086	0,089	0,113
Mármores Serrados	Quant. em kg.	80.030	12.780	-	472.389	182.370	746.085	1.093.067
	Valor US\$	13.835	3.221	-	9.929	46.953	132.521	234.981
	Preço Médio/kg	0,173	0,252	-	0,207	0,257	0,178	0,215
Granitos em bruto	Quant. em kg.	24.071.429	18.881.239	56.116.729	67.847.562	82.274.159	111.560.039	75.744.059
	Valor US\$	1.869.268	1.590.022	4.916.527	6.383.380	8.578.403	13.816.549	11.361.071
	Preço Médio/kg	0,078	0,084	0,088	0,094	0,104	0,124	0,150
Chapas	Quant. em kg.	1.405.736	1.844.065	2.053.547	2.764.177	3.815.907	6.566.815	6.974.904
	Valor US\$	481.899	860.299	995.952	1.669.234	2.720.245	4.335.517	5.782.290
	Preço Médio/kg	0,343	0,467	0,485	0,604	0,713	0,660	0,829
Jazigos	Quant. em kg.	6.458.968	9.741.110	1.714.281	-	14.448	626	-
	Valor US\$	476.894	746.674	117.497	-	2.827	700	-
	Preço Médio/kg	0,074	0,077	0,069	-	0,196	1,118	-
Outros	Quant. em kg.	489.997	4.252.883	3.837.511	98.174	344.322	2.532.795	2.208.415
	Valor US\$	350.932	424.707	388.405	70.155	373.237	776.478	1.657.788
	Preço Médio/kg	0,716	0,100	0,101	0,715	1,084	0,307	0,751
Total US\$		3.287.213	3.645.554	6.505.084	8.276.922	11.950.026	20.034.025	20.788.311

FONTE: CACEX

FIG-1

EXPORTAÇÕES DE GRANITO EM BRUTO

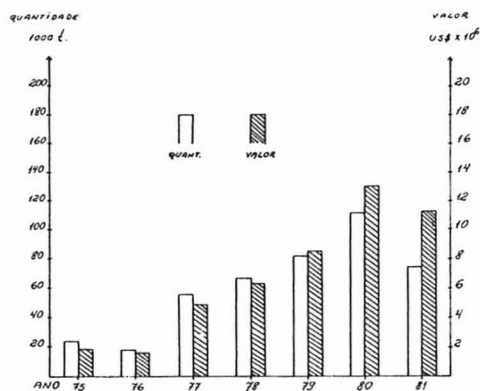
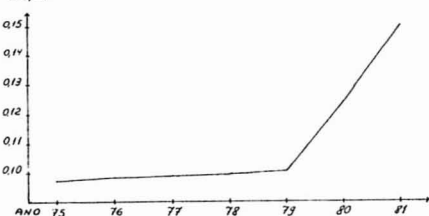
PREÇO MÉDIO
US\$/m³

FIG-2

EXPORTAÇÕES DE CHAPAS

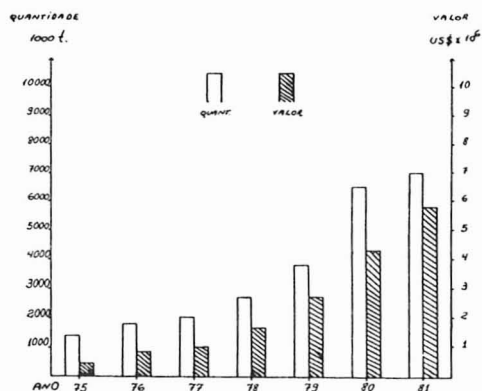
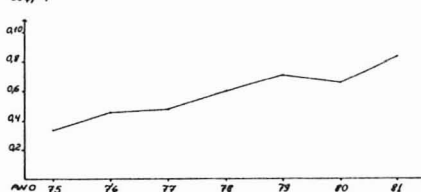
PREÇO MÉDIO
US\$/m³

FIG-3

EXPORTAÇÕES DE MÁRMORE BRUTO

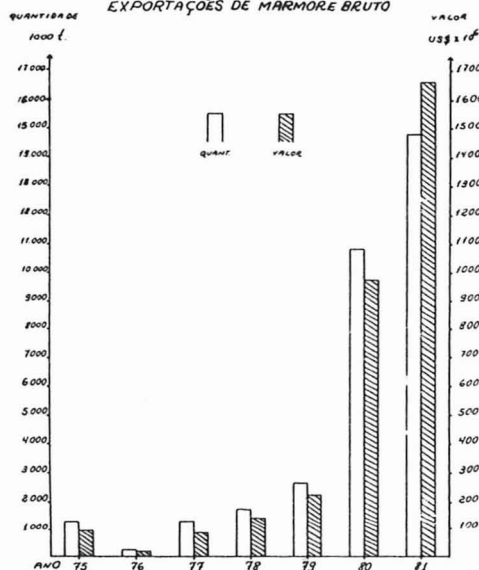
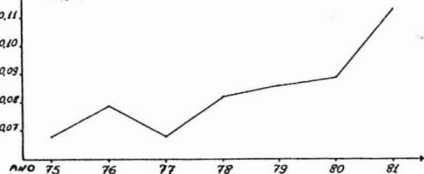
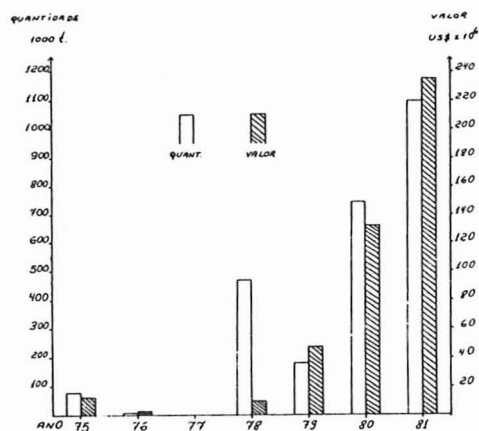
PREÇO MÉDIO
US\$/m³

FIG-4

EXPORTAÇÕES DE MÁRMORE SERRADO

PREÇO MÉDIO
US\$/m³