

## Caracterização Econômica e Mercadológica da Região Produtora de Rochas Ornamentais de Santo Antônio de Pádua ( RJ)

João Baptista Filho<sup>1</sup> & Maira Damião Tanaka<sup>2</sup>

(1) Departamento de Geologia - I. Geociências / UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Geociências, Ilha do Fundão, 21949-900 - Rio de Janeiro - RJ, Brasil

(2) DRM - RJ

### Resumo

A extração e o beneficiamento de Rochas Ornamentais no Município de Santo Antônio de Pádua (RJ), vem registrando um considerável crescimento à partir da década de 90. Este trabalho é uma tentativa de delinear a forma como esta industrialização vem ocorrendo e a atual dependência da economia local com esta atividade.

**Palavras-chave:** rochas ornamentais, Santo Antônio de Pádua

### Abstract

This paper is an attempt to delineate the ways of nowadays industrialization of ornamental Rocks in Santo Antônio de Pádua (RJ)

It is very important to emphasize the almost total dependence of the local economy with this kind of activity.

**Key-words:** ornamental rocks, Santo Antônio de Pádua

### 1 Introdução

O vislumbre do nascimento de um distrito mineiro, bem como a possibilidade de monitoramento técnico e econômico desde o início de sua formação, são os fatores que motivaram a realização de um trabalho, mostrando a mudança de uma sociedade rural ( agrícola/ pecuária) para uma sociedade que gira em torno da mineração de granitos ornamentais.

Que fatores sociais além dos naturais possibilitaram tal transformação? E em que aspectos tais transformações econômicas modificaram melhorando e/ou piorando o estilo de vida dos cidadãos locais?

As atividades de mineração, quando em desenvolvimento, são um dos principais fatores de expansão econômica e fixação de população, e que pela época de sua exaustão, se não forem desenvolvidos mecanismo de produção econômica diversos, pode-se chegar ao colapso de toda a estrutura sócio-econômica local.

Se a década de 90 foi marcada pela legalização e profissionalização da atividade mineral, podemos nos arriscar ao dizer que a próxima década, já no **2º milênio** ( 2001

2010 ), será marcada pela mudança de visão dos “ empreendedores ” locais, de uma atividade puramente extrativista para uma atividade realmente industrial, onde as idéias básicas de economia e planejamento passam a ser introduzidas no processo produtivo em geral.

Tal mudança tem se tornado possível, graças aos esforços, disponibilidade e diálogo existente entre autoridades, destacando-se o DRM-RJ ( primeira instituição a atuar na região ); empresários e órgãos públicos de cunho técnico como; CETEM, UFRJ, INT, e outros, que vem ao longo desses anos trabalhando na região.

Neste trabalho, vamos tentar visualizar e entender esse cenário atual, os fatores que levaram sua formação, numa tentativa de projetar este cenário para que possamos, já no presente, minimizar os efeitos da exaustão da atividade mineira.

## **2 Localização e Vias de Acesso**

O município de Santo Antônio de Pádua, está situado à Noroeste do estado do Rio de Janeiro na fronteira com Minas Gerais; fazendo limites com os municípios Fluminenses de Miracema, Cantagalo, Cambuci, Aperibé e Itaocara. Sua área total é de 615,2km<sup>2</sup>e suas coordenadas geográficas são 21° 30' 30”S E 42° 11' 00” W. Sua distância para a capital do estado é de 256km. O acesso é feito através das rodovias RJ –116 e RJ-186.

## **3 Dados Populacionais**

Em diversos trabalhos e publicações sobre a região, chega-se a estimar em até 50.000 o número de habitantes. No entanto a origem dos dados não nos pareceu muito clara.

Segundo os dados do CIDE de 1996, órgão oficial do Estado, a população consta de 34.123 habitantes, dos quais 16.895 são homens, e 17.228 são mulheres. Segundo o mesmo órgão, 65% da população estaria com idade entre 15 e 65 anos, ou seja idade média de produção, e que se constituiria a mão-de-obra possível de ser utilizada de diversas formas.

## 4 Atividades Minerais (Rochas Ornamentais)

O principal emprego das rochas de Santo Antônio de Pádua, é a construção civil. No entanto, o caráter milonitizado de algumas rochas com uma superfície de fraqueza bem definida, provoca um deslocamento fácil, desaconselhando a utilização dessas rochas como brita em agregado para concreto, pois os planos de fraqueza existentes nos fragmentos de brita, seriam transferidos ao concreto.

Desta forma, a utilização primária e mais nobre das rochas de Santo Antônio de Pádua, é o seu emprego como “pedra decorativa” em revestimentos de interiores e exteriores para muros, pisos e jardins.

### 4.1 Caracterização dos Tipos Comercializados

Apesar das “pedras paduanas” (como muitas vezes são referidas), já serem exploradas e comercializadas a algum tempo, como foi enfatizado em outro trabalho (Baptista Filho & Tanaka, 2002), estudos para a determinação dos dados técnicos específico relativas às rochas, somente agora, vem sendo desenvolvidos, através do projeto Rede Retecmín (CETEM, DRM, UFRJ).

Os principais produtos comerciais identificados na região do parque produtor de Santo Antônio de Pádua, são:

#### 4.1.1 Na Serra do Catete

Nesta serra, são exploradas rochas miloníticas conhecidas comercialmente como “Pedra Madeira”. Estas rochas assumem uma coloração amarela, vermelha, verde e branca apresentando um aspecto que lembra o de uma madeira, daí a origem de seu nome comercial.

Desta forma distingue-se 4 variedades diferenciadas comercialmente.

Pedra madeira amarela (a mais valiosa, porém, as reservas conhecidas atualmente encontram-se em franco processo de exaustão).

Pedra madeira vermelha

Pedra madeira verde (a de menor ocorrência)

Pedra madeira branca.

#### 4.1.2 Na Serra do Bonfim

Nesta serra são exploradas rochas miloníticas de coloração predominantemente cinza, conhecida comercialmente como “pedra Miracema”, sendo distinguidas quatro variedades mercadológicas baseadas em pequenas variações nas nuances das cores.

- Olho de Pombo, é o que atinge o maior valor do mercado
- Pinta Rosa
- Granito Fino
- Ouro Velho

#### 4.1.3 Serra da Pedra Bonita

A serra da Pedra Bonita, não apresenta nenhuma exploração semelhante as descritas como características do município de Pádua e regiões adjacentes (extração de blocos, deslocamento manual). Isto se deve em função da natureza de suas rochas que, segundo aparenta, foi alvo de uma deformação menos intensa do que as sofridas pelas rochas das serras vizinhas.

Os principais tipos encontrados nesta serra, são os charnockitos e gnaisses-granitóides. Descritos por Oliveira, 1998:

- Charnockitos, em Minas, os charnockitos são produzidos em chapas e em seguida, polidos, recebendo o nome comercial de “Granito Verde Angra”.
- Gnaisses, quanto aos gnaisses-granitóides, foi observada uma extração desativada próxima ao marco da divisa de estado (MG e RJ), onde nos blocos, observava-se a predominância da cor rosa e granulação fina.

## 5 Utilizações

### 5.1 Revestimento

Com base nos resultados preliminares de testes realizados até o momento, com suporte técnico adequados e as observações providas da utilização das rochas, sabemos que as mesmas podem ter diversas aplicabilidades em ambientes externos e internos, de acordo com a criatividade do cliente.

Restrições se fazem à utilização da “pedra madeira” (em suas diversas variações) em ambientes externos muito expostos as variações climáticas, principalmente com abundância de água, conseqüentemente, onde o intemperismo se faz bastante atuante. Por ainda não existirem dados técnicos específicos, foram observadas alterações de coloração em alguns muros onde esta rocha havia sido assentada. Como exemplos de utilização, em geral, podemos citar suas aplicações em muros, pisos e jardins.

Trata-se de um produto cuja beleza consiste no seu caráter rústico, onde as faces expostas não necessitam de acabamento superficial mais sofisticado.

São comercializadas principalmente na forma de lajes e lajinhas. No entanto, o incremento de novas tecnologias de extração e beneficiamento, vem possibilitando uma diversidade maior nos padrões dos cortes; e a possibilidade de confecção de algumas peças segundo padrões especificados pelos próprios clientes.

## **5.2 Brita**

Como exposto no início desta seção, devido aos planos de fraqueza existentes originalmente na rocha, a brita produzida apresenta uma baixa qualidade técnica, só sendo indicada a sua utilização em construção civil de residências de pequeno e médio porte.

## **6 Mercado Consumidor**

Segundo as novas mudanças pelas quais acredita-se, passa o sistema econômico de Santo Antônio de Pádua, podemos identificar e caracterizar dois grandes grupos de escoamento.

Essa divisão vem a ser um reflexo das mudanças em relação às novas formas desenvolvidas pela indústria de Rochas Ornamentais local.

Independente da localização do mercado consumidor, os principais atrativos da rocha e que define o seu sucesso comercial são:

a) Características rústicas, ou seja, a pedra é utilizada sem qualquer acabamento superficial, o que imprime uma beleza própria que poderá ser utilizada de acordo com os diversos usos;

b) Preço final bastante competitivo

Segundo informações de alguns empresários locais, a “Pedra Paduana” já representa a 2º maior produção em volume de rocha no Brasil, perdendo somente para a ardósia (Tabela 1).

<b>Produtos Encontrados</b>		<b>Preço / m<sup>2</sup> (reais)</b>
Lajinha	Olho de pomba	7,50 - 8,00
	Ouro velho	8,00 - 8,50
Lajinha	Madeira rosa goiaba	18,00
	Madeira rosa	17,00
	Madeira amarela	17,00
Caco	Cinza	7,50
	Ouro velho	8,00
Caco	Madeira rosa	11,00
	Madeira rosa goiaba	11,00
	Madeira verde	11,00
	Madeira Vermelha	11,00

<b>Produtos Encontrados</b>		<b>Preço/Peça ( Reais)</b>
Granito (olho de pomba)	15x15 cm	1,00
	20x40 cm	2,00
	47x47 / 50x 50 (bruta)cm	3,20 - 3,85
	50x50 (serrada) cm	4,00

Tabela 1 – Valor dos produtos encontrados no mercado consumidor na região de Niterói, São Gonçalo e adjacências.

## **6.1 Empresas Tipo B**

São aquelas de extração de menor porte, possuindo ou não serrarias vinculadas; e serrarias independentes.

### **a) Mercado Consumidor**

Essas empresas continuam tendo como principal mercado consumidor, o estado de São Paulo, com cerca de 80% do consumo; seguindo-se Rio de Janeiro ( 15% ) e demais estados(5%).

No entanto, o destino final de algumas dessas pedras é o mercado externo; cuja venda ao consumidor final é realizada através de atravessadores e as exportações realizadas pelos estados de São Paulo e Espírito Santo.

### **b) Forma de Venda**

A venda da produção é feita nas próprias frentes de lavra e/ou serrarias; onde muitas vezes o próprio comprador se dirige diretamente ao dono e/ou responsável pela mineração e/ou serraria.

Esses compradores são donos de depósitos menores ou até mesmo caminhoneiros que por conta própria compram as rochas e vendem no mercado paulista à preço abaixo do custo, somente pelo preço do frete para manutenção dos caminhões.

### **c) Riscos de Comercialização**

Como as vendas são feitas individualmente e diretamente com os produtores, muitos são os casos de “calotes” por parte dos compradores através de cheques sem cobertura (cheques sem fundo), cheques sustados e até mesmo cheques roubados.

Segundo conversas informais com alguns donos de pedreiras; esses “calotes” no ano fiscal de 1999 poderiam, em algumas empresas, chegar ao valor de 30-40% do volume comercializado.

Se levarmos em conta que, principalmente, nessas minerações o custo operacional é elevado, e o preço de venda, muitas vezes é menor devido à falta de controle de qualidade da produção, as perdas reais podem ter sido bem maiores.

#### **d) Tipo de Consumidor**

Neste caso, as rochas são utilizadas principalmente em fachadas de residências particulares.

### **6.2 Empresa tipo A**

São aquelas que de uma forma ou de outra, através de parcerias ou individualmente tentam verticalizar ou incrementar a produção através de novas técnicas, soluções e alternativas criativas.

Essas empresas caracterizam-se por proporcionar um material com um certo controle de qualidade, (uma preocupação que não existia anteriormente na região); dessa forma, com a manutenção dos padrões estéticos nos volumes comercializados, mesmo com preços mais elevados conseguem atingir uma fatia mais seleta do mercado, que até então não vinha sendo atingida.

#### **a) Mercado Consumidor**

Essas empresas, em geral, conseguiram ter um aumento significativo da qualidade e do volume da produção. Como consequência, conseguiram ampliar em volume e diversidade o mercado consumidor.

Sendo assim, atualmente, o mercado dessas empresas, é distribuído da seguinte forma: a maior fatia continua em SP, que consome 40% da produção, seguido de SC com 30%, RJ com 20% e os demais com 10%.

O grande diferencial fica por conta dos 10% relativos aos demais, que inclui aí, vendas feitas pelos próprios empresários diretamente no mercado externo. Ou seja, isso significa que as exportações começam a ser realizadas diretamente pelas próprias firmas de mineração locais, sem a presença dos atravessadores.



## **b) Forma de Venda**

A venda da produção se faz de forma centralizada, onde toda a produção final, já beneficiada do grupo, é vendida conjuntamente através de um escritório comum.

Dentre os compradores, encontram-se além de particulares e donos de depósitos que abastecem exclusivamente o mercado interno, firmas maiores de construção civil e comercialização no mercado internacional.

## **c) Riscos de Comercialização**

Como a venda é feita de forma mais organizada e centralizada, com o cadastro da maioria dos clientes, os problemas de “calotes” e devolução de cheques são menos frequentes .

## **d) Tipo de Consumidor**

Além de fachadas e interiores de residências particulares; também vem sendo cada vez mais utilizadas em edifícios e obras públicas.

## **7 Economia de Santo Antônio de Pádua**

Embora já se observasse a dependência econômica do município em relação as atividades minerais, pouco se sabia da real influência da mesma na sociedade local, e desta forma quais seriam os impactos que acarretariam o colapso precoce deste tipo de atividade na região.

Tentaremos agora, visualizar este cenário interativo entre a economia convencional, e a economia coexistente no mesmo município.

### **7.1 Panorama das Empresas de Mineração**

Tentaremos demonstrar a situação em que se encontram as empresas de mineração existentes no município, e a forma como estas se relacionam com as demais atividades, além de tentar avaliar as condições, sob as quais essa atividade é desenvolvida.

### **7.1.1 Junto as Autoridades competentes (DNPM/DRM-RJ)**

Das cento e noventa e sete empresas de mineração registradas na prefeitura municipal, aproximadamente setenta estão voltadas para a extração (ou extração e beneficiamento).

Destas setenta empresas, inicialmente, a grande maioria deu entrada junto ao DNPM, com pedido de extração através do Regime de Licenciamento. Embora seja legalmente viável, as cláusulas que regem este regime de extração, são bastante efêmeras se comparadas às do regime de Pedido de Pesquisa e Concessão de Lavra; e passíveis de mudanças segundo os interesses municipais.

Sendo assim, atualmente, boa parte das empresas voltadas para a extração, tem entrado junto ao DNPM, com pedido de mudança de Regime de Licenciamento, para Pedido de Pesquisa e Concessão de Lavra.

### **7.1.2 Junto ao Município**

Encontram-se devidamente registradas e legalmente atuantes junto à prefeitura municipal, durante o ano fiscal de 1999, 196 empresas de mineração de toda a sorte.

Com base em dados internos da prefeitura, se tem conhecimento da falência de algumas empresas, porém, por desconhecimento das implicações legais de não se comunicar a situação às autoridades competentes, ou um simples descaso por parte dos empresários, não foram dadas as entradas de pedidos de falência junto à prefeitura municipal. No que se refere ao setor mineral, os pedidos de falência e falência extra-oficial correspondem a 66,67% (para ambas) da referida condição dentro de cada categoria. Ou seja:

Dos noventa e um pedidos de Alvará de funcionamento, somente três são referentes à mineração, o que corresponde a somente 3% do total de pedidos de Alvará de funcionamento.

Dos quinze pedidos de falências oficiais, dez são de empresas de mineração, o que corresponde a 66,67% dos pedidos de falência.

Das trinta falências extra-oficiais, vinte correspondem à empresa mineral (pedreiras e serrarias), e dez à indústria/comércio, o que corresponde à 66,67% das primeiras e 33,33% das segundas.

Observamos ainda, que os índices de falência e “ falência extra-oficial “ relacionados ao setor mineral, superam os índices de pedidos de Alvará de funcionamento do mesmo setor.

Isto pode refletir parte das mudanças pelo qual deve passar o setor. Não importa qual o tamanho e a atividade mineral que a empresa exerça, contanto que esteja bem estruturada para que possa sobreviver às constantes mudanças e exigências do mercado.

### **7.1.3 Atividades Econômicas ao Município de Pádua e a Influência da Mineração**

Neste estão selecionadas empresas, segundo sua categoria de atividade que poderiam, de alguma forma, estar relacionadas às atividades de mineração: alimentos, lazer, saúde, comércio, prestação de serviço, agropecuária, indústria e transporte. Destas categorias, apenas quatro delas, não apresentam qualquer tipo de ligação com a atividade mineral: alimentos, lazer, saúde e agropecuária.

No entanto, se comprovada a extensão das atividades de mineração dentro da micro-economia local, as oscilações pelos quais o referido setor possa passar, este pode causar impactos e influenciar diretamente o setor de alimentação, lazer e saúde, uma vez que estes setores são bastante sensíveis as variações do poder aquisitivo da população onde estas atividades se desenvolvem. Sendo assim, um aquecimento do setor mineral, automaticamente, implicará num aquecimento, também, destes setores acima citados.

Em resumo, podemos colocar a situação da seguinte forma:

Dos mil cento e cinco empreendimentos registrados no município, estão incluídos trezentos e trinta e um na classe comércio, o que corresponde à 29,95% do total. Dessas trezentos e trinta e uma empresas de comércio, quarenta e seis apresentam alguma ligação com a atividade mineral. Sendo assim, do total de empresas, 4,16% correspondem as empresas de comércio com alguma ligação com a mineração, tais como:

- bancos
- distribuidora de explosivos
- peças para veículos

Dos cento e cinco registros de prestação de serviço (9,5% do total de registros); doze podem apresentar alguma ligação com a mineração, o que corresponde à 1,09 % do total de empresas que foram classificadas como prestadoras de serviço e que podem estar envolvidas com a mineração, ou seja:

- escritórios de contabilidade
- aluguel de retro-escavadeira
- terra planagem

Dos 27 registros de indústrias (2,44% do total), oito são diretamente dependentes da atividade mineral, ou seja, 0,72% do total de empresas correspondem a indústrias que produzem artigos específicos a serem utilizados no setor mineral, ou se utilizam dos subprodutos provenientes da atividade mineral como matéria prima de seus produtos:

- Indústria de máquinas (1), é a indústria responsável pela produção de todas as serras utilizadas na região para o beneficiamento final .
- artefatos de cimento (5)
- pré-moldados (2)

Na categoria dos transportes, cinco dos sete registros correspondem a transportadoras que servem para escoar e difundir os produtos da região. Correspondem respectivamente à 0,45% e 0,63% do total de empresas com registro.

196 empresas encontram-se classificadas na categoria mineral, ou seja, 17,74% das empresas de Pádua estão efetivamente registradas e exercendo atividades de extração e/ou beneficiamento mineral:

- engarrifamento de água mineral (1)
- “empresa de pedra” (177), dessas, aproximadamente 70 correspondem à extração, as demais são de beneficiamento e comercialização.
- extração de areia (9)
- serralheria (9); segundo alguns funcionários da prefeitura, estas empresas também utilizam-se de suas estruturas para serrar e promover o beneficiamento final e comercialização das pedras paduanas.

Em termos de arrecadação, embora não tenhamos conseguido obter informações sobre os valores totais de impostos arrecadados pelo município, ao menos obtivemos os valores referentes aos impostos sobre o Alvará de funcionamento das atividades existentes dentro da região em estudo. Tentaremos através desses valores estimar a representatividade das atividades minerais dentro desse município.

Embora o número de empresas de mineração represente apenas 15% do total, as mesmas contribuem com um fator aproximado de 2.2 ( $2.2 \times 15\%$ ) no que se refere a arrecadação desse tipo de imposto, enquanto as demais atividades contribuem com um peso aproximado de 0,8 ( $0,8 \times 85\%$ ).

Se levarmos em conta que, em geral, a tributação sobre qualquer tipo de atividade mineral são mais elevadas do que as demais atividades, esses valores finais podem ser bem mais significativos.

## **8 Conclusões**

Em Santo Antônio de Pádua, a indústria mineral corresponde à 17,74%, das atividades diretas do município. Foram detectadas, pelo menos 6,43% de atividades indiretamente relacionadas, num total de pelo menos, 24,17% do restante da economia local.

Desta forma fica comprovada a influência da atividade de mineração no sistema avaliado. Torna-se necessário, no entanto, precauções que levem a manutenção e um maior desenvolvimento desta atividade, bem como ser estudados o aparecimento de novos e diversos empreendimentos, visto ser a mineração, um setor explorável.

## 9 Referências

- CIDE (Centro de Informação e Dados do Rio de Janeiro).1996.  
Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro.
- CIDE (Centro de Informação e Dados do Rio de Janeiro).1998.  
Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro - (<http://www.cide.gov.br>)
- Coelho, C. M. & Margueron, C. 1997. Plano de Ação para o Setor de Rochas Ornamentais do Rio de Janeiro (IGEO/CCMN/UFRJ).
- CPRM (Departamento de Pesquisa de Recursos Minerais) e DNPM (Departamento Nacional de produção Mineral).1976. Projeto Vale do Paraíba – Relatório Final, Rio de Janeiro.
- DNPM (Departamento Nacional de produção Mineral – Ministério das Minas e Energia). Perfil Analítico dos Mármore e Granito. Boletim N° 38 – Vol. I.
- DRM- RJ (Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro). Estudo do Parque Produtor de Brita da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. Vol. I ao Vol X.
- DRM- RJ (Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro). Projeto Rochas Ornamentais.1992. A Rocha Ornamental de Santo Antônio de Pádua - Diagnóstico Preliminar, julho.
- DRM- RJ (Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro). Projeto Rochas Ornamentais. 1993. Relatório de Atividade em 1992, março.
- Guttmann, A. M. 1999. Levantamento Econômico e Ambiental em Pedreiras na Serra do Bonfim. Município de Santo Antônio de Pádua – RJ , novembro (IGEO/CCMN/UFRJ).
- INT – Dep. De Materiais Minerais (Instituto Nacional de Tecnologia). 1999. Caracterização Tecnológicas de Pedras Miracema e Madeira (alguma amostras) – Relatório Preliminar, projeto RETECMIN, sob a Coord. do Eng. José Carlos da Rocha (Phd), julho.
- Oliveira, T. M. A.1998. Avaliação Econômica da Extração de Rochas Ornamentais do Município de Santo Antônio de Pádua – RJ, março (IGEO/CCMN/UFRJ).