

ESTUDO DE VIABILIDADE DE IMPLANTA-  
CAO DE UM NÚCLEO DE ARTESANATO MI-  
NERAL NA REGIÃO SUDOESTE DO ESTADO  
DO PARANÁ

**MINEROPAR**

Minerais do Paraná S.A.

9:  
5  
664

MINEROPAR  
Minerais do Paraná S/A.  
BIBLIOTÉCA

**GERÊNCIA DE FOMENTO E ECONOMIA MINERAL**

Economista Noé Vieira dos Santos

**ELABORAÇÃO**

Serviço de Fomento

**EXECUÇÃO**

Geólogo João Tadeu Nagalli

**COLABORAÇÃO**

Geólogo Luciano Cordeiro de Loyola

Geólogo Elbio Pellenz

Geóloga Maria Elizabeth Eastwood Vaine

MF  
549.745  
m 664

Faint rectangular stamp or mark at the bottom right of the page.



Faint, illegible text centered on the page, possibly a title or header.

Faint, illegible text centered on the page, possibly a subtitle or author name.



Registro n. f1336



Biblioteca/Mineropar

**MINEROPAR**  
Minerais do Paraná S/A.  
**BIBLIOTÉCA**  
REG. 1336 DATA 19-10-88

# ESTUDO DE VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE UM NÚCLEO DE ARTESANATO MINERAL NA REGIÃO SUDOESTE DO ESTADO DO PARANÁ

## INTRODUÇÃO

A presente reanálise visa fornecer subsídios à implantação de um Núcleo de Artesanato Mineral na região Sudoeste do Estado do Paraná.

A Gerência de Fomento e Economia Mineral desenvolveu estudos nos anos de 1985 e 1986 voltados a um Núcleo-Escola formador de mão de obra capacitada ao trato mineral. O novo enfoque visa um núcleo voltado à produção de artesanatos que após uma etapa inicial de treinamento se constituirá numa cooperativa. Acredita-se assim que o empreendimento será melhor sucedido, uma vez que fornecerá os meios de aproveitamento da mão de obra formada e fomentará o aparecimento de micro-indústrias na região.

Neste estudo é apresentado um panorama da indústria de ágatas e ametistas do Rio Grande do Sul e a atual situação encontrada no Paraná com relação ao aproveitamento destes bens.

Ao final são traçadas duas outras alternativas, igualmente passíveis de alcançar os propósitos do Núcleo de Artesanato.

## TRABALHOS REALIZADOS

O estudo em questão efetuado nos meses de fevereiro e março de 1988, constou de visitas às regiões produtoras de artefatos de ágatas e ametistas no Rio Grande do Sul, ao Núcleo de Artesanato Mineral de Santa Maria Madalena, RJ e de um rápido levantamento do atual quadro existente no sudoeste paranaense.

## PANORAMA DA INDÚSTRIA DE ÁGATAS E AMETISTAS DO RIO GRANDE DO SUL

O Brasil é um dos maiores produtores de ágatas e ametistas do mundo, sendo responsável pelo abastecimento dos maiores centros de consumo. O Rio Grande do Sul vem há décadas desenvolvendo a extração e industrialização destes minerais, principalmente nas regiões de Lajeado, Soledade e Iraí.

O Rio Grande do Sul possui hoje uma desenvolvida indústria mineral no que tange a lavra e beneficiamento de ágatas e ametista. Um parque industrial que apesar de carente em novas tecnologias, se acha em fase de expansão. Das dezenas de pequenas indústrias existentes na região, perto de 5 ou 6 se sobressaem pelo porte e volume de <sup>produção</sup> exportação, dominando o mercado justamente por ter acesso à comercialização externa.

A comercialização se faz através de representantes no Rio de Janeiro, São Paulo e nas principais capitais mundiais, com participação inclusive de feiras e exposições no exterior.

As pequenas empresas sobrevivem à sombra das grandes, muitas vezes prestando-lhes serviços ou disputando os compradores de diversos países que as visitam.

Todos os entrevistados foram unânimes em afirmar que praticamente inexistente mercado aos seus produtos a nível nacional. As ágatas e ametistas ou são exportadas (em bruto ou manufaturadas), ou em pequena parcela vendida a um mercado de turistas estrangeiros.

Para atender a demanda externa, os fabricantes necessitaram desenvolver linhas de produção. Desta forma o artesão vem sendo substituído por profissionais com tarefas específicas: serraria, pré-formar, lixa, polimento, controle de qualidade, embalagem, etc.

O grande volume de ágatas exportadas em bruto, fato sempre condenável, é justificado pela competitividade de preços en-

frentada pelos manufaturados brasileiros comparados aos de países como Japão, China e Taiwan, que aprimoraram a tecnologia de tingimento e desenvolveram seus equipamentos. Por exemplo, para se fabricar um novo adorno de mesa não basta criatividade, é necessário projetar equipamentos ou desenvolver adaptações nos existentes, visando uma escala industrial. Deste modo uma bijuteria seriada, como um colar de ágata brasileira tingida é produzida nos países citados a 1/3 do custo do colar vendido nas lojas do Rio Grande do Sul.

As ágatas requeridas para exportação em bruto pelo mercado euro-asiático são sobretudo a do tipo umbú de coloração acinzentada por se prestarem ao tingimento. O principal suprimento desta qualidade de ágata provém de Salto do Jacuí onde vem sendo lavrado há décadas, um mesmo derrame de lavas. O reconhecimento geológico preliminar mostrou se tratar de uma lava diferenciada, de caráter ácido, que se apresenta bastante alterada. Diversas empresas disputam os melhores barrancos que possuem de 20 a 30 metros de cobertura estéril para bolsões mineralizados sub-horizontais de 2 metros de espessura.

Importante notar que são litologicamente distintos os derrames visitados que fornecem expressivos volumes de ágatas e de ametistas. Associados às ágatas tipo umbú os geodos de quartzo são via de regra incolores e ocorrem em pequena quantidade. Já, o derrame que vem sendo lavrado há décadas na região de Iraí é nitidamente de lava básica e os geodos são predominantemente de ametista. O volume de ágatas nestes depósitos de ametista é pouco expressivo e praticamente não é aproveitado. Estas considerações, apesar de preliminares, podem ser importantes na avaliação do potencial paranaense de ágatas, uma vez que não ficou evidenciada a relação direta entre grandes volumes de ágatas e ametistas. A estrutura de organização das lavras também é distinta para a ágata e ametista. Nas minas de ágatas a lavra é mecanizada e os trabalhadores, formal ou informalmente empregados. Os custos operacionais são elevados. Somente o custo mensal de arrendamento do terre-

no para uma frente de lavra atinge 500 OTNs.

As minas de ametistas funcionam de forma associativa. As empresas compradoras entram com o maquinário pesado para a manutenção das frentes limpas de entulho e o garimpeiro com as ferramentas leves, a pólvora e seu árduo trabalho. O produto apurado é avaliado pelo comprador e repartido na proporção 40 x 40%. Os 20% restantes reembolsam o proprietário do terreno.

### **SENAI - RS**

O Centro Tecnológico de Gemologia do SENAI em Lajeado, RS, foi um importante passo ao desenvolvimento da indústria de ágatas naquele Estado. Implantado por volta de 1975, o Centro importou os equipamentos utilizados em Idar-Oberstein na Alemanha Ocidental, que vieram dar impulso à indústria regional. Suas máquinas foram copiadas e são fabricadas e utilizadas até o presente, com pequenas adaptações ou melhoramentos.

Hoje o SENAI, já não possui cursos regulares de aprendizagem para ágatas, em função da demanda da própria indústria que verticalizando sua produção treina seus próprios profissionais para tarefas específicas. Outros motivos apontados pelo SENAI para a não manutenção do curso em ágata, foram a insalubridade a que estavam expostos os aprendizes menores devido ao óleo diesel das serras diamantadas e a poeira de sílica produzida pelo lixamento das peças, acrescido ao fato de que somente 20% dos formados persistiam na profissão.

Assim, o SENAI manteve o curso de lapidação e faz treinamento operacional para adultos com estágios específicos de curta duração (15 dias) a pedido das empresas aprimorando o profissional serrador, lixador, polidor, etc.

Impossibilitado de importar ou desenvolver novas tecnologias,

o SENAI, procura atualmente equipar um laboratório de tingimento de âgatas, no anseio de suprir as deficiências da indústria sulina.

A visita ao SENAI, permitiu o redimensionamento do maquinário e das instalações físicas apropriadas ao Núcleo de Artesanato.

### **NÚCLEO DE ARTESANATO MINERAL DE SANTA MARIA MADALENA, RJ**

Nos dias 2 e 3 de março visitou-se o Núcleo de Treinamento de Menores em Artesanato Mineral de Santa Maria Madalena, no Estado do Rio de Janeiro - ARTEMMA. A implantação do Núcleo é uma promoção conjunta da Fundação Nacional do Bem Estar do Menor - FUNABEM - RJ, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq - Agência Rio, Departamento de Recursos Minerais - DRM, Cia de Desenvolvimento Industrial - CODIN e Prefeitura Municipal. O projeto de desenvolvimento do artesanato mineral, está previsto para ser efetuado em duas etapas. A primeira para a formação de mão de obra (Núcleo-Escola) e a segunda com a criação de um polo produtivo, após o término das primeiras turmas de aprendizes que serão organizados em cooperativas e micro-empresas no setor.

O prazo decorrido para a instalação do Núcleo foi de cerca de um ano, fato que se deu em março de 1987 quando tiveram início as duas primeiras turmas. A implantação do polo produtivo estava prevista para o presente mês, entretanto dificuldades diversas não permitiram que as primeiras turmas estivessem aptas a passarem de aprendizes a profissionais.

O Núcleo ocupa uma área de 200 m<sup>2</sup>, tendo iniciado suas atividades com sua capacidade máxima de duas turmas de 13 alunos cada, que se dedicam ao aprendizado da técnica de confecção de estatuetas decorativas (peixes, sapos, tartarugas, etc).

Numa visão crítica do projeto em implantação no Rio de Janeiro-



ro pode-se comentar que:

- A peça fundamental de todo o empreendimento está centrada na pessoa do instrutor. É grande a dificuldade de se encontrar um instrutor com perfil adequado à formação de aprendizes, e possuidor do dinamismo necessário para gerenciar o Núcleo.
- O artigo produzido (pequenos animais) além de pouco diversificado requer lento aprendizado, demandando do aluno muita paciência, e resultando na maioria das vezes em peças mal elaboradas.
- A aquisição e escolha dos equipamentos necessários, nem sempre é fácil, exigindo constantes adaptações.
- A evasão ou mal aproveitamento, restringiram o número de aprendizes após um ano de atividade, há menos da metade do inicial. Certamente para se completar o ciclo de aprendizado, será necessário ainda mais um ano.
- O êxito do empreendimento até o momento, é questionável, e o seu futuro, ao nosso ver, incerto.

## **PANORAMA DO APROVEITAMENTO DE AMETISTAS E ÁGATAS NO PARANÁ**

O levantamento de campo efetuado na região Sudoeste do Paraná, entre os dias 07 a 12 de março, apesar de expedito, permite traçar um esboço do atual quadro de aproveitamento de ametistas e ágatas no Paraná.

### **Ametista**

O alto preço alcançado no mercado externo pela ametista, vem de longa data, atraindo leigos e garimpeiros, notadamente para a produção de cristais martelados. Entrevistas com antigos garimpeiros da região dão conta da existência de garimpos e faiscações por toda a região do vale do Rio Chopim.

Na presente avaliação foram contatados diversos garimpeiros, comerciantes e lapidadores. Garimpos em atividade foram visitados na localidade de Passa Quatro no Município de Chopinzinho, onde garimpeiros vindos do Rio Grande do Sul mantêm lavra em rocha basáltica sã onde são extraídos geodos e cristais de ametista. Embora os geodos não atinjam as dimensões daqueles lavrados em Iraí, RS, e os custos de lavra serem elevados, a pureza e a tonalidade forte das ametistas que vem sendo encontradas viabilizam o empreendimento. As maiores dificuldades estão no preço pago pela máquina/hora (Cz\$ 4.500,00) empregada na remoção do entulho das frentes de lavra, no custo de locação do terreno a ser demontado que atinge Cz\$. . . . . 600.000,00 o lote de 1 litro ( $\approx$  600 m<sup>2</sup>) e na comercialização feita com as indústrias do RS, que ditam os preços. Outro garimpo em atividade visitado localiza-se no Assentamento Butiã no vale do Rio Chopim no Município de Clevelândia.

Comerciantes de pedras para lapidação atuam em toda a região, comprando de faiscadores esporádicos e revendendo-as em lojas do Rio Grande do Sul. Existe ainda na região o comércio de pedras vindas do Paraguai, da Argentina ou de outros estados brasileiros que passam pelo Paraná e saem do País clandestinamente. Torna-se difícil quantificar esta atividade, aparentando, a princípio, pouco expressiva.

Em Chopinzinho foi contatado o Sr. José Servo Filho, antigo lapidador da região. Por ter formação de torneiro mecânico este senhor desenvolveu seu próprio equipamento de lapidação, baseando-se em modelos empregados em grandes centros do ramo. Recentemente um comerciante de Santa Helena adquiriu um conjunto de máquinas que se encontram em fase de instalação. Os equipamentos aperfeiçoados pelo Sr. José imprimem rapidez e qualidade ao trabalho manual, superando as técnicas ensinadas pelo SENAI, do Rio Grande do Sul. Gemas por ele lapidadas foram no presente estudo, levada a um joalheiro de Foz do Iguaçu que atestou a boa qualidade de seu trabalho.

Em Cascavel existiu uma micro-empresa que se dedicou à lapidação de ametistas. Todas as pessoas entrevistadas no Paraná acham-se listadas em anexo.

Durante o reconhecimento de campo foram detectadas inúmeras ocorrências de cristais em cortes de estradas secundárias, nos municípios de Chopinzinho, Coronel Vivida, Pato Branco, Mangueirinha, Clevelândia e Cascavel. Através de amostras enviadas ao Programa Descubra Minérios, foram visitadas duas ocorrências em Santo Antônio do Sudoeste. Outro antigo garimpeiro, residente em Cantagalo, informou receber amostras dos municípios acima citados e ainda de Cantagalo, Palmital, Pitanga e Quedas do Iguaçu.

Praticamente todo agricultor interpelado já viu ou coletou cristais de ametista em terrenos por eles trabalhados.

Enfim, as considerações anteriormente traçadas permitem extrapolar um grande potencial para ametista no Paraná. Isto posto, faz-se mister incentivar o aproveitamento deste recurso mineral.

### **Ágata**

Reflete na região Sudoeste do Estado do Paraná, o sucesso da indústria de ágatas do Rio Grande do Sul através de iniciativas isoladas de lavra e beneficiamento deste bem mineral.

Há cerca de três anos, na cidade de Verê, foi montada uma pequena empresa que tentou industrializar ágatas, aparelhada apenas com algumas serras diamantadas, com as quais produziu essencialmente placas polidas. O insucesso do empreendimento deveu-se sobretudo à dificuldade de comercialização, apesar de ter havido muito empenho em penetrar nos mercados do Rio de Janeiro e de São Paulo.

O ex-proprietário possui recursos financeiros e disposição para se lançar no empreendimento, desde a lavra até a industrialização, faltando-lhe entretanto assessoramento técnico para aprimorar o produto e comercial para a venda ao exterior.

Em Pato Branco, um antigo morador chegou a comprar e comercializar diversas toneladas de ágatas da região. Entretanto por desconhecer as especificações da mercadoria, ficou a mer-

cê do preço imposto pelos compradores que vinham do Rio Grande do Sul. Hoje resta-lhe apenas algumas poucas toneladas de material rejeitado pelos compradores.

Informações verbais dão conta que uma das indústrias do Rio Grande do Sul vem mantendo um representante na cidade de Palmas para a compra de ágatas, com o incentivo do pagamento antecipado. Estas informações, caso verídicas, confirmam a situação da indústria gaúcha que em expansão, demanda matéria prima com menor custo de extração.

Outras incursões por parte das indústrias do Rio Grande do Sul, podem ser constatadas na região, notadamente no vale do Rio Pato Branco onde recentemente foram lavradas várias toneladas de ágatas com auxílio de tratores de esteira trazidos das minas daquele Estado. Segundo informações do proprietário do terreno, a empresa tem interesse em retomar a lavra, por ele paralisada, em função da notícia que a MINEROPAR abriria uma empresa em Pato Branco. Como este senhor almeja melhores preços para sua ágata, aconselhado por terceiros, resolveu esperar. Os faiscadores e proprietários de terreno, distantes do comércio de ágatas, desconhecendo o valor de seu produto, ficam sempre desconfiados que estão sendo enganados, e muitas das vezes o estão.

Apesar das lavras esporádicas de ágatas na região Sudoeste, o rápido levantamento efetuado não permite concluir afirmativamente sobre a potencialidade deste bem mineral. Obviamente a grande quantidade de material aflorante é um indício alvissareiro. Contudo somente um programa de avaliação tecnicamente conduzido permitirá elucidar os condicionamentos geológicos propícios a conter jazimentos de ágatas dos tipos mais requeridos atualmente pela indústria (tipos umbú e corneol).

Outro aspecto importante a ressaltar é que a simples cata de ágatas, produz invariavelmente grande quantidade de material de má qualidade. São ágatas trincadas, impuras e bastante intemperizadas. O aproveitamento de ágatas em escala industrial necessitará, a exemplo do Rio Grande do Sul, de minas que

lavrem a maiores profundidades, produzindo maiores proporções de material nobre.

## COMENTÁRIOS FINAIS

A perseguição dos objetivos buscados com o estabelecimento de um Núcleo de Artesanato na região Sudoeste, quais sejam, aproveitar os bens minerais ocorrentes e desenvolver uma indústria local, pode ao nosso ver, ser trilhado por ao menos três caminhos viáveis:

- Pela implantação de um Núcleo de Artesanato Mineral dirigido à produção que servirá de semente ao aparecimento de micro-empresas, quer pelo exemplo, quer pela mão-de-obra qualificada por este núcleo.
- Pelo incentivo à iniciativa privada local que anseia por esta oportunidade e de diversas formas vem tentando industrializar e comercializar, sem sucesso, estes minerais.
- Pela atração de indústrias do Rio Grande do Sul a virem se instalar no Paraná, trazendo toda e experiência industrial e sobretudo as vias de comercialização que dispõem e detém.

Analisando o projeto de implantação do Núcleo de Artesanato Mineral para aproveitamento de ágatas e ametistas, teremos sempre a considerar que o núcleo é o meio e não o fim dos objetivos propostos. Concretizados os objetivos, o núcleo perderá suas funções. Esta é a fundamental causa para a mudança instituída no projeto inicial, passando de escola para fábrica, visando assim dar continuidade ao empreendimento.

Deste modo temos a ponderar sobre a implantação do núcleo:

- Será um processo moroso que passa pelo treinamento de jovens e pelo aprendizado dos promotores. Deve-se prever a-

inda cerca de doze meses para a implantação do projeto.

- A difícil escolha de um instrutor com perfil adequado de professor e gerente, disposto a se transferir para a região é um risco a ser considerado.
- É fundamental que os objetos produzidos atinjam bom nível de qualidade e criatividade requeridos pelo mercado. Estes propósitos devem ser perseguidos desde o início da fase de treinamento.
- Os volumes de ágatas atualmente reconhecidos são a princípio suficientes para manter a atividade de um Núcleo de Artesanato, nos moldes propostos.
- A criação do núcleo poderá fomentar a descoberta de depósitos de ágatas que satisfaçam as atuais necessidades da indústria do Rio Grande do Sul, passando a desviar suas produções para aquele Estado, deixando no Paraná os poucos benefícios dos garimpos.
- Cuidados adicionais terão que ser prestados aos menores aprendizes no que diz respeito à segurança do trabalho e insalubridade.
- Será necessário imprimir ao núcleo uma razoável produtividade para se atingir competitividade no mercado.
- À medida que a produção se torne expressiva, o sucesso do empreendimento estará ligado à busca de mercado externo. Mesmo por quê os manufaturados são caros ao poder aquisitivo nacional.

O estímulo à iniciativa privada local poderá se dar pelo aporte de tecnologia e mercado. Assim será necessário repassar áreas propícias e método de lavra de ágatas, trazer as técnicas de beneficiamento e especialmente auxiliar na busca de mercado ao produto. Trata-se ao nosso ver, uma opção viável pois encontra-se nela embutida o anseio de prosperar do capital particular investido.

O terceiro caminho visualizado, qual seja de atração de indústrias em expansão no Rio Grande do Sul será viável principalmente com o incentivo de depósitos ou ocorrências significativas de ágatas. Para a concretização desta alternativa será necessário executar um programa de prospecção e avaliação de ocorrências de ágatas, incluindo-se uma etapa de caracterização tecnológica. De antemão pode-se adiantar que haverá dificuldades técnicas na condução de tal programa em função das peculiaridades dos depósitos deste bem que tradicionalmente são frutos do trabalho garimpeiro.

## **CONCLUSÕES**

Diante das considerações expostas anteriormente pode-se concluir que o Núcleo de Artesanato Mineral, voltado a produção é um empreendimento viável. Contudo pode não ser o caminho mais eficaz para se incrementar o aproveitamento de ágatas e ametistas e contribuir para a geração de indústrias de beneficiamento mineral.

Outras duas alternativas se apresentam também passíveis de sucesso e merecedoras de um exame mais acurado. Quais sejam o apoio à iniciativa privada regional e a atração de indústrias do Rio Grande do Sul, com larga experiência no ramo.

Visto que o êxito da industrialização de ágatas e ametistas está vinculado ao mercado externo, torna-se vantajoso dentre as alternativas apresentadas, abreviar o processo, fazendo com que indústrias do Rio Grande do Sul venham se estabelecer no Paraná.

Qualquer que seja a opção deve-se ter em conta que será fomentada a atividade garimpeira, somente justificada pelo aparecimento de uma indústria mineral.

Independentemente da instalação do núcleo de artesanato, as incursões prospectivas que vem sendo encetadas no Paraná, fa-

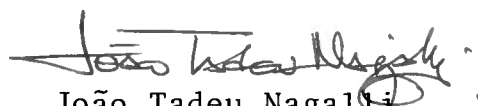
zem com que seja necessário definir em curto prazo, uma política de aproveitamento de ágatas, sob pena de se verem instaladas lavras deste mineral para abastecer outros centros de beneficiamento.

## RECOMENDAÇÕES

Em vista das conclusões apresentadas pelo estudo realizado, recomenda-se:

- De início, consultar objetivamente as empresas do ramo do Rio Grande do Sul (Radiance, Deves, LEGEP, Lodi, etc), levantando suas necessidades e disponibilidades de virem a se instalar no Paraná.
- Como segunda alternativa, empreender o projeto do Núcleo de Artesanato Mineral.
- Em vista do grande potencial paranaense de ametista, recomenda-se o fomento à indústria de lapidação visando agregar valor e coibir a evasão de pedra bruta. Para tanto idealiza-se, paralelamente ao Núcleo de Artesanato Mineral, a implantação de um Núcleo de Lapidação na cidade de Chopinzinho, aproveitando o artesão local que se prestará de instrutor e fabricante dos equipamentos necessários.
- Elaborar novos estudos de viabilidade visando implantar outros núcleos de artesanato mineral, em cidades de pequeno porte e tradição mineira como Rio Branco do Sul, Adrianópolis, Cerro Azul, etc, para a produção de adornos de fácil execução, empregando-se minerais lavrados na região tais como calcita, dolomita, fluorita, galena e outros.

Curitiba, 22 de março de 1988.

  
João Tadeu Nagalli  
Geólogo



## ANEXOS

### LISTA DE PESSOAS CONTATADAS NO PARANÁ

- Sr. DINOR RADEL - contatado dia 08-03-88  
Rua Euclides Oro, 180 - fone (0452) 321344  
Guaraniaçu - PR  
Comerciante - Joalheiro  
Informou sobre ocorrências de ametista na localidade de Bocal do Freio, na Divisa de Guaraniaçu e Laranjeiras e sobre ocorrências de cobre, a 11 km de Guaraniaçu, às margens do Rio Tourinho, passando pela localidade de Diamante. Relatou existir grande quantidade de ametista na região. Informou sobre a existência da BRIVEL.
- Sr. REMI CASINE - contatado dia 08-03-88  
Av. Rio Grande do Sul, 6.664  
85.860 - Santa Helena - PR  
Pai do Sr. Carlos, estudante de geologia em Belém, PA.  
Possui três máquinas para lapidação, em fase de instalação, fabricadas pelo Sr. José Servo "Zé Torneiro", lapidador em Chopinzinho. Negocia ametista proveniente da Argentina e Paraguai. Citou ocorrência de ágata a ser pesquisada a 10 km de Santa Helena na região de Sete Pecados, atualmente Sete Maravilhas. Informou sobre ocorrência de ametista nos rios Cavernoso e do Cobre em Guarapuava, e em Laranjeiras do Sul, na Serra do IBC no caminho para Piquiri.
- Sr. EPAMINONDAS PEDROSO - contatado dia 08-03-88  
Av. Rio Grande do Sul (altura do nº 500)  
85.860 - Santa Helena - PR  
Comercializou, sem sucesso, ametistas vindas de Epirapitã, no chaco Paraguai. Procurar seu cunhado, Sr. Otávio Fabrício de Melo, conhecido por "Garimpeiro", na Rodoviária de Cantagalo. O Sr. Otávio conhece bem a região do

Rio Cavernoso, Fazenda Jaraú, a 25 km de Cantagalo. Informou ainda da existência de garimpos em Chopinzinho e Mangueirinha.

Sr. JOÃO SILVÉRIO de OLIVEIRA (Jango) - contatado dia 08-03-88  
Mineração, lapidação e Comércio de Pedras Brivel Ltda  
Rua Araucária, 50 - fone: 0452 - 209839  
Parque Verde  
Cascavel - PR  
Lapidador, conhece ocorrências na região. Não foi encontrado. Voltar a contatá-lo oportunamente.

Sr. IVO LUIZ FANTINEL - contatado dias 09 e 10-03-88  
Chefe Núcleo SEIC - Pato Branco - PR  
Informou sobre Srs. Vânio Panato Preis, Secretário Municipal de Coronel Vivida e organizou reunião com Sr. Nelson Bertani.

Sr. VÂNIO PANATO PREIS - contatado dia 09-03-88  
Secretário da Prefeitura Municipal de Coronel Vivida  
Informou sobre ocorrências na região de Passa Quatro, divisa de Chopinzinho - Coronel Vivida, próximo à BR-373, nas nascentes dos rios Ponte Alta e Butiã, próximo à reserva indígena. Informou que nesta região houve lavras há 10 ou 12 anos atrás, inclusive com máquinas pesadas. Não conhece atualmente lavra em atividade. Para maiores detalhes contatar Sr. Lauro Muxsvel que trabalhou no garimpo. Sr. Vânio manifesta interesse em trabalhar com ametista. Informou ainda ocorrência na estrada Cel. Vivida - Chopinzinho.

Sr. JOSÉ SERVO FILHO "Zé Torneiro" - contatado dia 24-03-88  
Rua 14 de Dezembro, 563 - fone: 421667  
Chopinzinho - PR.


Antigo lapidador, conhece as ocorrências de ametista da região. Sendo torneiro mecânico, desenvolveu e fabrica equipamentos para lapidação. Seu trabalho, atestado por joalheiros, aparenta ser de muito boa qualidade. Está dis-

*Barco Brasil 342-1394 Filman*

posto a fabricar o maquinário necessário e repassar suas técnicas a algumas turmas de aprendizes.

Sr. LEONEL DA COSTA  
Rua Frei Everaldo, 60  
Chopinzinho - PR

Sr. LUÍS CARLOS CORAZA  
Bairro Passa Quatro  
Chopinzinho - PR

 Sr. ALBERI VINK —  
Coronel Vivida

Proprietários de garimpo de ametista em Passa Quatro. A partir de Chopinzinho toma-se o asfalto para Mangueirinha. A 10 km da cidade entra-se à direita em estrada secundária, ao lado de um armazém, em direção ao bairro Passa Quatro. Depois de 4 km atinge-se as lavras de ametista. Fica a 1.800 m ao Norte de Passa Quatro.

Proprietário do terreno: Tadeu Ractz

Comercializam com Irmãos Bortoluzzi e Legep em Iraí, RS.

Sr. "FORMIGA" - contatado dia 10-03-88

Sr. Formiga é o chefe do assentamento no Distrito de Honório Serpa, Município de Mangueirinha. Conhece inúmeras ocorrências na região. Encontrava-se em viagem a Curitiba. Voltar a contatá-lo oportunamente.

 Sr. NELSON BERTANI

Rua Guarani, 401 - fone: 24-2606 - com. 24-2833  
Pato Branco - PR

Seu pai comprou e comercializou diversas toneladas de ágatas da região. Dispõe de cerca de três toneladas na garagem de sua casa. Informou que indústrias do Rio Grande do Sul vem mantendo recentemente um representante na cidade de Palmas para compra de ágatas, com pagamento antecipado. Informou ser potencial todos os vales dos rios

Pato Branco e Chopim. No Rio Chopin procurar a Linha Ma-fra. No Município de Pato Branco a região de Passo da Ilha. Recentemente comercializou duas toneladas escolhidas em seu depósito a Cz\$ 5,00/kilo.

f Sr. FAUSTO DALAGNOL - contatado dia 10-03-88

Av. Iguazu, 712 - fone: 0465 - 351242

85.586 - Verê - PR

Sr. Fausto foi sucessor de uma micro-empresa que tentou industrializar ágatas. Possui duas serras de 600 mm e quatro serras de 800 mm. As principais dificuldades foram na comercialização e nas técnicas de polimento. Acredita-se que na região não ocorrem ágatas. As ágatas que serrou vieram de Clevelândia e Mangueirinha. Conhece ocorrência de ametista no Rio do Cobre em Laranjeiras do Sul. Desconhece ocorrência de ágata/ametista na região de Verê.

Demonstrou forte interesse em abrir uma serraria para ágatas, dispõe de capital inclusive. Como é empreiteiro de calçamento e pavimentação, pode administrar um garimpo, inclusive comprar o maquinário necessário para lavra. Necessita de assessoramento técnico. A principal dificuldade foi a falta de mercado comprador. Tentou comercializar em São Paulo e Rio de Janeiro, até na praça da República e não obteve sucesso.

(X) Sr. JOÃO PINHEIRO - contatado dia 10-03-88

Proprietário de sítio às margens do Rio Pato Branco - Município de Clevelândia. Partindo-se de Pato Branco em direção ao Passo da Ilha, logo após o Posto Fiscal sobre o Rio Pato Branco, toma-se a esquerda em estrada secundária, descendo o rio em sua margem direita. Segue-se nesta estrada por cerca de 4 km até a casa do Sr. João Pinheiro, ao lado de uma pequena escola.

O terreno foi pesquisado anteriormente por: Pedras Preciosas Giovanelbra Ltda, Sr. Odilon Rosa Fiel.

Av. Senador Alberto Pasqualini, 790.

95.900 - Lajeado - RS

A pesquisa resultou na lavra de dois caminhões de ágatas. A referida empresa tem interesse em retomar a lavra. Entretanto, o Sr. João devido a conselho do Sr. Leonel Oro que tendo escutado do Sr. Oswaldo que a MINEROPAR iria abrir uma empresa em Pato Branco, desestimulou o retorno da empresa do Rio Grande do Sul. Ficaram no terreno algumas cavas e algumas pequenas pilhas de ágatas vermelhas, listradas e cinza-azuladas. Na área também ocorreu ametistas, vendidas pelo Sr. João ao Sr. Leonel Oro. Trata-se da melhor região visualizada até o momento, para início das pesquisas, principalmente para ágatas.

- Sr. IDEVALDO ZARDO - contatado dia 11-02-88  
Prefeito Municipal de Clevelândia - PR  
Informou sobre ocorrência no vale do Rio Chopin no Projeto de Assentamento Butiã.  
Desconhece lavra em atividade conforme havia sido denunciado pelo Sr. Ivo da SEIC - Pato Branco.
- Sr. SEBASTIÃO ALVES - contatado dia 11-03-88  
Bairro Nogueira - Vila Operária - casa nº 05  
Clevelândia - PR  
Garimpeiro eventual. Informou sobre lavras na região de Mangueirinha (Ouro Verde), e sobre os senhores Homero Brizola e Leonel Oro. Tem interesse em trabalhar com garimpo. Faltam-lhe recursos financeiros.
- X Sr. LEONEL ORO - contatado dia 11-03-88  
Rua São Sebastião, 47 - fone: 521167 - Recado  
Bairro São Sebastião  
Clevelândia - PR  
Comerciante e martelador de ágatas, antigo conhecedor da região.  
Informou s/: Sr. Ângelo Baté - A ser visitado oportunamente. Obter paradeiro no Posto de Gasolina em Covó, Município de Mangueirinha.  
Possui garimpo a 5 km da localidade de Ronda (indo em direção a Palmas). Lavrou um tatu de 15 toneladas e conhe-

ce toda a região.

Área potencial é a região de São Luís, na estrada para Palmital, São Roque, no Município de Mangueirinha. A ser visitada oportunamente.

Sr. PAULO ROBERTO FELIPE - contatado dia 11-03-88

Hotel IPÊ - Curitiba

Comerciante de pedras

Compra ametistas e leva para Sr. Leonel Oro martelar. O preço martelado varia entre Cz\$ 50.000,00 a 200.000,00/kg. Comercializa principalmente com os Estados Unidos.

Sr. HOMERO BRIZOLA

Reside em Clevelândia

Possui garimpo no Projeto de Assentamento Butiã - Município de Clevelândia. Também informou de ocorrência nos terrenos reflorestados da PINHO-FLEX.

Sr. ÂNGELO ALVES DE SOUZA - "Ângelo Batê" - contatado dia 24-03-88, bairro do Bom Retiro, Covô, Ronda

Mangueirinha - PR

Extraiu de seu terreno e comercializou, cerca de 8 toneladas de brecha riolítica com ametista de boa tonalidade. Necessita de maquinário para implementar a lavra. Local a ser pesquisado.

Sr. OTÁVIO RIBEIRO DE MELO "Garimpeiro"

Rua Rio Grande - Loteamento Salvador

Antigo garimpeiro de diamante no Rio Tibagi.

Conhecedor de toda a circunvizinhança de Cantagalo, afirma ser grande o potencial para ametista e cristal de rocha da região. Comerciante de ametista martelada, pretende ser intermediário no comércio de pedras.

Sr. ADELSON DALL PIZZAL

Linha São Domingos

Santo Antônio do Sudoeste

Ocorrência de ametista aflorante. Remeteu amostra ao Programa Descubra Minérios, nº 2095.

Sr. ARLINDO DIAS

Serraria Queimada

Santo Antônio do Sudoeste

Ocorrência de ametista aflorante em terrenos por ele lavrados. Não quiz precisar o local. Amostra enviada ao Programa Descubra Minérios nº 2087.

## LISTA DE EMPRESAS CONTATADAS NO RIO GRANDE DO SUL

- SENAI  
Centro Tecnológico de Gemologia  
Diretor: Sérgio Onaldo Dal Corso  
Av. Alberto Pasqualine, 1.874  
São Cristóvão - fone: 714-2352  
95.900 - Lajeado - RS
- RADIANCE PEDRAS PRECIOSAS LTDA  
Sr. Edison Rosa  
Av. Senador Alberto Pasqualini, 874  
Caixa Postal - 29 - fone: 051-714-1245  
95.900 - Lajeado - RS
- LEGEP  
Com. Ind. Extração, Lapidação, Exportação, Importação de  
Pedras Preciosas e Semi-Preciosas  
Sr. Genésio Piovesan  
Vila São Gabriel s/nº - fone: 116  
98.470 - Planalto - RS
- DEVES INDÚSTRIA, COMÉRCIO E MINERAÇÃO LTDA  
Sr. Alexandre Inácio Deves  
Av. Mal. Floriano Peixoto, 3.202  
Fone: 054 - 381-1049  
99.300 - Soledade - RS
- INDÚSTRIA DE PEDRAS SBAROCO LTDA  
Sr. Ivaldo A. Roveda  
Fone: 051 . 714-2669  
BR-386 - km. 344 - Olarias  
95.900 - Lajeado - RS

*antiga  
Jaquete*



- COMÉRCIO DE PEDRAS MULLER LTDA  
Sr. Otto Hugo Müller  
Rua Andrade Neves, s/nº  
Caixa Postal - 10  
99.400 - Salto do Jacuí - RS
  
- EGISTO DAL SANTO  
Minérios, Pedras Preciosas, Máquinas e Ferramentas Diaman-  
tadas  
Av. Maurício Cardoso, 602  
Fone: 381-1867  
99.300 - Soledade - RS
  
- FÁBRICA DE MÁQUINAS PARA CORTAR PEDRAS SEMI-PRECIOSAS  
Antônio Valdomiro de Assunção  
Travessa Lajeado, 233 - Bairro Ipiranga  
Fone: 054 - 381-1989  
99.300 - Soledade - RS
  
- TORNEARIA MENDES LTDA  
BR-386 - km 351  
Fone: 712-1402  
Estrela - RS
  
- KITTEL & CIA LTDA  
Comércio, Indústria e Prestação de Serviços  
Sr. César Kittel  
Rua Barão do Triunfo, 88  
Fone: 051 - 714-2891  
Lejeado - RS
  
- TORNEARIA GISAMAR LTDA  
Sr. Eloir  
Rua Maurício Cardoso, 110  
Fone: 051 - 714-2172  
95.900 - LAJEADO - RS

## OCORRÊNCIAS DE ÁGATAS E AMETISTAS NO SUDOESTE DO PARANÁ

- 01 - Rodovia Cascavel - Capitão Marques antes de chegar à localidade de Santa Lúcia. Ágatas em corte de estrada.
- 02 - Estrada Coronel Vivida/Chopinzinho  
A 2,0 e 2,9 km a partir da saída de Coronel Vivida. Ocorre cristais de quartzo e ametista em grande quantidade em meio ao solo vermelho. No ponto 2,9 km a estrada corra reflorestamento de araucária à esquerda e de pinus à direita. Para a avaliação deste local será necessário abrir poços com auxílio de retroescavadeira.
- 03 - Estrada Coronel Vivida para Chopinzinho  
A 11,7 km de Coronel Vivida, em corte de estrada num longo trecho de descida. Ocorrem geodos de quartzo, alterados e com óxidos. Local a ser pesquisado.
- 04 - Estrada Coronel Vivida para Chopinzinho  
A 13,8 km de Coronel Vivida. Cristais no solo em grande quantidade. Local a ser pesquisado em detalhe.
- 05 - Garimpos em Passa Quatro/Chopinzinho
- 06 - Rodovia 158 entrando 4,5 km do asfalto em estrada secundária para Distrito de Honório Serpa. Grande quantidade de cristais de quartzo no leito da estrada. Local a ser pesquisado.
- 07 - Projeto Butiã (assentamento) próximo ao povoado de São Luís, Município de Clevelândia. Também nos terrenos reflorestados da Pinhoflex e no bairro da Curucaca, em Mangueirinha. Garimpos e ocorrências nos leitos de estradas secundárias. A ser pesquisado.

