



CPRM  
BIBLIOTECA  
RLI 022

**DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS**  
**- DEREM -**

*I/2004*

**INFORMES ANUAIS DE PROJETOS**  
**- 1999 -**

**- PROGRAMA RECURSOS MINERAIS -**

**INFORMES ELABORADOS PELAS UNIDADES**  
**OPERACIONAIS**

SUMÁRIO

## 1. Prospecção Nacional de Ouro – PNPO

- 1.1. Projeto Ouro – RS/SC
- 1.2. Projeto Ouro – MG (SUREG-BH)
- 1.3. Projeto Ouro – MG (SEDE)
- 1.4. Projeto Ouro – BA
- 1.5. Projeto Ouro – PA/AP
- 1.6. Projeto Ouro – AM/RR
- 1.7. Projeto Ouro – GO/TO

## 2. Platina e Associados – PNPP

- 2.1. Projeto Platina e Associados – RO
- 2.2. Projeto Platina – BA/SE
- 2.3. Projeto Platina e Associados – PA/AP
- 2.4. Projeto Platina – AM/RR
- 2.5. Projeto Platina – GO/TO
- 2.6. Projeto Platina – MT

## 3. Insumos Minerais para Agricultura – PIMA

- 3.1. PIMA – RS/SC
- 3.2. PIMA – SP/PR
- 3.3. PIMA – MG/ES/RJ
- 3.4. PIMA – BA/SE
- 3.5. PIMA – AL/PE/PB/RN
- 3.6. PIMA – CE
- 3.7. PIMA – PA/AP
- 3.8. PIMA – AM/RR
- 3.9. PIMA – GO/TO

## 4. Minerais Industriais – PRIN

- 4.1. PRIN – RS/SC
- 4.2. PRIN – SP/PR
- 4.3. PRIN – MG/ES/RJ
- 4.4. PRIN – BA/SE
- 4.5. PRIN – AL/PE/PB/RN
- 4.6. PRIN – CE
- 4.7. PRIN – PI/MA
- 4.8. PRIN – PA/AP
- 4.9. PRIN – AM/RR
- 4.10. PRIN – GO/TO
- 4.11. Pedras Preciosas – RS/SC
- 4.12. Pedras Preciosas – BA

- 4.13. Rochas Ornamentais – PE
- 4.14. Rochas Ornamentais – CE
- 4.15. PRIN – RN (Convênio)
- 4.16. GEMAS – RN (Convênio)

## 5. Economia Mineral

- 5.1. – Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral (Convênio)
- 5.2. – Sistema de Informações em Economia Mineral
- 5.3. – Análise Econômica das Pequenas e Médias Empresas de Mineração

## 6. Diversos

- 6.1. – Pitinga (Fiscalização)



## **1. Prospecção Nacional de Ouro – PNPO**

-- INFORME ANUAL DE PROJETO --  
-- RECURSOS MINERAIS --  
-- 1999 --

PROJETO           Ouro RS/SC

PROGRAMA        Nacional de Prospecção de Ouro

UNIDADE EXECUTORA    SUREG-PA

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

João Angelo Toniolo – Geólogo  
Carlos Alberto Kirchner - Geólogo

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- Interpretação geoquímica dos resultados analíticos em sedimentos de corrente e concentrados de bateia das oito áreas trabalhadas (Ibaré, Minas do Camaquã, Passo do Salsinho, Caçapava do Sul, Marmeleiro, Batovi, Passo do Ivo e Cambaizinho);
- Elaboração de oito textos referentes as áreas trabalhadas com considerações geológicas e metalogenéticas do ouro encontrado no Escudo Sul-Rio-Grandense, trabalhos executados, geologia local, prospecção geoquímica e recomendações;
- Digitalização de quatro conjuntos de mapas formados pelos Mapas de Ambiência Geológica e Geoquímico. Em um dos conjuntos soma-se o Mapa de Afloramentos.
- Envio ao DEREM para correções finais, quatro conjuntos de mapas digitalizados mais os textos referentes aos mesmos, das áreas trabalhadas (Ibaré, Minas do Camaquã, Passo do Salsinho e Caçapava do Sul).

RESULTADOS ALCANÇADOS

Conhecimento do comportamento geoquímico do ouro nas áreas trabalhadas e delimitação de drenagens com resultados analíticos de ouro anômalos que servirão de orientação para possíveis empresas interessadas.

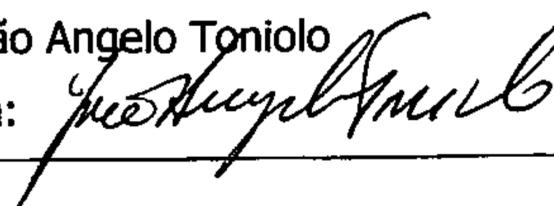
Por último foram identificadas em determinadas drenagens, litologias diversas daquelas cartografadas.

DIFICULDADES E SUGESTÕES

RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: João Angelo Toniolo

Assinatura:



DATA

27/01/00

**- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -**

**PROJETO PROJETO OURO - MG**

**PROGRAMA PNPO**

**UNIDADE EXECUTORA SUREG/BH**

**RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS**

**ROBERTO FELÍCIO MALOUF  
PATRÍCIA ALVES JUNQUEIRA**

**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

**Levantamentos no DNPM de todos os processos envolvendo pesquisa de Ouro nas áreas MG - 03 (Conselheiro Lafaiete) e MG - 05 (Itabira) e preenchimento de Fichas de Informação Bibliográfica de Ouro (FIBO's), somente para as duas áreas, um total de 17 fichas;**

**Correção final dos 4 mapas temáticos da área MG -04 (SERRO);**

**Elaboração dos 4 mapas temáticos da área MG - 03;**

**Elaboração dos 4 mapas temáticos da área MG -5;**

**RESULTADOS ALCANÇADOS**

- Preenchimento de 17 fichas das áreas MG – 03 e MG – 05, e envio ao DEREM para correções;

**DIFICULDADES E SUGESTÕES**

- Conclusão dos trabalhos da área MG – 03 e envio ao DEREM de todos os mapas para correção/digitalização (8 bases e 4 mapas temáticos), no mês de outubro;
- Conclusão dos trabalhos da área MG- 05 e envio ao DEREM de todos os mapas para correção/digitalização (8 bases e 4 mapas temáticos), no mês de outubro.

**RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO**

Nome: **PATRÍCIA ALVES JUNQUEIRA**

Assinatura:



**DATA**

**09/02/00**

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO PROJETO OURO - MINAS GERAIS

PROGRAMA PROGRAMA NACIONAL DE PROSPECÇÃO DE OURO

UNIDADE EXECUTORA CPRM - SEDE - BRASÍLIA

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

HOMERO DE ARAÚJO NETO - GEÓLOGO

HELENA SOARES ZANETTI EYBEN - DIGITALIZADORA

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Execução (término) dos mapas de Jazimentos Auríferos e de índices - IGQ, IPP e IPD da Área MG - 07 - Paracatu

Execução dos mapas de Jazimentos Auríferos e de índices - IGQ, IPP e IPD da Área MG - 09 - Riacho dos Machados. Após revisão final, os mapas foram encaminhados ao DEREM -RJ para digitalização final.

Preenchimento de 23 Fibos relacionadas as áreas MG-07, MG-08 e MG-09.

RESULTADOS ALCANÇADOS

- Conclusão dos Mapas de Área MG-07 - Paracatu
- Revisão final dos Mapas da Área MG-09 - Riacho dos Machados.
- Preenchimento de 23 Fibus das Áreas MG-07, MG-08 e MG-09.

DIFICULDADES E SUGESTÕES

DIFICULDADE: Digitalização de Mapas.

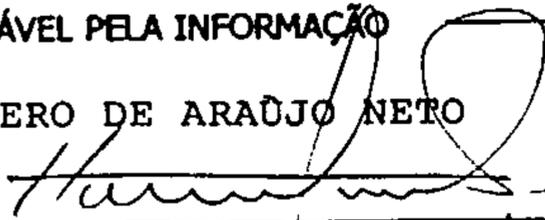
SUGESTÃO: Padronização de Programas;  
Aquisição de Equipamentos mais eficientes e treinamento de Pessoal.

DIFICULDADE: Revisão final de Fibus e entrada das mesmas na Base Au Br.

SUGESTÃO: Alocar mais pessoal para revisão das Fibus e entrada das mesmas na Base Au Br.

RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: HOMERO DE ARAÚJO NETO

Assinatura: 

DATA

25.01.2000

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO  
OURO/BA

PROGRAMA  
NACIONAL DE PROSPECÇÃO DE OURO - PNPO

UNIDADE EXECUTORA  
SUREG/SA

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES  
LUIZ MOACYR DE CARVALHO

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

No período compreendido entre 01.01.99 a 30.04.99 as atividades do Projeto Ouro foram suspensas em detrimento à participação do seu executor no Programa de Ações Emergenciais de Combate aos Efeitos da Seca de responsabilidade da SUDENE.

A partir de maio foram realizadas as seguintes tarefas: editoração da área BA-02/Itapicuru Sul; preenchimento de 5 (cinco) FIBO's; e elaboração de 3 (três) mapas-base (geológico, hidrológico e planimétrico), 4 (quatro) mapas temáticos (Mapa de Índice de Geologia Quantitativa-MIGQ, Mapa de Índice de Prospectividade Prévia - MIPP, Mapa de Índice de Prospectividade Demandada - MIPD e Mapa de Jazimentos Auríferos - MJA) todos referentes à área da BA-12/Boquira Sul.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

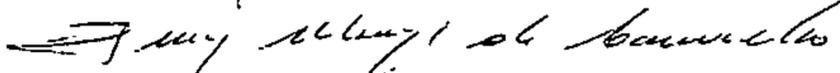
Com a entrega dos Mapas Temáticos referentes à área BA-12/Boquira sul, foram concluídas 87% das tarefas programadas para a primeira fase do Projeto Ouro/BA, a qual consistiu no tratamento do acervo de dados geológicos e metalogenéticos conhecidos, resultando no cadastramento das informações bibliográficas sobre ouro coletadas através das FIBO's e geração da base de dados AUBR do Sistema de Informação de Ouro – SOU, bem como mapas temáticos geológicos, que contemplam os diversos “status” de mineralização aurífera, as áreas onde se desenvolveram os trabalhos prospectivos nos seus variáveis graus de conhecimento, os ambientes geológicos mais favoráveis à mineralização de ouro e, finalmente, as áreas prospectivas mais indicadas em função da favorabilidade geológica e do volume de trabalhos realizados.

## DIFICULDADES E SUGESTÕES

- 1 – Intermitência na digitalização e editoração de mapas;
- 2 – Afastamento temporário do geólogo-executor, como já foi acima mencionado.

## RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: LUIZ MOACYR DE CARVALHO

Assinatura: 

## DATA

Salvador, 04/02/2000

— INFORME ANUAL DE PROJETO —  
— RECURSOS MINERAIS —  
— 1999 —

PROJETO **OURO PA/AP**

PROGRAMA **NACIONAL DE PROSPECÇÃO DE OURO**

UNIDADE EXECUTORA **SUREG-BE**

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

JOSÉ MARIA DE AZEVEDO CARVALHO - Chefe do Projeto

LÚCIA TRAVASSOS DA ROSA COSTA - Geóloga

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- Consulta bibliográfica e preenchimento de 14 FIBO's.
- Encaminhamento ao DEREM, para correção pela coordenação, de 35 FIBO's.
- Correção de 33 FIBO's, após correções sugeridas pela coordenação.
- Encaminhamento ao DEREM dos arquivos de 22 FIBO's.
- Elaboração de bases geológicas de duas áreas, para os mapas temáticos.
- Elaboração de 01 mapa de Jazimentos Auríferos, 02 de IGQ, 01 de IPP e 01 de IPD.
- Elaboração da Carta Metalogenética/Principal da Folha Castanhal (1:250.000) e do capítulo de Recursos Minerais, para o respectivo relatório.
- Elaboração da Carta Metalogenética/Previsional da Folha São Luis SW/NW (1:500.000) e do capítulo de Recursos Minerais, para o respectivo relatório.

RESULTADOS ALCANÇADOS

- Venda, pela SUREG-BE, de dez conjuntos de mapas a clientes externos.
- Remessa ao DEREM de 73 conjuntos de mapas, para atender solicitação do DIDOTE.

DIFICULDADES E SUGESTÕES

RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: JOSÉ MARIA DE AZEVEDO CARVALHO

Assinatura: *José Maria de Azevedo Carvalho*

DATA

01.02.2000

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO Projeto Ouro AM/RR

PROGRAMA Programa Nacional de Prospecção de Ouro - PNPO

UNIDADE EXECUTORA Superintendência Regional de Manaus

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

- Marco Antonio de Oliveira: Chefe do Projeto

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

1. Foram elaborados os mapas temáticos referentes à área RR-06 (Amajari) quais sejam:
  - Mapa de Jazimento Auríferos (MJA)
  - Mapa de Prospectividade Prévia (MIPP)
  - Mapa de Índice de Geologia Quantitativa e de Prospectividade Demandada (MIGQ e MIPD)
2. Preenchimento preliminar de uma Fibro referente à área RR-06 e correção e inserção no sistema FIBO das Fibros com número de série 250.000.032 à 250.000.046.
3. Análise Química (ICP) de um lote de 5 amostras, sendo 4 de rocha e uma de solo. As amostras foram analisadas para multi-elementos (20), elementos traço, terra raras, ouro (ppb) e farejadores. Foi também analisado, semi quantitativamente, um lote com 9 concentrados de batéia pelo Lamin.
4. Apresentação e publicação no VI Simpósio de Geologia da Amazônia (Manaus/AM) de trabalho intitulado "Ocorrência de Ouro em Xisto Máfico na Região do Rio Amana- Província Aurífera do Tapajós".
5. Participação nos cursos:
  - Geodynamics and Mineralizations: a structural approach. Ministrado pelo Dr. Patrick Ledru (BRGM)
  - Geologia do Quaternário: paleoclimas e mudanças ambientais. Ministrado pelo Prof. Dr. Kenitiro Suguio (USP).

## RESULTADOS ALCANÇADOS

- Conclusão dos mapas de Jazimentos Auríferos, Prospectividade Prévia, Gitologia Quantitativa e Prospectividade Demandada referentes à área RR-06 (Amajari).
- Análise de quatro amostras de rocha, uma de solo e nove concentrados de bateia. Uma amostra de rocha (talco clorita xisto) apresentou valores anômalos de Ouro e Cromo. Cinco amostras de concentrados de bateia apresentaram pintas de ouro.

## DIFICULDADES E SUGESTÕES

Como não foi realizada a etapa de campo, orçada e programada para ser realizada em outubro/novembro, nas áreas RR-01 (Uraricaá) e RR-06 (Amajari) não foi possível verificar a consistência dos dados sobre ocorrências minerais, ambiência geológica e gitologia quantitativa. As informações de campo são fundamentais e nesta etapa do Projeto Ouro, com a totalidade dos mapas já elaborados e/ou em estágio de finalização, há demanda por novas informações que testem a metodologia proposta, realimentem o sistema Au BR e indiquem áreas para realização de prospecção geoquímica sistemática.

A realização de trabalhos de campo é imprescindível para a consolidação do Projeto.

## RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: Marco Antonio de Oliveira

Assinatura: 

DATA

20/01/2000

**- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -**

**PROJETO**

PROGRAMA NACIONAL DE PROSPECÇÃO DE OURO

**PROGRAMA**

PADSM

**UNIDADE EXECUTORA**

SUREG-GO

**RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES**

CIPRIANO CAVALCANTE DE OLIVEIRA - Geólogo Chefe/Executor do Projeto

FELICÍSSIMO ROSA BORGES - Geólogo do Projeto (até 06/99)

MÁRIO CAVALCANTI DE ALBUQUERQUE - Geólogo do Projeto

**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

- Conclusão dos quatro mapas temáticos da área MT-07 (Arraés/Nova Xavantina).
- Retrabalhamento dos quatro mapas temáticos da Área MT-05 (Cuiabá-Poconé).
- Integração de dados geológicos obtidos na Área MT-02 (Alta Floresta) aos do Promin-Alta Floresta em conjunto com as equipes deste último projeto.
- Conclusão de quatro mapas temáticos da Área RR-02 (Mucajaí).
- Inserimento de dados na Base Aflora (20 estações).
- Elaboração/inserimento no SOU de duas FIBO's.

**RESULTADOS ALCANÇADOS**

**DIFICULDADES E SUGESTÕES**

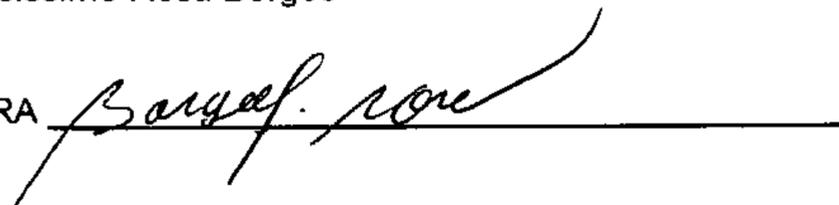
- Falta de recursos financeiros para concluir as atividades do projeto, prejudicando o esforço que vinha sendo realizado no sentido de definir metalocetos e modelo prospectivo para o ouro na região de Alta Floresta.

**RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO**

**DATA**

NOME: Felicíssimo Rosa Borges

ASSINATURA



28/01/2000

## **2. Platina e Associados – PNPP**

– INFORME ANUAL DE PROJETO –  
– RECURSOS MINERAIS –  
– 1999 –

PROJETO Platina e Associados

PROGRAMA Nacional de Prospeção de Metais do Grupo da Platina

UNIDADE EXECUTORA SUREG-PA

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

Sérgio José Romanini – Geólogo  
Norberto Lessa Dias – Geofísico

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- Execução de 505 análises químicas de rochas, a maioria para metais nobres – Pt, Pd e Au e elementos-traço – Ni, Cu, Ce, Cr e Zn;
- Descrição de 70 lâminas petrográficas;
- Elaboração de perfis geoquímicos e geofísicos para compor os Informes de Recursos Minerais;
- Elaboração/ digitalização de 21 mapas geológicos e/ou de resultados prospectivos;
- Revisão e atualização técnica e digital de 06 mapas geológicos e/ou de resultados prospectivos;
- Revisão e complementação de 04 informes de recursos minerais;
- Elaboração e revisão parcial de 06 Informes de Recursos Minerais.

**RESULTADOS ALCANÇADOS**

Elaboração/ complementação de 10 Informes de Recursos Minerais e de 27 mapas temáticos integrantes dos mesmos.

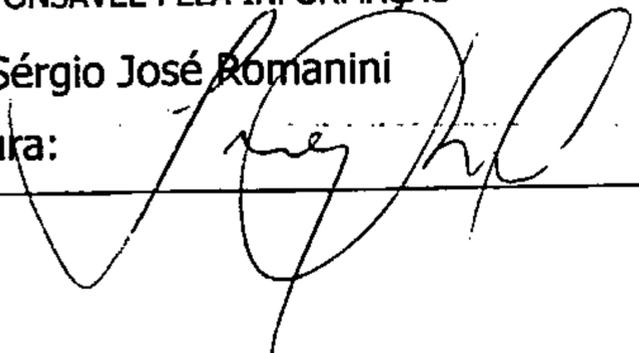
Parte significativa desses informes, com destaque aos das áreas Corumbiara/Chupinguaia; Nova Brasilândia, Cacoal, Rio Branco-Alta Floresta, São Felipe-Santa Luzia e São Miguel do Guaporé, mostram resultados promissores à ocorrência de depósitos de sulfetos de metais base, ouro e metais do grupo da platina.

**DIFICULDADES E SUGESTÕES**

A carência de recursos financeiros retardou a conclusão da digitalização dos mapas e editoração dos informes.

**RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO**

Nome: Sérgio José Romanini

Assinatura: 

**DATA**

27/01/00

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO PLATINA BA/SE

PROGRAMA Nacional de Prospecção de Metais do Grupo da Platina - PNPP

UNIDADE EXECUTORA SUREG/SA

RELACÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNCÕES

SYLVIO R. M. SEIXAS – Chefe do Projeto  
LUIZ CARLOS DE MORAES - Supervisor

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o ano em foco, as atividades do projeto estiveram voltadas para a conclusão dos trabalhos na Área de Canindé. Assim, grande esforço foi desenvolvido na conclusão do Mapa Geológico Integrado, que agora será apresentado na escala 1:50.000, acompanhado de um Mapa de Estações Geológicas, também na mesma escala, e de um texto, todos compondo um Informe de Recursos Minerais, de acordo com as novas diretrizes e especificações do DEREM, quais sejam as de divulgar e sistematizar os resultados das pesquisas realizadas.

Relativamente ao serviço de digitação que estava previsto para ser realizado na base cartográfica e nestes dois mapas, não foi possível a efetivação deste intento, devido às prioridades definidas pela SUREG/SA, no ano em questão. Apenas foi feito um serviço parcial na base cartográfica, que foi digitada de modo preliminar. As correções desta digitalização, bem como a remoção de muitas distorções existentes nesta base (constatadas depois da digitalização preliminar), ainda não foram executadas.

No que tange à elaboração do texto do Informe, diversos serviços precedendo sua redação foram realizados durante o ano findo, sendo estes os seguintes:

- 1) Ordenação de planilhas de análise petrográfica, segundo a unidade lito-estrutural, e segundo o tipo litológico componente de cada uma destas unidades. Lançamento, em tabelas específicas, de dados petrográficos retirados das planilhas supra citadas;
- 2) Consulta bibliográfica relacionada com a petrogênese e petroquímica de rochas basálticas, com seleção de artigos interessantes;
- 3) Confecção de tabelas específicas para lançamento de dados petroquímicos, e uso de diagramas de variação química, inclusive os do Programa Minpet, visando, em associação com dados petrográficos, caracterizar petroquimicamente as diversas unidades basálticas existentes na área;

(Continuação de ATIVIDADES DESENVOLVIDAS – Projeto Platina

- 4) Contato com o professor Elson Paiva de Oliveira, da UNICAMP, sobre questões relacionadas com a petrografia e petroquímica das rochas basálticas da área. E ainda envio de 9 amostras de rochas, com suas respectivas lâminas delgadas, e descrições de afloramentos ligados a elas, para serem avaliadas por este professor. E mais análise dos comentários feitos pelo mesmo à luz dos conhecimentos adquiridos durante nosso trabalho na área;
- 5) Integração geológica-geoquímica nas 7 áreas-alvo pesquisadas, visando relacionar a abundância dos elementos Cu, Ni, Cr e As, detectados em solo residual, com as diversas rochas máficas e ultramáficas existentes nestas áreas-alvo. Este serviço culminou com a elaboração de 7 mapas sintéticos de integração geológica-geoquímica, em tamanho A4;
- 6) Estruturação da coluna estratigráfica da área, com base em dados de trabalhos anteriores, e em dados adquiridos durante o mapeamento realizado;
- 7) Redação dos seguintes capítulos do texto do Informe: Introdução, Histórico das Áreas Requeridas para Pesquisa, Consultoria Naldrett, Contexto Geológico Regional, Contexto Geológico-Metalogenético e Integração Geológica-Geoquímica.

Ainda, como atividade não ligada à elaboração do texto do Informe, foi preparado um Resumo sobre as diferentes gerações de rochas gabróicas existentes no Domínio Canindé, na área pesquisada, visando sua apresentação no 31º Congresso Internacional de Geologia, a ser realizado no Rio de Janeiro, no ano em curso.

Além das atividades técnicas comentadas acima, foram também realizadas, durante o ano em questão, diversas outras atividades de natureza burocrática, que resultaram na elaboração de diversos documentos. Estas atividades, quase sempre solicitadas pelo DEREM, subtraíram, sem dúvida, um pouco do tempo destinado à execução de tarefas ligadas ao fechamento dos trabalhos.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

Estimulada pelas recomendações do professor Naldrett, contidas em seu Relatório (setembro, 1991), consequente de sua visita ao Brasil, como consultor do Programa Nacional de Prospecção de Metais do Grupo da Platina-PNPP, a CPRM, entre setembro de 1994 e dezembro de 1995, realizou trabalhos de mapeamento geológico (1:25.000) e prospecção geoquímica em solos residuais (1:5.000). Então, como principais resultados desta nova fase de pesquisa, que ora se finda, temos:

- 1) 1 Mapa Geológico, na escala 1:50.000, equivalente a uma área de 720 km<sup>2</sup>, que fornece uma visão global atualizada do contexto geológico onde as 7 áreas de pesquisa (70km<sup>2</sup>) para cobre e níquel acham-se inseridas, e que melhor define este contexto, relativamente ao mapa da fase anterior, tornando assim possível um melhor conhecimento dos controles litológico e estrutural das duas mineralizações existentes na área: a sulfetada e a ferro-titanada;
- 2) 1 Mapa de Estações Geológicas, na mesma escala que o citado acima;
- 3) 40 Mapas Geoquímicos de Solos Residuais, dos elementos Cu, Ni, Cr e As, na escala 1:5.000, digitalizados;
- 4) Uma definição mais segura sobre as mineralizações sulfetada e ferro-titanada, no tocante ao controle e interesse econômico, com base na integração de dados oriundos da pesquisa realizada pela CPRM (fases anteriores e atual) e por outras entidades oficiais.

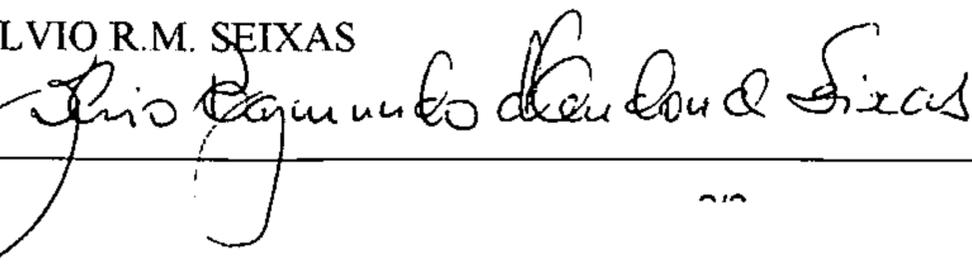
## DIFICULDADES E SUGESTÕES

Neste ano, as dificuldades encontradas para a execução das diversas tarefas foram quase as mesmas observadas nos anos anteriores. Entretanto, uma dificuldade destacou-se sobre as demais, que foi a falta de apoio que se teve, por parte dos órgãos superiores da CPRM, no tocante à digitalização, por terceirização de serviço, da base cartográfica e dos mapas geológico e de estações. Durante boa parte do ano solicitamos ao DEREM a remessa da quantia (R\$ 2.400,00) que viabilizaria este serviço, e não fomos atendidos. Por isso, sugerimos ao DEREM mais empenho para que esta remessa se concretize, a fim de que possamos por termo nestes serviços, e dar um ponto final nos trabalhos da Área de Canindé.

## RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: SYLVIO R.M. SEIXAS

Assinatura:



## DATA

Salvador, 03/02/00

— INFORME ANUAL DE PROJETO —  
— RECURSOS MINERAIS —  
— 1999 —

PROJETO PLATINA E ASSOCIADOS

PROGRAMA ARMAS

UNIDADE EXECUTORA SUREG-BE

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

Edésio Maria Buenano Macambira – Geólogo – Chefe do Projeto  
Paulo Sérgio Ferreira dos Santos – Assistente Técnico Especializado  
João Claudino Lucena – Assistente Técnico Especializado

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- Conclusão das análises geoquímicas
- Interpretação geoquímica
- Digitalização dos mapas geoquímicos
- Redação/digitação do texto do Relatório Final do Projeto Platina Pará Amapá
- Elaboração de trabalhos técnicos relativos ao Projeto Platina Pará-Amapá:
  - 2 trabalhos que foram apresentados no VI Simpósio de Geologia da Amazônia-Manaus.
  - 1 trabalho que foi apresentado no VII Congresso Brasileiro de Geoquímica – Porto Seguro
  - 4 trabalhos que foram submetidos à Comissão Organizadora do 31º Congresso Geológico Internacional - Rio de Janeiro.
- Atendimento a várias empresas de mineração (nacionais e internacionais) interessadas na pesquisa de EGP.
- Acompanhamento junto ao DNPM, do andamento dos processos relativos aos pedidos de pesquisa da CPRM, na região do Tapajós.
- Substituí a Supervisora Telma Faraco, na chefia da SUDEREM.
- Participação nos trabalhos de elaboração da Proposta de Levantamento Geológico Básico na Amazônia.
- Elaboração da programação, estimativa orçamentária e integração geológica-aerogeofísica do Projeto Rio Cristalino, a interesse da INB.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

No ano de 1999, no âmbito do Projeto Platina e Associados, foram alcançados os seguintes resultados:

- Com a conclusão das análises geoquímicas foram executados os cálculos estatísticos e a interpretação geoquímica dos dados. Esse tratamento permitiu visualizar um grande potencial para jazimentos de EGP, nos diversos corpos máfico-ultramáficos da Suíte Intrusiva Cateté. Os condicionamentos geológico-geoquímicos estabelecidos permitem sugerir que os EGP estão principalmente associados as mineralizações sulfetadas de Ni-Cu-Co e/ou as cromitas.

- No ano de 1999 foi também concluído a redação do Relatório Final do Projeto Platina Pará-Amapá e executado cerca de 85% dos trabalhos de digitação do texto e aproximadamente 80% da digitalização dos mapas.

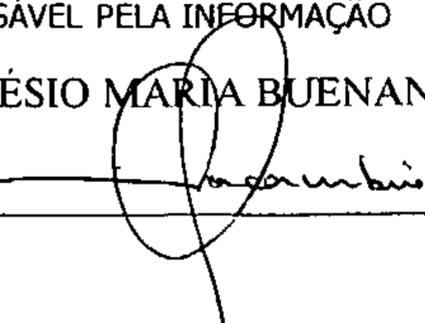
- Ainda no ano passado, atendeu-se a um dos objetivos do Projeto, fornecendo informações sobre pesquisa de EGP a diversas empresas de mineração. Parte dos resultados alcançados foram materializados em 7 trabalhos técnicos, sendo que 3 dos quais já foram apresentados a comunidade geológica e 4 foram submetidos a Comissão Organizadora do 31º Congresso Geológico Internacional.

## DIFICULDADES E SUGESTÕES

- A maior dificuldade encontrada foi a falta de um digitador e um digitalizador exclusivos para confeccionarem o Relatório Final. Devido a ausência desse pessoal, e em consequência de serviços prioritários na SUREG-BE, o relatório não pode ser concluído inteiramente.

## RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: EDÉSIO MARIA BUENANO MACAMBIRA

Assinatura: 

DATA

24.01.00

— INFORME ANUAL DE PROJETO —  
— RECURSOS MINERAIS —  
— 1999 —

PROJETO PLATINA AM/RR

PROGRAMA PROGRAMA NACIONAL DE PROSPECÇÃO DE METAIS DO GRUPO DA PLATINA - PNPP

UNIDADE EXECUTORA Superintendência Regional de Manaus – SUREG-MA

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

RAIMUNDO DE JESUS GATO D'ANTONA : Chefe do Projeto

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Desde 1998 não foi mais realizada nenhuma atividade de campo. Neste período, apenas foram desenvolvidos trabalhos no escritório, referentes à compatibilização, revisão e reavaliação dos dados até então obtidos, utilizando informações geológicas extraídas dos projetos do PLGB em fase de conclusão, visando a atualização dos mapas geológicos das áreas estudadas.

Foi iniciada a elaboração dos informes relativos aos resultados prospectivos das diversas áreas trabalhadas.

Foi concluído um informe contendo a síntese geológica e dados prospectivos das áreas RR-02 (Pedra Preta) e RR-04 (Cotingo).

#### RESULTADOS ALCANÇADOS

Foram recebidos, em Fev/99, resultados de análises químicas (EF para Pt, Pd e Au) em 81 amostras de solo, as quais não registraram nenhum resultado significativo para os elementos analisados.

Os trabalhos realizados nas diversas áreas selecionadas por este projeto, foram de investigação geológica preliminar de reconhecimento, com atividades prospectivas de caráter abrangente, mais a nível de varredura.

Apresentamos a seguir uma análise sucinta das áreas prospectadas, com base nas informações obtidas :

-O alvo RR-01, mostra-se potencialmente favorável para possível mineralização em PGM, por conter um corpo máfico, não deformado, provavelmente do tipo Al, com superfície aflorante em torno de 100 km<sup>2</sup>. Considera-se, em princípio, como uma intrusão intra-placa com "emplacement" em ambiente magma-tectônico pós-cinemático, com derivação direta do manto sem (ou com desprezível) assimilação crustal. Aparentemente, pelo menos na superfície aflorante investigada, não se mostra diferenciado ou acamadado. A análise química por AA (EF) realizada em apenas 24 amostras (20 de CB e 4 de Solo) desta área, revelou a presença de 120 ppb de Pt na amostra RG-B-35. O Au tem distribuição generalizada nesta área.

-Das áreas RR-03, RR-06 e RR-07 sabemos que nelas afloram pequenos corpos máficos, anorogênicos, intrusivos, relacionados em princípio à Suíte Intrusiva Tapuruquara (Proterozóico Médio). Na área RR - 03 o resultado de análise química de uma única amostra de solo coletada pelo projeto Roraima Central, mostrou : Cr = 1350 ppm; Ni = 140 ppm; Cu = 25 ppm; V = 160 ppm; e Pd = 0,02 ppm e na área RR - 07 a análise química ( ensaio de fusão ) também de uma única amostra de solo coletada mostrou : Pt = 0,05 ppm e Pd = 0,03 ppm. Nas análises realizadas por este projeto foi confirmada a presença de Platina nas áreas RR-03 e RR-07. A principal restrição a estas áreas é relacionada ao pequeno tamanho dos corpos.

-Nas Áreas RR-02 e RR-04, (extensas soleiras de diabásio), o potencial ainda permanece desconhecido, devido praticamente a inexistência de trabalhos de prospecção.

Na Área AM-01, o corpo principal, mostrou interessantes resultados de análises químicas da fase de prospecção preliminar inicial. A amostra RG-L-110, registrou através de Ensaio por Fusão, 120ppb de Pt, 20ppb de Pd e a ainda, 124ppm de Cu, 82ppm de Ni, 30ppm de Zn e 6ppm de Co, através de análise química de elementos traços. Três amostras de concentrados de bateia revelaram a presença de Pt (90, 90 e 30 ppb), quatro amostras com Pd (variando de 20 até 130 ppb) e dezesseis amostras com Au (variando de 20 até 7050 ppb). Embora o Cr não tenha sido analisado, ficou comprovado através de análise mineralógica, a presença de grãos minúsculos de cromita em dez destas amostras.

#### DIFICULDADES E SUGESTÕES

Disponibilidade de tempo do chefe do projeto, que desenvolve também outros projetos e outras atividades na SUREG-MA.

Demora para o recebimento dos resultados de análises química.

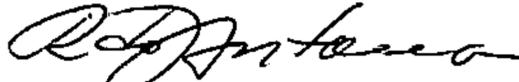
Ainda não dispomos dos resultados de análise química (EF para Pt, Pd e Au) em 126 amostras de solo (lote 942/MA - Requisição 007/MA/96).

Serão reunidas em um mesmo informe, áreas próximas ou com características geológicas similares.

Em 2000 pretendemos concluir dois informes que estão faltando, relativos às áreas trabalhadas, sob a forma de mapa geológico com notas explicativas, apresentando ainda os resultados de análises.

#### RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: RAIMUNDO DE JESUS GATO D'ANTONA

Assinatura: 

DATA

27/01/2000

— INFORME ANUAL DE PROJETO —  
— RECURSOS MINERAIS —  
— 1999 —

PROJETO Platina GO/TO

PROGRAMA Recursos Minerais

UNIDADE EXECUTORA SUREG-GO /SERAFI-BR

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

- 1— **Geólogo** -- Thiers Muniz Lima -- Chefe do Projeto -- Coordenação e execução do projeto, redação e montagem de Informes Recursos Minerais, Desenhos de Figuras, Organização e tratamento de dados geoquímicos.
- 2— **Geoquímico** -- Eric de Araújo -- Serviços específicos de tratamento de dados geoquímicos
- 3— **Desenhista** -- Helena Zanetti Soares Eyben -- Desenho de figuras e digitalização/edição de mapas geológicos/geoquímicos.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- 1— Digitalização/ Editoração e montagem de mapas geológicos e geoquímicos dos Informes de Recursos Minerais -- Serie Metais do Grupo da Platina e Associados - Áreas:  
GO-01 -- Complexo de Cana Brava  
GO-13 -- Complexo Córrego Seco  
GO-17 -- Complexo Santa Bárbara  
Barro Alto -- Área GO-03
- 3— Elaboração do mapa geológico do Complexo de Barro Alto (1:100.000), com atualização dos temas geológicos, montagem de legenda/figuras e preparação do material para digitalização (MAXICAD).
- 4— Montagem de arquivos e tratamento de dados geoquímicos dos informes de recursos minerais 14, 15, 16, 17 e da Área GO-03 (Complexo de Barro Alto)
- 5— Outras atividades:
  - 5.1 -- Apresentação do Projeto Platina GO/TO para o grupo "Impala Platinum LTD (GENCOR -- General Mining Corporation -- RSA) -- Maio/99
  - 5.2 -- Organização do "Ciclo de Palestras Técnicas" (12 palestras) na SERAFI-BR, com a participação de técnicos da CPRM, instituições governamentais e empresas particulares.
  - 5.3 -- Participação de reuniões com órgãos governamentais sobre a RIDE (Região Integrada de Desenvolvimento do Entorno do Distrito Federal).

## RESULTADOS ALCANÇADOS

1 - Conclusão e disponibilização para a publicação dos seguintes Informes de Recursos Minerais - Série Metais do Grupo da Platina e Associados:

<i>Informe de Recursos Minerais - Metais do Grupo da Platina e Associados.</i>	<i>Anexos</i>
<i>"Síntese Geológica e Resultados de Prospeção dos Elementos do Grupo da Platina (EGP) por Concentrado de Bateia e Sedimento de Corrente no Complexo Máfico-Ultramáfico Barra do Gameleira, Tocantins"</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mapa Geológico e de Amostragem do Complexo Máfico-Ultramáfico Barra do Gameleira (1:50.000)</i></li> <li>• Anexo I - Mapa de distribuição e valores anômalos de Cu (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo II - Mapa de distribuição e valores anômalos de Zn (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo III - Mapa de distribuição e valores anômalos de Co (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo IV - Mapa de distribuição e valores anômalos de Ni (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo V - Mapa de distribuição e valores anômalos de Cr (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo VI - Mapa de distribuição de valores Au (ppb) - Concentrado de Bateia</li> <li>• Anexo VII - Mapa de distribuição de valores Pt e Pd (ppb) - Concentrado de Bateia</li> </ul>
<i>"Síntese Geológica e Resultados de Prospeção dos Elementos do Grupo da Platina (EGP) por Concentrado de Bateia e Sedimento de Corrente no Complexo Gabro-Diorítico Córrego Seco, Goiás"</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mapa Geológico e de Amostragem do Complexo Gabro-Diorítico Córrego Seco (1:50.000)</i></li> <li>• Anexo I - Mapa de distribuição e valores anômalos de Cu (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo II - Mapa de distribuição e valores anômalos de Zn (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo III - Mapa de distribuição e valores anômalos de Co (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo IV - Mapa de distribuição e valores anômalos de Ni (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo V - Mapa de distribuição e valores anômalos de Cr (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo VI - Mapa de distribuição e valores Pt, Pd e Au (ppb) - Concentrado Bateia</li> </ul>
<i>"Síntese Geológica e Resultados de Prospeção dos Elementos do Grupo da Platina (EGP) por Concentrado de Bateia e Sedimento de Corrente no Complexo Gabro-Anortosítico de Santa Bárbara, Goiás"</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mapa Geológico e de Amostragem do Complexo Gabro-Gabro-Anortosítico de Santa Bárbara (1:50.000)</i></li> <li>• Anexo I - Mapa de distribuição e valores anômalos de Cu (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo II - Mapa de distribuição e valores anômalos de Zn (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo III - Mapa de distribuição e valores anômalos de Co (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo IV - Mapa de distribuição e valores anômalos de Ni (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo V - Mapa de distribuição e valores anômalos de Cr (ppm) - Sedimento de Corrente</li> <li>• Anexo VI - Mapa de distribuição e valores Pt, Pd e Au (ppb) - Concentrado Bateia</li> </ul>
<i>"Síntese Geológica e Resultados de Prospeção dos Elementos do Grupo da Platina (EGP) por Concentrado de Bateia e Sedimento de Corrente no Complexo Máfico-Ultramáfico da Cana Brava, Goiás"</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mapa Geológico e de Amostragem do Complexo Máfico-Ultramáfico da Cana Brava (1:50.000)</i></li> </ul>

2 - Elaboração de texto, figuras e mapa geológico do Complexo de Barro Alto - GO-03

## DIFICULDADES E SUGESTÕES

Dificuldades:

1 - Falta de pessoal de apoio (nível médio) para a realização de tarefas de: digitação de textos, desenhos de figuras, organização e digitação de dados geoquímicos/geológicos, digitalização e editoração de mapas geológicos/geoquímicos. Esta situação obrigou o chefe do projeto a realizar grande parte desta tarefas.

2- Utilização do programa MAXICAD para a digitalização e editoração de mapas, sendo este totalmente inapropriado para o atendimento da demanda dos inúmeros projetos da empresa, em função ser de difícil editoração, confecção de legendas, compatibilização com outros programas e baixa qualidade das fontes para a impressão final. Desta forma, este tem-se constituído em um dos principais problemas para a conclusão dos projetos da empresa e que acarreta em um aumento do custo dos mesmos.

3- A digitalização dos mapas do Complexo de Barro Alto - GO-03 foi paralizada em função do empréstimo do Programa MAXICAD para a SUREG-AS, a partir do mês de setembro e que ainda não foi devolvido até o presente momento.

4- Os serviços de digitalização dos mapas não puderam ser realizados na SUREG-GO, em função de outras prioridades da superintendência, motivo pelo qual tiveram de ser realizadas na SERAFI-BR, a qual possui somente um técnico que efetivamente trabalha nesta atividade. Além disto, estes serviços tiveram de ser contemporizados com aqueles de outros projetos (PNPP, Projeto Creporizão, PRIMAZ), os quais já se encontravam programados, sendo somente possível o início das atividades de digitalização a partir do mês de maio.

Sugestões:

A fim de melhor otimizar a realização dos projetos, sugere-se que:

1 - Cada projeto possa contar com 1 técnico de nível médio (de preferência terceirizado) para desempenhar as atividades "meio" (digitalização de mapas, digitação de textos, organização de dados geoquímicos, auxiliar em atividades laboratoriais e de campo....)

2- Seja substituído, de imediato, o uso do Programa MAXICAD, por um sistema GIS que seja mais interativo (ambiente windows) para a disponibilização dos produtos em formato digital (via Internet). Sugere-se a adoção dos programas: ARQUINFO / ARQUVIEW.

3- Os serviços de digitalização dos produtos finais sejam terceirizados, em cada unidade regional.

4- Seja substituído o conjunto de programas "GEOQUIM" por um sistema de banco de dados mais interativo (ex. formato SQL ou ORACLE) e por um pacote estático para o ambiente windows.

5- Seja realizado o treinamento de todos geólogos em sistemas de geoprocessamento (tratamento de imagens de satélite, dados geofísicos, integração de dados e sistemas a GIS).

7 - Seja programada a utilização de somente um único laboratório de análise química, quando do início dos programas de recursos minerais, a fim de se poder contar com dados analíticos homogêneos.

## RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: Thiers Muniz Lima - Chefe do Projeto Platina GO/TO

Assinatura:



DATA

28/01/00

**- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -**

**PROJETO**

PLATINA-MT

**PROGRAMA**

09.053.0292.4083.0002

**UNIDADE EXECUTORA**

SUREG-GO

**RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES**

NILO SÉRGIO DE VARGAS NUNES

**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

- Elaboração do relatório final das atividades desenvolvidas pelo projeto em Mato Grosso, constando de texto e dos seguintes mapas: mapa geológico/geoquímico da área MT-01/02 (Figueira Branca/Indiavaí), mapa geológico da área MT-03 (Morro do Cobre), mapa geológico/geoquímico da área MT-04 (Tabuleta), mapa geológico da área MT-05 (Araputanga) e mapa geológico/geoquímico da área MT-08 (Rio Alegre).
- OBS.: O relatório ainda aguarda a última orientação/compatibilização da DGM/DEREM para ser retrabalhado e posteriormente publicado.

**RESULTADOS ALÇANCADOS**

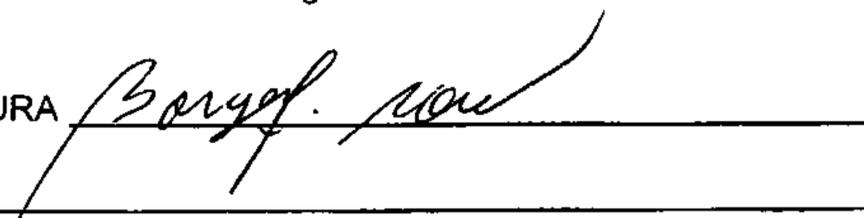
**DIFICULDADES E SUGESTÕES**

**RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO**

**DATA**

NOME: Felicíssimo Rosa Borges

ASSINATURA



28/01/2000

### **3. Insumos Minerais para Agricultura – PIMA**

**- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -**

**PROJETO**

PROGRAMA DE AVALIAÇÃO GEOLÓGICO-ECONÔMICA DE INSUMOS MINERAIS PARA AGRICULTURA NO BRASIL

**PROGRAMA**

**UNIDADE EXECUTORA**

SUREG-GO

**RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES**

LORENZO JORGE EDUARDO CUADROS JUSTO - Geólogo Chefe/Executor do Projeto (até 10/06/99)

FELICÍSSIMO ROSA BORGES - Geólogo Chefe/Executor do Projeto (a partir de 10/06/99)

**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

- Elaboração do relatório Fosfato na Serra da Bodoquena-Mato Grosso do Sul, constando de: texto com 20 páginas, um mapa geológico da área, na escala 1:50.000, modificado do Projeto Bonito-Aquidauana e dois mapas de detalhe de áreas mineralizadas (prospectos), na escala 1:5.000.
- Levantamento de dados bibliográficos para cadastramento de jazimentos de insumos minerais para agricultura na Região Centro-Oeste e Estado do Tocantins, sendo cadastrados 678 jazimentos.
- Elaboração digital em Corel Draw de uma base com planimetria/infra-estrutura/geologia simplificada, na escala 1:2.500.000.000.

**RESULTADOS ALÇANCADOS**

- Constatação de ocorrências de fosfato citadas na literatura, detecção de um horizonte-guia e de novas ocorrências de fosfato na Serra da Bodoquena-Mato Grosso do Sul.

**DIFICULDADES E SUGESTÕES**

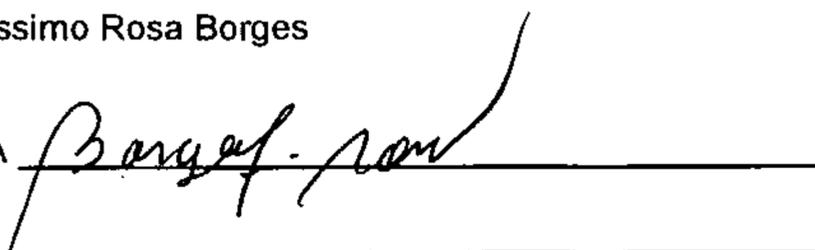
- Inexistência de uma base digital georeferenciada, na escala 1:2.500.000, para elaboração dos mapas temáticos do projeto.
- Falta de padronização de alguns itens dos mapas temáticos.

**RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO**

**DATA**

NOME: Felicíssimo Rosa Borges

ASSINATURA



28/01/2000

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO INSUMOS MINERAIS PARA AGRICULTURA AM/RR

PROGRAMA INSUMOS MINERAIS PARA AGRICULTURA - PIMA

UNIDADE EXECUTORA Superintendência Regional de Manaus

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

- Silvio Roberto Lopes Riker: Chefe do Projeto
- Miguel Arcanjo de Holanda: Téc. De Mineração

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

No ano de 1999 o Projeto PIMA AM/RR teve-se unicamente aos trabalhos de escritório, com a elaboração de três mapas temáticos.

Esses mapas foram elaborados em função dos dados de campo e laboratoriais sobre calcários, obtidos nos anos anteriores, através deste Projeto, bem como em função de dados bibliográficos já existentes sobre outros insumos minerais para agricultura, tais como: Turfa, Fosfato, Gipsita e Potássio. Tais mapas mostram em síntese todo o potencial que os Estados do Amazonas e Roraima apresentam no que diz respeito aos insumos minerais que podem ser aproveitados para o desenvolvimento da agricultura, com ênfase especial para os calcários agrícolas ocorrentes no Estado do Amazonas.

- Mapa de Jazimentos de Insumo Minerais para Agricultura – Escala 1:2.500.000
- Mapa de Insumos Minerais para Agricultura e Áreas Potenciais – Escala 1:2.500.000
- Mapa Síntese de Mercado de Insumos Minerais para Agricultura – Escala 1:2.500.000 (ainda no DERM para compatibilização final)

Apesar dos esforços junto à EMBRAPA, não foi possível a elaboração do Mapa de necessidade de Calcário, haja vista que aquela empresa não respondeu às solicitações da SUREG-MA sobre o assunto.

No decorrer deste período, o geólogo responsável pelo projeto, participou das seguintes atividades:

- Participante do VI Simpósio de Geologia da Amazônia, realizado no período de 13 a 17 de junho de 1999, em Manaus-Amazonas, na qualidade de apresentador da palestra: Calcário para Agricultura na Amazônia.
- Participante do VI Simpósio de Geologia da Amazônia, realizado no período de 13 a 17 de junho de 1999, em Manaus-Amazonas, na qualidade de apresentador do trabalho: Insumos Minerais para Agricultura nos Estados do Amazonas e Roraima.
- Visita técnica a Agrocal Ltda no dia 27/09/99 (Moageira de Calcário Instalada em Manaus)
- Visita técnica a Agrocal Ltda no dia 13/10/99.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

### No Estado de Roraima

Conforme mostram os mapas temáticos, quatro ocorrências de calcário foram registradas nesse estado, sendo duas aflorantes e duas em subsuperfície. Os afloramentos são inexpressivos sob o ponto de vista de sua explotabilidade para o uso na agricultura e, as ocorrências em subsuperfície em função da grande profundidade, faz com que seja invalidado seu aproveitamento econômico.

Digno de nota, embora esteja localizado dentro de reserva indígena, é o depósito de fosfato ocorrente em material supergênico e associado às vulcânicas alcalinas da região da Serra do Repartimento (município de Mucajaí), onde a CPRM avaliou uma reserva de 3,5 milhões de toneladas, com o teor de  $P_2O_5$  variando de 3% a 5%, o qual futuramente poderá ser aproveitado no desenvolvimento da agricultura desse estado tão carente de insumos minerais, onde atualmente o calcário agrícola com PRNT de 45% a 50% vem sendo importado no atacado da Venezuela a um preço de US\$75,00/t. Ressalta-se que no varejo, o calcário agrícola ensacado e também importado da Venezuela com PRNT de 75%, está sendo vendido no comércio de Boa Vista a R\$ 3.000,00/t.

É importante enfatizar que o estado de Roraima tem hoje 45.000ha de área plantada e que nos últimos quatro anos foram aplicados apenas 20.150t de calcário agrícola, dados esses que mostram um grande déficit com relação às reais necessidades de calcário que o solo exige para que se tenha uma boa calagem ( 112.500 t ). Cumpre salientar que nesse estado existe 2.500.000 ha de área agricultável em potencial de cerrados, para onde os empresários do Mato Grosso, Goiás, Paraná, etc., já estão se deslocando, com vistas principalmente ao desenvolvimento do plantio de soja e arroz para atender o mercado interno e externo, principalmente agora com o corredor de exportação que se faz presente, que é a BR-174, que está totalmente asfaltada, dando acesso direto até ao mar do Caribe.

### No Estado do Amazonas

O Estado do Amazonas é rico em calcário, onde as reservas totais alcançam a cifra de 438.878.300 t. Todos os calcários existentes nesse estado se prestam como corretivos de solos.

Duas jazidas expressivas de potássio (silvinita) em subsuperfície com reservas totais de 800.690.000 t de minério ocorrem nos municípios de Itacoatiara e Nova Olinda. Para o aproveitamento desses jazimentos é necessário a aplicação de um investimento da ordem de 1,5 bilhões de dólares.

Em termos de gipsita, o estado detém um potencial de 2.226.010 t de reservas totais, distribuídos nos municípios de Nhamundá e Uruará. A gipsita do município de Uruará vem sendo lavrada pelo Grupo João Santos, onde a mesma é empregada na composição do fabrico do cimento "portland".

O fosfato apresenta-se sob a forma de ocorrência no município de Apuí.

A turfa ocorre sob a forma lenticular nos sedimentos cenozóicos, principalmente na região da Ilha de Tupinambarana onde as turfeiras tem espessura média de 2,0 m, poder calorífico variando de 1.000 a 4.500 Kcal / Kg e, cuja reserva geológica, alcança o montante de 540.000.000 t.

O estado do Amazonas com uma área plantada de 57.635 ha, usou apenas 61.800 t de calcário agrícola no período de 1995 – 1998, contra uma demanda necessária de 230.450 t de calcário agrícola para que se o obtivesse uma boa calagem. Enfatiza-se ainda que apesar do grande potencial de calcário existente no estado, todo o calcário agrícola empregado foi proveniente de outras Unidades da Federação, tais como: Rondônia (Pimenta Bueno) a um preço de R\$ 50,00 / t e Mato Grosso (Cáceres) a R\$ 62,00 / t. No varejo esse insumo atinge a cifra de R\$ 240,00 a R\$ 400,00 / t.

A moageira de calcário instalada em Manaus, com capacidade de 100.000t/ano e pertencente a Agrocal Ltda, vem produzindo muito timidamente calcário agrícola com PRNT de 66% e a um preço de R\$67,00/t, onde a matéria prima é proveniente da mina do rio Jatapu que é comprada do Grupo João Santos.

No início de dezembro do corrente ano uma segunda moageira de calcário foi instalada no Estado do Amazonas, na cidade de Itacoatiara, a qual pertence a empresa Itacal Ltda, que compra a matéria prima do Grupo João Santos da mina do rio Jatapu. Esse empreendimento tem capacidade de 150.000t/ano e deverá fornecer calcário agrícola para Humaitá e Rondônia a um preço de R\$67,00/t, usando o retorno das balsas que transportam soja a partir do porto graneleiro de Itacoatiara.

O estado do Amazonas apresenta 560.000 ha de área agricultável em potencial de cerrados abrangendo parte dos municípios de Humaitá, Lábrea, Manicoré e Canutama, que somados ao município de Apuí, correspondem a grande fronteira agrícola em desenvolvimento neste estado, onde o governo vem priorizando em seu programa agrícola com a produção de grãos. Em Humaitá vem se realizando experimentos de soja que tem como fito principalmente a exportação juntamente com a soja provinda de

Mato Grosso usando a hidrovia do rio Madeira até Itacoatiara, onde foi instalado em 12/04/97 um porto graneleiro, que vem operando navios com capacidade de até 50.000 t.

A soja do Mato Grosso é transportada via rodovia até Porto Velho onde daí segue via hidrovia do Madeira até o terminal de Itacoatiara. Daí então via rio Amazonas / Oceano Atlântico é exportada para a Europa.

Usando o binômio rodovia / hidrovia do Madeira, a Hermasa exportou em 1999, um total de 712 mil toneladas de soja através do terminal graneleiro de Itacoatiara. A previsão da Hermasa (controladora do Terminal Graneleiro) é exportar no ano 2000, 800 mil toneladas de soja.

No que refere apenas ao estado do Amazonas, no ano de 1999 a Hermasa exportou 2.500 t de soja do município de Humaitá, enquanto que em 1998 a cifra de exportação atingiu apenas 130 t do mesmo município.

#### DIFICULDADES E SUGESTÕES

- Por falta de dotação orçamentária, a prospecção de fosfato no município de Apuí (AM) não foi efetuada. A mesma está sendo reprogramada para o ano 2000.
- Pelas dificuldades encontradas, acreditamos seja inviabilizada a elaboração do mapa de necessidade de calcário.
- Para o ano 2000, sugerimos a realização dos seguintes estudos:
  - Estudo dos calcários dolomíticos do Rio Sucundurí conjuntamente com o Projeto Zoneamento Ecológico-Econômico do Vale do Rio Madeira.
  - Reconhecimento dos Fosfatos de Ferro (vivianita) ocorrentes no rio Preto, afluente do rio Paduarí, no município de Santa Isabel do Rio Negro (AM).
  - Estudo dos Fosfatos ocorrentes no município de Apuí (AM), na Rodovia Transamazônia.
  - Reconhecimento geológico de turfeiras no Vale do Rio Madeira.
- Aproveitar os projetos em desenvolvimento para que a equipe do PIMA possa trabalhar em conjunto.

#### RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: Silvio Roberto Lopes Riker

Assinatura:



#### DATA

14/01/2000

— INFORME ANUAL DE PROJETO —  
— RECURSOS MINERAIS —  
— 1999 —

PROJETO Insumos Minerais Para Agricultura Pa/Ap

PROGRAMA PIMA

UNIDADE EXECUTORA SUREG-BE

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

Nélio das Graças de Andrade da Mata Rezende – Chefe do Projeto

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

1. Alimentação do banco de dados da Base Meta, com preenchimento de 116 planilhas de registros de insumos minerais para agricultura;
2. Ações interinstitucionais, envolvendo a participação do PIMA PA/AP, com órgãos do governo estadual (SAGRI, SEPLAN, EMATER, SEICOM e PARAMINÉRIOS);
3. Firmado Protocolo de Intenções entre a CPRM e a PARAMINÉRIOS, para o desenvolvimento de ações conjuntas visando a implantação de unidades moageiras de calcário agrícola no Pará;
4. Apresentação de palestras, na Universidade Federal do Pará e PARAMINÉRIOS, sobre o tema *Agricultura e Geologia: a importância dos insumos minerais no contexto de uma política agrícola*;
5. Apresentação do trabalho *O calcário no contexto de uma política agrícola*, no VI Simpósio de Geologia da Amazônia, em junho, na cidade de Manaus;
6. Elaborado o texto *Low productive agriculture in tropical regions: Geologists can change it*, visando o 31<sup>st</sup>. International Geological Congress. A Comissão da CPRM, encarregada da seleção dos trabalhos internos para esse evento, vetou sua inscrição;
7. Elaborado o Mapa Síntese do Alvo Palestina, na região SE do Estado do Pará, para subsidiar trabalhos de detalhamento, visando a implantação de moageiras de calcário agrícola e estudo de outros usos potenciais dos calcários da área. Trabalho realizado em parceria com a PARAMINÉRIOS;
8. Ídem, quanto ao Mapa Síntese do Alvo Redenção, localizado extremo SE do Pará;
9. Concluída a versão regional do Mapa de Insumos Minerais para Agricultura e Áreas Potenciais no Pará e Amapá, na escala 1:2.500.000. O mapa está em fase final de acabamento no setor de informática da Sureg-Be.
10. Dado andamento na elaboração do Mapa de Jazimentos de Insumos Minerais para Agricultura no Pará e Amapá, sobre um fundo geológico simplificado. Definiu-se, posteriormente, que a base geológica a ser adotada será fornecida pelo DEGEO.

#### RESULTADOS ALCANÇADOS

1. Os produtos elaborados pelo PIMA, em parceria com a PARAMINÉRIOS, estimularam o governo do Estado a apoiar a execução de trabalhos de detalhamento nos diversos pólos calcários do Pará, visando a implantação de moageiras de calcário agrícola;
2. Os trabalhos de campo realizados por uma equipe técnica da PARAMINÉRIOS e da SEICOM, apoiada no Mapa Síntese do Alvo Redenção, definiu com mais precisão o potencial das ocorrências do município de Santana do Araguaia, na fazenda Santa Fé.
3. A versão preliminar do Mapa de Insumos Minerais para Agricultura e Áreas Potenciais no Estado do Pará, do PIMA, subsidiou a avaliação do potencial mineral dos eixos de desenvolvimento traçados pelo governo paraense, em ação muti-institucional;

#### DIFICULDADES E SUGESTÕES

1. Limitações orçamentárias têm impossibilitado viagens necessárias a um melhor desempenho do Projeto. O Estado do Amapá, p.ex., ainda não foi visitado. O detalhamento de pólos potenciais também está prejudicado. A formalização do convênio com a PARAMINÉRIOS atenuará parte desse problema;
2. A alimentação da Base META ainda se processa em programa antiquado. Convém que se acelere o processo de modernização desse banco de dados;
3. Há limitações qualitativas e quantitativas, em termos de equipamentos de informática na Sureg-Be, que precisam ser minimizadas.
4. Urge que se definam as novas diretrizes aventadas para o PIMA.

#### RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: Nélio das Graças de Andrade da Mata Rezende

Assinatura: *Nélio Rezende*

#### DATA

03.02.2000

**– INFORME ANUAL DE PROJETO –  
– RECURSOS MINERAIS –  
– 1999 –**

**PROJETO** **INSUMOS MINERAIS PARA AGRICULTURA PI/MA**

**PROGRAMA** **AVALIAÇÃO GEOLÓGICO-ECONOMICA DE INSUMOS MINERAIS PARA AGRICULTURA NO BRASIL**

**UNIDADE EXECUTORA** **RESTE**

**RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS**

GEÓLOGO CHEFE DO PROJETO – JOÃO CAVALCANTE DE OLIVEIRA  
TÉCNICO DE MINERAÇÃO – NEY GONZAGA DE SOUSA

**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

- 1- Elaboração do Informe do Projeto referente ao ano de 1998.
- 2 - Conclusão do Mapa de Jazimentos de Insumos Minerais Para Agricultura nos Estados do Piauí e Maranhão após serem introduzidas as correções e alterações sugeridas pelo DEREM.
- 3- Desenvolvimento de estudos visando identificar aspectos relevantes e determinantes para obtenção de metodologia para hierarquizar as áreas potenciais de Insumos Minerais para Agricultura, estabelecendo como principais parâmetros de avaliação os seguintes:
  - ▶ Tamanho dos depósitos;
  - ▶ Qualidade dos Depósitos;
  - ▶ Infra-estrutura existente;
  - ▶ Mercado (Comercialização);
  - ▶ Relação capeamento/espessura corpo mineralizado;

Para as áreas avaliadas são definidas quatro faixas conforme a pontuação alcançada (muito favorável, favorável, pouco favorável e desfavorável.
- 4- Desenvolvimento de um Sistema Eletrônico de Processamento de Dados, para atendimento do item 3, consistindo em quatro módulos básicos a saber:
  - ▶ Módulo de cadastro e manutenção das informações;
  - ▶ Módulo de Relatório;
  - ▶ Módulo de Visualização dos Depósitos;
  - ▶ Módulo de Manutenção.
- 5- Elaboração de um novo Cronograma de Atividade do Projeto para o ano de 1999 em função das disponibilidades orçamentarias constantes do novo PAT/99, conforme fax 023/DEREM/99 e memo 019/SUPLAN/99
- 6- Reuniões com Técnicos da EMBRAPA, Universidades e Secretarias de Agriculturas, visando viabilizar parcerias através de convênios de cooperação técnica.
- 7- Elaboração de “ Projeto Especial de Desenvolvimento Rural para Incentivo ao Uso do Calcário Agrícola do Piauí e Maranhão” em conformidade com a linha de crédito do PROSOLO do Banco do Brasil, para análise e discussão com as Secretarias de Agricultura.



- 8- Realização de uma etapa de campo que possibilitou o estudo e o cadastramento de 10 (dez) depósitos de gipsita nos municípios de Codó, Barra do Corda e Grajaú no Estado do Maranhão. Na oportunidade foram coletadas informações sobre reservas, exploração, beneficiamento, produção, qualidade e comercialização do referido insumo para fins agrícola e fabrico de cimento. A atividade de mineração na área é responsável pela geração de centenas de empregos.
- 9- Elaboração do "Projeto Caracterização dos Calcários do Estado do Maranhão Para Fins Agrícolas e Industriais", com o objetivo de diagnosticar a potencialidade geológica das rochas calcárias, individualizar e caracterizar diferentes jazimentos, notadamente quanto às suas aplicações agrícolas e industriais. Esse Projeto foi encaminhado a Secretaria da Indústria e Comércio do Estado do Maranhão através da carta 009/DRI/99, de 27/07/99.
- 10- Viagem a cidade de São Luis/MA para viabilizar convênio junto ao Governo do Estado Maranhão visando a implantação do Projeto referido no item 9.
- 11- Determinação pelo LAMIN de resultados referentes a 10 (dez) amostras de Turfa coletadas na região de Pinheiros-MA, compreendendo % de cinzas, % de umidade e % de carbono.
- 12- Realização de cálculos de PN, PRNT e relação CaO/MgO em 96 (noventa e seis) amostras de calcários coletadas em afloramentos das mais diversas unidades estratigráficas da Bacia do Parnaíba e do Embasamento Cristalino. A interpretação dos resultados possibilitou concluir que 50% das amostras analisadas são oriundas da Formação Pedra de Fogo que apresentam as seguintes variações:
- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| ▶CaO.....             | 17,54% a 54,06%  |
| ▶MgO.....             | 6,6% a 24,06%    |
| ▶PN.....              | 63,64% a 111,06% |
| ▶PRNT.....            | 56,97% a 80,63%  |
| ▶Relação CaO/MgO..... | 1,5% a 5%        |
- 13-Avaliação Preliminar da Bacia do Parnaíba quanto as possibilidades de conter mineralizações evaporíticas (Calcários, Gipsita e Anídrita) e rochas fosfáticas a partir de modelagens geológicas e metalogenéticas, com base na análise e interpretação das informações existentes, principalmente quanto à geologia da Bacia e à tipologia de jazimentos sedimentares relacionados ao padrão tectono-sedimentar dessa província geológica.

*MF*

212

2

## RESULTADOS ALCANÇADOS

- 1- Os carbonatitos que ocorrem no sudeste do Piauí, no limite com o Estado da Bahia, considerando suas peculiaridades mineralógicas e geoquímicas apresentam várias conveniências para aproveitamento através da técnica de rochagem. Os teores de óxidos de cálcio e magnésio superiores a 38% viabilizam o uso dessas rochas como corretivos de solo. A presença de  $P_2O_5$  com teor médio de 10% tornam esses carbonatitos muito interessantes para adubação corretiva, em princípio sem riscos de danos ecológicos, com baixos custos de produção.
- 2- A análise metalogenética sinaliza a Formação Permotriássica (Pedra de Fogo) Cretácica (Formação Codó) como as que apresentam as melhores possibilidades prospectivas para calcário, gipsita e anidrita.
- 3- Considera-se a extensa faixa WSW-ENE da Formação Pedra de Fogo que vai desde a cidade de Carolina até o município de Nova Iorque, no Estado do Maranhão, pela quantidade de ocorrências cadastradas, assim com pelo os resultados analíticos detectados como sendo a mais favorável para pesquisa de calcários magnesianos e dolomíticos na Bacia do Parnaíba. Embora os leitos de calcários sejam pouco espessos, geralmente inferiores a 5 metros, apresentam notável continuidade lateral, de modo que as reservas geológicas são extremamente significativas para atendimento da agricultura regional.
- 4- As áreas aflorantes mais promissoras para prospecção de anidrita e gipsita estão relacionadas a Formação Codó, compreendidas pelos paralelos  $06^\circ$  a  $07^\circ$  e meridianos  $44^\circ$  a  $47^\circ$  incluindo os municípios de Codó, Presidente Dutra, Barra do Corda e Grajaú, todos no Estado do Maranhão. As Sequências Permotriássica da Formações Pedra de Fogo e Motuca englobam espessos pacotes de anidrita e gipsita em subsuperfície (poços da PETROBRÁS), e tem-se notícias que esses insumos minerais estão sendo explorados no município de Filadélfia, no Estado do Tocantins.
- 5- As perspectivas de mineralizações fosfáticas no âmbito da Bacia do Parnaíba são reduzidas, principalmente por não ter ocorrido, certamente, de forma adequada um dos condicionadores mais importante para a maioria dos depósitos mundiais, que se traduz nas chamadas zonas de ressurgência. Mesmo com hipótese alternativa de abastecimento de fósforo à Bacia, via continente o sistema fosfogênico não se completou de forma ideal em nenhuma de suas seqüências sedimentares. As unidades que abrigam as condições mais propícias são as Formações Pimenteiras e Pedra de Fogo, pertencentes a Sequência Paleozóica, nas quais se concentram as ocorrências até agora conhecidas e, mais raramente, a Formação Codó da Sequência Cretácica. A expectativa mais provável, no entanto, é na definição de depósitos lenticulares de pequeno significado econômico.
- 6- Os calcários magnesianos e dolomíticos da Formação Pedra de Fogo são os mais indicados para uso como corretivos de solos, pois além dos seus adequados teores de CaO e MgO apresentam uma relação CaO/MgO inferior a 5 (cinco), que é considerada ideal para os solos dos cerrados.
- 7- Os calcários provenientes das outras unidades (Motuca, Codó, Pirabas e Embasamento Cristalino) são geralmente cálcicos e magnesianos (MgO inferior a 5%) e estão sendo largamente utilizados na fabricação de cal e cimento.
- 8- Alguns Resultados analíticos de calcários moídos nos Estados do Piauí e Maranhão mostram que não satisfazem as exigências do Ministério da Agricultura, principalmente quanto a soma de teores de óxidos de cálcio e magnésio inferior a 38% e um PN inferior a 67%. Isso ocorre, como se constatou no campo, pelo fato das mineradoras misturarem níveis de sedimentos levemente carbonáticos com os calcários, comprometendo seriamente o produto comercializado e a produtividade agrícola.

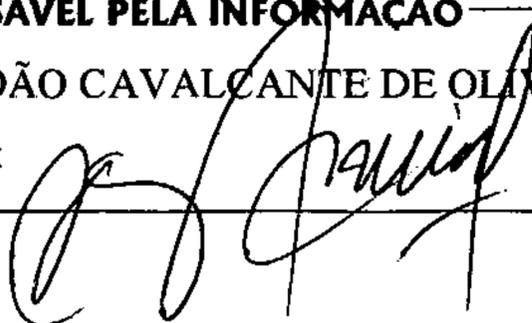
## DIFICULDADES E SUGESTÕES

- 1- Os trabalhos de campo foram prejudicados pela falta de recursos financeiros. Sugere-se a busca de parcerias com os Governos Estaduais e/ou outras instituições visando a implantação de convênios como forma de dotar o Projeto de recursos financeiros para despesas de custeio. Nesse sentido, há grande interesse do Governo do Maranhão para estabelecer convênio com a CPRM, no sentido de caracterizar os calcários e as gipsitas da região sul daquele Estado, para fins Agrícolas e Industriais.
- 2- A falta de recursos financeiros destinados a aquisição de equipamentos e Software adequados para implantação de Sistema de Processamento de Dados não permitiu a criação de programas para hierarquizar áreas potenciais de Insumos Minerais para Agricultura conforme os parâmetros de avaliação (variáveis, notas e pesos) estabelecidos pelo Projeto. Para aquisição dos bens citados estão sendo solicitados recursos no item de Investimentos do PAT/2000.
- 3- As dificuldades de realizar ensaios de solubilidade para aproveitamento dos carbonatitos "in natura" e de CTC, CTA, matéria orgânica, N, P e K nas amostras de Turfa do Maranhão, no LAMIN, podem ser superadas através de uma parceria com o IPT-SP, cujos contatos iniciais já foram mantidos.

## RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: JOÃO CAVALCANTE DE OLIVEIRA

Assinatura:



## DATA

01/02/2000

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO

Insumos Minerais para Agricultura – Ceará

PROGRAMA

Recursos Minerais

UNIDADE EXECUTORA

Residência de Fortaleza – REFO

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

José Ferreira de Sousa – Chefe do projeto.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- Conclusão da consistência do cadastramento de 429 ocorrências minerais de insumos para agricultura.
- Conclusão da confecção do mapa de jazimentos do setor de corretivos para agricultura, escala 1:1.000.000.
- Elaboração do mapa geológico específico para uso nos mapas temáticos do PIMA.
- Início da coleta de dados para o Mapa Síntese de Mercado de Insumos Minerais para Agricultura no Ceará.
- Participação no Curso de Especialização em Tecnologia de Extração e Beneficiamento de Rochas Ornamentais oferecido pela UECE.

#### RESULTADOS ALCANÇADOS

- Mapa de Jazimentos do Setor de Corretivos para Agricultura no Ceará, escala 1:1.000.000.
- Relação de 429 jazimentos minerais de corretivos agrícolas.
- Catalogação de acervo bibliográfico sobre insumos minerais para agricultura no Ceará.
- Redação da Monografia – Estudo do Mercado de Rochas Ornamentais no Estado do Ceará, apresentada na V Semana Universitária da UECE – Encontro de Pesquisadores, no período de 08 a 12/11/99.
- Participação no Seminário: Rochas Ornamentais na Construção Civil.

#### DIFICULDADES E SUGESTÕES

- Constante escassez de recursos financeiros.

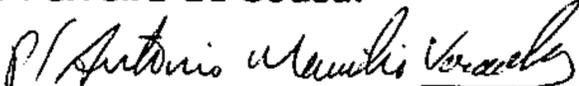
PRIN.

#### SUGESTÕES:

- Regularização do desembolso financeiro.
- Promoção de encontros regionais entre o pessoal envolvido com os problemas do setor de rochas ornamentais.
- Viagens de campo às regiões produtoras e consumidoras de insumos minerais para agricultura.
- Contar com um consultor técnico especialista em solos.

#### RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: José Ferreira de Sousa.

Assinatura: 

DATA

07/02/2.000

— INFORME ANUAL DE PROJETO —  
— RECURSOS MINERAIS —  
— 1999 —

PROJETO INSUMOS MINERAIS PARA AGRICULTURA NOS ESTADOS DE PE/PB/RN/AL-  
c.c. 2407.350

PROGRAMA RECURSOS MINERAIS

UNIDADE EXECUTORA SUREG-RE

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

**Luiz Carlos de Souza Júnior – Eng<sup>o</sup> de Minas – Chefe do Projeto**  
**Bartolomeu de Albuquerque Franco – Eng<sup>o</sup> de Minas (Tempo Parcial)**  
**Roberto Batista dos Santos – Geólogo (Tempo Parcial)**

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Foram desenvolvidas no decorrer deste ano, as seguintes atividades:

- Compilação e pesquisa bibliográficas de documentações técnicas de interesse do Projeto, adquiridas juntos a própria CPRM e de órgãos e entidades diversas.

- Conclusão do Mapa Síntese de Mercado de Insumo Minerais para Agricultura nos Estados de PE/PB/RN/AL, esc. 1:2.500.000. Pronto para digitalização/edição.

- Elaboração do Mapa de Jazimentos e Áreas Potenciais de Insumos Minerais para Agricultura nos Estados de PE/PB/RN/AL, esc. 1:2.500.000. Já digitalizado e editado.

- Elaboração do Informe – Série Insumos Minerais para Agricultura – “ Estudo de Mercado dos Calcários para Fins Agrícolas no Estado de Pernambuco”.

- Viagem de campo para levantamento de produção de insumos minerais de uso agrícola, que são comercializados para outros estados, com vistas a elaborar o “Fluxo de Comercialização”, ilustrado no Mapa Síntese de Mercado.

*by*

## RESULTADOS ALCANÇADOS

O cumprimento das metas propostas, em toda sua plenitude, pode ser considerado como um fator positivo para o Projeto no ano de 1999.

Os produtos concluídos despertaram o interesse de órgãos e entidades dos governos dos estados abrangidos pelo PIMA. Este fato demonstra que o Programa está sendo reconhecido como útil para, principalmente em função da escala - 1.250.000 - , servir de instrumento de planejamento dos setores agrícola e mineral, por parte desses organismos em prol da sociedade de uma forma mais ampla, proporcionando novas oportunidades de negócio.

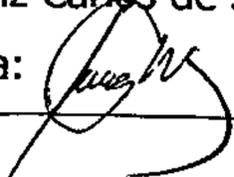
## DIFICULDADES E SUGESTÕES

O caráter multidisciplinar do Programa é um fator que dificulta o seu desenvolvimento, necessitando da assistência técnica por parte de profissionais de outras áreas de atuação.

Sugerimos que sejam selecionadas áreas alvo para desenvolver trabalhos de maior detalhamento, de forma a fomentar o surgimento de novas fronteiras agrícolas.

## RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: Luiz Carlos de Souza Júnior

Assinatura: 

DATA

04/02/2000

**– INFORME ANUAL DE PROJETO –  
– RECURSOS MINERAIS –  
– 1999 –**

**PROJETO** INSUMOS MINERAIS PARA AGRICULTURA BA/SE – PIMA BA/SE

**PROGRAMA** AVALIAÇÃO GEOLÓGICO-ECONÔMICA DE INSUMOS MINERAIS PARA AGRICULTURA NO BRASIL - PIMA

**UNIDADE EXECUTORA**  
SUREG/SA

**RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES**

ODON MORAES FILHO – Geólogo/Chefe do Projeto  
RÔMULO ALVES LEAL – Geólogo (tempo parcial)  
LUIZ CARLOS DE MORAES – Geólogo (tempo parcial)  
ROSSINI BARRETO COCENTINO – Técnico Mineração (tempo parcial)

**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

- 1 – Elaboração, digitalização e editoração de 04 (quatro) mapas temáticos do projeto, a saber:
- Mapa-Síntese de Jazimentos de Insumos Minerais para Agricultura no Estado da Bahia – Escala 1:2.000.000.
  - Mapa-Síntese do Mercado de Insumos Minerais para Agricultura no Estado da Bahia – Escala 1:2.000.000.
  - Mapa-Síntese de Insumos Minerais para Agricultura e Áreas Potenciais no Estado da Bahia – Escala 1:2.000.000.
  - Mapa-Síntese das Necessidades de Calcário para os Solos dos estados da Bahia e Sergipe – Escala 1:2.000.000.
- 2 – Elaboração das minutas de 03 (três) mapas temáticos do projeto (a serem digitalizadas e editoradas), a saber:
- Mapa-Síntese de Jazimentos de Insumos Minerais para Agricultura no Estado de Sergipe – escala 1:500.000 (minuta concluída, em compatibilização, para posterior digitalização e editoração).
  - Mapa-Síntese do Mercado de Insumos Minerais para Agricultura no Estado de Sergipe – Escala 1:500.000 (elaboração da minuta em andamento).
  - Mapa-Síntese de Insumos Minerais para Agricultura e Áreas Potenciais no Estado de Sergipe – Escala 1:500.000 (elaboração da minuta em andamento).

## RESULTADOS ALCANÇADOS

- 1) Além da conclusão e editoração dos 04 (quatro) mapas temáticos relacionados no bloco anterior (Atividades Desenvolvidas – item 1), foram elaboradas e encaminhadas ao DEREM 02 (DUAS) Notas Explicativas, a primeira para acompanhar os três primeiros mapas (“Jazimentos”, “Mercado” e “Áreas Potenciais”) e a segunda para acompanhar o quarto mapa (“Necessidades de Calcário para os Solos”).
- 2) Conclusão da minuta do “Mapa de Jazimentos” e elaboração (em andamento) dos mapas de “Áreas Potenciais” e do “Mercado”, relativos ao Estado de Sergipe.
- 3) Elaboração/digitalização de tabelas de dados geo-econômicos relativos à situação de reservas/teores, produção, beneficiamento, demandas, comercialização, consumo, etc, de rochas calcárias, dolomito, magnesita, gipsita, turfa, vermiculita, rochas fosfáticas, potássio, nitrato de sódio natural (Salitre do Chile), matérias-primas e produtos intermediários para a indústria de fertilizantes minerais (NPK) nos estados da Bahia e de Sergipe e no Brasil, em complementação aos dados apresentados nos mapas.

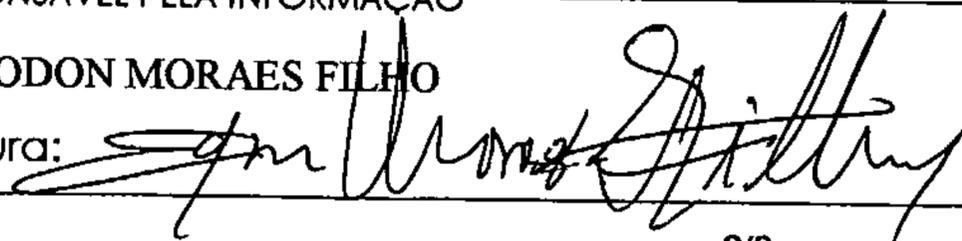
## DIFICULDADES E SUGESTÕES

- 1) Frequentes interrupções nas atividades de digitalização e editoração dos mapas, em virtude de priorização dos trabalhos de outros projetos/divisões pela SUREG.
- 2) Tempo parcial do geólogo-executor dos mapas temáticos do Estado de Sergipe.
- 3) Carência/inexistência de recursos financeiros, com a consequente suspensão das atividades de campo programadas, durante todo o ano.
- 4) Sugere-se a priorização/agilização da digitalização/editoração dos mapas temáticos, ou a terceirização dessas atividades.

## RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: ODON MORAES FILHO

Assinatura:



DATA

Salvador, 02/02/2000

**- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -**

**PROJETO** **PIMA - MG - RJ - ES**

**PROGRAMA** **PROGRAMA INSUMOS MINERAIS PARA AGRICULTURA**

**UNIDADE EXECUTORA** **SUREG/BH**

**RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS**

**JÚLIO MURILO MARTINO PINHO  
PAULO CÉSAR SANTARÉM**

**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

**Durante o ano de 1999 os dados foram sistematizados e avaliados visando definir a melhor forma de apresentação em mapas para atender os objetivos do projeto.**

**RESULTADOS ALCANÇADOS**

**Foram confeccionados 2 mapas que sintetizam os trabalhos realizados:**

- **Mapa de Jazimentos de Insumos Minerais para Agricultura**
- **Mapa de Insumos Minerais para Agricultura, áreas potenciais e mercado**

**DIFICULDADES E SUGESTÕES**

**Os dados do Estado do Rio de Janeiro não foram trabalhados pelos órgão competentes locais.**

**RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO**

**Nome: JÚLIO MURILO MARTINO PINHO**

**Assinatura:**



**DATA**

**09/02/00**

– INFORME ANUAL DE PROJETO –  
– RECURSOS MINERAIS –  
– 1999 –

PROJETO PIMA/SP

PROGRAMA INSUMOS MINERAIS PARA AGRICULTURA

UNIDADE EXECUTORA SUREG/SP

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

LILIANE LAVOURA BUENO SACHS : Chefe do Projeto  
LIVIO HERMES BATISTA : Geólogo  
MÔNICA MAZZINI PERROTTA: Geóloga (tempo parcial)

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o ano foram consistidas as informações levantadas junto ao DNPM 2º. Distrito sobre as empresas produtoras de calcário, turfa, vermiculita e outros bens minerais de uso na agricultura, num total de 391 registros, no Estado de São Paulo.

Foi iniciado o cadastro dos produtores do estado do Paraná mas por falta de recursos para viagem a Curitiba (Consistência dos Dados junto ao DNPM) essa atividade foi paralisada.

Nos meses de Novembro e Dezembro, com auxílio da geol. Mônica M.Perrotta foi feita uma plotagem georeferenciada de todos os registros (minas e ocorrências) do Estado de São Paulo, a partir do que poderão ser finalizados os mapas dos produtores e consumidores de calcário, turfa, vermiculita e outros bens.

Os resultados preliminares do Projeto foram apresentados, na forma de Painel, no VI Simpósio de Geologia do Sudeste, ocorrido em São Pedro /SP entre 30/11 e 03/12/99.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

Compatibilização dos dados existentes na BASEMETA com os relatórios anuais de lavra (RAL's) do DNPM, ano base 1997 resultando em 391 registros entre minas, jazidas, depósitos e ocorrências. Esses dados além de serem fundamentais para o projeto em questão (PIMA), também serão utilizados para alimentação e/ou consistência da BASEMETA.

Ao confrontarmos os dados obtidos a partir da consistência (391) registros com os dados existentes no PROSIG (DNPM) para os mesmos bens minerais considerados identificamos ainda a existência de diversas informações que não constam na BASEMETA:

- Requerimentos de Pesquisa..... 571 processos (s/significado)
- Autorizações de Pesquisa..... 165 processos (equivale a ocorrência)
- Requerimentos de Pesquisa..... 57 processos (equivale a depósito)
- Concessões de Lavra.....32 processos (equivale a jazida)
- Licenciamento ..... 16 processos (equivale a depósito)

Esses dados servem para dimensionar e justificar a continuidade do trabalho, inclusive com alocação de mais número de geólogos e de pessoal de apoio.

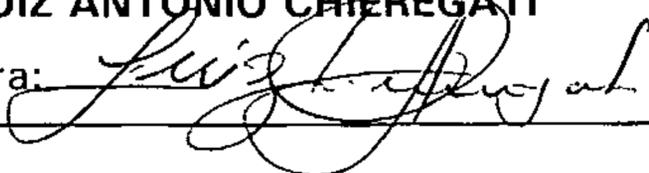
## DIFICULDADES E SUGESTÕES

Considerando que o projeto prevê levantamentos no Estado do Paraná, e que a nova filosofia de trabalho da CPRM, como Serviço Geológico do Brasil prioriza os projetos executados em convênio/conjunto com outras instituições achamos oportuno **ratificar nossa participação** no Projeto Distritos Mineiros ao Estado do Paraná, coordenado pelo UFPR e com recursos do PADCT, cópia em anexo, no qual poderão ser inseridas parte das atividades do PIMA e com ganho adicional oriundo das demais informações que serão levantadas, especialmente quanto as análises químicas totalmente financiadas pelo PADCT.

## RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: **LUIZ ANTONIO CHEREGATI**

Assinatura:



## DATA

07/02/2000

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO Insumos Minerais para a Agricultura nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina - PIMA RS/SC

PROGRAMA Avaliação Geológico-Econômica de Insumos para Agricultura no Brasil -PIMA

UNIDADE EXECUTORA SUREG-PA

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

Geólogo Aramis José Pereira Gomes

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- O PIMA RS/SC realizou seus trabalhos de acompanhamento dos setores ligados à produção e consumo de insumos minerais (calcário agrícola, corretivos, adubos, rações, fertilizantes NPK, defensivos químicos, setor cooperativo, produtores agro-pecuários, indústria de alimentos mercado do agro-negócio de importação-exportação, fatores climáticos e análises econômicas), EXCLUSIVAMENTE em escritório.
- Dados e informações foram anexados aos relatórios mensais do projeto em 1999, que somaram número total de 136 páginas, sendo 88 páginas condensadas a cerca do assunto insumos e produtos agrícolas, sobretudo sobre o Estado do Rio Grande do Sul, ficando os levantamentos do Estado de Santa Catarina, prejudicados na base de dados do PIMA RS/SC.
- Em 1999 foi ultimado o mapa regional milionésimo (1ª prancha): "Mapa de Jazimentos de Insumos Minerais para Agricultura - Calcário Agrícola e Turfa", após compatibilização pelo DEREM.
- O mapa milionésimo (2ª prancha) regional "Mapa de Mercado de Insumos e Produtos do RS" com cartogramas, que juntamente com o primeiro mapa, fornece uma fotografia sobre o tema, teve a edição suspensa por falta de recursos financeiros da CPRM, já que é digitalizado e editado por terceiros.
- O PIMA RS/SC colaborou com o Programa PIMA de outras SUREG's da CPRM, emprestando bibliografia e indicando as melhores soluções obtidas da sua própria experiência da pesquisa técnica que faz com várias atividades afins do programa - áreas da geologia, agronomia, veterinária, técnicas agrícolas, cooperativismo, assistencialismo rural, pesquisa universitária, comercialização e preços.
- O PIMA RS/SC teve como fator positivo, o apoio com a cooperação obtida com empresas, fundações, sindicatos de mineradores.

Exemplos: A FEPAGRO – Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária do RS, colaborou com o projeto, indicando consultor agrônomo, cuja sugestão foi remetida ao DEREM, sem no entanto ser efetivada por falta de recursos.

Esta Instituição também fornece dados ao PIMA baseados na pesquisa que realiza.

O Sindicato de produtores de adubos e fertilizantes do RS assim como o SINDICALC - Sindicato da Indústria da Extração de Mármore, Calcários e Pedreiras do RS, colaboram assiduamente com o PIMA RS/SC, fornecendo dados consolidados sobre a produção e o consumo de seus produtos nos Estados brasileiros, que compõem a Base de Dados do projeto, sob a forma digital.

A EMATER-RS remete sistematicamente à CPRM dados muito importantes envolvendo técnica apurada que realiza.

- O PIMA RS/S em 1999 produziu inúmeros documentos (mapas, quadros, tabelas cartogramas), bem como sínteses envolvendo o tema insumos minerais para a agricultura.  
A Base de Dados do projeto conta com dezenas de documentos constantemente atualizados, dado a mutabilidade dos valores envolvidos a cada safra (preços, produção, consumo).
- O projeto conseguiu divulgar o Programa PIMA pela mídia (Jornal Zero Hora, que o colocou na Internet).

#### RESULTADOS ALCANÇADOS

- O Projeto conta com apenas um técnico, que se desdobra em levar adiante as múltiplas atribuições do programa. A região produtora gaúcha de Insumos minerais está situada a 400 Km de Porto Alegre, enquanto os dados da região catarinense estão distantes 800 Km do escritório da SUREG-PA.  
Em 1999, assim como no ano anterior, não houve recursos financeiros para os trabalhos de campo do PIMA RS/SC.  
A falta de recursos para a ultimação de produtos finais por terceiros têm sido o principal fator impeditivo ao bom andamento dos trabalhos e atualização de informações em Santa Catarina.
- O Projeto fez em 1999, a atualização, aumentou sua Base de Dados em sistema digital (tabelas, quadros, cartogramas, mapas).
- Trabalhou integrado com órgãos estaduais num regime de cooperação técnica.
- Realizou tratamento analítico e trabalho sistemático elaborando gráficos didáticos sobre o tema do programa PIMA.
- O Projeto produziu resumos técnicos sobre o Estado do RS e o perfil econômico de Insumos Agrícolas e os remeteu à imprensa (jornal) e à Universidade de Évora, Portugal; já que realiza cooperação com universidades estrangeiras (Ontario, Kanazawa, Évora)

#### DIFICULDADES E SUGESTÕES

- A CPRM deve valorizar seu programa de insumos minerais, principalmente o PIMA RS/SC responsável por região de importante fronteira agrícola no centro do Mercosul.
- O PIMA RS/SC deve formar equipe técnica, contar com mais colaboradores, necessidade manifestada desde 1997/98/99, a fim de ultimar produtos finais e manter sua base de dados atualizada.
- O Programa, para ter mais peso técnico, deve contar com técnicos (agrônomos, veterinários, economista) especialistas das áreas correlatas do PIMA.  
A experiência mostra que as bases dos técnicos do setor agropecuário, de manejo e do setor cooperativo são boas, mais quase não contam com bons mapas e cartas temáticas. A assinatura de convênios entre a CPRM e órgãos Federais e Estaduais (EMBRAPA, EMATER, FEPAGRO, SA, MA, fundações, universidades) poderia dar mais peso e credibilidade nas responsabilidades técnicas.
- Em 1999 o PIMA RS/SC teve suas atividades de levantamento prejudicadas devido a corte de verbas por razões administrativas internas da CPRM, frustrando seu planejamento do PAT-99. Assim, sem recursos não pode editar os mapas regionais (RS e SC) nem mesmo a base 1:250.000 uma vez que a base do Mercosul (1998) que seria adotada pelo projeto foi embargada e trocada por base geológica mais antiga (1981). O mapa de mercado não foi editado porque faltou recursos para pagamento a terceiros (autocad R-14).  
Os trabalhos de campo no Estado de Santa Catarina não puderam ser realizados por falta de recursos financeiros, assim com a contratação de consultoria na área de agronomia (à semelhança do PIMA-SA e PIMA-RE que realizaram bons mapas de necessidades de calcário) por parte do PIMA RS/SC prejudicando o planejamento do coordenador do PIMA-DEREM, realizado em São Paulo, em julho de 1999.
- O Programa PIMA pode tornar-se PERMANENTE, dada a importância que representa para o país. Poderia ter uma Base de Dados permanente sobre controle de preços de insumos (NPK, rocha fosfática, calcário agrícola) e de produtos agrícolas produzidos além de verificação da qualidade dos corretivos e adubos comercializados no país.
- A CPRM pode planejar o PIMA no Mercosul, região com problemas e necessidades complementares neste setor.

#### RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: ARAMIS JOSÉ PEREIRA GOMES

Assinatura:



#### DATA

27/01/00

#### **4. Minerais Industriais – PRIN**

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO PRIN RS/SC

PROGRAMA Minerais Industriais RS/SC

UNIDADE EXECUTORA SUREG-PA

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

Carlos Antonio Grazia - Geólogo  
Giacomo Liberatore - Geólogo

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

**Cursos e Leituras Técnicas**

A principal atividade desenvolvida baseou-se na atualização técnica através da leitura de artigos existentes em periódicos, relacionados ao setor de minerais industriais, obtidos ao longo da última década.

Foi concluída a participação do Chefe do Projeto na cadeira ministrada pelo Professor Dr. Milton L. Formoso sobre Mineralogia de Argilas na UFRGS no período de setembro de 1998 a janeiro de 1999.

**Pesquisas em Banco de Dados do DNPM**

A pesquisa de informações nos Relatórios Anuais de Lavra do 11º Distrito do DNPM de Florianópolis foi iniciada. Embora esses RAL's contenham um grande volume de informações, a pesquisa dos dados não é totalmente confiável, pois as informações existentes são fornecidas pelas próprias empresas, as quais não têm preocupação com que a qualidade das mesmas espelhem a realidade. De qualquer forma, como ponto de apoio ao levantamento inicial de informações, é válido. Para o 1º Distrito do DNPM de Porto Alegre foi solicitado, através de carta, permissão para a consulta de dados relativos a minerais industriais nos relatórios e processos correspondentes à base de dados Títulos Minerários. Entretanto, por problemas de ordem legal, ao público externo não é permitida a consulta aos respectivos processos e relatórios.

**Pesquisas em Banco de Dados do CREA**

Por facilidades existentes entre o PRIN e o CREA de Florianópolis, foram pesquisadas as informações existentes no banco de dados dessa Instituição com respeito ao número de pedreiras no oeste catarinense, volume de sua produção, matéria-prima utilizada e situação legal.

**Visita a Instituições**

Dentro da limitada mobilidade de atividades externas, atualmente existente no Projeto, foi contatado o responsável técnico do SENAI -RS com a finalidade de troca de informações técnicas. Nessa ocasião tomamos conhecimento sobre os trabalhos de pesquisa do SENAI sobre material fundente para a indústria cerâmica e vidreira a partir de granitos. Também fomos informados do evento Rochas Ornamentais, a ocorrer em março/abril próximo, promovido pela FIERGS e a Cooperação Empresarial com a Comunidade Européia - EUROCENTRO para o qual fomos convidados a participar.

**Participação em Grupos de Pesquisas**

O PRIN foi convidado, através do Chefe do Projeto, a participar de programas desenvolvidos por professores da UFRGS para Pesquisa de Argilas Bentoníticas no Rio Grande do Sul e para busca de novas fontes de feldspatos usados como fundentes nas indústrias de revestimentos cerâmicos e vidreira a partir de rochas graníticas.

**Visita a Feiras e Eventos**

Como visita a feiras e eventos técnicos relacionados ao PRIN o Chefe do Projeto visitou a 8ª Feira de Tecnologia Cerâmica e a 3ª Exposição de Equipamentos e Insumos para a Indústria Cerâmica na cidade de Cocal -SC. Durante a visita à 3ª Exposição de Equipamentos, visitamos o "stand" da Sibelco Mineração Ltda, cuja unidade fabril de processamento de areia localiza-se no município de Jaguaruna-SC.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

Leu-se a maioria dos trabalhos sobre feldspatos e argilas localizadas na jurisdição da Superintendência, além de alguns bons trabalhos nacionais e internacionais a eles relacionados.

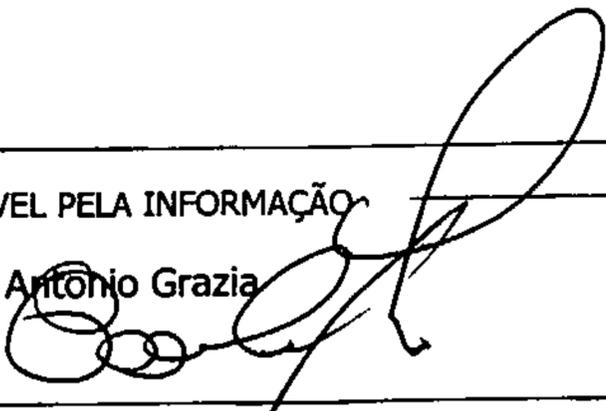
A pesquisa para feldspatos, como fundente em rochas graníticas, a partir das informações dos bancos de dados do Serviço Geológico e Hidrológico do Brasil mostraram-se difíceis, ressaltando a necessidade da crítica dos dados, além de maneiras de acesso mais amigáveis.

## DIFICULDADES E SUGESTÕES

Os trabalhos lidos mostraram que para ter-se ganho na atividade geológica de seleção de alvos e avaliação dos minerais industriais há necessidade de avanço no conhecimento técnico de campo, laboratorial e fabril. Conforme as exigências fabris, há necessidade de melhorar-se as informações de campo que facilitarão as atividades de lavra. Isso incluiria, depois do 3º Módulo, a continuação do aperfeiçoamento técnico voltado para as vocações geológicas regionais. Esse incremento de conhecimento forneceria subsídios para a geração de produtos do PRIN mais robustos e consistentes.

RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: Carlos Antonio Grazia

Assinatura: 

DATA

27/01/00

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO

DETERMINAÇÃO DAS FÁCIES CERÂMICAS DA FORMAÇÃO CORUMBATAÍ

PROGRAMA

MINERAIS INDUSTRIAIS

UNIDADE EXECUTORA

SUREG/SP

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

VALDOMIRO ALEGRI / CHEFE DO PROJETO  
ELIZETE DOMINGUES SALVADOR (tempo parcial/setembro/99)  
LUIZ ANTONIO CHIEREGATI (Coordenador)

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Obs. O projeto visa a delimitação e caracterização tecnológica dos níveis argilosos (fácies cerâmicas) da Formação Corumbataí. Essa unidade geológica fornece matéria prima para o **maior polo de cerâmica esmaltada** da América Latina, localizado na região de Rio Claro/ Santa Gertrudes.

O geólogo Valdomiro Alegri iniciou sua participação no projeto em julho 1999, atuando no detalhamento das frentes de lavra das minas em operação, visando a caracterização faciológica da Formação Corumbataí.

Jazidas Estudadas	Localização	Amostras coletadas
CRUZEIRO	LIMEIRA	50 amostras
BELA VISTA	RIO CLARO	20 amostras
TUTTI	ARARAS	10 amostras
COCHO	RIO CLARO	20 amostras
SARTORI	RIO CLARO	10 amostras

Foram ainda realizados trabalhos de detalhe nas ocorrências/áreas requeridas, abaixo relacionadas.

Ocorrência	Município	Amostras Coletadas
Fazenda Morro Azul	Limeira	6 amostras
Fazenda Santa Maria	Araras	2 amostras
Sítio Pazzanotti	Araras	10 amostras
Fazenda Belmonte	Araras/Rio Claro	2 amostras

#### RESULTADOS ALCANÇADOS

- Até o momento foram analisadas cerca de 60 amostras do total coletado. As análises constam de Difração de Raios X para determinar a mineralogia, Análises Químicas, para determinar os teores de Alumina, Alcalis e contaminantes e ensaios de queima para determinação de parâmetros físicos e do cone pirométrico.
- Obs.: Foram identificados níveis siltosos no âmbito da Formação Corumbataí, que são muito ricos em fragmentos de feldspato e que se prestam à confecção de porcelanatos, um dos tipos mais nobres da cerâmica para revestimento.
- Com base na experiência e necessidades do projeto mencionado, foi apresentado um trabalho no VI Simpósio de Geologia do Sudeste (30/11 a 03/12/99) em São Pedro, SP, sobre metodologia de confecção de "Mapas de Títulos Minerários" (cópia em anexo), o qual tem se mostrado muito útil para os mineradores.

#### DIFICULDADES E SUGESTÕES

Devido a entrada tardia da CPRM para participação nesse projeto conjunto (empresas, UNESP/Rio Claro, CNPq) não dispusemos de diárias suficientes para maior atuação do geólogo da CPRM a qual ficou restrita a 2 dias/semana a partir de julho 1999.

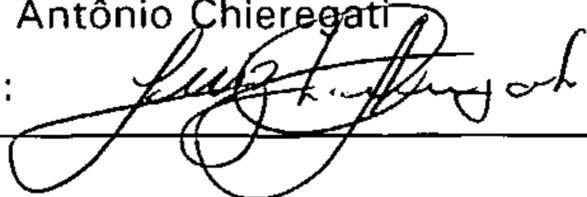
Para continuidade do Projeto neste ano esta previsto a participação de 2 geólogos, com 12 diárias/mês cada e 1 veículo.

Em anexo seguem documentos que explanam melhor os objetivos e atividades do projeto em questão.

#### RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: Luiz Antônio Chierregati

Assinatura:



#### DATA

07/02/2000

**– INFORME ANUAL DE PROJETO –  
– RECURSOS MINERAIS –  
– 1999 –**

**PROJETO PRIN – MG – RJ - ES –**

**PROGRAMA PROGRAMA MINERAIS INDUSTRIAIS**

**UNIDADE EXECUTORA SUREG/BH**

**RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS  
JÚLIO MURILO MARTINO PINHO**

**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

**Não houve atividades específicas para o projeto.  
Os dados coletados no Projeto Bacia do São Francisco foram planejados para atender  
parcialmente o PRIN.**

**RESULTADOS ALCANÇADOS**

**DIFICULDADES E SUGESTÕES**

- Alto custo necessário para se atingir as necessidades do mercado
- Interrupção do treinamento e falta de concepção programática

**RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO**

Nome: **JÚLIO MURILO MARTINO PINHO**

Assinatura:



2/2

*Berem*

**DATA**

**09/02/00**

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO PRIN BA/SE

PROGRAMA AVALIAÇÃO GEOLÓGICO-ECONÔMICA DE ROCHAS MINERAIS NÃO METÁLICOS PARA USO INDUSTRIAL

UNIDADE EXECUTORA SUREG/SA

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

PEDRO A. ALMEIDA COUTO - Chefe do Projeto (tempo parcial)  
EDGARD LÁZARO DE ANDRADE FILHO - Geólogo/BA (tempo parcial)  
PEDRO DE ALCÂNTARA BRAZ FILHO - Geólogo/SE  
LUIZ CARLOS DE MORAES - Supervisopr (tempo parcial)

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- Formação do acervo bibliográfico, constituído de relatórios de pesquisa, mapas, revistas, apostilas de cursos, livros didáticos, teses de mestrados, trabalhos em congressos, recortes de jornais, etc.
- Bases cartográficas com infra-estruturas governamentais.
- Pesquisa de Relatórios Anuais de Lavra e Relatórios de Lavras Consolidados no DNPM.
- Procedimentos para implantação do Programa GEOEXP/BASE META-SIGA.
- Aplicação de questionários de pesquisas em empresas privadas, produtoras ou fornecedoras de minerais industriais.
- Técnicos executores desenvolveram atividades em outros projetos (Programa de Ações Emergenciais ao Combate dos Efeitos da Seca no Nordeste; Projetos Platina-Área Canindé e PIMA BA/SE, Projeto Pedras Preciosas-BA, Projeto Seabra e Projeto Paramirim) da SUREG/SA.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

Em contato com órgãos governamentais e empresas privadas deu-se para antever a importância Geológico-Econômica (qualificação e quantificação de depósitos minerais, usos, suprimentos e demandas, tendências de mercados, processos industriais de beneficiamentos) da realização deste projeto como contribuição para o desenvolvimento industrial dos estados.

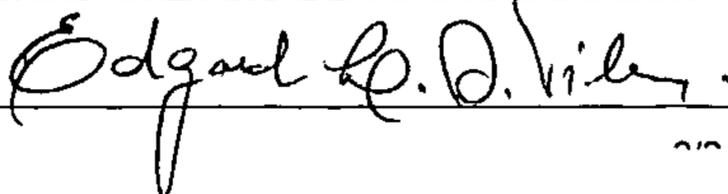
## DIFICULDADES E SUGESTÕES

- Aguardou-se a remessa, pelo DEREM, da reformulação financeira do PAT-99 de acordo com as instruções contidas no FAX 010/SUPLAM/99 e o 023/DEREM/99, quando a partir destes valores orçamentários, o projeto sofreria adaptações no seu Fluxograma Operacional, incluindo modificações nas despesas de custeio e de pessoal.
- Realização dos módulos de treinamentos previsto pelo DEREM, para concepção programática do Projeto.
- Definição das linhas básicas de atuação para as Unidades Regionais, estabelecendo padronização dos trabalhos.

## RESPONSÁVEL PEIA INFORMAÇÃO

Nome: EDGARD LÁZARO DE ANDRADE FILHO

Assinatura:



## DATA

Salvador, 02/02/00

— INFORME ANUAL DE PROJETO —  
— RECURSOS MINERAIS —  
— 1999 —

PROJETO PRIN – AL/PE/PB/RN - c.c. 2330.350

PROGRAMA Recursos Minerais

UNIDADE EXECUTORA SUREG-RE

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

**Júlio de Resende Nesi – Geólogo**  
**Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho - Geólogo**

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Foram desenvolvidas no decorrer deste ano, as seguintes atividades:

- Conclusão parcial do estudo bibliográfico sobre os minerais e rochas industriais localizados no âmbito da SUREG-RE. Foram listados cerca de 550 trabalhos. Para a complementação desta listagem, há necessidade de se efetuar um levantamento junto as bibliotecas da Associação Brasileira de Cerâmica e da Universidade de Campinas.
- Análise da Matriz de Atividades do PRIN-AL/PE/PB/RN, nossa unidade gerencial básica;
- Elaboração preliminar do folder do PRIN de abrangência nacional;
- Elaboração na forma de resumo expandido, dos trabalhos intitulados "Argilas plásticas para cerâmica branca no Nordeste", "Matérias-Primas para a indústria do vidro no Rio Grande do Norte" e "Matérias-Primas cerâmicas no Rio Grande do Norte".

## RESULTADOS ALCANÇADOS

Os resultados não alcançaram os objetivos programados e desejados. O módulo de treinamento III não foi realizado por insuficiência de disponibilidade financeira. E, como consequência, foram poucas as tarefas técnicas solicitadas. Outrossim, com a mudança da diretoria ocorrida no segundo semestre/99, este projeto sofreu solução de continuidade, pois permaneceu "em banho-maria" aguardando uma reavaliação, uma redifinição do seu programa de trabalho.

A SUREG Recife como ficou totalmente dedicada a elaboração do relatório final e da confecção do mapa de minerais industriais do Projeto Minerais Industriais do Estado do Rio Grande do Norte, não sentiu os efeitos desta paralização.

Nos surpreendeu a não aprovação pela atual diretoria técnica dos dois primeiros resumos expandidos, referidos anteriormente, que seriam enviados para os Congressos Internacional da Geologia e da Associação Brasileira da Cerâmica. O motivo alegado é de que estes não trariam contribuições ao avanço do conhecimento da geologia regional. Bem, geologia dita científica, talvez não, mas dentro deste projeto, onde há um programa de interação da CPRM com o setor produtivo, conforme fomos treinados pelo IPT/SP (módulos de treinamento I e II realizados em 1998), é plenamente justificável. Recursos minerais e geologia andam juntos, se integram.

## DIFICULDADES E SUGESTÕES

Quanto as dificuldades, dentro desta atual conjuntura econômica, não há nada a comentar.

Quanto as sugestões, gostaríamos de comentar que, é de suma importância a continuação de um projeto desta ordem, voltado exclusivamente para disponibilizar informações confiáveis sobre os minerais e rochas industriais nos Estados de AL, PE, PB e RN. E este projeto é de interesse dos governos estaduais, como já foi demonstrado pelo governo do RN.

## RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: Júlio Rezende Nesi

Assinatura:

*Júlio de Rezende Nesi*

DATA

03/02/2000

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO

Minerais Industriais do Ceará

PROGRAMA

Recursos Minerais

UNIDADE EXECUTORA

Residência de Fortaleza - REFO

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

Marcelo de Freitas Medeiros - Chefe do projeto.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- Visitas a empresas do setor de minerais industriais, notadamente da área de construção civil, com vistas a divulgação da metodologia e objetivos do projeto, e coleta de informações relativas a produção, demanda e qualidade do material.
- Participação efetiva no programa: Cerâmica: Modernidade e Copetitividade, realizado em parceria com os órgãos públicos do Ceará, tais como: DNPM, NUTEC, SEBRAE, SENAIE e SINDCERÂMICA.
- Estudos preliminares sobre a potencialidade do estado do Ceará em areia e materiais cerâmicos, como elementos alternativos para o seu desenvolvimento industrial.
- Continuidade à coleta e consistência de dados sobre ocorrências de rochas e minerais industriais, com vistas à elaboração do Mapa de Potencialidade para Rochas e Minerais Industriais para Construção Civil e Cerâmica Vermelha no Estado do Ceará.
- Participação do chefe do projeto nos seguintes eventos:
  - Congresso Brasileiro de Cerâmica - Florianópolis (SC) - 02 a 04/06/99
  - Cariri Invest - encontro regional promovido pelo BNB em Juazeiro do Norte (CE), no dia 14/05/99, quando apresentou o trabalho intitulado: Perfil Econômico da Mineração na Região do Cariri.
  - II Simpósio de Tecnologia da Construção Civil - Fortaleza (CE) - 15 a 17/09/99
  - Seminário: Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais-CFEM - Fortaleza (CE) - 21 a 22/10/99.

#### RESULTADOS ALCANÇADOS

- Melhoria no relacionamento entre CPRM e empresários do setor de rochas e minerais industriais, conseqüências das diversas visitas feitas às empresas.
- Consistência de dados relativos a cerca de 970 ocorrências minerais, registradas na base META, relacionadas a rochas e minerais industriais.
- Realização de estudos técnicos, tais como: fotointerpretação de sensores remotos (177km<sup>2</sup>) e restituição de dois mapas geológicos (177km<sup>2</sup>), dentro do programa Cerâmica: Modernidade e Competitividade. Serviços relativos às atividades de prospecção de aluviões do baixo-médio rio Jaguaribe.
- Melhoria no conhecimento dos dados relativos à produção de rochas e minerais industriais no Ceará.
- Caracterização da potencialidade do estado do Ceará para produção de rochas e minerais industriais.

#### DIFICULDADES E SUGESTÕES

- Constante escassez de recursos financeiros.
- Certa indefinição, por parte da coordenação central, quanto aos reais objetivos do programa PRIN.

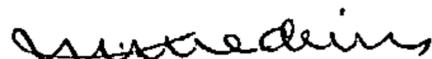
#### SUGESTÕES:

- Regularização do desembolso financeiro.
- Promoção de encontros regionais entre o pessoal envolvido com os problemas do setor de rochas e minerais industriais.
- Dar continuidade aos módulos de treinamento da equipe técnica envolvida com o programa.

#### RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: Marcelo de Freitas Medeiros

Assinatura:



DATA

07/02/2.000

**– INFORME ANUAL DE PROJETO –  
– RECURSOS MINERAIS –  
– 1999 –**

**PROJETO MINERAIS INDUSTRIAIS - PI/MA**

**PROGRAMA RECURSOS MINERAIS**

**UNIDADE EXECUTORA RESTE**

**RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS**

**CARLOS ANTONIO DA LUZ – Geólogo Chefe do Projeto**

**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

- **Levantamentos bibliográficos, análises de documentações cartográficas e geológicas sobre Minerais Industriais, de trabalhos realizados em diferentes escalas e com os mais variados objetivos.**
- **Análise crítica, seguida de integração e síntese dos documentos técnicos consultados, com vistas ao adequado aproveitamento dos dados e informações neles contidos.**
- **Foram desenvolvidas atividades no sentido de identificar e auscultar os usuários de informações sobre minerais industriais, inclusive mantidos contatos diretos para divulgação do PRIN-PI/MA.**
- **Visita técnica ao município de São José do Piauí, detentor de uma promissora jazida de argila de queima branca, "ball clay", com reserva medida da ordem de 1.200.000 toneladas, no entanto, carecendo de maiores estudos, notadamente tecnológicos (destinação industrial), e divulgação entre os setores do ramo ceramista brasileiro, atividades a serem executadas quando do início efetivo do Projeto.**
- **Visita técnica ao município de São Julião e Cel. José Dias, Estado do Piauí, tradicionais produtores de cal para construção civil.**
- **Visita Técnica ao município de Fronteiras, Estado do Piauí, região onde está sendo implantada uma Fábrica de cimento pelo Grupo João Santos, com previsão de ser inaugurada no decorrer do ano 2000.**



#### RESULTADOS ALCANÇADOS

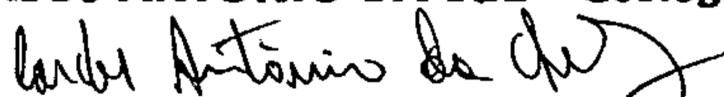
- **O Projeto Minerais Industriais tem proporcionado grande expectativa entre os futuros usuários das informações a serem geradas quando do início efetivo do mesmo.**
- **O PRIN/PI/MA, recebeu uma proposta da subsecretaria de Indústria e Comércio do Estado do Maranhão para apresentar uma Previsão de Parâmetros Operacionais e Orçamentários para avaliação de depósitos de areia e laterito na região da Ilha de São Luís do Maranhão.**
- **Logrou-se um acervo bibliográfico e cartográfico, inclusive uma base geológica simplificada, georreferenciada, dos Estados do Piauí e Maranhão, escala 1.2.500.000.**

#### DIFICULDADES E SUGESTÕES

- **A maior dificuldade encontrada pela equipe durante o ano de 1999, foi de ordem financeira, fato que impediu o início efetivo do Projeto.**
- **Sugerimos que sejam concluídos, ainda no 1º semestre, os Módulos do Curso Tecnologia de Minerais Industriais e que durante os mesmos, seja acordado, a metodologia a ser empregada no Programa Minerais Industriais e o início efetivo do projeto, no 2º semestre do ano em curso.**

#### RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

**Nome: CARLOS ANTONIO DA LUZ - Geólogo**

**Assinatura:** 

**DATA**

**THE/01/02/2000**

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO MINERAIS INDUSTRIAIS - PRIN PA/AP

PROGRAMA MINERAIS INDUSTRIAIS

UNIDADE EXECUTORA SUREG-BE

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

ABRAÃO FERNANDO FIGUEIRA DE MELO - Geólogo - Chefe do Projeto  
ARTUR TORRES LAMEIRA - Técnico Administrativo

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

**ATIVIDADES SISTEMÁTICAS**

- Elaboração, a partir das obras bibliográficas disponíveis, de uma planilha com registros dos depósitos dos minerais de uso imediato na construção civil, com suas informações correspondentes complementares (coordenadas e tipo litológico).
- Atualização da Listagem dos Licenciamentos/Concessões de Lavra (DNPM) dos principais minerais industriais de uso na construção civil, referentes ao Estado do Pará com respectivas informações genéricas (cliente, substância, produção, município, técnico responsável).
- Relatório de atividades do Projeto de Minerais Industriais - PRIN PA/AP (pós - 2º módulo).
- Estudo bibliográfico sobre minerais industriais.
- Programação de trabalho de campo do PRIN PA/AP.
- Orçamentação do Projeto do PRIN PA/AP.

**ATIVIDADES EVENTUAIS**

- Participação como aluno nos seguintes mini cursos promovidos pela Universidade Federal do Pará (UFPA):  
a) Gestão Urbana e Desenvolvimento Sustentável (25 a 28/01/99); b) Auditoria Ambiental (08 a 11/03/99).

**QUADRO DE PRODUÇÃO**

No ano de 1999 foram registradas na planilha de controle do PRIN PA/AP 13 licenciamentos perfazendo um total acumulado de 53 licenciamentos de minerais industriais de uso imediato na construção civil. Do mesmo modo, encontra-se registrado um total acumulado de 170 depósitos referentes a esses minerais.

ATIVIDADES	PRODUÇÃO ANUAL
Atual listagem Licenciamento/Concessões de Lavra	13
Listagem dos depósitos minerais de uso imediato na construção civil	170

## ADUIS ALCANÇADOS

Foram elaboradas, a partir das obras bibliográficas disponíveis, uma planilha com registros dos depósitos dos minerais de uso imediato na construção civil, com suas informações correspondentes complementares (coordenadas e tipo litológico). Uma outra planilha também está sendo atualizada com dados coletados no DNPM/Pará, contemplando os processos referentes às áreas correspondentes aos licenciamentos registrados no citado órgão, com informações correspondentes (tipo litológico, coordenadas, dados do detentor da área, dados do técnico responsável e etc.). Tais informações, em princípio, serão utilizadas na confecção do mapa dos depósitos de minerais industriais de uso imediato na construção civil referente ao Estado do Pará (Escala 1:2.000.000), mas fundamentalmente estão sendo disponibilizadas para os trabalhos que deverão ser efetivados nas três áreas que foram referidas, bem como para o Estado de Amapá, e para as quais foram programadas, desde 1998, viagens de reconhecimento, as quais infelizmente, em virtude das dificuldades orçamentária da CPRM, ainda não puderam ser realizadas.

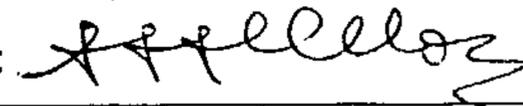
As três selecionadas são as seguintes: a) Área correspondente a porção nordeste do Pará, que foi sugerida para levantamento de materiais de construção na escala 1:250.000. Representa a principal fonte de abastecimento desses minerais para o município de Belém, a qual, por sua vez, é o mais importante polo de desenvolvimento da Amazônia, daí seu caráter prioritário para implementação do PRIN PA/AP, em relação as demais selecionadas. A área abrange os municípios de Abaetetuba, São Domingos do Capim, Ourém, Bragança, Vigia, Maracanã, São Caetano de Odivelas, Primavera e etc. Trabalhos em escalas maiores (1:50.000 a 1:25.000) poderão ser executadas posteriormente a partir das indicações oriundas do levantamento 1:250.000; b) Área situada no setor sudeste do Pará, correspondente a um dos pólos de maior desenvolvimento do Estado. Está se impondo como natural frente de demanda para materiais de construção civil, daí Ter sido proposta como objeto de levantamento desse tipo de material, na escala 1:250.000. Abrange os municípios de Marabá, São Geraldo do Araguaia, Xinguara, Parauapebas, Redenção, Conceição do Araguaia, Rio Maria e Curionópolis. O levantamento em escalas maiores (1:50.000 a 1:250.000) poderá ser efetivado a partir dos resultados obtidos na fase do levantamento em escala 1:250.000. Tal área tem afinidade com o Eixo Oriental de desenvolvimento da Amazônia, propugnado pelo Governo Federal, o que reforça ainda mais sua importância em termos de futuro, como polo de desenvolvimento regional; c) Área correspondente ao setor oeste do Estado, que engloba os municípios de Santarém, Aveiro, Prainha, Monte Alegre, Alenquer, Terra Santa e Curuá. Atualmente, tem despontado como importante frente de demanda para materiais de construção civil, em função principalmente do município de Santarém (terceiro município do estado, em termo de desenvolvimento sócio-econômico). Por situar-se dentro dos limites do Programa Calha Norte, essa área deverá materializar importantes ações governamentais, através de parcerias de Secretaria de Assuntos Estratégicos da Previdência da República com diversas instituições. A área foi sugerida como alvo para levantamento 1:250.000 para minerais de construção civil, por parte do PRIN PA/AP, e, a partir dos resultados obtidos poderá ser objeto de estudos mais pormenorizados (escalas 1:50.000 e 1:250.000).

## DIFICULDADES E SUGESTÕES

A grande dificuldade do Projeto tem sido a falta de suporte financeiro para efetivação das visitas às áreas selecionadas para realização do PRIN PA/AP (Nordeste, Oeste e Sul do Pará, e, Amapá), em virtude das limitações orçamentárias da CPRM, inviabilizando deste modo, a verificação e estudo dos depósitos de minerais de uso imediato na construção civil, registrados nas planilhas do Projeto. Sugere-se que tais visitas ao serem autorizadas sejam inicialmente implementadas nas áreas do Estado do Amapá e posteriormente no Estado do Pará, em virtude da exíguas informações disponíveis sobre o primeiro estado citado.

## RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: ABRAÃO FERNANDO FIGUEIRA DE MELO

Assinatura: 

## DATA

21/01/2000

– INFORME ANUAL DE PROJETO –  
– RECURSOS MINERAIS –  
– 1999 –

PROJETO MINERAIS INDUSTRIAIS AM/RR

PROGRAMA PROGRAMA NACIONAL DE MINERAIS INDUSTRIAIS - PRIN

UNIDADE EXECUTORA Superintendência Regional de Manaus – SUREG-MA

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

RAIMUNDO DE JESUS GATO D'ANTONA : Chefe do Projeto

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Em 1999 não foi realizada nenhuma atividade, prevista para a execução deste programa, a nível nacional, por falta de dotação orçamentária.

Neste período, apenas foram desenvolvidos trabalhos no escritório, referentes à compilação bibliográfica, revisão e reavaliação dos dados até então obtidos, visando a atualização de um cadastro de ocorrências de minerais industriais nos estados do Amazonas e Roraima.

Foram elaborados dois mapas ilustrativos (tamanho A4) mostrando os principais Jazimentos e Áreas Potenciais para Minerais Industriais nos Estados do Amazonas e Roraima.

Foram mantidos contatos com a Prefeitura de Presidente Figueiredo e Governo do Estado de Roraima, por solicitação dos mesmos.

#### RESULTADOS ALCANÇADOS

O desenvolvimento econômico e social de uma região, provoca obrigatoriamente um aumento do consumo de Minerais Industriais.

A exploração e produção destes bens minerais, carece de um plano político governamental mais incentivador, talvez devido à própria natureza desse setor, onde transparecem os seguintes aspectos : desorganização, ilegalidade, conflitos de legislação, conflitos com outras formas de uso e ocupação do solo, restrições ambientais, empresas de estrutura familiar, etc.

Por estes motivos, fomos procurados por representantes da Prefeitura do Município de Presidente Figueiredo, sobre a possibilidade da realização de um trabalho em parceria, visando a investigação de ocorrências e depósitos de argila para cerâmica vermelha e ainda seleção de alvos para estudos semi-quantitativos e semi-qualitativos. Este projeto poderia evoluir para um trabalho mais amplo de "Diagnóstico e Investigação Preliminar de Minerais Industriais relacionados à Construção Civil", mais especificamente de : argila para Cerâmica Vermelha, areia, arenito (brita), granito (brita, pavimentação de estradas, paralelepípedo, rocha ornamental) e seixo, de modo a fornecer aos dirigentes do Município, elementos fundamentais para um planejamento de uma política de ordenação e incentivo à exploração racional de minerais industriais, importantes para o desenvolvimento da região, como é o caso dos minerais destinados à construção civil e mais especificamente à construção de moradias para a população, o que ressalta o grande alcance social do projeto, não só pela melhoria de qualidade de vida, como também pela geração de empregos, além do aumento de arrecadação de impostos para o município.

Também houve uma solicitação de serviço para a realização de um trabalho para o Governo do Estado de Roraima, para identificação de áreas (aproximadamente 200 hectares) potencialmente favoráveis para a lavra de argila para cerâmica vermelha, fora de Áreas de Preservação Permanente e Restritivas de um modo geral, onde possa ser extraída legalmente. Foi apresentado um Anteprojeto de execução viável para a realização dos trabalhos solicitados. Na oportunidade enfatizamos a imperiosidade do período de execução racional dos trabalhos de campo na época de estio em Roraima (setembro/abril). Em contato recente, o Departamento de Meio Ambiente de Roraima, solicitou a nossa confirmação da manutenção dos mesmos preços apontados no citado Anteprojeto, com vistas à efetivação dos trabalhos pela equipe do PRIN AM/RR no próximo período de estio. Em fax oriundo da SUREG-MA confirmamos a manutenção destes preços.

#### DIFICULDADES E SUGESTÕES

Disponibilidade de tempo do chefe do projeto, que desenvolve também outros projetos e outras atividades na SUREG-MA.

Falta de recurso financeiro, para a realização de qualquer atividade.

Dificuldades financeiras dos parceiros interessados na realização de algum projeto.

Maior articulação interinstitucional com governos Estaduais e Municipais.

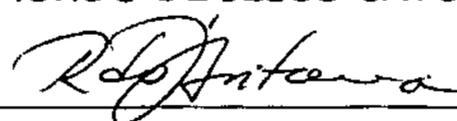
Continuidade da programação global de treinamentos deste Programa.

Execução de trabalhos de modo integrado com outros Programas da CPRM.

Buscar parcerias para a realização dos trabalhos.

#### RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: RAIMUNDO DE JESUS GATO D'ANTONA

Assinatura: 

#### DATA

14/02/2000

**- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -**

**PROJETO**

PROJETO MINERAIS INDUSTRIAIS

**PROGRAMA**

09.053.0292.4083.0002

**UNIDADE EXECUTORA**

SUREG-GO

**RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES**

NILO SÉRGIO DE VARGAS NUNES - Geólogo Chefe/Executor do Projeto

**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

- Cadastramento de jazimentos de minerais industriais no Estado de Goiás, a partir de dados bibliográficos. Foram cadastrados 470 jazimentos.

**RESULTADOS ALÇANCADOS**

**DIFICULDADES E SUGESTÕES**

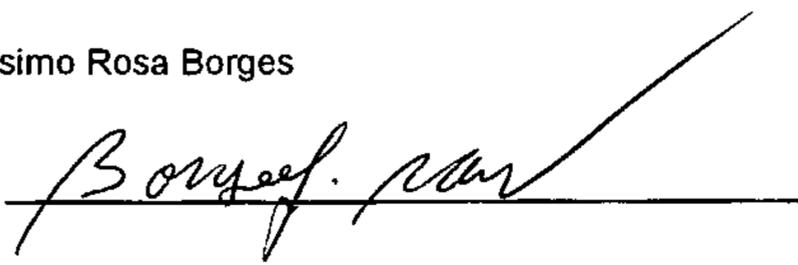
- Falta de recursos financeiros para ir ao campo atualizar os dados levantados da bibliografia, como também, obter novos dados relativos aos jazimentos de minerais industriais no Estado de Goiás.

**RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO**

**DATA**

NOME: Felicíssimo Rosa Borges

ASSINATURA



28/01/2000

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO Pedras Preciosas RS/SC

PROGRAMA PGPP

UNIDADE EXECUTORA SUREG-PA

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

Pércio de Moraes Branco - Geólogo, Chefe do Projeto  
Cláudio Antônio Alcântara Gil - Geólogo

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Concluiu-se a elaboração do Mapa Gemológico do Estado do Rio Grande do Sul e do respectivo texto, que foram revisados pelo DEREM e pelo DGM. As alterações propostas foram feitas e os documentos ficaram prontos para impressão.

O Mapa Gemológico do Estado de Santa Catarina e o texto correspondente foram também concluídos, ficando faltando apenas pequenos retoques no mapa e concluir a formatação do texto antes de enviá-los ao DEREM.

Em escala menor, foram feitos mapas mostrando a distribuição das principais gemas e de alguns minerais para coleção nos dois estados

Foi feita uma revisão do potencial gemológico da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul.

Foram preenchidas 451 das 471 fichas que serão incorporadas à Base Meta, com dados dos jazimentos cadastrados no Projeto.

Foram preenchidas também 318 fichas cadastrais de pedras preciosas.

Foram redigidos textos sobre gemas do Rio Grande do Sul para inclusão no *site* da CPRM e na Página do Gaúcho ([www.paginadogaúcho.com.br](http://www.paginadogaúcho.com.br)). Outros dados sobre gemas que estavam no *site* da CPRM foram objeto de atualização/correção em diversas oportunidades.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

Foram obtidos dois importantes documentos inéditos o Mapa Gemológico do Rio Grande do Sul e o Mapa Gemológico de Santa Catarina. Pela primeira vez se tem a distribuição das gemas dos dois estados em documentos de abrangência estadual e com indicação do potencial de cada região.

Pela primeira vez também se fez um levantamento da distribuição de zeolitas e de outros minerais para coleção, mostrando-se que as zeolitas têm uma área de ocorrência muito mais restrita do que se supunha, limitando-se à região Nordeste do Rio Grande do Sul, prolongando-se até São Joaquim, em Santa Catarina.

## DIFICULDADES E SUGESTÕES

A falta de recursos financeiros impediu que o Mapa Gemológico do Rio Grande do Sul fosse impresso em 1999.

### RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: Pécio de Moraes Branco

Assinatura: 

### DATA

27/01/00

**- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -**

**PROJETO**

PEDRAS PRECIOSAS PRECIOSAS - BA

**PROGRAMA**

AVALIAÇÃO GEOLÓGICO-ECONÔMICA DAS PEDRAS PRECIOSAS

**UNIDADE EXECUTORA**

SUREG/SA

**RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES**

PEDRO ANTONIO DE ALMEIDA COUTO - geólogo  
VÂNIA BORGES MARQUES MARTINS - técnica em geologia  
(\* )

**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

- Revisão da digitalização do Mapa Gemológico do Estado da Bahia, escala 1:1.250.000;
- Elaboração do texto explicativo do referido mapa, ilustrado com fotos e figuras;
- Digitalização do texto, impressão e envio de cópias às entidades conveniadas, com mapa anexo;
- Início da confecção do banco de dados referente aos 794 jazimentos, incluindo desde indícios até depósitos de gemas, lançados no mapa.

(\* ) Com apoio da GERIDE/SA.

• RESÚLTADOS ALCANÇADOS

As empresas e cooperativas vão dispor de dados localizados, além de uma visão global dos jazimentos e áreas potenciais de gemas no Estado da Bahia, capazes de subsidiar futuras pesquisas e extrações desses bens minerais.

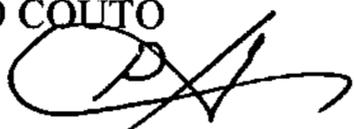
DIFICULDADES E SUGESTÕES

Formalizar o contrato da SUREG/SA com um "provedor", visando efetuar a disponibilização dos dados do projeto na INTERNET, sob a forma de *home-page*.

RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: PEDRO COLTO

Assinatura:



DATA

Salvador, 02/02/00

— INFORME ANUAL DE PROJETO —  
— RECURSOS MINERAIS —  
— 1999 —

PROJETO ROCHAS ORNAMENTAIS DE PERNAMBUCO - c.c. 2403

PROGRAMA RECURSOS MINERAIS

UNIDADE EXECUTORA SUREG-RE

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

**Ivo Pessato Paiva – CHEFE DO PROJETO**

**Vanildo Mendes**

**Roberto Vieira Araújo**

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- Elaboração do Mapa de Atratividade Econômico – Geológica (MAEG) da Folha Garanhuns.
- Este mapa, de prospecção preliminar concluído no ano de 99, apresenta a avaliação ou seleção dos corpos graníticos, como resultado das atividades executadas. Estas atividades foram as seguintes:
  - Levantamento Bibliográfico (Fev., Mar, Abr)
  - Plotagem de jazimentos nas fotos aéreas e mapas de serviços.
  - Plotagem da geologia básica em fotos e mapas de serviços.
  - Trabalho de Campo (MAI, JUN, JUL):
    - Fotointerpretação inicial, considerando-se os corpos com jazimentos e amostragem.

Atividades Finais de Escritório (AGO-DEZ):

Elaboração da tabela dos jazimentos

Elaboração do Quadro de pontuações

Avaliação (ranqueamento) dos corpos graníticos da Folha.

Elaboração das legendas do mapa.

Apresentação do mapa de atratividade Econômico – Geológico à equipe da

UFPE do convênio CPRM/UFPE/PADCT.



## RESULTADOS ALCANÇADOS

O mapa de atratividade Econômico-Geológica (MAEG) concluído em 99, contém como resultado principal a seleção dos corpos graníticos da área. Esta seleção baseou-se no aspecto estético das rochas e principalmente na análise de mercado que naturalmente selecionou as rochas mapeadas.

Observou-se que após o cadastramento da década de 80, a mineração submeteu-se à orientação mercadológica, o que tem evidenciando a atratividade dos granitos em função do posicionamento nos mercados externo e interno.

### Resultados Físicos Obtidos:

-Jazimentos Visitados	35	
Minas Ativas	05	(2 inéditas)
Minas Paralisadas	06	(2 inéditas)
Ocorrências	24	(3 inéditas)

-Jazimentos não visitados 13

Amostras coletadas para petrografia e polimento 33

-Tabelas, legendas, quadros.

Tabela dos jazimentos visitados

Tabela de análises petrográfica (bibl.)

Tabela de ensaios tecnológicos (bibl.)

Legenda de avaliação dos granitos

Quadro de pontuações dos granitos

- Produto (preliminar): Mapa de Atratividade Econômico – Geológica.

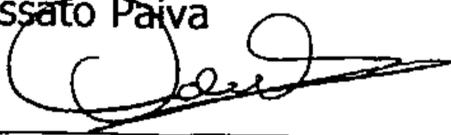
## DIFICULDADES E SUGESTÕES

O projeto não pode concluir a elaboração da documentação fotográfica dos bloquetes cortados e polidos. A qualidade desta documentação exige fotos obtidas por profissionais e bons equipamentos, além da serragem dos mesmos em maquinário apropriado.

## RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: Ivo Pessato Paiva

Assinatura:



DATA

03/02/2000

- INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO

Rochas Ornamentais do Ceará

PROGRAMA

Recursos Minerais

UNIDADE EXECUTORA

Residência de Fortaleza - REFO

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

José Carlos Rodrigues – Chefe do Projeto

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- Coleta e consistência dos dados relativos aos 69 jazimentos de rochas ornamentais cadastrados na Folha Sobral – SA.24-Y-D.
- Elaboração do Mapa de Potencialidade Geológico-Econômica para Rochas Ornamentais da Folha Sobral – SA.24-Y-D, escala 1:250.000, juntamente com a redação de sua Nota Explicativa, que já se encontra em fase final de conclusão.
- Visita de campo a 8 frentes de lavras de rochas ornamentais situadas no folha Sobral – SA.24-Y-D.
- Participação no Curso de Especialização em Tecnologia de Extração & Beneficiamento de Rochas Ornamentais, oferecido pela Universidade Estadual do Ceará – UECE, com duração de 410 horas aulas, distribuídas em nove módulos.
- Redação da Monografia intitulada: Aspectos Legais e Institucionais de Rochas Ornamentais no Brasil, apresentado na V Semana Universitária da UECE – Encontro dos Pesquisadores, no dia 08/11/99.
- Participação nos eventos: Seminário – Rochas Ornamentais na Construção Civil – SENAI/CE; SIMAGRAM/CE – 28 a 29/04/99.
- III Reunião Anual das Câmaras Especializadas de Geologia e Minas do CREA – no período de 29/11 a 01/12/99.
- III Simpósio de Tecnologia da Construção Civil – 15 a 17/09/99.

#### RESULTADOS ALCANÇADOS

- Mapa de Potencialidade Geológico-Econômica para Rochas Ornamentais da Folha Sobral – SA.24-Y-D, escala 1:250.000.
- Nota Explicativa relativa ao mapa citado anteriormente ( em fase final de conclusão).
- Redação da monografia: Aspectos Legais e Institucionais de Rochas Ornamentais do Brasil.
- Título de especialização em Rochas Ornamentais, oferecido pela Universidade Estadual do Ceará – UECE.

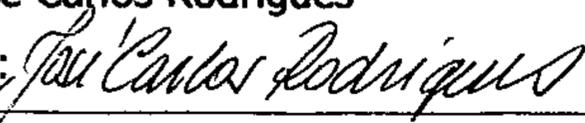
#### DIFICULDADES E SUGESTÕES

- Constante falta de recursos financeiros para executar as tarefas mais básicas relativas ao projeto.
- Sugere-se uma melhor programação, durante todo o ano, para o desembolso de recursos para custeio, permitindo, assim, que se cumpra a programação estabelecida no início do ano.

#### RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: José Carlos Rodrigues

Assinatura:



DATA

07/02/2.000

— INFORME ANUAL DE PROJETO —  
— RECURSOS MINERAIS —  
— 1999 —

PROJETO MINERAIS INDUSTRIAIS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - c.c.

PROGRAMA RECURSOS MINERAIS

UNIDADE EXECUTORA SUREG-RE

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

**Júlio de Resende Nesi – Geólogo**  
**Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho - Geólogo**

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades desenvolvidas no decorrer deste ano, compreenderam principalmente a elaboração do relatório final e a confecção do mapa de minerais industriais, na escala de 1:500.000, do projeto acima referido.

Os dados físicos destas atividades foram mencionadas no informe anual/1998.

Este relatório final, abrange uma série de informações de interesse do Estado, enfocando os seus aspectos sócio-econômicos e geológicos, os pólos de desenvolvimento e os principais minerais e rochas industriais existentes.

Inicialmente, destaca-se uma listagem onde constam cerca de 942 substâncias minerais, distribuídas entre garimpos, indícios, ocorrências minerais, jazidas e minas, em atividades ou paralisadas e outros dados, correspondentes a 24 minerais e rochas industriais. Assinalam-se as areias, argilas/argilitos, calcários e dolomitos (sedimentar e metamórfico), caulim, celestita, diatomita, espodumênio, ambligonita, feldspato, fluorita, gipsita, anidrita, granada, ilmenita, rutilo, zirconita, marga dolomítica, muscovita, quartzo, talco e vermiculita.

Em seguida, os minerais e rochas industriais foram descritos individualmente, enfocando-se aspectos referentes às suas localizações, às naturezas geológicas dos seus depósitos, às caracterizações e ensaios tecnológicos efetuados pelo projeto e compilados da bibliografia, às reservas conhecidas e os recursos econômicos estimados.

Foi dado ênfase à caracterização tecnológica de minerais e rochas industriais principalmente utilizados como materiais cerâmicos de aplicações mais nobres, destacando-se as argilas cauliníticas, os argilitos dolomíticos, caulim, feldspato, marga dolomítica e talco, e para os materiais da indústria do vidro, com destaque principalmente para as areias quartzosas das coberturas arenosas fanerozóicas.

## RESULTADOS ALCANÇADOS

O objetivando estimular o desenvolvimento da indústria de minerais e rochas industriais do Estado, foram abordadas as principais oportunidades de investimentos minerais, em função de áreas de potenciais minerais, com ênfase para os minerais e rochas industriais utilizados como os seguintes materiais: cerâmicos, cal e agricultura, vidro, cargas minerais, indústria química, construção civil, clarificante e filtrante, e outros.

Desta maneira, a CPRM espera que a divulgação destas informações, possa transformar-se em fonte de consulta para possibilitar o setor público, orientação aos programas governamentais de apoio a esta atividade mineral para o estabelecimento de diretrizes políticas e de planejamento setorial; e ao setor privado, subsídios para tomada de decisões e identificações de oportunidades de investimentos, que possam fomentar a criação de pólos interiores de desenvolvimento, impulsionar a implantação do Pólo Gás-Sal, e promover a retomada do pólo cerâmico nobre do Estado, contribuindo desta maneira, para a promoção do desenvolvimento sócio-econômico do Rio Grande do Norte.

## DIFICULDADES E SUGESTÕES

Nada a comentar.

## RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: Júlio Resende Nesi

Assinatura:

*Júlio de Resende Nesi*

DATA

04/02/2000

— INFORME ANUAL DE PROJETO —  
— RECURSOS MINERAIS —  
— 1999 —

PROJETO GEMAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - c.c. 2806

PROGRAMA RECURSOS MINERAIS

UNIDADE EXECUTORA SUREG-RE

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

**João Francisco Silveira de Moraes – Geólogo CHEFE DO PROJETO**  
**Almir Gomes Freire – Técnico em Mineração**

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- Redação do texto do relatório final do Projeto; elaboração de 3 mapas geológicos na escala 1:100.000, das áreas com maior concentração de jazimentos de gemas; elaboração do mapa gemológico do Estado do Rio Grande do Norte na escala 1:500.000, por meio digital e a cores; editoração e impressão do texto e mapas (1.000 exemplares). Entrega oficial do relatório final do Projeto pelo Presidente da CPRM ao Governo do Rio Grande do Norte.
- Atividade extra-projeto: Elaboração do relatório intitulado "Síntese dos Estudos Geocientíficos Efetuados no Assoalho Submarino Adjacente ao Arquipélago de São Pedro e São Paulo".
- Descrição de 71 jazimentos inéditos de gemas.

RESULTADOS ALCANÇADOS

Edição do primeiro mapa gemológico do Estado do Rio Grande do Norte, incluindo 148 jazimentos de gemas.

Definição de um "trend" esmeraldífero formado por dez jazimentos, sendo nove inéditos, associados a uma extensa zona de cisalhamento.

Definição no Estado de três distritos gemológicos designados de Centro-Sul, especializado em água marinha; Sul, especializado em turmalinas-gemas; e Extremo Sudoeste com duas faixas paralelas, uma rica em água marinha e outra encerrando vários indícios de esmeralda.

DIFICULDADES E SUGESTÕES

RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: João Francisco Silveira de Moraes

Assinatura:



DATA

03/02/2000

## **5. Economia Mineral**

-  
INFORME ANUAL DE PROJETO -  
- RECURSOS MINERAIS -  
- 1999 -

PROJETO

PLANO PLURIANUAL PARA O DESENVOLVIMENTO DO SETOR MINERAL

PROGRAMA

CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO E APOIO TÉCNICO-CIENTÍFICO - SMM-MME-CPRM

UNIDADE EXECUTORA

DIVISÃO DE ECONOMIA MINERAL - DIECOM/DEREM/DGM

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

EST. LUIZ G. OLIVEIRA E SILVA - COORDENADOR

ECON. PAULO ROBERTO DE PAULA - MANUTENÇÃO DA BASE DE DADOS

ECON. JOSÉ OTÁVIO DA SILVA - ELABORAÇÃO PROJEÇÕES ESTATÍSTICAS

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

1. REVISÃO CRÍTICA E ATUALIZAÇÃO DAS ESTATÍSTICAS ECONÔMICAS-MINERAIS RELATIVAS AO PERÍODO 1978 A 1997 PARA 31 SUBSTÂNCIAS, COMPREENDENDO AS TABELAS RESERVAS MEDIDAS - INDICADAS, PRODUÇÃO DOS BENS MINERAIS, EXPORTAÇÃO DOS BENS MINERAIS, CONSUMO APARENTE DOS BENS MINERAIS, INVESTIMENTO EM PESQUISA MINERAL, INVESTIMENTO EM MANUTENÇÃO, IMPLANTAÇÃO E EXPANSÃO DE CAPACIDADE DE PRODUÇÃO DE MINERAIS E BALANÇO INVESTIMENTO EM MANUTENÇÃO, EXPANSÃO E IMPLANTAÇÃO DOS MINERAIS.
  
2. LEVANTAMENTO DOS SEGUINTE INDICADORES ECONÔMICOS:  
  
PIB - PRODUTO INTERNO BRUTO - 1978 - 1997  
PIB PER-CAPITA - 1978 - 1997  
ÍNDICE DA INDÚSTRIA  
ÍNDICE DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO  
ÍNDICE DA INDÚSTRIA DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS  
OUTROS INDICADORES
  
3. DESENVOLVIMENTO DE MODELOS ECONOMÉTRICOS OBJETIVANDO PROJEÇÕES DE DEMANDA PARA O MERCADO INTERNO E EXTERNO, PARA OS 31 BENS MINERAIS QUE COMPÕEM O PPDSM.

*olif*

RESULTADOS ALCANÇADOS

1. ATUALIZAÇÃO DE TODA A BASE DE DADOS PARA AS 31 SUBSTÂNCIAS QUE COMPÕEM O PPDSM;
2. ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE TABELAS:
  - 2.1- BALANÇO DAS RESERVAS MINERAIS (SUBSTÂNCIAS SELECIONADAS) 1978-97
  - 2.2- PRODUÇÃO DOS BENS MINERAIS SELECIONADOS – 1978-1997
  - 2.3- CONSUMO APARENTE DOS BENS MINERAIS SELECIONADOS 1978-97
  - 2.4- INVESTIMENTO NECESSÁRIO PARA ATENDER O CONSUMO APARENTE PROJETADO
  - 2.1- INVESTIMENTO EM PESQUISA MINERAL DE BENS MINERAIS SELECIONADOS;
3. DOS SERVIÇOS DE CONSULTORIA:
  - 3.1- CONSTRUÇÃO DOS MODELOS ECONÔMICOS PARA O CONSUMO APARENTE E PARA AS EXPORTAÇÕES PARA AS 31 SUBSTÂNCIAS SELECIONADAS, CONSIDERANDO OS CENÁRIOS DO DESEMPENHO DA ECONOMIA BRASILEIRA;
  - 3.2- ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO PRELIMINAR DO PROJETO CONTENDO A METODOLOGIA UTILIZADA NA ELABORAÇÃO DOS MODELOS DE PROJEÇÃO DE DEMANDA E AS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS.

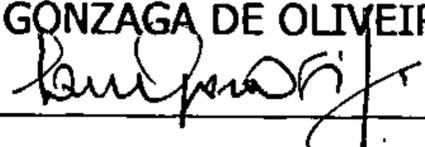
DIFICULDADES E SUGESTÕES

1. A NÃO DISPONIBILIDADE DE ALGUNS DADOS ESTATÍSTICOS ATUALIZADOS E DENTRO DOS CRITÉRIOS TÉCNICOS EXIGIDOS, DIFICULTOU O TRABALHO DA ATUALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS.
2. O COMPORTAMENTO DO CONSUMO APARENTE PARA ALGUMAS SUBSTÂNCIAS ESTUDADAS NÃO PERMITIU AJUSTES CONFIÁVEIS NA CONSTRUÇÃO DOS MODELOS UTILIZADOS PARA AS PROJEÇÕES DE DEMANDA.

RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: LUIZ GONZAGA DE OLIVEIRA E SILVA

Assinatura:



DATA

16.02.2000

— INFORME ANUAL DE PROJETO —  
— RECURSOS MINERAIS —  
— 1999 —

PROJETO

SIECOM – SISTEMA DE INFORMAÇÕES EM ECONOMIA MINERAL

PROGRAMA

UNIDADE EXECUTORA

DIVISÃO DE ECONOMIA MINERAL – DIECOM – DEREM - DGM

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

ECON. PAULO ROBERTO DE PAULA – COORDENADOR

TÉC. PROCESSAMENTO RODOLFO ALVARENGA DAS CHAGAS

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

1. TENDO EM VISTA A DEDICAÇÃO INTEGRAL DURANTE O ANO DE 1999 DO COORDENADOR DO PROJETO AS ATIVIDADES DE TRABALHO DO PROJETO ATUALIZAÇÃO DO PLANO PLURIANUAL PARA O DESENVOLVIMENTO DO SETOR MINERAL"- PPDSM, AS ATIVIDADES PERTINENTES AO SIECOM RESUMIRAM-SE A REVISÕES E MANUTENÇÃO A BASE DE DADOS DO SISTEMA.

2. COM RELAÇÃO A PARTE DO PROJETO RELATIVA AO DESENVOLVIMENTO DO BANCO DE DADOS FOI DADO CONTINUIDADE, VIA DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS, DADOS DE SAÍDA E ELABORAÇÃO DE TELAS.

RESULTADOS ALCANÇADOS

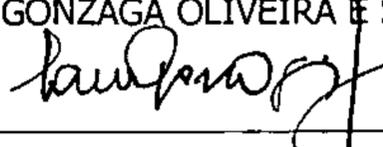
1. ELABORAÇÃO DE "TELAS" PARA ENTRADA DE DADOS E CONSULTAS.
2. DEFINIÇÃO DE CAMPOS E REGISTROS NAS TABELAS DE ENTRADA DE DADOS.
3. ELABORAÇÃO DO MANUAL DO SIECOM (FORMATO PRELIMINAR).

DIFICULDADES E SUGESTÕES

DEFAZ A DEDICAÇÃO INTEGRAL DO ECON. PAULO ROBERTO DE PAULA AO PROJETO PPDSM, AS ATIVIDADES RELATIVAS AO SIECOM, CONFORME DEFINIDAS NO PLANO DE TRABALHO PARA 1999 NÃO PUDERAM SER CUMPRIDAS, EXCEÇÃO AQUELAS PERTINENTES O DESENVOLVIMENTO DO BANCO DE DADOS.

RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: LUIZ GONZAGA OLIVEIRA E SILVA

Assinatura: 

DATA

17/02/00

— INFORME ANUAL DE PROJETO —  
— RECURSOS MINERAIS —  
— 1999 —

PROJETO

ANÁLISE ECONÔMICA DAS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS DE MINERAÇÃO

PROGRAMA

RECURSOS MINERAIS

UNIDADE EXECUTORA

DIVISÃO DE ECONOMIA MINERAL - DIECOM - DEREM - DGM

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

EST. LUIZ G. OLIVEIRA E SILVA - COORDENADOR

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

1. TENDO EM VISTA QUE O PROJETO INICIOU-SE EM 01.12.99, AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS RESUMIRAM-SE AS REUNIÕES DE TRABALHO REALIZADAS ENTRE O COORDENADOR DO PROJETO E OS RESPECTIVOS CONSULTORES (ECON. EDUARDO VALE E O GEÓL. EDSON SUSCZYNSKI), TENDO COMO PAUTAS DISCUSSÕES SOBRE O PLANEJAMENTO E A ORGANIZAÇÃO DO PROJETO, DEFINIÇÃO DA BASE DE DADOS A SER UTILIZADA E A IDENTIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS E PUBLICAÇÕES TÉCNICAS PARA O ACERVO DA PESQUISA DE DADOS.

2. AINDA NO TRANSCORRER DO MÊS DE DEZEMBRO FORAM REALIZADOS PELOS RESPECTIVOS CONSULTORES CONTATOS E VISITAS A ÓRGÃOS PÚBLICOS E ENTIDADE DE CLASSE OBJETIVANDO LEVANTAMENTOS DE DADOS ALÉM DE CONSULTAS A BASE DE DADOS A ENTIDADES INTERNACIONAIS, FEDERAIS E ESTADUAIS, PROVEDORES DE INFORMAÇÕES ECONÔMICAS-FINANCEIRAS.



RESULTADOS ALCANÇADOS

LABORAÇÃO E ENTREGA DOS PRIMEIROS RELATÓRIOS DE ANDAMENTO DE TRABALHO CONTENDO A METODOLOGIA DAS ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS E RELAÇÃO DAS ENTIDADES CONSULTADAS.

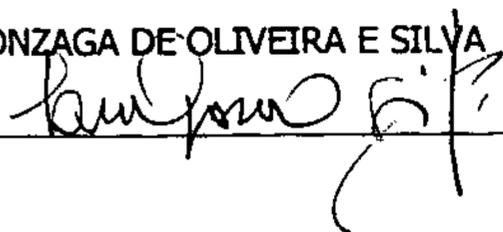
DIFICULDADES E SUGESTÕES

SEM REGISTRO

RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: LUIZ GONZAGA DE OLIVEIRA E SILVA

Assinatura:



DATA

16.02.00

## **6. Diversos**

— INFORME ANUAL DE PROJETO —  
— RECURSOS MINERAIS —  
— 1999 —

PROJETO PITINGA

PROGRAMA RECURSOS MINERAIS DIVERSOS

UNIDADE EXECUTORA Superintendência Regional de Manaus – SUREG-MA

RELAÇÃO DO PESSOAL EXECUTOR E SUAS FUNÇÕES

RAIMUNDO DE JESUS GATO D'ANTONA : Chefe do Projeto

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Foi realizada apenas uma visita de fiscalização à Mina Pitinga, visando levantar e avaliar os dados de produção da lavra nas áreas pertinentes aos interesses da CPRM e ainda averiguar as informações mensais, fornecidas pela Usina de Beneficiamento de Minério, relativas a teores, produção recuperada e quantidade de minério destinada à comercialização.

Com base nas informações obtidas e nos dados disponíveis foi atualizado o balanço entre a produção e a comercialização de estanho, desde 30/11/1.990, data estipulada na Escritura de Cessão de Direitos Minerários, quando passou a vigorar o atual contrato entre a CPRM e o Grupo Paranapanema

## RESULTADOS ALCANÇADOS

No decorrer de 1.999, foi retomada a lavra na área de DNPM 803.198/78, no rejeito do Igarapé Perdigoto, pela Planta PF-17 (DR-03), a partir de 30 de abril. Inicialmente a mesma apresentou uma produção de Sn recuperado, acima do previsto.

A lavra em áreas de interesse da CPRM, havia sido paralisada, desde as 8:00h do dia 24/02/98. Por este motivo, não recebemos royalty, relativo ao período de março/1998 a abril de 1999.

O estudo comparativo da Pesquisa x Lavra mostrou que a eficiência relativa ao volume de aluvião, de um modo geral foi muito boa. Com relação ao conteúdo metálico foi relativamente melhor que em outros locais similares (lavra em rejeito), o que entendemos porém, é que provavelmente não melhoraram os processos de recuperação e sim o aluvião (e por consequência o rejeito) foi subavaliado por ocasião da cubagem. Tanto é que no Plano Anual de Lavra, apresentado pelo Grupo Paranapanema para o ano de 99, foi sugerida uma produção de apenas 77 toneladas de Sn e somente no período de abril até agosto (quando estava previsto o deslocamento da draga para outro local). Pelo fato do "teor de recuperação" ter apresentado valores "surpreendentes" (só nos meses de maio e junho a produção foi de 80.992 kg de Sn), a lavra prosseguiu pelo ano todo e deve ser estender até meados de abril/2000, neste mesmo aluvião já trabalhado.

Em 1999, foram produzidos 226.085 kg de Sn. Foram apropriados para comercialização, 228.582 kg, que geraram um royalty de R\$ 89.957,84 para a CPRM.

Até 30/11/1.990 foram produzidos 7.440.248 kg de estanho. Posteriormente foram extraídos mais 6.549.975 kg, perfazendo um total acumulado de 13.990.223 kg de Sn, até 31/12/1.999.

De acordo com os dados levantados pelo projeto, existe um saldo de 85.337 kg de Sn, em favor da CPRM. Entretanto, segundo as informações obtidas junto a Usina de Beneficiamento de Minério da Mina, local onde são apropriados os lotes para comercialização (todavia não é o setor responsável pela emissão dos demonstrativos de royalty), este saldo seria de 2.217 kg, porém em favor do Grupo Paranapanema. Estes fatos necessitam ser apurados e esclarecidos. Somentamos porém que não conseguimos encontrar os dados mensais de produção da lavra e da quantidade comercializada de estanho, no período entre 30/11/1.990 e 31/12/1.992, nos arquivos do projeto, justamente o período em que aparentemente ocorre uma grande diferença entre a quantidade de Sn produzida e a comercializada.

De acordo com o Plano de Produção para o ano 2000, apresentado pelo Grupo Paranapanema, está prevista a continuação da lavra atual no Igarapé Perdigoto, até meados de abril/2000. A lavra deverá ser retomada novamente em meados de julho/2000, em outro local, no rejeito do Igarapé Queixada, com a planta PF-20 (DR-03), porém na mesma área, DNPM 803.198/78.

Foi sugerido para o ano de 2000, uma produção de 195 ton de Sn.

## DIFICULDADES E SUGESTÕES

Carência de dados, principalmente os relativos aos anos anteriores a 1993, nos arquivos do projeto da SUREG-MA.

O tempo de existência do Projeto, a grande rotatividade de técnicos no projeto, a falta de pessoal para acompanhamento em determinados intervalos de tempo e as mudanças de salas e até de instalações da própria SUREG, certamente contribuíram para um comprometimento da memória deste Projeto.

Continuam pendentes e ainda não foram respondidas, algumas informações solicitadas ao Grupo Paranapanema, importantes para a tomada de decisões sobre propostas a serem acordadas por ambas as partes possivelmente no próximo aditivo a Escritura de Cessão de Direitos Minerários (Passível de ser assinado até 90 dias antes de 01/01/2001).

Período de permanência no campo, durante a viagem de fiscalização ( em 99 foram apenas dois dias incluindo deslocamento ). O Projeto não foi contemplado com nenhum orçamento em 99.

Dar uma solução para o pedido de revisão da garantia mínima de que trata a Cláusula 12, feita à CPRM, por parte do Grupo Paranapanema.

Sugerimos que se revejam também algumas outras cláusulas, no aditivo previsto de ser acordado 90 dias antes do vencimento do atual prazo ( 01/01/2001 ) tais como :

-Pagamento do royalty de acordo com o produzido e não com o comercializado (gerou confusão na diferença acumulada e requer um controle excessivo e complicado por ambas as partes).

-Aumento do valor percentual do royalty.

-Aplicar o coeficiente de 100% (ao invés de 75%) sobre a média verificada no mês de produção (e não de comercialização) das cotações cash do estanho "high grade" no *London Metal Exchange (LME)*.

-Descontar o valor do ICMS **efetivamente** cobrado pelo governo (já houve caso de abono, quando foi taxado em menos de 12%).

Sejam alocados recursos para uma realização eficaz de fiscalização, sobretudo no campo.

Solicitar do Grupo Paranapanema as seguintes providências :

-Revisão dos dados de comercialização e produção desde 30/11/90 para se apurar a real diferença existente em favor da CPRM.

-Pagamento de Royalty sobre o percentual que realmente é devido à CPRM, com a exploração de rejeitos da Usina de Beneficiamento (fato este, que não foi comunicado oficialmente à CPRM).

-Verificar o percentual que é devido à CPRM oriundo da exploração de concentrado de columbita/tantalita que vem sendo obtido desde julho/97, além do destino da zirconita que está sendo separada (estes fatos, também não foram informados oficialmente à CPRM).

-Informação sobre o real potencial atual das áreas. Quanto foi cubado, quanto foi extraído e quanto restaria de minério recuperável no aluvião.

-Estudo de rejeito de lavra aluvionar, para comprovação de teor, estudo de granulometria do minério, etc. em uma área piloto, visando um possível retrabalhamento das áreas já lavradas.

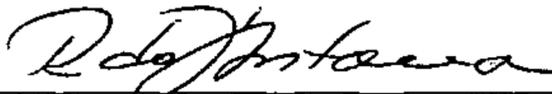
-Planos para novos trabalhos de pesquisa e prospecção de novos alvos.

-Colocação de marcos visíveis dos limites das áreas, nos locais (margens dos igarapés) onde está sendo processada a lavra.

-Informação sobre o programa de recuperação das áreas degradadas, naquelas relativas a cessão dos direitos minerários aqui enfocados.

RESPONSÁVEL PELA INFORMAÇÃO

Nome: RAIMUNDO DE JESUS GATO D'ANTONA

Assinatura: 

DATA

20/01/2000