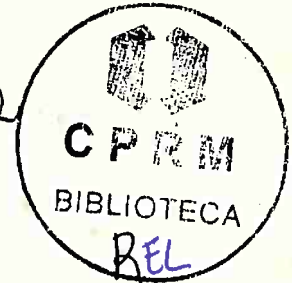


Anexo Plano nº 1098/BUREG-RE/87.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
- CPRM -  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE RECIFE

PHL018992



3479

ALVARÁS N.ºs.

7289/84

7288/84

7314/87

PROJETO SÃO FRANCISCO  
RELATÓRIO PRELIMINAR DE PESQUISA



AGOSTO - 1987

REL 3479

## A P R E S E N T A Ç Ã O

Em cumprimento ao que estabelece o item VIII do Artigo 25 do Regulamento do Código de Mineração, edição 1981, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM; requerente dos pedidos de pesquisa n.ºs. 840.036/84 a 840.038/84, vem submeter à apreciação do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, o Relatório Preliminar de Pesquisa referente as áreas citadas.

No momento em que a CPRM submete à consideração do DNPM o presente Relatório Preliminar de Pesquisa, solicita a esse Departamento a prorrogação do prazo de execução dos trabalhos de pesquisa por 36 ( trinta e seis) meses, conforme faculta o item II do Art. 22 do Código de Mineração.

Os trabalhos de pesquisa foram executados pela Superintendência Regional de Recife - SUREG-RE, tendo sido exercida a chefia do Projeto inicialmente pelo geólogo Sebastião Milton Pinheiro da Silva. Participaram também da equipe o geólogo Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho (atualmente Chefe do Projeto), e o técnico em geologia Ambrósio Dantas Ferreira, contando com a coordenação técnica dos geólogos Edilton José dos Santos, Helton Héleri Falcão Torres e Marinho Alves da Silva Filho. A responsabilidade técnica pelo Relatório dos trabalhos de pesquisa ficou a cargo do geólogo Ricardo Jorge Lobo Maranhão.

Todos os trabalhos foram supervisionados pela Superintendência do Patrimônio Mineral - SUPAMI/RIO.

## S U M Á R I O

APRESENTAÇÃO .....	i
1 - INTRODUÇÃO.....	1
1.1 - Localização e Acesso.....	1
1.2 - Objetivos da Pesquisa.....	1
2 - SITUAÇÃO LEGAL.....	2
3 - GEOLOGIA REGIONAL.....	3
4 - GEOLOGIA LOCAL.....	4
5 - ASPECTOS FISIOGRAFICOS E GEOMORFOLÓGICOS.....	5
6 - DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA E RESULTADOS OBTIDOS.....	5
ETAPA I - Estudos Preliminares da Pesquisa.....	6
a) - Acordo com superficiários.....	6
b) - Fotointerpretação.....	6
c) - Abertura de estradas de acesso.....	6
d) - Mapeamento geológico regional - escala 1:25.000 - semidetalhe.....	7
e) - Amostragem geoquímica aluvionar - semidetalhe.....	8
f) - Escavações de poços de pesquisa.....	9
g) - Execução de serviços de laboratório.....	9
h) - Integração de dados para seleção de alvos.....	9
ETAPA II - Estudos Detalhados da Pesquisa.....	10
a) - Seleção dos alvos para pesquisa de detalhe.....	10
b) - Detalhamento dos setores selecionados (alvos), através de amostragem para concentrados de bateia nas aluviões e amostragem para concentrados de bateia de amostras de solo com abertura de malha de picadas.....	11
c) - Análises químicas e petrográficas.....	12

7 - JUSTIFICATIVAS PARA O PROSSEGUIMENTO DA PESQUISA.....	14
8 - PREVISÃO DOS TRABALHOS A SEREM REALIZADOS.....	15
9 - CONCLUSÕES.....	16

#### ANEXOS

- Mapa Geológico Preliminar - escala 1:25.000.
- Mapa Preliminar de Pontos de Amostragem Geoquímica de Sedimentos de Corrente e Concentrados de Bateia - escala 1:25.000.
- Mapa Preliminar de Resultados de Contagem de Pintas em Concentrados de Bateia de Amostragem Geoquímica Aluvionar - escala 1:25.000.
- Mapa de Pontos de Amostragem Geoquímica de Sedimentos de Corrente e Concentrados de Bateia - escala 1:10.000 (Setor Faz. Morada Nova).
- Mapa de Pontos de Amostragem Geoquímica de Sedimentos de Corrente e Concentrados de Bateia - escala 1:10.000 (Setor Faz. Sossêgo).
- Mapa Preliminar de Resultados da Contagem de Pintas em Concentrados de Bateia, A mostras coletadas em Aluviões - escala 1:10.000 (Setor Faz. Morada Nova).
- Mapa Preliminar de Resultados da Contagem de Pintas em Concentrados de Bateia, A mostras coletadas em Aluviões - escala 1:10.000 (Setor Faz. Sossêgo).
- Mapa Preliminar de Pontos de Amostragem Geoquímica de Solo para Concentrados de Bateia - escala 1:5.000 (Setor Faz. Morada Nova).
- Mapa Preliminar de Pontos de Amostragem Geoquímica de Solo para Concentrados de Bateia - escala 1:5.000 (Setor Faz. Sossêgo).

## 1 - INTRODUÇÃO

### 1.1. - Localização e Acesso

As 03 (três) áreas requeridas, correspondentes aos processos de DNPM's n.ºs. 840.036/84 a 840.038/84, (ver Quadro I e Figura I), cobrem um total de 3.000 hectares e situam-se na região centro-sul do Estado do Rio Grande do Norte, ocupando pequena porção do município de Currais Novos.

As áreas em apreço, denominadas RN-01 a RN-03/84, com 1.000 hectares cada, estão localizadas a cerca de 15 km a SSE da cidade de Cerro Corá e cerca de 25 km a NE da cidade de Currais Novos, as duas cidades estão ligadas entre si pela rodovia estadual RN-23 e BR-227.

O acesso a partir da cidade de Recife é feito pela BR-101 até Natal. Daí segue-se pela BR-226 até o entroncamento com as rodovias BR-227 e RN-23, na localidade denominada "Ligação". A distância entre Natal e as áreas pesquisadas é de aproximadamente 160 km.

### 1.2. - Objetivos da Pesquisa

Os objetivos da pesquisa foram voltados para as mineralizações de cianita associadas aos gnaisses diversos e micaxistos granadíferos pertencentes a uma sequência metassedimentar supracrustal, possivelmente do Proterozóico médio a inferior (Formação Jucurutu e Seridó), do Grupo Seridó.

Além da cianita, as pesquisas estenderam-se para ouro como subproduto, o qual foi detectado em associação com outros minerais durante o tratamento de amostras de concentrados de bateia.

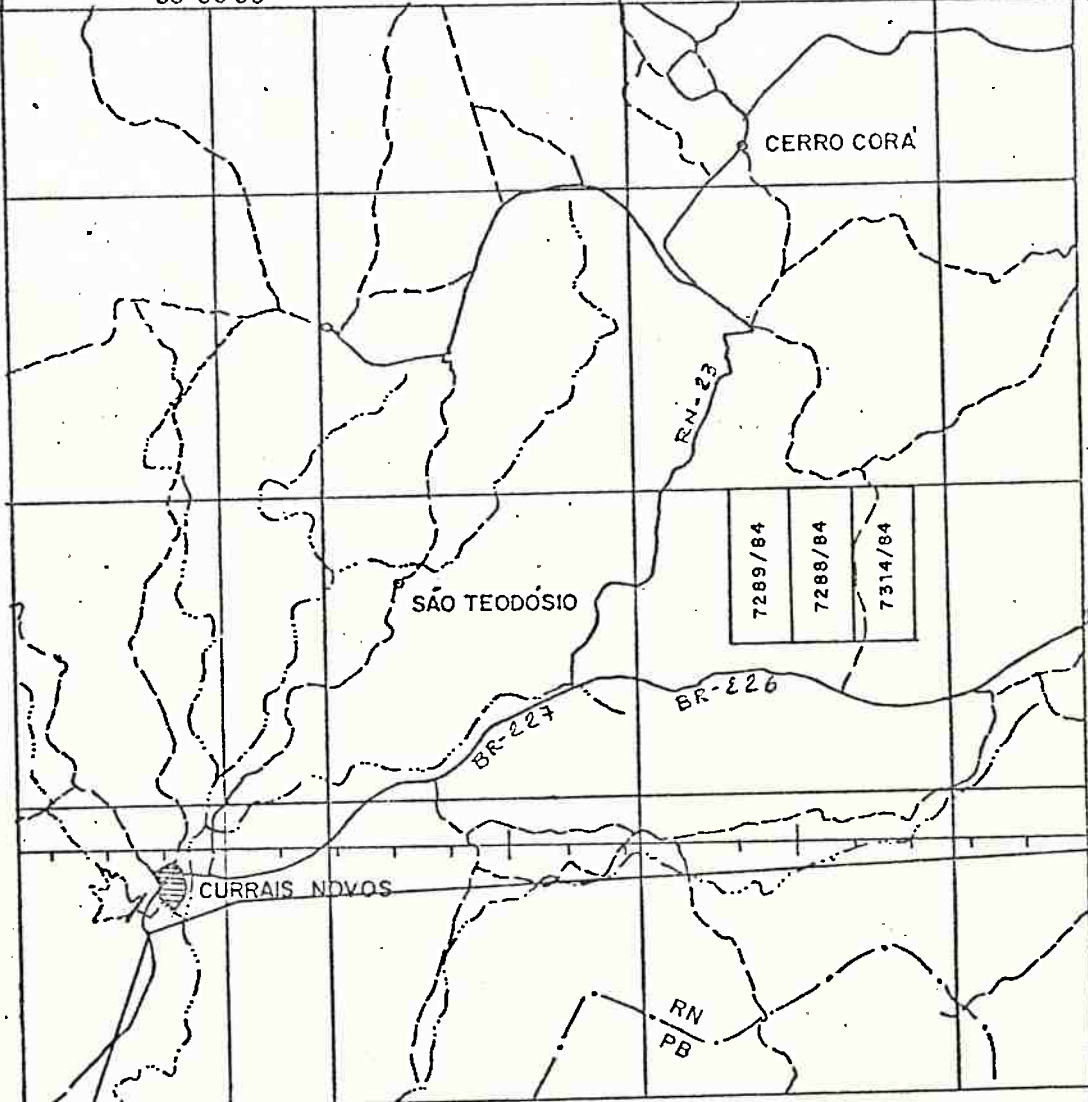
Os principais trabalhos planejados para serem executados durante a atual fase de pesquisa, os quais não foram totalmente concluídos, são os seguintes:

# PROJETO SÃO FRANCISCO



36°30'00"

06°00'00"



NATAL-155 KM

06°19'36"

## LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

- CIDADE
- RODOVIA
- CAMINHO

- RIO, RIACHOS
- LIMITE ESTADUAL
- AREAS C/ALVARÁS

ESCALA 1:250.000

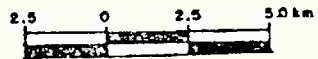


FIG 1



a) Mapeamento geológico na escala 1:25.000 abrangendo os 3.000 ha das áreas requeridas, (constitui o reconhecimento de (semidetalhe).

b) Amostragem aluvionar abordando toda a drenagem das 03 (três) áreas pesquisadas, com coleta de concentrados de bateia e sedimentos de corrente, obedecendo um espaçamento de 100 m entre os pontos amostrados.

c) Seleção (através de tratamento estatístico), de 02 (duas) áreas consideradas anômalas (setores alvos), Faz. Morada Nova e Faz. Sossêgo, com 500 e 400 ha de área respectivamente, para serem estudadas em detalhe através de amostragem de concentrados de bateia em aluviões, amostragem de solo para concentrados de bateia e mapeamentos de detalhe ao longo da malha de picadas e riachos e escavação de trincheiras para se efetuar amostragem de canal.

## 2 - SITUAÇÃO LEGAL

No quadro abaixo mostra-se resumidamente a situação legal das áreas do Projeto São Francisco

Nº CPRM	DNPM's	ALVARÁ - D.O.U.	MUNICÍPIO	UF	ÁREA (ha)
RN - 01/84	840.036/84	7.289 - 06.11.84.	C. NOVOS	RN	1.000
RN - 02/84	840.037/84	7.288 - 06.11.84.	C. NOVOS	RN	1.000
RN - 03/84	840.038/84	7.314 - 06.11.84.	C. NOVOS	RN	1.000

- QUADRO I -

### 3 - GEOLOGIA REGIONAL

As áreas de pesquisa situam-se na denominada "Província Scheelitífera do Nordeste" e são constituídas por rochas pertencentes ao pré-Cambriano e Quaternário. MEDEIROS LIMA et alii (1980), distingue no pré-Cambriano duas seqüências principais: Uma infra-crustal, pertencente ao Arqueano, correspondente "grosso modo" ao Complexo Caicó de FERREIRA E ALBUQUERQUE (1969), e uma seqüência supra-crustal, de idade proterozóica inferior até superior, identificada como o Grupo Seridó destes autores.

As infra-crustais (Complexo Gnáissico-Migmatítico ou "Embasamento" de MEDEIROS LIMA) são constituídas por gnáisses e migmatitos diversos, dominando os embrechos e leptinitos, com corpos granitóides localizados, incluindo lentes de ortoanfibolito. Possuem um arranjo estrutural complexo, com desenvolvimento marcante de figuras de interferência relacionadas a diversas fases de dobramento, sendo caracterizadas por estruturas do tipo "ovóide". Padrões retilineares são menos frequentes, aparecendo mais comumente nas bordas, próximo ao contato com a seqüência superior.

As supra-crustais estão subdivididas em 4 formações (da base para o topo): Equador, Jucurutu, Seridó e Cachoeirinha. A primeira é constituída por quartzitos e conglomerados, com facies ferruginosas a magnetita e hematita. A Formação Jucurutu, ainda segundo aqueles autores, é constituída por gnáisses diversos e xistos, localmente migmatizados, encaixando lentes e camadas de calcários e tactitos, portadores dos principais depósitos de scheelita da região. As formações mais superiores contemplam quase que exclusivamente micaxistos granadíferos e filitos. Dispõem-se sob forma de calhas ou depressões sinclinais sobre o embasamento, às vezes em forma de pequenos relictos, normalmente com um estilo de dobramento mais definido, dominando estruturas retilíneas bastante extensas. Figuras de interferência são comuns apenas em escala de afloramento, com padrões atribuídos a, pelo menos, duas fases de deformação. Intercalados nesta seqüência, ocorrem corpos granitóides de composição



e textura variada, de caracteres sin a postectônicos, constituindo desde extensos maciços graníticos e granodioríticos a pequenos corpos filonianos de composição similar ou de filiação alcalina e sienítica.

O Quaternário está representado pelas aluviões, as quais são constituídas predominantemente por areia, cascalhos e argilas. As de maior dimensão são aquelas relativas à calha do rio Piranhas.

#### 4 - GEOLOGIA LOCAL

Nas áreas requeridas afloram diabásios terciários; pegmatitos / veios de quartzo de idade brasileira; biotita - xistos com granada (+ estauroлита + andaluzita, + cordierita) da Formação Seridó com interdigitação de meta-ígnea (microdiorito cinza esverdeado), não mapeáveis na escala utilizada.

A Formação Seridó pertence ao Grupo Seridó do Proterozóico inferior posicionado estratigraficamente sobre o embasamento gnáissico - migmatítico que ocorre fora e a leste do prospecto, balizado pela falha transcorrente / empurrão de Picuí.

As rochas dominantes são os biotita - xistos da Formação Seridó. De maior interesse prospectivo e instalados nos mesmos, à luz da correlação com a faixa mineralizada da Mina Xapetuba (leste dos Alvarás), são zonas de cisalhamento transcorrentes com exsudações e veios de quartzo mineralizados em Au até então não bem configurados no mapeamento.

Todo o pacote dobrado, com evidência de pelo menos duas fases de deformação, constitui amplo antiformal com flancos com mergulhos de  $45^{\circ}$  a  $60^{\circ}/110^{\circ}$  Az no setor oeste, sub - horizontal na porção central e passando a subvertical /  $290^{\circ}$  Az no canto leste das áreas de pesquisa. Apresenta caimento

geral de eixo de 5° a 15° na região leste. Evidencia proeminente fraturamento por veios pegmatóides e eventualmente por diabásios do Terciário ( E - W), ligados ao vulcanismo Cabugi.

## 5 - ASPECTOS FISIAGRÁFICOS E GEOMORFOLÓGICOS

A área em apreço situa-se na região fisiográfica do Seridó, onde o relevo é bastante acidentado, destacando-se de imediato o antiplano conhecido pela Serra de Santana, tendo altitudes em torno de 700 metros.

O clima dominante é o semi-árido do tipo BShw da classificação de Köppen, comum a quase todo sertão nordestino. O período invernososo compreende os meses de fevereiro a maio, e é caracterizado por esparsas chuvas torrenciais. As temperaturas oscilam entre 20°C a 30°C nos períodos mais frios, podendo atingir até 40°C nas épocas mais quentes.

A vegetação é arbustiva do tipo caatinga, predominando xerófitas. Nas chapadas são comuns o marmeleiro, a jurema e o pereiro. Nas zonas baixas dominam a caatingueira, o mofumbo, o mororó, etc. Ao longo dos rios e riachos mais importantes desenvolvem-se oiticicas, quixabeiras e juazeiros.

A rede hidrográfica é constituída por cursos d'água de pequeno porte, todos intermitentes, onde a maioria tem suas nascentes nas encostas da Serra de Santana e são tributários dos afluentes do rio Piranhas, principal dreno da região.

## 6 - DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA E RESULTADOS OBTIDOS

A seguir abordaremos todo o desenvolvimento dos trabalhos realizados nas áreas requeridas, em duas etapas, seguindo a sequência dos tópicos existentes no

plano de pesquisa.

#### ETAPA I - Estudos Preliminares da Pesquisa

##### a) - Acordo com Superficiários

A execução do programa de trabalho contido no plano de pesquisa teve início quando a equipe do projeto se fez presente na área com o objetivo de manter diálogo com todos os superficiários da região a ser pesquisada e conseqüentemente obter autorização para livre mobilidade dentro das respectivas propriedades, atendendo desta forma ao Artigo 37 do Regulamento do Código de Mineração.

##### b) - Fotointerpretação

A partir da utilização das fotografias aéreas na escala 1:70.000, foram elaborados os mapas planimétrico básico, fotogeológico preliminar e o geoquímico, abrangendo toda a superfície dos 3.000 hectares requeridos; em seguida, os mesmos foram ampliados para a escala 1:25.000 com o auxílio do "map-o-graph". No mapa geoquímico, associados à drenagem, foram distribuídos os pontos de coleta de amostras de sedimentos de corrente e concentrados de bateia a serem posteriormente amostrados. Na oportunidade não havia disponibilidade de fotografias na escala 1:40.000 no entanto, com a aquisição das mesmas, todo o trabalho juntamente com o mapa fotogeológico preliminar foi reinterpretado na nova escala, visando detalhar os litótipos aflorantes, suas características mineralógicas e fotogeológicas e o arcabouço estrutural.

##### c) - Abertura de estradas de acesso

Para facilitar o deslocamento da equipe de trabalho durante o reconhecimento geológico regional e prospecção geoquímica em aluviões, foram abertos 13 km de estradas carroçáveis através de desmatamento manual.

d) - Mapeamento Geológico Regional - escala 1:25.000 (semidetalhe)

O mapeamento geológico regional foi desenvolvido numa área de 3.000 hectares, correspondendo a superfície total das três áreas requeridas para pesquisa. O referido reconhecimento teve como objetivo, além da obtenção de um mapa geológico preliminar na escala 1:25.000, estudar geologicamente a área com maior profundidade de informações, através de observação detalhada de afloramentos e amostragem de rocha e saprólitos de tipos petrográficos considerados favoráveis a abrigar concentrações da cianita, principalmente as sequências pelíticas associadas a granadas e micas, possivelmente portadoras dessa substância mineral.

Vale salientar que apesar de todo este trabalho ter sido voltado para cianita, não foi detectado nenhum vestígio deste bem mineral durante a execução do referido reconhecimento geológico.

Do ponto de vista litológico dominam na área os biotita-xistos Seridó, muscovita quartzito fino não mapeáveis, que constituem intercalação / interdigitação de clásticos finos nos metapelitos da Formação Seridó, veios pegmatóides do Proterozóico superior, intrusões de diabásios terciários e intercalação de níveis calcissilicáticos.

Toda a sequência pelítica que domina a área é constituída pelo granada quartzo biotita xisto, geralmente apresentando em sua constituição, andaluzita e/ou cordierita. Ocorre quase sempre, consideravelmente alterado, escuro, bem foliado, alternando leitões silteosos e argilosos, localmente biotíticos, granadíferos e com cordierita + andaluzita, bem mais deformados na porção leste do contexto total das áreas requeridas, com proeminente fraturamento NW - SE e E - W preenchido respectivamente por veios pegmatóides e eventualmente por diabásios terciários. Constitue amplo antiforme normal na região central e invertido com cáimento na região oeste (Anexo 2).

Devido à existência de poucas estradas carroçáveis de acesso cortando a área trabalhada e também pela escassez de afloramentos, os perfís geológicos foram feitos geralmente ao longo das drenagens.

e) - Amostragem Geoquímica Aluvionar (semidetalhe)

Desde o início do desenvolvimento da pesquisa, os trabalhos de semidetalhe, tanto o reconhecimento geológico como a prospecção geoquímica aluvionar com amostragem de concentrados de bateia e sedimentos de corrente, tiveram suas atividades realizadas concomitantemente de forma que, a amostragem geoquímica aluvionar de semidetalhe também cobriu toda a superfície dos 3.000 ha requeridos.

A metodologia utilizada foi a coleta sistemática de amostras de concentrados de bateia e sedimentos de corrente em toda a rede de drenagem da área, obedecendo uma distância média de 100 metros entre as amostras (Anexo 1). Durante a coleta de material para concentrados de bateia, cujo volume de cada amostra foi em torno de 20 litros, procurou-se retirar o referido material na interface CASCALHO/BEDROCK.

Quanto às amostras de sedimentos de corrente, procurou-se coletar aproximadamente 0,5 kg de material em cada ponto, que foi posteriormente encaminhado para análises.

Os concentrados de bateia foram reduzidos à amostras de pequeno volume (em campo) através de bateamento, tal procedimento surgiu da necessidade de se obter, antes dos resultados de laboratório, informações previsionais para se detectar possíveis áreas mineralizadas em cianita. No entanto, os resultados não foram satisfatórios para esta substância, porém, das primeiras 91 amostras bateadas, em 60% delas foi constatada a presença de ouro a vista desarmada, sendo relevante e consistente o posicionamento deste resultado ao longo dos vários riachos investigados e persistindo nas diversas bacias de captação, definindo desta forma, boa favorabilidade prospectiva para (Au), principalmente no alvará 7.314/84, e inibindo conseqüentemente o objetivo da pesquisa para a substância anteriormente planejada.

Daí por diante, os trabalhos de prospecção voltaram-se para a pesquisa de ouro uma vez que, ao se concluir todo o serviço de semidetalhe em concentrados de bateia e reconhecimento geológico e já conhecendo os resultados de análises de vários lotes de amostras, a presença de cianita mostrou-se negativa.

f) - Escavação de Poços de Pesquisa

Dando continuidade aos trabalhos de prospecção aluvionar, foram executados quatro poços exploratórios distribuídos nas principais drenagens da área onde foi retirado um volume aproximado de 8,0 m<sup>3</sup> de material.

Em três desses poços não foi possível se atingir o bedrock devido ao elevado nível freático, provocando contínuo desmoronamento, o que não aconteceu com o poço 03, cujo perfil foi estudado e devidamente amostrado, tendo-se observado a presença de ouro fino (05 pintas) nos níveis intermediários de cascalho.

g) - Execução de Serviços de Laboratório

Durante a Etapa I, na qual foram desenvolvidos os estudos preliminares da pesquisa, foram encaminhadas 336 amostras diversas para serem submetidas às análises abaixo discriminadas:

- Análises realizadas:

. Análises mineralógicas semiquantitativas de concentrados de bateia.	10
. Absorção atômica para Ag, As, Au, Cu, Pb, Zn, de sedimentos de corrente.	162
. Absorção atômica para Au de concentrados de bateia.....	160
. Análises petrográficas completas de rochas.....	<u>04</u>
Total.....	336

h) - Integração de Dados para Seleção de Alvos

Após a conclusão dos trabalhos preliminares da pesquisa (semidetalhe); no que se relaciona ao reconhecimento geológico regional e à prospecção geoquímica em aluviões, com bateamento das amostras em campo que resultou na elaboração do "mapa de resultados da contagem de pintas de ouro em concentrados de bateia de amostragem geoquímica aluvionar", foram compiladas e integradas todas as informações colhidas durante a pesquisa realizada até então, visando selecionar áreas consideradas anôma



las que serão objetos da pesquisa de detalhe, (Anexo 3).

## ETAPA II - Estudos Detalhados da Pesquisa

### a) - Seleção dos Alvos para Pesquisa de Detalhe

Com base nos valores contidos no mapa de resultados da contagem de pintas em concentrados de bateia de amostragem geoquímica aluvionar, na escala 1:25.000 (semidetalhe), e levando-se em consideração os resultados de análises executadas em laboratório (relação abaixo), partiu-se para a interpretação geoestatística que tratou todos os dados analiticamente, definindo inicialmente como promissoras as duas áreas denominadas de setores Fazenda Morada Nova e Fazenda Sossêgo com 400 e 500 ha de superfície, respectivamente, seguindo-se do planejamento de uma pesquisa de detalhe para ser executada nos citados setores anômalos, (Anexos 4 e 5).

Foram os seguintes os resultados transcritos de forma sucinta de dez amostras de concentrados de bateia submetidas ao reconhecimento mineralógico semiquantitativo:

<u>Nº CAMPO</u>	<u>PESO CONC.</u>	<u>PESO OURO (mg)</u>	<u>Nº PINTAS</u>
SS-B-095	67,8 g	0,1	03
VC-B-120	45,2 g	0,1	01
SS-B-122	85,2 g	0,9	11
SS-B-135	72,7 g	1,0	12
VC-B-143	84,7 g	0,2	04
VC-B-021	89,0 g	2,9	05
SS-B-048	30,3 g	3,7	35
SS-B-080	41,0 g	3,4	60
VC-B-092	67,5 g	0,2	04
SS-B-082	62,5 g	0,1	02

Vários minerais identificados apresentaram concentrações acima de 5%, tais como: granadas variando de 50 a 75%, columbita/tantalita e ilmenita de 25 a 50%; magnetita, scheelita, estauroлита, turmalina, andaluzita e epidoto de 1 a 5%. Outros (rutilo, ouro, pirita, óxido de ferro, etc.) estão presentes em concentrações inferiores a 1%.

b) - Detalhamento dos Setores Seleccionados (Alvos) através de Amostragem de Concentrados de Bateia nas Aluviões e Amostragem de Concentrados de Bateia de Amostras de Solo com Abertura de Malha de Picadas

Com o objetivo de reforçar a comprovação dos resultados que nos levaram a nomear as duas áreas alvos, setores Faz. Morada Nova e Faz. Sossêgo, a Etapa de Detalhe foi iniciada com uma sequência de amostragens sistemáticas de geoquímica aluvionar (concentrados de bateia), adensando a malha para um espaçamento de 50 m entre os pontos amostrados e cobrindo as drenagens potencialmente mais representativas dos dois setores.

Os resultados obtidos neste trabalho, após o bateamento das amostras em campo, foram satisfatórios conforme podem ser visualizados nos dois mapas elaborados com esta finalidade, na escala 1: 10.000. Observa-se que no setor Faz. Morada Nova, os valores referentes ao número de pintas contadas em fundo de bateia, variam entre 01 e 41, enquanto no setor Faz. Sossêgo a contagem máxima atinge 63 pintas, (Anexos 6 e 7).

Diante deste fato, conseguimos uma definição mais concreta do quadro geológico/geoquímico que nos coloca mais próximos das prováveis áreas fontes, potencialmente mineralizadas, nos permitindo seleccionar os locais mais favoráveis para serem efetuados os trabalhos de amostragem geoquímica de solo no âmbito dos dois setores pesquisados.

Iniciamos a amostragem sistemática de solo no setor Faz. Morada Nova com a abertura de uma malha de picadas obedecendo a uma distância de 100 m entre as pica -

das e um espaçamento de 25 m entre os pontos amostrados. Durante esta fase de trabalho foram abertos neste setor aproximadamente 8,7 km de picadas e coletado um total de 216 amostras de solo a uma profundidade média em torno de 15 cm, e a quantidade do material coletado variou entre 18 a 20 litros.

Durante o desenvolvimento dessa amostragem, observou-se que um intervalo de 50m deveria produzir resultados semelhantes, de modo que, passou-se a coletar amostras com este espaçamento.

Os resultados obtidos após o bateamento das amostras foram considerados animadores, pois verificou-se a presença de ouro em 29 amostras, (Anexo 8).

No setor Faz. Sossêgo foi utilizada a mesma metodologia de trabalho, onde foram abertos 14,7 km de picadas e coletadas 279 amostras de solo. Neste setor, devido a necessidade de se obter em um prazo mais curto uma idéia geral da distribuição do Au na área pesquisada, e levando-se em conta os resultados obtidos no setor Faz. Morada Nova, optou-se por um espaçamento de 200 m entre as picadas, o que poderia posteriormente ser reduzido para 100 m, nas zonas de maior interesse, através de picadas intermediárias. Em cerca de 51% das 279 amostras bateadas foi verificada a presença de ouro (pintas), (Anexo 9).

Os mapas de pontos de amostragem geoquímica de solo para concentrados de bateia, na escala 1:5.000, mostram toda a gama dos trabalhos realizados referentes a este tipo de pesquisa nos dois setores em pauta.

#### c) - Análises Químicas e Petrográficas

Durante esta fase preliminar do Projeto (Etapas I e II), as amostras foram encaminhadas para análises químicas e petrográficas conforme relação abaixo:

- Amostras de concentrados de bateia para análise mineralógica semiquantitativa

(Resultados nas pags. 10 e 11).....	10
- Amostras de rochas para análises petrográficas completas.....	04
- Amostras de rochas para absorção atômica para ouro.....	19
- Amostras de sedimentos de corrente para absorção atômica para Ag,As,Au, Cu,Pb,Zn.....	162
- Amostras de concentrados de bateia (geoquímica aluvionar)A.Atômica p/Au.	215
- Amostras de solo,concentrados de bateia para absorção atômica para Au...	460

Obs.: Estamos até o momento aguardando os resultados das análises petrográficas e de 248 resultados de absorção atômica para Au de amostras de solo concentrado em bateia, (dois últimos lotes remetidos).

A seguir estamos relacionando os melhores resultados de análises (absorção atômica p/Au), de concentrados de bateia em geoquímica aluvionar e amostragem de solo:

- Geoquímica Aluvionar

AMOSTRA	PPm/Au	PESO DA ALÍQUOTA ANALISADA (g)	AMOSTRA	PPm/Au	PESO DA ALÍQUOTA ANALISADA (g)
SS-B-82 F	26,0	10,0	SS-B-82 G	16,4	10,0
SS-B-82 K	5,8	10,0	VC-B-201 E	18,4	10,0
VC-B-203 B	40,0	10,0	SS-B-82 A	5,3	10,0
SS-B-81 G	15,2	10,0	SS-B-82 B	44,0	10,0
VC-B-194 D	8,2	10,0	VC-B-205 B	12,4	10,0
SS-B-82 H	112,0	10,0	SS-B-81 D	88,0	10,0
VC-B-201	60,0	10,0	VC-B-205 E	15,2	10,0
VC-B-302 C	156,0	10,0			

- Solo Concentrado em Bateia

AMOSTRA	PPm/Au	PESO DA ALÍQUOTA ANALISADA (g)	AMOSTRA	PPm/Au	PESO DA ALÍQUOTA ANALISADA (g)
VC-L-12 D	1,5	10,0	VC-L-01 E	26,0	10,0
VC-L-10 E	6,8	10,0	VC-L-13 A	5,2	10,0
VC-L-20 B	1,6	10,0	VC-L-01 D	1,2	10,0
VC-L-02 E	1,9	10,0	VC-L-04 D	3,0	10,0
VC-L-01 C	1,4	10,0	VC-L-21 F	1,4	10,0
VC-L-04 B	1,7	10,0	VC-L-05 D	22,0	10,0
VC-L-05	1,5	10,0	VC-L-08 G	13,8	5,0
VC-L-06	7,5	10,0	VC-L-09 G	5,5	10,0
VC-L-02 H	10,8	10,0	VC-L-17 G	5,3	10,0
VC-L-01 G	1,3	10,0	VC-L-26 G	8,8	10,0

As 162 amostras de sedimentos de corrente enviadas para absorção atômica p/ Ag, As, Au, Cu, Pb, Zn; tiveram como resultados médios os seguintes valores:

PPm de Cu - variando de 6,0 a 31,0

PPm de Pb - variando de 4,0 a 200,0

PPm de Zn - variando de 8,0 a 66,0

PPm de Ag - variando de 0,2 a 0,7

PPm de Au - variando de 0,02 a 1,6

PPm de As - variando de 1,0 a 20,0

7 - JUSTIFICATIVAS PARA O PRÓSSEGUIMENTO DA PESQUISA

Com base na realidade de não ter sido possível executar e concluir no tempo previsto toda a gama de serviços planejados para a pesquisa das áreas requeridas

e incentivados pelos bons resultados obtidos na prospecção geoquímica por bateia, cujas análises evidenciaram valores considerados anômalos, achamos que seja justificável o prosseguimento da pesquisa com o objetivo de podermos dar continuidade ao estudo das áreas, executando toda a sequência dos trabalhos planejados anteriormente.

#### 8 - PREVISÃO DOS TRABALHOS A SEREM REALIZADOS

Na continuidade dos trabalhos de pesquisa, estão previstos estudos de detalhe e semidetalhe.

No âmbito geral da área (3.000ha) deveremos fazer uma checagem de campo com o objetivo de melhorar a qualidade do mapeamento geológico de semidetalhe na escala 1:25.000.

No setor alvo Fazenda Morada Nova, deverá ser efetuada uma duplicagem de amostras de solo para concentrados de bateia em pontos intermediários aos anteriormente amostrados.

Terão continuidade os trabalhos de amostragem de solo no setor alvo Fazenda Sossêgo onde deverão ser abertas oito picadas intermediárias e coletadas em torno de 300 amostras ao longo das mesmas, obedecendo a uma distância de 50m entre as estações.

Ao término da programação de amostragem de solo está prevista a abertura de 40 trincheiras nos dois setores alvos, correspondendo a um volume de aproximadamente  $500 \text{ m}^3$  de material. As trincheiras serão submetidas a amostragem de canal em número de 120 aproximadamente.

Concomitantemente a estas atividades, terá prosseguimento o mapeamento de detalhe dos alvos na escala 1:5.000 até então apenas iniciado e que servirá de suporte importante durante a pesquisa.

Com os resultados da amostragem de canal em trincheiras, se positivos, po

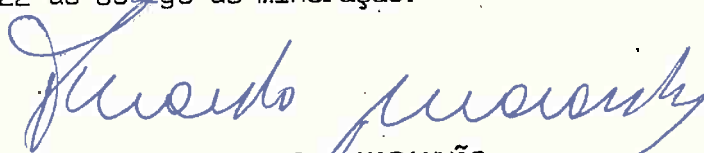


deremos partir para um levantamento topográfico nos setores alvos e conseqüentemente, efetuar alguns furos de sondagem.

## 9 - CONCLUSÕES

Os resultados dos trabalhos de pesquisa desenvolvidos no Projeto São Francisco até o momento já foram capazes de nos fornecer perspectivas animadoras, para a presença de mineralizações auríferas. Desta forma, é possível que com o prosseguimento dos trabalhos de pesquisa possamos chegar a determinar a existência de uma jazida de ouro idêntica à Mina Xapetuda em plena atividade de lavra, localizada a apenas 2 km do nosso setor alvo Fazenda Morada Nova.

Assim, ao submeter a apreciação do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM - o presente relatório, a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM - solicita a renovação, por um prazo de três anos, a autorização de pesquisa que lhe foi concedida pelos Alvarás de nºs. 7289/84, 7288/84 e 7314/84, com base no que preceitua o item II do Art. 22 do Código de Mineração.



RICARDO JORGE LOBO MARANHÃO

Responsável Técnico

Geólogo - CREA 3784 - D - 2ª Região

A N E X O S