

149.3.

PROJETO RIO DAS ALMAS

rel
3503

Autores.: Tarcísio Borin Junior
Cássio Roberto da Silva



SUREG - SP

Nov./84

PROJETO RIO DAS ALMAS

1 - INTRODUÇÃO

O projeto Rio das Almas é composto por três áreas de pesquisa (processos 820.107/84 a 820.109/84), distribuídas ao longo de cinco córregos com depósitos aluvionares, na folha de Capão Bonito, estando geograficamente separadas, porém próximas.

Sendo assim, por tratarem-se de áreas com grande extensão aluvionar, um levantamento geral de todas elas seria inviável no prazo proposto de 1 1/2 mês de trabalho, motivo pelo qual selecionou-se apenas uma para as pesquisas, relativa ao processo DNPM - 820.109/84.

2 - SITUAÇÃO LEGAL

Por tratarem-se de substituições de processos requeridos anteriormente para ouro e, requeridos atualmente para argila, esses encontram-se em estudo no DNPM.

Informações obtidas junto ao 2º Distrito do DNPM, dão conta que:

DNPM - 820.107/84	Seguiu para outorga do alvará
DNPM - 820.108/84	" " " " "
DNPM - 820.109/84	" " " " "

3 - GEOLOGIA REGIONAL

Regionalmente predominam as rochas granito-gnaissicas do embasamento (Complexo Costeiro), epimetamorfitos do grupo Açungui e gnaisses pré-Açungui cortados por rochas graníticas brasileiras componentes de maciços para-autoctones concordantes. Rochas básicas mesozóicas sob a forma de diques de diabásio e gabro dispõem-se segundo uma direção NW. Identifica-se ainda, extensas áreas com cobertura sedimentar per

mo-carbonífera (grupo Itararé) e, associados aos principais rios e córregos, planícies aluvionares recentes.

Dentre essas unidades, a de maior importância refere-se ao grupo Açungui, sendo representado na área pela Sequência Perau e Formação Votuverava. A sequência Perau constitui a base do grupo Açungui, e enquadra rochas mais evoluídas tanto metamórfica como estruturalmente que aquelas da Formação Votuverava, com predominância de carbonato-xistos contendo lentes de metacalcários silicosos e níveis de metabasito, vindo em seguida quartzitos e calcossilicatadas e, mais raramente, metaconglomerados oligomíticos, supondo-se uma gênese vulcano-sedimentar. A Formação Votuverava que constitui o topo do grupo Açungui, encerra uma sequência de níveis carbonáticos e terrígenos.

4 - OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS

A presente proposta objetiva o estudo de uma ocorrência de sulfetos básicos contida no processo DNPM 820.109/84, bem como a definição do potencial aurífero do aluvião também inserido no mesmo processo.

A ocorrência do Eitimbe, localizada na área requerida pela CPRM, foi inicialmente descrita por Cassedane (1970), o qual apresenta galena, pirita, calcopirita, covelita, óxidos de chumbo, malaquita, limonita, calcita e quartzo, como minerais que compõem a paragênese do minério, citando valores de 12,09 % de Pb e 582 g/ton de Ag como resultados da análise de uma amostra da referida ocorrência.

Durante o projeto Capão Bonito reconheceu-se pontuações milimétricas de calcopirita, pirita e malaquita, disseminadas e/ou em fraturas em metadolomitos, e nos arredores encontrou-se chapéus de ferro e vestígios de antigos trabalhos de pesquisa. A encaixante carbonática da mineralização encontra-se sobreposta a quartzito que por sua vez sobrepõe as rochas do embasamento (milonito-gnaisses e milonito-xistos) num empilhamento estratigráfico similar ao da Mina do Perau.

Acredita-se que a ocorrência do Eitimbe encontra-se num ambiente geológico correlacionável com os depósitos do "tipo Perau", os quais hospedam mineralizações estratiformes, exalativo-sedimentares, a Cu, Pb, Zn, Ag e Ba, reforçado pelos resultados de pesquisa alcançados pelo Projeto Serra da Samambaia, o qual detectou mineralização estratiforme de Pb, Zn e Ba, localizada na mesma sequência litológica que encerra a ocorrência do Eitimbe.

Com relação ao ouro aluvionar, a presença de planícies aluviais originadas a partir do intemperismo das rochas do grupo Açungui, apresentam grandes perspectivas em conter mineralizações econômicas, haja visto experiências em outras áreas de contexto geológico similar, como é o caso das bacias dos rios Pedro Cubas, Ivaporunduva e Iporanga. Reforçando tal hipótese, tem-se evidências da presença de ouro nos aluviões dos rios Paranapanema e Almas, que, no passado, foram palco de garimpagem. Notícias locais dão conta de retomadas de trabalhos de extração por parte dos próprios superficiários.

Desta forma, sugere-se uma prospecção expedita, visando a caracterização da ocorrência de Eitimbe, através de perfis geológicos e geoquímica, e a avaliação, a nível de reserva inferida, do aluvião do rio das Conchas, em ambos contidos no processo 820.109/84.

5 - PROGRAMAÇÃO DOS TRABALHOS

5.1 - Prospecção aluvionar

Para o levantamento do aluvião do rio das Conchas, com uma extensão aproximada de 6,0 km e largura média de 400 metros, sugere-se sondagem "BANKA" em malha aproximada de 1000 x 50 metros, associada a abertura de um poço manual por seção.

Prevê-se a execução de cerca de 50 furos de sonda e cinco poços manuais, assim distribuídos:

- S₁ - 18 furos e 1 poço
- S₂ - 08 furos e 1 poço
- S₃ - 12 furos e 1 poço
- S₄ - 06 furos e 1 poço
- S₅ - 08 furos e 1 poço

Estimando-se uma espessura média do aluvião de 3,5 m., serão necessários 40 dias úteis para a realização da sondagem (1 equipe) e cerca de 15 dias para a abertura dos poços (1 equipe).

5.2 - Avaliação da ocorrência de Eitimbe

Para a avaliação da ocorrência de sulfetos básicos de Eitimbe, pretende-se executar perfis geológicos próximos à ocorrência e mapeamento detalhado da mesma, objetivando a locação de trincheiras para a verificação de sua continuidade em sub-superfície e lateralmente.

Além dos trabalhos de geologia e escavações, sugere-se uma prospecção geoquímica de solo, visando Cu, Pb, Zn e Ag, em malha de 100 x 50 metros. Está previsto a coleta de 143 amostras.

Além das análises de solo para Cu, Pb, Zn e Ag por absorção atômica, prevê-se a coleta e análise de 10 amostras de rocha para petrografia completa e 10 amostras de minério para 30 elementos por espectrografia semi-quantitativa.

6 - EQUIPE

- 1 geólogo nível 68
- 1 técnico de mineração, nível 47
- 2 auxiliares de campo
- 14 trabalhadores braçais

8.2 - Geologia (1 e 1/2 mês)

Pessoal

1 geólogo nível 68, no período com 40 diárias.....	Cr\$	5.281.945
1 auxiliar de campo, nível 23, no período com 40 diárias.....	Cr\$	1.086.750
1 trabalhador braçal, nível 03, no período com 40 diárias.....	Cr\$	893.760
Material de consumo e uso.....	Cr\$	200.000
Serviços de terceiros.....	Cr\$	200.000
Despesas diversas.....	Cr\$	<u>200.000</u>
Sub-total (2).....	Cr\$	7.862.455

8.3 - Geoquímica (1 mês)

Pessoal

1 auxiliar de campo, nível 23, no mês com 25 diárias.....	Cr\$	700.450
3 trabalhadores braçais, nível 03, no mês com 25 diárias.....	Cr\$	1.729.800
Material de consumo e uso.....	Cr\$	200.000
Despesas diversas.....	Cr\$	200.000
Serviços de terceiros.....	Cr\$	<u>200.000</u>
Sub-total (3).....	Cr\$	3.030.250

8.4 - Escavações (15 dias)

Pessoal

1 auxiliar de campo, nível 23, no período com 15 diárias.....	Cr\$	386.300
3 trabalhadores braçais, nível 03, no período com 15 diárias.....	Cr\$	951.480
Material de consumo e uso.....	Cr\$	100.000

Serviços de terceiros.....	Cr\$	100.000
Despesas diversas.....	Cr\$	<u>100.000</u>
Sub-total (4).....	Cr\$	1.637.780

8.5 - Sondagem "BANKA" (1 e 1/2 mês)

Pessoal

1 técnico de mineração, nível 47, no período com 40 diárias.....	Cr\$	2.123.274
9 trabalhadores braçais, nível 03, com 40 diárias cada.....	Cr\$	<u>8.043.840</u>

Veículos

1 TOYOTA no período.....	Cr\$	800.000
Material de consumo e uso.....	Cr\$	400.000
Serviços de terceiros.....	Cr\$	200.000
Despesas diversas.....	Cr\$	<u>200.000</u>
Sub-total (5).....	Cr\$	11.767.114

8.6 - Análises (1 1/2 mês)

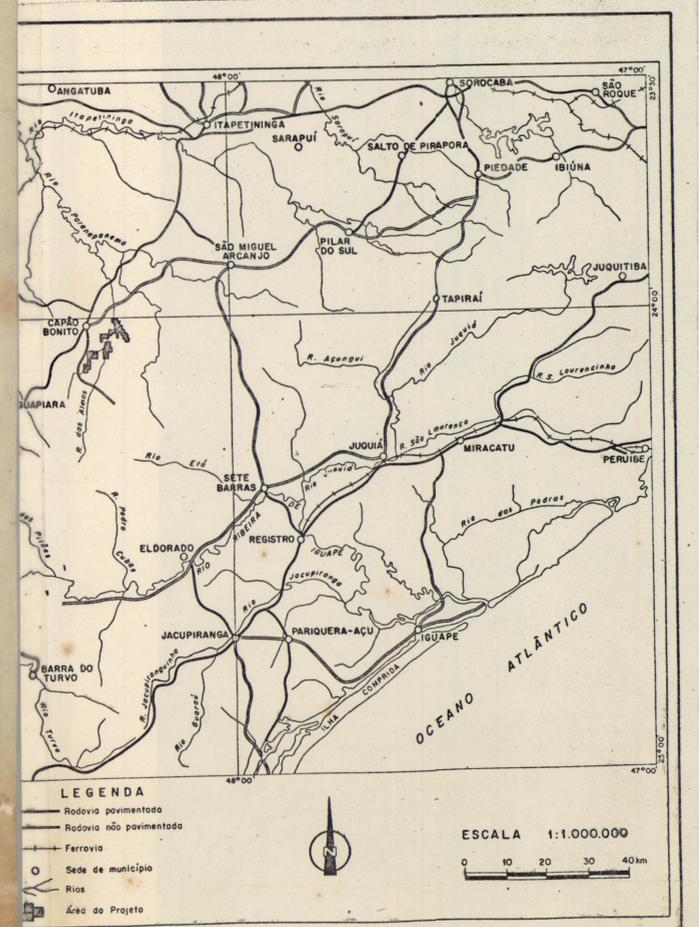
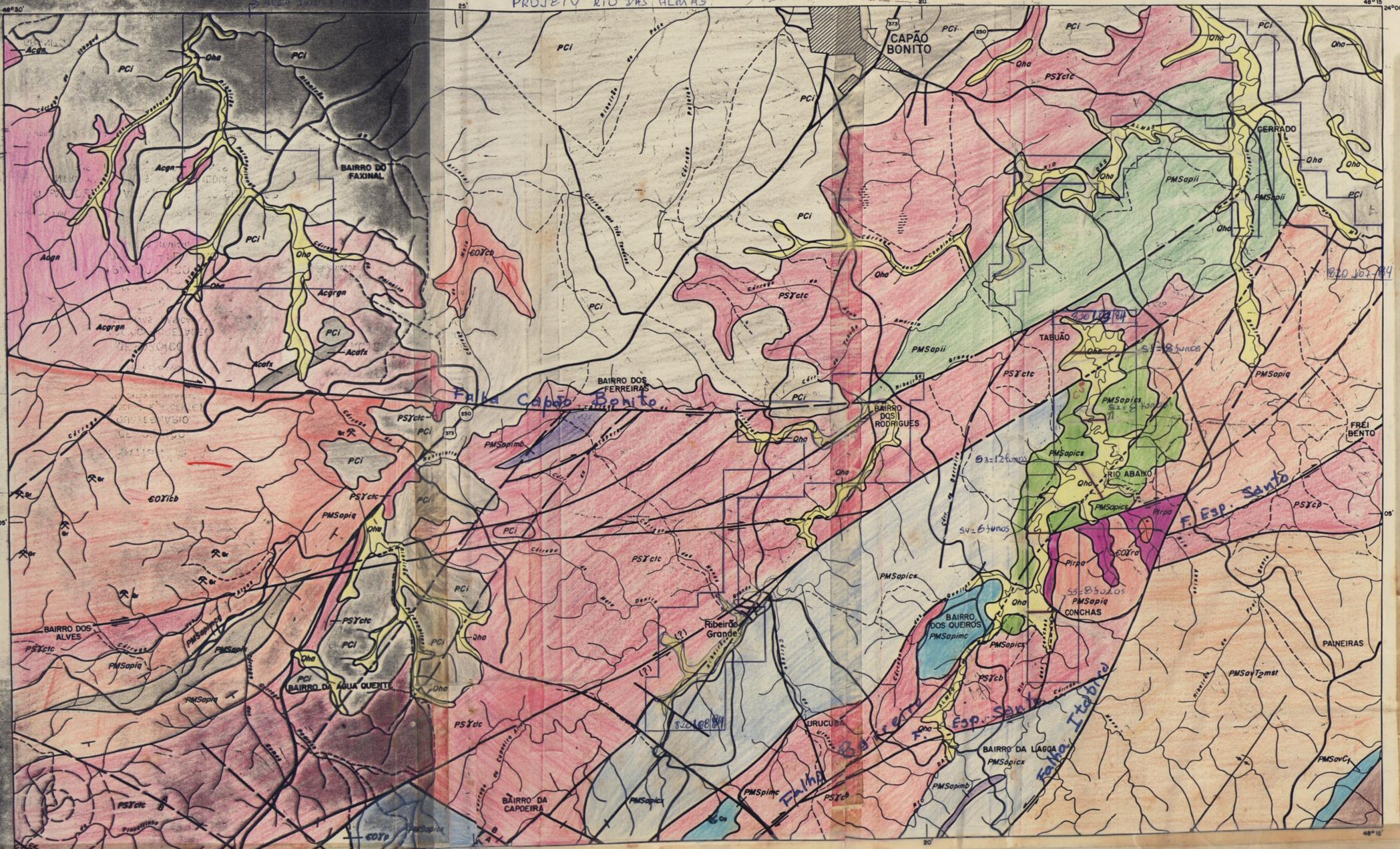
- 143 análises por absorção atômica para Cu, Pb, Zn e Ag.....	Cr\$	1.122.550
- 10 análises petrográficas completas....	Cr\$	517.500
- 10 análises espectrográficas para 30 elementos.....	Cr\$	<u>206.600</u>
Sub-total (6).....	Cr\$	1.846.650

8.7 - Relatório (15 dias)

Pessoal

1 geólogo nível 68, no período.....	Cr\$	1.664.056
1 técnico de mineração nível 47, no período.....	Cr\$	839.564
1 desenhista nível 38, no período.....	Cr\$	593.011
1 auxiliar de escritório nível 38, no período.....	Cr\$	<u>593.011</u>

Material de consumo e uso.....	Cr\$	300.000
Serviços de terceiros.....	Cr\$	300.000
Despesas diversas.....	Cr\$	<u>200.000</u>
Sub-total (7).....	Cr\$	4.489.642
9 - SUB-TOTAL GERAL.....	Cr\$	32.827.651
10 - SUPERVISÃO (7,5%).....	Cr\$	2.462.074
11 - CUSTO DIRETO.....	Cr\$	35.289.725
12 - CUSTO INDIRETO (40%).....	Cr\$	14.115.890
13 - CUSTO DA PESQUISA.....	Cr\$	49.405.615



CONVENÇÕES

ESTRATIGRÁFICAS

CENOZÓICO QUATERNÁRIO (HÓLOCENO E RECENTE)
SEDIMENTOS ALUVIONÁRIOS
Oha
Áreas e cascalhos

MESOZÓICO JURÁSSICO - CRETÁCEO
INTRUSIVAS BÁSICAS
Diques de diabásio e de gábro.

PALEOZÓICO CARBONÍFERO - PERMIANO
FORMAÇÃO ITARARÉ
PCI
Conglomerados, argilitos, siltitos, diamictitos e arenitos indiferenciados.

EO-PALEOZÓICO A PROTEROZÓICO SUPERIOR
INTRUSIVAS ÁCIDAS A INTERMEDIÁRIAS
PÓS-TECTÔNICAS BRASILENAS
607cb
Granito Capão Bonito (biotita-granitos, grosseiros avermelhados).
607ra
Granito Rio Abaixo.
607p
Quartzo-feldspático Pinhalzinho.

GRANITOS SIN-A TARDI-TECTÔNICOS BRASILEANOS
FÁCIES CANTAREIRA
GRANITOS PORFIRÓIDES ACINZENTADOS

PROTEROZÓICO MÉDIO A SUPERIOR
GRUPO AÇUGUI
FORMAÇÃO VOTIVERAVA
UNIDADE TERRIGÊNE SUPERIOR
PMSavTpm
Membro Terrigeno Intermediário - Predominância de metacilitos, com intercalações de metaconglomerados.
PMSavc
Membro Carbonático Inferior (metacalcários).

SEQUÊNCIA JERAU
UNIDADE INFERIOR
PMSapicx
PMSapimc
PMSapicp
PMSapicg
PMSapimc
PMSapimc
PMSapimc
PMSapimc
Predominância de carbonato-xistos, com associação subordinada de mica-xistos, metacalcários e metabasitos indiferenciados (cx) e com intercalações de metacalcários (mc); rochas calcossilicadas, biotita-carbonato xistos, indiferenciados (cs); quartzitos macios de granulação fina a média, quartzitos sacardides grossos e frêveis, quartzitos micáceos e quartzitos conglomeráticos (q); com intercalações de metaconglomerados oligomíticos (mcg) e de mica-xistos (x); metabasitos e carbonato-anfibolitos (mb); associação indiferenciada de carbonato-xistos, anfibolitos, carbonato-anfibolitos, metabasitos, quartzitos e de prováveis rochas pré-Açugui (l).

COMPLEXO COSTEIRO
Acgn Acgrn Acafx
Granito Três Ouregos.
Granito Barroco.
Granito Capão.

TOPOGRÁFICAS
Zona urbana
Pavpado
Drenagem
Estrada pavimentada
Estrada não pavimentada de tráfego permanente
Estrada não pavimentada de tráfego ocasional
Caminho

GEOLÓGICAS
Contato geológico
Falha normal
Falha provável
Falha encoberta
Falha transcorrente (Dextral)
Falha transcorrente (Sinistral)
Acomentamento
Sinclinal com indicação de mergulho de eixo
Mina a céu aberto em atividade

TOPOGRÁFICAS
Zona urbana
Pavpado
Drenagem
Estrada pavimentada
Estrada não pavimentada de tráfego permanente
Estrada não pavimentada de tráfego ocasional
Caminho

ELEMENTOS UTILIZADOS:
Base planimétrica obtida a partir da folha CAPÃO BONITO-SG-22-X-B-III-1-IBGE-1974 - escala 1:50.000.
Base geológica obtida a partir do Mapa Geológico da folha CAPÃO BONITO-SG-22-X-B-III-1-CPRM/PRO-MINÉRIO-Takatschi, A.T. et al., 1983 (inédito) - escala 1:50.000.

LOCAÇÃO DOS TRABALHOS DE PESQUISA
S3 Seções de sondagem a trado
S3-7 Quantidade de furos por seção

ESCALA 1:50.000

PROJETO RIO DAS ALMAS

ESTADO DE SÃO PAULO

ESBOÇO GEOLÓGICO

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
RIO DAS ALMAS	CAPÃO BONITO	CAPÃO BONITO	CAPÃO BONITO	SÃO PAULO
PESQUISA DE		ÁREA		ESCALA
ARGILA REFRACTÁRIA		3000 ha		1:50.000
REQUERENTE		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
C. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM				