CPRM

PROSPECTO PLATINA E OURO

NO RIO IMBÉ - RJ

F-96
CPRM — SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1323
N.º de Volumes: 1 V: -S
Ph1 009256

DIVPEP/SUREG/BH
Mauro Ruiz A. Costa
Agosto/83

CPRM

APRESENTAÇÃO

O presente relatório expõe a sistemática e os resultados obtidos a partir do levantamento preliminar dos domínios aluvionares do rio Imbé (RJ) e seus tributários, visando detectar indícios de uma possível mineralização platino-aurífera dessas aluviões, as quais compõem vasta área situada a WSW da cidade de Campos (RJ), balizando a encosta meridional da serra do Mar. Apresenta ainda, uma síntese das observações geológicas obtidas através de seções transversais à referida serra.

São apresentados em anexo:

- mapa geológico, na escala 1:50.000, referente ao projeto Carta Geológica do Estado do Rio de Janeiro (publicações entre 1978 e 1982), representado, na área em questão, pela inclusão parcial das folhas (15 x 15') Cambuci, São Fidelis, Travessão, Santa Maria Madalena, Renascença, Dores de Macabu, Campos e Conceição de Macabu, ligeiramente modificado no que tange às áreas aluvionares e detalhado de acordo com as informações disponíveis e de naturezas diversas (litológica, geoquímica, econômica), incluindo-se aí, os dados referentes ao Projeto Espírito Santo (DNPM/CPRM-1976), ao Prospecto Ouro e Platina na Faixa Conceição de Macabu-Campos (DIVPEP/SUREG/BH /1980) e ao trabalho em questão;
- boletins de descrição de poços;
- boletins de análises químicas.

CPRM

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 01

2. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO 03

3. GEOLOGIA 04

3.1 - Unidade Bela Joana 05

3.2 - Unidade Catalunha 06

3.3 - Unidade São Fidelis 06

3.4 - Unidade Desengano 07

3.5 - Unidade Trajano de Morais 08

3.6 - Unidade Angelim 08

4. TRABALHOS EXECUTADOS 10

4.1 - Escritório (Fase I) 10

4.2 - Campo (Fase I) 10

4.3 - Escritório (Fase II) 16

4.4 - Campo (Fase II) 16

4.4.1 - Poços de Pesquisa 16

4.4.2 - Seções Geológicas 23

5. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES 26

6. BIBLIOGRAFIA 30

ANEXOS

- Mapa Lito/Geológico/Geoquímico
- Boletins de Descrição de Poços
- Boletins de Análises Químicas

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista a alta cotação dos metais nobres, a exemplo do ouro e platina, mormente a nível internacional e, principalmente, levando-se em consideração o valor de troca e referência inerente aos mesmos, não tem a CPRM poupado esforços, através de sua Diretoria da Área de Pesquisas (DAP), no sentido de se detectar novas ocorrências desses metais, os quais passaram à condição de alvos prioritários de pesquisa, dentre outras substâncias.

Face a isto, tendo tomado conhecimento de um "achado" de pepitas de platina no rio Imbé(RJ), e levando-se em conta o caráter metalogenético regional da área, julgou a DAP, a conveniência da investigação de uma possível mineralização secundária nas aluviões do referido rio. Com relação ao ouro justificam a proposição, os resultados obtidos através do Prospecto Ouro e Platina na Faixa Conceição de Macabu-Campos (DIVPEP/SUREG-BH/1982), cuja área é aproximadamente coincidente com a presente, onde foram verificados teores "elevados" (entre 0,05 a 10 ppm) de ouro, através da análise de concentrados de bateia, obtidos a partir de sedimentos ativos de corrente.

A execução esteve a cargo da SUREG/BH, através do geólogo Mauro Ruiz Alves Costa, auxiliado nos trabalhos de campo pelo prospector Seiji Oki. A duração foi de 2 meses incluindo-se, aí, as fases de campo (23 dias) e escritório. A supervisão esteve a cargo do geólogo Jayme Alvaro de Lima Cabral.

A área estudada encontra-se mapeada a nível de semi-detalhe (1:50.000) através do Projeto Carta Geológica do Estado do Rio de Janeiro (DRM/RJ-publicações entre 1978-1982).

De acordo com os relatórios do citado projeto a área

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

em estudo insere-se, quase que na sua totalidade, em terrenos pré-cambrianos polimetamorfizados em facies anfibolito-granulito, predominando, na sua porção meridional, os tipos gnáissico-migmatíticos, na sua porção central (serrana) os tipos charnockíticos, voltando a ocorrer setentrionalmente os termos gnáissico-migmatíticos.

As análises, para cromo, dos concentrados de bateia coletados nos drenos que cortam as áreas dominadas por rochas da suíte charnockítica, revelaram teores locais entre 300 e 500 ppm (Prospecto Ouro e Platina na Faixa Conceição de Macabu-Campos, op. cit.) o que veio corroborar para a hipótese de uma origem básico/ultrabásica para essas rochas, hoje metamorfizadas em facies granulito, como já vem sendo reportada nos relatórios dos Projetos Espírito Santo (DNPM/CPRM /1976), Jequitinhonha (DNPM/CPRM/1978) e Paraíba do Sul (DNPM /CPRM/1976).

Face ao exposto nos parágrafos precedentes, a prospecção foi direcionada para as áreas aluvionares mais setentrionais, conseqüentemente mais próximas dos domínios charnockíticos (serranos) levando-se em conta, também, a proximidade com os pontos de amostragem de minerais pesados que revelaram teores auríferos favoráveis.

Paralelamente aos trabalhos de prospecção aluvionar, realizaram-se incursões transversais à serra do Mar objetivando a caracterização dos diversos tipos litológicos, principalmente no tocante à ocorrência de possíveis faixas remobilizadas sulfetadas.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

2. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

A área estudada localiza-se no norte/nordeste do território fluminense, mais especificamente a norte da cidade de Macaé, compondo cerca de 2.100 km^2 e limitando-se pelos seguintes pontos de coordenadas geográficas (fig.1):

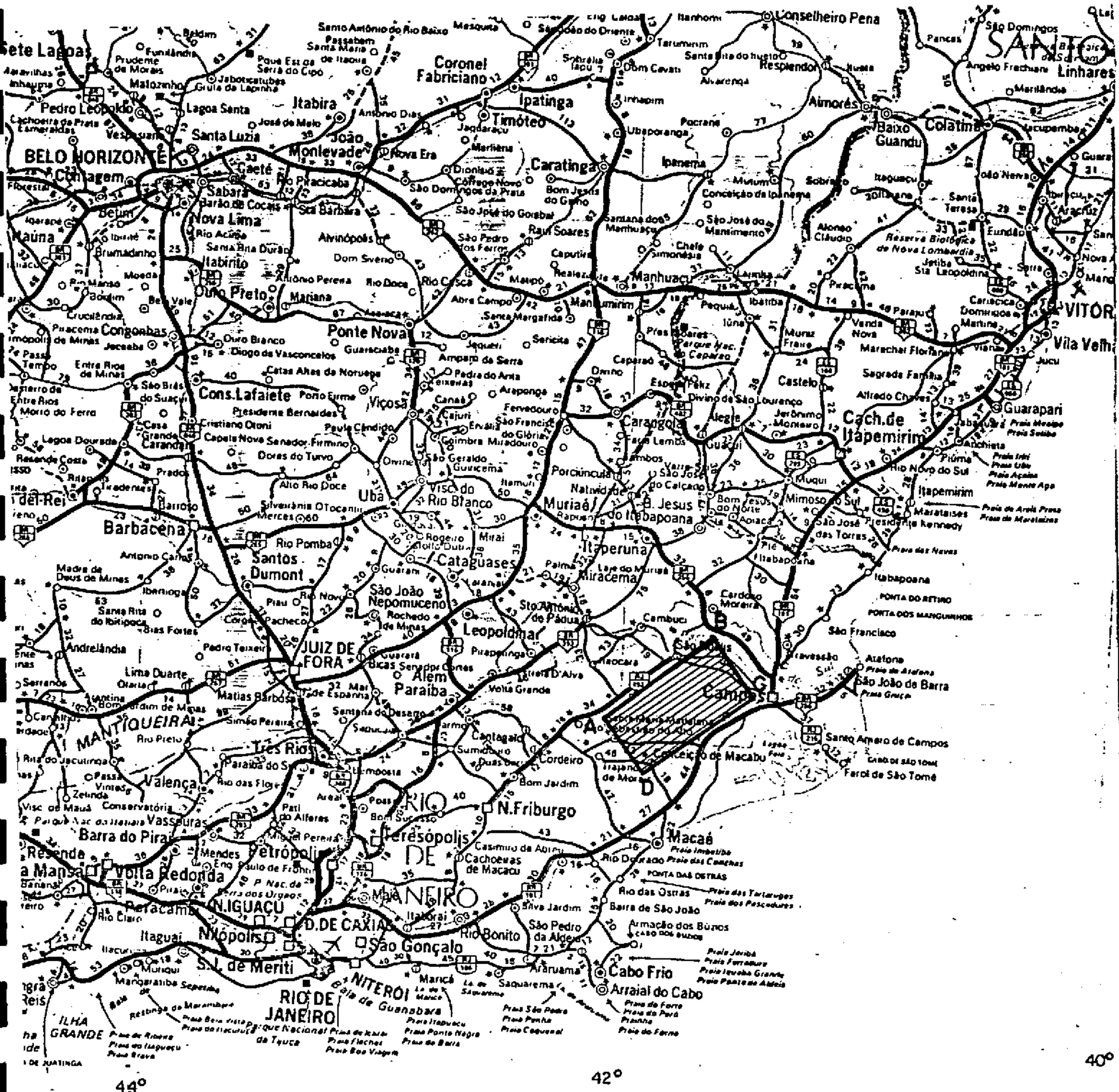
A - 42° 05' W, 21° 52' S
B - 41° 36' W, 21° 34' S
C - 41° 25' W, 21° 49' S
D - 41° 53' W, 22° 08' S

Partindo-se de três grandes centros populacionais da região sudeste (Rio de Janeiro, Vitória e Belo Horizonte) atinge-se facilmente a área em questão, através de excelentes rodovias federais pavimentadas, destacando-se as BR-101, 262 e 356 (fig.1).

Os acessos internos são também bastante facilitados pelas rodovias estaduais e municipais.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343


BELO HORIZONTE
Coronel Fabriciano
Ipatinga
Timóteo
Caratinga
João Monlevade
Itabira
Governador Valadares
Linhares
Colatina
Aimorés
Baixo Guandu
Ponte Nova
Viçosa
Ubá
Muriaé
Cataguases
Leopoldina
JUIZ DE FORA
Barbacena
Santos Dumont
Cons.Lafaiete
Congonhas
Ouro Preto
Mariana
Itabirito
Nova Lima
Sabará
Caeté
Betim
Contagem
Pedro Leopoldo
Sete Lagoas
Itaperuna
Campos
Macaé
Cabo Frio
Arraial do Cabo
Petrópolis
Teresópolis
N.Friburgo
Valença
Barra do Piraí
Volta Redonda
Resende
Itaguaí
Nova Iguaçu
D.DE CAXIAS
São Gonçalo
RIO DE JANEIRO
NITERÓI
Baía de Guanabara
ILHA GRANDE
Conselheiro Pena
Colatina
Cach.de Itapemirim
Guarapari
Vila Velha
VITÓRIA
Itapemirim
Itabapoana
São João da Barra
Rio das Ostras
Barra de São João
Armação dos Búzios
Rio Bonito
Saquarema
Araruama
Macaé
Rio Doce
Rio Pomba
Rio Preto
Rio Paraíba do Sul
Rio Piracicaba
Rio Doce
Rio Casca
Rio Acima
Rio Manso
Rio Claro
Rio das Flores
Rio Novo
Rio Pardo
Rio Grande
Rio Dourado
Rio das Ostras
Rio Bonito
Rio Novo do Sul
Rio Preto
Rio das Flores
Rio Claro
Rio Pomba
Rio Doce
Rio Casca
Rio Acima
Rio Manso

CPRM

3. GEOLOGIA

A área em estudo, conforme exposto no capítulo introdutório, é dominada amplamente por terrenos pré-cambrianos polimetamorfizados, excetuando-se aí os domínios aluvionares relativos à bacia do rio Imbé.

Encontra-se totalmente mapeada em escala de semi-detalhe (1:50.000), através do Projeto Carta Geológica do Estado do Rio de Janeiro, abrangendo, em diferentes proporções, as folhas Cambuci, São Fidelis, Travessão, Santa Maria Madalena, Renascença, Dores de Macabu, Campos e Conceição de Macabu, publicadas pelo DRM/RJ entre 1978 e 1982 (fig. 2).

Segundo as informações contidas nessas folhas os litótipos pré-cambrianos de características afins são reunidas em Unidades diversas, as quais, por sua vez, compõem Agrupamentos, também-diversos.

Devido à falta de clareza por parte dos autores na especificação dos critérios utilizados em relação aos agrupamentos, abandonaram-se aqui considerações neste sentido.

São várias as unidades litológicas individualizadas no âmbito do projeto supracitado, retendo-se, no caso da presente área, as seguintes:

- Unidade Bela Joana
- Unidade Catalunha
- Unidade São Fidelis
- Unidade Desengano
- Unidade Trajano de Morais
- Unidade Angelim

As áreas aluvionares não serão abordadas neste capítulo sendo discutidas posterior, oportuna e detalhadamente.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

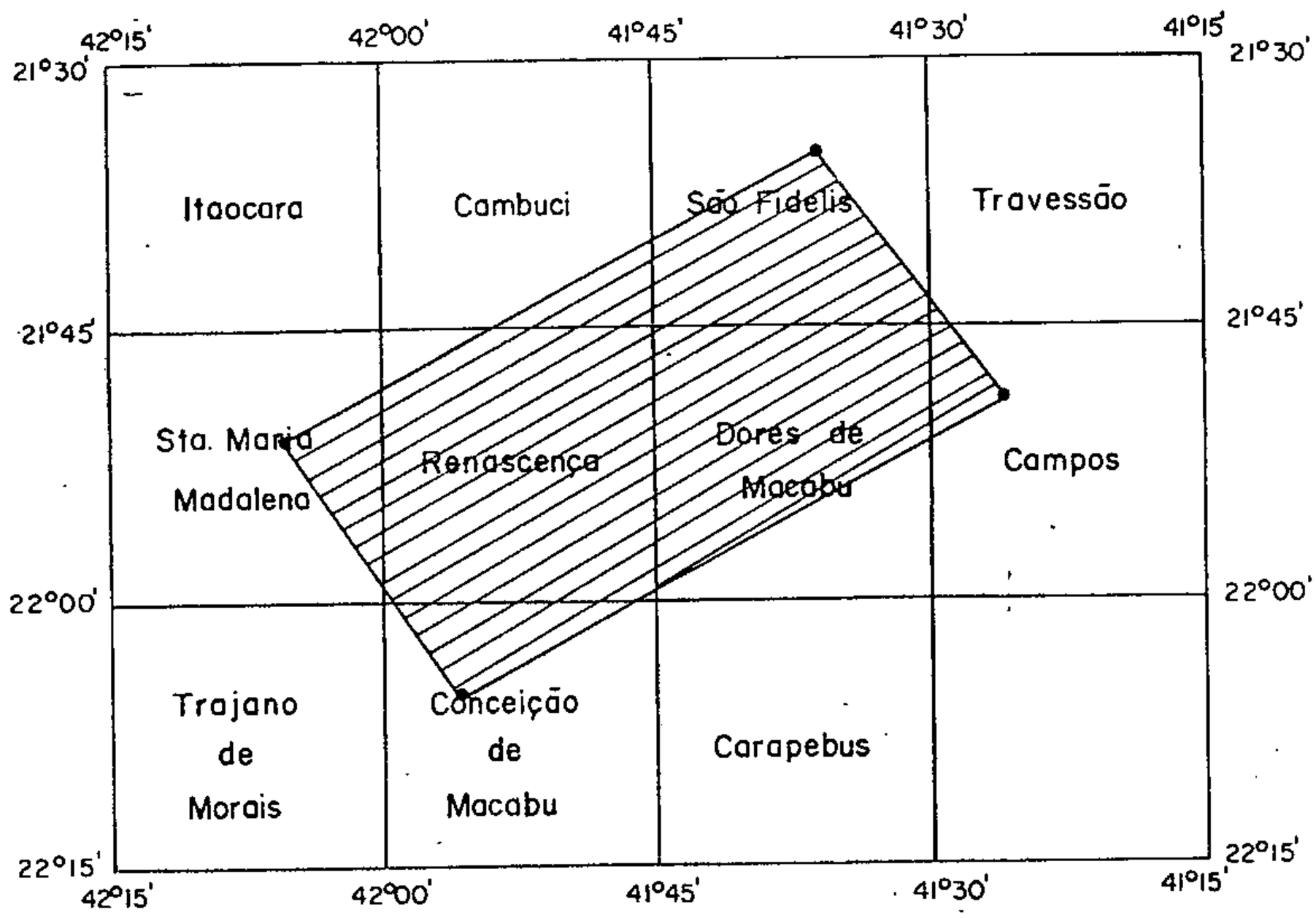


Figura 2 - articulação das folhas 15' x 15' abrangidas pelo área do prospecto.

CPRM

3.1 Unidade Bela Joana.

É a de mais ampla distribuição na área, coincidindo com os altos da serra do Mar, voltanto a ocorrer no limite norte da área.

Engloba os litótipos mais importantes, no que diz respeito ao prospecto, pois que reune os termos de filiação charnockítica: segundo da Silva et alii-1976, "nesta unidade, há um domínio absoluto de rochas com hiperstênio que exibem características plutônicas; são rochas maciças, homogêneas..., com algumas variações para tipos gnáissicos... a textura é geralmente porfiroblástica e comumente são observados fenocristais ocelares de feldspato esverdeado de até três centímetros de eixo maior. Além do quartzo e do feldspato são distinguíveis, mesoscopicamente, pirobólio, biotita e, subordinadamente, granada".

"Microscopicamente, os constituintes principais dos tipos enderbíticos, opdalíticos e charnockíticos são plagioclásio andesina...; quartzo... com inclusões de rutilo acicular...; hiperstênio ... com alteração para bastita, siderita, magnesita e óxido de ferro; biotita...; anfibólio secundário, geralmente hornblenda ou cummingtonita-grunerita;k-feldspato, quando presente, é ortoclásio micropertítico, às vezes, aparecendo microclina nos tipos charnockíticos. Os acessórios mais comuns são apatita, opacos, zircão e rutilo acicular, às vezes aparecendo calcita secundária nos charnockitos."

Segundo o mesmo autor, de acordo com a tabela de Streckeisen (1974), essas rochas representam, nas folhas de Dores de Macabu e Renascença, enderbitos, noritos e charnockitos, mostrando variações texturais, locais para termos granu

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

líticos e/ou cataclásticos.

3.2 Unidade Catalunha

Compreende estreita faixa balizando a encosta setentrional da serra do Mar.

Essa unidade é pouco importante para efeito do prospecto em questão, visto que pelo caráter expedito do presente trabalho e por razões óbvias, o levantamento prospectivo dirigiu-se tão somente para a parte meridional da referida serra, onde localizam-se as aluviões do rio Imbé.

Segundo da Silva et alii (op. cit.), "Nesta unidade há uma constância da associação litológica que a caracteriza, definida por gnaisses a granada, sillimanita e ortoclásio, às vezes com grafita e cordierita (caracterizando níveis tipicamente kinzigíticos)".

3.3 Unidade São Fidelis

Essa unidade domina praticamente toda a porção meridional da área do projeto.

Segundo da Silva et alii (op.cit.) a unidade em questão "é caracterizada por "paleo-migmatitos" heterogêneos (dominantes) e homogêneos, que exibem estruturas estromática e, restritamente, dobrada, schlieren, flebítica e nebulítica. Apresentam-se com intercalações de faixas cinza-claras que exibem um bandeamento gnáissico bem definido, milimétrico a centimétrico, faixas esbranquiçadas, liptiníticas, lentes de rocha calcossilicatada, núcleos de rochas da "Suíte Charnockítica" e intercalações quartzosas, com possanças variando de centímetros a dezenas de metros. A granulação varia desde

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

muito fina até média e grosseira, sendo freqüentes porfiroblastos ocelares de feldspato, imprimindo uma estrutura "augen".

"É marcante a presença de granada e sillimanita nas variedades gnáissicas, onde os tipos litológicos dominantes são bi-pg-gnaisses, gd-bi-pg-gnaisses e sill-gd-bi-pg-or-gnaisses".

Microscopicamente apresentam plagioclásio (andesina) de duas gerações; quartzo, contendo sempre inclusões de rutilo acicular; k-feldspato (ortoclásio ou microclina); granada, com inclusões de quartzo, biotita e rutilo; sillimanita e anfibólio (hornblenda quando presente).

3.4 Unidade Desengano

Essa unidade restringe-se a três domínios ocorrentes a sul e oeste na área prospectada.

Segundo dá Costa et alii (1980) essa unidade constitui-se de "gnaisses homogêneos... textura semi-porfiroblástica (porfiroblastos ocelares de ortoclásio ou microclina, de menos de um centímetro de eixo maior) e orientação mineral incipiente.

"Petrograficamente, é dominante uma textura granolepidoblástica, média, com porfiroblastos... de ortoclásio ou microclina, não pertíticos...; quartzo...; biotita...; granada... . Além dos minerais acessórios, podem ainda ocorrer sillimanita e cordierita.

O autor faz referência ainda ao caráter transicional dos litotipos dessa unidade para aqueles das unidades São Fidelis e Catalunha aludindo ainda à ausência de dúvida

quanto ao fato de que os litótipos da Unidade Desengano, ora abordada, tenham se originado de plutonitos ácidos, lembrando, para evidenciar esta proposição, a ocorrência de xenólitos representativos das unidades Trajano de Morais e São Fidelis.

3.5 Unidade Trajano de Morais

Restringe-se a três pequenos domínios no canto sudoeste da área do prospecto.

Segundo da Costa et alii (op. cit.) constitui-se de um "Gnaisse Melanocrático... homogêneo ou exibindo foliação incipiente... com grande quantidade de biotita, o que às vezes lhe confere um aspecto xistoso. Por vezes, observam-se injeções de material quartzo-feldspático, formando vênulas irregulares... que imprimem um caráter migmatítico local".

Microscopicamente, apresenta plagioclásio (andesina), quartzo e biotita.

Segundo o mesmo autor "pode-se deduzir que esta Unidade é mais antiga que a Unidade Desengano, pois são comuns "xenólitos" daquela englobados por gnaisses desta". As tabelas de composição química apresentadas por Sad (1980) indicam uma composição intermediária a básica e a interpretação sugere uma origem vulcânica para as rochas da Unidade Trajano de Morais.

3.6 Unidade Angelim

Representa reduzida porção inserida no canto noroeste da área, conseqüentemente de pouco interesse no tocante ao prospecto.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

Constitui-se de gnaisses francamente homogêneos, maciços ou francamente foliados e porfiroblásticos. Composicionalmente predominam aí os tipos tonalíticos, seguidos dos granodioríticos, adamellíticos e, raramente, graníticos.

4. TRABALHOS EXECUTADOS

4.1 Escritório (Fase I)

A partir da análise da bibliografia procedeu-se a uma fotointerpretação da área, a partir de fotografias USAF 1:60.000, visando essencialmente os domínios aluvionares relativos ao rio Imbé e seus tributários.

De posse do mapa das aluviões programou-se uma etapa de campo visando o reconhecimento dessas áreas aluvionares, com ênfase para a observação da possível presença de cascalhos fósseis aflorantes ou não. Para tanto, elaborou-se uma malha de pontos homogênea e abrangente, no sentido de uma caracterização geral dos domínios aluvionares relativos à bacia do rio Imbé.

4.2 Campo (Fase 1)

Dessa primeira etapa de campo (10 dias) emergiram as seguintes informações:

- nos vários pontos visitados constatou-se uma certa homogeneidade dessas aluviões, observando-se uma camada argilosa a síltico-argilosa, de espessura variando entre um a três metros (observável nas calhas dos rios);
- em nenhum local foi detectada a presença de cascalhos fósseis aflorantes, observando-se localmente cascalhos ativos e pouco espessos;
- as verificações feitas com o auxílio do Barra-Mina (ver relação a seguir), para constatação da profundidade dos cascalhos, mostraram-se pouco confiáveis, pois que simples camada arenosas pouco profundas (entre 2 a 3 m)

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

revelaram-se resistentes à penetração do Barra-Mina, com portando-se, assim, como camadas de cascalho;

- na maioria dos pontos observados (ver relação a seguir) constatou-se a ausência de cascalhos até a profundidade média de 4 a 4,35 m;

- o rio Imbé, na sua parte alta, é caudaloso e desprovido de aluviões significativas. Essas, quando presentes, encontram-se bastante "afetadas" por material coluvionar relativo às áreas serranas.

Durante essa primeira etapa de campo foram ainda contactados os moradores da região (preferencialmente anciões), funcionários da Prefeitura e do Horto Florestal de Santa Maria Madalena, no intuito de se obter possíveis informações a respeito da ocorrência e/ou "achados" de ouro ou platina na região pesquisada. Esses contatos revelaram-se absolutamente negativos neste sentido, tendo-se verificado também a total ausência de atividades garimpeiras nessa região.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

RELAÇÃO DOS PONTOS DE CARACTERIZAÇÃO DAS ALUVIÕES

CPRM

ESTAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	OBSERVAÇÕES
MR-01	rio do Norte, área da Faz.Babilônia	Terraço aluvionar essencialmente síltico-argiloso de cerca de 1,80 m. Na margem convexa observa-se cascalho ativo com seixos em torno de 1 a 2 cm, porém, a granulometria predominante situa-se abaixo de 1 cm. Foram feitas três verificações (margem convexa do rio) não se encontrando resistência à penetração até 4,35m (hastes disponíveis) de profundidade.
MR-02	domínio aluvionar do rio do Norte, sudeste da Faz.Babilônia	Terraço aluvionar de cerca de 2,5m, observado em pequeno tributário do rio do Norte. Da base para o topo observa-se uma seqüência síltico-argilosa (1,5m), seguindo-se uma camada arenosa, fina a média (0,5m) com grãos de baixo arredondamento e, por último, uma camada orgânica (0,6m) com fragmentos vegetais (lascas de madeira e folhas). Foram feiras três verificações com o Barra-Mina, a cerca de 0,5 m da lâmina d'água, não se observando resistência à penetração até a profundidade de 4,35 m (hastes disponíveis).
MR-03	tributário do rio Imbé, área da Faz. Alegria	A cerca de 600 m da calha do rio do Norte foram feitas três verificações com o Barra-Mina até a profundidade de 4,35m (hastes disponíveis), não se observando resistência à sua penetração. Constatou-se, do topo para a base, uma seqüência argilo-síltica, seguida de uma seqüência arenosa a cerca de 3,0 m de profundidade.
MR-04	tributário do rio do Norte, (córrego do Sossego)	Em duas verificações feitas com o Barra-Mina o mesmo não encontrou resistência até 4,35 m de profundidade. Uma outra verificação mostrou material arenoso resistente a 4,10 m de profundidade.
MR-05	rio Imbé (margem convexa) área da Faz. Brinco.	A calha do rio exibe uma seqüência aluvionar síltico-argilosa de cerca de 1,5 m de espessura. Na superfície dessa seqüência foram feitas três verificações até 4,35 m com o Barra-Mina, tendo sido verificada resistência moderada à penetração em apenas um local (material arenoso).

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

RELAÇÃO DOS PONTOS DE CARACTERIZAÇÃO DAS ALUVIÕE

CPRM

ESTAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	OBSERVAÇÕES
MR-06	domínio aluvionar do rio Imbé (pequeno tributário desse rio), Faz. Valão	Onde observável, sedimento aluvionar síltico-argiloso. O Barra-Mina penetrou apenas 1,70m em dois locais e 2,70 m em outro. Observou-se material coluvionar nas proximidades o que pode ter influído na penetração do Barra-Mina.
MR-07	rio Imbé, próximo à Faz. Boa Vista	Na calha do rio observa-se uma camada síltico-argilosa variando entre 2 a 4,5 m de espessura. Foram feitas três verificações com o Barra-Mina, no nível da lâmina d'água, não tendo sido encontrada resistência à penetração até a profundidade de 4,15 m em duas delas. Na outra verificação não se encontrou resistência até a profundidade de 4,35 m (hastes disponíveis).
MR-08	rio Imbé, próximo às Fazendas da Barra e Boa Vista	Na calha do rio observou-se camada síltico-arenosa de 1 a 1,2 m de espessura. Das três verificações feitas com o Barra-Mina, apenas uma delas constatou material resistente à penetração a cerca de 4,20 m de profundidade. Nas outras duas não houve resistência até a profundidade de 4,35 m (hástes disponíveis).
MR-09	rio Mocotó, tributário do rio Imbé, Faz. Goiabal	Na calha do rio observa-se camada síltico-argilosa de cerca de 1,0 a 1,5 m de espessura. As três verificações feitas com o Barra-Mina, no nível da lâmina d'água, não revelaram material resistente à penetração até a profundidade de 4,35 m (hastes disponíveis).
MR-10	rio Imbé, área da Faz. Serraria	Na calha do rio observou-se camada síltico-argilosa variando entre 1,5 a 2,0 m de espessura. Das quatro verificações, feitas com a Barra-Mina a cerca de 30 cm da lâmina d'água e até a profundidade de 4,35 m (hastes disponíveis) apenas uma delas revelou material resistente à penetração na profundidade de 4,10 m. Em todas as penetrações verificou-se uma camada arenosa entre 3,50 e 3,70 m.

Mod. 002

NE 7830.0810.0343

RELAÇÃO DOS PONTOS DE CARACTERIZAÇÃO DAS ALUVIÕES

CPRM

ESTAÇÃO	LOCALIDADE	OBSERVAÇÕES
MR-11	domínio aluvionar do rio Imbé, área da Faz. Conceição	Em área de densa cobertura vegetal foram feitas três verificações com o Barra-Mina não se encontrando resistência à penetração do mesmo até a profundidade de 4,35 m (hastes disponíveis).
MR-12	domínio aluvionar do rio União, tributário de primeira ordem do rio Imbé, sul da Faz. Opinião	Foram feitas três verificações com o Barra-Mina: - uma delas constatou material resistente à penetração à profundidade de 3,75 m; - uma outra constatou material arenoso grosseiro (?) de resistência moderada à penetração após 3,35 m de profundidade; - a outra não mostrou resistência à penetração até 4,35 m, tendo, porém, sido verificada a camada arenosa a partir de 3,50 m.
MR-13	rio Mocotó, tributário do rio Imbé, norte da Faz. Conceição	Na calha do rio observa-se uma camada síltico-argilosa de cerca de 1,5 m de espessura. Nas três verificações feitas com o Barra-Mina não se observou resistência à penetração do mesmo até a profundidade de 4,35 m (hastes disponíveis).
MR-14	domínio aluvionar comum aos rios Imbé e do Norte, sudeste da Faz. Alegria	Na calha do rio Imbé observa-se camada síltico-argilosa de cerca de 1,0 a 2,0 m de espessura. Foram feitas duas verificações com o Barra-Mina não tendo sido constatada resistência à penetração do mesmo até a profundidade de 4,35 m (hastes disponíveis).
MR-15	domínio aluvionar comum ao rio Imbé e a tributário do mesmo, área da Faz. São Jorge	Foram feitas três verificações com o Barra-Mina: - uma delas mostrou material resistente à penetração a 2,70 m de profundidade; - outra encontrou resistência a 3,05 m de profundidade; - a última encontrou resistência a 1,75m de profundidade;

RELAÇÃO DOS PONTOS DE CARACTERIZAÇÃO DAS ALUVIÕES

CPRM

ESTAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	OBSERVAÇÕES
MR-16	rio Zangado (tributário do rio Imbé) área da Faz. Santo Antônio.	Na calha do rio observa-se camada síltico-argilosa a areno-síltica de cerca de 1,5 m de espessura. Foram feitas duas verificações com o Barra-Mina no nível da lâmina d'água encontrando-se resistência a 2,3 e 2,45 m de profundidade.
MR-17	domínio aluvionar do rio Zangado a sul da Faz. Bela Aurora	Das quatro verificações feitas com o Barra-Mina, duas mostraram material resistente à penetração a 1,20 m de profundidade tendo as outras duas relevado certa resistência a 3,10 m. O material resistente à penetração é arenoso com resistência crescente com a profundidade.
MR-18	domínio aluvionar do córrego Lama Preta (contínuo ao rio Zangado), área da Faz. Bela Aurora.	Foram feitas três verificações com o Barra-Mina as quais revelaram material resistente à penetração a 1,20, 1,50 e 1,40 m de profundidade, constatando-se um material arenoso de resistência progressiva com a profundidade

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

4.3 Escritório (Fase II)

Nessa fase foram discutidas, entre o geólogo executor do prospecto em questão e a supervisão do mesmo, as informações até então obtidas quando ficou demonstrada a necessidade da escavação de poços visando a amostragem do cascalho basal da seqüência aluvionar,objetivo maior no caso dos metais pesquisados.

Foram então locados três poços de pesquisa cujos posicionamentos preenchiam os seguintes requisitos:

- proximidade com as áreas dominadas pelas rochas charnockíticas, possíveis geradoras dos metais pesquisados;
- proximidade com os pontos que revelaram teores expressivos para Au (em ppm) em trabalho anterior (Prospecto Ouro e Platina na Faixa Conceição de Macabu-Campos op. cit.);
- possibilidade de serem alcançados níveis de cascalho.

Esse procedimento impunha-se, então, como o mais lógico face à ausência de melhores subsídios.

Nessa fase foram ainda pré-estabelecidas as seções geológicas transversais à serra do Mar, utilizando-se para isto as fotografias aéreas (1.60.000/USAF) e os mapas topográficos (IBGE-1:50.000). Tais seções objetivavam a investigação de possíveis zonas remobilizadas sulfetadas.

4.4 Campo (Fase II - 13 dias)

4.4.1 Poços de Pesquisa

Todos os poços executados foram escavados com seção

NE 7830.0810.0343

circular (foto nº 1) de cerca de 1,10 a 1,20 m de diâmetro. Foram usadas como revestimento manilhas de cimento de 1.00 m de diâmetro e 0,60 m de altura, disponíveis na área.

O revestimento através dessas manilhas de cimento mostrou-se vantajoso sobre vários aspectos:

- o custo é inferior se comparando com o revestimento através de caixilhos de madeira;
- um homem de porte médio consegue trabalhar facilmente no interior dessas manilhas (foto nº 2), utilizando ferramentas de cabo curto;
- a segurança é total, impedindo-se o desabamento das paredes do poço e dificultando o afluxo de água para o interior do mesmo;
- o próprio peso das manilhas facilita a sua descida auxiliando, assim, a escavação;
- as manilhas são de fácil transporte (uma pick-up Ford pode transportar simultaneamente, até quatro dessas manilhas).

As manilhas são baixadas logo após a constatação do afluxo de água (foto nº 2) e uma a uma, à medida que se prosseguе a escavação.

A única desvantagem constatada quanto ao uso dessas manilhas foi observada quando se atingiu a porção mais inferior do cascalho, pois que aí, os seixos de grande dimensões (até 30 cm de diâmetro), mostraram-se pressionados pela coluna de manilhas, o que dificultou, sensivelmente, o rendimento dos trabalhos. Nessa situação, a única solução encontrada foi a retirada dos seixos, um a um, do centro para as bordas, no sentido de anular a pressão exercida pelas manilhas. O resul

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

FOTO 1 - Escavação de poço com seção circular de 1,10 m (Ø), visando o revestimento através de manilhas de cimento de 1,00 m de diâmetro. Aluvião do rio Mocotó (tributá rio do rio Imbé)

FOTO 2 - Poço de seção circular com diâmetro de 1,10 m revesti do com manilhas de 1,00 m de diâmetro. Notar o espaço para movimentação oferecido a um trabalhador de porte médio. Poço 2 (aluvião do rio Mocotó).

FOTO 3 - Processo de descida das manilhas de revestimento. Poço 2 (aluvião do rio Mocotó).

tado foi satisfatório vazando-se a camada de cascalho até atingir o "bed-rock".

A colocação das manilhas requer um certo cuidado (foto nº 3), pois que, uma vez abaixadas, só se consegue levantá-las com o auxílio de uma talha apropriada.

Dos três poços executados apenas um atingiu o nível de cascalho, por razões expostas abaixo:

- Poço 1 (rio Imbé)

Quando da primeira etapa de campo as verificações feitas com o Barra-Mina nas proximidades desse poço, às margens do rio Imbé, indicaram a ausência de cascalho até a profundidade de 4,35 m.

O poço em questão foi então locado a cerca de 500 m da calha do rio, onde foram feitas novas verificações com o Barra-Mina, tendo o mesmo encontrado resistência à penetração entre 1,70 a 2,00 m, em vários locais.

Sendo assim, procedeu-se à escavação do poço, tendo este atingido a profundidade de 3,90 m sem que se encontrasse cascalho. A partir desse nível introduziu-se novamente o Barra-Mina (5,80 m - hastes disponíveis), não se constatando a presença de cascalho até a profundidade de 9,70 m (3,90 escavados e 5,80 relativos ao Barra-Mina). A partir desses dados abandonou-se a escavação pois que se tornava inviável a continuidade da mesma, sob os vários aspectos (operacional, técnico, segurança etc). Evidenciou-se, então, a ineficiência da utilização do Barra-Mina na área o qual demonstrava, a princípio, a existência de camadas com comportamento semelhante ao do cascalho. Provavelmente, essa resistência observada nas camadas arenosas em subsuperfície, deve estar ligada ao grau de compactação das mesmas.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

Tendo sido verificada nova camada argilosa abaixo de 3,90 m, após a camada arenosa grosseira concluiu-se sobre a existência de um ciclo sedimentar não portador de cascalho, possivelmente representando o ciclo de transbordamento do rio Imbé.

Amostrou-se entretanto, a camada arenosa mais inferior (50 l), com posterior concentração em bateia.

- Poço 2 (Rio Mocotó - tributário de primeira ordem do rio Imbé)

Nesse segundo poço, obteve-se resultado semelhante ao do primeiro não tendo sido verificada camada de cascalho até a profundidade de 9,30 m (3,5 escavados e 5,80 relativos ao Barra-Mina).

Novamente verificou-se a ineficiência do uso do Barra-Mina nessa área, o qual revelava, inicialmente, uma camada resistente a 5,20 m de profundidade,

Aqui concluiu-se novamente a respeito de um ciclo sedimentar não portador de cascalho a exemplo daquele relativo ao rio Imbé, quando se constatou nova camada argilosa abaixo da camada arenosa mais grosseira (abaixo de 3,50 m).

Não tendo sido verificada a existência de cascalho até a profundidade de 9,30 m, abandonou-se, também, aí, a escavação, pelos mesmos motivos expostos com relação ao poço nº 1.

Dificuldades inerentes ao intenso afluxo d'água cuja vazão tornou-se, naquela profundidade, superior à da bomba utilizada (Montgomery modelo EA-20 de 2 polegadas), contribuíram também, para que fossem paralisados os trabalhos de escavação.

Coletou-se, também aí, 50 l do material arenoso mais

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

inferior, com posterior concentração em bateia.

- Poço 3 (ribeirão Água Limpa - tributário de primeira ordem do rio Imbé)

Dos resultados e conclusões obtidos com relação aos dois primeiros poços, optou-se pela abertura de um poço em uma aluvião de menor proporção, com o objetivo imediato de se fugir dessas áreas sujeitas a esse ciclo sedimentar não portador de cascalho, porém atendendo ainda ao que fora proposto inicialmente: proximidades com as áreas charnockíticas e com os pontos reveladores de teores de Au (ver fig. 3).

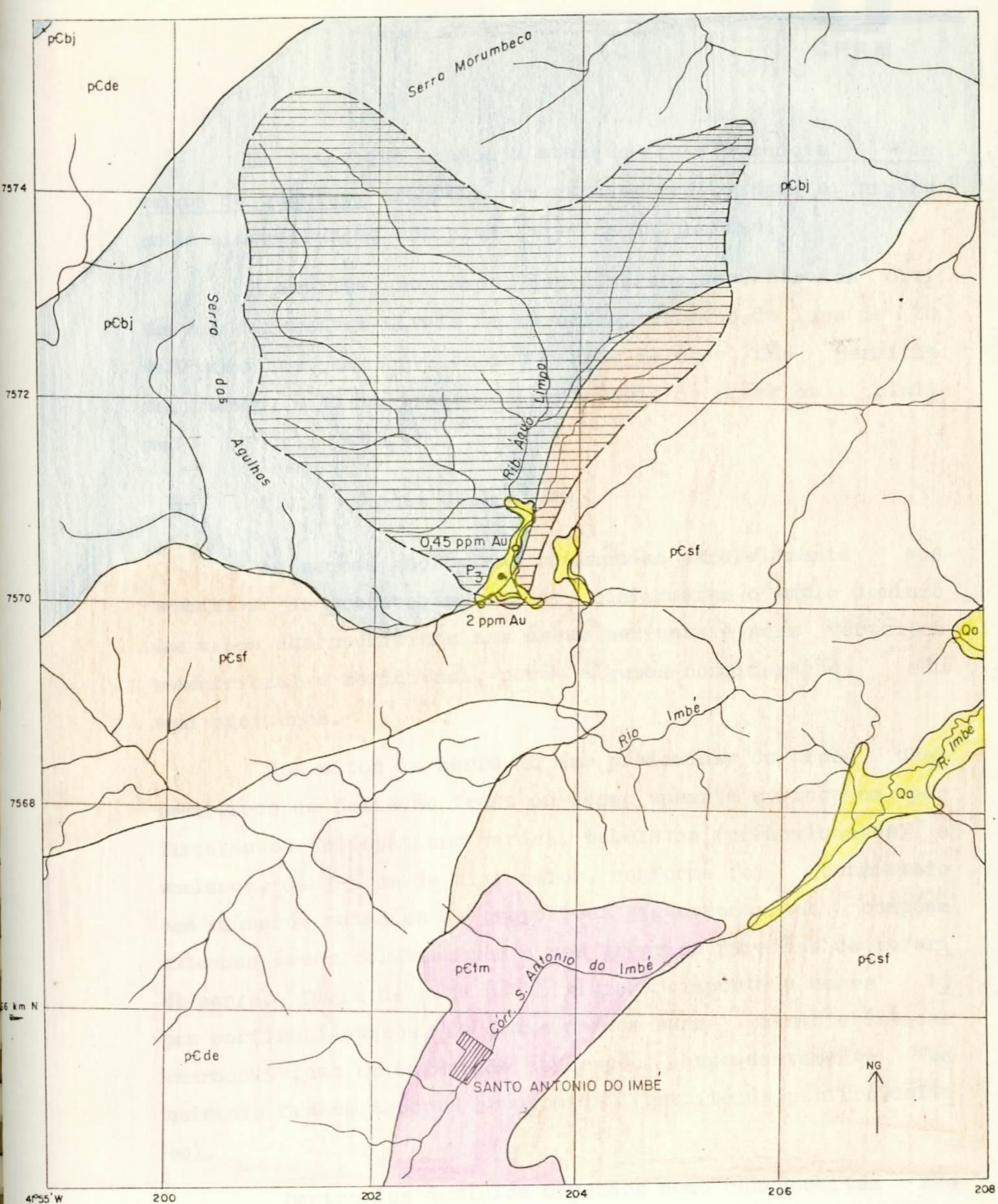
Atingiu-se, então, uma camada de cascalho à profundidade de 1,90 m, a qual persistiu até 3,90 m, quando aflorou um "bed-rock" mole (gnaisse leucocrático saprolitizado), o qual foi perfurado até 4,60 m de profundidade.

A camada de cascalho (2m de espessura) foi amostrada em intervalos regulares de 50 cm (1,90 - 2,40 m, 2,40 - 2,90m, 2,90 - 3,40m, 3,40 - 3,90 m) retirando-se 50 l em cada intervalo. O "bed-rock" mole foi também amostrado (30 l), no intervalo 3,90 - 4,60 m. Todas as amostras foram posteriormente concentradas em bateia, para posterior envio ao LAMIN.

O exame, "in loco", do cascalho demonstrou a presença de seixos bem arredondados e de granulometria variável (até 30 cm de diâmetro na porção basal do cascalho) e representando rochas diversas, a saber: biotita-granada gnaisse (leucocrático ou não), charnockito, diabásio, calcissilicática, verificando-se a predominância dos seixos de gnaisse. A matriz do cascalho revelou-se arenosa grosseira, rica em granada, feldspato, quartzo e, em menor proporção, metálicos diversos.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343



Qa	- aluviões
pCbj	- enderbitos e charnockitos
pCsf	- gnaisses e migmatitos
pCde	- gnaisses homogêneos semiporfiroblásticos
pCtm	- gnaisses melanocráticos e granulitos

Figura 3

Esboço geológico das proximidades do poço 3 (P_3), mostrando a bacia de captação do rib. Água Limpa, em relação ao mesmo, amplamente dominada por rochas da suíte charnockítica. Observar os teores de Au (0,45 e 2 ppm) verificados próximo ao poço.

Escala 1:50.000

Um fator que chamou a atenção foi a ausência de seixos de quartzo, afastando em caráter preliminar, a hipótese de mineralização associada a veios de quartzo.

A análise, no campo, dos diversos concentrados obtidos nos diferentes níveis do cascalho, através da lupa de 10 e 20 aumentos, não envidenciou pintas de ouro, não permitindo, também, a vizualização de ocorrência de grãos de platina.

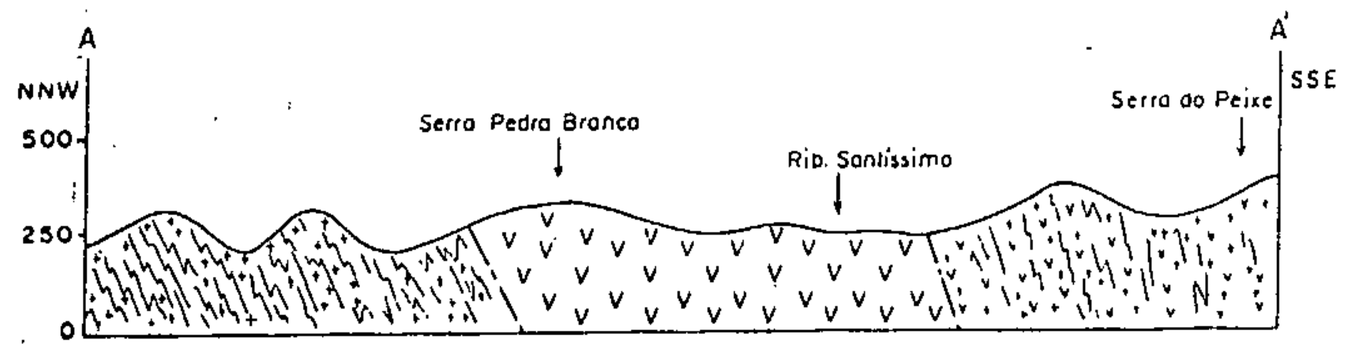
4.4.2 Seções Geológicas

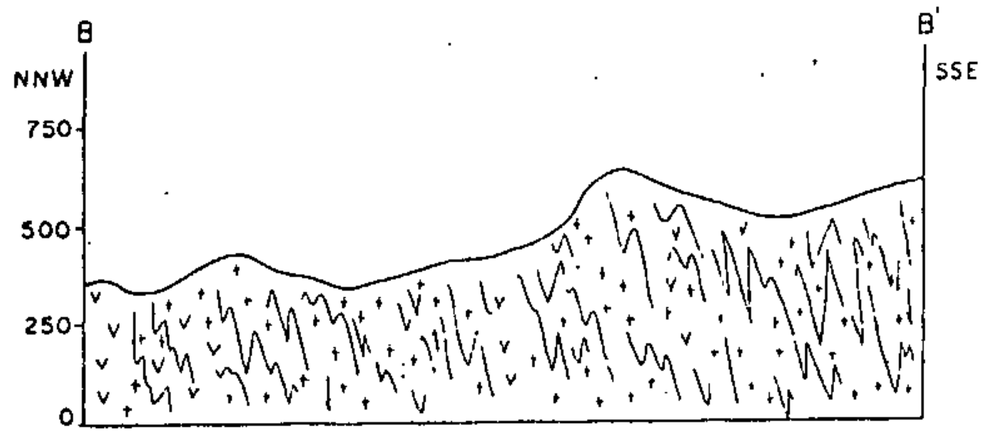
As seções geológicas realizadas paralelamente aos trabalhos de prospecção (fig 4) confirmaram o amplo domínio dos tipos charnockíticos nas áreas serranas e suas vertentes setentrional e meridional, porém algumas considerações são aqui oportunas.

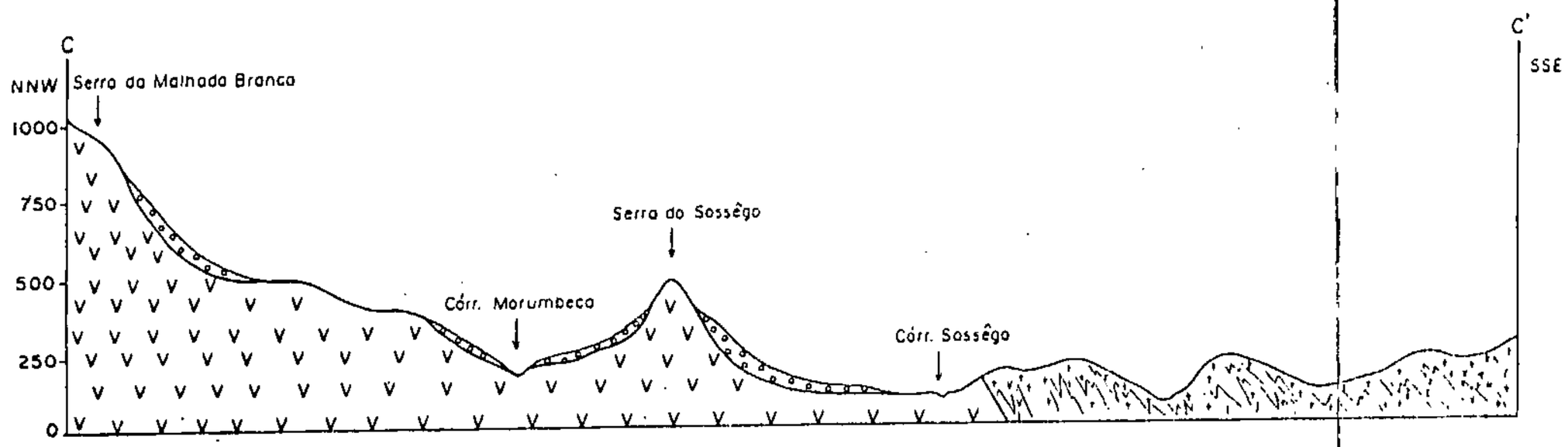
Nos altos da serra do Mar predominam os tipos charnockíticos de foliação fraca ou mesmo ausente e ricos em porfiroblastos feldspáticos verdes, tabulares (predominantes) a ocelares, de 3-5 cm de eixo maior, conforme foi constatado nos inúmeros matacões de proporções gigantescas que compõem extensas áreas coluvionares e nos próprios paredões da referida serra. Digno de nota é a lixiviação imposta a esses tipos porfiroblásticos, os quais perdem suas características charnockíticas em termos de coloração, conseqüentemente adquirindo franco aspecto granitóide (granitóide porfiroblástico).

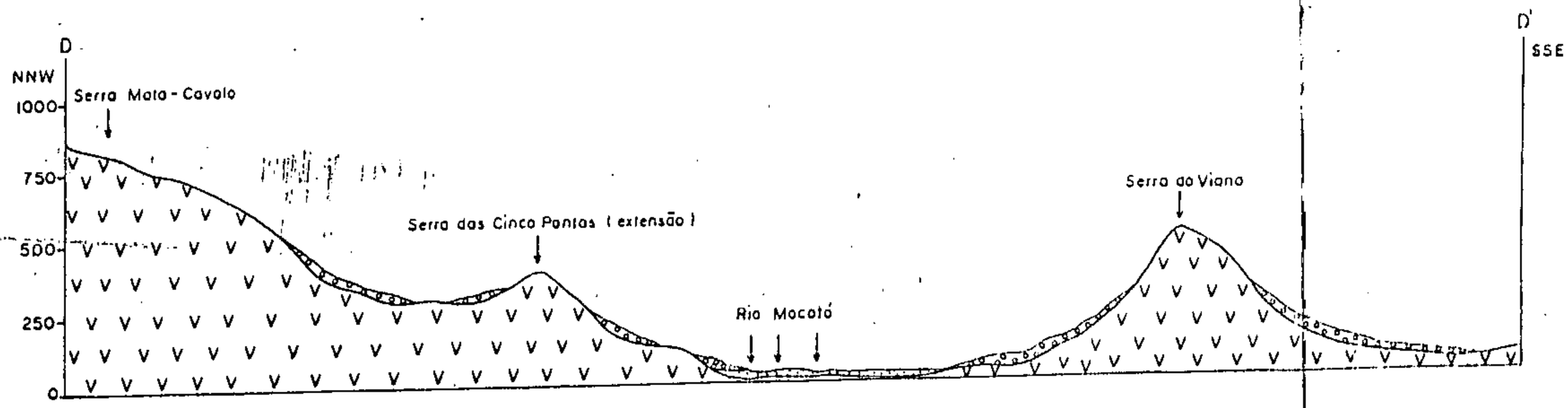
Dentro dos domínios mapeados como charnockitos não são raros os níveis gnáissicos a granada e grafita, conforme foi verificado nas proximidades da serra Mata Cavalo (proximidades do rio Mocotó) e ao longo da estrada Santa Maria Madale

Mod. 002 NE 7530.0210.0343



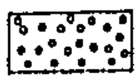


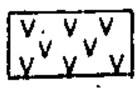


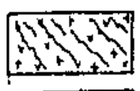


CONVENÇÕES

— Aluviões


— Coluviões


— Domínios charnockíticos


— Domínios charnockíticos migmatizados e gnaissificados (retrometamorfisados)

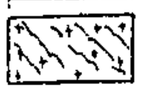

— Biotita - granada - (pirobólio) - (sillimanita) - (grafita) gnaisses com núcleos boudinados calcissilicáticos e anfibolíticos subordinados

FIG. 4 - Cortes esquemáticos das seções geológicas transversais à Serra do Mar

na - São Fidelis.

Nessa mesma estrada e a sul do povoado de Sossêgo foram observados efeitos de migmatização e retrometamorfismo sobre os tipos charnockíticos, gerando termos francamente gnáissicos. A migmatização é evidenciada por venulações quartzo-feldspáticas granatíferas ou não e de granulação variável, as quais tendem a diluir as características charnockíticas gerando tipos gnáissicos e/ou migmatíticos-gnáissicos a granada e pirobólio. Os efeitos retrometamórficos são evidenciados nos pirobólios, os quais passam a biotita (não raro, pseudomórfica desses pirobólios) esta por sua vez a granada, gerando assim termos tipicamente gnáissicos (biotita-granada -pirobólio gnaisse). Sillimanita e grafita, foram observados em zonas tectonizadas, onde se observam termos extremamente cataclásticos chegando a blastomilonitos. Núcleos calcissilicáticos e anfibolíticos boudinados foram esporadicamente verificados.

As informações aqui colocadas guardam grande coerência em relação às unidades geológicas individualizadas no âmbito do Projeto Carta Geológica do Estado do Rio de Janeiro.

As seções geológicas realizadas, tinham por finalidade precípua a investigação de possíveis áreas sulfetadas, nas áreas remobilizadas gnáissico-migmatíticas associadas aos charnockitos, a exemplo daquelas ocorrentes na área do Projeto Mimoso do Sul (CPRM/DNPM/1981). Entretanto, nenhum indício desta natureza foi detectado observando-se, tão somente, raros, minúsculos e insignificantes pontos de pirita em dois pontos de observação.

Paralelamente a esses trabalhos de investigação geo

Mod. 002
NE 7530.0210.0343

lógica foram coletadas duas amostras de material coluvionar, com posterior concentração em bateia e envio ao LAMIN, como fora também proposto na elaboração da metodologia do prospecto. Coletaram-se ainda algumas amostras no sedimento ativo visando a confirmação dos teores obtidos anteriormente (Prospecto Ouro e Platina na Faixa Conceição de Macabu - Campos, op. cit.).

5. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES

Para o propósito de avaliação dos resultados obtidos no presente trabalho tornam-se oportunas aqui algumas considerações.

O carater expedito do prospecto em questão impôs um direcionamento das pesquisas para aqueles setores que reuniam subsídios mais concretos em termos de favorabilidade metalogenética, o que de certo modo, restringe também a área de abrangência avaliadora e conclusiva.

A sistemática prospectiva aluvionar aqui adotada identificou-se como a mais coerente, voltando-se essencialmente para a constatação e posterior caracterização potencial dos cascalhos basais, que são, como é de conhecimento geral, as porções dos placeres passíveis de concentrações minerais metálicas econômicas. Um exemplo contudente neste sentido são as informações de Freise (1980) "... Observações em 326 depósitos isolados, mostraram que em 80% dos casos, 9/10 e mais do teor médio do placer, se encontrava nos 10% do placer diretamente acima da base".

Após estas considerações e analisando as informações contidas nos capítulos precedentes podemos orientar as avaliações e conclusões para três aspectos principais:

- características gerais das aluviões da bacia do rio Imbé;
- teor platino-aurífero do cascalho estudado;
- representatividade do cascalho estudado em função da favorabilidade metalogenética regional.

Com relação ao primeiro item, constatou-se "in loco" a ausência de cascalhos fósseis e um capeamento argilo-síltico com níveis arenosos, de espessura em torno de 4,0 m, não

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

raro observando-se locais onde este capeamento ultrapassava 6,0 m de espessura, constatando-se ainda, quando da abertura dos poços, capeamentos estéreis, em termos de cascalho, da ordem de 9,60 a 9,70 m. Soma-se ainda a isto o fato de que paira a dúvida a respeito da espessura real desses capeamentos argilo-sílticos, pois que não foi possível a verificação do material existente nas profundidades subsequentes, fator condicionado à disponibilidade de hastes do Barra-Mina.

Considerando-se esses espessos capeamentos argilo-sílticos conclui-se sobre uma sedimentação de transbordamento relativo à bacia do rio Imbé, não portadora de cascalho, o que torna, em primeira análise, inviável à exploração possíveis cascalhos mineralizados, face ao volume de material estéril constatado, mesmo levando-se em conta a ausência de estudos mais detalhados acerca do real comportamento das bacias aluvionares sob os vários aspectos (paleorelevo da bacia, distribuição dos níveis de cascalho, etc).

O procedimento normal no caso da avaliação de teores auríferos em concentrados é o método por contagem de pintas com posterior separação e passagem, porém, a não constatação de ouro e platina, através da lupa binocular levou à constatação via análise química.

A análise mineralógica semi-quantitativa de um dos concentrados obtidos no cascalho revelou a seguinte composição: ilmenita (25-50%), magnetita, monazita, zircão e granada (5-25%), rutilo (1-5%), xenotímio, anfibólio, estaurolita, sillimanita, mica e óxido de ferro ($<$ 1%).

O teor platino-aurífero do cascalho estudado, conforme se pode concluir dos resultados analíticos apresentados na tabela 1, a seguir, revelou-se muito pouco significativo, pois que se situa dentro da faxa normal de distribuição desses ele

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

Nº de Campo	Au (ppm)	Pt (ppm)	Fração Pesada(g)	Au- Teor da amostra(g/m^3)	Pt- Teor da amostra(g/m^3)
MR-01	3	< 0,03	2.8	0,000168	< 0,0000016
MR-02	< 0,5	0,01	2.0	< 0,000020	0,0000004
MR-03	< 0,05	0,005	14.5	< 0,000014	0,0000014
MR-04	< 0,05	<< 0,005	13.6	< 0,000013	≪ 0,0000013
MR-05	< 1	< 0,1	0.8	< 0,000026	< 0,0000026
MR-06	0,5	0,005	21.0	0,000210	0,0000021
MR-07	0,7	0,005	13.9	0,000194	0,0000013
MR-08	< 0,15	<< 0,0015	4.9	< 0,000073	<< 0,0000007
MR-09	1,5	< 0,003	30.0	0,00450	< 0,000009
MR-10	10	<< 0,03	2.9	0,00290	<< 0,0000087

Tabela 1 - Resultados analíticos para Pt e Au convertidos para g/m^3.

mentos na crosta, pairando ainda a dúvida, no caso da platina, que esta se encontre de forma livre. Os resultados em ppm foram convertidos para g/m^3 para se ter uma melhor visualização desse teor. Essa tabela expõe ainda os resultados analíticos dos concentrados de bateia dos poços 1 e 2 (006 a 007), em duas amostras de material coluvionar (008 e 009) e em uma amostra de sedimento de corrente (010), neste último caso confirmando o teor, também pouco significativo, verificado anteriormente no prospecto Ouro e Platina na Faixa Conceição de Macabu-Campos (op.cit.).

As amostras MR-001 a 004, representam os concentrados de bateia obtidos em intervalos de 50-60 cm e em ordem crescente de profundidade. Considerando-se que em regra geral os teores metálicos tendem a aumentar com a profundidade os resultados obtidos fogem a esta regra pois que nos níveis mais profundos do cascalho o teor platino-aurífero é ainda menos significativo. Isto vem corroborar ainda mais sobre a possibilidade de Pt e Au estarem contidos nos próprios minerais pesados.

A amostra 005 representa o concentrado da piçarra ("bed rock" mole). Tendo sido obtida reduzida percentagem de pesados nesse concentrado (0,8g) obrigou-se a uma elevação do limite de detecção. Sendo assim, o teor verificado nessa análise torna-se bastante vago.

Considerando que o cascalho estudado tem grande representatividade em termos de favorabilidade metalogenética, pois que insere-se em domínio aluvionar cuja área de suprimento é amplamente dominada por rochas charnockíticas, podemos considerar os resultados negativos obtidos bastante conclusivos.

O fato de se ter encontrado uma predominância de

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

seixos de rochas gnáissicas no cascalho não invalida o que foi posto acima, face à constatação de efeitos de gnaissificação nos tipos charnockíticos, quando das observações geológicas nas regiões serranas, considerando que esse metamorfismo poderia apenas dispersar e não subtrair o possível conteúdo platino-aurífero original.

Considerando-se, também, a ausência de seixos de quartzo no cascalho estudado, eliminando, em caráter preliminar, uma possível mineralização associada a veios de quartzo, a favorabilidade metalogenética, no caso do ouro, reduzir-se-ia às áreas dominadas pelas rochas charnockíticas, o que não se comprovou.

Face ao exposto nos parágrafos precedentes, donde se concluiu sobre a baixa favorabilidade da área pesquisada, em termos de mineralizações platino-auríferas, recomenda-se a paralização dos trabalhos de pesquisa. Ressalte-se, contudo, que essa conclusão amarra-se em função dos subsídios oferecidos por um prospecto de caráter expedito, como é o caso do presente.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

6. BIBLIOGRAFIA

BRANDALISE, L.A. Projeto Vale do Paraíba do Sul; relatório final. Belo Horizonte, s.ed, 1976. (Relatório inédito DNPM/CPRM).

FONTES, C.Q. et alii. Projeto Jequitinhonha; relatório final. Rio de Janeiro, s.ed, 1978. (Relatório inédito DNPM/CPRM).

_____ Projeto Mimoso do Sul; relatório final. Belo Horizonte, s.ed, 1980. (Relatório inédito DNPM/CPRM).

FREISE, Friedrich W. Processos químicos na formação de placers; Observações em placers brasileiros de ouro, platina e monazita. Trad. de Margarete Hermann Xavier. Rio de Janeiro, s.ed, 1980. 17 p. datil. (Original em Alemão).

GUIMARÃES, D. & BELEZKIJ, V. Sobre uma ocorrência singular de platina e geologia da parte central da serra do Cipó. Rio de Janeiro, DNPM, 1959. 102 p. (BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral, boletim, 106). il. mapas.

OLIVA, L.A. & VIEIRA, S.A.B. Perfil analítico da platina. Rio de Janeiro, DNPM, 1973. (DNPM, série perfis analíticos, boletim 19). il.

RIO DE JANEIRO. Departamento de Recursos Minerais. Mapa geológico da Folha Cambuci; SF.24-V-C-IV-1. Rio de Janeiro, 1978. escala 1:50.000.

_____. Mapa geológico da Folha Carapebus; SF.24-Y-A-I-2. Rio de Janeiro, 1982, escala 1:50.000.

_____. Mapa geológico da Folha Conceição de Macabu; SF.24-Y-A-I-1. Rio de Janeiro, 1982. escala 1:50.000.

_____. Mapa geológico da Folha Dores de Macabu; SF.24-V-C-IV-4. Rio de Janeiro, 1982. escala 1:50.000.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

_____. Mapa geológico da Folha Renascença; SF.24-V-C-IV-3. Rio de Janeiro, 1982, escala 1:50.000.

_____. Mapa geológico da Folha Santa Maria Madalena; SF. 23-X-D-VI-4. Rio de Janeiro, 1980, escala 1:50.000.

_____. Mapa geológico da Folha São Fidelis; SF.24-V-C-IV-2 Rio de Janeiro, 1978, escala 1:50.000.

ROUTHIER, P. Les gisements métallifères; geologie et principes de recherche. Paris, Masson et Cie, 1963, 2v. il.

SILVA, J.N. da & FERRARI, P.G. Projeto Espírito Santo; relatório final. Belo Horizonte, s.ed, 1976. (Relatório inédito DNPM/CPRM). V.I;

STEINER, H.P. Prospecto ouro e platina na faixa Conceição de Macabu-Campos. Belo Horizonte, s.ed, 1980.(Relatório interno da CPRM/DIVPEP).

SUZCZYNSKI, E.F. Os recursos minerais reais e potenciais do Brasil e sua metalogenia. Rio de Janeiro, Liv. Interciência, 1975; il.

Mod. 002

NE 7530.0210.0343

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE

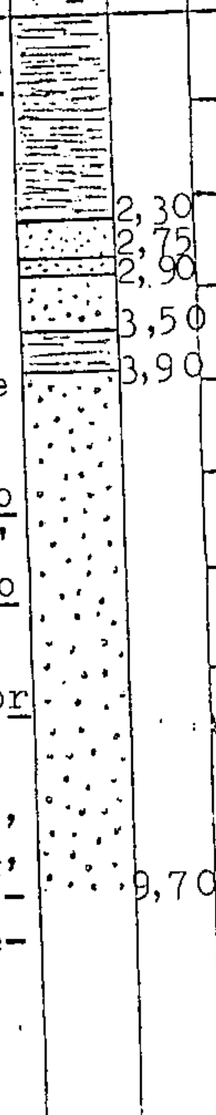
BOLETIM DE DESCRIÇÃO DE POÇO

PROJETO	C.C.	ALVARÁ	PESQUISA DE	INTERESSADO	DIÂMETRO	INCLINAÇÃO	CÓDIGO DO POÇO
Rio Imbé	2625.040		Platina e Ouro	CPRM	1,10m	Vertical	P1

ESTADO DE	MUNICÍPIO DE	DISTRITO DE	LOCAL	COTA DO POÇO	PROFUNDIDADE	INÍCIO: 25/05/83 TÉRMINO: 26/05/83	CONTIDO NO PER
RJ	CAMPOS		Rio Imbé	5m aprox.	3,90m		

INTERVALO DE (m)	INTERVALO ATÉ (m)	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0,00	2,30	Material síltico-argiloso de coloração amarelo-avermelhada.
2,30	2,75	Material arenoso fino de cor cinza identificando-se quartzo, biotita, feldspato e moscovita.
2,75	2,90	Material arenoso médio de cor cinza identificando-se o quartzo, feldspato, biotita e moscovita.
2,90	3,50	Material arenoso um pouco mais grosseiro, bem selecionado, identificando-se quartzo, biotita, feldspato, granada, moscovita e raras concreções ferruginosas oxidadas.
3,50	3,90	Material argiloso escuro liguento, rico em matéria orgânica.
3,90	9,70	Na profundidade de 3,90m introduziu-se o Barra-Mina, tendo o mesmo penetrado até a profundidade de 9,70m, através de material arenoso (5,80m de hastes disponíveis) o qual não ofereceu a mínima resistência à penetração.

PERFIL LITOLÓGICO



PROF (m): 2,30 — 2,75 — 2,90 — 3,50 — 3,90 — 9,70

ELEMENTOS DOSADOS

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE

BOLETIM DE DESCRIÇÃO DE POÇO

PROJETO	C.C.	ALVARÁ	PESQUISA DE	INTERESSADO	DIÂMETRO	INCLINAÇÃO	CÓDIGO DO POÇO
Rio Imbé	2625.040		Platina e Ouro	CPRM	1,10m	Vertical	P2

ESTADO	MUNICÍPIO DE	DISTRITO DE	LOCAL	COTA DO POÇO	PROFUNDIDADE	INÍCIO/TÉRMINO	CONTIDO NO PERF
RJ	CAMPOS		Rio Mocotó	aprox. 20m	3,50m	INÍCIO:27/05/83 TÉRMINO:28/05/83	

INTERVALO DE (m)	INTERVALO ATÉ (m)	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
0,00	1,50	Material siltico-argiloso amarelo-avermelhado
1,50	3,30	Material arenoso fino a médio bem selecionado, cor cinza, identificando-se quartzo, feldspato, biotita, moscovita e grafita. Na base dessa sequência arenosa ocorrem fragmentos vegetais (folhas e raízes)
3,30	3,50	Material orgânico argiloso escuro
3,50	9,30	Material arenoso pouco mais grosseiro que o anterior de cor cinza. Após 3,50m foi introduzido o Barra-Mina tendo o mesmo penetrado facilmente, em camada arenosa, até 9,30 m (5,80m de hastes disponíveis)

PERFIL LITOLÓGICO

PROF. (m): 1,50 — 3,30 — 3,50 — 9,30

ELEMENTOS DOSADOS

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELO HORIZONTE

BOLETIM DE DESCRIÇÃO DE POÇO

PROJETO	C.C.	ALVARÁ	PESQUISA DE	INTERESSADO	DIÂMETRO	INCLINAÇÃO	CÓDIGO DO POÇO
Rio Imbé	2625.040		Platina e Ouro	CPRM	1,10m	Vertical	P3

ESTADO DE	MUNICÍPIO DE	DISTRITO DE	LOCAL	COTA DO POÇO	PROFUNDIDADE	INÍCIO: 30/05/83 TÉRMINO: 01/06/83	CONTIDO NO PERF
RJ	S. Maria Madalena	S. Antonio do Imbe	Rib. Água Limpa		aprox.188m		

INTERVALO DE (m)	INTERVALO ATÉ (m)	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	PROF (m)	ELEMENTOS DOSADOS
0,00	0,80	Material argilo - síltico amarelado	0,80	
0,80	1,80	Material argilo - síltico amarelado com fração arenosa fina.	1,80	
1,80	1,90	Material arenoso médio, cinza, com matrizes avermelhadas.	1,90	
1,90	3,90	Cascalho de matriz arenosa grosseira composta por granada, quartzo, feldspato, biotita e metálicos diversos, envolvendo seixos de granulometria crescente com a profundidade e de rochas diversas (granada gnaisse, charnockito calcissilicática, diabásio, de até 30cm de diâmetro). Observa-se a predominância de seixos de gnaisse e a ausência de seixos de quartzo.	3,90	
3,90	4,60	"Bed rock" mole constituído por gnaisse leucocrático saprolitizado grosseiro.	4,60	

PERFIL LITOLÓGICO

CPRM

Diretoria de Operações — LAMIN

RESULTADOS DE ANÁLISES - ENSAIO POR FUSÃO

F	Data	PEDIDO NF	Data

Requisição: 016/SUREG/BH/83
Projeto: Platina e Ouro no Rio Imbé
Lote: 844/BH
Analista: Nelson Chipem, Hélio Dos Santos Fm

SEQ	DATA	PESO da AMOSTRA (g)	Au (ppm)	Ag (ppm)	Pt (ppm)	Pd (ppm)	Rh (ppm)	Ru (ppm)	Ir (ppm)	Nº DE LABORATÓRIO	CARTÃO	Nº DE CAMPO	SEQ
	ENSAIO POR FUSÃO-AA				ENSAIO POR FUSÃO-ESPECTROGRAFIA								
	28/06/83				28/06/83	28/06/83	28/06/83	28/06/83	28/06/83				
	1	2 - 7	8 9 - 14	15 16 - 21	22 23 - 28	29 30 - 35	36 37 - 42	43 44 - 49	50 51 - 56	71 - 76 77 78	79 - 80		
1	Sol	2,8	3		L 0,03	L 0,01	N 0,01	N 1	N 0,01	CBD523	38	MR-001	1
2	Sol	2,0	L 0,5		0,01	L 0,01	N 0,01	N 1	N 0,01	524	38	002	2
3	Sol	14,5	L 0,05	25 ppb	0,005	L 0,002	N 0,002	N 0,2	N 0,002	525	38	003	3
4	Sol	13,6	L 0,05		N 0,005	L 0,002	N 0,002	N 0,2	N 0,002	526	38	004	4
5	Sol	0,8	L 1		L 0,1	L 0,03	N 0,03	N 3	N 0,03	527	38	005	5
6	Sol	21,0	0,5		0,005	L 0,002	N 0,002	N 0,2	N 0,002	528	38	006	6
7	Sol	13,9	0,7		0,005	0,002	N 0,002	N 0,2	N 0,002	529	38	007	7
8	"	4,9	L 0,15		N 0,0015	L 0,007	N 0,007	N 0,7	N 0,007	530	38	008	8
9	"	30,0	1,5		L 0,003	0,005	N 0,001	N 0,1	N 0,001	531	38	009	9
10	"	2,9	10		N 0,03	L 0,01	N 0,01	N 1	N 0,01	CBD532	38	MR- 010	10
11											38		11
12											38		12
13											38		13
14											38		14
15											38		15
16											38		16
17											38		17
18											38		18
19											38		19
20											38		20
21											38		21
22											38		22
23											38		23
24											38		24

OBS: O Au foi determinado junto com os metais do grupo da platina por Ensaio por Fusão - Espectrografia.

L = menor que o valor registrado
G = maior que o valor registrado
N = não detectado
I = amostra insuficiente

MOD. 328

NE 7530.0211.8021

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- [ ] QUALITATIVA (%)
- [x] SEMIQUANTITATIVA (%)
- [ ] QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Cartão nº 42

Requisição: 016/BH/83 Lote nº 844/BH

Projeto: Platina e Ouro no Rio Imbé (RJ)-2625.040

E	Nº de Campo	Mineral	pesos (gramas) TOTAL		QUARTEADO		CONCENTRADO		Magnetita		Ilmenita		Rutilo		Monazita		SEQ
		Código	1-2 58		10-11 59		19-20 60		28-29 01		37-38 03		46-47 10		55-56 12		
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	MR-04	CBD 526		13,7				13,7	S	15	S	40	S	03	S	15	1
																	2
3																	3
																	4
5																	5
																	6
7																	7
																	8
9																	9
																	10
11																	11
																	12
13																	13
																	14
15																	15
																	16
17																	17
																	18
19																	19
																	20

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
X	> 50 %
Y	5 - 50 %
Z	< 5 %

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6º e 7º dígitos	Significado
S	85	75 - 100 %
S	60	50 - 75 %
S	40	25 - 50 %
S	15	5 - 25 %
S	03	1 - 5 %
S	01	< 1 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 28/06/83

ANALISTA: [illegible]

SEQ			

NE 7530.0212.1987

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- [ ] QUALITATIVA (%)
- [x] SEMIQUANTITATIVA (%)
- [ ] QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 016/BH/83 Lote nº 844/BH

Projeto: Platina e Ouro no Rio Inhé (RS)-2625.040

79-80

Cartão nº 42

SEQ	Nº de Campo	Mineral	Zircão		Xenotima		Granada		Anfibólio		Turmalina		Estaurolita		Sillimanita		SEQ
		Código	1-2 13		10-11 14		19-20 29		28-29 31		37-38 33		46-47 35		55-56 37		
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63	
1	MR-04	CBD 526	S	15	S	01	S	15	S	01	S	01	S	01	S	01	1
2																	2
3																	3
4																	4
5																	5
6																	6
7																	7
8																	8
9																	9
10																	10
11																	11
12																	12
13																	13
14																	14
15																	15
16																	16
17																	17
18																	18
19																	19
20																	20

OBS:

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

- [ ] QUALITATIVA (%)
- [x] SEMIQUANTITATIVA (%)
- [ ] QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Cartão nº 42

Requisição: 016/13H/83 Lote nº 844/13H

Projeto: Platina e Ouro no Rio Jambi (RJ) 2625.040

SEQ	Nº de Campo	Mineral	mica		Óxido de Ferro											
		Código	1-2 54		10-11 57		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
		Nº de Lab 71-78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	MK-04	CBD 526	S	01	S	01										
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																

OBS:

LEGENDA

Qa
Depósitos aluviais

Diabásio em diques

pCdsj

UNIDADE BELA JOANA: enderbitos, charnockitos, etc, de coloração cinza esverdeado a marrom acastanhado, maciços, granulação média a grosseira, em geral porfiroblásticos, com variações texturais para tipos gneissicos, granulíticos e cataclásticos.

pCcsi

UNIDADE CATALUNHA: biotita-granitóides e migmatitos, de coloração cinza avermelhado a amarelado, com foliação marcante ou menos laminadas; granulação fina a média, essencialmente a leucrítica e ricas em calcissilicatadas.

pCbbs

UNIDADE TRAJANO DE MORAIS: (hb)-biotita gnaisses melanocráticos, em geral homogêneos; granulação média a fina, isotrópicos ou cataclásticos e ricas em calcissilicatadas; muito ricos em diopsito, anfibólio e quartzo e ou veios anfibólio em aspecto xistoso.

pCbbg

UNIDADE ARAÇLIMA: (gd)-(b)-(h)-(g)-gnaisses de coloração cinza escuro, foliação marcante, porfiroblásticos, com nuvens granoblásticas esporádicas; de granulação média. Sumidas metaigneas, migmatitas.

pCcsd

UNIDADE SÃO PEDRO: alt-(ard-(ind)-(gd-(b-(h)-(m)-(g-gnaisses e migmatitos, de coloração variável em tons de cinza, granulação variável, compostos estruturas foliadas e automórficas desposadas a leptinitas e o rochas calcissilicatadas. São inadmissíveis para as rochas de alto calcissilicato e incluem dominio mistos com as gnaisses semi-porfiroblásticos da Unidade Desengano (pm).

pCbbs

UNIDADE DESENGANO: (m)-(m)-(gd-(b-(m-(g-(h-(m-gnaisses homogêneos, de coloração cinza clara, ou vezes ligeiramente bicolor; granulação média a grosseira e texture semi-porfiroblástica.

Contato definido

Contato aproximado

Contato transicional

Contato encoberto

Contato suposto

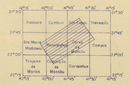
Falha definida

Falhas indeterminadas

SIMBOLOGIA LITOLÓGICA (*)

- GRANULITO
- ENDERBITO
- GRANITO
- CHARNOCKITO
- PIROXENITO
- DIABÁSIO
- ANORTOSITO METASSOMATIZADO
- GABRO
- GNAISSE
- GNAISSE COM PIROXÔNIO
- GNAISSE COM SILLIMANITA E/OU CORDIERITA
- QUARTZITO FELDSPÁTICO
- MARMORE DOLOMÍTICO
- ARENITO
- ARGILITO

a,b,c,d - amostrado, petrografia, análises químicas
peg - presença de corpos pegmatóides
di - presença de corpos de dioritos
db - presença de corpos de diabásio
anf - presença de corpos de anfibolitos
ba - presença de corpos de básicos sem classificação
c - presença de corpos carbonáticos
ap - presença de corpos de aplitos
lep - presença de corpos de leptinitos
calc - presença de corpos de rocha calcissilicatada
qz - presença de corpos de qz leitoso
py - presença de pirita
mag - presença de magnetita
graf - presença de grafita
mina em atividade
mina paralisada
garimpeiro mineral
amostra de concentrado de minerais pesados
ch - pontos de caracterização das aluviões
poço de sondagem
A——A' - seção geológica



CPRM

Prospecto executado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM - Divisão de Prospecção Prioritária da Superintendência Regional do Rio Janeiro. Mapa geológico compilado do projeto Carta Geológica do Estado do Rio de Janeiro.

PROSPECTO PLATINA E OURO NO RIO IMBÉ (RJ)

MAPA LITO/GEOLÓGICO/GEOQUÍMICO

ESCALA 1:50.000

1983

(*) Simbologia orientada segundo as coordenadas geográficas e UTM.