Mono nº 1839/SUREG SA/84

CPRM

037.1

PROJETO VANIQUE
C.C. 2329

RELATÓRIO DA PROSPECÇÃO PRELIMINAR

PROSPECÇÃO DE DIAMANTE E CARBONADO
SUREG/SA

Autor:
Odon Moraes Filho
CREA nº 2585-D

REL 3581

OUTUBRO/1984

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 1

1.1 Localização 1

1.2 Situação Legal 1

1.3 Infraestrutura e Acesso 1

1.4 Ambiência Geológica e Fundamentos da Seleção das Áreas 3

2. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO 6

2.1 Metodologia e Sistemática dos Trabalhos 7

2.2 Síntese dos Resultados Obtidos 8

2.2.1 Geologia e Ocorrências Minerais 8

2.2.2 Prospecção por Furos de Trado 13

2.2.3 Poços Prospectivos 14

2.2.4 Peneiramento, Lavagem, Verificação Visual e 20

Análises 20

2.2.5 Estimativa do Volume de Cascalho 21

3. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 21

FIGURAS

1. Mapa de Localização da Área do Projeto
2. Mapa Geológico Regional - Escala 1:250.000
3. Mapa Geológico da Área do Projeto - Escala 1:50.000 (reduzida de 1:25.000)
4. Prospecção por Furos de Trado - Setor Vanique
5. Prospecção por Furos de Trado - Setor Taquari
6. Prospecção por Furos de Trado - Setor Brejão
7. Perfis dos Poços Prospectivos.

CPRM

TABELAS

I - QUADRO DE SITUAÇÃO LEGAL

II - DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO

ANEXOS

I - Mapa Geológico 1:25.000

APÊNDICE

Resultados de Análises

1. INTRODUÇÃO

1.1 Localização

O Projeto Vanique compreende 06 (seis) áreas contíguas de 1.000 ha cada, localizadas a uma distância média de 20 km a nordeste da cidade de Ipupiara, na parte central do Estado da Bahia, distando cerca de 650 km de Salvador (Fig. 1).

1.2 Situação Legal

As 06 áreas foram requeridas ao DNPM para pesquisa de diamante, em 14.10.83, tendo sido codificadas de acordo com as especificações abaixo:

TABELA I - QUADRO DE SITUAÇÃO LEGAL

ÁREA	PROCESSO DNPM	PAGAMENTO DE TAXA OU PUBLICAÇÃO DE ALVARÁ
BA-160/83	871.116/83	Alvará 6293/84
BA-161/83	871.117/83	Alvará 6308/84
BA-162/83	871.118/83	Efetuado em 05.07.84
BA-163/83	871.119/83	Ainda não notificado
BA-164/83	871.120/83	Efetuado em 16.08.84
BA-165/83	871.121/83	Efetuado em 05.07.84

De acordo com informações do controle de áreas do 7º Distrito do DNPM, para todas as áreas deverão ser concedidos brevemente os respectivos alvarás em favor da CPRM.

1.3 Infraestrutura e Acesso

O acesso às áreas pode ser feito pela BR-242 (Bahia-

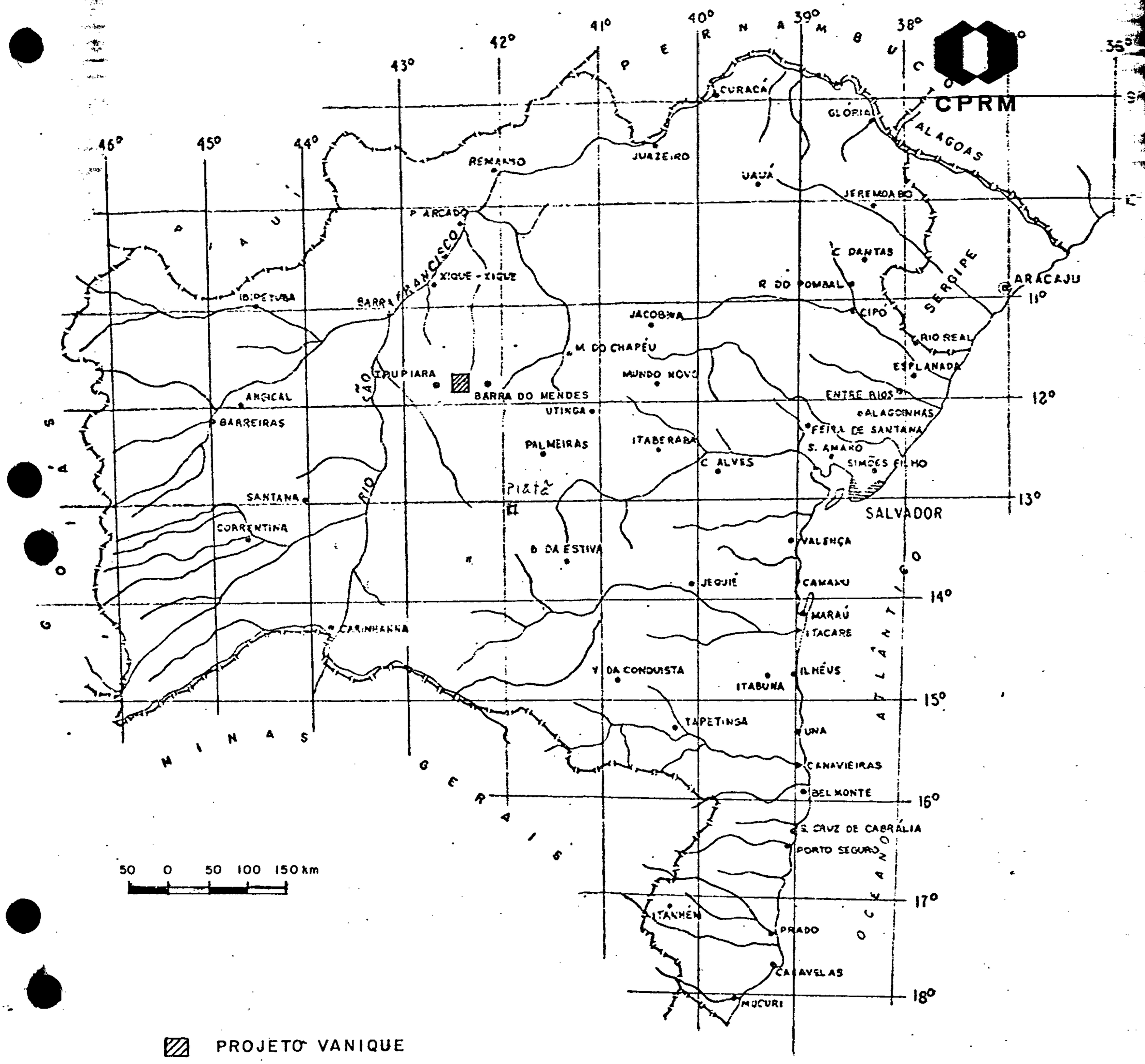


Figura 1 - MAPA DE SITUAÇÃO

Brasília), a partir da qual, a aproximadamente 95 km oeste de Seabra, segue-se em direção a Ipupiara e posteriormente para Vanique, por estradas carroçáveis.

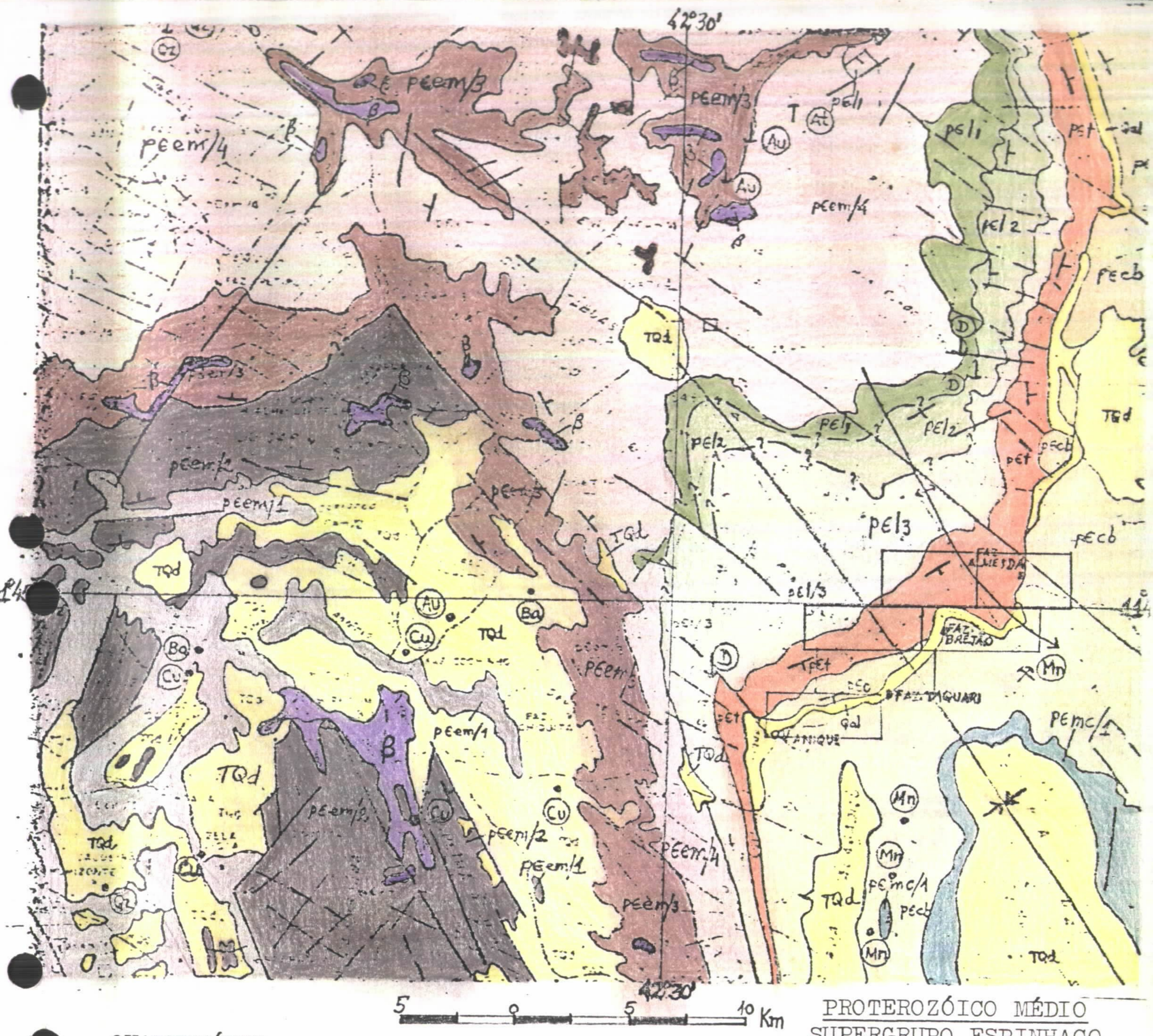
Levando-se em conta a falta de condições básicas na região foram adotadas medidas de caráter logístico, com a finalidade de proporcionar um bom desempenho operacional das atividades de pesquisa. Para tanto, foi instalado um acampamento na área, sistema de comunicação por rádio transceptor e previsão de mantimentos para etapas de 15 a 20 dias/mês.

1.4 Ambiência Geológica e Fundamentos da Seleção das Áreas

As áreas diamantíferas mais importantes do Estado da Bahia estão inseridas na bacia da Chapada Diamantina, estratigraficamente constituída pelas sequências vulcano-sedimentares paraplataformais do Supergrupo Espinhaço, do Proterozoico Médio. (Fig. 2).

A bacia da Chapada Diamantina, a leste, e a Cordilheira do Espinhaço Setentrional, a oeste, segundo interpretações geotectônicas recentes, à luz da tectônica de placas, configuram tectofacies e estágios evolutivos de uma mesma unidade geotectônica - cratônica, denominada "Aulacógeno Espinhaço-Chapada".

Atribui-se ao "Aulacógeno Espinhaço-Chapada" um modelo evolutivo com três fases deposicionais. A inicial (estágio "rift") com representantes clásticos psamíticos e psefíticos, vulcanoclásticos e vulcanitos ácidos abundantes (Grupo Rio dos Remédios), com sítio de deposição limitado a fossa aulacogênica, na área correspondente a faixa Espinhaço e parte da Chapada Diamantina Ocidental. A fase intermediária, com sedimentação de uma sequência terrígena complexa, com arenitos deltaicos alternados com pelitos de ambientes de mar raso e com quartzitos fluviais encerrando o ciclo (Gru



PROJETO VANIQUE

QUATERNÁRIO

Qal Aluviões e terraços

TERCIÁRIO/QUATERNÁRIO

TQd Cobertura detrítica areno-argilosa

PROTEROZÓICO MÉDIO

SUPERGRUPO ESPINHAÇO
GRUPO CHAPADA DIAMANTINA

pEmc/1 Formação Morro do Chapéu

pEcb Formação Caboclo

pEt Formação Tombador

Adaptado de Projeto LETOS
(CONVÊNIO DNPM/CPRM,1976)

PROTEROZÓICO MÉDIO
SUPERGRUPO ESPINHAÇO
GRUPO CHAPADA DIAMANTINA

pEl/3 Formação Lavras(membro superior)

pEl/2 Formação Lavras(membro médio)

pEl/1 Formação Lavras(membro inferior)

GRUPO PARAGUAÇU

pEem/4 Formação Açuruá

pEem/3 Formação Lagoa de Dentro

pEem/2 Formação Mangabeira

pEem/1 Formação Ouricuri do Ouro

β Intrusivas Básicas-Diabásios e Epidioritos

MAPA GEOLÓGICO REGIONAL

po Paraguaçu). A deposição desta sequência iniciada na fase "rift" estendeu-se além da fossa aulacogênica, com seus sedimentos mais - superiores espraiando-se além do limite leste da Chapada Diamantina Ocidental e talvez já participando da fase de deposição subsequente. Na fase final (estágio sinéclise) instalou-se uma ampla sinéclise, sendo o "rift" sepultado por uma extensiva sequência terrígena dominantemente psamítica, e transgressiva (Grupo Chapada Diamantina), atualmente bem representada em todo o domínio da Chapada Diamantina.

Estruturalmente, o Supergrupo Espinhaço apresenta um padrão tectonometamórfico bastante atenuado na Chapada Diamantina Ocidental, onde as rochas são dominantemente tabulares ou com dobras muito amplas e suaves, e não ultrapassam o estágio do anquimetamorfismo. A intensidade da deformação aumenta para oeste, em direção a paleo-fossa aulacogênica, registrando-se o aparecimento de foliação de plano axial, dobras abertas ou fechadas inclinadas com vergência para leste, além de movimentos verticais atenuados, já na Chapada Diamantina Ocidental. Na Cordilheira do Espinhaço Setentrional o padrão estrutural é linear, fortemente dobrado, com movimentos verticais e laterais acentuados e com metamorfismo crescente ao facies xisto verde, de norte para sul e dos estratos superiores para os inferiores.

Do ponto de vista metalogenético os níveis conglomeráticos das Formações Morro do Chapéu e Tombador/Lavras, do Grupo Chapada Diamantina são considerados como paleo-placeres do diamante. Após atuação dos processos erosivos sobre os mesmos, resultaram concentrações de diamantes em depósitos elúviocoluvionares e aluviais.

Até o momento todos os trabalhos realizados para diamante nesta região (garimpagem e pesquisa/lavra) têm sido efetuados em depósitos oriundos da desagregação dos níveis conglomeráti-

cos supramencionados, reconhecidamente diamantíferos.

Toda a região da Chapada Diamantina foi alvo de intensa garimpagem no início deste século, havendo um decréscimo acentuado com o correr dos anos, motivado pela descoberta de diamantes na África do Sul e também porque a exploração dos depósitos foi se tornando mais onerosa.

Entretanto, a evolução dos conhecimentos geológicos incluindo a realização de estudos metalogenéticos específicos para diamante e a necessidade de abrir novas oportunidades minerais para a CPRM, objetivando a pesquisa e avaliação de substâncias minerais que pudessem proporcionar lucros financeiros a curto-médio prazo, além da carência do país no que concerne ao aproveitamento de suas áreas diamantíferas, levaram a CPRM a fundamentar a seleção das 06 áreas requeridas do Projeto Vanique, entre outras situadas no mesmo contexto geológico da Chapada Diamantina.

2. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

4 meses!

De maio a agosto/84 foi realizada a fase de prospecção preliminar do projeto, que objetivou basicamente a delimitação e avaliação das faixas aluvionares e alúvio-coluvionares existentes e a comprovação de que as mesmas são provenientes da desagregação dos níveis conglomeráticos das formações Tombador/Lavras, do Grupo Chapada Diamantina.

Essa fase incluiu trabalhos de fotointerpretação geológica, abertura de picadas e piqueteamento, mapeamento geológico e cadastramento de ocorrências minerais, execução de furos de trado, abertura de poços prospectivos e lavagem/peneiramento/verificação visual de cascalho, visando diagnosticar a presença de diamante e/ou carbonado.

2.1 Metodologia e Sistemática dos Trabalhos

A partir de fotografias aéreas 1:40.000 foi executada uma fotointerpretação geológica, visando a individualização das unidades presentes na área, com ênfase para a delimitação das texturas fotográficas representativas das áreas aluvionares, terraços e colúvios. Os elementos geológicos obtidos foram lançados em base planialtimétrica 1:25.000, obtida a partir de ampliação fotográfica do mapa 1:100.000 do IBGE (Folha SC.23-X-IV - Barra do Mendes), densificando-se os elementos cartográficos com o auxílio das fotografias aéreas.

Tendo em vista a presença de vegetação fechada houve necessidade de abertura de picadas de acesso para realização dos serviços de mapeamento geológico, execução de furos de trado e escavações de poços. As picadas foram locadas perpendicularmente às calhas dos riachos, distando uma da outra de cerca de 500m e com piqueteamento de 50m em 50m e, eventualmente, de 25 em 25m.

O mapeamento geológico foi principalmente dirigido à checagem e delimitação no campo das áreas aluvionares e coluvionares, tomando-se como base o mapa de fotointerpretação preliminar. Foi pesquisada também a presença de cascalho aflorante na calha e margens dos riachos, para servir de orientação, juntamente com as informações oriundas dos furos de trado, à locação estratégica de poços prospectivos. A presença de níveis de metaconglomerados intraformacionais descontínuos na sequência quartzítica das formações Tombador e Lavras foi também objeto de confirmação pelo mapeamento geológico, bem como o cadastramento das principais ocorrências de diamante.

Os furos de trado foram feitos em seções perpendiculares às faixas aluvionares e coluvionares principais. Em cada seção, foram executados de 50 em 50m (eventualmente de 25 em 25m), objetivando-se o diagnóstico da presença de cascalho e a avaliação das espessuras do capeamento sobre os horizontes de cascalho.

Em locais selecionados estrategicamente, onde a espessura do capeamento geralmente não ultrapassava os 3m, foram abertos poços prospectivos, visando a amostragem, peneiramento, lavagem e verificação visual de toda a amostra de cascalho obtida até o "bed rock", com vistas não só a determinação da presença de diamante e/ou carbonado, como ao conhecimento detalhado da constituição do cascalho (matureza e dimensões dos seixos, natureza da matriz e mineralogia do resíduo pesado). Na lavagem do cascalho foi utilizado um jogo de peneiras com malhas de 2cm, 6mm, 3mm e 1,5mm, além de uma bateia no fundo.

Os serviços de laboratório realizados para apoio aos trabalhos de campo compreenderam análises mineralógicas semi-quantitativas e por difrações de Raios-X e análise petrográfica completa.

A tabela II sumariza os dados físicos de produção do projeto, nesta fase de prospecção preliminar.

2.2 Síntese dos Resultados Obtidos

2.2.1 Geologia e Ocorrências Minerais

A geologia provincial da área está representada pelos metassedimentos das formações Lavras, Tombador, Caboclo e Morro do Chapéu, as quais compõem, da base para o topo, o Grupo Chapada Diamantina, Supergrupo Espinhaço, do Proterozóico Médio. (Figuras 2 e 3).

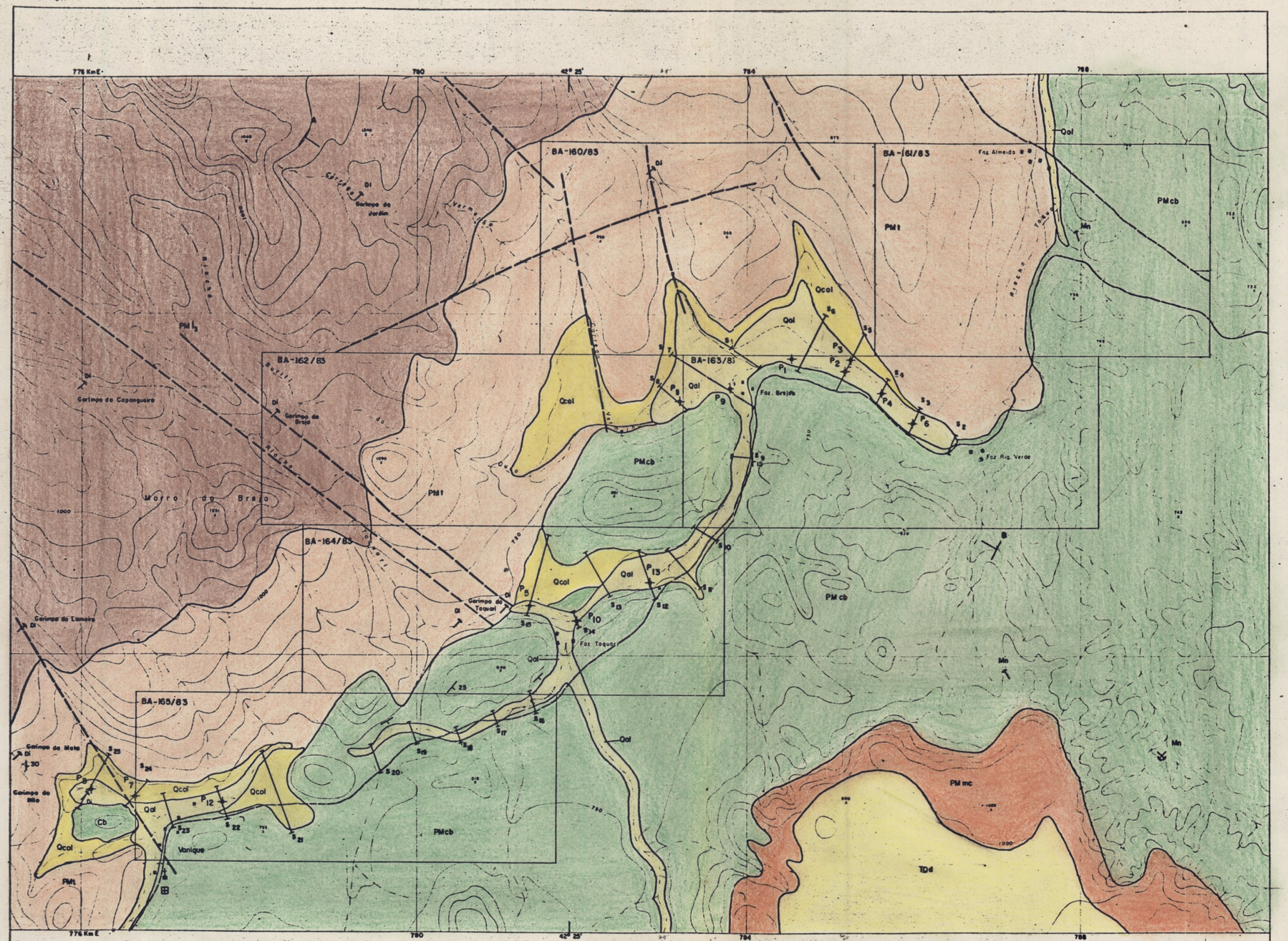
A Formação Lavras é formada por três membros distintos: a) Membro Inferior - Quartzitos bem classificados e maturos, com níveis basais de metaconglomerados localmente diamantíferos; b) Membro Médio - Quartzitos bem estratificados, com níveis de quartzitos impuros argilosos e micáceos; c) Membro Superior -Quartzitos médios a grosseiros, bem classificados, com níveis intraformacionais e descontínuos de metaconglomerados diamantíferos. Apenas a sequência do membro superior ocorre na área do projeto.

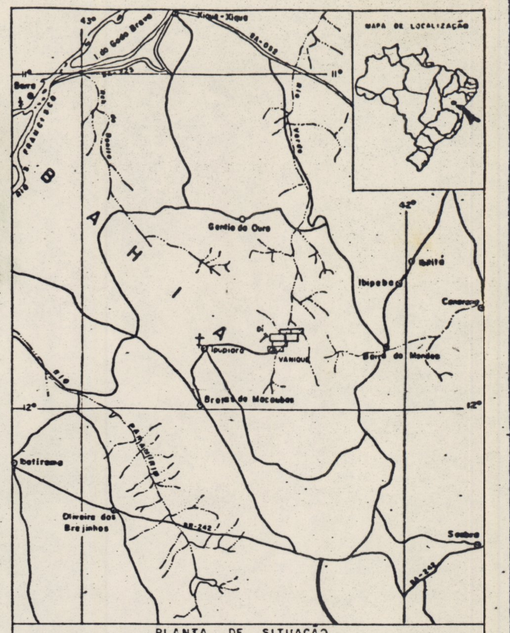
CPRM

PROJETO VANIQUE - C.C. 2329

TABELA II - DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO

ATIVIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE
FOTOINTERPRETAÇÃO (1:25.000)	150	Km^2
PICADAS C/PIQUETEAMENTO DE 50 em 50m ou 25 em 25m	10,2	km
MAPEAMENTO GEOLÓGICO 1:25.000	150	km^2
FUROS DE TRADO METRAGEM	346,3	m
FUROS DE TRADO NÚMERO	181	Furo
POÇOS PROSPECTIVOS		
- Desmonte	115,97	m^3
- Amostragem	13	am
- Número	13	Poço
PENEIRAMENTO, LAVAGEM E VERIFICAÇÃO VISUAL DO CASCALHO		
- Número de Amostras	13	am
- Volume total de cascalho processado	41,87	m^3
ANÁLISES		
- Mineralógica Semi-Quantitativa	01	am
- Difração de Raios-X	07	am
- Petrografia	01	am





PLANTA DE SITUAÇÃO

Rios
Cidade
Estradas
Área Requerida
Campo de Pouso
Di Garimpo de Diamante

ESCALA 1: 1.000.000

10 0 10 20 30 40 Km

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM

LEGENDA

QUATERNÁRIO

Qal | Qcol — Depósitos e terraços aluviais (Qal) e depósitos coluviais (Qcol)

QUATERNÁRIO-TERCIÁRIO

TQd — Cobertura tercio-quaternária detrítica areno-argilosa

PROTEROZOICO MÉDIO
SUPERGRUPO ESPINHAÇO
GRUPO CHAPADA DIAMANTINA

PMmc — Formação Morro do Chapéu – Metarenitos finos a médios

PMcb — Formação Caboclo – Metassiltitos argilosos com finos intercalações de metarenitos finos

PMt — Formação Tombador – Quartzitos com níveis de metassiltitos, quartzitos impuros e metaconglomerados por vezes diamantíferos.

PMt3 — Formação Lavras – Unidade Superior – Quartzitos médios a grosseiros e metaconglomerados intraformacionais diamantíferos.

Contato
Atitude de camada
Fratura
Ocorrência e Mina abandonado de Manganês
Curva de Nível
Ponto cotado
Seção de Furos de Trado
Poço Prospectivo
Garimpo de Diamante
Povoado e Fazendas
Igreja
Córregos e Riachos.
Estrada cascalhada
Caminho
Cemitério
Áreas requeridas

PROJETO VANIQUE
FASE DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR
MAPA GEOLÓGICO

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
VANIQUE	VANIQUE	IPUPIARA	BROTAS DE MACAÚBAS	BA

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
DIAMANTE	6000 ha	1: 50000
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM		

FIG. 3

A Formação Tombador, sobreposta à Formação Lavras, é constituída de quartzitos bem estratificados, com intercalações de metassiltitos e quartzitos impuros e níveis descontínuos de metaconglomerados também localmente diamantíferos.

Sobre a Formação Tombador ocorrem os metassedimentos da Formação Caboclo, constituídos por metassiltitos e metassiltitos argilosos, com delgadas intercalações de metarenitos finos e margas.

A sequência dos metassedimentos das formações Lavras / Tombador/Caboclo na área do projeto mergulha suavemente (10 - 20°) para leste.

A Formação Morro do Chapéu, estratigraficamente acima da Formação Caboclo, ocorre fora e a SE da área do projeto, sendo formada essencialmente por metarenitos médios a finos, cuja área de afloramento é restrita, tendo em vista a presença dos depósitos areno-argilosos que fazem parte da cobertura detrítica tércio-quaternária (TQd).

Finalmente, ocorrem e foram mapeados e delimitados os depósitos quaternários representados pelas faixas aluvionares- aluviões e terraços (Qal) - e coluvionares (Qcol), que constituem os principais alvos do projeto, tendo em vista que se originaram em parte da desagregação dos níveis metaconglomeráticos das formações Tombador e Lavras, reconhecidos como matrizes secundárias do diamante na área.

Os depósitos coluvionares bordejam as faixas aluvionares, que têm uma extensão de cerca de 15 km por uma largura média de 250m, alongando-se de sudoeste para nordeste, desde Vanique até a Fazenda Almeida, dentro da área do projeto.

Inúmeros locais situados próximo e nas nascentes dos riachos Vanique, Grande, Taquari, Vermelho, Buriti do Ouro e seus

tributários foram objeto de intensiva garimpagem, cujo auge se verificou por volta de 1930.

Os principais garimpos são conhecidos com as denominações de Brejo, Taquari, Mata, Nilo, Serra Negra, Boa Sorte, Lameiro, Buriti do Ouro, Capangueiro, Fruteira, Jardim, Riacho Grande, etc, correspondendo a faixas aluvio-coluvionares existentes ao longo do leito e às margens dos córregos acima mencionados. Em alguns desses locais foi verificada a presença de níveis descontínuos de metaconglomerados intraformacionais das formações Tombador e Lavras, considerados como paleoplaceres do diamante.

A análise petrográfica completa de uma amostra de um nível conglomerático que ocorre no garimpo do Brejo classificou a rocha como um arenito grosseiro conglomerático, maduro tanto textural quanto mineralogicamente, com um cimento constituído por silica microcristalina e turmalina em quantidade considerável (18%), exibindo feições que demonstram um acentuado grau diagenético. Essa rocha conglomerática é constituída essencialmente por grãos de quartzo sub-arredondados a arredondados, fragmentos de rochas quartzosas e sílica microcristalina (80%), dispostos com uma textura do tipo "grainstone", ou seja, "grain supported". A presença de turmalina sugere que a mesma foi invadida por soluções hidrotermais ricas em boro, permitindo a cristalização da turmalina entre os graõs. Como minerais acessórios ($<$ 2%) foi determinada a presença de zircão, rutilo, biotita, leucoxênio, óxido de ferro e opacos, minerais esses normalmente também presentes nos cascalhos aluvionares estudados, mostrando que esses cascalhos foram em parte derivados da desagregação dos níveis conglomeráticos.

Via de regra, os trabalhos de garimpagem se encontram presentemente abandonados. Apenas esporadicamente se verifica a presença de raros garimpeiros, principalmente nos períodos chuvo

sos. A existência de inúmeras escavações e catas, atualmente entulhadas, testemunha a intensiva atividade de outrora. A insuficiência de capital, a escassez de água, os problemas de desmoronamentos das escavações, os métodos rudimentares de lavra e o esgotamento dos cascalhos mais ricos e mais faceis de serem explorados foram as principais causas do declínio das atividades.

As atividades de garimpagem foram concentradas próximo e nas nascentes dos córregos, onde estes estão muito encravados nos quartzitos, não permitindo a formação de grandes depósitos aluvionares. Nesses locais os cascalhos alúvio-coluvionares são em geral aflorantes, facilitando sobremodo a sua extração. Desse modo, as faixas aluvionares e coluvionares que ocorrem nas áreas requeridas pela CPRM não chegaram a ser investigadas pelos garimpeiros, em face das maiores dificuldades operacionais que a sua lavra requer, existindo a perspectiva da presença de corpos de cascalhos diamantíferos de maior expressão associados às mesmas.

Segundo informações locais os diamantes obtidos nos diversos garimpos foram em geral pequenos (10 a 20 pontos), esporadicamente alcançando 50 pontos a até 1 quilate. Há sempre carbonados associados, quase meio a meio, sendo o tamanho predominante dos carbonados um pouco maior (15 a 50 pontos). No garimpo da Mata o garimpeiro Lourenço Pereira trabalhou cerca de 30 dias em março / abril/84 e informa ter obtido 8 diamantes (5 a 18 pontos) e 5 carbonados (15 a 45 pontos). Um dos diamantes ("xibiu" ou "mosquito"), que não foi vendido, foi apresentado à equipe do Projeto, sendo incolor, com aparência octaédrica, brilho adamantino e tendo cerca de 5 pontos.

2.2.2 Prospecção por Furos de Trado

Objetivos - a) Diagnosticar a presença de cascalho e conhecer a espessura do capeamento sobre os horizontes de cascalho.

b) Fornecer subsídios para locação de poços prospectivos estratégicos.

c) Verificar a natureza do capeamento e ter idéia da conformação da bacia.

Resultados (Figuras 4, 5 e 6)

- Total de Furos Executados - 181 furos; Metragem- 346,2m

- Variação das Espessuras do Capeamento - O capeamento variou de uma maneira geral de 0,5 a 3m, excepcionalmente atingindo espessuras superiores a 3m ou até mais de 6m, sem que fosse atingido o horizonte de cascalho.

Foi constatada a presença de cascalho praticamente ao longo de toda a faixa aluvionar pesquisada (riacho Vanique, Córrego Vermelho e riacho Grande). Nas faixas coluvionares, de um modo geral, a presença de rolados de quartzito não permitiu o avanço do trado até o horizonte de cascalho.

2.2.3 Poços Prospectivos

Objetivos - a) Conhecer detalhadamente a constituição do cascalho (natureza e dimensões dos seixos, natureza da matriz e mineralogia do resíduo pesado).

b) Determinar as espessuras dos horizontes de cascalho detectados e as relações capeamento/cascalho.

c) Permitir uma estimativa preliminar das reservas de cascalho na faixa pesquisada.

d) Fornecer subsídios para comprovação de que o cascalho foi originado em parte pela desagregação dos conglomerados diamantíferos das formações Tombador e Lavras.

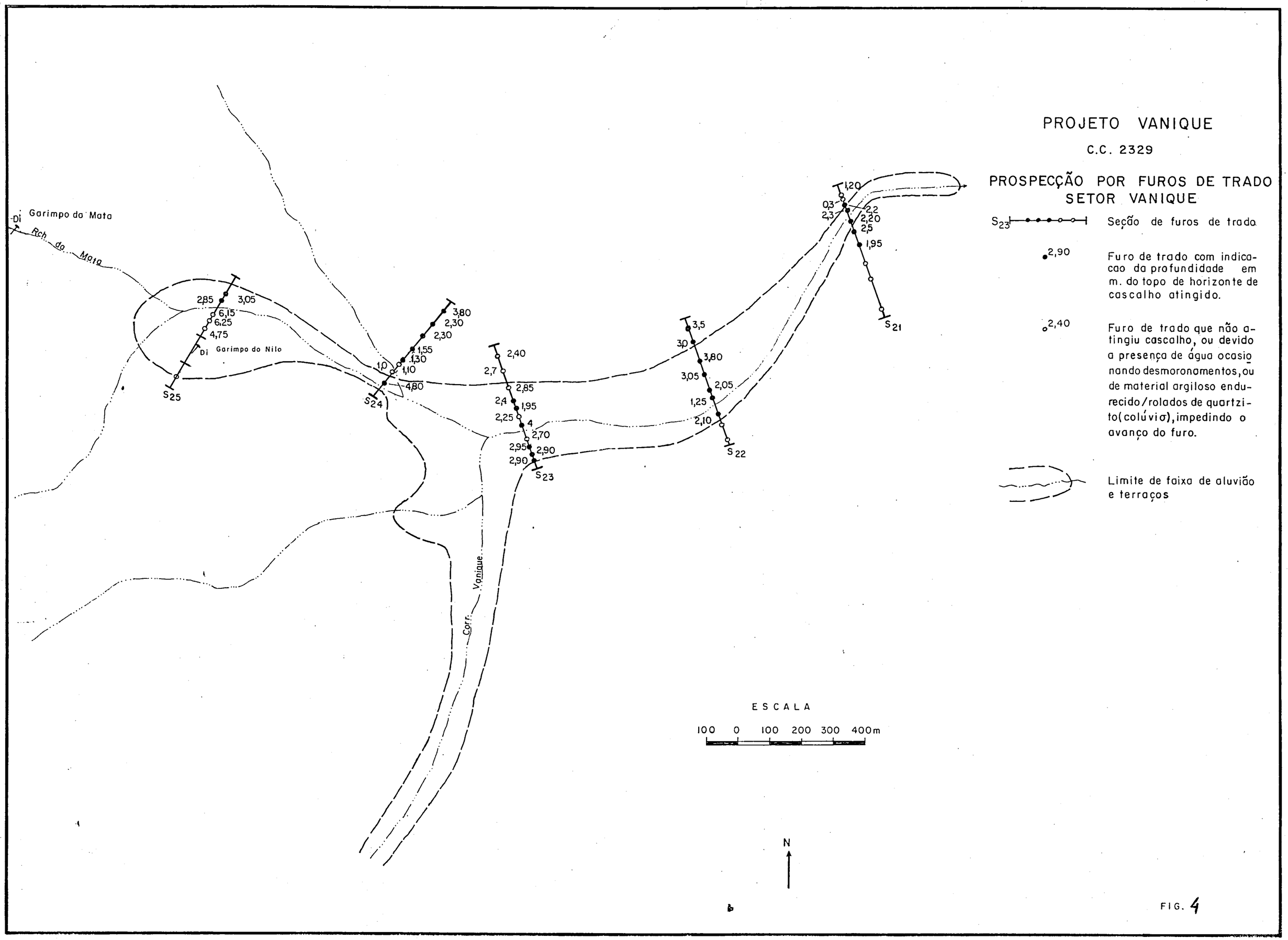

PROJETO VANIQUE
C.C. 2329
PROSPECÇÃO POR FUROS DE TRADO
SETOR VANIQUE
S23
Seção de furos de trado
2,90
Furo de trado com indicacao da profundidade em m. do topo de horizonte de cascalho atingido.
2,40
Furo de trado que não atingiu cascalho, ou devido a presença de água ocasionando desmoronamentos, ou de material argiloso endurecido/rolados de quartzito(colúvio), impedindo o avanço do furo.
Limite de faixa de aluvião e terraços
Garimpo da Mata
Rch. da Mata
Di
Garimpo do Nilo
Corr. Vanique
S25
S24
S23
S22
S21
2,85
3,05
6,15
6,25
4,75
3,80
2,30
2,30
1,55
1,30
1,10
1,0
4,80
2,40
2,7
2,85
2,4
1,95
2,25
4
2,70
2,95
2,90
2,90
3,5
3,0
3,80
3,05
2,05
1,25
2,10
1,20
0,3
2,3
2,2
2,20
2,5
1,95
ESCALA
100 0 100 200 300 400m
N

FIG. 4

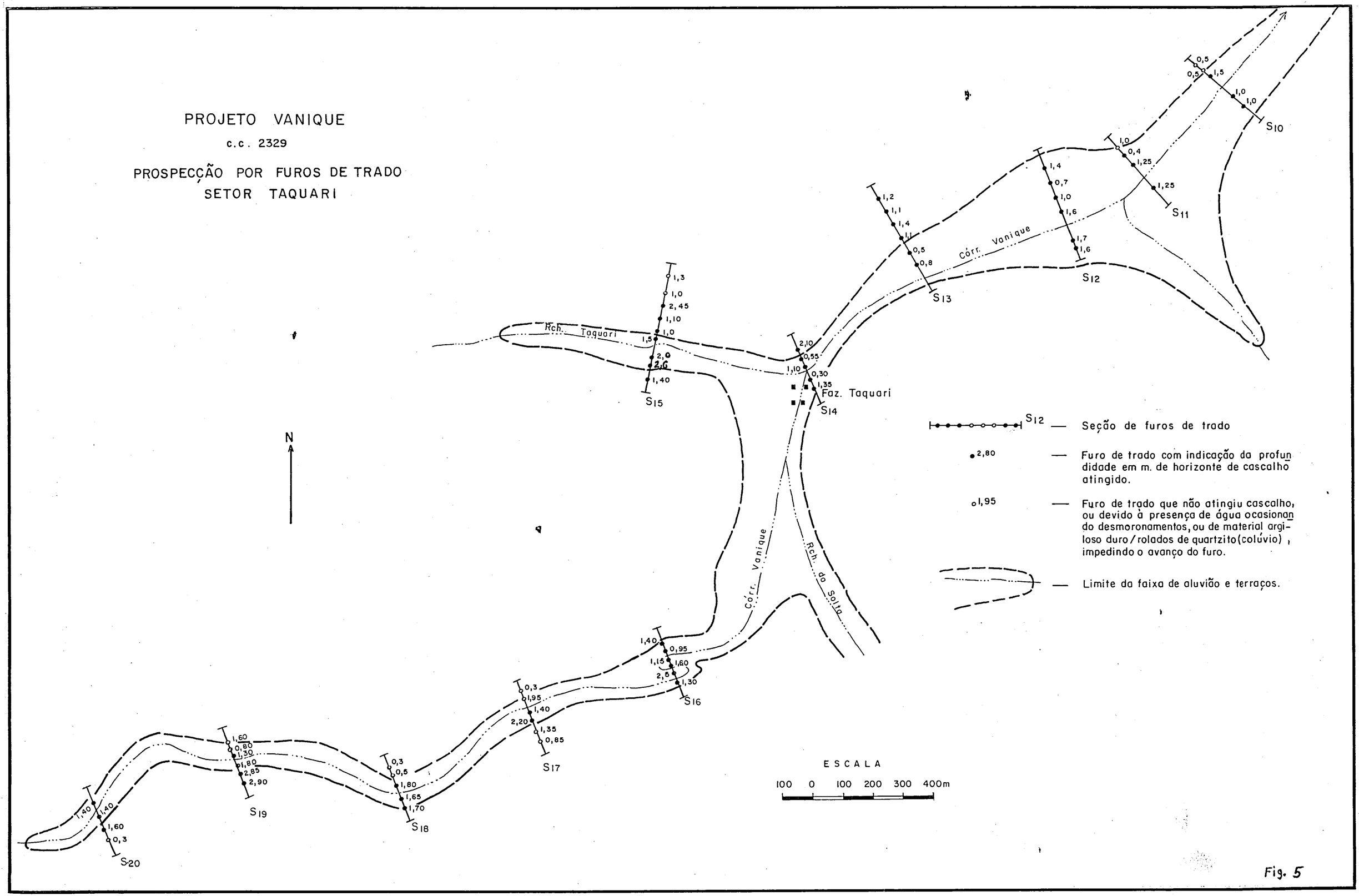

PROJETO VANIQUE
c.c. 2329
PROSPECÇÃO POR FUROS DE TRADO
SETOR TAQUARI
N
Rch. Taquari
Córr. Vanique
Faz. Taquari
Rch. da Solta
S10
S11
S12
S13
S14
S15
S16
S17
S18
S19
S20
S12 — Seção de furos de trado
2,80 — Furo de trado com indicação da profundidade em m. de horizonte de cascalho atingido.
1,95 — Furo de trado que não atingiu cascalho, ou devido à presença de água ocasionando desmoronamentos, ou de material argiloso duro/rolados de quartzito (colúvio), impedindo o avanço do furo.
— Limite da faixa de aluvião e terraços.
ESCALA
100 0 100 200 300 400m

Fig. 5

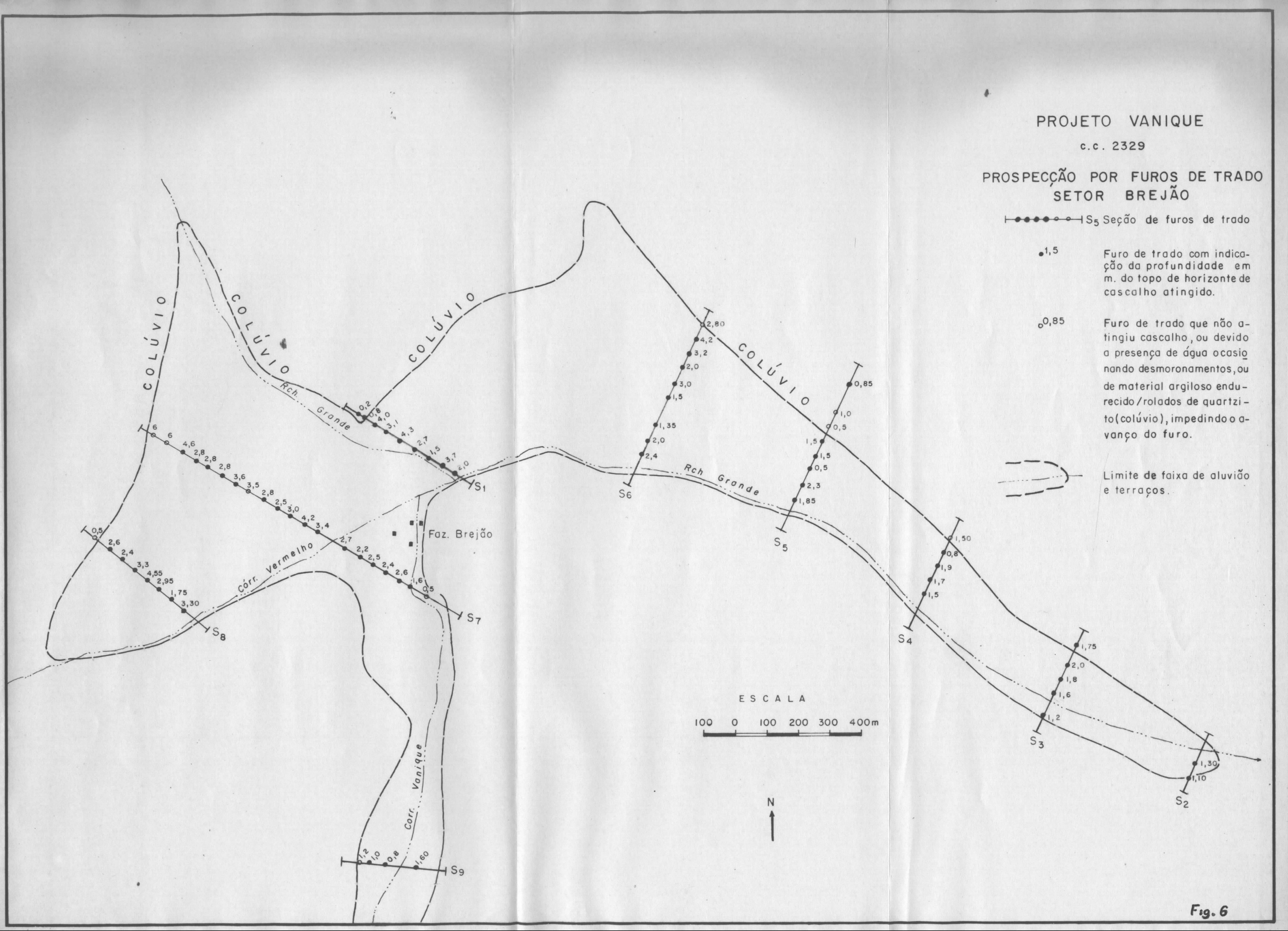

PROJETO VANIQUE
c.c. 2329
PROSPECÇÃO POR FUROS DE TRADO
SETOR BREJÃO
S5 Seção de furos de trado
1,5 Furo de trado com indicação da profundidade em m. do topo de horizonte de cascalho atingido.
0,85 Furo de trado que não atingiu cascalho, ou devido a presença de água ocasionando desmoronamentos, ou de material argiloso endurecido/rolados de quartzito (colúvio), impedindo o avanço do furo.
Limite de faixa de aluvião e terraços.
COLÚVIO
Rch. Grande
Córr. Vermelho
Faz. Brejão
Corr. Vaniqué
S1
S2
S3
S4
S5
S6
S7
S8
S9
ESCALA
100 0 100 200 300 400m
N

Fig. 6

e) Amostragem do cascalho para lavagem, peneiramento e verificação visual, com vista à presença de diamante e/ou carbonado.

Resultados (Fig 7)

- Total de poços executados - 13
- Desmonte - 117,095 m^3
- Espessuras dos horizontes de cascalho

Em todos os poços abertos foram atingidos horizontes de cascalho, em sua maioria atravessados até o "bedrock". Nas faixas aluvionares a espessura desses horizontes variou de 0,65m a 2,8m. Um poço aberto em faixa coluvionar revelou espessura de 0,4m de cascalho. (Fig. 7)

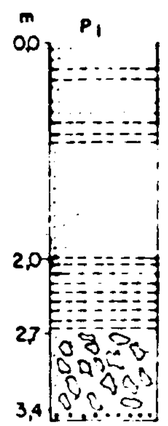
- Constituição e Proveniência do Cascalho

Os cascalhos aluvionares são mal classificados, verificando-se geralmente a predominância de seixos e matações angulosos a sub-arredondados de quartzito fino, duro e silicificado ou de metarenitos friáveis (oriundos das Formações Tombador e Lavras), com tamanhos variando desde centímetros a até 0,5m. Apresentam também seixos menores, sub-arredondados a bem arredondados, de quartzo (até 10 cm) e seixos sub-angulares a sub-arredondados de metassiltito (até 20 cm) da Formação Caboclo. A matriz desses cascalhos é geralmente argilosa a argilo-arenosa a arenosa fina a média.

No poço aberto em faixa coluvionar o cascalho revelou a presença de seixos e matacões (até 25 cm), angulosos a sub-arredondados, de metarenito branco friável (oriundos das Formações Tombador ou Lavras) e seixos de quartzo (até 5 cm), sub-arredondados a arredondados. A matriz é areno-argilosa.

- Relações Capeamento/Cascalho

As relações capeamento/cascalho nos diversos poços a

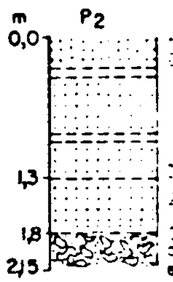


Areia fina a argilosa c/níveis de material argiloso escuro("gelo")

Material argiloso escuro

Cascalho mal classificado, c/matriz arenosa e seixos e matacões de quartzito e quartzo.

Metarenito silítico a metassiltito argil.



Areia fina c/níveis argilosos escuros

Nível freático

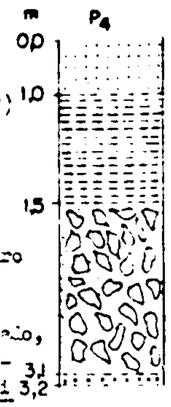
Areia média a grossa

Cascalho mal classificado, c/seixos e matacões de quartzo e quartzo em matriz arenosa

Areia fina a argilosa c/níveis escuros.

Cascalho mal classificado c/seixos e matacões de quartzito fino, seixos de quartzo, em matriz arenosa grossa. Seixos de quartzo em matriz argilosa, na base.

Quartzo leitoso alterado

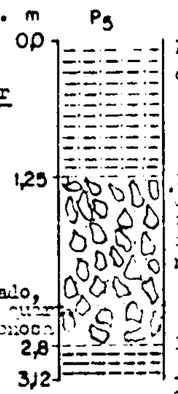


Areia fina, cinza-escuro

Argila escura

Cascalho mal classificado c/seixos e matacões de quartzito fino, seixos de quartzo, em matriz arenosa grossa.

Metarenito silítico a metassiltito argiloso ("bed-rock").

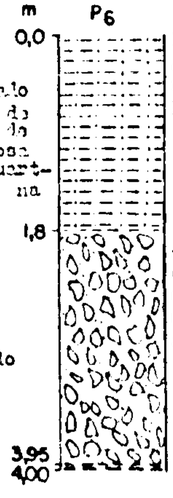


Material areno-argiloso cinza-claro a amarelado

Cascalho mal selecionado, c/seixos e matacões de metarenito fino e seixos de quartzo, em matriz areno-argilosa a argilosa.

Nível freático

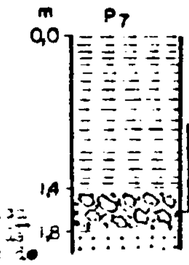
Argila amarela alterada ("piçarra") - "Bed rock"(?)



Material argiloso a argilo-arenoso, com grânulos de quartzo dispersos.

Cascalho mal classificado c/seixos e matacões de quartzo, metarenito siltico, metassiltito, em matriz argilosa a areno-argilosa.

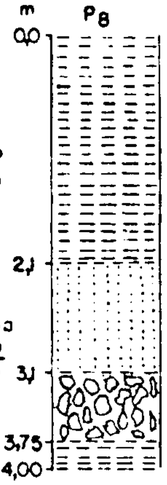
Metassiltito argiloso alterado("bed-rock")



Material argiloso cinza, c/grânulos dispersos de quartzo.

Cascalho polimítico com seixos e matacões de metarenito brando e friável e seixos de quartzo em matriz areno-argilosa.

"Bed-rock"- Metarenito brando friável

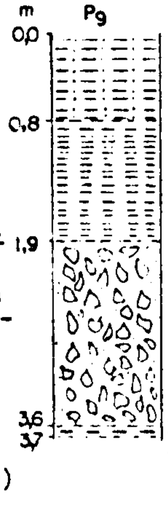


Material argiloso a argilo-arenoso escuro, com filetes e grânulos de quartzo dispersos.

Areia muito fina, com grânulos de quartzo dispersos.

Cascalho com matriz arenosa fina, seixos e grânulos de quartzo, fragmentos e pedaços de metarenito branco.

Argila amarelada ("piçarra") bed-rock (?)

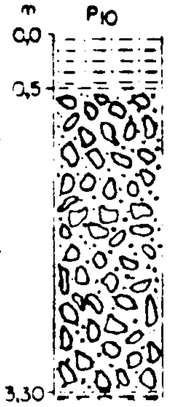


Material argiloso a argilo-arenoso cinza-escuro a marrom escuro, c/grânulos de quartzo.

Material argiloso cromo ("gelo").

Cascalho mal classificado com seixos e matacões de quartzito duro e seixos de quartzo e de metassiltito, em matriz argilosa a argilo-arenosa, c/grânulos de quartzo e quartzito.

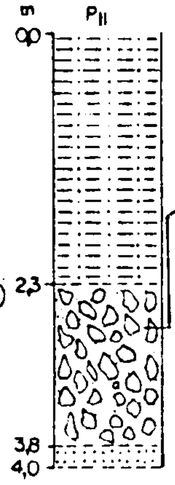
Mat. argiloso alterado, cor laranja("piçarra") "bed-rock" (?)



Mat. arenoso a argiloso

Cascalho mal classificado, c/matriz arenosa fina, seixos e matacões de quartzito fino, silicificado, duro e ferruginoso, e seixos de quartzo.

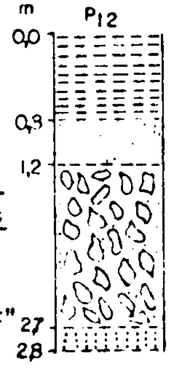
"Bed-rock" decomposto-argila cinza alterada("piçarra").



Material arenoso fino a areno-argiloso, cor cinza-claro, com grânulos dispersos de quartzo.

Cascalho mal classificado matriz arenosa fina a média; seixos e matacões de metarenito branco friável, às vezes ferruginizado; seixos de quartzo.

"Bed-rock" -Metarenito branco friável

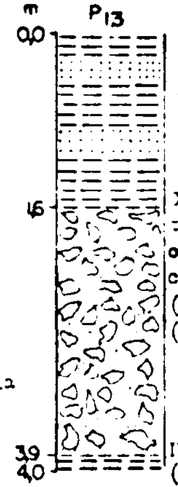


Mat.argiloso cinza-escuro

Areia fina, cromo

Cascalho mal classificado, c/matriz arenosa fina a média, seixos e matacões de quartzito fino, duro e silicificado e seixos de quartzo (até 10 cm).

"Bed-rock"-Quartzito fino, branco, duro e silicificado



Mat. argiloso cinza-escuro, com intercalações de níveis de areia fina e média (até 10 cm de espessura).

Cascalho mal classificado, em matriz arenosa fina, seixos e matacões de quartzito fino, duro, silicificado, seixos de metassiltito (até 15 cm) e seixos de quartzo (até 10 cm).

Metassiltito cinza, alterado ("bed-rock").

PROJETO VANIQUE

CC 2329

FASE DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR

PERFIS DOS POÇOS PROSPECTIVOS

CPRM

Fig. 1

bertos, variaram de 0,18/1 a 4,77/1. A relação média obtida para 12 poços, uma vez que apenas o poço P_2 não atingiu o "bed-rock", - foi de 1,6/1.

- "Bed-Rock" - O "bed-rock" é constituído ou por quartzito fino, duro e silicificado da Formação Tombador; ou por metassiltito/metassiltito argiloso, alterados (Formação Caboclo); ou por material argiloso decomposto, cinza a amarelado conhecido pelos garimpeiros com a denominação de "piçarra" ("bedrock" decomposto).

2.2.4 Peneiramento, Lavagem, Verificação Visual e Análises

Foram submetidas a peneiramento, lavagem e verificação visual do material das peneiras as 13 amostras de cascalho, obtidas respectivamente de cada um dos 13 poços abertos, tendo sido processado um volume total de 41,873 m^3 de cascalho.

Durante a verificação visual não foi contatada a presença de diamante e/ou carbonado em nenhuma das amostras, sendo o material das peneiras constituído predominantemente por quartzo e quartzito, prismas ou fragmentos de cristal de rocha e, subordinadamente, magnetita, ilmenita, rutilo, zircão, granada e óxido de ferro. Na bateia (fração < 1,5 mm) não foi obtido um conteúdo significativo de minerais pesados, sendo o material predominantemente arenoso.

As análises por difração de Raios-X de sete amostras de minerais dos cascalhos obtidos nos diversos poços, revelaram a presença de lazulita, diásporo, rutilo, turmalina, anatásio e hematita. A análise mineralógica semi-quantitativa de uma amostra de cascalho do poço P_5 (riacho Taquari) revelou a presença de magnetita e óxido de ferro (25-50%), fragmentos de rocha (5 - 25%), anfibólio (1 - 5%), ilmenita, rutilo, monazita, zircão, anatásio, granada, turmalina, titanita, espinélio, leucoxênio e micas (1% cada).

CPRM

2.2.5 Estimativa do Volume de Cascalho

Cálculos preliminares indicaram para toda a faixa aluvionar na área do projeto um volume da ordem de 6.800.000 m^3 de cascalho, considerando-se a área delimitada de 4.000.000 m^2 e uma espessura média de 1,7m, com base nos resultados obtidos nos poços prospectivos.

Para as zonas coluvionares foi mapeada uma área total de 3.500.000 m^2, estimando-se um volume de cascalho de 1.400.000 m^3, com base na espessura de 0,4m obtida no poço P_7.

3. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os depósitos quaternários representados pelas faixas aluvionares (aluviões e terraços) dos córregos Vanique, Vermelho, Taquari e Grande, assim como pelas faixas coluvionares adjacentes, foram mapeados e delimitados, constituindo os principais alvos do projeto, uma vez que se originaram em parte da desagregação dos níveis metaconglomeráticos intraformacionais das formações Tombador e Lavras, reconhecidos como paleo-placeres do diamante na área.

A prospecção por furos de trado revelou de uma maneira geral uma espessura do capeamento areno-argiloso variável, entre 0,5 a 3m e, excepcionalmente, maior que 3m ou até superior a 6m. Foi constatada a presença de cascalho praticamente ao longo de toda a faixa aluvionar pesquisada.

Nas faixas aluvionares a espessura dos horizontes de cascalho, atravessados até o "bed-rock", variou de 0,65 m a 2,8 m. Um poço aberto em depósito coluvionar revelou espessura de 0,4m de cascalho.

As relações capeamento/cascalho variaram de 0,18/1 a 4,77/1. A relação média obtida para 12 poços foi de 1,6/1.

Os intensivos trabalhos de garimpagem outrora registrados, tiveram lugar principalmente próximo e nas cabeceiras dos córregos, onde os cascalhos aluvio-coluvionares são em geral aflorantes, facilitando sobremaneira a sua extração. Desse modo, as faixas aluvionares e coluvionares situadas dentro dos limites das áreas requeridas pela CPRM não chegaram a ser objeto desses trabalhos de garimpagem, em face das maiores dificuldades operacionais que a sua lavra requer.

Os diamantes obtidos pelos garimpeiros foram em geral pequenos (10 a 20 pontos), sendo o tamanho predominante dos carbonados um pouco maior (15 a 50 pontos). Excepcionalmente foram obtidos diamantes e carbonados maiores, chegando a até 1 quilate.

Estimativas preliminares indicaram um volume total de cascalho da ordem de 8.200.000 m^3, sendo 6.800.000 m^3 para toda a faixa aluvionar pesquisada e 1.400.000 m^3 para as faixas coluvionares.

Do conjunto de informações obtidas durante a Fase de Prospecção Preliminar foram consubstanciados e apresentados neste documento os elementos mais importantes, com o objetivo de situar e justificar a necessidade de realização de trabalhos complementares de pesquisa, visando proporcionar elementos adicionais de avaliação econômica da área para diamante e/ou carbonado.

Apesar da não constatação de diamante e/ou carbonado - nas amostras de cascalho processadas nessa fase da pesquisa, totalizando 41,873 m^3, salienta-se a necessidade de processamento de maiores volumes por amostra, de modo que se possa obter uma resposta mais confiável, prevendo-se para tanto, nas fases posteriores, a utilização de equipamentos apropriados - Bombas para remoção hidráulica do cascalho e OUROTEC M-10 para concentração.

CPRM

APÊNDICE

CPRM

DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

RESULTADOS DE ANÁLISE

Requisição: 019/SUREG-SA/84

Lote Nº: 1334/SA

Projeto: VANIQUE

Analista: NELSON DA SILVA GONDIM
Geólogo-CREA-16.730-D-5ªRegião

Data: 07 / 08 / 84

Nº de Campo	Nº de Lab.	Minerais Identificados
2329-PV-M-1	HDR - 759	Quartzo, hematita.
2329-PV-M-2	HDR - 760	Lazulita .
2329-PV-M-3	HDR - 761	Diásporo .
2329-PV-M-4	HDR - 762	Rutilo .
2329-PV-M-5	HDR -763	Turmalina .
2329-PV-M-6	HDR - 764	Rutilo
2329-PV-M-7	HDR - 765	Anatásio .

Observações :

/vlfg.

RESÚLTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

CPRM

☐ QUALITATIVA (%)
☒ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

Requisição: 023/SUREG/SA/84 Lote nº 1338/SA

79-80

Cartão nº 42

Projeto: VANIQUE c.c/s.c.c. 2329/620

SEQ	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	2[illegible]-04-S-5	HDR-939		425,90				2,17	S	40	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

QUALITATIVA

Qualificador	Significado
Z	> 50 % 5 – 50 % < 5 %

P = amostra perdida

I = amostra insuficiente

DATA: 16/02/84

ANALISTA: José Kapilz

SEMIQUANTITATIVA NORMAL

Qualificador	6º e 7º dígitos	Significado
8	05	75 – 100 %
9	00	50 – 75 %
0	40	25 – 50 %
0	15	5 – 25 %
0	05	1 – 5 %
0	01	< 1 %

SEQ			

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

CPRM

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

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Cartão nº 42

Requisição: 023/SUREG/SA/84 Lote nº 1339/SA

Projeto: VANIQUE c.c./s.c.c. 3339/620

SEQ	Nº de Campo	Mineral	Zircão		Anatásio		Granada		Anfibólio		Turmalina		Titanita		Espinélio		SEQ
		Código	1-2 13		10-11 15		19-20 29		28-29 31		37-38 33		46-47 40		55-56 42		
		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	[illegible]-OM-S-5	HDR-939	S	01	S	01	S	01	S	03	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:

RESULTADOS DE ANÁLISE DE CONCENTRADO

CPRM

☐ QUALITATIVA (%)
☒ SEMIQUANTITATIVA (%)
☐ QUANTITATIVA (g/m³)

PERF.	Data	PERF/CONF	Data

79-80

Cartão nº 42

Requisição: 023/SUREG/SA/84 Lote nº 1338/SA

Projeto: VANIQUE c.c./s.c.c. 2329/620

SEQ	Nº de Campo	Mineral	Leucoxênio		Micas		Fragmentos de Rochas		Ox. de Fe								SEQ
		Código	1-2 48		10-11 54		19-20 56		28-29 57		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	2329-04-55	HDR-939	S	01	S	01	S	15	S	40							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:

ANÁLISE PETROGRÁFICA

CPRM

Requisição: 025/SA/84 Lote nº: 1341/SA

Projeto: Vanique - 2329.620 Nº de Campo: OM-R-14 Nº de Lab. HDS032

Características Mesoscópicas

Rocha de coloração acinzentada, constituida essencialmente de grãos de quartzo de granulação grosseira e ainda fragmentos esbranquiçados ou rosados de rochas silicosas, sendo estes fragmentos em parte, maiores que 2 mm.

Composição Mineralógica

Minerais		Minerais
Quartzo fragmentos de rochas quartzosas sílica microcristalina	80 %	
turmalina 18 %		
rutilo zircão biotita leucoxênio opacos	< 2 %	
óxido de ferro		

Observações:

Rocha cujo arcabouço é constituido essencialmente de grãos de quartzo e fragmentos de rochas quartzosas, dispostos com uma textura tipo "grainstone" ou seja, "grain supported".

Os grãos de quartzo variam de tamanho de areia fina a areia muito grossa, vendo-se ainda alguns fragmentos maiores que 2 mm, sendo porém a média dos grãos do tamanho de areia grossa. Quanto ao grau de arredondamento, a variação é entre subarredondados a arredondados.

Ocupando alguns interstícios deixados pelos grãos observou-se a presença de um cimento de diminutos cristais de turmalina azul localmente misturada à sílica microcristalina. Esse cimento de turmalina sugere que a rocha contivesse grande quantidade de Boro ou melhor, que tivesse sido invadida por soluções carregadas de Boro, permitindo a cristalização da turmalina entre os grãos.

As feições diagenéticas encontradas são as seguintes : o contacto dos grãos

Classe

Sedimentar clástica

Rocha

Quartzo-arenito conglomerático com cimento de turmalina

Informações Complementares

Petrógrafo

LUCIA MARIA DA VINHA

em geral é côncavo-convexo, sendo poucos os contatos planos, vendo-se ainda em grande parte dos contatos dissolução, embora não tenha sílica crescida dos lados dos grãos. Essas feições demonstram que a rocha já se apresenta com um grau de diagênese bem avançada.

Os minerais acessórios(zircão, rutilo, biotita e minerais opacos) foram vistos em pouquissima quantidade.

Trata-se de um arenito grosseiro, conglomerático, maduro tanto textural quanto mineralogicamente, contendo um cimento de turmalina em quantidade considerável, o qual já sofreu uma diagênese acentuada, como demonstram as feições mencionadas acima.

CPRM

LABORATÓRIO CENTRAL DE ANÁLISE MINERAIS - LAMIN

Requisição : 025/SA/84

Lote : 1341/SA

Nº de amostras : 01

Projeto : Vanique - 2329.620

Análise : Petrográfica Completa

Resultado da Análise

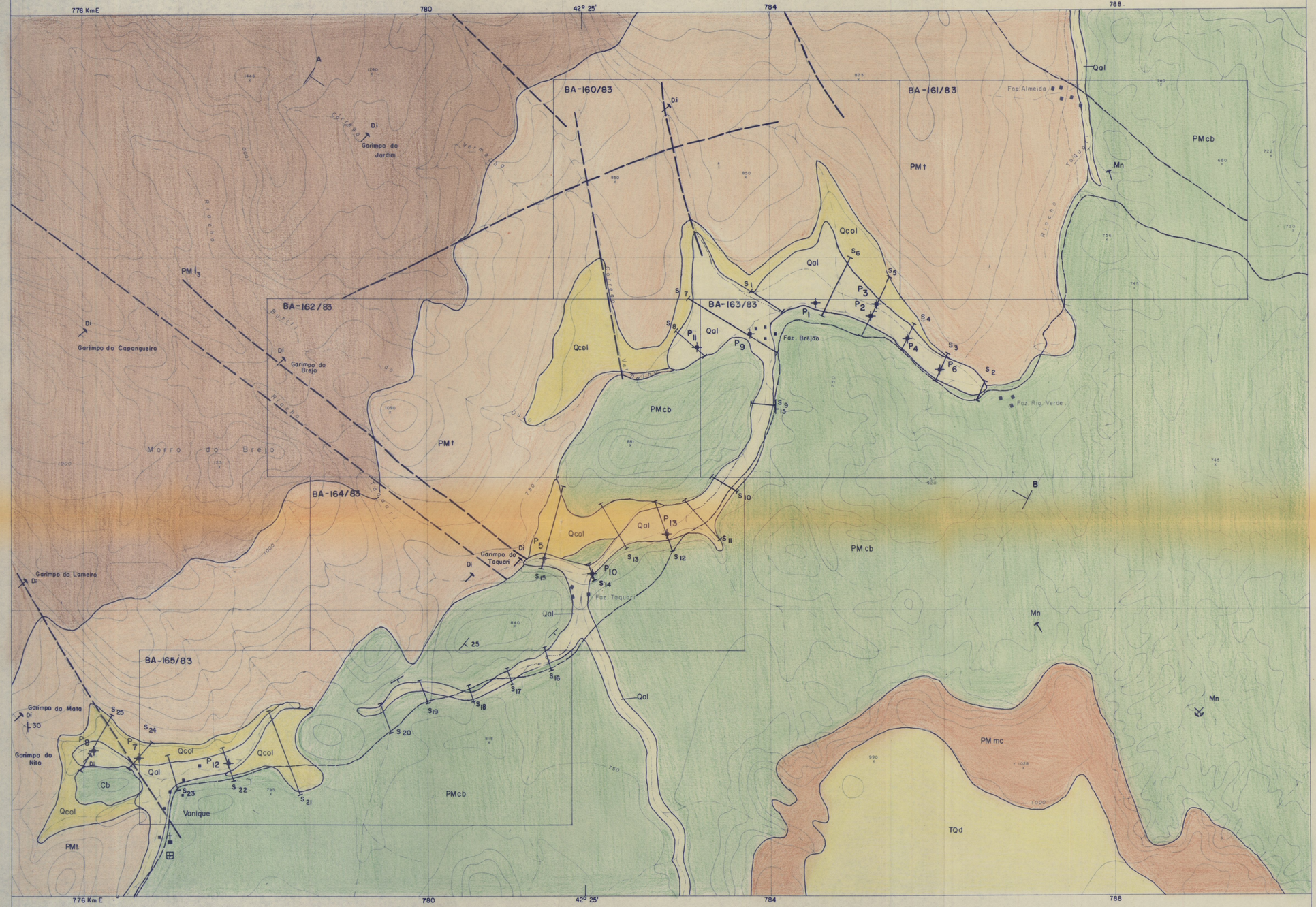
Nº DE LAB.	Nº DE CAMPO	CLASSIFICAÇÃO
HDS-032	OM-R-14	Quartzo-arenito conglomerático com cimento de turmalina

Rio de Janeiro, 18 de setembro de 1984

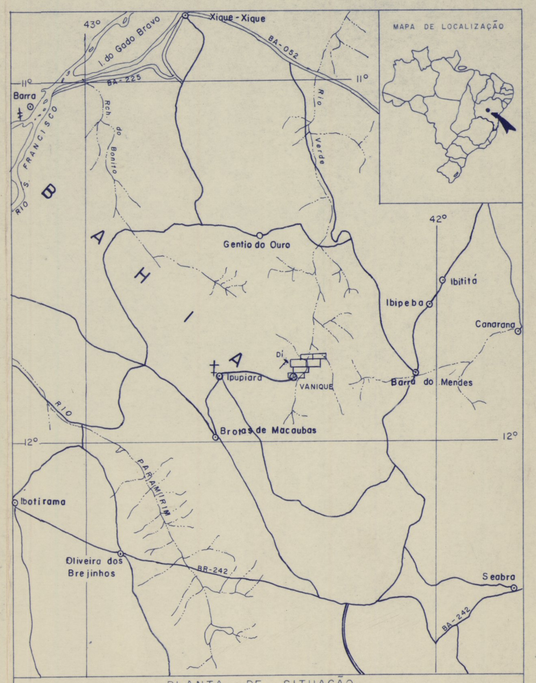
Lucia Maria da Vinha

LUCIA MARIA DA VINHA
Geólogo-CREA-2361-AP-5ªRegião

sps



Base plani-altimétrica obtida apartir de ampliação fotográfica da folha SC-23-X-IV-Barra do Mendes escala 1:100.000, executado pelo Conselho Nacional de Geografia - IBGE, com correções de campo.



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM

LEGENDA

QUATERNÁRIO

Qal | Qcol — Depósitos e terraços aluviais (Qal) e depósitos coluviais (Qcol)

QUATERNÁRIO-TERCIÁRIO

TQd — Cobertura tercio-quaternária detrítica areno-argilosa

PROTEROZÓICO MÉDIO
SUPERGRUPO ESPINHAÇO
GRUPO CHAPADA DIAMANTINA

PMmc — Formação Morro do Chapéu – Metarenitos finos a médios

PMcb — Formação Caboclo – Metassiltitos argilosos com finas intercalações de metarenitos finos

PMt — Formação Tombador – Quartzitos com níveis de metassiltitos, quartzitos impuros e metaconglomerados por vezes diamantíferos.

PMt3 — Formação Lavras - Unidade Superior - Quartzitos médios a grosseiros e metaconglomerados intraformacionais diamantíferos.

Contato
Atitude de camada
Fratura
Ocorrência e Mina abandonada de Manganês
Curva de Nível
Ponto cotado
Seção de Furos de Trado
Poço Prospectivo
Garimpo de Diamante
Povoado e Fazendas
Igreja
Córregos e Riachos
Estrada cascalhada
Caminho
Cemitério
Áreas requeridas

PROJETO VANIQUE
FASE DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR
MAPA GEOLÓGICO

ANEXO I

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
VANIQUE	VANIQUE	IPUPIARA	BROTAS DE MACAÚBAS	BA

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
DIAMANTE	6000 ha	1: 25.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM	