COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

SUPERINTENDÊNCIA DE PATRIMÔNIO MINERAL - SUPAMI

086.65

PROJETO BT-21

RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA DE OURO NAS BACIAS DOS IGARAPÉS SUMAÚMA E SURUBIM

ivl
3298

DNPM's nºs 850.637/81
850.640/81
850.642/81
850.643/81

MME — DNPM
PROTOCOLIZADO NO
9º DISTRITO RJ
DATA: 15 / 06 / 89

Solic Arquivo

Res

CPRM
DICTEC

MAIO/1989

APRESENTAÇÃO

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais-CPRM, requerente dos pedidos de pesquisa para tantalita, no município de Itaituba, Estado do Pará, de números 850.637/81, 850.640/81, 850.642/81 e 850.643/81, correspondentes aos Alvarás de nºs 569, 570, 571 e 572, respectivamente, publicados no Diário Oficial da União em 20.06.88, em cumprimento ao que estabelece o item VIII do Art. 25 e os Artºs 26 e 27 do Regulamento do Código de Mineração, vem submter à apreciação do Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM, o Relatório Final de Pesquisa referente às áreas outorgados a esta Companhia.

Faz-se mister que a CPRM celebrou, em associação de risco, o Contrato de nº 093/PR/84, de 26.10.84, com a Continental Mineração S/A, subsdiária da Construtora Continental de Rodovias S/A, objetivando a pesquisa das 04 (quadro) áreas acima citadas, num total de 33.493,34 ha.

Os trabalhos iniciais de campo mostraram que a potencialidade da área estava vinculada à predominância do ouro, fazendo com que a CPRM informasse ao DNPM quanto à substituição do bem mineral requerido, fazendo na ocasião a necessária averbação.

Dessa maneira a prospecção foi direcionada para ouro aluvionar, tendo sido elaborado em agosto/85 o Relatório Preliminar de Pesquisa, contendo os trabalhos desenvolvidos e os resultados obtidos.

Ressalte-se que desde o início dos trabalhos era constante a presença de garimpeiros, acentuando-se durante a fase de detalhe, inviabilizando-os e culminando com sua total

paralisação, motivo pelo qual decide-se pelo arquivamento das áreas.

O presente relatório foi elaborado em conjunto pelos geólogos Nelson Ramos Menezes Filho, Marcelo Roberto Barbosa e Ruy Célio Martins. A execução dos trabalhos esteve inicialmente sob a responsabilidade técnica do geólogo Vitor Hugo Silveira de Castro e posteriormente ao Geólogo Silvio Roberto Lopes Riker, ambos da CPRM.

SUMÁRIO

Pag.

APRESENTAÇÃO i

1. INTRODUÇÃO 01

2. LOCALIZAÇÃO E ACESSO 01

3. GEOLOGIA 02

3.1 - Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú 05

3.2 - Supergrupo Uatumã 06

3.2.1 - Grupo Iriri.....06

3.2.2 - Suíte Intrusiva Maloquinha 07

3.3 - Sedimentos Terciários/Quaternários 09

3.4 - Depósitos Aluviais 10

4. TRABALHOS REALIZADOS E RESULTADOS OBTIDOS 10

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 17

ANEXO

I - MAPA GEOLÓGICO - ESCALA 1:100:000

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem como objetivo apresentar ao DNPM os trabalhos de pesquisa realizados nas 04 (quatro) áreas requeridas, num total de 33.493,34 ha, cuja situação legal é apresentada no quadro abaixo:

SITUAÇÃO LEGAL

PROC. DNPM Nº	ALVARÁ Nº	D.O.U	SUPERFÍCIE
850.637/81	569	20.06.88	9.702,08
850.640/81	570	20.06.88	10.000,00
850.642/81	571	20.06.88	10.000,00
850.643/81	572	20.06.88	3.791,25

Estas quatro áreas fazem parte de um conjunto concedidas à CPRM, no município de Itaituba, no Estado do Pará , e constituem a área denominada de BT-21.

2. LOCALIZAÇÂO E ACESSO

As quatro áreas de pesquisa denominadas de BT-21 estão situadas no município de Itaituba, sudoeste do Estado do Pará, mais precisamente na mesopotâmia dos rios Sumaúma e Surubim, afluentes do rio Novo pela margem esquerda, tributários do rio Jamanxim (bacia hidrográfica do rio Tapajós, pela margem esquerda).

As áreas em questão são contíguas, localizadas na porção central da folha rio Crepori (SB-21-2-A), formando um polígono irregular, cujas coordenadas dos lados extremos são

56°30' e 56°15' de longitude oeste e 06°48' e 06°32' de latitude sul, estando inseridas dentro da Reserva Garimpeira do Tapajós (Fig. 01).

O acesso às áreas era feito através de aviões mono e bi-motores através da rota Itaituba - pista de pouso Pau Amarelo, situada a poucos quilômetros ao sul da área PA-105/81, na confluência do igarapé Trairão com o rio Surubim, com duração média de vôo de 1:40h, daí seguindo-se por voadeira para montante do rio Surubim, num percurso médio de 02 horas.

Em fevereiro/85, a Continental Mineração construiu uma pista de pouso na porção central da área PA-105/81, com 600m de comprimento, apresentando boas condições de pouso e decolagem, passando a ser o principal acesso, com tempo de vôo de 1:30h à partir de Itaituba.

Outra alternativa é a BR-163 (rodovia Santarém-Cuiabá) até a Vila Moraes Moreira, entroncamento com a rodovia Transgarimpeira no KM 300, seguindo-se até o rio Jamanxim, subindo-o num percurso de 03 dias, penetrando-se nos rios Novo e Surubim, até a confluência com o igarapé da Cata, onde está construído o acampamento base.

Uma terceira alternativa é a utilização de "pernas" entre a localidade de Moraes Moreira e a pista localizada na porção central da área PA-105/81.

3. GEOLOGIA

Os trabalhos desenvolvidos permitiram individualizar 04 (quatro) unidades litoestratigráficas: Suíte Metamórfica Cuiu-Cuiú, Supergrupo Uatumã (Grupo Iriri e Suíte Intrusiva Maloquinha), Depósitos Terciários/Quaternários e Depósitos Aluvionais (Fig. 02).

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

BT - 21

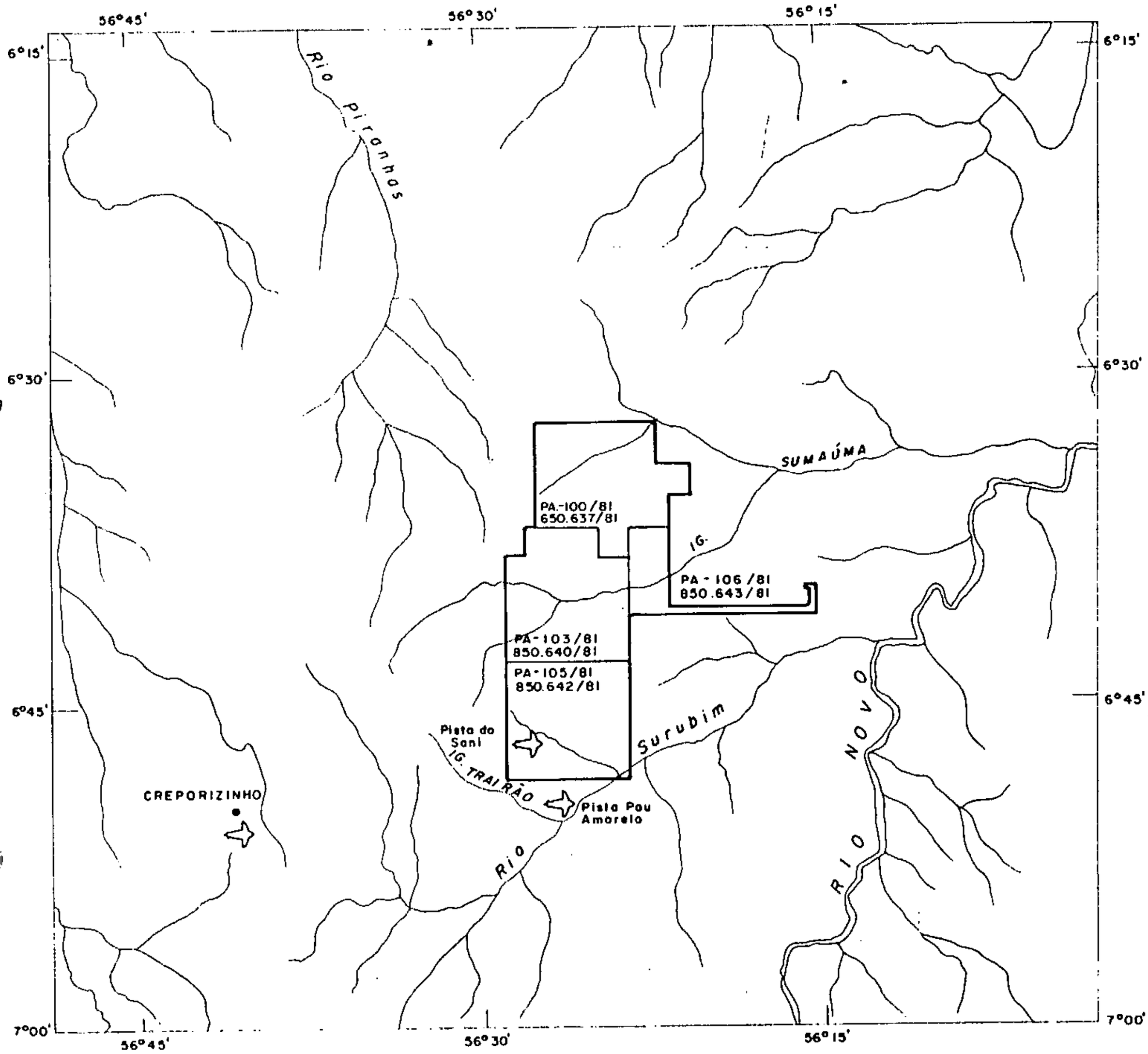


Figura 1

CPRM

QUADRO ESTRATIGRÁFICO DA ÁREA

ERA	PERÍODO	IDADE	UNIDADE LITOESTRATIGRÁFICA		LITOLOGIAS	SÍMBOLOS
CENOZÓICA	QUATERNÁRIO	<1,5±0,5 m.a.	Depósitos Aluviais		Areias, Siltes, argila e Cascalhos	Qh
CENOZÓICA	QUATERN./TERCIÁRIO	1,5±0,5 7,0±3 m.a.	Sedimentos Lateritizados		Lateritos	TQdl
PRÉ-CAMBRIANA PROTEROZÓICA	MÉDIO 1900 a 1200 m.a.	1900 a 1700 m.a.	Supergrupo Uatumã	Suíte Intrusiva Maloquinha	Granitos, Adamelitos e Granodioritos Pós Cinemáticos	PMmqr
				Grupo Iriri	Riolitos, Riodacitos, Dacitos e Piroclásticas	PMica
ARQUEOZÓICA	2600 m.a.	> 2.600 ± 150 m.a.		Suíte Metamórfica Cuiú-Cuiú	Adamelitos e Granodioritos Sincenemáticos, Granitos Migmatitos Anatexitos e Anfibolitos Granitóides	Acgr

FIGURA 02

3.1 - Suite Metamórfica Cuiú-Cuiú

Considerada de idade arqueana, esta unidade reúne granodioritos, adamelitos e granitos de natureza sincinemática, associados a gnaisses e migmatitos.

Estas rochas ocorrem, na porção sul, da área (correspondente aos Alvarás nºs 272 e 653) em contato com as litologias do Supergrupo Uatumã, apresentando relêvo ondulado, com drenagem dentrítica densa.

Os litotipos de maior expressão são adamelitos e granodioritos de natureza sincinemática, apresentando as seguintes características:

- Adamelitos: são rochas de coloração cinza-rósea, granulação grossa, constituídas predominantemente por plagioclásio, K-feldspato, quartzo e biotita (às vezes levemente orientada). Ao microscópio apresentam textura lepidogranoblástica; e

- Granodiorito: são rochas de coloração cinza à cinza esverdeada, granulação média, normalmente isótrópas, formadas de cristais de plagioclásio, K-feldspato, quartzo e biotita. Em lâmina delgada revelam textura granoblástica à granular porfiróide.

Possivelmente, estes granitóides sejam derivados da fusão parcial de rochas anfibolíticas mais antigas, pertinentes à unidade Suite Metamórfica Jacareacanga de MELO, A.F.F. et alii (1980), gênese esta em concordância com os estudos de GREEN & RINGWOOD (1968) que atestaram, com base em trabalhos experimentais, que a mobilização de metabasitos pode determinar magmas intermediários a ácidos, dos quais as partes menos diferenciadas são ricas em Na_2O e as mais evoluídas contêm maior quantidade de K_2O.

3.2 - Supergrupo Uatumã

Posicionado no Proterozóico Médio, o Supergrupo Uatumã está representado na área pelo Grupo Iriri e Suite Intrusiva Maloquinha.

3.2.1 - Grupo Iriri

Considerado como representante do estágio mais antigo do Supergrupo Uatumã, esta unidade, na área pesquisada, registra a presença de riolitos, riodacitos, dacitos e piroclásticas subordinadas distribuídas restritamente nas áreas PA-106/81 e PA-100/81, correspondentes aos Alvarás nºs 272, 138 e parcialmente no Alvará 574, perfazendo aproximadamente 5% da área total.

Ocorrem em áreas com relêvo plano a plano-ondulado, associado a padrão de drenagem dentrítico espaçado, características que permitiram, em caráter geral, sua delimitação através de fotos aéreas e mosaicos radargramétricos, com relativa facilidade.

Limita-se com a Suite Intrusiva Maloquinha, não tendo sido observadas no terreno sua relações de contato devido à intensa cobertura coluvial, as quais foram executadas através de fotointerpretação, associada aos dados de afloramento obtidos no campo.

Os representantes litológicos foram facilmente identificados no terreno e apresentam as seguintes características mesocóspicas:

- Riolitos: rochas leucocráticas de coloração castanha rósea, inequigranulares, apresentando feno-cristais de K-feldspato e quartzo envoltos por matriz afanítica, bem como frequentes palhetas de biotita.

- Riodacitos: rochas de coloração variando de cinza clara à castanha, inequigranulares, representadas por uma

matriz afanítica, na qual realçam fenocristais de K-feldspato, plagioclásio e quartzo, além de biotita em minúsculas palhetas.

- Dacitos: rochas de coloração castanha à cinza escura, inequigranulares, caracterizadas por uma matriz onde aparecem fenocristais de plagioclásio e K-feldspato, e mais raramente de quartzo, além de minúsculos aglomerados de biotita e/ou hornblenda.

- Piroclásticas: são representados na área em caráter bastante restrito por tufos vítreos e líticos, com composição riolítica. São rochas cinza clara a amarronada , afaníticas, destacando-se em alguns casos fragmentos de rocha com mesma composição geral da rocha hospedeira. Tais rochas, em campo, são facilmente identificadas através de seu tipo de alteração, bastante característica.

3.2.2 - Suite Intrusiva Maloquinha

Correspondendo à uma segunda fase do evento Uatumã, a Suite Intrusiva Maloquinha engloba litotipos que na área são representados por biotita-granitos, biotita-adamelitos e granodioritos subvulcânicos, correspondendo à unidade litológica que exibe maior expressão na área,sendo facilmente delimitáveis em fotos aéreas e mosaicos radargramétricos, por constituírem terrenos montanhosos, com drenagem dentrítica densa e exibindo localmente padrão anelar e radial.

Suas relações de contato com a Suite Metamórfica Cuiú-Cuiú e o Grupo Iriri não foram definidas em campo, em virtude da existência de coberturas coluviais.

Ressalta-se que foram registrados afloramentos de granodiorito sub-vulcânico dessa unidade, não mapeáveis na escala de trabalho, distribuídos em zonas de predominância de vulcânicas Iriri.

As idades obtidas por diversos autores, na Amazônia, são em torno de 1.700 m.a. para os granitos intrusivos correlacionáveis à Suite Intrusiva Maloquinha.

Essa unidade é correlacionável com a Suite Intrusiva Saracura de MELO et alii, 1978 (Território Federal de Roraima) e Suite Intrusiva Mapuera de JORGE JOÃO, X.S. , 1984 (noroeste do Estado do Pará).

Seus litotipos apresentam as seguintes características gerais:

- Biotita-granitos: são rochas com coloração rósea, granulação média a grossa, isótropas, às vezes cataclasadas , constituídas essencialmente por K-feldspato, plagioclasio , quartzo e biotita. O K-feldspato é o mineral predominante , sendo representado por cristais anédricos e subédricos de ortoclásio e/ou microclina pertíticos, maclados segundo Carlsbad e com macla em rede.

O plagioclásio é o oligoclásio que se mostra em cristais tabulares euédricos, às vezes zonados, geminados segundo a lei da Albita e Albita Carlsbad, saussuritizados, bem como cristais intersticiais granulares, dispostos em volta do ortoclásio em continuidade com as pertitas.

O quartzo mostra-se em cristais anédricos a subédricos geralmente com extinção ondulante e também ocupando espaços intersticiais.

A biotita forma palhetas ou finas lamelas parcialmente cloritizadas com inclusões de opacos, rutilo e zirção.

Como acessórios ocorrem, em certos casos, fluorita (associada a biotita), apatita, opacos, zircao e titanita . Como produto de alteração, normalmente aparecem clorita, sericita, epidoto e leucoxênio.

- Biotita-adamelitos: são rochas de coloração rósea clara e cinza, granulação média, isótropas, constituídas de plagioclásio, K-feldspato, quartzo e biotita.

O plagioclásio é o oligoclásio e ocorre em cristais tabulares, euédricos, geminados segundo Albita e fortemente zonados.

O feldspato potássico é representado pelo microclíneo pertítico em cristais subédricos e geminados.

A biotita ocorre como cristais largos e tabulares com numerosas inclusões de zircão e apatita, e,às vezes, de fluorita, associada ao zircão e epidoto, bem como formando intercrescimento simplectítico com o plagioclásio.

Como acessórios ocorrem alanita, carbonato,opacos, apatita, titanita, zircão e, às vezes, fluorita.

- Granodioritos subvulcânicos: são rochas de coloração cinza clara, inequigranulares, representadas por uma matriz fanerítica fina, composta de plagioclásio, K-feldspato, quartzo e biotita, na qual realçam cristais de K-feldspato e plagioclásio. Tais rochas não foram submetidas ao estudo microscópico, mas são perfeitamente identificáveis no terreno.

3.3 - Sedimentos Terciários/Quaternários

São platôs residuais formados pelo intemperismo das rochas subjacentes e evoluídos em ciclos regionais de aplainamentos. Atualmente constituem "ilhas" em fase progressiva de dissecação. Constituem uma mistura irregular de sedimentos tamanho argila a cascalho grosseiro, misturados irregularmente em todas proporções, cimentadas por sílica e/ou óxidos de ferro. São frequentes os horizontes endurecidos de canga ferruginosa. A cor predominante é vermelha a marrom avermelhada.

3.4 - Depósitos Aluviais

Os depósitos aluviais correspondem à unidade de prioritária importância na área, em decorrência de seu comprovado caráter aurífero. Tal unidade, se distribui ao longo das planícies de inundação e nas calhas atuais dos igarapés da área e abrangem sedimentos recentes e subatuais representados por níveis de cascalho, sedimentos arenosos e argilosos, os quais apresentam gradações de um para o outro.

Esses sedimentos de origem aluvionar , em geral, , apresentam espessura de 1 a 9m, e larguras médias de 200m no rio Surubim, 100m no igarapé Sumaúma e 80m no igarapé Cata.

4. TRABALHOS REALIZADOS E RESULTADOS OBTIDOS

Com a implantação de linhas-base e transversais com estaqueamento e demarcação do leito ativo da drenagem com limites da planície aluvionar, deu-se início à prospecção através de sondagem "Banka", trado, poços e pranchetas (Figs. 03, 04, 05 e 06).

- Sondagem "Banka"

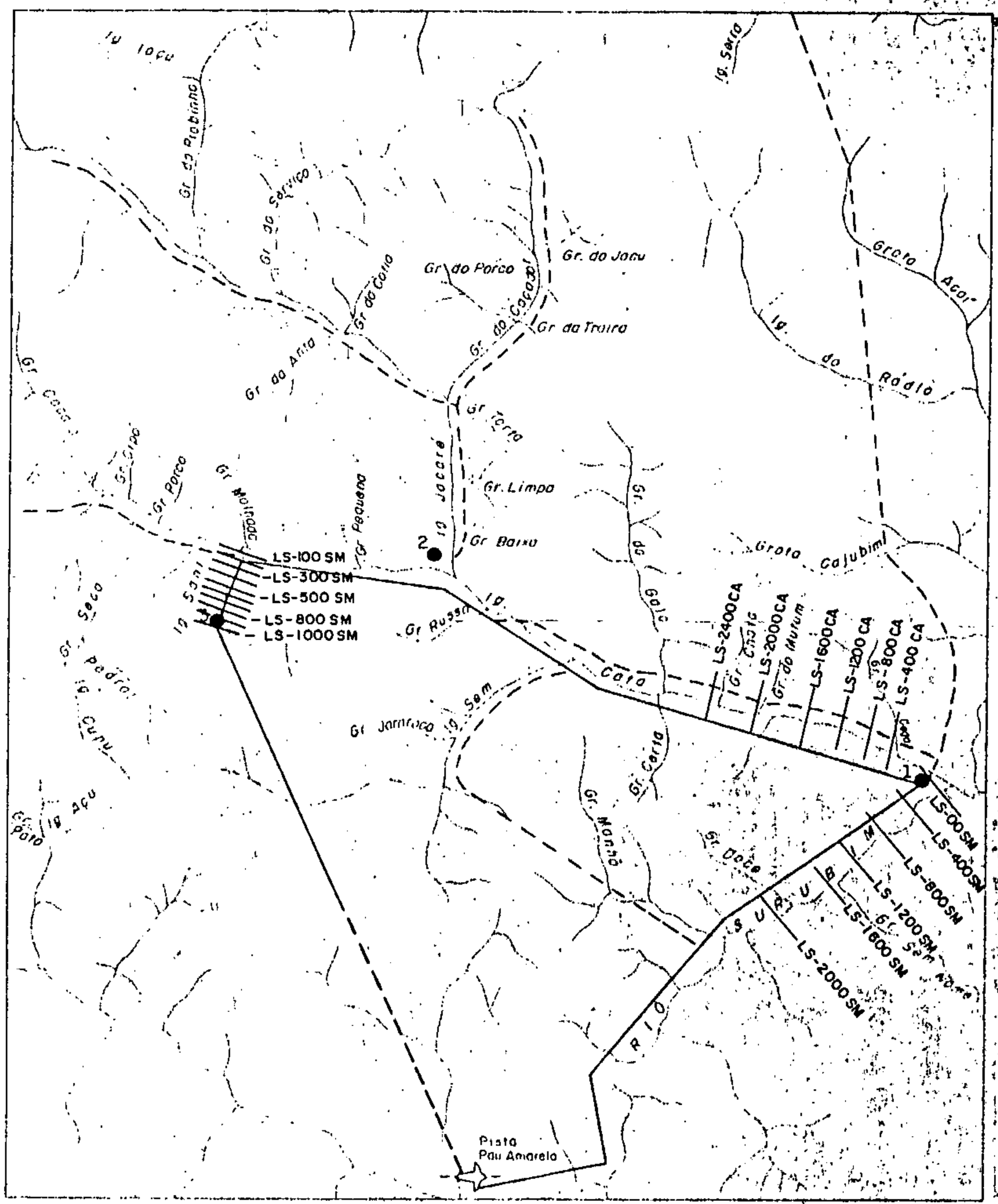
Obedecendo à uma malha regular de 400mx40m (bacia do rio Surubim e igarapé Cata) e 200mx20m para o igarapé Sani, foram executados 80 furos de sondagem Banka, totalizando 330,12m, assim distribuídos:

		nº furos	metragem
rio Surubim	=	37	197,97
igarapé Sani	=	35	95,90
igarapé Cata	=	08	36,25

Devido a presença de balsas em pleno funcionamento, volume aluvionar expressivo e proximidade do acampamento central, optou-se pela concentração dos trabalhos nas bacias dos

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE PICADAS, ACAMPAMENTOS E SONDAGEM BANKA

BT-21



LEGENDA

- ● 1 ACAMPAMENTO CENTRAL
- ● 2 ACAMPAMENTO DO GANCHO
- ● 3 ACAMPAMENTO DA CLAREIRA (LOCAL DA PISTA POLIGONAL)

——— PICADA DEFINITIVA (ACESSO DE MERCADORIAS/EQUIPAMENTO)

— — — — PICADA DEFINITIVA PROGRAMADA

— — — — PICADA DE TRÂNSITO - PROSPECÇÃO

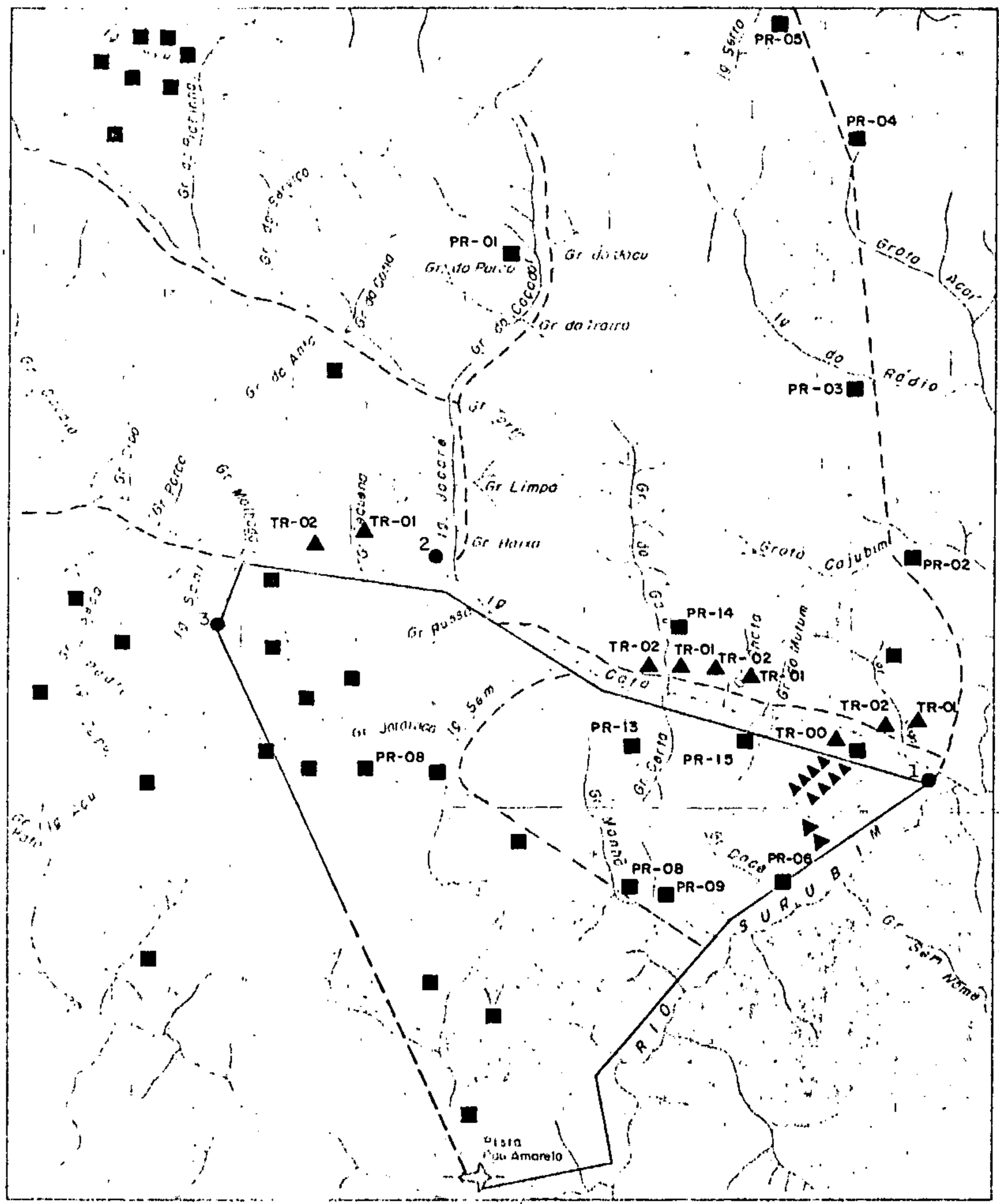
LS-100SM LINHA DE SONDAGEM BANKA

Gr. Russo DRENAGEM

Figura 03

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE PICADAS, ACAMPAMENTOS E AMOSTRAGEM DE TRADO E PRANCHETA

BT-21



LEGENDA

- ●1 ACAMPAMENTO CENTRAL
- ●2 ACAMPAMENTO DO GANCHO
- ●3 ACAMPAMENTO DA CLAREIRA (LOCAL DA PISTA POLIGONAL)

——— PICADA DEFINITIVA (ACESSO DE MERCADORIAS/EQUIPAMENTO)

— — — PICADA DEFINITIVA PROGRAMADA

— — — PICADA DE TRANSITO-PROSPECÇÃO

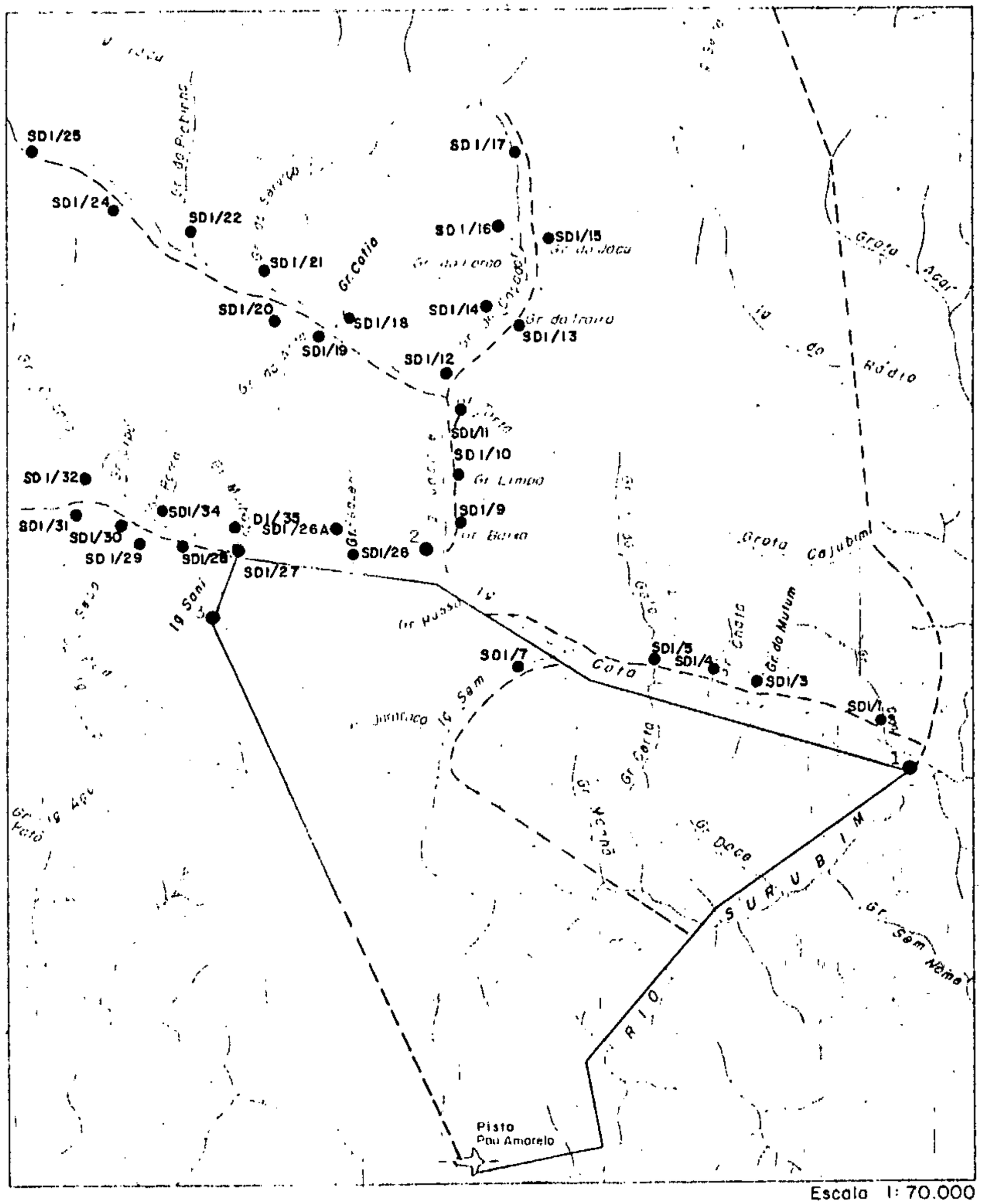
■ AMOSTRAGEM POR PRANCHETAS

▲ AMOSTRAGEM POR FUROS DE TRADO

Figura 04

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE PICADAS, ACAMPAMENTOS E AMOSTRAGEM DE SEDIMENTO

BT-21



LEGENDA

- ●1 ACAMPAMENTO CENTRAL
- ●2 ACAMPAMENTO DO GANCHO
- ●3 ACAMPAMENTO DA CLAREIRA (LOCAL DA PISTA POLIGONAL)

——— PICADA DEFINITIVA (ACESSO DE MERCADORIAS/EQUIPAMENTO)

— — — — PICADA DEFINITIVA PROGRAMADA

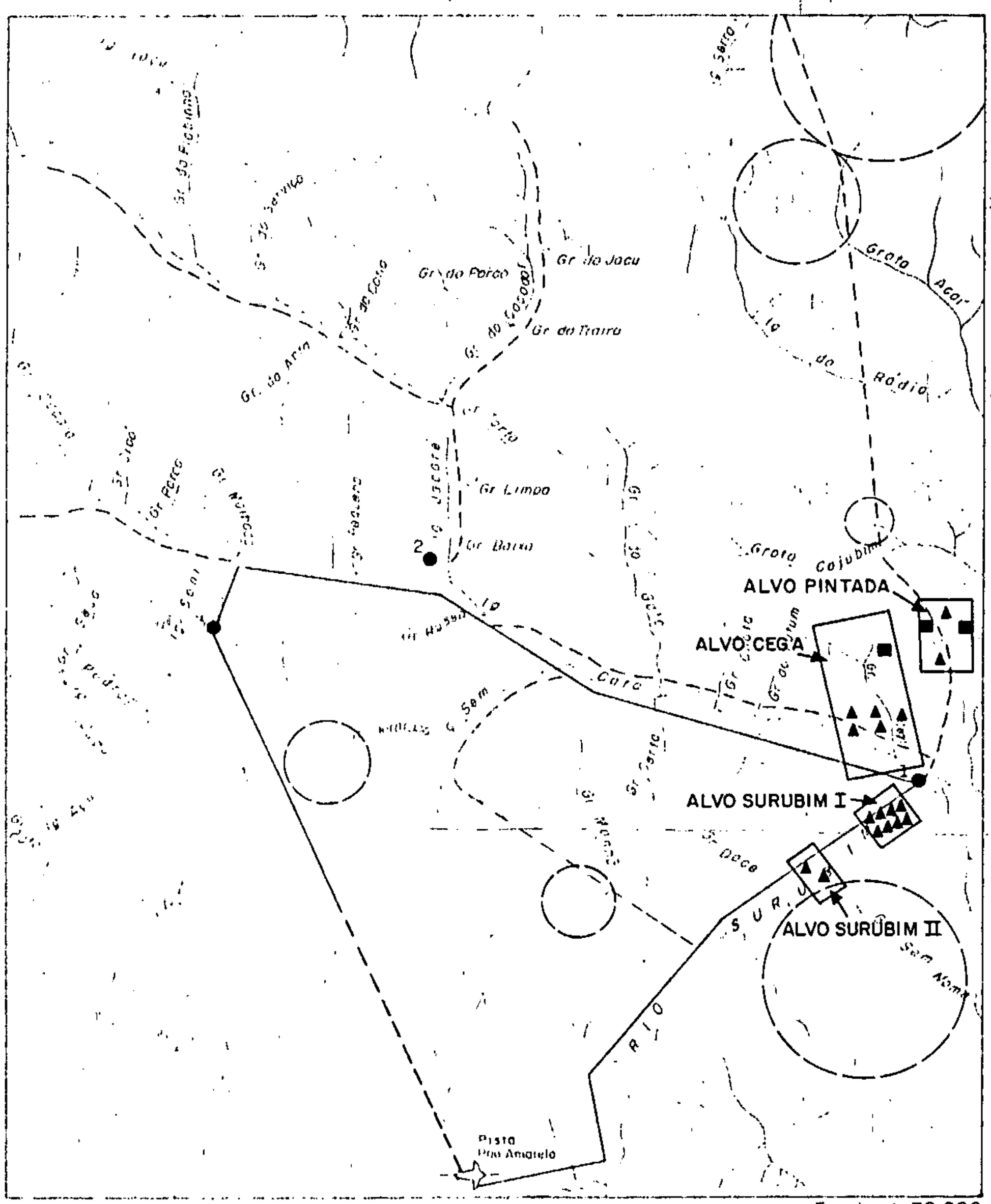
— — — — — PICADA DE TRANSITO – PROSPECÇÃO

SD1/11 AMOSTRAGEM POR SEDIMENTOS DE DRENAGEM

Figura 05

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS ALVOS SELECIONADOS

BT - 21



LEGENDA

- ALVO SURUBIM I
- ALVO SURUBIM II
- ALVO PINTADA
- ALVO CEGA
- PICADA DEFINITIVA
- ESTRUTURAS CIRCULARES
- PICADA DE TRÂNSITO-PROSPECÇÃO
- PICADA PROGRAMADA
- PRANCHETA
- TRADO
- DRENAGEM
- ACAMPAMENTO

Figura 06

rio Surubim e igarapé Sani.

- Sondagem a Trado

Os furos de trados foram executados nas drenagens secundárias, utilizando-se o tipo IPT de 4 polegadas. A sistemática consistiu em demarcar uma única transversal à direção da grota à ser testada, cujo furo localizava-se à 10m aproximadamente da margem da drenagem, ao longo da transversal. Desta maneira, foram realizados um total de 13 furos.

- Poços

Nos locais onde as aluviões apresentavam-se mais expressivas e consequentemente mais profundas, adotou-se a prospecção por poços, tendo-se executado um total de 15.

- Pranchetas

Foram executadas 37 amostragens com prancheta de 1mx0,5mx1m.

Todo o material obtido durante a prospecção foi concentrado em bateia e analisado por contagem de pintas e posteriormente enviado para análises laboratoriais, cujos resultados permitiram a seleção dos seguintes alvos:

- Alvo Surubim I

Localizado a aproximadamente 280m da margem esquerda do rio Surubim, ao longo da linha de sondagem LS800 SU , onde locou-se uma malha de furos de trado de 100mx50m, com um total de 8 furos executados com profundidade média de 3,50m e teor estimado variando de 0,5 à 2,25mg/m^3.

- Alvo Surubim II

Foram executados somente 02 furos à trado em uma única linha transversal localizada a aproximadamente 300m da margem esquerda do rio Surubim, cujo teor estimado no furo mais raso (1m) foi negativo e 1,14mg/m^3 no mais profundo(3m).

- Alvo Pintada

Foi aberta uma linha transversal com execução de 02 furos à trado e 02 pranchetas.

Os teores dos furos à trado deram resultados negativos, enquanto que as duas pranchetas com profundidade de 0,80m e 0,20m forneceram teores estimados de 31mg/m^3 e 30mg/m^3, respectivamente.

- Alvo Cega

Neste alvo, localizado a aproximadamente 250m da margem esquerda do igarapé Cata, foi locada uma malha de trado de 100mx50m, com um total de 06 furos executados, e uma prancheta nas cabeceiras do igarapé, cujas análises não revelaram a presença de Au.

- Alvo "Áreas Garimpadas"

Foi executado o levantamento de 02 áreas garimpadas ao longo do rio Surubim, no limite das áreas requeridas e denominadas de I e II, com execução de testes de amostragem nos rejeitos deixados pelas balsas garimpeiras (arrotos) bem como das máquinas manuais de lavagem (cobra fumando) ao longo de barrancos.

Os testes de amostragem basearam-se em pranchetas ao longo do barranco e coleta de material submerso próximo à margem do rio, com posterior concentração do material sempre com volume de 20 l em bateia, obtendo-se os seguintes resultados:

Área garimpada I com teor estimado em 218,5mg/m^3.

Área garimpada II. Nesta região foram realizadas 03 pranchetas com os seguintes teores estimados: 78,5mg/m^3, 3.012,5mg/m^3 e 462,50mg/m^3.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como se depreende dos resultados obtidos, as áreas pesquisadas possuem condições metalogenéticas que poderiam abrigar um ou vários depósitos auríferos em condições econômicas. Todavia, a presença rotineira de garimpeiros fez com que todas as áreas pesquisadas fossem "dilapidadas", obrigando a suspensão da pesquisa. Aliado a isto, as áreas em questão estão dentro do polígono denominado de "Reserva Garimpeira do Tapajós", fator esse que ampara e protege os milhares de garimpeiros que trabalham na região do médio Tapajós.

Com base nessas premissas é que a CPRM submete à apreciação do Departamento Nacional da Produção Mineral-DNPM, o presente Relatório Final de Pesquisa para as áreas dos Processos 850.637/81, 850.640/81, 850.642/81 e 850.643/81, em cumprimento ao que preceitua o item VIII do Art. 25 do Regulamento do Código de Mineração, ao mesmo tempo em que solicita o seu arquivamento com base no Art. 32, alínea "c" do referido Regulamento.

Rio de Janeiro, 25 de maio de 1989

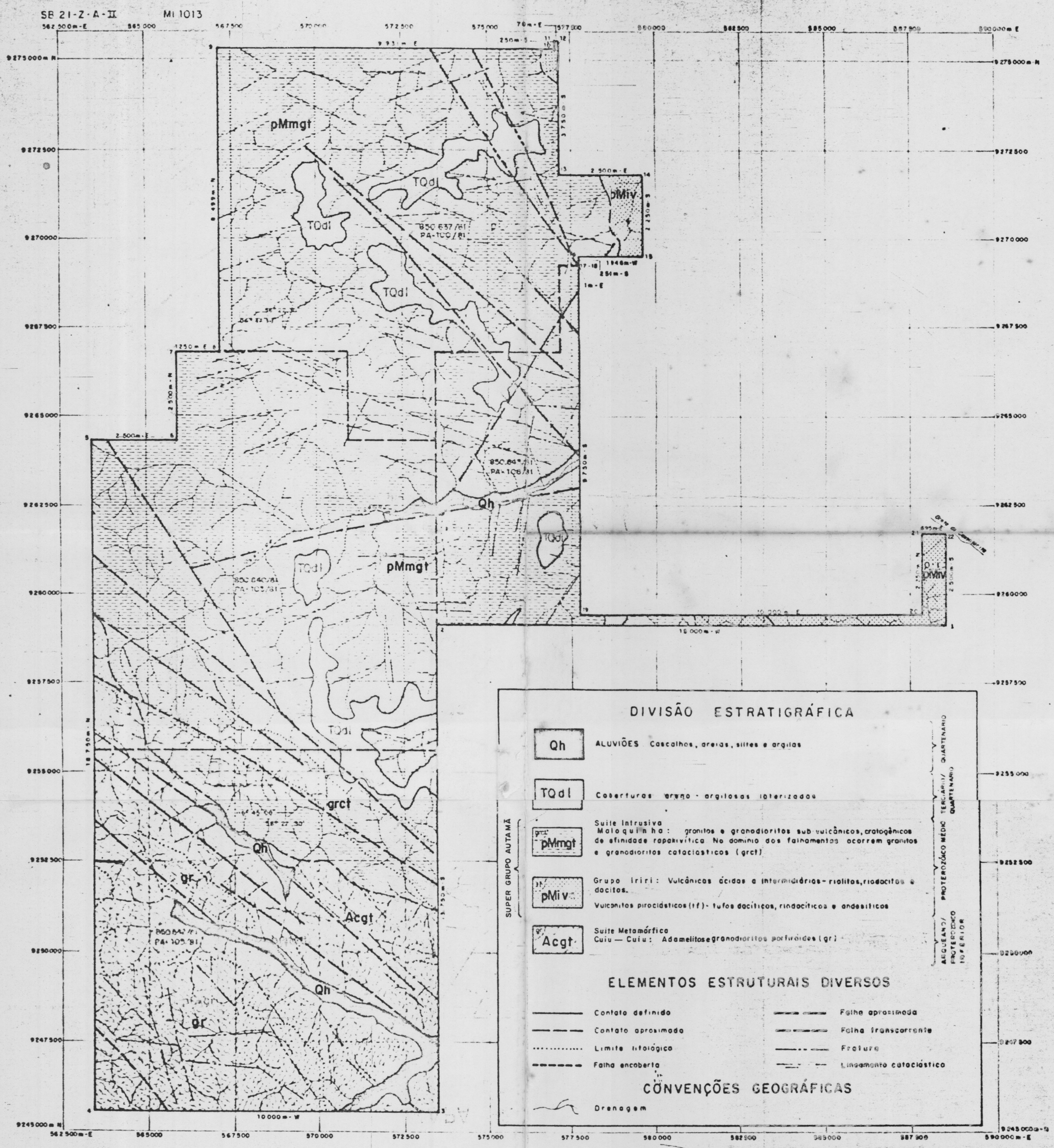
SILVIO ROBERTO LOPES RIKER
Geólogo CREA 1984 - D/PA
Responsável Técnico

ANEXO I

MAPA GEOLÓGICO

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

MAPA GEOLÓGICO
BT-21

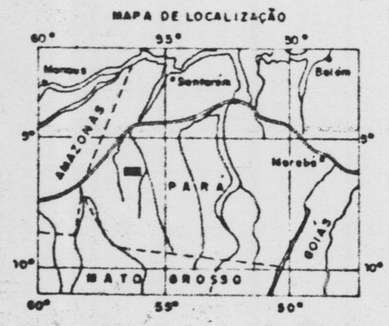


Carta planimétrica obtida por nova restituição aerofotogramétrica das fotos aéreas escala 1:100.000 FAB 1980, utilizadas na folha 1:250.000 SB 21 Z A VALA RUCZINHO (DSG-1982). Apoio de campo 1981 e aerotriangulação cedidos pela Diretoria de Serviço Geográfico do Exército - DSG - Segunda Divisão de Levantamento - 2ª DL. Projeção U T M Meridiano Central 57° WG
Centro de Cartografia - CECAR - 1984

Principal Fonte de informação
1 - Comitê de Ouro - Programa de Seleção de Áreas Auríferas - Mapa geológico - Folha SB 21-Z A escala 1:500.000, CPRM, SUREG/Belém, 1980

Declinação magnética do centro da mesma (Folha SB 21-Z-A) em janeiro de 1981, 12° 37', crescente 9' W anualmente.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



DIRETORIA DA ÁREA DE OPERAÇÕES
SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS AURÍFEROS - SUREAU

ASSOCIAÇÃO PARA PESQUISA ENTRE A

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CONSTRUTORA CONTINENTAL DE RODOVIAS LTDA

ESCALA 1:100 000

1 0 1 2 3 4 km

ANÚNCIO PÚBLICO Nº 02/83
BLOCO DE ÁREAS BT/21

ALVARÁS DE PESQUISA Nºs
138 de 19.01.83
272 de 24.01.83
574 de 02.02.83
653 de 03.02.83

ÁREA TOTAL = 33.493,34 ha

EXECUTADO POR
Cipriano Cavalcante de Oliveira
SUREG/GO

ANEXO I