

PROJETO ITÁ

PLANO DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR

Item 3.6 Norma 009/PR

I-96

 CPRM	SUREMI SEDETE
ARQUIVO TECNICO	
Relatório nº	523 S
N.º de Volumes:	1 V:
PHK - 011301	

PROJETO ITÁ
c.c.2150

PLANO DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR
PARA CHUMBO E ZINCO, NA REGIÃO
DO IGARAPÉ PRIMEIRO BRAÇO,
AFLUENTE DO RIO FALSINO, NO
TERRITÓRIO FEDERAL DO AMAPÁ
REF.: DNPM 801.985 a 988/75

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1 - Localização e Extensão da Área de Pesquisa

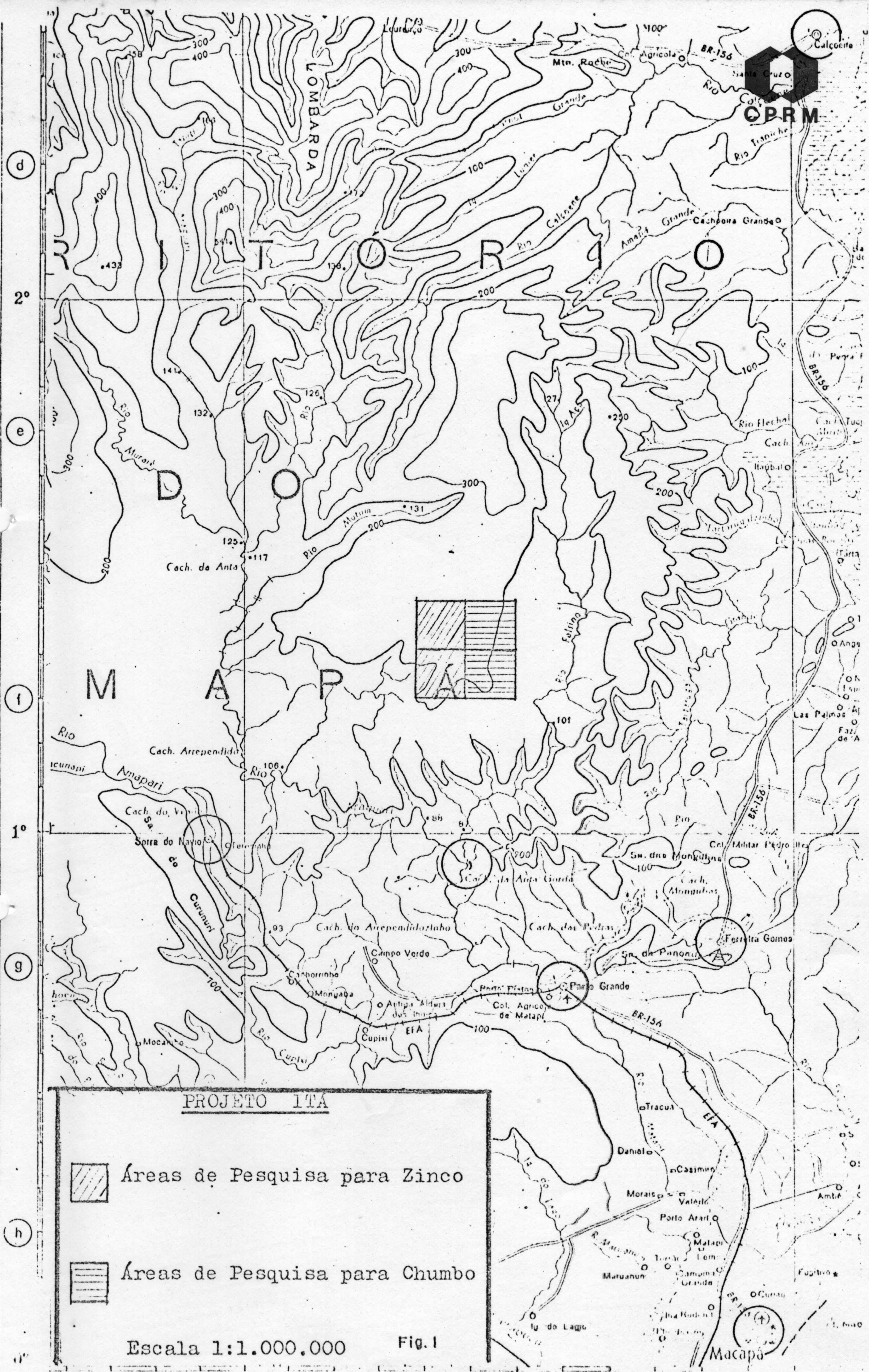
A área total requerida para pesquisa de chumbo e zinco, pertinente a este Plano, abrange cerca de 400 km², dividida em 4 áreas de 10.000 (dez mil) hectares cada uma, estando localizada no alto curso do igarapé Primeiro Braço, afluente do rio Falsino pela margem direita, a cerca de 30 km a montante de sua confluência, diretamente ao norte do paralelo 01° 15' de latitude norte e a oeste do meridiano 51° 30' de longitude oeste - (fig. 1).

1.2 - Natureza da Substância Mineral Requerida


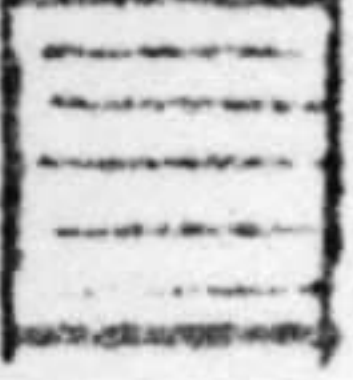
O Projeto Itá foi inicialmente criado com base nos resultados dos trabalhos de mapeamento geológico e levantamento geoquímico de sedimento de corrente, desenvolvidos pela CPRM no Território Federal do Amapá, através do Projeto Macapá - Calçoene, os quais revelaram a presença de cataclasitos mineralizados em sulfetos de ferro e cobre (covelita, calcopirita e pirita) na região do baixo rio Falsino.

Esta descoberta levou a CPRM a requerer uma área de 10.000 (dez mil) hectares para estudos mais detalhados, visando a estabelecer os contornos de uma possível extensão dessa mineralização. Realizada uma prospecção geoquímica de solo, em parte dessa área (12 km²), com intervalos de amostragem de 250 m x 250 m, foram obtidos resultados que revelaram teores elevados de cobre e prata. Contudo, trabalhos mais detalhados de geoquímica de solo e geofísica terrestre (magnetometria) demonstraram ser esta área desprovida de interesse econômico.

Posteriormente, durante os trabalhos de reconhecimento



PROJETO ITA

 Áreas de Pesquisa para Zinco
 Áreas de Pesquisa para Chumbo

Escala 1:1.000.000 Fig. 1



to geoquímico do Projeto Norte da Amazônia, Domínio Oiapoque-Jari, foram obtidos, por espectrografia semi-quantitativa, teores elevados de chumbo (700 e 500 ppm) e de zinco (700 e 500 ppm) em amostras de sedimento de corrente colhidas na calha do igarapé Primeiro Braço, afluente do rio Falsino pela margem direita, a montante do local onde foi encontrada ocorrência de cobre supra mencionada. Estes valores elevados de chumbo e zinco estão associados com valores anômalos de cobre, cobalto, lantânio, escândio, nióbio, níquel, cobre e manganês, numa associação geral de elementos indicando uma relação genética com rochas básicas.

1.2 - Justificativas e Fundamentos da Seleção

As fortes anomalias (700 e 500 ppm) de elementos calcófilos (chumbo e zinco), evidenciando condições potenciais para a localização de mineralizações de sulfetos na região;

O fato da área estar contida dentro dos limites de uma província geoquímica de metais preciosos, revelada pelos resultados da geoquímica do Projeto Macapá - Calçoene (1972);

Sua proximidade com a ocorrência de cobre do rio Falsino;

Além do fato da área de captação das amostras coletadas no igarapé Primeiro Braço ser atravessada por corpo de natureza básica, bastante expressivo, cujo prolongamento para sul corresponde ao mesmo encontrado nos arredores da ocorrência de cobre, motivaram a CPRM a requerer pesquisa nessa região para chumbo e zinco, em 4 (quatro) áreas de 10.000 hectares cada.

1.3 - Vias de Acesso e Infra-estrutura Regional

O acesso à área de pesquisa pode ser realizado a partir de Macapá, capital do Território Federal do Amapá, percorrendo-se 120 km através da estrada BR-156, macadamizada, até a localidade de Porto Grande, nas margens do rio Araguari, e viajan

do-se em seguida cerca de 90 km, por via fluvial, com embarcações a motor de médio porte, através dos rios Araguari, Falsino e Igarapé Primeiro Braço.

A região do rio Falsino, constitui-se ainda num grande vazio demográfico, colonizado apenas por esparsos núcleos de população ribeirinha, cujas atividades produtivas básicas consistem ainda fundamentalmente na agricultura de subsistência e no extrativismo vegetal, animal e mineral. O baixo padrão de vida e as deficiências de transporte restringem as áreas produtivas à cidade de Macapá - capital do Território -, e às Vilas de Porto Grande e Serra do Navio, onde a Indústria e Comércio de Minérios S.A - ICOMI possui instalações industriais para mineração, beneficiamento e concentração de minério de manganês.

A cidade de Macapá possui abastecimento d'água, luz elétrica, serviço telefônico local e interurbano, agência postal-telegráfica, hotéis modestos, além de algumas agências bancárias, inclusive Banco do Brasil.

O município é cortado, pela rodovia federal macadamizada BR-156, que, no momento, liga Macapá a Calçoene, devendo ser estendida até a Vila de Oiapoque, na fronteira com a Guiana Francesa; pela rodovia Perimetral Norte, em fase de implantação, que se iniciando em Porto Grande acompanha a estrada de Ferro do Amapá até a Serra do Navio, seguindo para oeste atravessando o Pará, Roraima e o Amazonas até a fronteira com a Colômbia; bem como pela Estrada de Ferro do Amapá, construída pela ICOMI para o escoamento do minério de manganês da Serra do Navio (Fig. 1). Esta linha, com cerca de 193 kms de extensão, tem início no Porto de Santana, à margem norte do rio Amazonas, e atinge Serra do Navio em plena floresta amazônica. Nesse trajeto atravessa cinco cursos d'água por meio de pontes, a maior das quais cruza, com quase 220 metros, o rio Amaparí.

Apesar de destinada ao transporte do minério de manganes, a Estrada se reveste de caráter de serviço público, tendo reservado ao tráfego público uma capacidade de transporte de carga até 200.000 toneladas anuais, além do transporte de passageiros.

Configurando a LT-1 do Plano Nacional de Viação, a Estrada de Ferro do Amapá apresenta as seguintes características fundamentais:

- Extensão da linha principal 193,732 km
- Extensão das linhas incluindo pátios de manobras e desvios 206,564 km
- Bitola 1,435 m
- Altitude no porto 8,08 m
- Altitude da mina 121,00 m

Dispõe a Estrada de Ferro do Amapá do material rodante necessário a sua finalidade, e de equipamento que lhe permite manter linhas e serviços em boas condições técnicas.

No material rodante destacam-se 5 locomotivas GM Diesel Elétricas, sendo 4, modelo 1.200 SW de 1.200 HP e uma 1.500 SW de 1.500 HP, 120 vagões para o transporte de minério com capacidade para 63 toneladas cada; 2 vagões fechados, 7 carros de passageiros, além de vagões basculantes laterais, vagões tanques, etc.

O tráfego aéreo no município é realizado através do aeroporto de Macapá. Esta cidade liga-se, por via aérea, a Belém, Brasília, Manaus, através de aviões de linhas comerciais da VARIG, VASP e Cruzeiro do Sul S.A., e a outras cidades menores através de táxis-aéreos.

O tráfego fluvial para Macapá é realizado principalmente através do rio Araguari. A ligação entre Macapá e as cidades de Belém, Soure, e as demais vilas e cidades situadas ao longo da costa da Ilha do Marajó, é possível em qualquer época do ano, através dos canais do delta do rio Amazonas.



No tocante à condições portuárias, a ICOMI projetou e construiu um embarcadouro especializado de minério e um cais, em Porto Santana, a fim de garantir rápido e adequado embarque do minério, e dispor de instalações para carga e descarga de material em geral.

Situado na margem esquerda do rio Amazonas, sofre o Porto de Santana a influência do fenômeno das marés, verificadas em cada 24 horas. Este fato aliado às condições geológicas do leito do rio, determinou, para o embarcadouro de minério, o tipo de cais flutuante, o qual se compõe de estruturas metálicas, com 247 metros de extensão e 12 metros de largura, montadas sobre caixões flutuantes também de aço.

Na metade da extensão do cais existe uma torre também flutuante que suporta uma correia sem-fim, a qual carrega o minério vindo das pilhas da área portuária, para o embarque dos navios, com capacidade de carregamento para até 45.000 toneladas, com velocidade de carregamento igual a 1.100 t/h.

Para carga e descarga de mercadorias em geral e equipamentos, foi construído um cais fixo, sobre estacas metálicas e piso de concreto. Mede 83,21 metros de comprimento, por 16,76 de largura, possuindo um guindaste com capacidade para carga até 65 toneladas, sendo de 10 metros de profundidade mínima do rio em frente ao cais, e atende não só aos serviços da empresa como aos interessados do Governo e do Comércio do Território.

Quanto ao abastecimento e a disponibilidade em energia elétrica as possibilidades são imensas, em face da recente inauguração da hidroelétrica Coaracy Nunes - a primeira hidroelétrica da Amazônia - situada no rio Araguari, próximo a localidade de Ferreira Gomes (Fig. 1), a qual produzirá cerca de 40 mil KW, para um consumo de apenas 10 mil KW em todo Território do Amapá, e com possibilidades apenas remotas de um crescimento a curto ou médio prazo.

A rede de transmissão abastece as cidades de Macapá, de Porto Santana, incluídas as Vilas Maia e Amazonas e as instalações industriais, e portuárias da ICOMI, maior consumidor da hidroelétrica.

2. TRABALHOS DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR PREVISTOS

Numa área de aproximadamente 300 km², deverão ser feitos trabalhos de semi-detálhe geoquímico (sedimento de corrente, rocha e solo) e geofísico (magnetometria e cintilometria), além de mapeamento geológico.

Os trabalhos serão desenvolvidos utilizando-se bases cartográficas preparadas a partir das imagens de radar nas escalas 1:250.000 (Folha NA.22-Y-B) e 1:100.000 (Folha NA.22-Y-B-V).

Os trabalhos de geoquímica de sedimento de corrente deverão fornecer 150 amostras, homogeneamente distribuídas numa densidade de amostragem de 1 amostra para cada 2 km². Paralelamente a este serviço será feito um reconhecimento geofísico por cintilometria.

Prevê-se a execução de leituras magnetométricas em estações intercaladas de 100 m ao longo de perfis que deverão partir da margem direita do igarapé Primeiro Braço, devendo atingir e ultrapassar o corpo básico (Esboço anexo), num total de 40 km.

Poderão ser tomadas, ainda, amostras de solo ao longo desses perfis, quando da ocorrência de picos anômalos (magnetométricos). A profundidade de amostragem será de 0,5 m e o intervalo irá depender do intervalo anômalo magnetométrico observado.

As amostras de geoquímica, após preparação, deverão ser analisadas por espectrografia semi-quantitativa para trinta elementos.

Assim, os trabalhos obedecerão ao seguinte esquema:

- Abertura de picadas: 100 km
 - (perfis geofísicos e amostragem de solos 40 km)
 - (amostragem de sedimentos em rios não navegáveis 60 km)
- Número de leituras magnetométricas 400
 - cintilométricas 150 (mínimo)
- Número de amostras: 400

Sedimento de corrente - 150 amostras
 Solos - 200 "
 Rochas - 50 "

- Área a prospectar: 300 km² (sed. corrente cintilometria)
 30 km² (magnetometria)
- Duração do trabalho: 90 dias (45 dias de campo)
- Deslocamento: 8 dias (ida e volta inclusive preparativos)
- Técnicos: 2 geólogos, além de 5 braçais

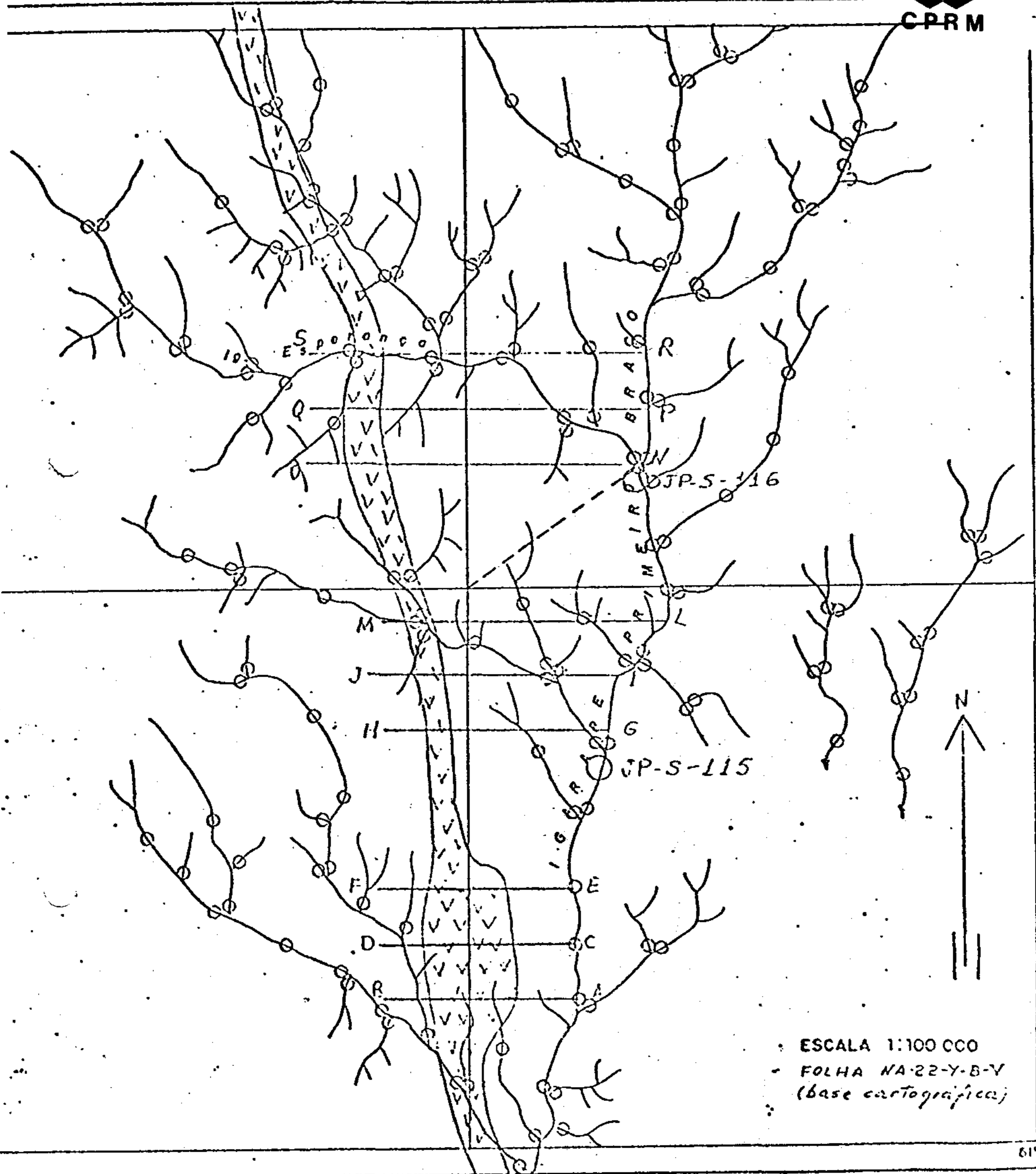
3. ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA (*)

A duração estimada para os trabalhos de Prospecção Preliminar é de 3 (três) meses com a seguinte previsão orçamentária :

a. Pessoal (incluído encargos)	138.400,00
b. Preparação de Amostras	11.000,00
c. Análises por espectrografia semiquantitativa (500 amostras x Cr\$ 180,00).....	90.000,00
d. Transporte aéreo e rodoviário	4.400,00
e. Combustível para motor de popa	<u>3.000,00</u>
f. Sub-Total	246.800,00
g. Apoio técnico-administrativo	
SUREG/SUREMI (10%.f).....	<u>24.680,00</u>
h. Sub-Total	271.480,00
i. Eventuais (± 10%.h).....	<u>28.520,00</u>
Total Geral	<u><u><u>300.000,00</u></u></u>

OBS.: A preços de janeiro de 1976. (*)

(trezentos mil cruzeiros)



ESCALA 1:100 000
 FOLHA NA-22-Y-B-V
 (base cartográfica)

01°
 61° 50'

CONVENÇÕES

- - Ponto para amostragem geoquímica (sed. corr.) e para leituras cintilométricas
- - Valores anômalos de chumbo e zinco (500 e 700 ppm) em sedimento de corrente
- ∇ - Corpo básico (gabro-diabásio)
- E- - Perfis geofísicos (magnetometria) e amostragem de solos (de 100,0 em 100,0 metros).

PROJETO ITÁ - PROSPECÇÃO PRELIMINARCRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

ATIVIDADES	MESES			TOTAIS
	1º	2º	3º	
ABERTURA DE PICADAS	30.400,00	20.000,00		50.400,00
LEVANTAMENTO GEOQUÍMICO, GEOFÍSICO E GEOLÓGICO	30.000,00	37.400,00		67.400,00
PREPARAÇÃO E ANÁLISES		50.000,00	51.000,00	101.000,00
INTERPRETAÇÃO GEOQUÍMICA, GEOFÍSICA E RELATÓRIO		14.000,00	14.000,00	28.000,00
APOIO TÉCNICO E ADMINISTRATIVO	8.220,00	8.240,00	8.220,00	24.680,00
CUSTO DIRETO	68.620,00	129.640,00	73.220,00	271.480,00
EVENTUAIS (\pm 10%)	7.320,00	13.420,00	7.780,00	28.520,00
TOTAL GERAL	75.940,00	143.060,00	81.000,00	300.000,00

PROJETO ITÁ
CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	PERÍODO	JAN	FEV	MAR
Abertura de Picadas		—————		
Levantamento geofísico, geoquímico e geológico		—————		
Preparação e Análises			—————	
Interpretação Geofísica, geoquímica e relatório			—————	
Apoio Técnico e Administrativo				

PROJETO ITÁ
PLANO DE PROSPECÇÃO PRELIMINAR
ORÇAMENTO DETALHADO

3. ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA

A duração estimada para os trabalhos de prospecção preliminar é de 3 (três) meses com previsão orçamentária baseada em preços de janeiro de 1976, não estando previstos reajustes salariais e correções inflacionárias.

3.1 - Pessoal..... Cr\$ 143.254,00 (1)

Equipe Técnica

1 Geólogo, nível 68

- salário de 3 meses (3 x Cr\$ 8.025,00).... Cr\$ 24.075,00
- Encargos Sociais (60%)..... Cr\$ 14.445,00
- 60 diárias, Cat. C, Cond. 5 (Cr\$553,00x60) Cr\$ 32.100,00
- Encargos sobre diárias..... Cr\$ 9.630,00

1 Geoquímico, nível 73

- salário de 1 mês (1 x Cr\$ 10.242,00)..... Cr\$ 10.242,00
- Encargos Sociais (60%)..... Cr\$ 6.145,00

1 Geofísico, nível 74

- salário de 1 mês (1 x Cr\$ 10.755,00)..... Cr\$ 10.755,00
- Encargos Sociais (60%)..... Cr\$ 6.453,00

Equipe de Apoio

2 Amostradores, nível 21

- salário de 3 meses (2x3xCr\$ 810,00)..... Cr\$ 4.860,00
- Encargos Sociais (60%)..... Cr\$ 2.916,00



6 Auxiliares de Campo, nível 15	
- salário de 3 meses (6x3xCr\$ 603,00).....	Cr\$ 10.854,00
- Encargos Sociais (60%).....	Cr\$ 6.512,00
1 Desenhista, nível 34	
- salário de 1 mês (1 x Cr\$ 1.527,00).....	Cr\$ 1.527,00
- Encargos Sociais (60%).....	Cr\$ 916,00
1 Auxiliar de Escritório, nível 28	
- salário de 1 mês (1 x Cr\$ 1.140,00).....	Cr\$ 1.140,00
- Encargos Sociais (60%).....	Cr\$ 684,00
3.2 - Aquisição de Materiais Diversos.....	Cr\$ 3.000,00 (2)
(técnicos, combustíveis e lubrificantes de manutenção , de escritório)	
3.3 - Serviços.....	Cr\$ 4.400,00 (3)
(transporte aéreo e rodoviário)	
3.4 - Laboratório.....	Cr\$ 101.000,00 (4)
- preparação de 1500 amostras a Cr\$ 22,00/ amostra.....	Cr\$ 11.000,00
- análise por espectrografia semi-quantita tiva de 500 amostras a Cr\$ 180,00/amostra	Cr\$ 90.000,00
Sub-Total (1+2+3+4).....	Cr\$ 251.654,00
3.5 - Supervisão e Orientação Técnica (SUREG/ SUREMI).....	Cr\$ 22.346,00
Sub-Total.....	Cr\$ 274.000,00
3.6 - Gastos Eventuais (\pm 10%).....	Cr\$ 26.000,00
TOTAL GERAL.....	Cr\$ 300.000,00



PROJETO ITÁ
CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

ATIVIDADES	PERÍODO	JAN	FEV	MAR
Abertura de Picadas				
Levantamento geofísico, geoquímico e geológico				
Preparação e Análises				
Interpretação Geofísica, geoquímica e relatório				
Apoio Técnico e Administrativo				



PROJETO ITÁ - PROSPECÇÃO PRELIMINAR

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

ATIVIDADES	MESES			TOTALS
	1º	2º	3º	
ABERTURA DE PICADAS	8.683,00	8.683,00		17.366,00
LEVANTAMENTO GEOQUÍMICO, GEOFÍSICO E GEOLÓGICO	39.797,00	38.697,00		78.494,00
PREPARAÇÃO E ANÁLISES		50.000,00	51.000,00	101.000,00
INTERPRETAÇÃO GEOQUÍMICA, GEOFÍSICA E RELATÓRIO			54.794,00	54.794,00
APOIO TÉCNICO E ADMINISTRATIVO	7.450,00	7.448,00	7.448,00	22.346,00
CUSTO DIRETO	55.930,00	104.828,00	113.242,00	274.000,00
EVENTUAIS (± 10%)	6.000,00	10.000,00	10.000,00	26.000,00
TOTAL GERAL	61.930,00	114.828,00	123.242,00	300.000,00