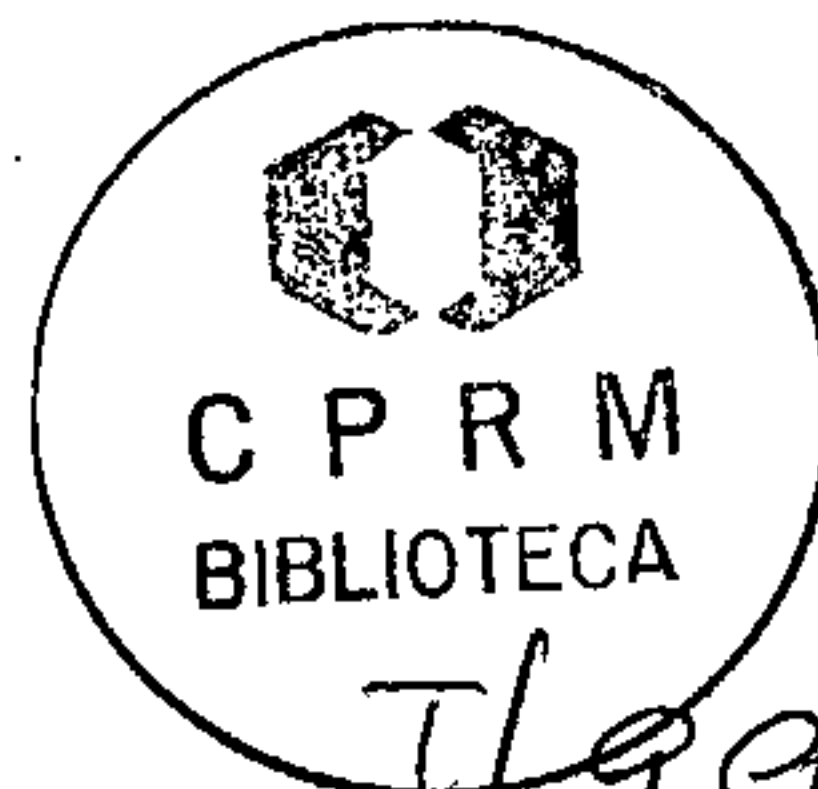


Paulo 001647



I/11/11

RELATÓRIO CIRCUNSTANCIADO  
ATIVIDADES-FIM

R1  
53

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE BELÉM  
COORDENAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS

RELATÓRIO CIRCUNSTANCIADO  
ATIVIDADES - FIM

JANEIRO/84

COREMI/AS

## S U M Á R I O

	Pag.
INTRODUÇÃO .....	
1. GEOLOGIA BÁSICA .....	01
1.1 - Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais .....	01
1.1.1 - Localização .....	01
1.1.2 - Objetivos .....	01
1.1.3 - Trabalhos Realizados .....	03
1.1.4 - Resultados Obtidos .....	03
1.1.5 - Situação Atual .....	03
1.1.6 - Investimento .....	04
1.2 - Projeto Trombetas - Mapuera .....	04
1.2.1 - Localização .....	04
1.2.2 - Objetivo .....	04
1.2.3 - Trabalhos Realizados .....	06
1.2.4 - Resultados Obtidos .....	06
1.2.5 - Situação Atual .....	06
1.2.6 - Investimento .....	06
1.3 - Projeto Serra dos Carajás .....	07
1.3.1 - Localização .....	07
1.3.2 - Objetivos .....	07
1.3.3 - Trabalhos Realizados .....	07
1.3.4 - Resultados Obtidos .....	09
1.3.5 - Situação Atual .....	09
1.3.6 - Investimento .....	09
2. PROJETOS DA CPRM .....	09
2.1 - Projeto Uirapuru .....	10
2.1.1 - Localização .....	10
2.1.2 - Objetivos .....	10
2.1.3 - Trabalhos Realizados .....	10
2.1.4 - Resultados Obtidos .....	14

	Pag.
2.1.5 - Situação Atual .....	14
2.1.6 - Investimentos .....	14
2.2 - Projeto Médio Tapajós .....	15
2.2.1 - Localização .....	15
2.2.2 - Objetivos .....	15
2.2.3 - Trabalhos Realizados .....	15
2.2.4 - Resultados Obtidos .....	17
2.2.5 - Situação Atual .....	17
2.2.6 - Investimento .....	17
3. SERVIÇOS DE GEOLOGIA E PESQUISA MINERAL PARA OUTROS CLIENTES .....	18
3.1 - Projeto Domo de Erepecu .....	18
3.1.1 - Localização .....	18
3.1.2 - Objetivos .....	18
3.1.3 - Trabalhos Realizados .....	20
3.1.4 - Resultados Obtidos .....	20
3.1.4.1 - Alvo I .....	20
3.1.4.2 - Alvo 2 .....	21
3.1.5 - Situação Atual .....	22
3.1.6 - Investimento .....	23
3.2 - Projeto Cérbero I .....	23
3.2.1 - Localização .....	23
3.2.2 - Objetivos .....	23
3.2.3 - Trabalhos Realizados .....	23
3.2.4 - Resultados Obtidos .....	25
3.2.5 - Situação Atual .....	26
3.2.6 - Investimento .....	26
3.3 - Projeto Cérbero II .....	26
3.3.1 - Localização .....	26
3.3.2 - Objetivos .....	26
3.3.3 - Trabalhos Realizados .....	28
3.3.4 - Resultados Obtidos .....	28
3.3.5 - Situação Atual .....	29

	Pag.
3.3.6 - Investimento .....	29
3.4 - Projeto Cérbero I - Alfa .....	29
3.4.1 - Localização .....	29
3.4.2 - Objetivos .....	29
3.4.3 - Trabalhos Realizados .....	31
3.4.4 - Resultados Obtidos .....	31
3.4.5 - Situação Atual .....	32
3.4.6 - Investimento .....	32
3.5 - Projeto Cérbero II - Alfa .....	32
3.5.1 - Localização .....	32
3.5.2 - Objetivos .....	33
3.5.3 - Trabalhos Realizados .....	33
3.5.4 - Resultados Obtidos .....	35
3.5.5 - Situação Atual .....	35
3.5.6 - Investimento .....	35
3.6 - Projeto Domo de Erepecu - Alfa .....	35
3.6.1 - Localização .....	35
3.6.2 - Objetivos .....	36
3.6.3 - Trabalhos Realizados .....	36
3.6.4 - Resultados Obtidos .....	36
3.6.5 - Situação Atual .....	38
3.6.6 - Investimento .....	38
3.7 - Projeto Dique de Erepecu - Alfa .....	38
3.7.1 - Localização .....	38
3.7.2 - Objetivos .....	38
3.7.3 - Trabalhos Realizados .....	40
3.7.4 - Resultados Obtidos .....	40
3.7.5 - Situação Atual .....	40
3.7.6 - Investimento .....	41
3.8 - Projeto Pesquisa Mineral na Bacia do Rio Jauari .....	41
3.8.1 - Localização .....	41
3.8.2 - Objetivos .....	41
3.8.3 - Trabalhos Realizados .....	41

	Pag.
3.8.4 - Resultados Obtidos .....	43
3.8.5 - Situação Atual .....	44
3.8.6 - Investimento .....	44
3.9 - Projeto Sondagem na Bacia do Rio Jauari .	44
3.9.1 - Localização .....	44
3.9.2 - Objetivos .....	44
3.9.3 - Trabalhos Realizados .....	46
3.9.4 - Resultados Obtidos .....	46
3.9.5 - Situação Atual .....	46
3.9.6 - Investimento .....	46
3.10 - Projeto Diamantes Araguaia - Tocantins ...	46
3.10.1 - Localização .....	46
3.10.2 - Objetivos .....	47
3.10.3 - Trabalhos Realizados .....	47
3.10.4 - Resultados Obtidos .....	47
3.10.5 - Situação Atual .....	47
3.10.6 - Investimento .....	49
3.11 - Projeto CIABA II .....	49
3.11.1 - Localização .....	49
3.11.2 - Objetivos .....	49
3.11.3 - Trabalhos Realizados .....	51
3.11.4 - Resultados Obtidos e Situação Atual	51
3.11.5 - Investimento .....	51
4. APOIO ADMINISTRATIVO .....	51
4.1 - Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros .	51
4.1.1 - Frente Tapajós .....	52
4.1.1.1 - Localização .....	52
4.1.1.2 - Trabalhos Realizados .....	54
4.1.1.3 - Resultados Obtidos .....	54
4.1.1.4 - Situação Atual .....	54
4.1.2 - Frente Cumaru .....	54
4.1.2.1 - Localização .....	54
4.1.2.2 - Trabalhos Realizados .....	55

	Pag.
4.1.2.3 - Resultados Obtidos .....	55
4.1.2.4 - Situação Atual .....	55
4.1.3 - Frente Serra Pelada .....	57
4.1.3.1 - Localização .....	57
4.1.3.2 - Trabalhos Realizados .....	57
4.1.3.3 - Resultados Obtidos .....	57
4.1.3.4 - Situação Atual .....	59
5. PROJETOS FINANCIADOS .....	59
6. ANEXOS .....	62

## INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Relatório Circunstanciado das atividades desenvolvidas pela Superintendência Regional de Belém, no que concerne às atividades - fim, afetas à Diretoria da Área de Pesquisa, dando cumprimento ao disposto na Instrução nº 003/SEGER, emanada pela Secretaria Geral.



## 1. GEOLOGIA BÁSICA

Durante o ano de 1983, as atividades de geologia básica constaram, na Área de Jurisdição desta Superintendência, dos projetos Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais, Trombetas - Mapuera e Projeto Serra dos Carajás. O primeiro desses projetos, iniciado a 15 de outubro de 1981, teve as suas atividades encerradas, enquanto que o Projeto Trombetas - Mapuera, iniciado em abril de 1982, tem o encerramento de suas atividades previsto para o final do mês de janeiro/84, quando a minuta do relatório final será enviada ao Departamento Condutor. Finalmente, o Projeto Serra dos Carajás, iniciado em 11 de janeiro de 1983, tem o seu término previsto para o mês de janeiro/85.

### 1.1 - Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais

#### 1.1.1 - Localização

Localiza-se ao sul do Estado do Pará, compreendendo as folhas SB.22-X-C, SB.22-X-D e SB.22-Z-A, num total de cerca de 56.500 km<sup>2</sup>, abrangendo parte da região dos Carajás, parte do Cinturão Metamórfico Tocantins - Araguaia e da bacia do Maranhão (Fig. 01).

#### 1.1.2 - Objetivos

O Projeto tem como objetivos principais :

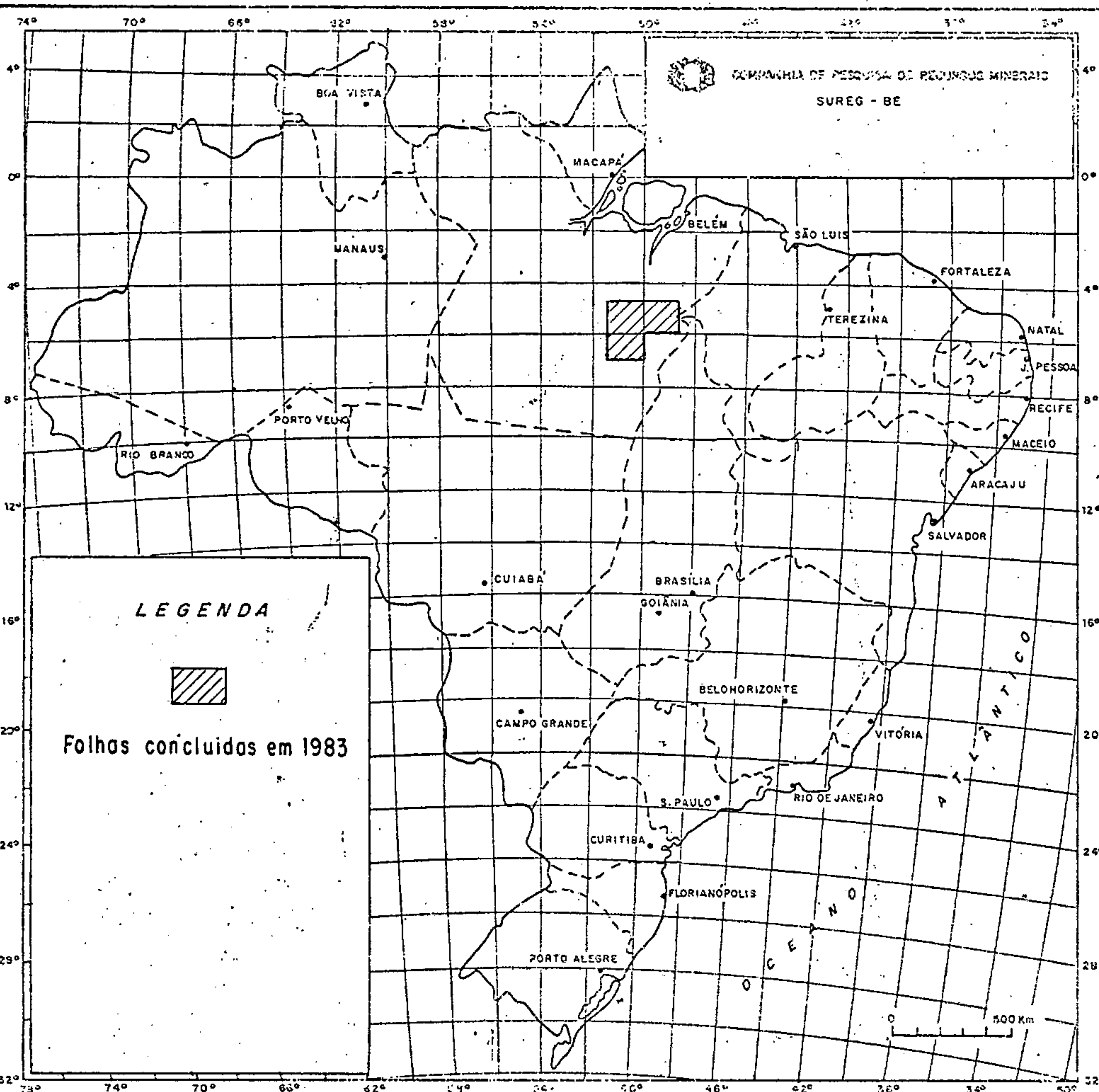
- A confecção de mapas metalogenéticos, na escala de



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
SUREG - BE

Fig. 01

PROJETO MAPAS METALOGENÉTICOS  
E PREVISIONAIS - PROGRAMAÇÃO 1983



LEGENDA



Folhas concluídas em 1983

1:250.000, utilizando-se a integração de todos os informes geológicos, geofísicos, geoquímicos, mineiros e outros existentes, através dos quais sejam identificados os controles litoestruturais - ambientais das mineralizações, ocorrentes em cada uma das folhas e indicados os ambientes geológicos mais favoráveis à existência de depósitos minerais. Consta, ainda, da elaboração de Mapas Previsionais na escala 1:250.000, com representação clara e simples das áreas prioritárias, para investimento em pesquisa mineral.

#### 1.1.3 - Trabalhos Realizados

As atividades do Projeto foram encerradas, tendo sido enviados ao DEGEC, para montagem e entrega ao cliente, 03 (três) mapas de cada folha, os quais receberam a denominação de Carta Metalogenética, Carta de Previsão de Recursos Minerais e Carta de Previsão para Planejamento de Ações Governamentais.

#### 1.1.4 - Resultados Obtidos

As Cartas supra-mencionadas, induzem a expectativa de se estar suprindo o minerador e o planejador de uma melhor probabilidade de sucesso, pelo emprego de uma base lógica e racional.

#### 1.1.5 - Situação Atual

O Projeto foi concluído, tendo sido enviado ao DEGEC os originais das Cartas de cada folha.

### 1.1.6 - Investimento

Em 1983 (até o mês de novembro), foi alocado um recurso da ordem de Cr\$-6.200.000,00.

## 1.2 - Projeto Trombetas - Mapuera

### 1.2.1 - Localização

Situa-se na região NW do Estado do Pará, ocupando uma pequena porção da extremidade sudeste do Estado do Amazonas, apresentando os seguintes limites : ao norte, as fronteiras do Pará com as Guianas e com o Suriname; ao sul, o paralelo  $02^{\circ}00'S$ ; a leste, o meridiano  $57^{\circ}00'W$  Gr; e a oeste, o meridiano  $58^{\circ}30'W$  Gr (Fig. 02).

Compreendendo em sua concepção original, uma superfície de  $66.000 \text{ km}^2$ , distribuída pelas folhas SA.21-V-D, SA.21-V-B, NA.21-Y-D e NA.21-Y-B, o Projeto teve os esforços dirigidos para a folha SA.21-V-B.

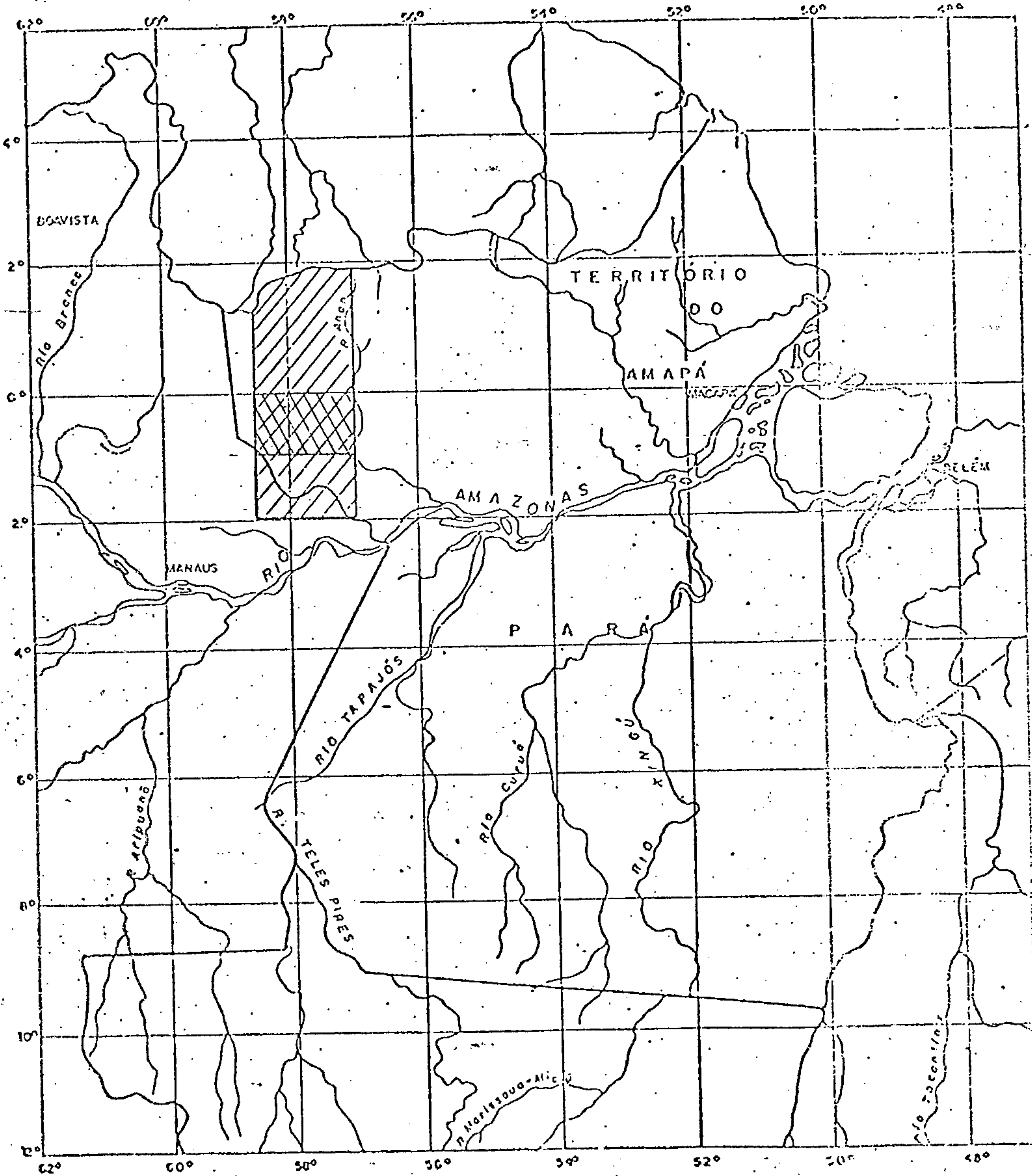
### 1.2.2 - Objetivo

O Projeto em questão, tem como objetivo básico o mapeamento geológico na escala 1:250.000, visando a avaliação do potencial geo-econômico da área, a fim de selecionar alvos favoráveis a prospecção mineral. O contexto geológico da referida área, representado por metalocetos litológicos e estratigráficos para estanho, wolfrâmio, molibdênio e elemento de afinidade alcalina, foi o fator preponderante na execução do Projeto. Adicionalmente, tem como obje

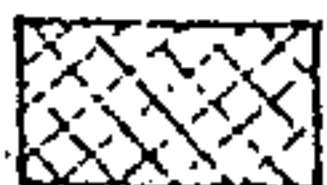
# PROJETO TROMBETAS-MAPUERA MAPA DE LOCALIZAÇÃO

CPRM

FIG. 02



ESC. 1 / 10.000.000



ÁREA TRABALHADA 1982/83

tivo complementar a elaboração de Cartas Metalogenéticas e Previsionais.

#### 1.2.3 - Trabalhos Realizados

No ano em curso, foram levantados 18.000 km<sup>2</sup> de mapeamento geológico, estudados 741 afloramentos, coletadas 682 amostras de rocha, 62 amostras de sedimento de corrente e 125 amostras de concentrado de bateia.

#### 1.2.4 - Resultados Obtidos

Foi cumprida a programação, no que tange o mapeamento básico da folha SA.21-V-B, na escala 1:250.000 (18 mil km<sup>2</sup>).

No capítulo referente a geologia econômica, foram obtidos, em sedimento de corrente, teores para ouro e principalmente cassiterita, da ordem de 1 g/m<sup>3</sup> e 33 g/m<sup>3</sup> SnO<sub>2</sub>, respectivamente, em leito ativo.

#### 1.2.5 - Situação Atual

Elaboração da minuta do Relatório Final do Projeto e de sua fase adicional, referente a execução das Cartas Metalogenéticas e de Previsão de Recursos Minerais, a qual será enviada ao órgão condutor, em janeiro de 1984.

#### 1.2.6 - Investimento

A programação do ano de 1983 levou a alocação de recursos

da ordem de Cr\$-100.370.000,00.

### 1.3 - Projeto Serra dos Carajás

#### 1.3.1 - Localização

O Projeto situa-se na Área do Projeto Grande Carajás, mais precisamente no sul do Estado do Pará, compreendendo as folhas SA.22-Y-D, SB.22-V-B e SB.22-V-D (Fig. 03).

#### 1.3.2 - Objetivos

Os principais objetivos do Projeto Serra dos Carajás, dentro da área do Programa Grande Carajás, são :

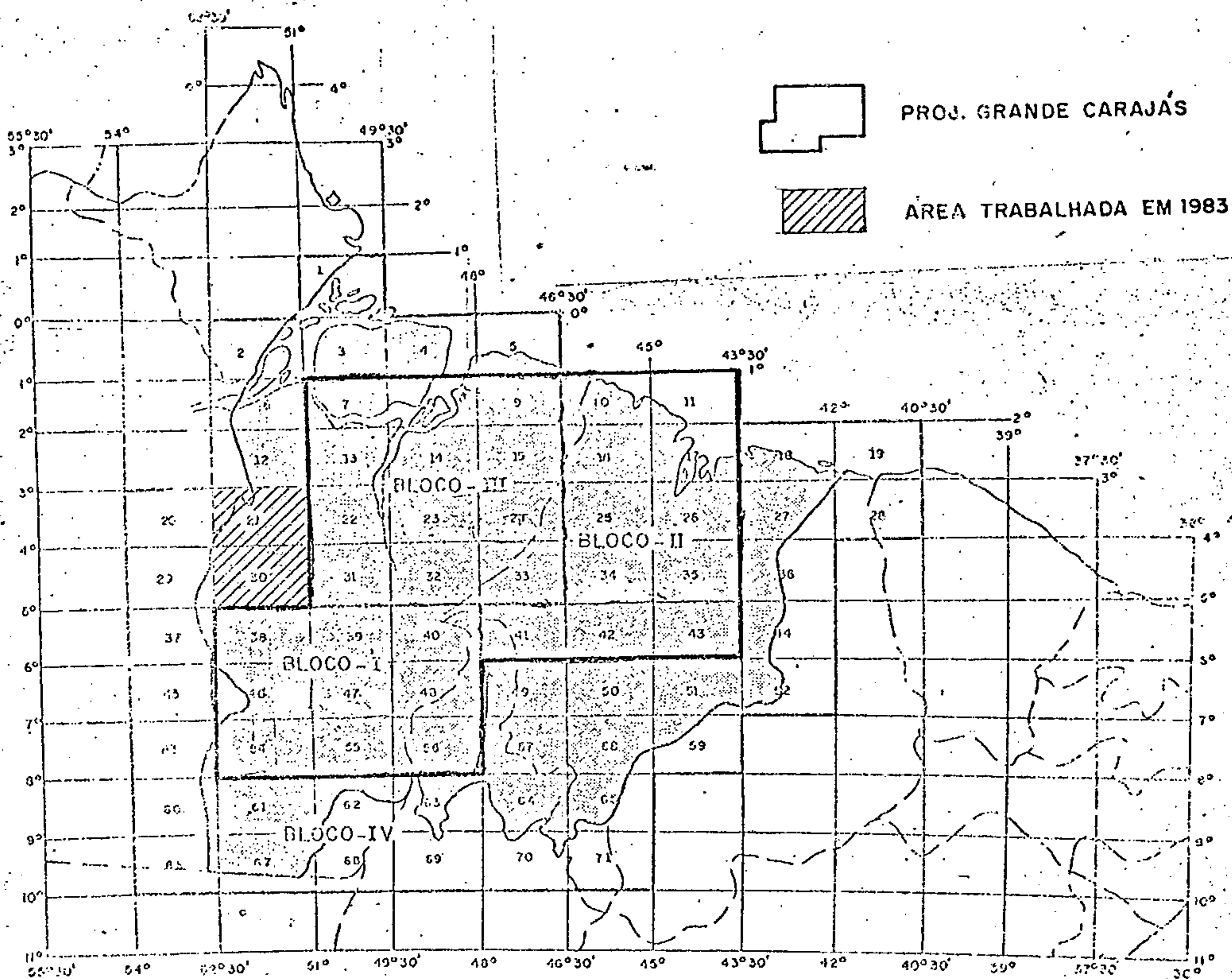
- a) elaboração de Mapas Metalogenéticos na escala 1:250.000, através da reavaliação e integração de todas as informações de natureza geológica, geofísica e geoquímica existentes, nos quais serão identificados os controles das mineralizações e indicados os ambientes mais favoráveis à existência de depósitos minerais;
- b) elaboração de Mapas de Previsão de Recursos Minerais, na escala 1:250.000, com indicação das áreas prioritárias para investimentos em pesquisa mineral.

#### 1.3.3 - Trabalhos Realizados

O Projeto, iniciado em 11 de janeiro de 1983, tem a sua conclusão prevista para o mês de janeiro de 1985.

Fig. 03

PROJETO SERRA DOS CARAJÁS



- |                                    |                                 |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1-SA.23-Z-C-ILHA CAVIANA           | 25-SA.23-Y-D-SANTA INÊS         | 49-SB.23-Y-A-TOCANTINÓPOLIS           |
| 2-SA.22-Y-D-MAZAGÃO                | 26-SA.23-Z-C-ITAPÉCURU-MIRIM    | 60-SB.23-Y-D-FORTALEZA DOS ROQUEIRAS  |
| 3-SA.22-X-A-REAVES                 | 27-SA.23-Z-D-ESPERANTINA        | 51-SB.23-Z-A-GUADALUPE                |
| 4-SA.22-X-B-SOURE                  | 28-SA.24-Y-C-GRANJA             | 52-SB.23-Z-B-FLORIANO                 |
| 5-SA.23-Y-A-SALINÓPOLIS            | 29-SB.22-V-A-RIO IRIRI          | 53-SB.22-Y-C-COCRAIMORO               |
| 6-SA.22-V-D-CURUPÁ                 | 30-SB.22-V-B-RIO BACAJÁ         | 54-SB.22-Y-D-UGROTIRE                 |
| 7-SA.22-X-C-PORTEL                 | 31-SB.22-X-A-REMANSÃO           | 55-SB.22-Z-C-RIO PAU D'ARCO           |
| 8-SA.22-X-G-BELÉM                  | 32-SB.22-X-B-JACUNDA            | 56-SB.22-Z-D-ARAGUAÍNA                |
| 9-SA.23-Y-C-CASABIANAL             | 33-SB.23-Y-A-RIO CAJUAPARA      | 57-SB.23-Y-C-CAROLINA                 |
| 10-SA.23-V-B-TURIAÇU               | 34-SB.23-V-B-VITORINO FREIRE    | 58-SB.23-Y-C-BALCAZ                   |
| 11-SA.23-X-C-CURURUPU              | 35-SB.23-X-A-BACAÍAL            | 59-SB.23-Z-C-URUCUÍ                   |
| 12-SA.24-Y-B-SENADOR JOSÉ PORFÍRIO | 36-SB.23-X-B-CAMPO MAIOR        | 60-SC.22-V-A-RIO CHICHÉ               |
| 13-SA.22-Z-A-CANETÁ                | 37-SB.22-V-C-RIO PARDO          | 61-SC.22-Y-B-CUDENGRANQUE             |
| 14-SA.22-Z-D-TOMÉ-AGU              | 38-SB.22-V-D-ALTO BACAJÁ        | 62-SC.22-X-A-ARAGUAÇEMA               |
| 15-SA.23-Y-A-RIO CAPIM             | 39-SB.22-X-C-RIO ITACAIUNAS     | 63-SC.22-X-B-CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA    |
| 16-SA.23-Y-B-PINHEIRO              | 40-SB.22-X-D-MARABÁ             | 64-SC.23-V-A-ITACAJÁ                  |
| 17-SA.23-Z-A-SÃO LUÍS              | 41-SB.23-V-C-IMPERATRIZ         | 65-SC.23-V-B-TAÇU FRAGOSO             |
| 18-SA.23-Z-B-TUYUÍ                 | 42-SB.23-Y-D-BARRA DO CORDA     | 66-SC.23-V-C-RIO IRIRI NOVO           |
| 19-SA.24-Y-A-PARNAÍDA              | 43-SB.23-X-C-PRESIDENTE OUTRA   | 67-SC.22-V-D-CABECEIRAS DO RIO FRESCO |
| 20-SA.22-Y-C-ILHA GRANDE DO IRIRI  | 44-SB.23-X-D-TERESINA           | 68-SC.22-X-C-CAMPO ALEGRE             |
| 21-SA.22-Y-D-ALTAMIRA              | 45-SB.22-Y-A-IGARAPE TRIUNFO    | 69-SC.22-X-D-MIRACEMA DO NORTE        |
| 22-SA.22-Z-C-TUCURUÍ               | 46-SB.22-Y-B-SÃO FÉLIX DO XINGU | 70-SC.23-V-C-LIZANDA                  |
| 23-SA.22-Z-D-MÉDIO CAPIM           | 47-SB.22-Z-A-RIO PARAUARÉBAS    | 71-SC.23-V-D-ALTO PARNAIÁDA           |
| 24-SA.23-Y-C-PARAGOMINAS           | 48-SB.22-Z-D-KAMBIOA            |                                       |



Até o mês de dezembro de 1983, foram elaboradas as etapas referentes a Compilação e Análise de Dados e Fotointerpretação das folhas SA.22-Y-D e SB.22-V-B.

#### 1.3.4 - Resultados Obtidos

Foram procedidos 90% do total previsto da etapa referente a Compilação e Análise de Dados e Fotointerpretação de 95% da área relativa às folhas SA.22-Y-D e SB.22-V-B.

#### 1.3.5 - Situação Atual

O Projeto segue, normalmente, as etapas previstas no Cronograma de Execução.

#### 1.3.6 - Investimento

O orçamento aprovado para o biênio 1983/84 (folhas SA.22-Y-D e SB.22-V-B) foi de Cr\$-200.000.000,00.

## 2. PROJETOS DA CPRM

A localização e pesquisa de substâncias minerais carentes em nosso país constituem, basicamente, um dos objetivos da CPRM. Assim, para atingir o seu alvo final, a CPRM, através desta SUREG, desenvolveu, durante o ano de 1983,

os projetos Uirapuru, Médio Tapajós e Balsas Tapajós.

## 2.1 - Projeto Uirapuru

### 2.1.1 - Localização

O Projeto engloba 12 (doze) áreas de 10.000 ha, localizadas no interflúvio Paru - Jari, no município de Almeirim, Estado do Pará (Figs. 04 e 05).

### 2.1.2 - Objetivos

Os trabalhos objetivaram a continuação das pesquisas realizadas anteriormente, através de mapeamento geológico na escala 1:50.000 e prospecção aluvionar estratégica por poços ou trincheiras, visando à descoberta de ouro nas áreas em estudo, assim como o beneficiamento e a lavra experimental do metal.

### 2.1.3 - Trabalhos Realizados

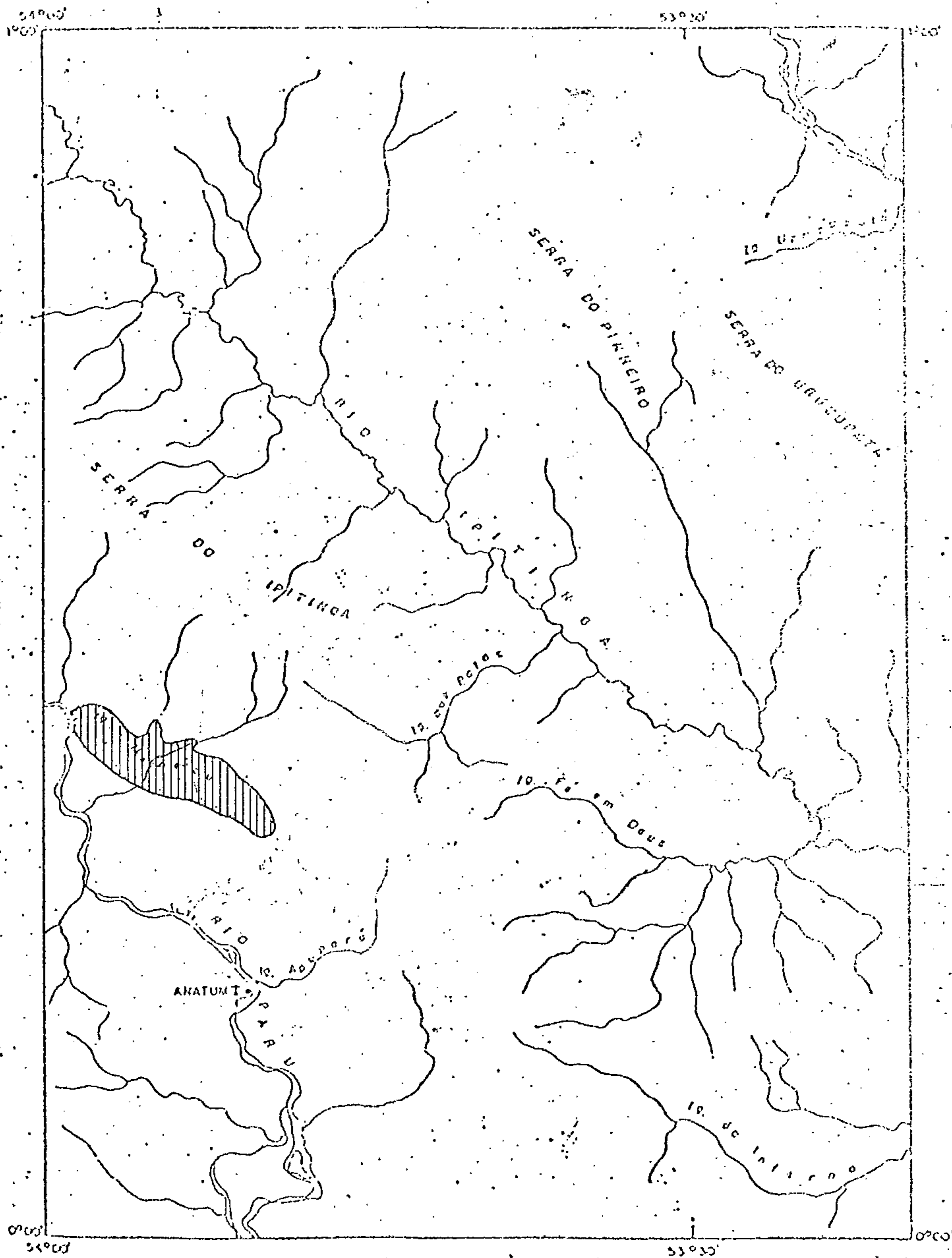
Em 1979, foram executados 1.050 km<sup>2</sup> de mapeamento geológico e prospecção geoquímica por sedimento e concentrado de bateia. Em 1980, na bacia do Corocal, foram executados trabalhos de detalhe. Com base nos dados obtidos através desses trabalhos, bloqueou-se uma reserva da ordem de 3.900 kg de ouro, admitindo-se uma reserva geológica de cerca de 54.438 kg. Em 1981, foi elaborado um informe técnico contendo os resultados obtidos.

Durante o ano de 1982, foi realizada uma fotointerpretação



# PROJETO UIRAPURU

## MAPA DE LOCALIZAÇÃO



ÁREA TRABALHADA 1983

geológica em 300 km<sup>2</sup>, abertos 110 km de picadas, efetuado um mapeamento geológico por prospecção aluvionar em 300 km<sup>2</sup>, coletadas 130 amostras de concentrado de bateia. Foram ainda efetuados 270 km de deslocamento a pé, 100 pranchetas de exploração e 15 poços de pesquisa. Esses trabalhos dizem respeito às áreas constantes dos Alvarás de Pesquisa nºs 250, 3.739 e 3.841, mais minuciosamente descritos no Relatório de Progresso, enviado ao setor competente, em junho/83.

Em 1983, com a implantação do PROESP-OURO, foi elaborada uma reprogramação para a pesquisa detalhada e lavra experimental mecanizada e semi-mecanizada na bacia do Igarapé Mepecu, com duração inicial prevista até o final do mês de janeiro de 1984. A lavra experimental mecanizada será feita utilizando-se um equipamento denominado de Ouromatic, enquanto que a lavra experimental semi-mecanizada será processada com o auxílio de uma caixa concentradora dotada de dois *sluices* e dois conjuntos moto bombas, sendo um usado na forma de bico-jato para o desmonte hidráulico e outro para sucção do material desmontado.

No mesmo período, as atividades desenvolvidas pelo Projeto constaram de fotointerpretação geológica em 35 km<sup>2</sup>, abertura de 11 km de picadas e mapeamento geológico por prospecção aluvionar em 10 km<sup>2</sup>.

As operações de lavra experimental constaram de :

- utilização de *chupadeira* na lavagem de 39 m<sup>3</sup> de capeamento arenoso, no período de 31 horas, recuperando-se 40,5 g de ouro;
- utilização de Ouromatic em testes de lavagem nas diversas litologias, a fim de dimensionar o funcionamento do equipamento, com o objetivo precípuo de atingir o melhor nível de recuperação do ouro. Assim, no período de 17 a 31.12.83, lavou-se 30 m<sup>3</sup> de capeamento arenoso e

cascalho, sendo produzidas 33 g de ouro.

Atualmente, a produção acumulada de ouro é de 100 g.

#### 2.1.4 - Resultados Obtidos

Bloqueou-se uma reserva de 3,9 t de ouro no igarapé Coro  
cal.

#### 2.1.5 - Situação Atual

Prossegue a continuação dos trabalhos de lavra experimen  
tal, com o auxílio de *chupadeira* e Ouromatic e dos traba  
lhos de pesquisa, através da abertura de pranchetas e fu  
ros de trados.

Atendendo a solicitação do PROESP-OURO, executou-se um le  
vantamento dos custos atualizados investidos pela CPRM e  
GEBAM na região do Projeto Uirapuru, visando a licitação  
de áreas. Baseando-se em dados de campo, o PROESP-OURO di  
vidiu a área em 05 (cinco) blocos, cabendo a CPRM os que  
englobam as áreas PA - 04 e PA - 07.

#### 2.1.6 - Investimentos

Em 1983, o recurso alocado foi de Cr\$-57.446.000,00.

## 2.2 - Projeto Médio Tapajós

### 2.2.1 - Localização

Interflúvio dos rios Tapajós e Jamanxim, num total de 700 km<sup>2</sup>, situados no município de Itaituba/PA (Fig. 06).

### 2.2.2 - Objetivos

O Projeto objetiva avaliar, preliminarmente, o ouro concentrado nas aluviões e, ainda, sugerir áreas-alvo para pesquisa de detalhe, compreendendo trabalhos de mapeamento geológico na escala 1:25.000, bem como pesquisa por poços e furos de trado manual.

### 2.2.3 - Trabalhos Realizados

Em 1983, foi enviado o Relatório de Progresso, relativo às áreas do rio Novo, trabalhadas em 1982. Foram executados 700 km<sup>2</sup> de mapeamento geológico, abertos 110 km de picadas, realizados 82 poços e 04 furos de trado, 900 km de deslocamento de barco, 620 km de deslocamento rodoviário, coletadas 82 amostras de concentrado de bateia, 59 amostras de rochas e descritos 86 afloramentos. Ressalte-se, ainda, que o teor mais significativo para ouro foi registrado na área PA-118/81, com 2,96 g/m<sup>3</sup> no cascalho.

No restante das áreas, apesar da presença de mineralização, esta se mostra com teores muito mais baixos (em média 0,01 a 0,02 g/m<sup>3</sup>).

Em setembro/83, já sob a coordenação do PROESP - OURO, foi





elaborada uma programação visando a execução de uma pesquisa aluvionar, com auxílio de sonda Banka, nas áreas PA - 06, 07 e 08/81, localizadas no baixo curso do igarapé do Rato e igarapé Bom Jardim, tributários, pela margem direita, do rio Tapajós e pertencentes a folha SB.21-X-C.

#### 2.2.4 - Resultados Obtidos

Seleção de alvos para pesquisa de detalhe e produção - via lavra experimental - de 1.155 g de ouro.

#### 2.2.5 - Situação Atual

Com a extinção do Projeto Balsas Tapajós, o Projeto Médio Tapajós deverá englobar as atividades de beneficiamento e lavra experimental.

Recentemente, estiveram na região do rio Tapajós, colhendo informações sobre as áreas de pesquisa em licitação e acompanhados de técnicos da CPRM, os representantes das seguintes empresas : Mineração Rodoférrea Ltda., Construtora COWAN LTDA., Construtora de Estradas e Estruturas S/A, Construtora SULTEPA S.A., Mineração Brumadinho, Empresa Queiroz Galvão e BRASIF.

Em dezembro/83, chegaram a esta SUREG, duas sondas Banka destinadas aos trabalhos de pesquisa, os quais deverão ser efetivamente iniciados em janeiro/84.

#### 2.2.6 - Investimento

Em 1983, foi alocado um total de Cr\$-157.690.000,00.

### 3. SERVIÇOS DE GEOLOGIA E PESQUISA MINERAL PARA OUTROS CLIENTES

Este item engloba os trabalhos geológicos executados por esta Superintendência para o Projeto RADAMBRASIL (Domo de Erepecu), Grupo Executivo para a Região do Baixo Amazonas - GEBAM (Cérbero I, Cérbero I - Alfa, Cérbero II, Cérbero II - Alfa, Domo de Erepecu - Alfa e Dique de Erepecu - Alfa); CIABA (Projeto CIABA II) e Mineração Regional Ltda (Pesquisa Mineral na Bacia do Rio Jauari, Sondagem na Bacia do Rio Jauari e Diamantes Araguaia - Tocantins).

#### 3.1 - Projeto Domo de Erepecu

##### 3.1.1 - Localização

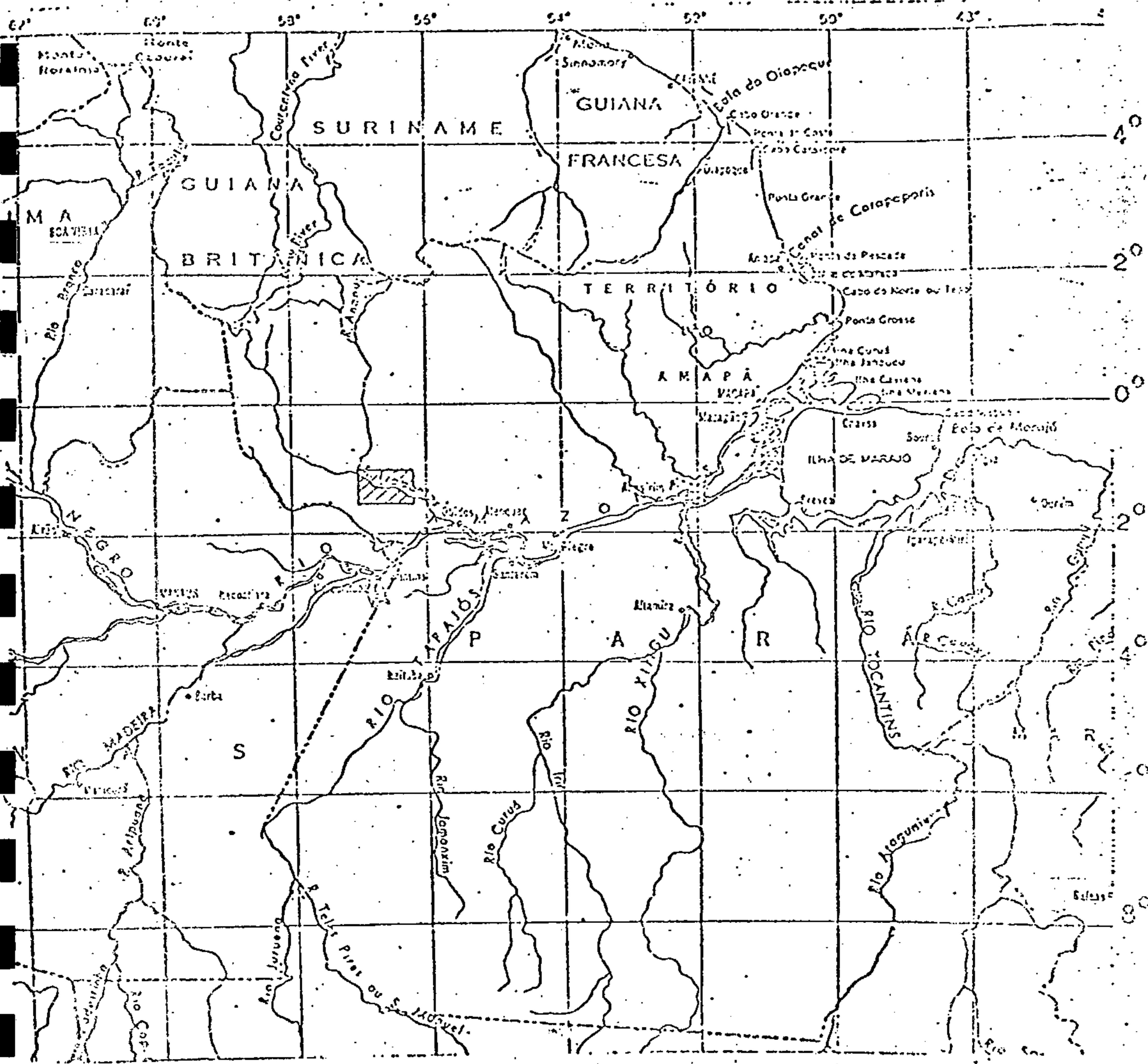
O Projeto abrange uma área de pesquisa de cerca de 4.655 km<sup>2</sup>, delimitada pelos paralelos 01°00'S e 01°30'S e pelos meridianos 56°15' e 57°00'W Gr, na bacia hidrográfica do rio Trombetas, localizando-se na porção noroeste da folha SA.21-X-C, pertencente ao município de Oriximiná, Estado do Pará (Fig. 07).

##### 3.1.2 - Objetivos

Tem como objetivos a descoberta de jazimentos de enxofre, sais minerais, sulfetos de metais - base e hidrocarbonetos associados às formações paleozóicas da bacia do Amazonas. Com vista à consecução de tais objetivos, foram efetuados mapeamentos geológicos nas escalas de 1:100.000 e 1:50.000, prospecção geofísica, geoquímica e sondagem.

FIGURA 07

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



ESCALA - 1:10.000.000



- Área do Projeto Domo de Erepecu

### 3.1.3 - Trabalhos Realizados

Foi realizada a fotointerpretação preliminar de 4.655 km<sup>2</sup>, abertos 470 km de picadas, nos quais foi efetuado o levantamento topográfico. No que se refere a mapeamento geológico, foram efetuados 800 km<sup>2</sup>, na escala 1:100.000 e 483 km<sup>2</sup>, na escala 1:500.000; analisadas 1.127 amostras para prospecção geoquímica.

A prospecção geofísica registrou a marca de 109 km, compreendendo os métodos de magnetometria (52 km), gravimetria (52 km) e I.P. (5 km).

### 3.1.4 - Resultados Obtidos

#### 3.1.4.1 - Alvo 1

No perfil N-S, a magnetometria revelou três anomalias negativas, interpretadas como respostas de corpos magnéticos profundos (1 km), sob a forma de diques. A gravimetria mostrou um perfil bastante suave, não sendo afetado pelos corpos magnéticos, detectados pela magnetometria, devido a profundidade e ao possível volume não muito expressivo.

Na linha E-W, o perfil magnetométrico indica falhamentos nas estações 1080W e 90E, com hipótese de lavantamento de bloco, com caimento para oeste. Um extenso baixo magnético foi registrado, limitado pelas estações 720E e 440W, relacionado, hipoteticamente, a uma feição topográfica positiva do embasamento, a uma profundidade em torno de 4 km. A gravimetria registrou duas anomalias, sendo uma positiva, na estação 500E e uma negativa, ocupando a porção W do perfil, com máxima amplitude entre as estações 500W

e 980W.

Do acima exposto, chegou-se as seguintes conclusões :

- a) os resultados obtidos com a prospecção geofísica, descartam a possibilidade da estrutura circular observada, ser devida a uma intrusão diapírica;
- b) a única anomalia gravimétrica negativa detectada no perfil E - W, só ganha destaque com um regional curvo, podendo representar um paleovale preenchido por sedimentos inconsolidados, ou uma camada de sal.

#### 3.1.4.2 - Alvo 2

A prospecção geoquímica, através da técnica de interpretação aplicada, permitiu a definição de quatro populações para cada elemento analisado, a exceção do Ni, destacando-se que :

- a) as zonas anômalas para Cu, Pb e Zn raramente estão acompanhadas, ainda que por pontos isolados e anômalos, pelo níquel;
- b) a ausência de anomalias na faixa devoniana, à exceção de dois pontos isolados de níquel;
- c) algumas associações isoladas de Cu/Zn, Cu/Zn/Ni e Zn/Ni, são registradas no domínio carbonífero Monte Alegre;
- d) um grande predomínio, já previsto inclusive, de zonas anômalas, é observado no Permo-Carbonífero Itaituba-Nova Olinda, notadamente entre as transversais 157 e 178, numa coexistência marcante de valores anômalos de Cu/Zn e Pb associados. Em toda a área levantada, essa é a única faixa anômala para chumbo, devendo corresponder

a solos da Formação Itaituba, portadora de horizontes carbonatados;

e) uma faixa anômala isolada de cobre, a partir da transversal 184 até a 194, nas proximidades do lago de Erepecu.

A prospecção geofísica (magnetometria), por outro lado, definiu claramente, os limites do dique básico, com espessura média de 100 m, contrariando a expressão geomorfológica superficial, que sugere uma espessura média de 200 a 300 m. Definiu, também, ramificações no corpo básico, não observadas em superfície.

O VLF acusou algumas anomalias, a maioria delas, relacionadas ao corpo básico e algumas sem correlação óbvia com o mesmo (?).

O IP, apesar dos problemas operacionais, definiu nas transversais 185, 186 e 187, anomalias significativas, coincidentes também com trechos anômalos de VLF.

As técnicas de prospecção geofísica foram, de início, aplicadas concomitantes ao levantamento geoquímico. Porém, observou-se que seria mais vantajoso para definir o corpo básico e como consequência facilitar a definição da estação inicial do levantamento geoquímico, que a prospecção geofísica se antecipasse à coleta dos solos.

### 3.1.5 - Situação Atual

As atividades do Projeto foram encerradas. O Relatório Final, definitivamente compatibilizado, foi, recentemente, entregue ao cliente.

### 3.1.6 - Investimento

O orçamento aprovado para o Projeto foi de Cr\$-170.000.000,00.

## 3.2 - Projeto Cérbero I

### 3.2.1 - Localização

O referido Projeto consta de 03 (três) áreas. A área I, próxima ao rio Ipitinga, resultante do Projeto Mapari; a área II é resultante do Projeto Purgatório; e, a área III, corresponde a uma faixa localizada entre as áreas trabalhadas e o meridiano  $53^{\circ}30'WGr$ , todas elas situadas entre os paralelos  $00^{\circ}15'N$  e  $00^{\circ}45'N$  e os meridianos  $53^{\circ}30'$  e  $54^{\circ}00'WGr$  (Fig. 08).

### 3.2.2 - Objetivos

O Projeto Cérbero I teve sua origem através dos resultados da prospecção geoquímica, executada pelos projetos Purgatório e Mapari, a qual revelou áreas de interesse para pesquisa mais detalhada. Faz ainda parte, da programação do Cérbero I, a prospecção mineral de uma faixa de rochas da Suíte Metamórfica Vila Nova (Serra do Ipitinga).

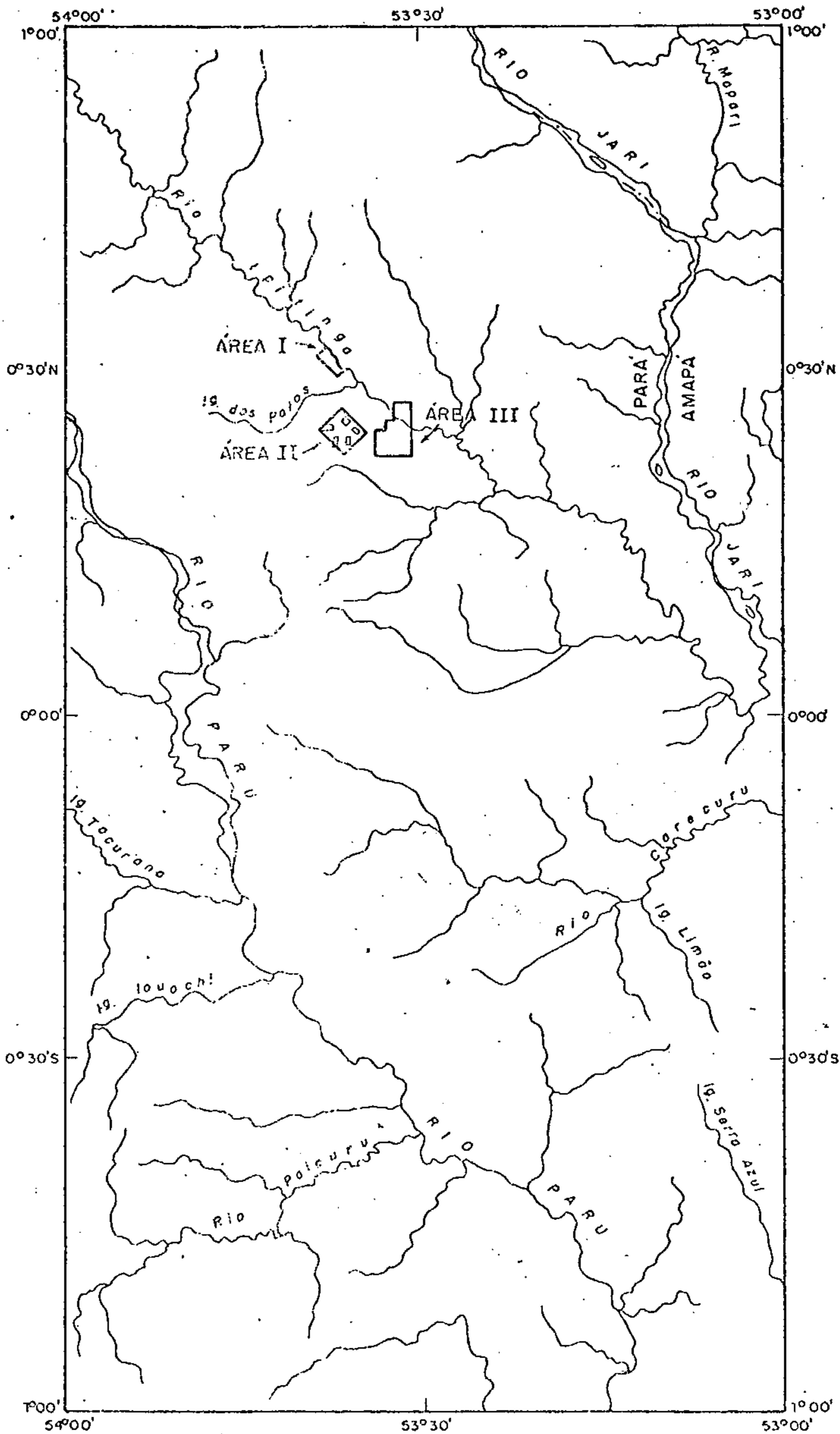
### 3.2.3 - Trabalhos Realizados

Na Área I, a prospecção obedeceu diferentes (quanto a densidade de amostragem) malhas, sendo a menos densa aquela compreendida por perfis de 300 em 300 m, transversais à

Fig. 08

# PROJETO CÉRBERO I

## MAPA DE LOCALIZAÇÃO



ESCALA 1/1.000.000



estrutura regional, onde, em cada linha, coletou-se amostras de solo de 100 em 100 metros. Também, nesta malha, foram efetuados dois detalhamentos, o primeiro com amostras de solo a intervalos de 10, 20 e 50 m, dispostos em transversais, com distanciamentos de 20, 50, 100 e 150 metros e, o segundo, com transversais de 50 em 50 m e amostras de solo de 50 em 50 metros.

Na Área II, a amostragem de solos foi de 20 em 20 metros, dispostos em perfis distanciados de 50 em 50 m.

Na Área III, a prospecção regionalizada, constou de uma coleta homogênea de sedimentos de corrente e concentrados de bateia.

No que concerne a quantificação total dos trabalhos realizados, destacam-se a descrição de 89 afloramentos, coleta de 88 amostras de rocha, 2.343 de solo, 85 de sedimento de corrente e 291 amostras de concentrados de bateia; foram procedidos 203 km de caminhamento geológico, abertos 203 km de picadas e 224 poços de pesquisa, 710 km de deslocamento a pé e 4.100 km de deslocamento de barco.

#### 3.2.4 - Resultados Obtidos

Os melhores resultados foram obtidos na Área I, onde selecionou-se uma faixa anômala, baseada em resultados analíticos com valores elevados e anômalos, bem como, associações geoquímicas para cobre (de 570 ppm a 850 ppm Cu), chumbo (de 172 ppm a 10.000 ppm Pb) e zinco (de 350 ppm a 430 ppm Zn).

Esta área selecionada, foi recomendada para ser submetida a prospecção geofísica terrestre, pelos métodos de Polarização Induzida e Magnetometria.

### 3.2.5 - Situação Atual

O Projeto encontra-se com as suas atividades encerradas e o Relatório Final, após compatibilização pelo DEPRO, foi enviado ao cliente.

### 3.2.6 - Investimento

O orçamento aprovado para o Projeto foi de Cr\$-100.352.000,00.

## 3.3 - Projeto Cérbero II

### 3.3.1 - Localização

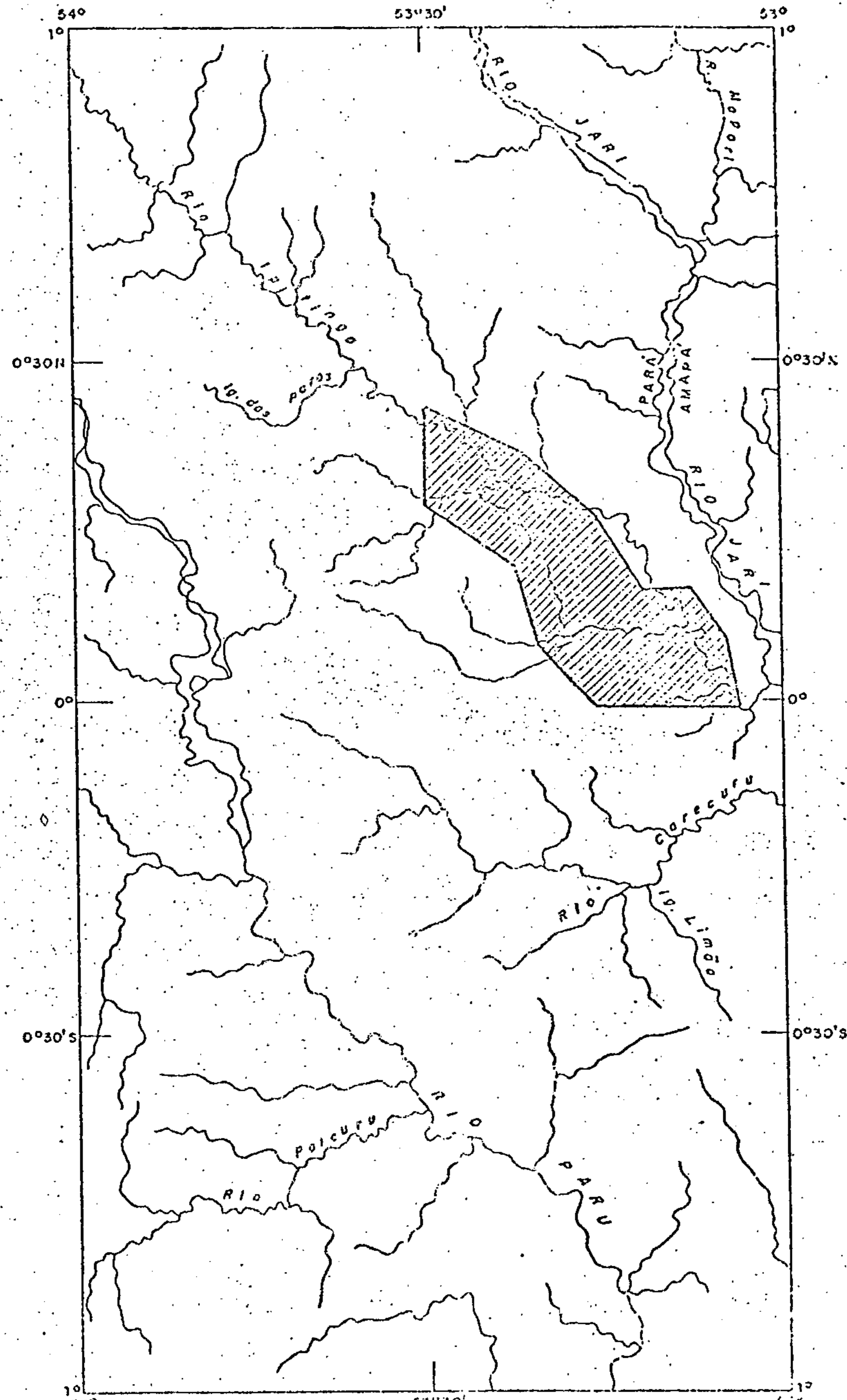
O Projeto, em tela, abrange, em sua maior parte, a porção sul da Serra do Ipitinga, localizada na quadricúla NA.22-Y-C-V, entre os paralelos  $00^{\circ}00'$  e  $00^{\circ}30'N$  e os meridianos  $53^{\circ}00'$  e  $53^{\circ}30'WGr$  (Fig. 09).

### 3.3.2 - Objetivos

Visou a definição de áreas de exposição do Grupo Vila Nova a fim de detectar ouro e cobre, bem como a presença de outras unidades, como o Granodiorito Falsino, o Granito Mapuera e rochas afins, para a verificação da presença de ouro, cassiterita, columbita, tantalita e outros resistos de significação econômica.

PROJETO CERBERO II

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



### 3.3.3 - Trabalhos Realizados

Objetivando a consecução desses trabalhos, foram realizadas prospeções geoquímica (regional e detalhada) e geológica, apoiadas no mapeamento já existente, bem como o levantamento cintilométrico para as áreas com presença de intrusivas.

Na prospeção geoquímica detalhada e mapeamento geológico por malhas, mereceram maior atenção as áreas denominadas de Garrone e Garroninho. No primeiro método, foram coletadas amostras de sedimento de corrente (123), solo (156), concentrados de solo (281), capeamento (72) e de cascalho (70).

Quanto ao segundo método, foram mapeados 20 km<sup>2</sup>, feitos 195 km de caminhamento geológico, abertos 70 km de picadas e coletadas 41 amostras de rochas.

No que concerne a quantificação global dos trabalhos realizados, a prospeção geoquímica regional constou da coleta de amostras de sedimento de corrente (282), concentrados de bateia (150) e solo (198); o mapeamento geológico constou de 600 km<sup>2</sup> de área mapeada, 172 km de caminhamento geológico, 274 km de abertura de picadas e 121 amostras coletadas.

### 3.3.4 - Resultados Obtidos

Ao final das atividades do Projeto, enviou-se ao cliente um Informe Gerencial contendo resultados parciais, em função dos quais foram selecionadas três zonas onde serão realizados levantamentos geoquímico, geofísico e geológico, visando a detecção de possíveis mineralizações de sulfetos de metais - base, ouro, cromo e terras raras.

### 3.3.5 - Situação Atual

As atividades do Projeto encontram-se encerradas. Os resultados obtidos serão apresentados ao término do Projeto Cérbero II - Alfa, em um único Relatório Final.

### 3.3.6 - Investimento

O orçamento aprovado para o Projeto foi de Cr\$-240.000.000,00.

## 3.4 - Projeto Cérbero I - Alfa

### 3.4.1 - Localização

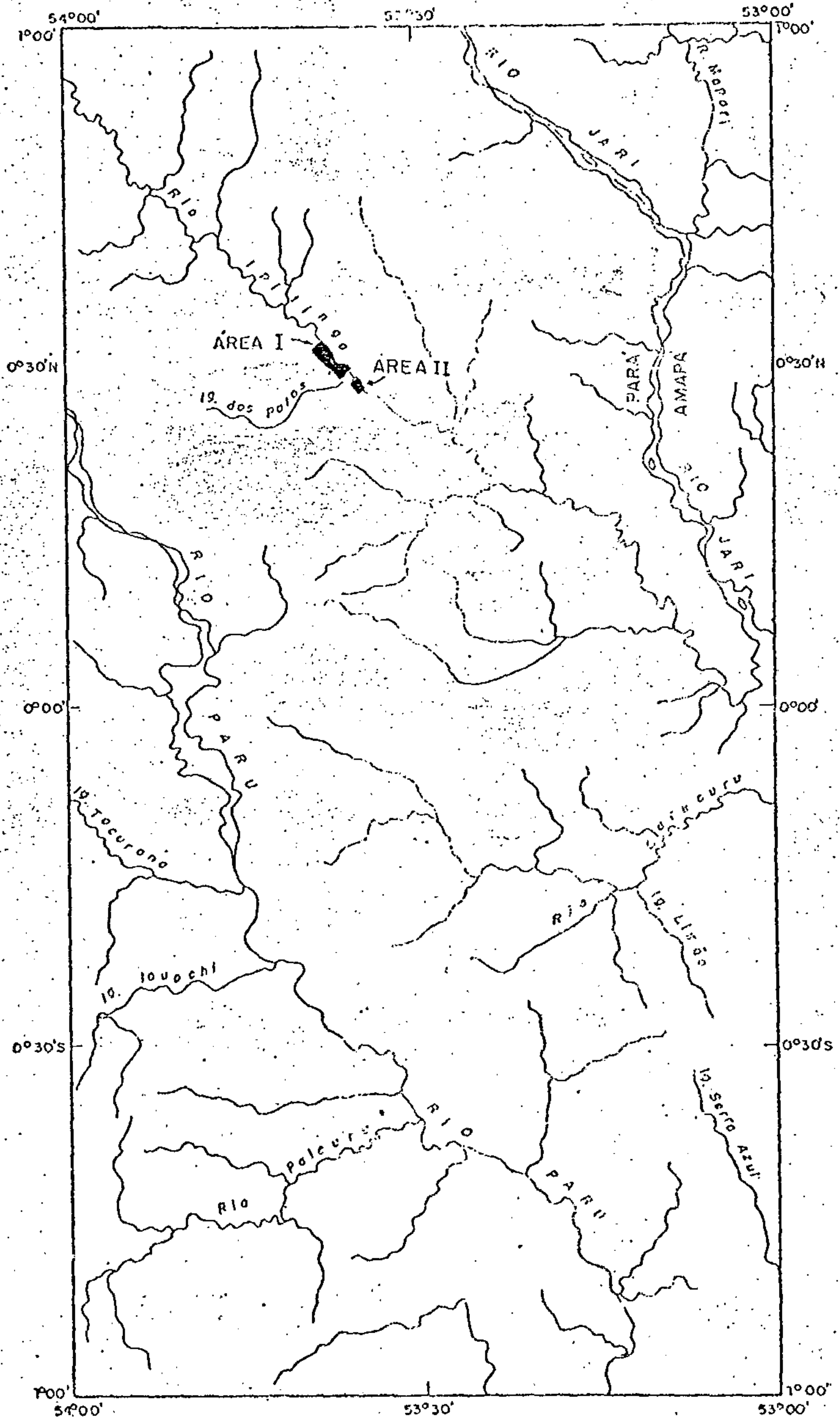
Engloba uma superfície total de 4,5 km<sup>2</sup>, localizada no município de Almeirim, no Estado do Pará, correspondente a parte das folhas NA.22-Y-C-II e NA.22-Y-C-IV. Abrange duas áreas chamadas de I e II, situadas na região do Igarapé dos Patos (afluente pela margem direita do rio Ipitinga), com áreas de 3 km<sup>2</sup> e 1,5 km<sup>2</sup>, respectivamente (Fig. 10).

### 3.4.2 - Objetivos

O Projeto Cérbero I - Alfa, é decorrente dos trabalhos realizados durante os projetos Cérbero I e Mapari, onde os resultados de prospecção geoquímica, processados em amostras de solo e sedimentos de corrente, mostraram valores anômalos de Cu, Pb, Zn, Ni e Co, evidenciando possíveis zonas de associações metalíferas sulfetadas.

Fig. 10

# PROJETO CÉRBERO I ALFA MAPA DE LOCALIZAÇÃO



ESCALA 1/1.000.000

Foi iniciado em julho de 1983, apresentando uma duração prevista de 12 meses.

#### 3.4.3 - Trabalhos Realizados

Até o mês de dezembro/83, foram executados 84 km de caminhada geológica, abertos cerca de 91 km de picadas, coletadas 270 amostras de rocha, 198 amostras de solo, provenientes de poços manuais, os quais alcançaram a marca de 163 m de profundidade, em um total de 25 poços.

Foram também perfurados 357 m por sondagem Winkie e 230 m através de sondagem BBS - 1. Os trabalhos de geofísica terrestre foram feitos utilizando-se Polarização Induzida (34,40 km) e magnetometria (57,20 km).

Com relação a programação de sondagem, efetuou-se a substituição da sondagem Winkie por BBS - 1, prevendo-se a execução de 04 furos com 200 m cada, totalizando 800 m.

#### 3.4.4 - Resultados Obtidos

Através do método geofísico de Polarização Induzida (I.P.), foi detectada, em subsuperfície (a uma profundidade estimada de 90 m), uma faixa de direção N - 55° - 90° W, com 5,5 km de comprimento e largura variável de 60 - 600 m, correspondente a configuração de um corpo condutor e à qual, em alguns casos, de acordo com o método magnetométrico, se associa com propriedade magnética. Tal faixa, corresponde à zona de ocorrência de metamorfitos do fácies xisto verde e, frequentemente, mantém certa correspondência com as áreas de distribuição das anomalias geoquímicas de cobre e chumbo, detectadas em amostras de solo durante os trabalhos do Projeto Cérbero I.

Na zona correspondente a citada faixa foram realizados no ve furos de sonda Winkie e três furos de sonda BBS - 1.

A sondagem executada, corroborando os dados geoquímicos e geofísicos, constatou a existência, em subsuperfície, de uma faixa sulfetada (pirrotita, pirita e calcopirita), a qual apresentou até 135 m de espessura aparente.

#### 3.4.5 - Situação Atual

Está sendo realizado na zona selecionada, através dos da dos geoquímicos e geofísicos, o terceiro, dos quatro fu ros iniciais programados de sonda BBS - 1.

Uma programação de 35 furos de sonda BBS - 1, para o ano de 1984, terá como objetivo uma primeira avaliação quanti tativa do depósito de sulfeto ocorrente na área.

#### 3.4.6 - Investimento

O orçamento aprovado para o Projeto foi de Cr\$-446.968.980,00, incluindo Cr\$-31.968.983,00, alocados no apoio logístico (helicópteros).

### 3.5 - Projeto Cérbero II - Alfa

#### 3.5.1 - Localização

O Projeto Cérbero II - Alfa, originário da seleção de al vos obtida durante a execução do Projeto Cérbero II, abrange três zonas distintas (Zona 1, Zona 2 e Zona 3), definiti



das por suas associações geoquímicas anômalas (Fig. 11).

### 3.5.2 - Objetivos

O Projeto, em questão, tem como objetivo a obtenção de dados para melhor definir a viabilidade das zonas pré-selecionadas, no que concerne as possíveis mineralizações existentes, em adição aos subsídios geológico/geoquímicos, obtidos durante a fase *regional* (Projeto Cérbero II). O Cronograma de Execução prevê a realização de uma prospecção geoquímica (zonas 1, 2 e 3) e de uma prospecção geofísica (zonas 1 e 2).

### 3.5.3 - Trabalhos Realizados

Até o mês de dezembro/83 os trabalhos executados podem ser assim resumidos :

Zona 1 - coletadas amostras de solo superficial (294), sedimento de corrente (32), concentrado de solo (64), concentrado de sedimento (14) e amostras de rocha (09). Foram também executados 88 km de caminhamento geológico, 294 leituras de GT (cintilometria) e 10 poços manuais.

Zona 2 - coletadas amostras de solo superficial (225) e amostras de rocha (79). Outrossim, foram feitos 09 poços manuais, os quais atingiram a profundidade média de 10 m, de onde coletou-se 131 amostras de solo; 78 km de caminhamento geológico.

Zona 3 - efetuados 05 poços manuais com características idênticas aos da Zona 2, coletando-se 292 amostras de solo superficial, provenientes destes po

ços. Coletou-se, também, amostras de concentra-  
dos de solo (52) e amostras de rochas (11).

#### 3.5.4 - Resultados Obtidos

Até o momento, aguarda-se o envio das amostras para análise geoquímica (métodos rápidos e espectrografia de emissão para 30 elementos).

#### 3.5.5 - Situação Atual

Prosseguem as atividades do Projeto, obedecendo o seu cronograma de execução, com o desenvolvimento das prospecções geoquímica e geológica nas três zonas (1, 2 e 3) que constituem o Projeto.

#### 3.5.6 - Investimento

O orçamento aprovado para o Projeto foi de Cr\$-604.012.220,00, incluindo Cr\$-31.968.983,00, alocados no apoio logístico (helicópteros).

### 3.6 - Projeto Domo de Erepecu - Alfa

#### 3.6.1 - Localização

O Projeto Domo de Erepecu - Alfa está localizado às proximidades do Médio Curso do rio Tapajós, na folha SA.21-X -

C-I, no município de Oriximiná, Estado do Pará (Fig. 12).

### 3.6.2 - Objetivos

O Projeto em questão, visa obter melhores subsídios sobre a configuração e distribuição areal de um depósito salino, associado a estruturação dômica do interflúvio Trombetas/Erepecu, cujos indícios foram revelados pelos levantamentos magnetométrico e gravimétrico, executados no Projeto Domo de Erepecu.

### 3.6.3 - Trabalhos Realizados

O Projeto, iniciado em agosto/83, tem duração prevista de 06 (seis) meses, dos quais três dedicados às etapas de campo.

Até o mês de dezembro/83, foram executados 42 km de levantamento topográfico, 50 km de prospecção geofísica e 400 m de sondagem a diamante, procedidos em um único furo.

### 3.6.4 - Resultados Obtidos

Não foi constatada a presença dos bens minerais, sais de potássio e enxofre nativo, objeto deste Projeto. Quanto a hidrocarbonetos, constatou-se indícios, em uma fração aparentemente pesada, que será avaliada por técnicos da PETROBRÁS.



### 3.6.5 - Situação Atual

As atividades do Projeto encontram-se na fase de Relatório de Informe Gerencial.

### 3.6.6 - Investimento

O orçamento aprovado para o Projeto foi de Cr\$-139.285.172,00.

## 3.7 - Projeto Dique de Erepecu - Alfa

### 3.7.1 - Localização

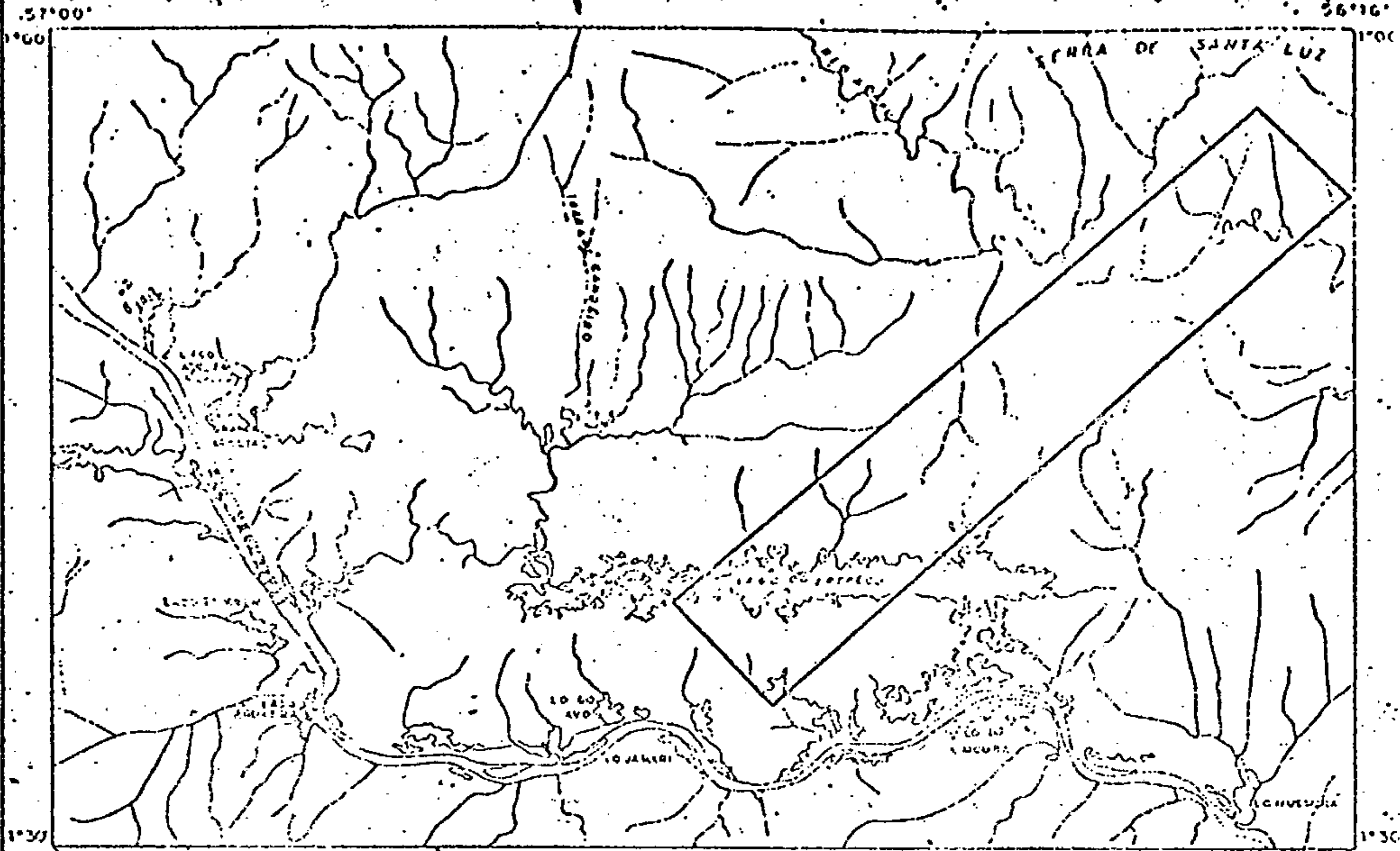
O Projeto, dividido em 04 alvos, engloba, individualmente, superfícies da ordem de  $0,6 \text{ km}^2$ . O alvo I, situa-se a, a proximadamente, 2 km da margem norte do lago do Erepecu (englobando as transversais de nºs 185, 186 e 187), enquanto que os alvos II, III e IV, se apresentam contíguos e distantes cerca de 4 km da margem do lago e compreendendo o intervalo entre as transversais de nºs 166 a 174 (Fig. 13).

### 3.7.2 - Objetivos

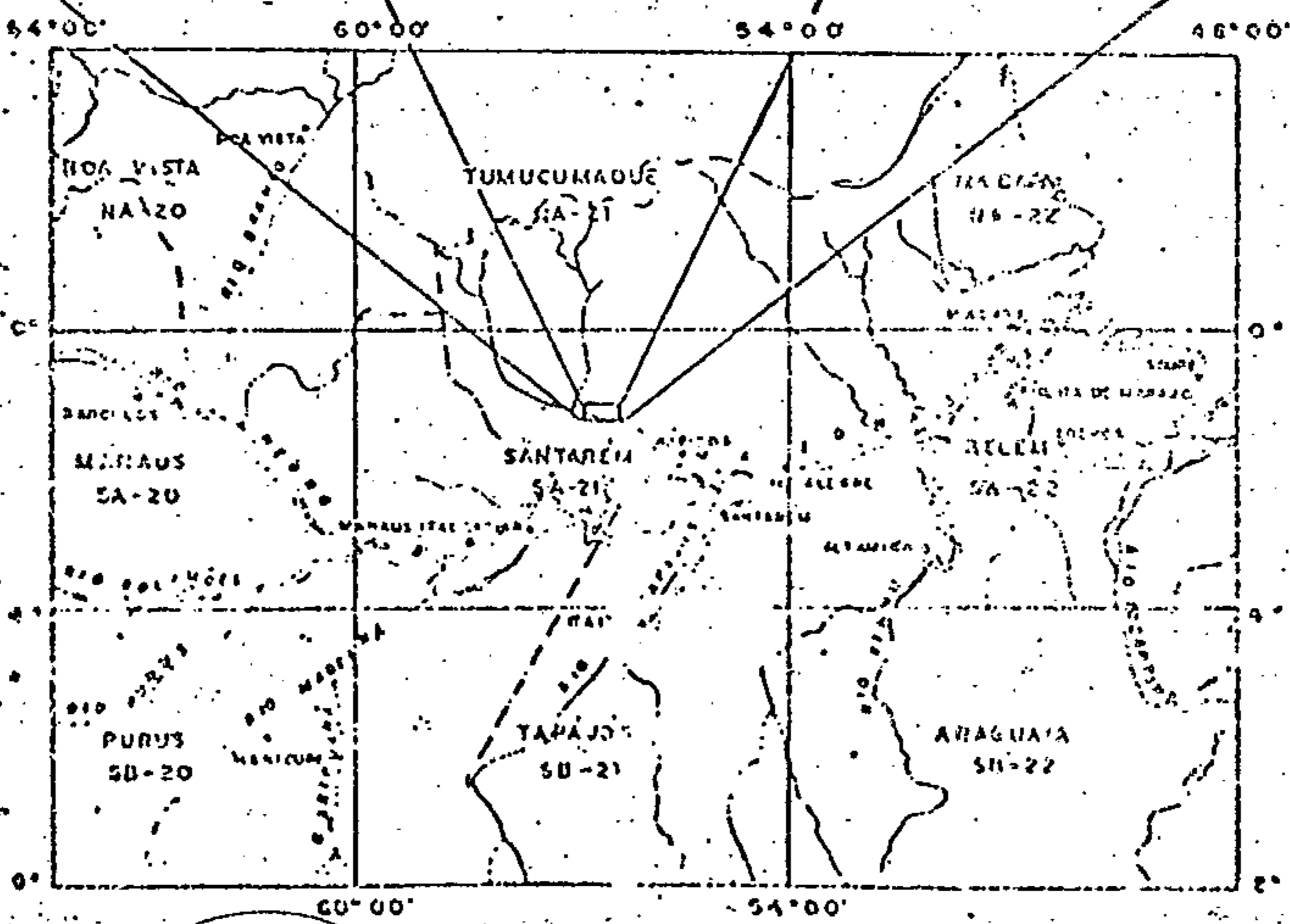
O Projeto Dique de Erepecu - Alfa visa o detalhamento de quatro alvos selecionados pelos levantamentos geoquímicos e geofísico na referida estrutura básica, por ocasião da execução do Projeto Domo de Erepecu.

O detalhamento dos alvos acima, consiste, além do relevan

MAPA DE LOCALIZAÇÃO



ESCALA : 1 / 500.000



PROJETO DIQUE DE EREPECU ALFA

ESCALA : 1 / 20.000

tamento de IP, em malha mais estreitada (espaçamento de 100 m) já efetuado, de furos de sonda nos locais selecionados, principalmente, pela integração geoquímica/IP. Assim, acredita-se que se possa definir, com mais exatidão, a natureza dos bons resultados revelados nestes levantamentos: causa da anomalia, profundidade da fonte, forma, dimensão e tipologia do corpo e a sua potencialidade mineral.

### 3.7.3 - Trabalhos Realizados

Até o mês de dezembro/83, foram realizados 16 km de prospecção geofísica (IP), abertos 23 poços dos quais foram coletadas 190 amostras. Foram procedidas, também, a amostragem e análise de rochas, em número de 18 e 15, respectivamente. A sondagem (sonda Winkie), atingiu níveis da ordem de 65 m perfurados.

### 3.7.4 - Resultados Obtidos

Foram detectados níveis sulfetados, quer concordantemente, quer discordantemente à sequência normal de sedimentação. Os testemunhos, após prévia seleção, foram enviados para análise visando os sulfetos de metais-base (Cu, Pb e Zn).

### 3.7.5 - Situação Atual

A continuidade do Cronograma de Execução deverá ser obedecida, com o prosseguimento dos trabalhos de sondagem, num total de 10 furos a executar.

### 3.7.6 - Investimento

O orçamento aprovado para o Projeto foi de Cr\$-122.333.533,00.

## 3.8 - Projeto Pesquisa Mineral na Bacia do Rio Jauari

### 3.8.1 - Localização

O Projeto engloba uma área total de 23 mil ha, composta de duas áreas de 10 mil ha e três áreas de 1 mil ha cada, situadas no baixo curso do rio Jauari, afluente pela margem esquerda do rio Amazonas. Essa área, cuja pesquisa foi requerida e outorgada à Mineração Regional Ltda, está incluída na folha SA.22-V-C-IV, contida em uma poligonal, cujos limites externos são  $01^{\circ}26'56''$  a  $01^{\circ}42'18''$  latitude sul e  $53^{\circ}34'15''$  a  $53^{\circ}46'12''$  WGr (Fig. 14).

### 3.8.2 - Objetivos

O Projeto, em sua 1.<sup>a</sup> fase, visou a prospecção preliminar da área de pesquisa acima referida, a fim de determinar o seu potencial no que se refere a barita, calcário, ametista, ouro e sulfetos (Cu, Pb e Zn).

### 3.8.3 - Trabalhos Realizados

Foi procedido o Mapeamento Geológico de 53.270 ha. Na prospecção geoquímica, observou-se a coleta de amostras de sedimento de corrente (33), solo (21), concentrados de ba





teia (07) e rochas (07). No que concerne a escavações, foram concluídos 19 poços e 03 trincheiras; foram, também, executados 211 km de caminhamento a pé, 57,6 km de barco e 28 km de abertura de picãdas.

Foi elaborada, outrossim, uma análise econômica da barita, a qual sintetiza os aspectos concernentes a usos, reservas, estrutura de mercado, produção e relações futuras entre a oferta e a demanda (interna e externa).

#### 3.8.4 - Resultados Obtidos

As áreas requeridas pela Mineração Regional Ltda, abrangem, de um modo geral, a cobertura areno-siltica da Formação Alter do Chão e sedimentos aluvionares depositados às margens do rio Jauari. Por outro lado, as ocorrências de barita, ouro e ametista informadas e plotadas em base cartográfica da programação, dentro das áreas de pesquisa, revelaram-se inexistentes e sem grandes possibilidades de ocorrerem nesses tipos de formações.

Este fato acarretou a transferência da maioria dos serviços de escavações para a única ocorrência de barita da região, situada fora das áreas requeridas, em pequeno afluente do igarapé Jeju, na bacia do igarapé Água Branca.

Foi proposta e aceita pelo cliente uma programação, incluindo sondagem rotativa com equipamento leve (sonda Winkie), visando um melhor conhecimento do depósito de barita, no que tange o seu dimensionamento qualitativo e quantitativo.

### 3.8.5 - Situação Atual

As atividades do Projeto foram encerradas e o Relatório Final, após compatibilização pela DIVPES-BE e DIPROE/DEGEC, foi enviado ao cliente.

### 3.8.6 - Investimento

O orçamento aprovado para o Projeto foi de Cr\$-3.824.000,00.

## 3.9 - Projeto Sondagem na Bacia do Rio Jauari

### 3.9.1 - Localização

Envolve uma área de forma retangular com as dimensões a proximadas de 700 m x 300 m, situada na bacia do rio Jauari, município de Monte Alegre, Estado do Pará (Fig. 15).

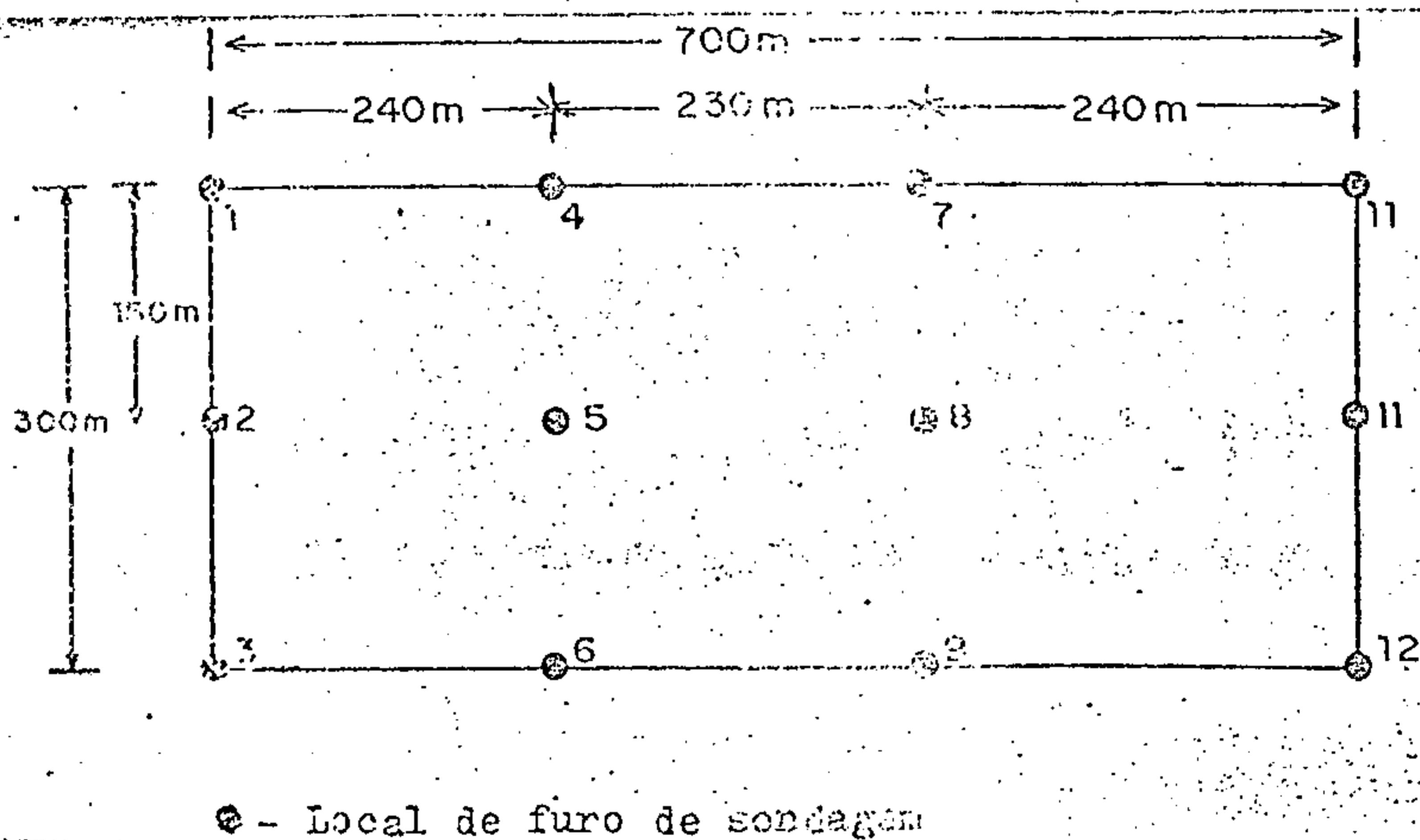
### 3.9.2 - Objetivos

Corresponde a 2.<sup>a</sup> fase do Projeto Pesquisa Mineral na Bacia do Rio Jauari.

O Projeto, em questão, cujas atividades foram recentemente iniciadas, tem a finalidade precípua de determinar o dimensionamento e características qualitativas e quantitativas de um depósito de barita.

FIG. 15

PROJETO SONDAGEM NA BACIA DO RIO JAUARI  
MAPA DE LOCALIZAÇÃO



### 3.9.3 - Trabalhos Realizados

Foram perfurados 155 m de sondagem (Winkie).

### 3.9.4 - Resultados Obtidos

Bloqueou-se uma reserva de 6 mil t de barita.

### 3.9.5 - Situação Atual

O Projeto encontra-se em fase de elaboração do Relatório Final.

### 3.9.6 - Investimento

O orçamento aprovado para o Projeto foi de Cr\$-14.775.119,00.

## 3.10 - Projeto Diamantes Araguaia - Tocantins

### 3.10.1 - Localização

O Projeto envolve uma área total de 30 mil ha, distribuída em 03 (três) áreas numeradas por 1, 2 e 4 de 10 mil ha cada, situadas na região da confluência dos rios Tocantins e Araguaia, na divisa dos Estados do Pará, Maranhão e Goiás. Essas áreas, cuja pesquisa foi requerida e outorgada à Mineração Regional Ltda, estão incluídas na folha SB.22-X-D e contidas em uma poligonal, cujos limites ex

ternos são 5°00'00" a 5°30'00" latitude sul e 48°00'00" a 49°00'00" W Gr (Fig. 16).

### 3.10.2 - Objetivos

O Projeto visa, em sua 1.<sup>a</sup> fase, a prospecção preliminar da área de pesquisa cima referida, a fim de determinar o seu potencial no que se refere a diamante.

### 3.10.3 - Trabalhos Realizados

Até o mês de dezembro/83, os trabalhos realizados constaram da fotointerpretação de uma área de 30 mil ha, abertura de 1.000 m de picadas e 270 m<sup>3</sup> de escavações, deslocamentos rodoviário (960 km) e de barco (144 km).

### 3.10.4 - Resultados Obtidos

Até o momento, os trabalhos de escavação atingiram o nível arenoso, não detectando, contudo, o nível do cascalho.

### 3.10.5 - Situação Atual.

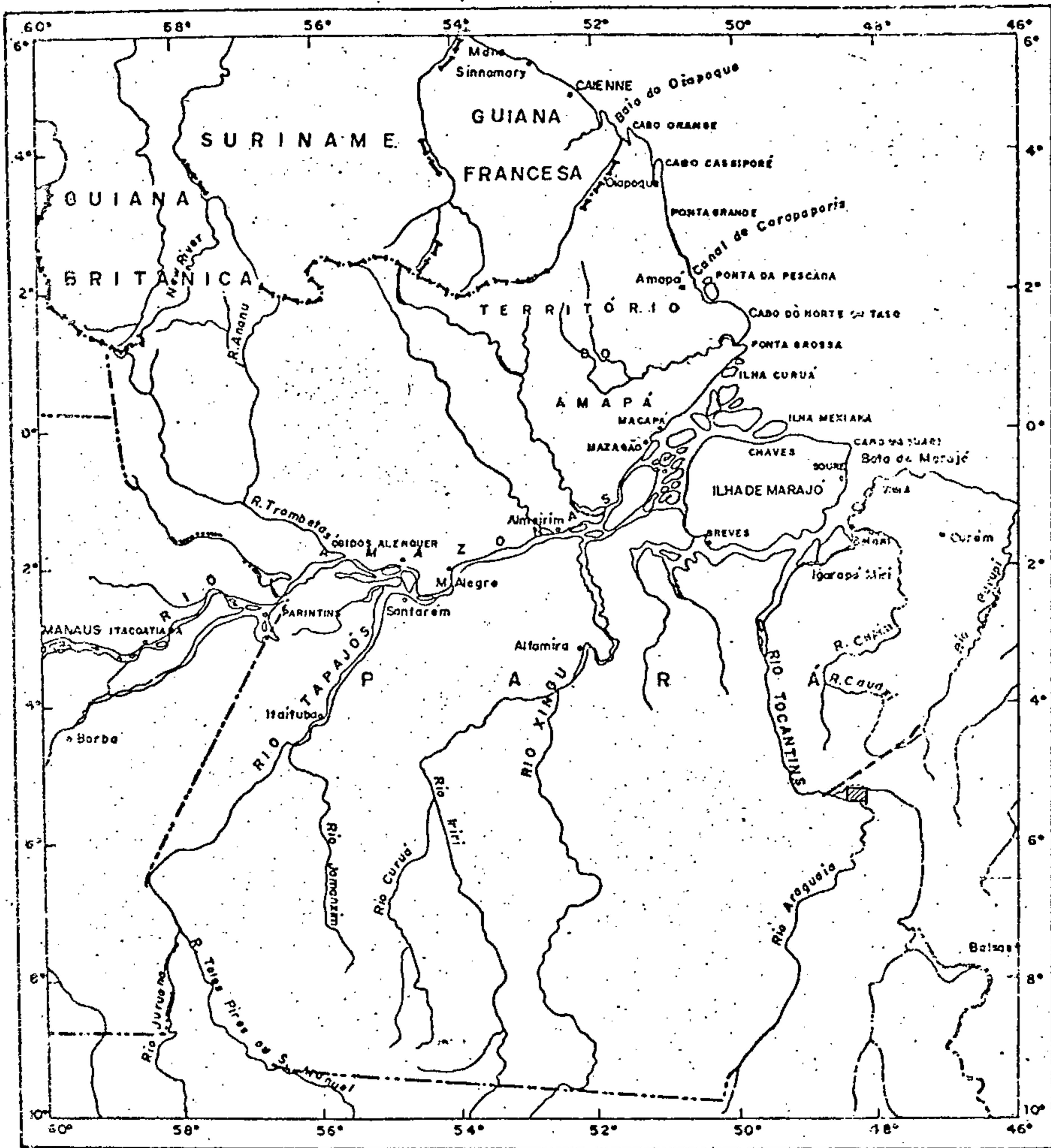
A falta de equipamento mecanizado para atuar na remoção do material do fundo da cava, tem provocado um contínuo retardamento nos trabalhos.

A utilização de moto-bomba em auxílio a escavação, secando a cata, poderá permitir um regular avanço manual. Por outro lado, é necessário o emparedamento da cata à altura

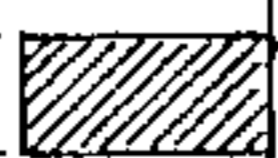
Fig. 16

# PROJETO DIAMANTES ARAGUAIA - TOCANTINS

## MAPA DE LOCALIZAÇÃO



ESCALA 1:10.000.000



Área de pesquisa

do horizonte arenoso, a fim de impedir desmoronamentos.

Finalmente, espera-se que a continuação dos trabalhos permitam a definição da espessura e da profundidade do horizonte arenoso e cascalheiro, possibilitando um redimensionamento da programação para as *catas* restantes.

### 3.10.6 - Investimento

O orçamento aprovado para o Projeto foi de Cr\$-16.872.000,00.

## 3.11 - Projeto CIABA II

### 3.11.1 - Localização

No interior dos limites do Centro de Instrução Almirante Braz de Aguiar, situado a cerca de 300 m da baía de Guajará em Belém/PA (Fig. 17).

### 3.11.2 - Objetivos

O Projeto teve como finalidade precípua atingir os horizontes arenosos, situados sob o Grupo Barreiras, provavelmente um fácies arenoso da Formação Pirabas, a fim de proceder a exploração de águas subterrâneas nesta unidade, ampliando o sistema de abastecimento da CIABA.



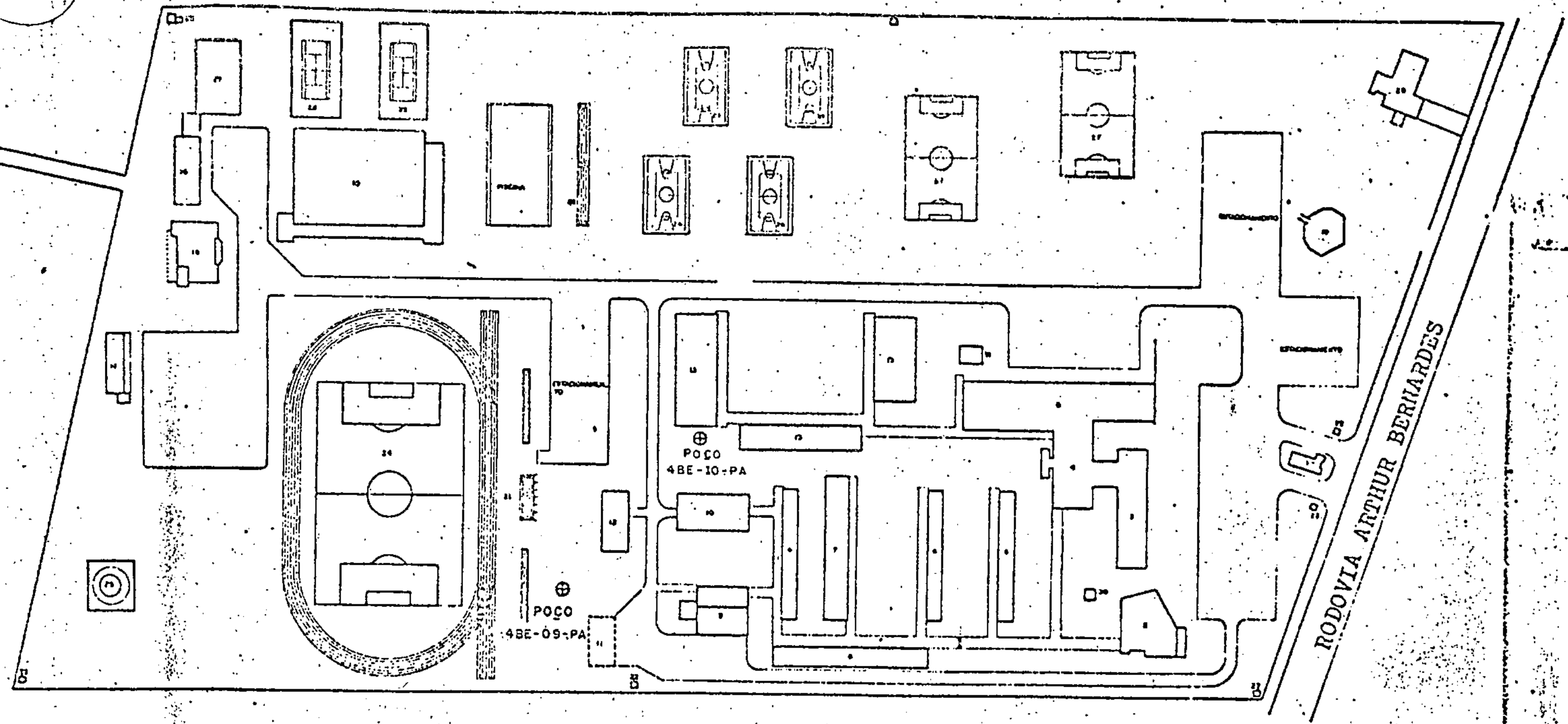


FIG. 17  
 PROJETO CIABA II  
 LOCALIZAÇÃO DO POÇO

### 3.11.3 - Trabalhos Realizados

Os trabalhos de sondagem do poço 4BE - 10 - PA, foi iniciada em 22.09.83 e concluído em 28.09.83. Contudo, por ocasião da complementação, ocorreu a quebra do revestimento acima da seção de filtros, ocasionando o seu abandono. Foi perfurado o segundo poço (09 a 19.10.83), com sucesso, atingindo a profundidade de 113 m.

### 3.11.4 - Resultados Obtidos e Situação Atual

O poço e o Relatório de Sondagem foram entregues ao cliente.

### 3.11.5 - Investimento

O orçamento aprovado para o Projeto foi de Cr\$-18.390.275,00.

## 4. APOIO ADMINISTRATIVO

### 4.1 - Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros

Em 1983, este Projeto englobou, na área da SUREG-BE, as frentes do Tapajós, Cumaru e Serra Pelada. O referido Projeto vem sendo executado pela CPRM para o DNPM.

O investimento global atingiu, no período em tela, Cr\$-835.045,680,00.

O Projeto Estudo dos Garimpos Brasileiros tem como objetivos precípuos :

- delimitação de áreas de garimpos tradicionais, a fim de coibir eventuais atividades garimpeiras com outras atividades;
- orientação técnica ao garimpeiro, a fim de otimizar o aproveitamento econômico da jazida, através do emprego de maquinário simples;
- coibir a sonegação de impostos e desvio de metal pelo melhor controle do fluxo de produção;
- incremento ao cooperativismo no seio das comunidades garimpeiras, visando a fixação do homem ao solo;
- levantamento da potencialidade mineral da região e viabilidade da implantação de lavras mecanizadas e/ou semi-mecanizadas;
- controle geológico do depósito.

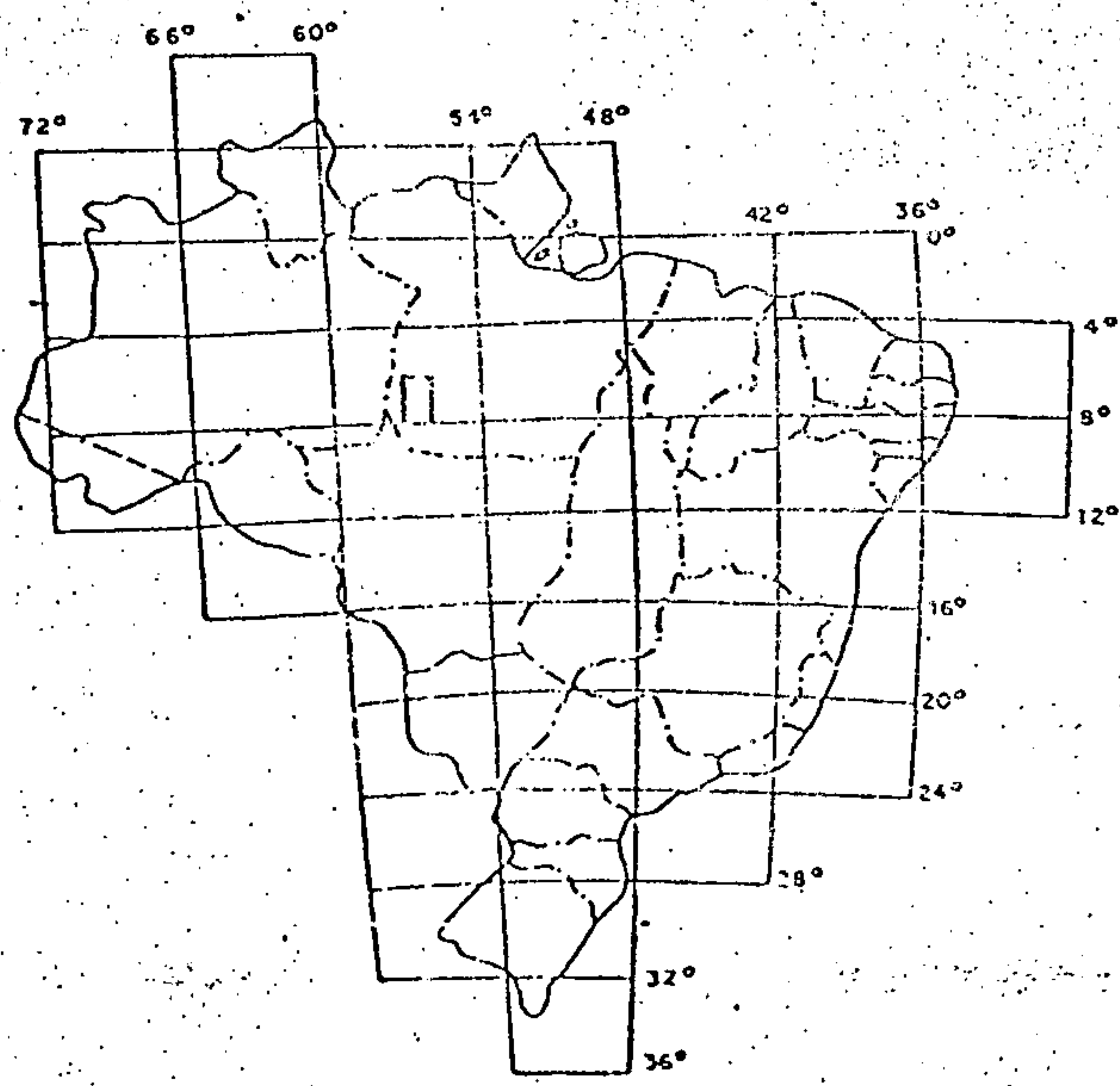
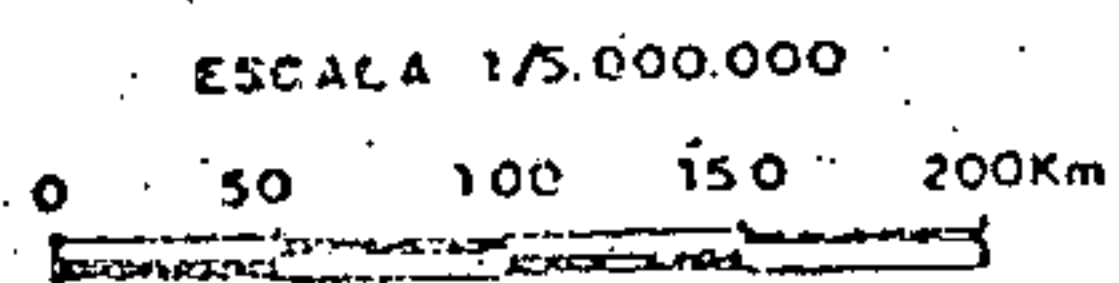
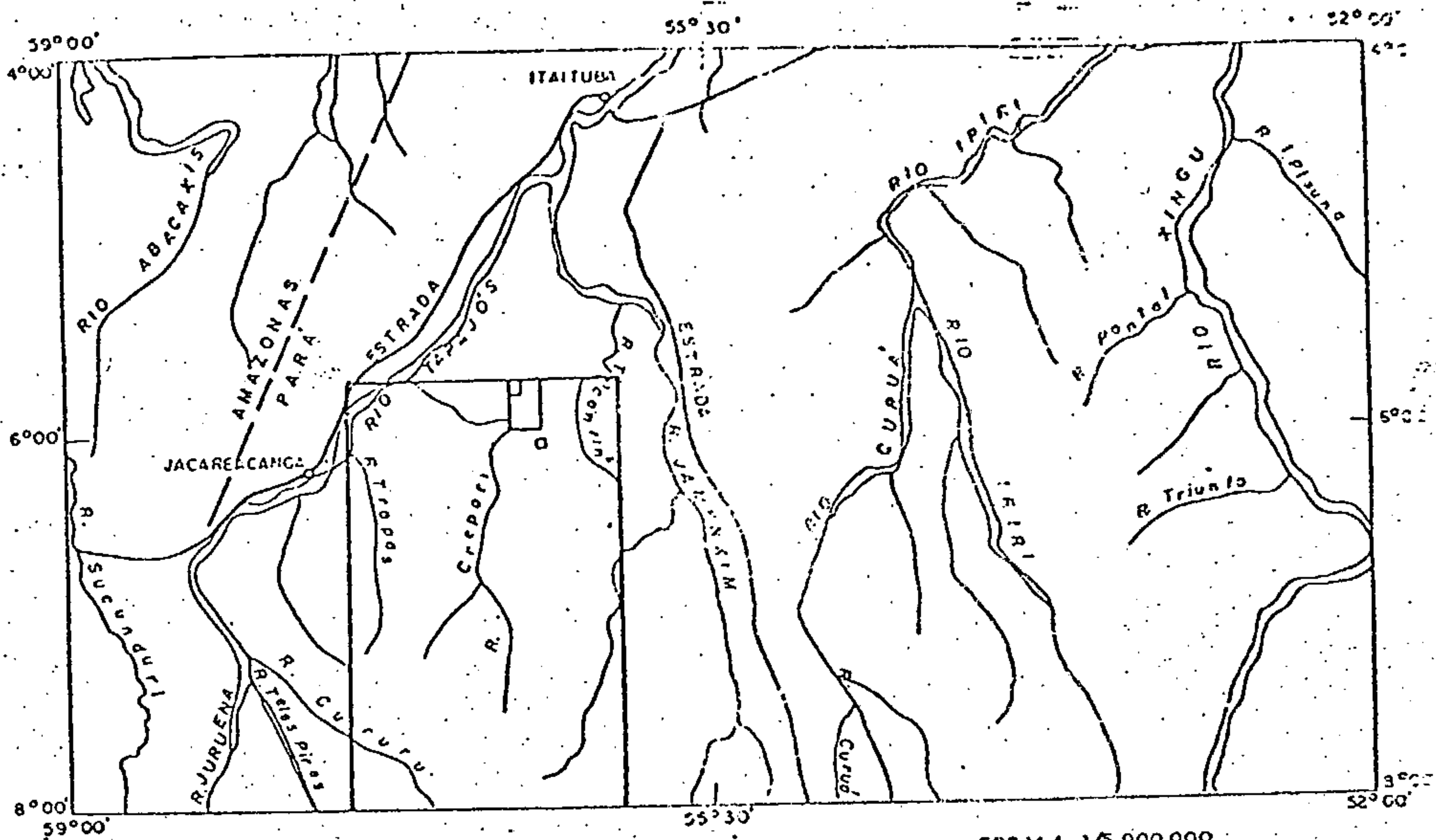
#### 4.1.1 - Frente Tapajós




##### 4.1.1.1 - Localização

A área garimpeira do Médio Tapajós está situada na porção sudeste do Estado do Pará, mais precisamente entre os rios Tapajós e Jamanxim, no município de Itaituba (Fig. 18).

FIG. 18

PROJETO ESTUDO DOS GARIMPOS BRASILEIROS  
MAPA DE LOCALIZAÇÃO  
ÁREA TAPAJÓS



-  AREA DO PROJETO
-  GARIMPO RATINHO
-  GARIMPO PIRANHAS

ESCALA APROXIMADA 1/51.230.000

#### 4.1.1.2 - Trabalhos Realizados

Levantamento de garimpos de baixão e dos rios Crepori, Marupã, Tocantins, Jamanxim e Novo, com cadastramento das balsas existentes; mapeamento geológico das áreas de influência dos garimpos e prospecção preliminar para ouro, através de furos de trado e levantamentos sócio-econômico dos garimpos.

#### 4.1.1.3 - Resultados Obtidos

Estimativa do potencial aurífero das áreas trabalhadas, em nível superior a 25 t; elaboração do esboço geológico das referidas áreas, a partir de informações geológicas; controle do fluxo da produção garimpeira, a qual registrou um notável incremento, passando de uma tonelada, registrada em 1979, para 10,5 t, em 1983.

Em 1983, a produção acumulada do metal atingiu 10.492,23 kg, no valor de Cr\$-95.071.492.000,00.

#### 4.1.1.4 - Situação Atual

Prosseguem os trabalhos visando atingir os objetivos propostos.

#### 4.1.2 - Frente Cumaru

##### 4.1.2.1 - Localização

O garimpo Cumaru, denominação genérica atribuída a várias

frentes de garimpagem, situa-se na porção sudeste do Estado do Pará (Fig. 19). Apresenta como principal ponto de referência a fazenda Cumaru, cujas distâncias dos municípios de Conceição do Araguaia e Belém, são da ordem de 200 km e 1.270 km, respectivamente.

#### 4.1.2.2 - Trabalhos Realizados

Procedido o cadastramento de sete frentes de garimpagem; orientação técnica aos garimpeiros, no que concerne a implantação de *chupadeiras* e reaproveitamento do material lavado (rejeito), empregando-se um grande número de moinhos.

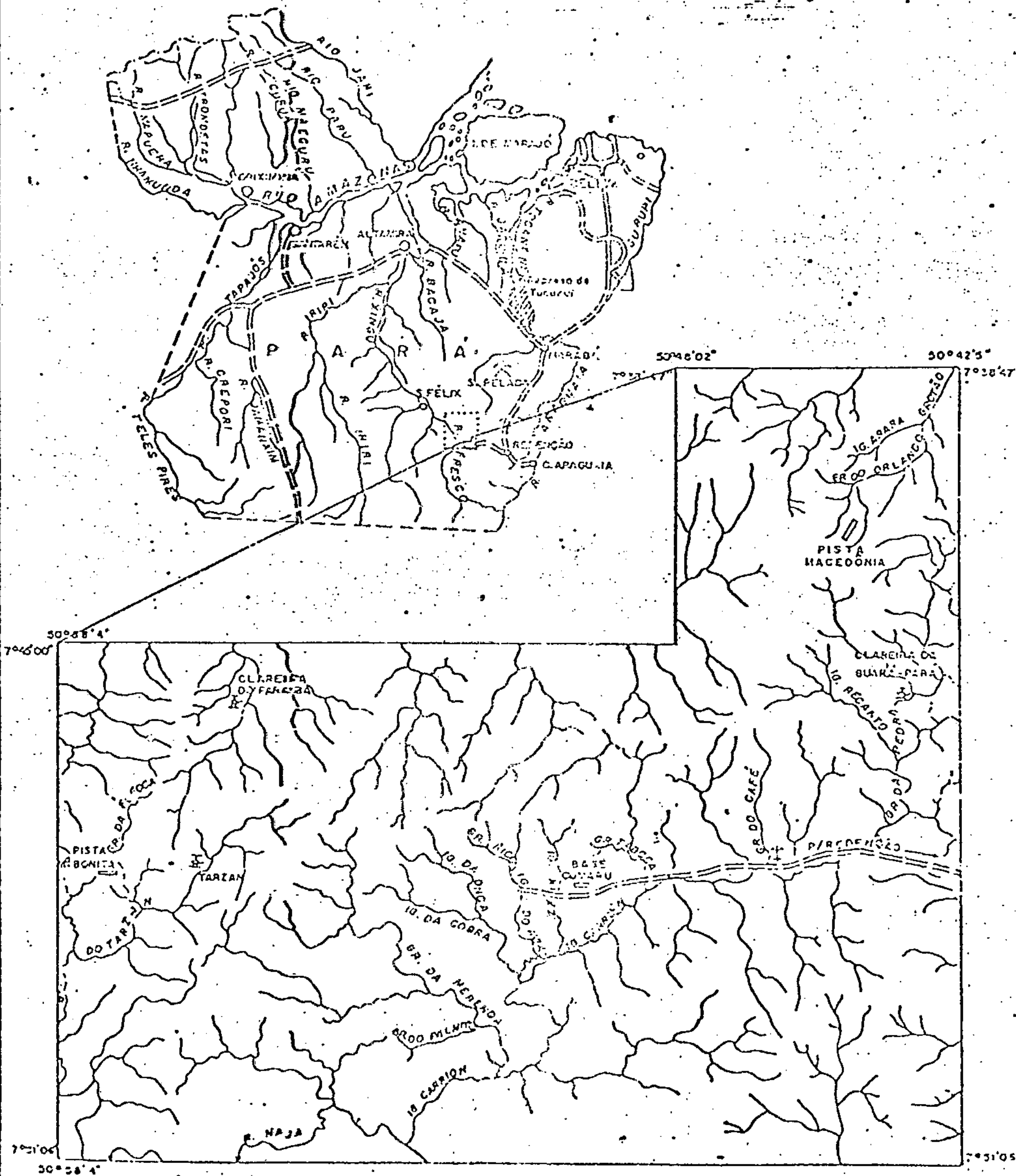
#### 4.1.2.3 - Resultados Obtidos

Controles de pessoal nas frentes dos garimpos e do fluxo de produção do metal, a qual atingiu, em 1983, níveis da ordem de 5.790 kg, no valor de Cr\$-54.148.984.385,70.

#### 4.1.2.4 - Situação Atual

Prosseguimento dos trabalhos visando atingir os objetivos propostos.

MAPA DE LOCALIZAÇÃO - ÁREA CUMARU



ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO



ÁREA DE MAIOR ATUAÇÃO

ESCALA ≈ 1/150.000

### 4.1.3 - Frente Serra Pelada

#### 4.1.3.1 - Localização

Situa-se na Província Mineral de Carajás, a noroeste da jazida de ferro, na Serra Leste, município de Marabá/PA. (Fig. 20).

#### 4.1.3.2 - Trabalhos Realizados

O principal alvo atacado consistiu em proceder trabalhos, visando a segurança da *lavra*; foram procedidos, também, o loteamento e distribuição dos barrancos nas áreas rebaixadas; estudo dos níveis mineralizados; orientação técnica aos garimpeiros, para uma melhor recuperação do metal, a través da otimização dos equipamentos utilizados; indicação de áreas favoráveis; verificação, *in loco*, dos trabalhos de garimpagem, em garimpos situados na periferia.

#### 4.1.3.3 - Resultados Obtidos

Como resultados obtidos, merecem destaque, entre outros, o reassentamento e mapeamento dos barrancos e o direcionamento da *lavra* nos níveis mineralizados.

A produção aurífera atingiu, em 1983, 13.949,59 kg, no valor de Cr\$-138.603.648.425,40.





#### 4.1.3.4 - Situação Atual

O garimpo encontra-se, atualmente, fechado por ausência de condições técnicas operacionais. Dentre os estudos, visando a sua reabertura, merecem destaque os inerentes a preparação do *open-pit* e ao rebaixamento do nível freático.

#### 5. PROJETOS FINANCIADOS.

Durante o ano de 1983, a participação da ajuda financeira da CPRM, através desta Superintendência Regional, em projetos de pesquisa mineral, desenvolvidos por empresas de mineração solicitantes, foi modesto, tendo em vista que somente uma empresa, a OCA MINERAÇÃO LTDA, operou com recursos do Programa de Assistência Financeira.

Essa empresa, beneficiada com o aporte financeiro da CPRM, realizou a pesquisa em uma área de 10.000 ha e avaliou uma jazida mineral de 1,5 toneladas de ouro. Em 25.02.83 foi assinado o aditivo ao contrato de financiamento, no valor de 176.750 ORTN's, elevando o crédito concedido para 247.883 ORTN's.

Em 27.10.83, a OCA MINERAÇÃO LTDA inaugurou uma planta de tratamento de aluvião e elúvio, com capacidade instalada de 30.000 m<sup>3</sup>/mês.

Está prevista para o ano de 1984 a concessão de Assistência Financeira à Curuá Mineração Ltda (Grupo Andrade Gutierrez), no valor global de 65.828 ORTN's. Ressalte-se

que esta Empresa já realizou uma pesquisa para cassiterita, na área objeto do financiamento, situada no alto rio Aruri, afluente do rio Jamanxim (município de Itaituba/PA), bloqueando uma reserva da ordem de 2.500 t de concentrado.

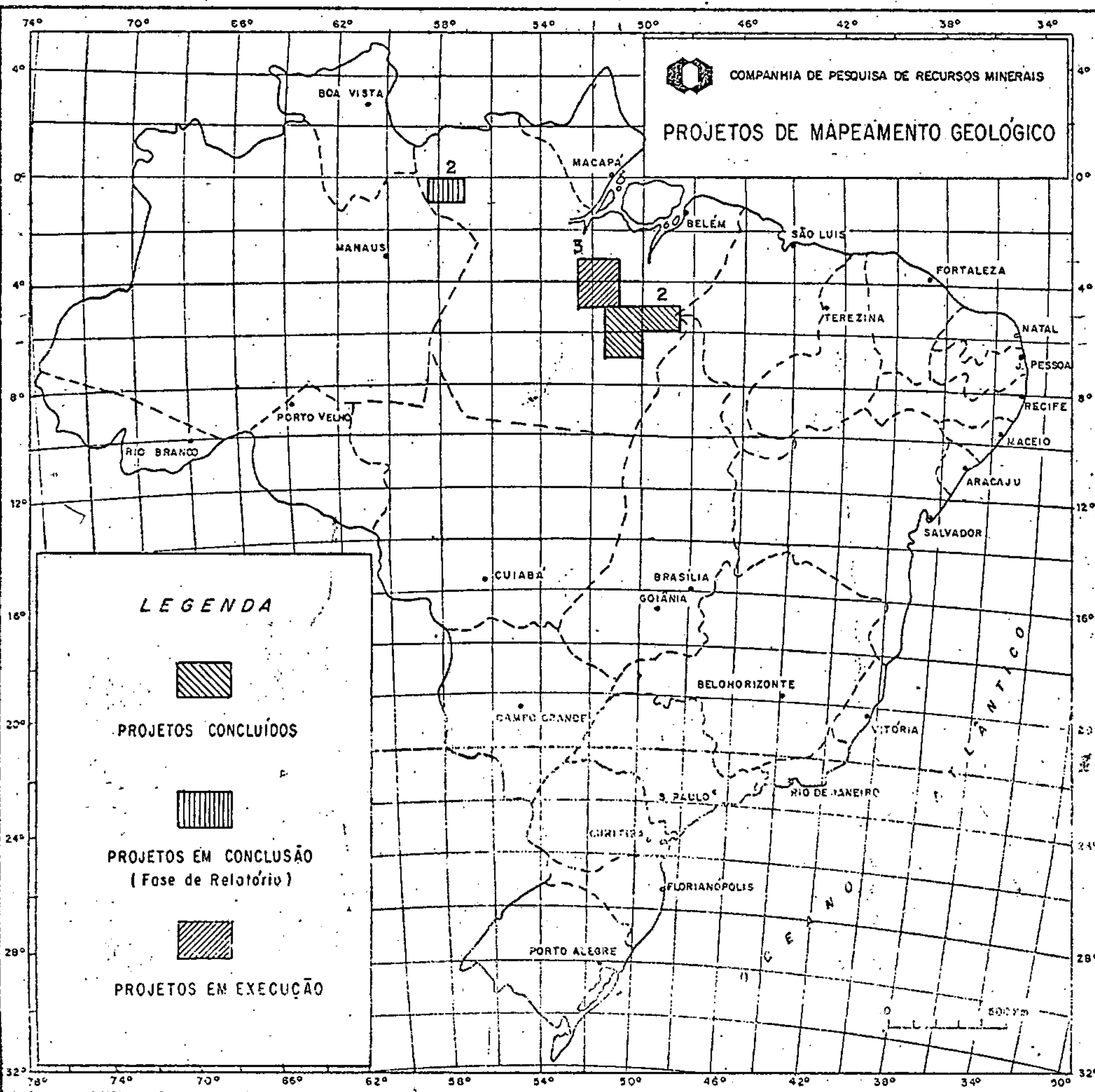
O quadro, a seguir, ilustra as liberações programadas para o biênio 1984/85, dentro do Programa de Assistência Financeira da CPRM.

Cr\$ mil a preços de 1984

DISCRIMINAÇÃO (REGIÃO/EMPRESA)	MUNICÍPIO	UF	SUBSTÂNCIA MINERAL	1984	1985
<u>3. CONSULTAS ENQUADRADAS</u>					
<u>REGIÃO NORTE</u>					
Mineração Wolframius Ltda	Vila Nova	AP	cassiterita/tantalita	99.482	139.280
PROMIX - Prod. de Minérios do Xingu S.A.	S.Felix do Xingu e Altamira	PA	cassiterita	118.071	165.298
Mineração Pedra Preta Ltda.	Porto Velho	RO	cassiterita	43.911	61.476
Companhia Industrial Amazonense	Guajará Mirim	RO	ouro/cassiterita	55.242	77.348
ORMIFEL-Organ.de Minérios Não Ferrosos Ltda.	Guajará Mirim	RO	ouro/cassiterita	78.269	109.570
IGONAV - Ind. e Com.e Navegação Pinto Ltda.	Senador José Porfírio	PA	ouro	83.639	117.096
PROJAFER Mineração Ltda	Conceição do Araguaia	PA	ouro	162.870	228.023
Minas Mineração Ltda.	Itaituba	PA	ouro	95.555	133.775
ROCKITA Pesquisa Ltda.	Maués	AM	ouro	191.109	267.550
Metalúrgica Malta Ltda.	Ariquemes	RO	cassit./tantal./columb.	36.300	50.815
Mineração Regional Ltda.	Monte Alegre	PA	chumbo	21.677	30.345
<b>TOTAL</b>				<b>986.127</b>	<b>1.380.576</b>

## 6. ANEXOS

Anexam-se ao presente relatório 04 (quatro) mapas na escala 1:25.000.000. Os referidos mapas são apresentados segundo modelo - padrão, reportando-se a cada uma das atividades - fim, executadas por esta Superintendência, no corrente ano, neles sendo locadas e delimitadas as áreas dos projetos em questão, referindo-se a legenda à sua situação de *em execução e executado*.



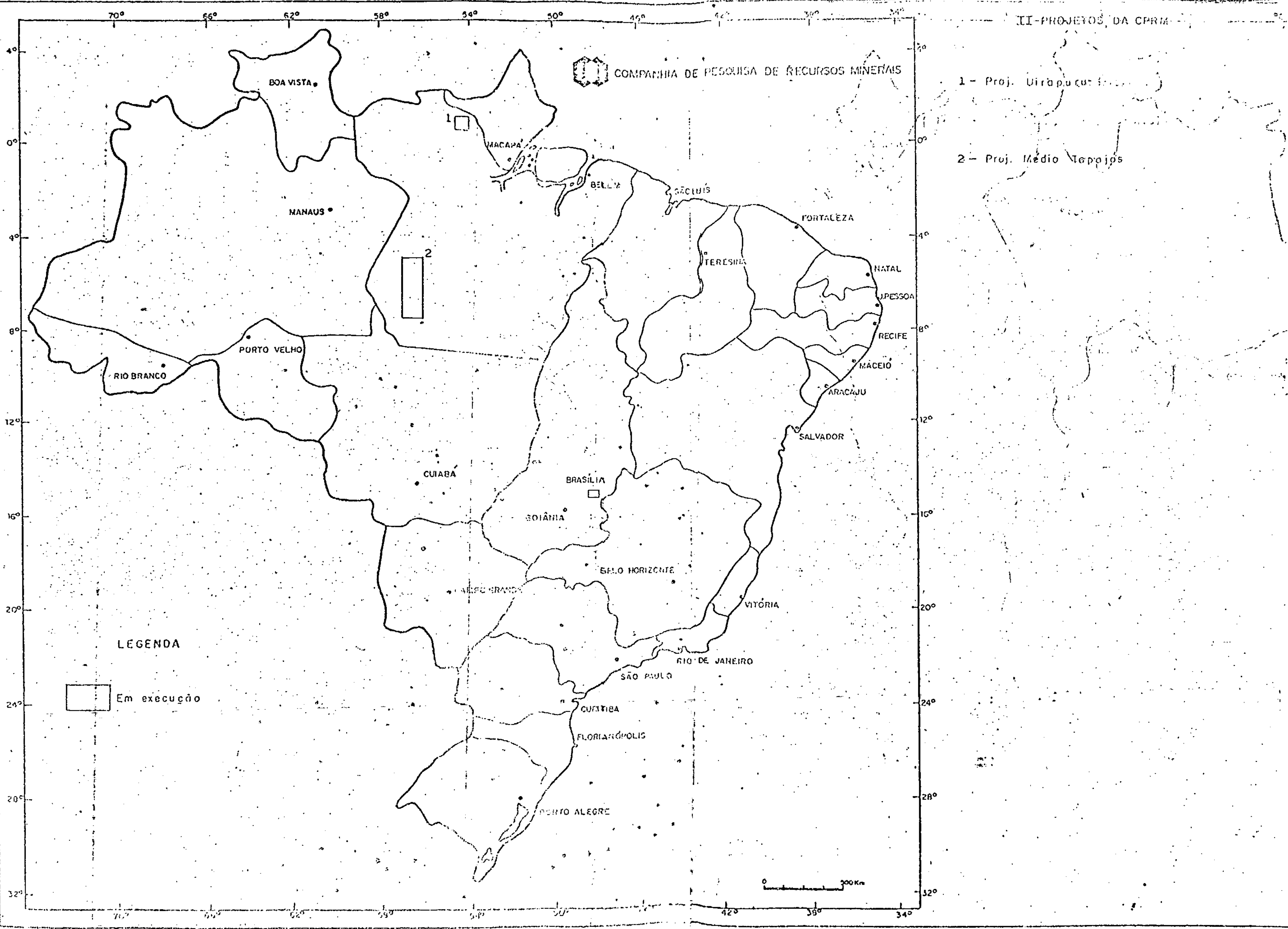
I - PROJETOS EXECUTADOS OU EM EXECUÇÃO EM 1983

ESCALA 1:250.000

- 1 - Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Minerais.
- 2 - Trombetas Mapúera.
- 3 - Serra dos Carajás.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

- 1 - Proj. Uirapuru
- 2 - Proj. Médio Neojos



LEGENDA

Em execução

300 Km

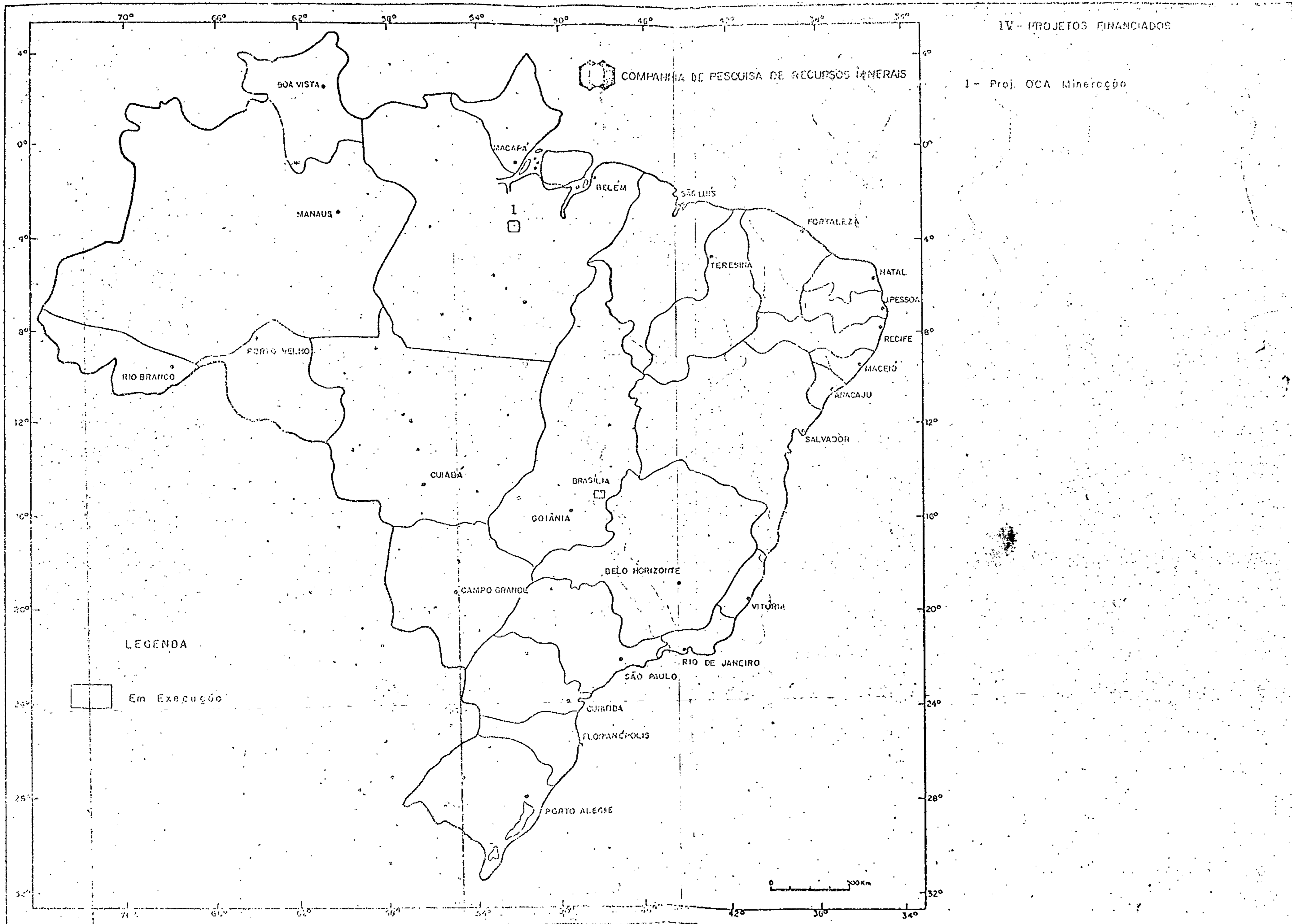




IV - PROJETOS FINANCIADOS

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

1 - Proj. OCA Mineração



LEGENDA

Em Execução

300 Km