

ANTEPROJETO

PLÁCERES AURÍFEROS NO LITORAL DO GURUPI

1976



ANTEPROJETO PLÁCERES AURÍFEROS NO LITORAL DO GURUPI

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS MINERAIS

DEGEO/DIGEOM

Abril/76

SUMÁRIO

- 1 - INTRODUÇÃO
- 2 - DESIGNAÇÃO PRELIMINAR
- 3 - CATEGORIA DO PROJETO
- 4 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA E DIMENSÕES
- 5 - OBJETIVOS E METODOLOGIA
  - FASE I
  - FASE II
- 6 - JUSTIFICATIVAS
- 7 - PRAZO
- 8 - ESTIMATIVA DE CUSTO
  - Estimativa Orçamentária Resumida
  - Estimativa Orçamentária Detalhada
- 9 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- 10 - ANEXOS

## ANTEPROJETO

### "PLÁCERES AURÍFEROS NO LITORAL DO GURUPI"

#### 1 - INTRODUÇÃO:

A região do Gurupi pelas suas ocorrências auríferas tem sido objeto de interesse de várias organizações, resultando inúmeros trabalhos, cujos principais estão relacionados e resumidos no Relatório Preliminar do Projeto Gurupi, que a CPRM ora executa para o Departamento Nacional da Produção Mineral. Com a fase de mapeamento já concluída, os técnicos do Projeto Gurupi, recomendam estudos mais detalhados visando os recursos minerais locais.

Dentre esses recursos destacam-se as ocorrências de pláceres auríferos na área de Aurizona, onde garimpeiros têm encontrado grandes pepitas, que segundo citações, chegam a pesar um quilograma. A longevidade da garimpagem na região, descoberta em 1918, e até hoje em atividade, mostra claramente o seu grande potencial aurífero. Na realidade a área de garimpagem conhecida é relativamente pequena e poderá vir a ser bastante ampliada, caso a faixa litorânea seja submetida a um trabalho de pesquisa adequadamente orientado.

Com o objetivo de ampliar a área de ocorrência aurífera se propõe o presente projeto, visando definir a real potencialidade das aluviões da área da faixa litorânea.

2 - DESIGNAÇÃO PRELIMINAR:

A designação "Pláceres Auríferos no Litoral do Gurupi", refere-se a principal denominação regional e visa especialmente o estudo dos depósitos inconsolidados emersos e submersos da faixa litorânea.

3 - CATEGORIA DO PROJETO:

Enquadra-se como projeto específico do âmbito de trabalhos marinhos costeiros.

4 - LOCALIZAÇÃO DA ÁREA E DIMENSÕES:

A área de pesquisa corresponderá a uma faixa NW paralela às costas e situada no domínio dos sedimentos aluvionares; limitada entre as baías de Maracaçomé e a Ilha Irmãos, incluindo portanto, a região de Aurizona. A área enquadrará aproximadamente 950 km<sup>2</sup>.

O trabalho deverá ser realizado na escala 1:50.000, devendo ser mais minucioso em áreas que apresentarem maior interesse, no caso 1:25.000.

5 - OBJETIVOS E METODOLOGIA:

Baseia-se na comprovada existência das aluviões auríferas na região de Aurizona. O objetivo é estender uma pesquisa orientada tanto para NW como para SE daquela região, no sentido de definir novas ocorrências minerais.

Propõe-se a seguinte metodologia de trabalho para alcançar o objetivo previsto, dividida em 2 fases:

FASE I

1ª Etapa:

- a) confecção de Bases adequadas, fotointerpretação detalhada;
- b) plotagem em mapa de todos os pláceres auríferos conhecidos;
- c) definição adequada da drenagem costeira, prováveis páleo-canais e lineamentos estruturais. Confronto com o mapa batimétrico na área da plataforma (disponível), o qual poderá sugerir as direções preferenciais dos canais subaquosos.

2ª Etapa:

- a) estudar a mecânica da origem dos pláceres em exploração ou já abandonados e a atual atuação das correntes de marés sobre os mesmos. Sugere-se a área de Arizona para estes estudos;
- b) distinção entre aluviões recentes de influência marinha (mistos) e aluviões do tipo exclusivamente fluviais subpostos. Nestes últimos deverão estar contidos os possíveis pláceres auríferos.

Obs.: Prevê-se a existência de dois pacotes aluvionares; um com característica exclusivamente fluvial e o outro ,

com características mistas fluvio-marinhas. A definição física desses pacotes é fundamental para o sucesso do trabalho. Uma vez reconhecido esses pacotes e definida a mecânica de formação dos plácemes, dar-se-á então, início a fase de levantamento rotineiro.

### 3ª Etapa:

- a) verificação da diferenciação litológica estabelecida a partir de fotointerpretação e suas relações com a área de Aurizona. Se necessário, coleta de amostras para análise sedimentológica comparativa;
- b) perfurações para determinar a profundidade e tipo do "bed-rock" das aluviões. Os perfis dos poços serão estabelecidos pelos geólogos na própria área de trabalho. Coletar-se-á frações de amostras das principais variações litológicas (caso torne-se necessário análise sedimentológica futura). Após descrição e coleta das amostras, serão concentrados os níveis de aluviões considerados portadores de ouro. Os concentrados serão analisados com auxílio de uma lupa binocular e arquivados - apenas os casos positivos ou duvidosos serão especificamente analisados;
- c) dragagens ao longo de canais submarinos que apresentem características erosivas - aqui também serão coletadas amostras para arquivo e concentração.

### 4ª Etapa:

- a) confecção do mapa geológico base;

- b) confecções de mapas da distribuição da espessura dos pacotes aluvionares definidos na fase anterior, associado com as drenagens antigas e atuais;
- c) confecção de mapa com a distribuição do "bed-rock" subaflorante;
- d) confecção de mapa com os "trends" favoráveis de prováveis mineralizações.

Obs.: Nesta fase, após análise dos mapas, será escolhido um dos "trends" considerados favoráveis para efeito de teste direto. Ao longo do mesmo serão programadas e executadas algumas perfurações no sentido de comprovar a real existência de pláceres auríferos.

#### 5ª Etapa:

Apresentação do Relatório Final da FASE I, com os resultados alcançados. As conclusões alcançadas nessa FASE deverão ser taxativas quanto a existência de uma real extensão das aluviões auríferas de Aurizona.

#### FASE II

A sua realização dependerá dos bons resultados alcançados na FASE anterior, e portanto, objeto de uma nova programação. Visará avaliar a potencialidade dos "trends" de finidos anteriormente. Nesta FASE II, será utilizado um método direto - perfurações; talvez auxiliado por um método in direto de prospecção (geoquímico).



## 6 - JUSTIFICATIVAS:

Dentre outros estudiosos da região do Gurupi, OLIVEIRA (1938) menciona a existência de duas faixas auríferas; uma junto à costa e outra na região do alto curso do Rio Gurupi, ambas com direção aproximada N30W.

Numa avaliação metalogenética da região do Gurupi, SUSZCZYNSKY (1975), admite as duas faixas auríferas de direção NW e tece considerações quanto às suas origens. Segundo o autor, o ouro ligado a um facies sedimentar pretérito (psamo-pelítico redutor) foi segregado por processos metamórficos subsequentes. Essas facies estariam hoje aflorando na faixa caracterizada pelas ocorrências dos veios quartzo auríferos de direção NW e relacionados às rochas do Grupo Gurupi. No Amapá evidenciam-se faixas alinhadas, cujas principais ocorrências podem ser acompanhadas ao longo da Guiana Francesa e Suriname, mantendo o alinhamento NW (MARCHARIAS, 1963), e muito provavelmente, relacionada às rochas da região do Gurupi. Na Guiana Francesa, aos moldes do que acontece no Gurupi, ocorre duas faixas auríferas principais com direção NW (MARCHARIAS, 1963); uma junto à costa e outra paralela, mais ao Sul. Entre as mesmas, interpõem um maciço granitizado. Os veios auríferos são considerados geneticamente ligados à massa granitizada e são encontrados especialmente nas rochas encaixantes. No caso, da região do Gurupi, essas encaixantes corresponderiam às rochas do Grupo Gurupi.

É possível que se estabeleça, com o desenvolvimento de trabalhos geológicos mais detalhados, um mesmo padrão genético tanto para o ouro do Gurupi como para o do Amapá e Guiana Francesa. Existem ainda evidências geológicas de que a região aurífera do Gurupi, na realidade, faz parte de uma grande província, cuja distribuição paleogeográfica pré-cretácica atingia não só as regiões referidas acima, co

mo também, aquelas do Ivory Coast e Gana, hoje pertencentes a placa africana; este último, se sobressaindo como importante produtor mundial de ouro, metal do qual deriva o seu nome (Gana=ouro).

Não se considerando contudo, o âmbito regional ou intercontinental da província aurífera, ficou evidenciado pelos trabalhos até então realizados na região, uma estreita relação entre as ocorrências de veios auríferos primários e um fácies sedimentar (psamo-pelítico) pretérito. As ocorrências primárias de Aurizona atestam essa relação. Também foram observados que os lineamentos estruturais do Grupo Gurupi se estendem na direção NW (rel. Final de Etapa - vol. 1). Fica assim evidenciado que a mineralização aurífera que é ligada àquele Grupo, tenha também essa mesma direção de distribuição, no que, concorda com as observações de Oliveira, Marcharias e Suszczynsky. Torna-se assim mais lógico optar por uma mineralização segundo a direção NW/SE, do que por uma ocorrência isolada, justificando plenamente estender a pesquisa tanto para NW como SE da área de Aurizona.

Os trabalhos preliminares do Projeto Gurupi mostraram claramente que as aluviões auríferas na área de Aurizona estão intimamente relacionadas com as rochas aflorantes do Grupo Gurupi. Foi evidenciado também, um transporte muito pequeno para aqueles depósitos auríferos secundários. Por conseguinte, torna-se justificável na realização do trabalho, perfurações no sentido de definir o tipo de "bed-rock" das aluviões, uma vez que a possibilidade dos mesmos serem auríferos, depende da presença de um "bed-rock" tipo Grupo Gurupi. Foi observado a Leste de Aurizona na Ilha de Trauira (furo PG-IT-02-NA), a presença de metas

sedimentos do Grupo Gurupi, sugerindo sua continuidade para SE. Do mesmo modo, sua presença subaflorante poderá ser constatada para NW de Aurizona.

Na costa norte, não existe evidência de períodos de estabilidade de nível do mar, e pois, sem maiores possibilidades de se encontrar antigas linhas de praia onde poderiam estar localizados pláceres auríferos, consequência de uma dinâmica marinha. Assim, acredita-se que os depósitos aluvionares da faixa litorânea sejam de origem fluvial com pequeno transporte, devendo-se pois, levar em consideração a presença de drenagens afogadas antigas ou presentes, e a possível atuação de corrente de marés sobre estes tipos de depósitos.

Na área de Aurizona foi constatada a presença de 1 a 3 metros de sedimentos estéreis com características mistas (zona de maré), representativos de uma elevação do nível do mar, sobrepondo as aluviões auríferas provavelmente fluviais. Estes sedimentos estéreis de características mistas, obviamente capeiam as aluviões inferiores em toda a área de trabalho, ocultando assim, possíveis aluviões auríferas. Furos serão importantes para a definição da distribuição das aluviões inferiores e provavelmente, poderá se estabelecer "trends" ao longo dos quais possam ocorrer concentrações auríferas.

7 - PRAZO:

É previsto a duração de 8 meses para a realização deste trabalho.



8 - ESTIMATIVA DE CUSTO:

Os custos previstos para a execução da pesquisa estão orçados em Cr\$ 3.112.500,00 dos quais Cr\$1.852.800,00 de custo direto.



PROJETO PLÁCERES AURÍFEROS NO LITORAL DO GURUPI

ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA RESUMIDA

I - DESPESAS COM PESSOAL .....	Cr\$ 1.040.000,00
II - MATERIAIS .....	Cr\$ 30.000,00
III - SERVIÇOS .....	Cr\$ 110.000,00
IV - ENCARGOS .....	Cr\$ 20.000,00
V - DESPESAS APROPRIADAS	
- Pessoal .....	Cr\$ 337.300,00
- CECAR .....	Cr\$ 20.000,00
- Laboratório .....	Cr\$ 37.500,00
- Equip. & deprec. ....	Cr\$ 90.000,00
- Total .....	Cr\$ 484.800,00
VI - EVENTUAIS .....	Cr\$ 168.000,00
VII - CUSTO DIRETO .....	Cr\$ 1.852.800,00
VIII - CUSTO INDIRETO .....	Cr\$ 741.000,00
IX - CUSTO DE EXECUÇÃO .....	Cr\$ 2.593.800,00
X - TAXA DE ADMINISTRAÇÃO .....	Cr\$ 518.700,00
XI - CUSTO TOTAL .....	Cr\$ 3.112.500,00



PROJETO PLÁCERES AURÍFEROS NO LITORAL DO GURUPI

ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA DETALHADA

I - Pessoal Efetivo

1 - Geólogo Chefe do Projeto (nível 73)

- Salário Cr\$ 14.000,00 x 8 .....	Cr\$	172.000,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	67.000,00
- 45 diárias cat. "C" cond. 5 .....	Cr\$	41.000,00
- Encargos sobre diárias .....	Cr\$	<u>19.000,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	239.000,00

2 - Geólogos (nível 70)

- Salário Cr\$ 12.000,00 x 9 .....	Cr\$	108.000,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	65.000,00
- 180 diárias (Cr\$ 800,00) .....	Cr\$	114.000,00
- Encargos s/diárias .....	Cr\$	<u>58.000,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	375.000,00

1 - Geólogo (nível 61)

- Salário Cr\$ 8.000,00 x 5 .....	Cr\$	40.000,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	24.000,00
- 90 diárias .....	Cr\$	48.000,00
- Encargos sobre diárias .....	Cr\$	<u>19.000,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	131.000,00

2 - Técnicos de Mineração (nível 51)

- Salário Cr\$ 4.600,00 x 4 x 2 .....	Cr\$	37.000,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	22.000,00



- 120 diárias (Cr\$ 300,00) .....	Cr\$	36.000,00
- Encargos sobre diárias .....	Cr\$	<u>16.000,00</u>
Sub-total .....	Cr\$	111.000,00

#### 12 - Braçais

- Salário (Cr\$ 800,00 x 12 x 4) .....	Cr\$	38.000,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	23.000,00
- 1.000 diárias .....	Cr\$	50.000,00
- Encargos s/diárias .....	Cr\$	<u>20.000,00</u>
Sub-total .....	Cr\$	131.000,00

#### 3 - Motoristas (nível 30)

- Salário (Cr\$ 1.300,00 x 3 x 4) .....	Cr\$	15.600,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	9.400,00
- 220 diárias .....	Cr\$	20.000,00
- Encargos s/diárias .....	Cr\$	<u>8.000,00</u>
Sub-total .....	Cr\$	53.000,00

- TOTAL DO PESSOAL EFETIVO ..... Cr\$ 1.040.000,00

#### II - MATERIAL

Material de expediente e consumo .....	Cr\$	25.000,00
OUTROS .....	Cr\$	<u>5.000,00</u>
Total .....	Cr\$	30.000,00

#### III - SERVIÇOS

Frete de Barcos .....	Cr\$	90.000,00
Diversos .....	Cr\$	<u>20.000,00</u>
Total .....	Cr\$	110.000,00

IV - ENCARGOS

Aluguéis, seguros, viagem .....	Cr\$	20.000,00
Total ....	Cr\$	20.000,00

V - DESPESAS APROPRIADAS

Pessoal: Apoio da SUREG/BE

Coordenador (nível 75)

- Salário (Cr\$ 15.000,00) .....	Cr\$	15.000,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	9.000,00
- 8 diárias .....	Cr\$	8.000,00
- Encargos Sociais sobre diárias.....	Cr\$	<u>4.000,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	36.000,00

- Chefe da DIVGEM (nível 75)

- Salário (Cr\$ 15.000,00 x 2) .....	Cr\$	30.000,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	18.000,00
- 8 diárias .....	Cr\$	8.000,00
- Encargos Sociais s/diárias .....	Cr\$	<u>4.000,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	60.000,00

- Fotointérprete (nível 72)

- Salário (Cr\$ 10.000,00) .....	Cr\$	10.000,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	<u>6.000,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	16.000,00

- Geoquímico

- Salário (Cr\$ 10.000,00) .....	Cr\$	10.000,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	<u>6.000,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	16.000,00



- Sondador (nível 40)		
- Salário (Cr\$ 2.100,00 x 4) .....	Cr\$	8.400,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	5.400,00
- 90 diárias .....	Cr\$	12.600,00
- Encargos .....	Cr\$	<u>5.000,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	31.400,00
- Ajudante de Sondador		
- Salário (Cr\$ 1.300,00 x 4) .....	Cr\$	5.200,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	3.200,00
- 90 diárias .....	Cr\$	14.100,00
- Encargos s/diárias .....	Cr\$	<u>5.600,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	28.100,00
- Bibliotecário		
- Salário (Cr\$ 8.000,00) .....	Cr\$	8.000,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	<u>5.000,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	13.000,00
- 1 Auxiliar de Administração (nível 40)		
- Salário (Cr\$ 2.100,00) .....	Cr\$	2.100,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	<u>1.300,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	3.400,00
- Auxiliar de Escritório (nível 30)		
- Salário (Cr\$ 1.300,00 x 7) .....	Cr\$	9.100,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	<u>5.400,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	14.500,00
- Desenhista (nível 35)		



- Salário (Cr\$ 1.700,00 x 3) .....	Cr\$	5.100,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	<u>3.000,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	8.100,00
- Almoхарife (nível 35)		
- Salário (Cr\$ 1.700,00) .....	Cr\$	1.700,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	<u>1.000,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	2.700,00
- Operador de Rádio		
- Salário (Cr\$ 1.700,00 x 3) .....	Cr\$	5.100,00
- Encargos Sociais .....	Cr\$	<u>3.000,00</u>
Sub-total ....	Cr\$	8.100,00
TOTAL DE PESSOAL DA SUREG/BE .....	Cr\$	237.300,00
COORDENAÇÃO DA SUREMI .....	Cr\$	100.000,00
CECAR		
- Fotos, Mapas Bases .....	Cr\$	20.000,00
LABORATÓRIO		
- 100 análises de concentrado (Cr\$ 150,00) .	Cr\$	15.000,00
- 150 análises para ouro (Cr\$ 150,00) .....	Cr\$	<u>22.500,00</u>
	Cr\$	37.500,00
EQUIPAMENTOS & Depreciação .....	Cr\$	90.000,00
TOTAL DE DESPESAS APROPRIADAS .....	Cr\$	484.800,00
Sub-total ....	Cr\$	1.684.800,00
VI - DESPESAS EVENTUAIS (10%) .....	Cr\$	168.000,00

VII - CUSTO DIRETO .....	Cr\$ 1.852.800,00
VIII - CUSTO INDIRETO (40%) .....	Cr\$ 741.000,00
IX - CUSTO DE EXECUÇÃO .....	Cr\$ 2.593.800,00
X - TAXA DE ADMINISTRAÇÃO .....	Cr\$ 518.700,00
XI - CUSTO TOTAL .....	Cr\$ 3.112.500,00

Obs.: a) Considerando reajuste sal  
rial de 30% a partir de ju  
lho/76;

b) Taxa de inflação a 2%.

9 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- AMARAL, C.A.B.; BARRETO A.M.; SANTANA C.I.; VICALVI, M.A. - 1972 - Recursos Minerais da Margem Continental Brasileira. - SBG; XXVI Congr. Bras. de Geologia - Belém.
- BOLGARSSKY, M. - 1950 - Etude Geologique et Description Petrographique du Sud-Ouest de la Cote - D'Ivoire - Deuxieme Partie - Bull. de la Direction des Mines - nº 9 - Paris.
- COSTA, J.L.; ARAUJO, A.A.F.; PASTANA, J.M.N.; BOAS, J.M.V.; FRIZZO, S.J.; VANDERLEY, V.J.R. - 1975 - Rel. Final de Etapa do PROJETO GURU PI - vol. 1 - SUREG/BE - CPRM.
- KUN, N. de - 1965 - The mineral Resources of Africa - Columbia University - N.Y. - pp 89 - 91 - Elsevier Publishing Company.
- MARCHARIAS, G. - 1963 - Mettallogenie de L'Or en Guyane Française - BGRM - nº 22.
- OLIVEIRA, A.I. - 1938 - Ouro, Estados do Maranhão e Pará - Bol. do Serviço de Fomento de Produção Mineral - nº 29.
- SUSZCZYNSKY, E.F. - 1975 - Os Recursos Minerais Reais e Potenciais do Brasil e Sua Metalogenia - Interciências - R.J.

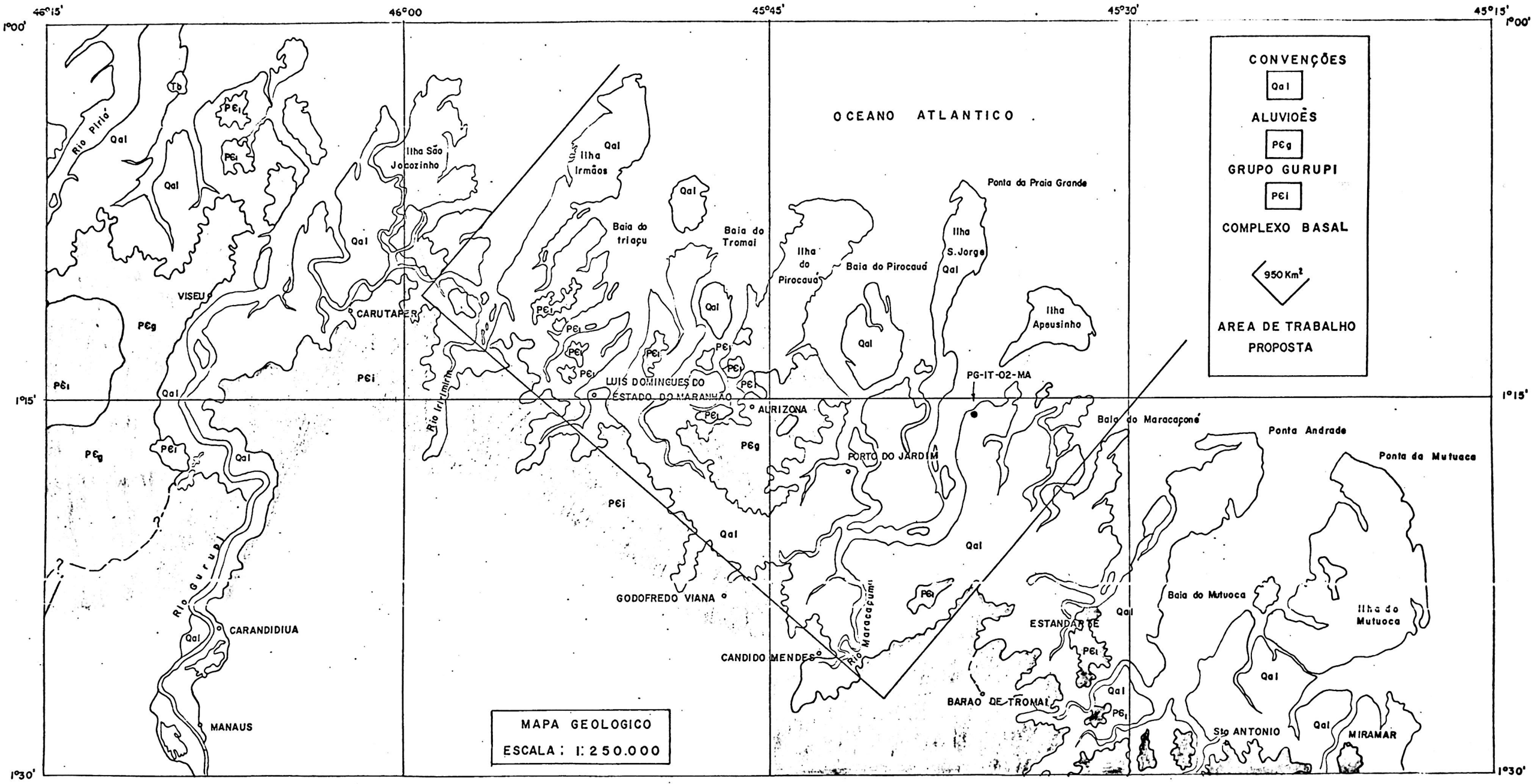
10 - ANEXOS:

- Mapa geológico da Região do Gurupi, escala 1:250.000 com indicação da área de pesquisa proposta.
- Cronograma de Execução e Desembolso.

# PLACERES AURÍFEROS NO LITORAL DO GURUPI.-

## CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO E DESEMBOLSO FASE I

1.976								
MESES ATIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8
1º ETAPA FOTO INT., BASES	█							
2º ETAPA CAMPO		█						
3º ETAPA CAMPO			█					
4º ETAPA INTERPR- CAMPO					█			
5º ETAPA- RELATORIO							█	
DESEMBOLSO Cr\$ 1.000,00	190	400	500	582	581	370	299	190.5



**CONVENÇÕES**

Qa1

**ALUVIÕES**

P6g

**GRUPO GURUPI**

P6i

**COMPLEXO BASAL**



950 Km<sup>2</sup>  
**AREA DE TRABALHO PROPOSTA**

**MAPA GEOLOGICO**  
**ESCALA : 1 : 250.000**