

RJ
H6



SUPERINTENDENCIA REGIONAL DE RECIFE

Tanbo 001640

PROJETO RIO TINTO

c.c. 4012

Resquisa de Turfa em Áreas
concedidas à CPRM nos Esta-
dos de Pernambuco e Paraíba

2003 - Recife

2004 - Recife

2005 - Recife

2006 - Recife

2007 - Recife

3. PREVISTAS



J/99

I/9004

Setembro de 1980

SUMÁRIO

	pág.
APRESENTAÇÃO	i
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 - Considerações Gerais	1
1.2 - Localização e Vias de Acesso	1
1.3 - Substância Mineral Objeto da Pesquisa	2
1.4 - Fundamentos da Seleção das Áreas	3
2. METODOLOGIA DA PESQUISA	5
2.1 - Implantação	5
2.2 - Mapeamento Geológico	5
2.3 - Escavações Superficiais	5
2.4 - Sondagem a Trado	5
2.5 - Amostragem e Análises	6
2.6 - Relatório Preliminar de Pesquisa	6
2.7 - Equipe Executora	6
2.8 - Coordenação e Supervisão Técnica	6
3. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA	7

ANEXOS

- I - CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO
- II - MAPA DE ORÇAMENTO II
- III - PLANTA DE SITUAÇÃO - ÁREAS DA PARAÍBA
- IV - PLANTA DE SITUAÇÃO - ÁREAS DE PERNAMBUCO

APRESENTAÇÃO

A COMPAHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM, interpretando a política governamental para a solução do problema energético do país, requereu ao Departamento Nacional da Produção Mineral - DNPM 33(trinta e três) áreas, totalizando 33.000 hectares, situadas nos Estados da Paraíba e Pernambuco, visando a obtenção de Alvarás para a pesquisa de TURFA.

O presente documento mostra a programação dos trabalhos a serem realizados, os fundamentos geológicos que levaram à seleção das áreas de pesquisa e a respectiva previsão orçamentária, estimada em Cr\$5.500.000,00 (cinco milhões e quinhentos mil cruzeiros), a ser aplicada num período de 6(seis) meses.

1. INTRODUÇÃO

1.1 - Considerações Gerais

O presente documento constitui o Plano de Pesquisa relativo ao Projeto Rio Tinto (c.c. 4012), que tem por objetivo a pesquisa de turfa nos Estados de Pernambuco e Paraíba.

O projeto citado é composto por 33 (trinta e três) áreas de 1.000 ha cada uma, que correspondem aos processos nºs 840.566 a 840.575/79, protocolizados no DNPM em 26.11.79, e nºs 840.024 a 840.046/80, protocolizados no DNPM em 24.01.80.

Já foram emitidos 3(três) Alvarás de Pesquisa correspondentes aos processos nºs 840.566, 840.568 e 840.573/79, estando os demais em apreciação no DNPM.

1.2 - Localização e Vias de Acesso

As áreas em pauta agrupam-se em três conjuntos:

- a) um localizado no Estado da Paraíba, constituído pelas áreas 840.556 a 840.571/79 e 840.024 a 840.032/80;
- b) dois localizados no Estado de Pernambuco: um constituído pelas áreas 840.572 a 840.575/79 e pela área 840.046/80; outro constituído pelas áreas 840.033 a 840.045/80.

O acesso às áreas de Pernambuco a partir do Recife, é a través da BR-101-Norte até Igarassu, por cerca de 20 km. Nesta cidade, toma-se a estrada para Itapissuma, também asfaltada, e atinge-se o extremo sul dum grupo de áreas, cujo limite tangencia este povoado, o qual dista cerca de 8 km a N de Igarassu. O outro grupo de áreas distribui-se à volta da cidade de Goiana,

a Norte das primeiras, na BR-101. O acesso às áreas da Paraíba, a partir de João Pessoa, é feito também pela BR-101 seguindo-se na direção NNW até Mamanguape por cerca de 45 km, atingindo-se o extremo oeste das áreas. (V.mapas em Anexo I e II).

A região das áreas de pesquisa é servida pelo sistema de energia elétrica da CHEST e dispõe de rede de telecomunicações ligada ao sistema EMBRATEL.

1.3 - Substância Mineral objeto de Pesquisa

As áreas requeridas situam-se na Bacia Sedimentar Pernambucano-Paraíba. Trata-se de uma entidade Cretácea -Paleocênica, limitada ao sul na cidade do Recife e prolongando-se para norte até às proximidades da cidade de Natal. É constituída por três Formações (da mais antiga para a mais jovem): Baberibe/Itamaracá - Arenitos dominantes, com fácies conglomeráticas. Gramame - Calcários dominantes com fosforito na base. Maria Farinha - Calcarios detriticos e domomitos com intercalações de níveis argilosos.

As camadas são sub-horizontais, mergulhando suavemente em direção ao oceano com uma inclinação variando de 5 a 25 m/km. O substrato é formado por rochas cristalinas com mergulho médio de ordem de 25 m/km, caracterizando assim uma ligeira discordância angular com os sedimentos sobrejacentes.

Esta faixa sedimentar é frequentemente recoberta por sedimentos arenos-argilosos continentais, de idade Plio-Pleistocênica, pertencentes ao Grupo Barreiras.

Nos vales mais abertos e associados a depósitos de areias e argilas recentes, às vezes diretamente assentados sobre Barreiras, são encontrados os depósitos de turfas e sapropelitos.

Em geral, têm espessura da ordem de 1-2 m (havendo entretanto registros de depósitos com até 18 m de espessura) e recobrimento bastante delgado, chegando em alguns locais, a aflorar.

1.4 - Fundamentos da Seleção das Áreas

Ocorrências de turfa na região da cidade do Recife e adjacências são conhecidas há várias décadas. Entretanto, apenas no início dos anos 40, face às dificuldades de importação de combustíveis e carvão em decorrência da II Guerra Mundial, alguns desses depósitos foram objeto de estudos detalhados, por parte do Instituto de Pesquisas Agronômicas de Pernambuco (Teixeira, 1962). Esses estudos abrangeram desde o cálculo de reservas até testes de aplicação industrial em substituição àqueles produtos então carentes. Os resultados obtidos foram excelentes sob os aspectos técnico e econômico, especialmente quanto à substituição pela turfa dos óleos e gases derivados do carvão mineral. Entretanto, tais resultados não ensejaram o prosseguimento dos estudos ou mesmo a demanda por parte dos amplos setores industriais, onde o emprego da turfa foi comprovadamente adequada, chegando mesmo a superar os produtos competitivos importados.

Com o advento da atual crise de energia, e em atendimento às diretrizes do Sr. DAP no tocante a prioridades para Pesquisas Próprias, tornou-se obrigatória, para a SUREG/RE, um exame minucioso do problema de minerais energéticos na área de sua atuação. Com efeito, diversas ocorrências de turfa e sapropelitas foram descobertas com base, fundamentalmente, nas características geológicas e geomorfológicas citadas pela bibliografia, ampliando consideravelmente as perspectivas da computação de reservas economicamente viáveis para um empreendimento mineiro a curto prazo, principalmente, face à tipologia dos depósitos. Estes

fatos, aliados à necessidade premente da busca de insumos energéticos substitutivos daqueles ora importados, levaram ao requerimento das áreas objeto deste documento.

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

As atividades ora programadas objetivam uma avaliação preliminar da potencialidade das áreas, de modo a fornecer subsídios para uma pesquisa de detalhe, inclusive elementos para uma adequada alocação de recursos, ou descarte das áreas sem perspectivas.

Os seguintes trabalhos estão programados num período de 6 (seis) meses:

2.1 - Implantação

Os trabalhos de implantação referem-se às tarefas da reunião da documentação e fotos-aéreas, pesquisa bibliográfica e planejamento das atividades de campo, além de acordo com os superficiais.

2.2 - Mapeamento Geológico

Com apoio na foto-interpretação detalhada na escala 1:10.000, será executado o mapeamento geológico das áreas requeridas, com vistas, principalmente, à identificação e caracterização dos depósitos de turfa.

2.3 - Escavações Superficiais

Está prevista a execução de poços e cachimbos, em áreas previamente determinadas pelo mapeamento geológico, no sentido de estudar com detalhe o(s) horizonte(s) pesquisado(s). Estima-se que serão removidos cerca de 300 m³ de solo e rocha.

2.4 - Sondagem a Trado

Nos locais em que a cobertura sedimentar seja espessa e/ou inconsolidada, serão executados furos com emprego de trado,

com diâmetro conveniente, no sentido de estudar em sub-superfície o comportamento da(s) camada(s) pesquisada(s). Prevê-se a execução de, pelo menos, 100(cem) furos com profundidade média de 5 (cinco) metros.

2.5 - Amostragem e Análises

Serão coletadas amostras dos afloramentos, poços e furos de trado, estimando-se um total de 240 amostras, que serão analisadas para determinação do teor em cinzas, material volátil, enxofre, carbono fixo, poder calorífico e umidade higroscópica.

2.6 - Relatório Preliminar de Pesquisa

Ao fim do período de 6 (seis) meses será elaborado um Relatório sobre os resultados obtidos, sugerindo sobre a continuidade ou desistência da pesquisa, em função do volume e características do combustível fóssil estudado.

2.7 - Equipe Executora

Para a execução das atividades previstas neste documento, será necessária a seguinte equipe:

- 2 geólogos
- 1 técnico de mineração
- 6 trabalhadores braçais

Os trabalhos de escavação deverão ser empreitados.

2.8 - Coordenação e Supervisão Técnica

Os trabalhos de pesquisa deverão ser executados e coordenados pela Divisão de Pesquisas Próprias - DIVPEP- da Superintendência Regional de Recife e Supervisionados pela Divisão de Controle Técnico -DICTEC - do Departamento de Pesquisas Próprias.

3. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA

A previsão orçamentária da fase de Prospecção Preliminar, com duração prevista para 6 (seis) meses, foi elaborada pelo sistema PWP/CPRM, que forneceu os custos diretos mensais e total do projeto através do Mapa de Orçamento II.

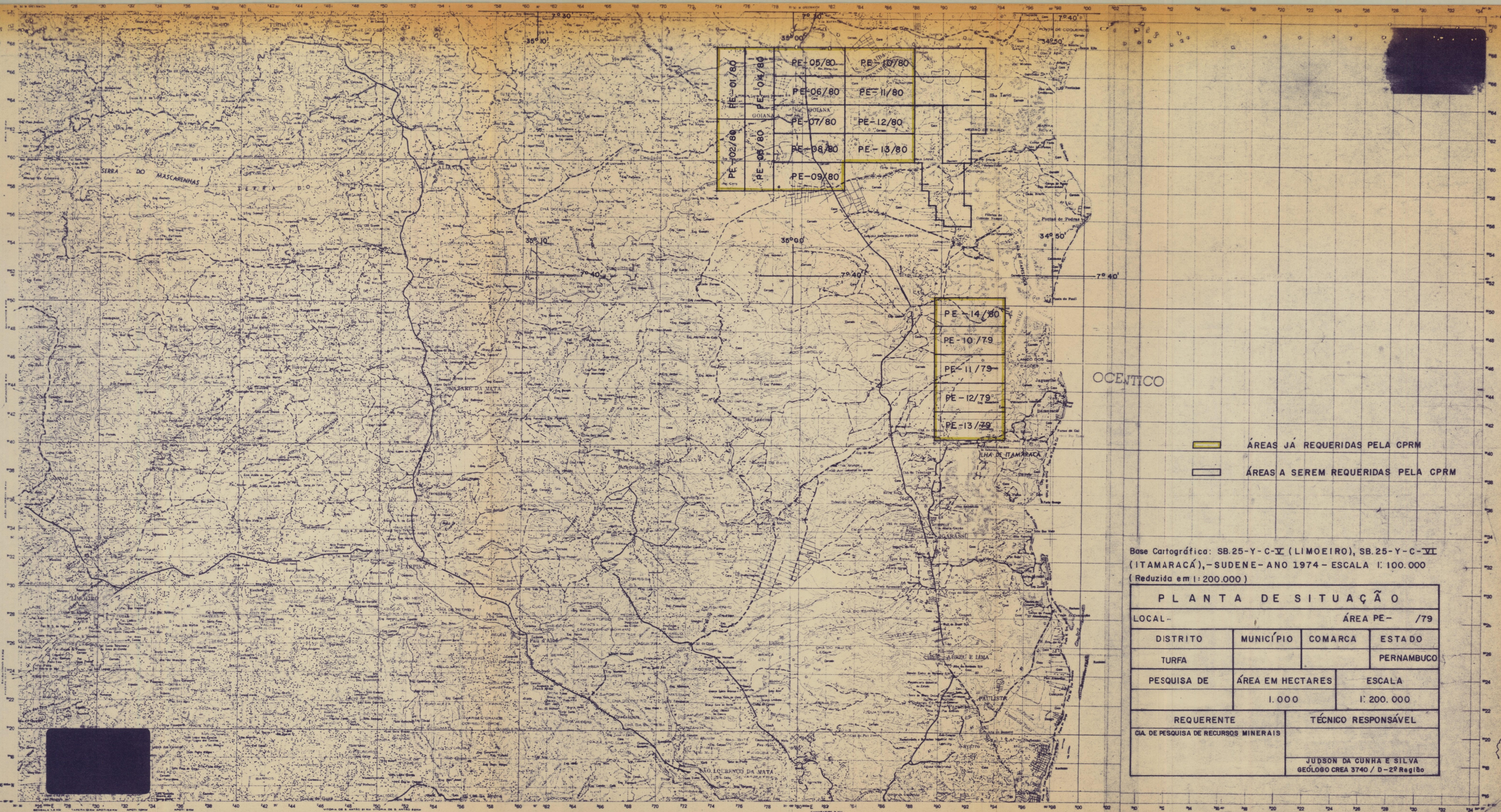
Sobre o custo direto foram acrescidos 10% para os gastos eventuais e então adicionados 40% de custos indiretos, chegando-se a uma previsão de Cr\$5.441.136,00 (cinco milhões, quatrocentos e quarenta e um mil, cento e trinta e seis cruzeiros)

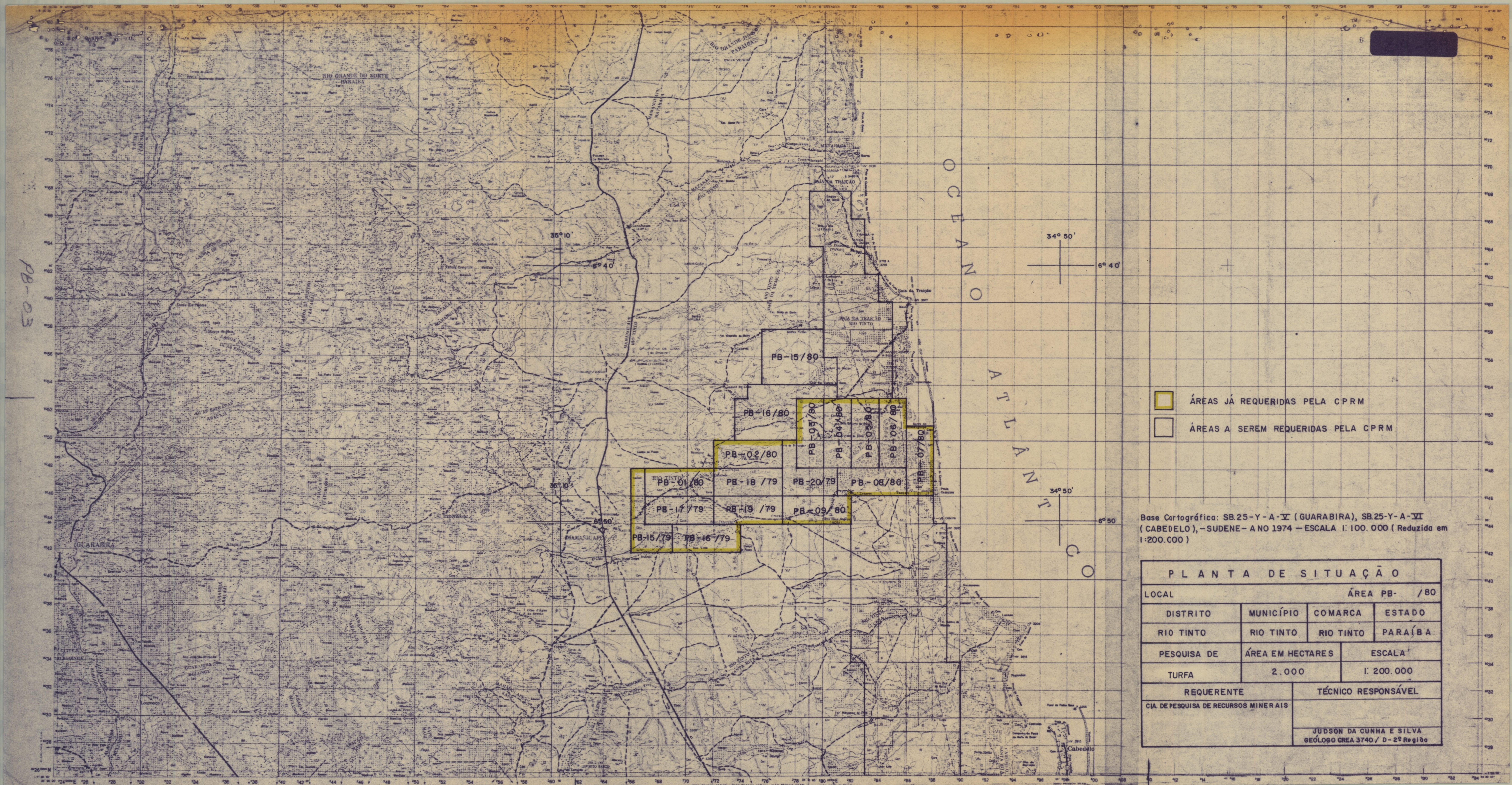
PROJETO RIO TINTOANEXO ICRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

CÓDIGO	ATIVIDADES	MESES					
		1	2	3	4	5	6
100	APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO						
110	IMPLEMENTAÇÃO						
270	MAPEAMENTO GEOLÓGICO						
450	ABERTURA DE POÇOS E SONDAÇÃO A TRADO						
450	AMOSTRAGEM						
610	SERVIÇOS DE LABORATÓRIO						
750	INTEGRAÇÃO DE DADOS E RELATÓRIO						

AT/ET FG	DESCRICAO	10. M E S	20. M E S	30. M E S	40. M E S	50. M E S	60. M E S	TOTAL ANO	TOTAL GERAL
100 1	PESSOAL				10.039	10.039	10.039	73.810	73.810
100 4	MATERIAL DE CONSUMO			3.000	3.000	3.000	18.000	18.000	
100 5	MATERIAL DE USO			5.000	5.000	5.000	30.000	30.000	
100 6	SERVICOS DE APOIO								
TOT. ATIV. PEDIDO PESQUISA					18.039	18.039	18.039	121.810	121.810
110 1	PESSOAL				176.797			176.797	176.797
110 4	MATERIAL DE CONSUMO			5.000			5.000	5.000	
110 5	MATERIAL DE USO			3.000			3.000	3.000	
110 8	DIVERSOS			40.000	40.000	40.000	240.000	240.000	
TOT. ATIV. IMPLANT INFRAESTRUT				224.797	40.000	40.000	424.797	424.797	
270 1	PESSOAL				346.973	346.973	1.614.526	1.614.526	
270 3	VEICULOS				2.304	2.304	9.907	9.907	
270 4	MATERIAL DE CONSUMO				20.000	20.000	80.000	80.000	
270 5	MATERIAL DE USO				20.000	20.000	80.000	80.000	
270 8	DIVERSOS				20.000	20.000	80.000	80.000	
TOT. ATIV. MAPAMENTO GEOLOGICO					409.277	409.277	1.864.433	1.864.433	
450 7	SERVICOS TERCEIROS				60.000	60.000	180.000	180.000	
TOT. ATIV. ESCAV PEÇAS/PIGCAO					60.000	60.000	180.000	180.000	
600 7	SERVICOS TERCEIROS					60.000	240.000	240.000	
TOT. ATIV. ANALISES QUIMICAS						60.000	240.000	240.000	
720 1	PESSOAL				56.325	56.325	275.996	275.996	
720 4	MATERIAL DE CONSUMO				3.000	3.000	12.000	12.000	
720 5	MATERIAL DE USO				2.000	2.000	8.000	8.000	
TOT. ATIV. CONT GUAL DADOS PROC					61.325	61.325	295.996	295.996	
750 1	PESSOAL						376.169	376.169	
750 4	MATERIAL DE CONSUMO						20.000	20.000	
750 5	MATERIAL DE USO						10.000	10.000	
TOT. ATIV. PRÉP RELATÓRIOS							406.169	406.169	
TOT. PROJ. RIO TINTO					242.836	588.641	648.641	3.533.205	3.533.205

Eventuais 10%	353.321
Soma	3.886.526
Custo Indireto 40%	1.554.610
Custo Total	5.441.136





Base Cartográfica: SB.25-Y-A-V (GUARABIRA), SB.25-Y-A-VI
CABEDELO), - SUDENE - A NO 1974 - ESCALA 1: 100.000 (Reduzida em
:200.000)

L A N T A D E S I T U A Ç Ã O

LOCAL	ÁREA PB- / 80
DISTRITO	MUNICÍPIO
RIO TINTO	RIO TINTO
PESQUISA DE	ÁREA EM HECTARES
TURFA	2.000
REQUERENTE	TÉCNICO RESPONSÁVEL
CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS	JUDSON DA CUNHA E SILVA GEOLOGO GREA 3740 / D- 2º Região