

Rel.



MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
PROGRAMA DE MOBILIZAÇÃO ENERGÉTICA
CONVÊNIO SG-11/80 - TERMOS ADITIVOS N^{OS} 1, 2 E 3
E CONVÊNIO SG-11/82

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS UNIDADES MINEIRAS
DE CARVÃO NAS ÁREAS DE CONCESSÃO DA CPRM
PROGRAMAÇÃO - 1983

I 96

CPRM - DIDOTE	
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório nº	1734
N.º de Volumes:	1 V: - S
Phl 010015	

Annexo da Pauta nº 138/DE/82 de 26/08/82
memorandum nº 916/PROESP - CARVÃO/82 de 25/08/82

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

1 - Apresentação	ii
2 - Introdução	1
3 - Programação para 1983	4
3.1. Projeto Grande Candiota - RS	4
3.1.1. Bloco Bolena	5
3.1.2. Bloco Sul de Candiota	5
3.1.3. Bloco Herval	6
3.1.4. Bloco "B-12"	7
3.2. Projeto Iruí-Butiã	9
3.2.1. Bloco Leste	9
3.2.2. Bloco Iruí-Butiã	10
3.3. Projeto Torres-Gravataí	12
3.3.1. Bloco Torres	12
3.3.2. Bloco Chico Lomã	13
3.3.3. Bloco Santa Terezinha	14
3.4. Projeto Fronteira Oeste Bagé-São Gabriel	17
3.5. Projeto São Sepê	18
3.6. Projeto Sapopema	20
3.7. Projeto Caçapava	21
3.8. Projeto Rio Tinto	22
3.9. Projeto Salvador	23
3.10. Projeto Espírito Santo	24
3.11. Equipamentos	25
4 - Cronograma de Desembolso	26

1 - APRESENTAÇÃO

Os trabalhos aqui apresentados constituem o detalhamento, para 1983, do Programa de Desenvolvimento das Unidades Mineiras de Carvão, bem como de prospecção de carvão mineral e combustíveis sólidos, em áreas de cujos direitos minerais é detentora a CPRM, conforme preconizado no Projeto Básico integrante do Convênio SG-11/80 e seus Termos Aditivos n.ºs. 01, 02 e 03 e do Convênio SG-11/82, celebrados entre a Secretaria-Geral do Ministério das Minas e Energia e a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, e que visa a substituição de óleo combustível pelo carvão mineral, de acordo com o Programa de Mobilização Energética, instituído pelo Decreto-Lei n.º 1691, de 02 de agosto de 1979.

2 - INTRODUÇÃO

Desde março de 1980 vem a CPRM executando um programa de pesquisa de carvão e turfa em áreas de concessão exarada pelo DNPM e de acordo com os Convênios SG-11/80 e SG-11/82, celebrados entre esta Companhia e a Secretaria-Geral do Ministério das Minas e Energia.

Como resultados destes trabalhos, a CPRM já pesquisou detalhadamente diversas Unidades Mineiras de carvão como: Hulha Negra, Seival, B-12, Iruí-Central I, II e III, Leão Norte I, II, III e IV, todas no Estado do Rio Grande do Sul; Arroio do Silva, em Santa Catarina e Sapopema, no Estado do Paraná. Além disto, foram detalhadas turfeiras na região do Vale do Paraíba, no Estado de São Paulo e nas regiões costeiras de Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte.

Em prosseguimento ao trabalho realizado desde 1980, está sendo apresentado a seguir o Programa de Desenvolvimento das Unidades Mineiras de Carvão e de prospecção de carvão e combustíveis sólidos, em áreas de concessão da CPRM, para o ano de 1983.

A sondagem será a atividade de maior vulto dentro do programa para 1983, pois que é uma das ferramentas fundamentais na pesquisa de detalhes de jazimento mineral. Assim, prevê-se uma campanha de 52.240m de perfurações, além de 20.020m de sondagem a trado.

A sísmica de alta resolução continuará a desempenhar um importante papel na pesquisa e será preferencialmente dirigida para o Projeto Torres-Gravataí, Bloco Santa Terezinha, onde a grande profundidade do carvão lhe confere uma elevada economicidade em relação ao convencional método de sondagem de detalhe. Está prevista a obtenção de 300 km de perfis de sísmica de alta resolução.

Na programação para 1983, um grande relevo foi dado à tecnologia mineral. Estão previstos ensaios de beneficiamento em carvões das regiões de Candiota, Iruí-Butiã, São Sepé, Chico Lomã e Sapopema, pois que é evidente a sua necessidade para uma perfeita valorização e aproveitamento do recurso mineral.

De um modo geral as atividades envolvidas nos estudos de caracterização e beneficiamento de carvão terão as seguintes etapas:

- a) Revisão de estudos já realizados
- b) Amostragem
- c) Estudos de caracterização do material grosseiro (+ 28 malhas). Realiza-se nesta fase a homogeneização da amostra total: britagem a diferentes graus; classificação em diferentes faixas granulométricas, para cada grau de britagem; quantificação das amostras para os ensaios densimétricos; ensaios densimétricos para todas as frações granulométricas de cada grau de britagem; análises químicas de todas as frações provenientes dos ensaios densimétricos (cinza e enxofre em todas as amostras e matérias voláteis de poder calorífico em algumas).
- d) Avaliação dos resultados obtidos para as frações grosseiras. Com os resultados dos ensaios densimétricos e das análises químicas, serão traçadas as curvas de lavabilidade para todas as frações granulométricas pertencentes a um mesmo grau de britagem e para todos os graus de britagem realizados.
- e) Estudo em escala contínua com a fração grosseira. Este estudo é realizado com uma amostra inicialmente preparada e serve para comprovar os resultados obtidos nos estudos anteriores realizados em escala de bancada.
- f) Estudos de caracterização e beneficiamento das frações finas (- 28 malhas). Estes estudos são conduzidos, paralelamente, por flotação e por métodos gravimétricos, ou por combinação de ambos.
- g) Avaliação dos resultados obtidos nos estudos realizados com as frações finas.
- h) Ensaio em escala piloto. De acordo com os resultados obtidos e disponibilidade de material, ensaios em esca

la piloto de flotação poderão ser realizados.

- i) Caso sejam necessários poderão ser realizadas determinações do índice de moabilidade Hardgrove, índice de inchamento (F.S.I), ponto de fusão de cinzas, análises químicas das cinzas e análise elementar (C,H,N).
- j) Em alguns casos, como no Projeto Grande Candiota, se rão realizados estudos de degradabilidade do carvão, a seco e a úmido. Será feito, também, um estudo municioso de petrografia, para apoio aos ensaios de beneficiamento e ao estudo de degradabilidade.

Análises elementares, bioestatigráficas e petrográficas serão efetuadas, bem como geomecânicas de testemunhos de sondagem que constarão basicamente da determinação da resistência à compressão uniaxial, do módulo de Young e do coeficiente de Poisson, da porosidade e densidade das rochas e carvões atravessados.

Está prevista, também, uma intensa atividade de integração e interpretação dos dados obtidos. Procurar-se-á implantar, em computador, um Banco de Dados e um programa de avaliação de jazidas.

Julgamos que a execução deste programa será uma harmônica continuação dos trabalhos que vêm sendo desenvolvidos desde 1980 e cooperará para uma elevada melhoria no conhecimento de nossas jazidas de carvão, possibilitando a sua maior utilização na indústria do país.

3 - PROGRAMAÇÃO PARA 1983

3.1 - PROJETO GRANDE CANDIOTA

A jazida de Grande Candiota está localizada a sudeste da cidade de Bagé, na porção sul do Estado do Rio Grande do Sul.

Há mais de 20 anos foi iniciada a lavra na localidade de nominada Candiota com o objetivo de fornecer carvão para a usina termelétrica da Companhia Estadual de Energia Elétrica - CEEE.

Na jazida Grande Candiota a CPRM possui um conjunto de 120 áreas totalizando aproximadamente 230.000 hectares, situados em terras pertencentes aos municípios de Bagé, Pinheiro Machado e Herval (Fig. 1). Para facilidade operacional estas áreas foram agrupadas em blocos, que de norte para sul são assim designados: Bolena, Hulha Negra, Seival, Sul de Candiota e Herval.

A Unidade Mineira de Hulha Negra com uma reserva total de $744,09 \times 10^6$ t de carvão, sendo $184,01 \times 10^6$ t a céu aberto, foi negociada com a Construtora Busato Ltda, a qual o DNPM já concedeu autorização de lavra para dois dos dez alvarás que a constituem.

A Unidade Mineira de Seival foi negociada com a Companhia Nacional de Mineração Candiota, estando atualmente em fase de estudos de exequibilidade de lavra. Sua reserva total é de $447,62 \times 10^6$ t, quase toda a céu aberto.

A Unidade Mineira "A", desenvolvida até a malha de 1x1km, apresenta uma reserva total de $465,672 \times 10^6$ t com $284,910 \times 10^6$ t a céu aberto. A Unidade Mineira denominada "B-12", desenvolvida até a malha de 0,5 x 0,5 km permitiu a determinação de uma reserva total de 80×10^6 t, toda a céu aberto.

Os trabalhos para 1983 prevêm a delimitação de todos os demais blocos que constituem a jazida de Grande Candiota, nos quais a CPRM dispõe de 102 alvarás de pesquisa concedidos pelo DNPM.



CPRM

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

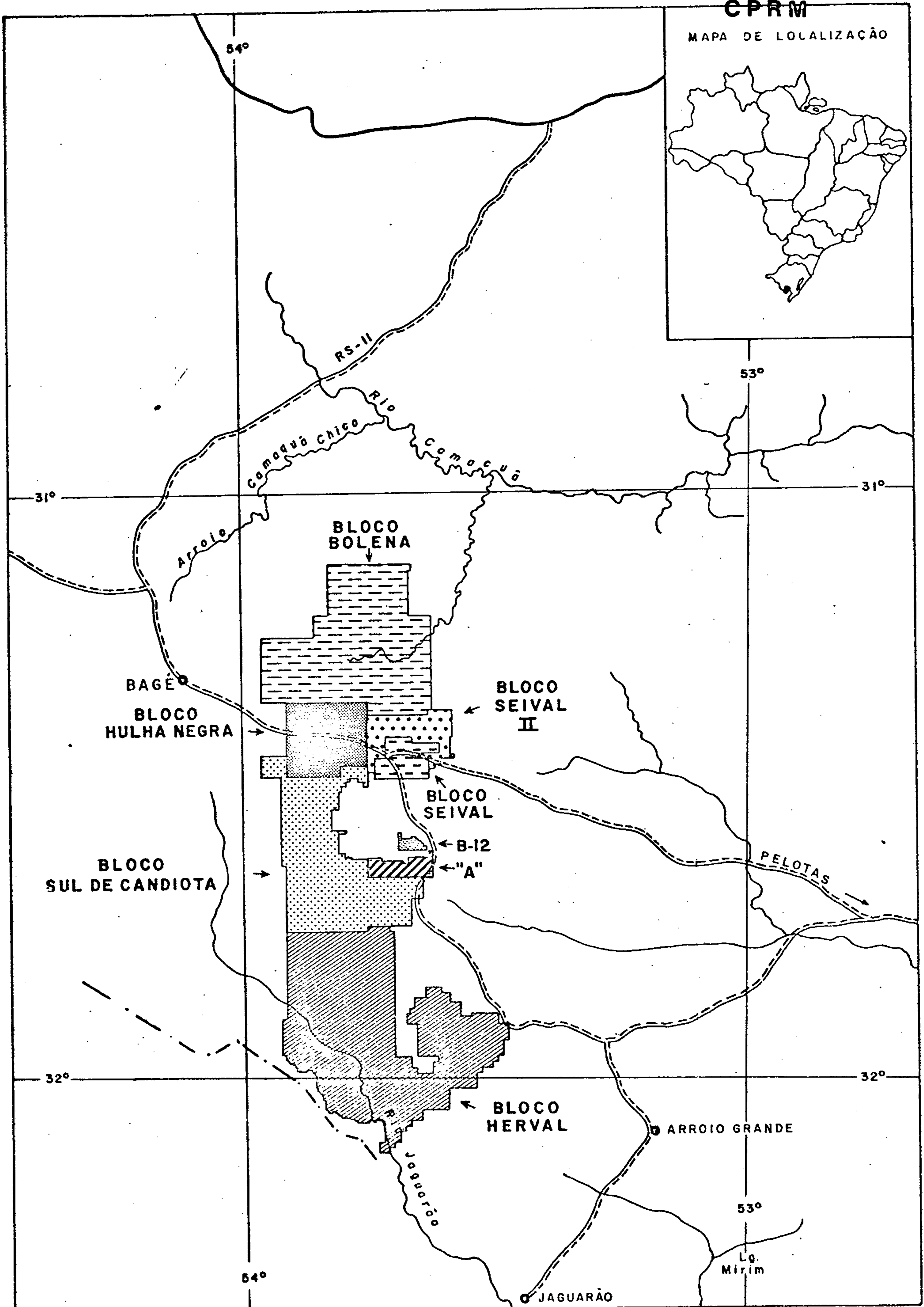
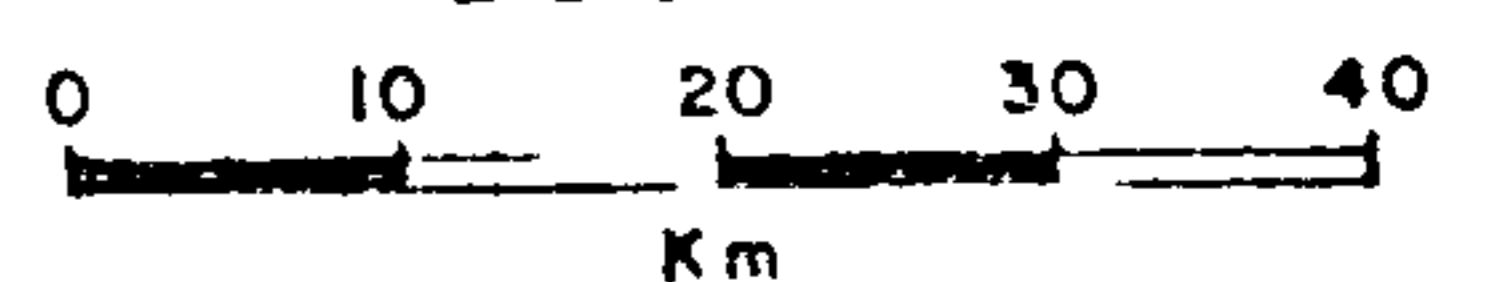


FIGURA 1

PROJETO

GRANDE CANDIOTA

ESCALA



NE 7530.0210.0343

3.1.1 - Bloco Bolena

A presença de camadas de carvão a baixa profundidade foi amplamente confirmada nas sondagens realizadas em 1982. Os trabalhos de mapeamento geológico de reconhecimento realizados em escala de 1:50.000 proporcionaram a ampliação das 9 áreas iniciais (180.000 hectares), para os atuais 33 requerimentos existentes neste bloco que perfazem um total de 66.000 hectares, com possibilidades de ocorrência de camadas de carvão a baixa profundidade e espessura em torno de 2 metros (céu aberto).

Os trabalhos programados para 1983 prevêem a delimitação da jazida de Grande Candiota em sua porção mais ao norte, no assim denominado Bloco Bolena, e constam de:

- Sondagem 4.000 m
- Perfilagem 16.000 m
- Análises tecnológicas, geomecânicas, geoquímicas, petrográficas e paleontológicas
- Integração e banco de dados
- Ensaio de beneficiamento
- Avaliação de jazida

Prazo

Está prevista uma duração de 6 meses (Quadro nº1)

Custo

Está previsto um custo total de cerca de Cr\$ 282.210.000,00 (Quadro nº 5).

3.1.2 - Bloco Sul de Candiota

O Bloco Sul de Candiota é constituído por 29 áreas de pesquisa, totalizando 53.311,55 hectares.

Neste bloco já estão delimitadas e detalhadas as Unidades Mineiras conhecidas internamente como "A" e "B-12". A programação para 1983 visa a delimitação do restante do bloco em uma porção mais a oeste onde as camadas de carvão variam de 4 a 6m de espessura e de qualidade melhor que as da tradicional Camada Candiota ("rank" mais alto). A ampliação do Bloco de Sul de Candiota para oeste foi possível a partir dos resultados apresentados pelo mapeamento geológico de reconhecimento executado pela CPRM em escala de 1:50.000.

Os trabalhos programados para 1983 constam de:

- Sondagem 5.000 m
- Perfilagem 20.000 m
- Análises tecnológicas, geomecânicas, geoquímicas, petrográficas e paleontológicas
- Integração e banco de dados
- Ensaio de beneficiamento
- Avaliação de jazida

Prazo

Prevê-se a execução dos trabalhos em 8 meses (Quadro 2)

Custo

O custo previsto totaliza cerca de Cr\$ 328.300.000,00 (Quadro nº 5).

3.1.3 - Bloco Herval

O Bloco Herval é constituído de 48 áreas totalizando 96.000 hectares (fig. 1). Situa-se mais a sul do Bloco de

Sul de Candiota onde a CPRM constatou a presença de camadas de carvão e profundidade moderadas e pequena e com gradual melhora de qualidade para o sul. Em 1982 serão executados 17 furos de sondagem em malha aberta na porção situada a norte da falha Açotéia.

Para 1983 prevê-se a execução de mais 24 furos abrangendo a porção mais a oeste do referido bloco com a finalidade de se conhecer em malha aberta a potencialidade do Bloco Herval, bem como delimitar a jazida de Candiota em sua porção mais ao sul. Estão previstos os seguintes trabalhos:

- Sondagem 6.000 m
- Perfilagem 24.000 m
- Análises tecnológicas, geomecânicas, geoquímicas, petrográficas e paleontológicas
- Integração e banco de dados
- Ensaios de beneficiamento
- Avaliação de jazida

Prazo

Prevê-se a execução dos trabalhos em 6 meses (Quadro nº 3)

Custo

O custo previsto totaliza cerca de Cr\$ 366.260.000,00 (Quadro nº 5).

3.1.4 - Bloco "B-12"

Neste Bloco está prevista a execução de trabalhos relacionados a ensaios tecnológicos e de beneficiamento, visando um melhor conhecimento do carvão de Candiota, que possibilita



tem a sua utilização com o máximo rendimento possível, uma vez que até o momento nenhum trabalho conclusivo foi realizado neste campo.

Prazo

O Prazo previsto para a execução dos trabalhos é de 12 meses (Quadro nº 4).

Custo

O custo total previsto totaliza Cr\$620.000.000,00 (Quadro nº 5).

PROJETO GRANDE CANDIOTA
 BLOCO BOLENA
 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 QUADRO Nº 1

ATIVIDADE \ MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
SONDAGEM E PERFILAGEM												
ANALISES												
TOPOGRAFIA												
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS												
INTEGRAÇÃO DE DADOS												
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)	74.340	83.340	75.030	22.500	13.500	13.500						

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000 : 282.210



CPRM

PROJETO GRANDE CADIOTA
 BLOCO SUL DE CADIOTA
 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 QUADRO Nº 2

ATIVIDADE \ MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
SONDAGEM E PERFILAGEM												
ANÁLISES												
TOPOGRAFIA												
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS												
INTEGRAÇÃO DE DADOS												
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)			20.080	74.600	74.600	75.100	42.920	17.000	12.000	12.000		

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000 : 328.300



CPRM

PROJETO GRANDE CADIOTA
 BLOCO HERVAL
 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 QUADRO Nº 3

ATIVIDADE \ MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
SONDAGEM E PERFILAGEM												
ANÁLISES												
TOPOGRAFIA												
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS												
INTEGRAÇÃO DE DADOS												
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)							47.340	63.970	65.970	61.760	63.560	63.660

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000 : 366.260



PROJETO GRANDE CANDIOTA
 BLOCO B-12
 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 QUADRO Nº 4

ATIVIDADE \ MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
AMOSTRAGEM DE GRANDE VOLUME												
ENSAIOS DE BENEFICIAMENTO												
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS												
INTEGRAÇÃO DE DADOS												
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)	75.000	75.000	75.000	75.000	75.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000	35.000

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000: 620.000



CPRM

PROJETO GRANDE CANDIOTA
DEMONSTRATIVO ATIVIDADE- CUSTO

QUADRO Nº 5

C\$ 1.000

BLOCO	SONDAGEM		PERFILAGEM		TOPOGRAFIA	ANÁLISES DIVERSAS	ACOMPANHAMENTO GEO-LÓGICO E RELATÓRIOS	INTEGRAÇÃO DE DADOS E AVALIAÇÃO DE JAZIDAS	AMOSTRAGEM DE GRANDE VOLUME	BENEFICIAMENTO DE MINÉRIO	CUSTO TOTAL	
	Nº DE FORÇS	METRAGEM	CUSTO	METRAGEM	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO		
BOLENA	34	4.000	164.000	16.000	4.400	5.610	27.200	48.000	33.000	-	-	282.210
SUL DE CANDIOTA	20	5.000	205.000	20.000	5.500	3.300	22.500	58.000	34.000	-	-	323.300
HERVAL	24	6.000	246.000	24.000	6.600	3.960	20.700	70.000	19.000	-	-	366.260
B-12	-	-	-	-	-	-	-	90.000	-	200.000	330.000	620.000
TOTAL	78	15.000	615.000	60.000	16.500	12.870	70.400	266.000	86.000	200.000	330.000	1.596.770

3.2 - PROJETO IRUI-BUTIA

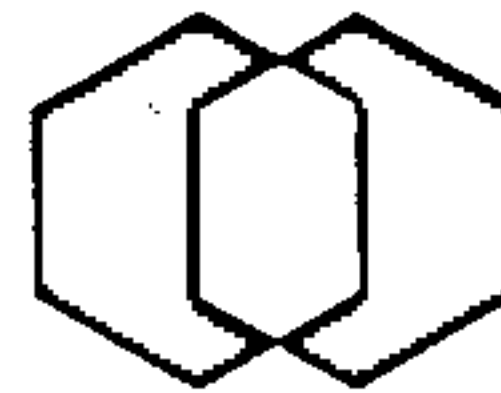
Na região central do Rio Grande do Sul há três grandes jazidas próximas uma das outras: Butiá a leste e Leão ao centro, ambas em lavra desde o final do século passado, e Iruí, a oeste, cujas porções mais rasas entraram recentemente em lavra experimental. O conjunto dessas três jazidas, reunido a algumas pequenas concentrações, recebeu a denominação geral de "Jazida Iruí-Butiá" (fig. 2). Nela a CPRM possui 99 Alvarás de Pesquisa, somando 172.011,44 hectares. Desse total já foram excluídos 3 blocos, somando 16 Alvarás e 21.945,50 hectares, cujas pesquisas já foram concluídas com sucesso e cuja transferência a empresas mineradoras está em andamento.

Previu-se para 1983 concentrar as pesquisas no Bloco Leste e no Bloco Iruí-Butiá.

3.2.1 - Bloco Leste

Compreende um conjunto de 6 áreas, somando 8.144,05 hectares, correspondendo ao extremo nordeste da jazida de Leão. As pesquisas por sísmica de alta resolução e sondagem na malha de 2 km x 2 km, executadas em 1981/82, revelaram considerável trecho com camadas espessas e de boa qualidade, a profundidades próximas de 300 m e boas condições estruturais. As informações disponíveis indicam que esse Bloco pode suportar tanto uma mina de médio porte, como, em conjunto com a Unidade Mineira Leão Norte IV, adjacente, uma grande mina de elevada produção.

Em 1983 deverão ser executados mais treze furos, permitindo completar a malha de 2 km x 2 km com furo no centro. Com isso o conhecimento das características geológico-econômicas do Bloco estará em escala adequada para decisões econômicas sobre a viabilidade da lavra.



CPRM

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

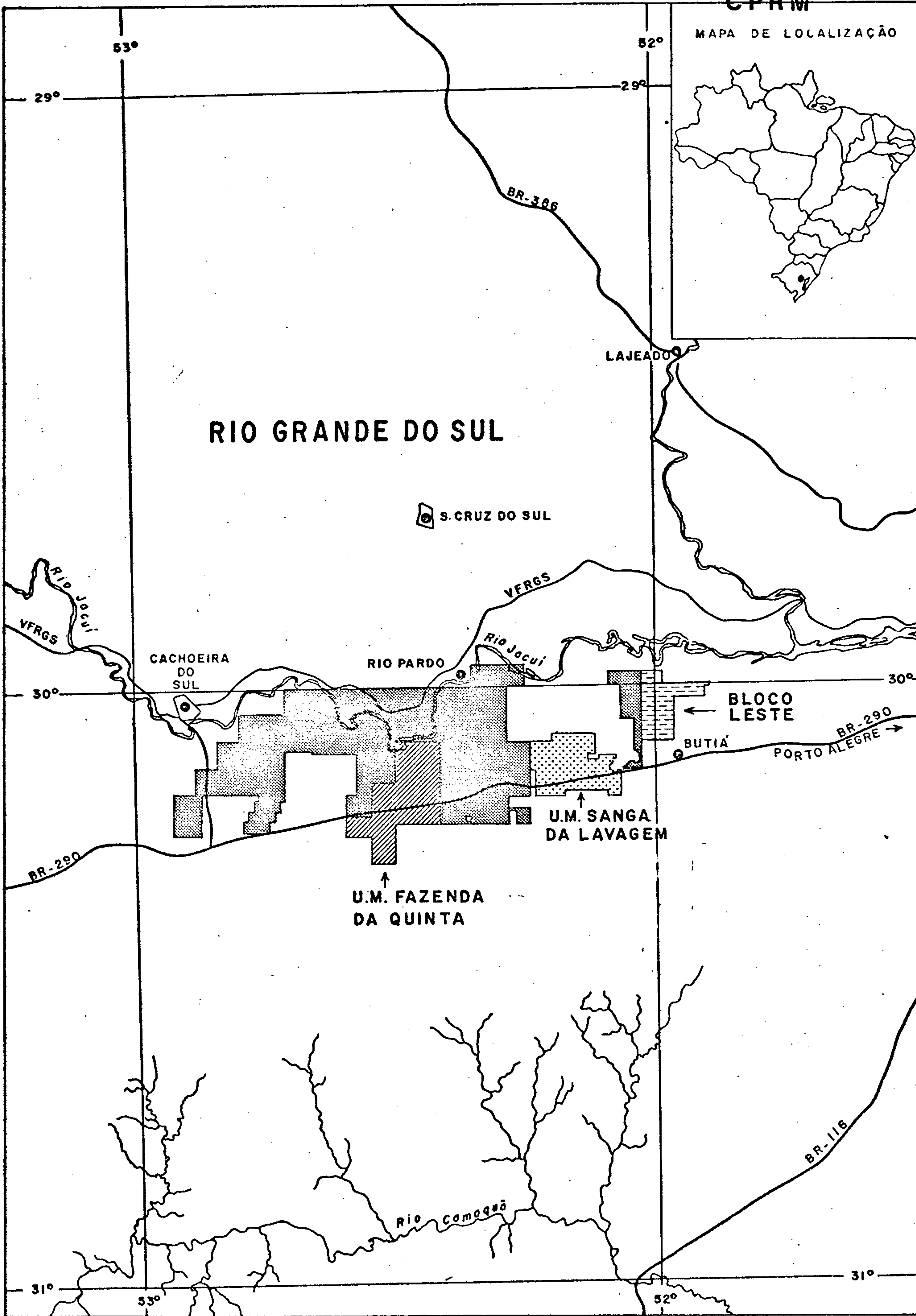
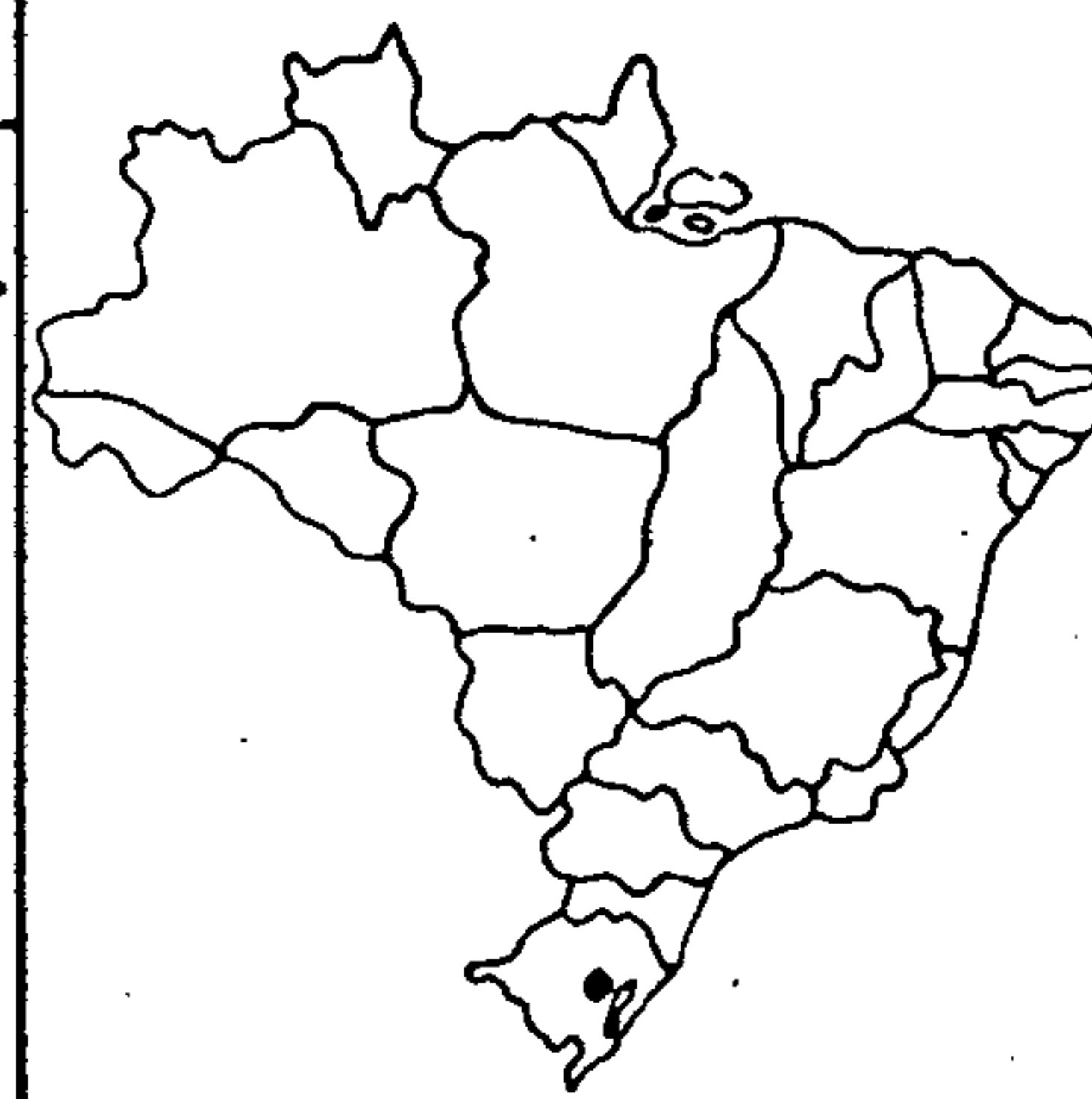
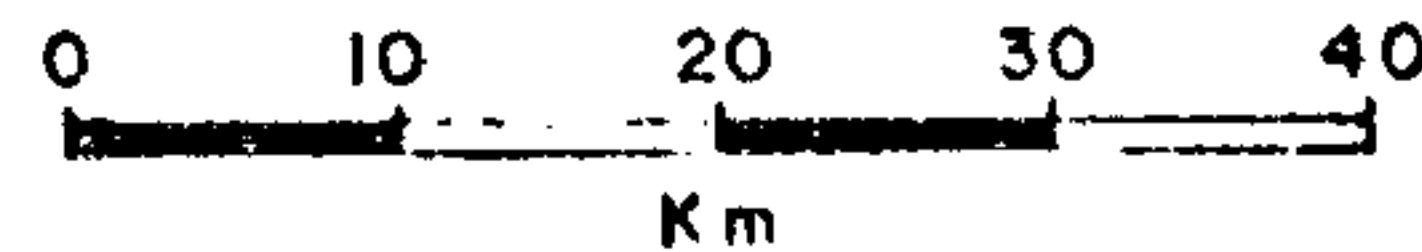


FIGURA 2

PROJETO

IRUI-BUTIA'

ESCALA



Os trabalhos programados para 1983 são:

- Sondagem 4.000 m
- Perfilagem 16.000 m
- Análises tecnológicas, geomecânicas, geoquímicas e petrográficas.

Prazo

Está prevista uma duração de 8 meses (Quadro nº6)

Custo

O custo previsto totaliza cerca de Cr\$
329.130.000,00 (Quadro nº 8).

3.2.2 - Bloco Iruí-Butiá

São reunidas, sob essa denominação, diversas extensões ocorrentes na borda sul das grandes jazidas, tais como Cordilheira, Fazenda da Quinta, Capão da Fonte e Sanga da Lavagem. - Quase todo o carvão dessas jazidas ocorre a profundidades entre 50m a 200 m. Embora não tenham sido encontrados afloramentos de carvão espesso, há bordas pouco estudadas com profundidades inferiores a 50m que talvez viabilizassem lavra a céu aberto. Novos alvarás concedidos recentemente na borda sul poderão conter reservas a pequenas profundidades.

As pesquisas em 1982 estão sendo executadas no Bloco Capão da Fonte, com o objetivo de definir uma jazida de médio porte, para lavra subterrânea a profundidade média inferior a 200 m.

As pesquisas previstas para 1983 compreendem 30 furos, somando 6.000m. Há dois objetivos:

1) Na Unidade Mineira Fazenda da Quinta, que forma um corpo alongado e irregular de 15 km de comprimento e largura variável de 2 km a 6 km, para estabelecer a viabilidade de implantação de, provavelmente, duas unidades mineiras: uma de pequeno a médio porte, a sudoeste, sob profundidade de 50m a 150m e uma de médio porte a nordeste, sob profundidades de 150m a 200m.

2) Na Unidade Mineira Sanga da Lavagem, para estudar possível prolongamento para sul, passível talvez de lavra a céu aberto.

Estão previstos para 1983 os seguintes trabalhos:

- Sondagem 6.000 m
- Sísmica de Alta Resolução: 60 km de perfis.
- Análises Tecnológicas, geomecânicas, geoquímicas e petrográficas.
- Ensaios Tecnológicos

Prazo

Está prevista uma duração de 7 meses (Quadro nº 7)

Custo

O custo previsto totaliza cerca de Cr\$ 804.900.000,00 (Quadro nº 8).

PROJETO IRUI-BUTIA
 BLOCO LESTE
 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 QUADRO Nº 5

ATIVIDADE \ MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
SONDAGEM E PERFILAGEM												
ANALISES												
TOPOGRAFIA												
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS												
INTEGRAÇÃO DE DADOS												
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)	52.730	54.230	54.230	54.330	54.760	21.350	18.750	18.750				

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000 : 329.130



CPRM

PROJETO IRUI-BUTIA
 BLOCO IRUI-BUTIA
 CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO
 QUADRO Nº 6

ATIVIDADE \ MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
SONDAGEM E PERFILAGEM												
GEOFISICA TERRESTRE												
ANÁLISES E ENSAIOS DE BENEFICIAMENTO DE MINÉRIO												
TOPOGRAFIA												
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS												
INTEGRAÇÃO DE DADOS												
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)						64.280	75.330	76.360	81.170	213.180	213.240	81.340

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000: 804.900



PROJETO IRUI-BUTIA
 DEMONSTRATIVO ATIVIDADE - CUSTO

QUADRO Nº 8

Cr\$ 1.000

BLOCO	SONDAGEM		PERFILAGEM		TOPOGRAFIA	ANÁLISES DIVERSAS	ACOMPANHAMENTO GEO LÓGICO E RELATÓRIOS	INTEGRAÇÃO DE DADOS E AVALIAÇÃO DE JAZIDAS	SÍSMICA DE ALTA RESOLUÇÃO	DE	BENEFICIAMENTO DE MINÉRIO	CUSTO TOTAL	
	Nº DE FUROS	METRAGEM	CUSTO	METRAGEM	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO	KG	CUSTO	CUSTO		
LESTE	13	4.000	164.000	16.000	4.400	1.430	8.800	110.000	40.500	-	-	329.130	
IRUI-BUTIA	30	6.000	246.000	24.000	6.600	3.300	13.500	166.000	45.500	60	264.000	60.000	804.900
TOTAL	43	10.000	410.000	40.000	11.000	4.730	22.300	276.000	86.000	60	264.000	60.000	1.134.030

3.3 - PROJETO TORRES-GRAVATAÍ

O Projeto Torres-Gravataí compreende 159 áreas de pesquisa, totalizando cerca de 264 hectares que, para facilidade operacional, foram agrupadas em 3 blocos, assim denominados: Torres, Santa Terezinha e Chico Lomã (fig. 3).

As áreas de pesquisa deste projeto estão localizadas ao longo da costa atlântica, desde as proximidades de Torres a Tramandaí, e daí para oeste até Gravataí.

O nível de informação em cada bloco é diferente; em Chico Lomã o espaçamento entre os furos é de ordem de 2 km (exceto em áreas isoladas nas quais é menor), em Santa Terezinha de ordem de 4 km e em Torres há somente alguns furos pioneiros. Nos dois primeiros blocos pretende-se delimitar completamente a jazida, quer através da linha de afloramento, quer através de espessura mínima considerada econômica. No bloco Torres não se pretende desenvolver atividade de pesquisa.

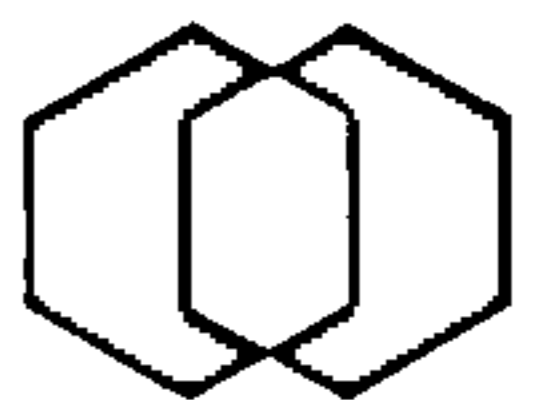
O carvão dessas três áreas é tido como o de melhor qualidade do Rio Grande do Sul, pois do produto bruto pode ser separada uma fração coqueificável, utilizável na fabricação de coque siderúrgico, do qual o país é altamente carente e uma fração energética de boa qualidade. As camadas de carvão estão situadas a profundidades que variam de 120 m (sudoeste e sul de Chico Lomã) a 1.100m (norte de Santa Terezinha e sul de Torres).

3.3.1 - Bloco Torres

São 35 áreas totalizando 61.514 hectares, localizados nas proximidades de Torres.

As camadas de carvão que aí jazem são Barro Branco, Ponte Alta e Bonito e estão a uma profundidade que varia de 400m ao norte a 1.100m na porção sul.

Não foram programados trabalhos de prospecção para esta área, a fim de canalizar os recursos para outras áreas con



CPRM

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

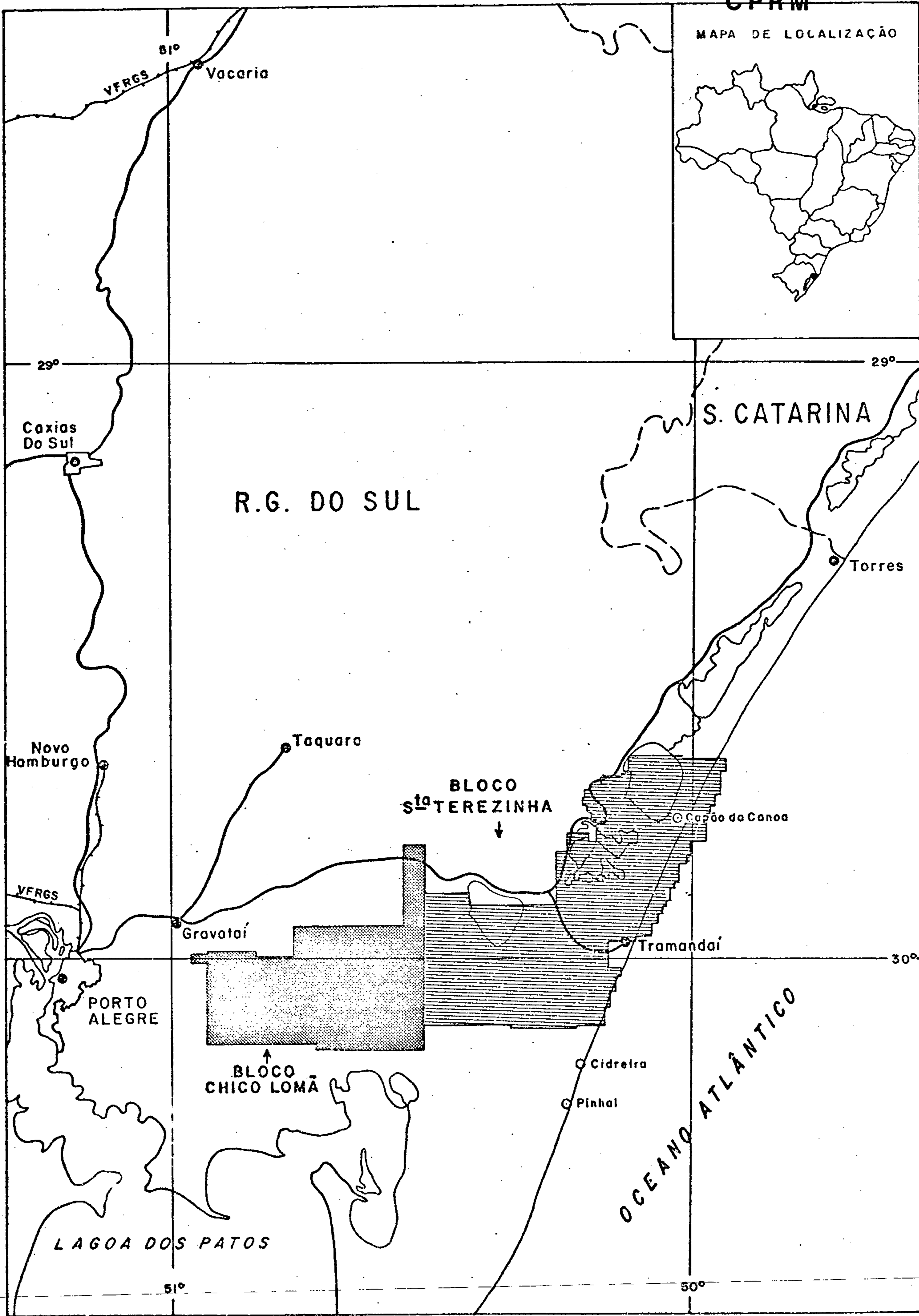


FIGURA 3

PROJETO

TORRES - GRAVATAÍ

ESCALA



sideradas de maior prioridade.

3.3.2 - Bloco Chico Lomã

É constituído por 58 áreas num total de aproximadamente 109.000 hectares. Está localizado entre a Lagoa dos Bastos (sul de Santo Antônio da Patrulha) e Gravataí a aproximadamente 50 km a leste de Porto Alegre.

A Jazida de Chico Lomã é a continuidade sudeste de Jazida de Morungava, portanto possuindo as mesmas camadas de carvão detectadas nesta última. Neste bloco as principais camadas de carvão são a CL₄ e CL₆ (Chico Lomã 4 e 6). A profundidade destas camadas varia de 120m a oeste e sudeste a 400m a noroeste.

A prospecção de carvão foi dirigida, em 1982, a 4 áreas deste bloco, previamente selecionadas, denominadas de A, B, C e D.

A área "A" foi estudada por sondagens e Sísmica de Alta Resolução a nível de implantação de projeto de lavra, enquanto que na "B" e "C" os trabalhos tiveram menor intensidade não permitindo atingir ao nível citado. Na área "D" somente foi realizada Sísmica de Alta Resolução.

Na área "A", a programação deste ano de 1982, já estipula a abertura de um poço exploratório para complementar e finalizar a prospecção dando como informações adicionais as seguintes:

- Conhecimento do valor do carvão como recurso energético e insumo siderúrgico pela coleta e estudo de amostras em escala semi-industrial.

- Conhecimento das condições e custo da lavra pelo acesso direto às camadas e às encaixantes, com especial ênfase ao estudo da sustentação do teto.

- Conhecimento das condições de teto e piso das camadas de carvão, visando o dimensionamento de equipamentos e método de lavra a ser adotado.

As atividades previstas para 1983 têm como objetivos principais a delimitação da jazida no bloco, o conhecimento das falhas e corpos de diabásio mais significativos e a possibilidade de serem detectadas outras áreas na jazida que possam futuramente ser transformadas em Unidades Mineiras. Também é de grande significado para esta jazida o conhecimento das características do carvão com estudo feito em grande quantidade de carvão e os principais parâmetros que influem na lavra (condições de encaixantes, método da lavra e tipo de equipamento mais adequados, etc).

As atividades a serem desenvolvidas neste bloco podem ser assim resumidas:

- Sondagem 5.700 m
- Perfilagem 22.800 m
- Análises tecnológicas, geomecânicas, geoquímicas e petrográficas
- Sísmica de Alta Resolução: 30 km de perfis
- Poço (continuação) e amostragem
- Relatório de pesquisa em algumas áreas

Prazo

Está prevista a duração de 12 meses (Quadro nº 9).

Custo

O custo previsto totaliza cerca de Cr\$ 927.915.000,00 (Quadro nº 11).

3.3.3 - Bloco Santa Terezinha

É constituído por 66 áreas totalizando 93.000 hectares. Situa-se no litoral do Rio Grande do Sul, Município de Osório, Capão da Canoa e Tramandaí, aproximadamente a 100 km a le

te de Porto Alegre.

Neste Bloco está localizada a denominada jazida de Santa Terezinha, que é constituída por várias camadas de carvão das quais se destacam 4 pela sua espessura e distribuição horizontal. Uma das 4 camadas, denominada de ST₄, pode ser considerada como uma das melhores conhecidas no país. O rendimento do carvão tipo metalúrgico (com teor de cinzas de 18,5%) desta camdas é muito superior àquele obtido nas camadas tradicionalmente mineradas em Santa Catarina (Barro Branco). Pode-se obter cerca de 2.500 kg de carvão metalúrgico por m², contra no máximo 700 kg na Camada Barro Branco, em Santa Catarina.

As camadas de carvão estão localizadas a uma profundidade que varia de 500 m, nas proximidades de Osório, até 900m, e Capão da Canoa.

A prospecção nesta área tem sido lenta, até agora, devido a considerável profundidade que se encontram as camadas de carvão.

Entretanto, a grande potencialidade da jazida (reserva de 1.110 x 10⁶ toneladas), e a excelente qualidade de carvão das camadas, recomendam a continuidade dos trabalhos de prospecção, em 1983, com a finalidade de limitar a jazida, principalmente por sondagens e sísmica de alta resolução.

As atividades previstas para 1982 podem ser assim resumidas:

- Sondagem 6.300 m
- Perfilagem 25.200 m
- Análises tecnológicas, geoquímicas, petrográficas e geomecânicas.
- Geofísica - Sísmica de Alta Resolução
210 km.



Prazo

Está prevista a duração de 12 meses (Quadro nº 10)

Custo

O custo previsto totaliza cerca de Cr\$
1.370.620.000,00 (Quadro nº 11).

PROJETO TORRES-GRAVATAÍ
 BLOCO CHICO LOMÃ
 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 QUADRO Nº 9

ATIVIDADE \ MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
SONDAGEM E PERFILAGEM												
GEOFÍSICA TERRESTRE												
ANÁLISES E ENSAIOS DE BENEFICIAMENTO												
TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA POÇOS E RELATÓRIOS												
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS												
INTEGRAÇÃO DE DADOS												
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)	56.830	57.830	57.830	57.830	57.830	57.830	59.850	191.850	59.850	89.320	90.320	90.745

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000: 927.915



CPRM

PROJETO TORRES - GRAVATAÍ
 BLOCO SANTA TEREZINHA
 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 QUADRO Nº 10

ATIVIDADE \ MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
SONDAGEM E PERFILAGEM												
GEOFÍSICA TERRESTRE												
ANÁLISES												
TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA												
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS												
INTEGRAÇÃO DE DADOS												
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)	177.380	178.280	178.280	178.280	178.280	178.280	178.280	46.280	46.330	10.950	10.000	10.000

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000 1.370.620



CPRM

PROJETO TORRES-GRAVATAÍ
DEMONSTRATIVO ATIVIDADE - CUSTO

QUADRO Nº 11

R\$ 1.000

BLOCO	SONDAGEM		PERFILAGEM		TOPOGRAFIA	ANALISES DIVERSAS	ACOMPANHAMENTO GEO LÓGICO E RELATÓRIOS	INTEGRAÇÃO DE DADOS E AVALIAÇÃO DE JAZIDAS	SÍSMICA DE ALTA RESOLUÇÃO		POÇO E GALERIAS	BENEFICIAMENTO DE MINÉRIO	CUSTO TOTAL	
	Nº DE FUROS	METRAGEM	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO	Hz	CUSTO	CUSTO	CUSTO		
CHICO LOMÁ	23	5.700	233.700	22.800	6.270	2.530	21.400	135.015	47.000	.30	132.000	200.000	150.000	927.915
SANTA TEREZINHA	9	6.300	315.000	25.200	6.930	990	8.200	90.000	25.500	210	924.000	-	-	1.370.620
TOTAL	32	12.000	548.700	48.000	13.200	3.520	29.600	325.015	72.500	240	1.056.000	200.000	150.000	2.298.535

3.4 - PROJETO FRONTEIRA OESTE BAGÉ-SÃO GABRIEL

O Projeto Fronteira Oeste Bagé-São Gabriel objetiva a pesquisa de carvão energético na faixa de afloramento da Formação Rio Bonito localizada próximo às cidades de São Gabriel e Bagé, onde são conhecidos afloramentos de carvão considerados de grande significado por estarem localizados entre duas jazidas de carvão, as de São Sepé e de Candiota.

O referido projeto é constituído por 80 áreas requeridas ao DNPM, totalizando 154.461 hectares, para fins operacionais agrupadas em três blocos, denominadas São Gabriel, Rio Santa Maria e Dom Pedrito (fig. 4).

Os trabalhos de prospecção realizados até agora nesta área, através de geofísica (sondagens elétricas verticais) e de furos de sonda pioneiros, mostram a necessidade de se dar continuidade em 1983 aos serviços de perfuração, de modo a delinear o ambiente favorável, delimitando-se com segurança (em malha aberta) os jazimentos de carvão.

Nesse sentido, o programa proposto para 1983 visa a avaliar a potencialidade carbonífera dessa região, prevendo-se a execução de 3.000 metros de sondagem, com as atividades correlatas, tais como perfilagem, descrição de testemunhos, amostragem e análise do carvão, integração dos dados, avaliação da jazida e elaboração de relatórios.

Prazo

Para a execução dessas tarefas, está previsto uma duração de 12 meses (Quadro nº 12).

Custo

O investimento no projeto é orçado em Cr\$ 176.955.000,00 (Quadro nº 13).



CPRM

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

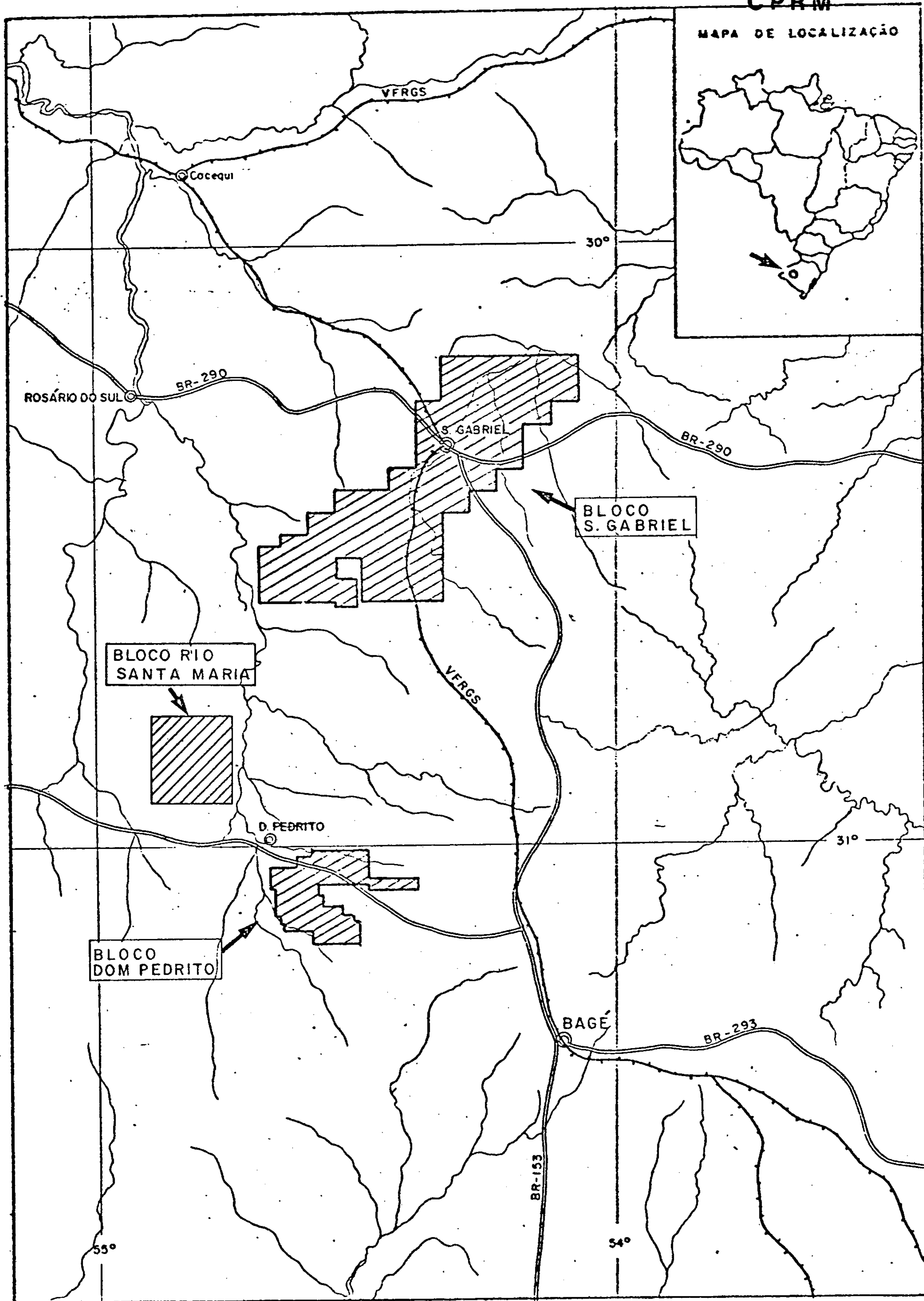
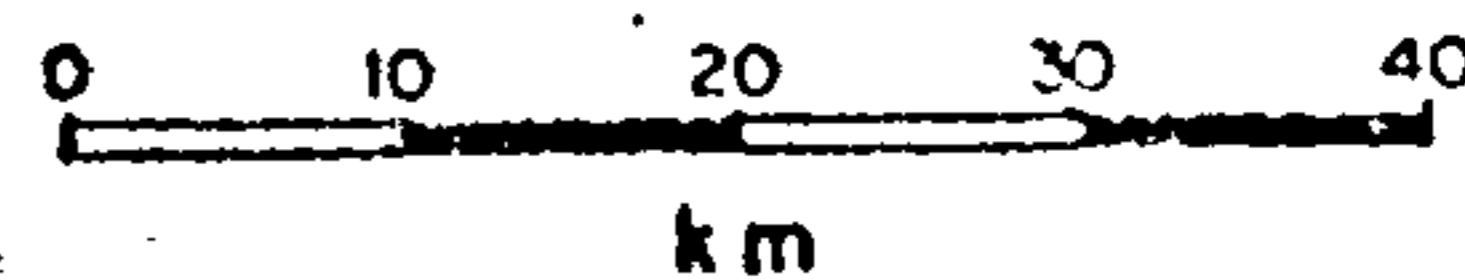


FIGURA 4

JAZIDA
FRONTEIRA OESTE - BAGÉ - S. GABRIEL

ESCALA



PROJETO FRONTEIRA OESTE BAGÉ-SÃO GABRIEL
 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 QUADRO Nº 12

ATIVIDADE \ MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
SONDAGEM E PERFILAGEM												
ANÁLISES												
TOPOGRAFIA												
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS												
INTEGRAÇÃO DE DADOS												
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)	14.530	14.675	14.675	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.775	14.875

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000: 176.955



PROJETO FRONTEIRA OESTE BAGÉ-SÃO GABRIEL

DEMONSTRATIVO ATIVIDADE - CUSTO

QUADRO Nº 13

Cr\$ 1.000

BLOCO	SONDAGEM		PERFILAGEM		TOPOGRAFIA	ANÁLISES DIVERSAS	ACOMPANHAMENTO GEO LÓGICO E RELATÓRIOS	INTEGRAÇÃO DE DADOS	CUSTO TOTAL	
	Nº DE FUROS	METRAGEM	CUSTO	METRAGEM	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO		
FRONTEIRA OESTE BAGÉ-SÃO GABRIEL	7	3.000	123.000	12.000	3.300	1.155	2.000	39.000	8.500	176.955
TOTAL	7	3.000	123.000	12.000	3.300	1.155	2.000	39.000	8.500	176.955



3.5 - PROJETO SÃO SEPÊ

O Projeto São Sepê abrange uma extensa faixa de afloramento da Formação Rio Bonito, controlada pela fossa tectônica do Camaquã, que vai das proximidades de Iruí-Durasnal até oeste de São Sepê.

Nesta região a CPRM requereu 70 áreas, totalizando aproximadamente 89.875 hectares. Para efeitos operacionais as áreas foram agrupadas em 4 blocos denominados Taquara, Durasnal, São Sepê e Coxilha Verde (fig. 5).

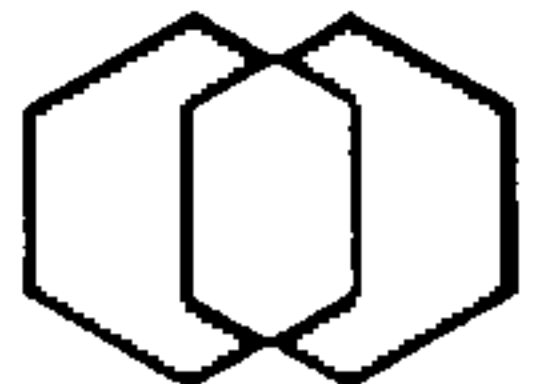
Em toda região existe mapeamento geológico realizado através do Convênio DNPM/CPRM, indicando as principais áreas com potencialidade para carvão. Em algumas destas áreas foram feitas sondagens durante a vigência do mesmo convênio ou através de projeto de pesquisa própria da CPRM, com recursos do PME.

Os furos pioneiros realizados pela CPRM em suas áreas de pesquisa, principalmente nos blocos Taquara e Durasnal, confirmaram a existência de duas camadas de carvão, sendo uma delas com melhor qualidade e pequena cobertura, passível de lavra a céu aberto. As sondagens realizadas até agora nas áreas da CPRM, foram su-ficientes para detectar as camadas de carvão, porém insuficientes para delimitar e avaliar a jazida.

O programa de sondagem previsto para 1983 visa a prospecção nos blocos Taquara, Durasnal e São Sepê, incluindo a delimitação, avaliação e determinação dos principais jazimentos existentes.

As atividades a serem desenvolvidas em 1983 podem ser assim resumidas:

- Sondagem 5.000 m
- Perfilagem 20.000 m
- Amostragem de canal
- Análises tecnológicas, geoquímicas e ensaios de beneficiamento.
- Integração de dados



CPRM

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

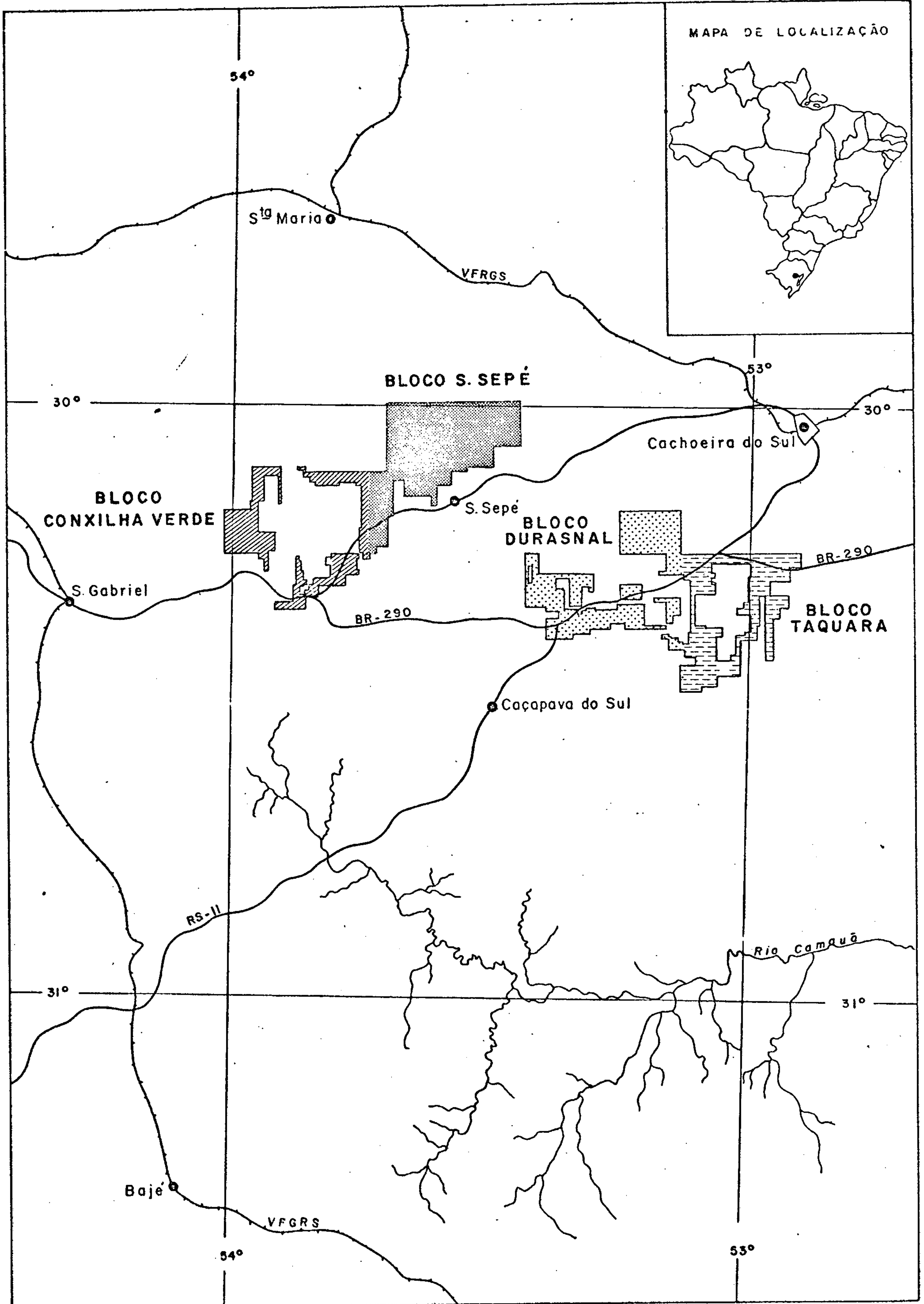
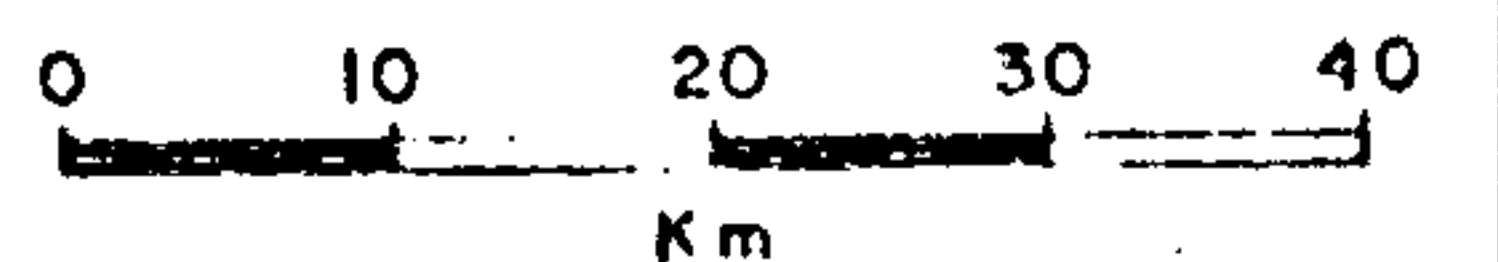


FIGURA 5

PROJETO

SÃO SEPÉ

ESCALA





Prazo

Está prevista a duração de 2 meses (Quadro nº 14)

Custo

O custo previsto totaliza cerca de Cr\$ 441.710.000,00
(Quadro nº 15)

PROJETO SÃO SEPÉ
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
QUADRO Nº 14

ATIVIDADE \ MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
SONDAGEM E PERFILAGEM												
ANÁLISES E ENSAIOS TECNOLÓGICOS												
TOPOGRAFIA												
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS												
INTEGRAÇÃO DE DADOS												
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)	24.230	25.230	25.680	25.680	26.215	31.215	37.815	46.355	50.565	50.565	51.580	51.580

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000: 446.710

PROJETO SÃO SEPÉ
 DEMONSTRATIVO ATIVIDADE - CUSTO
 QUADRO Nº 15

Cr\$ 1.000

BLOCO	SONDAGEM		PERFILAGEM		TOPOGRAFIA	ANÁLISES DIVERSAS	ACOMPANHAMENTO GED LÓGICO E RELATÓRICOS	INTEGRAÇÃO DE DADOS	BENEFICIAMENTO DE MINÉRIO	CUSTO TOTAL	
	Nº DE SUROS	METRAGEM	CUSTO	METRAGEM	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO		
SÃO SEPÉ	34	5.000	205.000	20.000	5.500	5.610	13.600	140.000	17.000	25.000	445.710
TOTAL	34	5.000	205.000	20.000	5.500	5.610	13.600	140.000	17.000	25.000	446.710



3.6 - PROJETO SAPOPEMA

O projeto é constituído por 14 áreas de pesquisa, num total de 28.000 ha situados nos municípios de Sapopema e São Jerônimo da Serra, Estado do Paraná (Fig. 6).

O programa de 1982 detalhará e delimitará a jazida encontrada na parte leste das áreas requeridas, quantificando e qualificando seu minério, a fim de possibilitar a elaboração do plano de lavra e estudo de viabilidade.

Os trabalhos previstos para 1983 visam verificar uma possível extensão da atual jazida para nordeste e oeste, com a execução, de 12 furos pioneiros. Além disto, serão efetuados ensaios de beneficiamento de minério com amostragem de grande volume de carvão, o que tornará necessário a realização de furos especiais de grande diâmetro.

Em síntese, os trabalhos previstos para 1983, serão os seguintes:

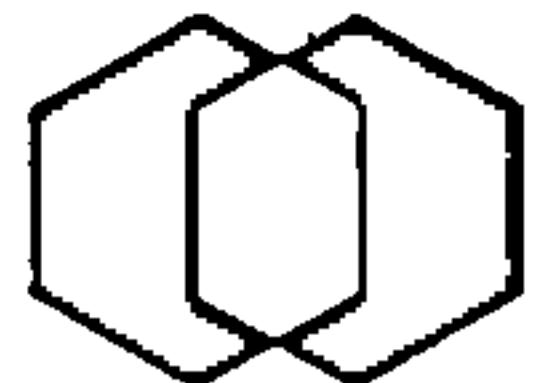
- Sondagem 7.240 m
- Perfilagem (Gama, SP, RTC): 21.720 m
- Análises tecnológicas
- Ensaios de beneficiamento

Prazo

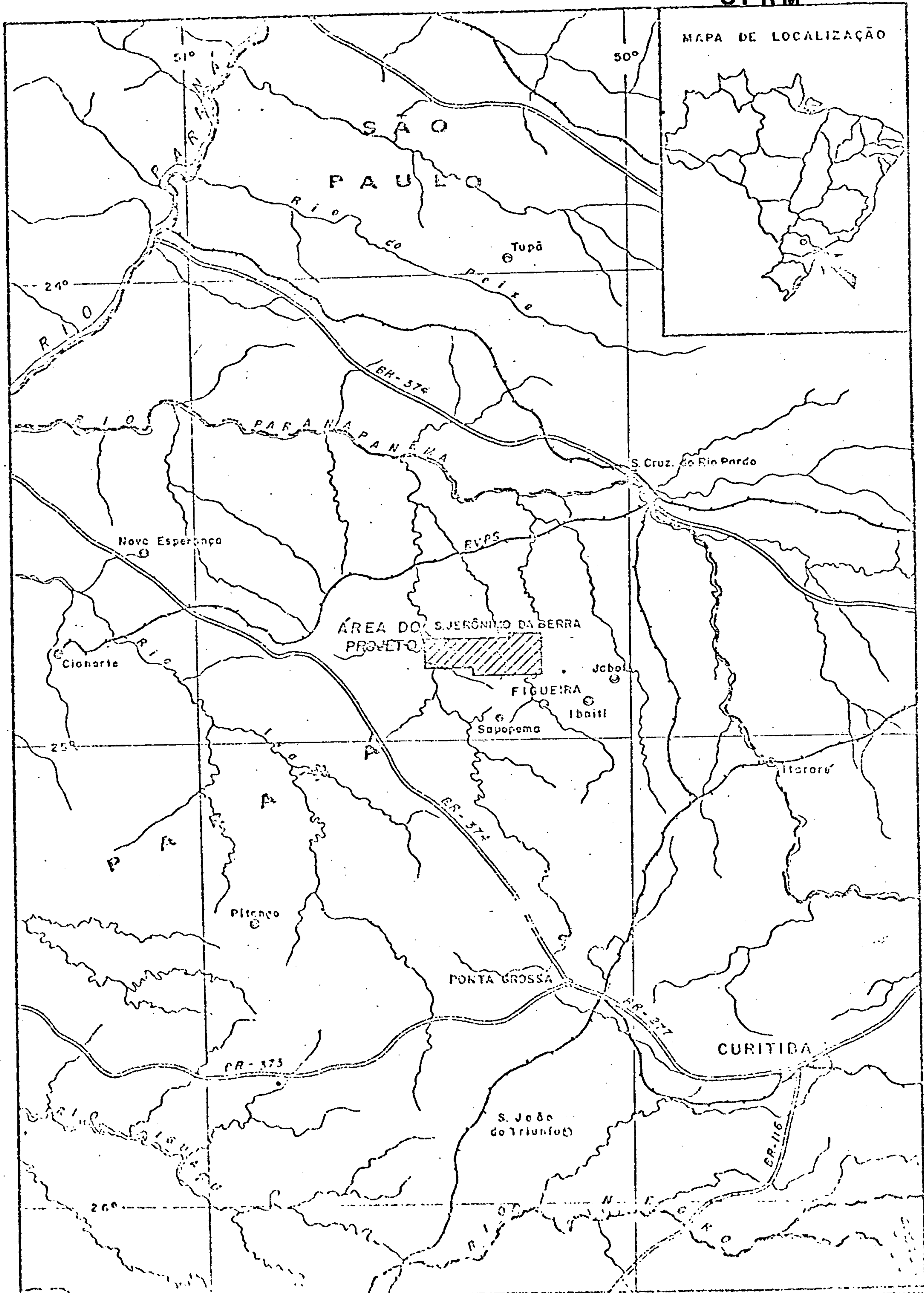
Está prevista uma duração de 12 meses para execução dos trabalhos programados (Quadro nº 16)

Custo

O custo previsto totaliza cerca de Cr\$ 495.000.000,00 - (Quadro nº 17).



CPRM



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

FIGURA 6

PROJETO

SAPOPEMA

ESCALA

0 25 50 75 100
km
NE 7530:0270:0343

PROJETO SAPOPEMA
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
QUADRO Nº 16

ATIVIDADE \ MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ.
SONDAGEM E PERFILAGEM												
ANÁLISES E ENSAIOS DE BENE- FICIAMENTO												
TOPOGRAFIA												
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS												
INTEGRAÇÃO DE DADOS												
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)	40.925	40.925	40.925	40.925	40.925	40.925	41.121	41.121	41.121	41.121	42.463	42.503

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000: 495.000

PROJETO SAPOPEMA
 DEMONSTRATIVO ATIVIDADE - CUSTO
 CAUDRO Nº 17

Cr\$ 1.000

BLOCO	SONDAGEM		PERFILAGEM		TOPOGRAFIA	ANALISES DIVERSAS	ACOMPANHAMENTO GEO LÓGICO E RELATÓRIOS	INTEGRAÇÃO DE DADOS E AVALIAÇÃO DE JAZIDAS	BENEFICIAMENTO DE MINÉRIOS	CUSTO TOTAL	
	Nº DE FUCOS	METRAGEM	CUSTO	METRAGEM	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO		
SAPOPEMA	12	7.240	296.840	21.720	7.964	1.980	2.040	79.176	37.000	70.000	495.000
TOTAL	12	7.240	296.840	21.720	7.964	1.980	2.040	79.176	37.000	70.000	495.000



CPRM

3.7 - PROJETO CAÇAPAVA

O projeto é constituído por 26 áreas perfazendo um total de 52.000 hectares, localizados em três blocos ao longo do Vale do Paraíba do Sul, nos municípios de Jacareí, São José dos Campos, Caçapava, Taubaté e Pindamonhangaba, Estado de São Paulo (Fig. 7).

Em 1982, os trabalhos estão se desenvolvendo no sentido de detalhar as turfeiras situadas nos municípios de Jacareí e São José dos Campos.

Para o ano de 1983, prevê-se o detalhamento das turfeiras das regiões de Taubaté e Pindamonhangaba. As mesmas serão quantificadas e qualificadas em termo de uso através de análises e ensaios tecnológicos.

O programa proposto incluirá as seguintes atividades:

- Sondagem a trado : 5.120 m
- Análises tecnológicas 5.000
- Ensaios tecnológicos, estudo de viabilidade de lavra, etc.

Prazo

Estima-se um prazo de 9 meses para execução dos trabalhos (Quadro nº 18).

Custo

Prevê-se um gasto total de Cr\$ 60.000.000,00 (Quadro nº 19)

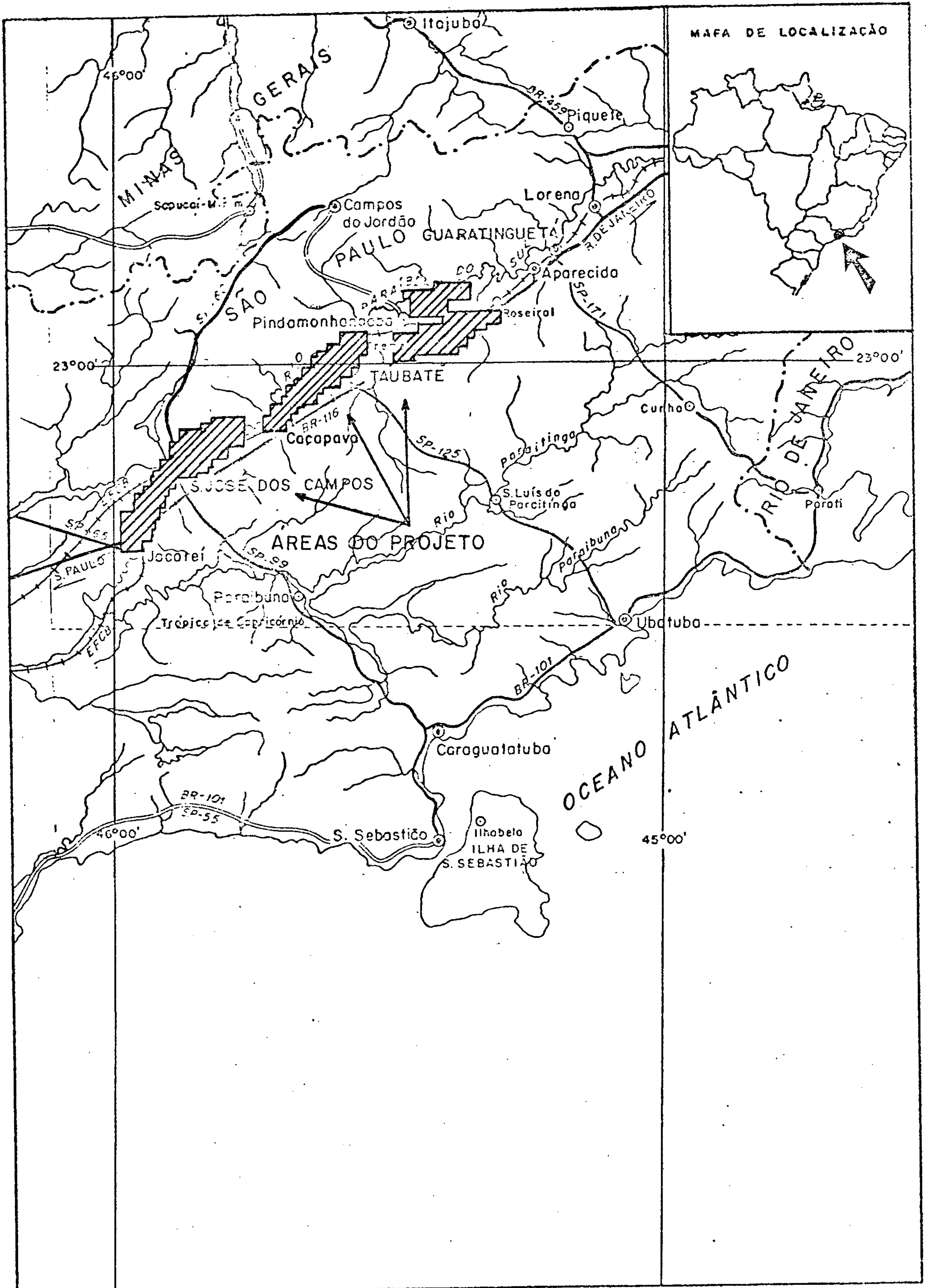
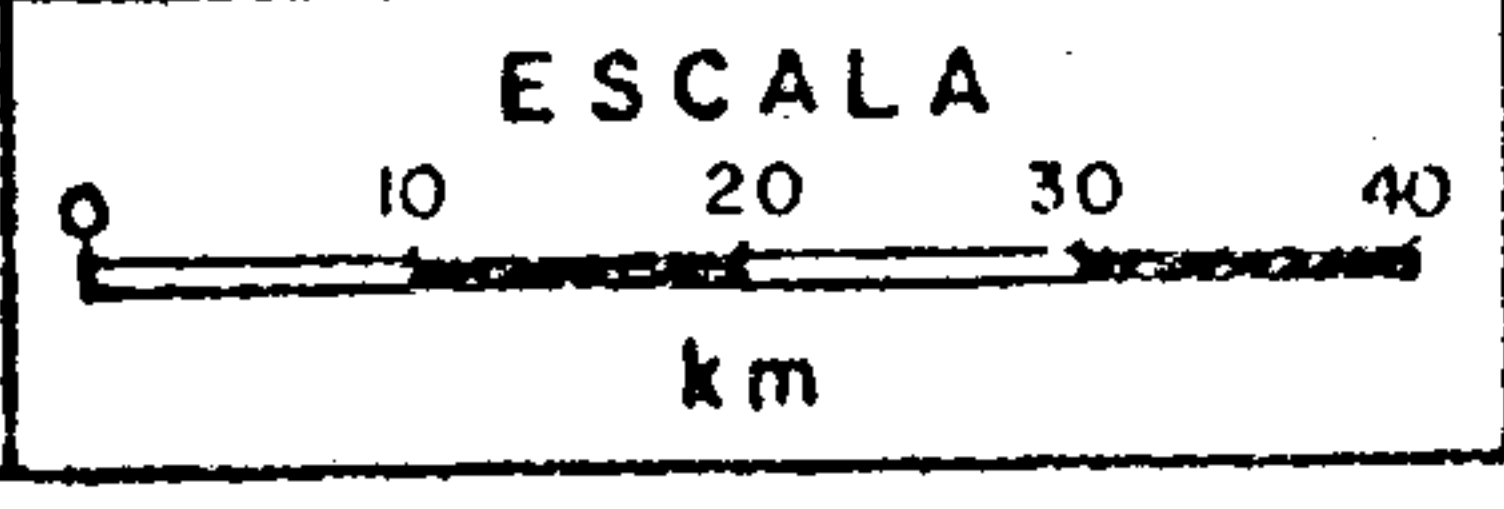


FIGURA 7

PROJETO
CAÇAPAVA



PROJETO CAÇAPAVA
CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
QUADRO Nº 18

ATIVIDADE	MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
SONDAGEM A TRADO E AMOSTRAGEM DE GRANDE VOLUME													
ANÁLISES E ENSAIOS DE BENEFICIAMENTO													
TOPOGRAFIA													
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS													
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)		5.550	8.890	8.890	9.090	9.100	9.120	5.360	2.000	2.000			

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000: 60.000

PROJETO CAÇAPAVA

DEMONSTRATIVO ATIVIDADE - CUSTO

QUADRO Nº 19

Cr\$ 1.000

BLOCO	SONDAGEM A TRADO			TOPOGRAFIA	ANÁLISES DIVERSAS	ACOMPANHAMENTO GEO LÓGICO E RELATÓRIOS	CUSTO TOTAL
	Nº DE FUROS	METRAGEM	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO	
CAÇAPAVA	1.280	5.120	18.000	4.000	20.000	18.000	60.000
TOTAL	1.280	5.120	18.000	4.000	20.000	18.000	60.000

3.8 - PROJETO RIO TINTO

O projeto é constituído por 83 áreas totalizando 83.000 hectares, localizadas ao longo da costa dos estados do Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas (Fig. 8).

Os estudos que se desenvolvem neste ano, no projeto, permitiram o detalhamento das turfeiras de Lagoa Manguaba e Lagoa Mandau, em Alagoas e de Trairi-Arará, no Rio Grande do Norte. Estas turfeiras revelaram uma reserva de 55,5 milhões de m³ de turfa energética.

Em 1983, programa-se a continuidade da cubagem das turfeiras de Maxaranguape e Goianinha-Jacu, no Rio Grande do Norte; de João Pessoa e Rio Guaju, na Paraíba e de Meirim-Prataji, em Alagoas. Além disto, deverão ser desenvolvidos ensaios tecnológicos e testes de utilização de turfa em equipamentos industriais já em operação por empresas da região, mas empregando outro combustível.

O programa para 1983 prevê as seguintes atividades:

- Sondagem a trado: 7.600 m
- Análises tecnológicas 7.500
- Topografia, ensaios de beneficiamento, testes industriais, etc.

Prazo

Estima-se um prazo de 12 meses para a execução dos trabalhos (Quadro nº 20).

Custo

Prevê-se a aplicação de Cr\$ 128.600.000,00 (Quadro nº 21)

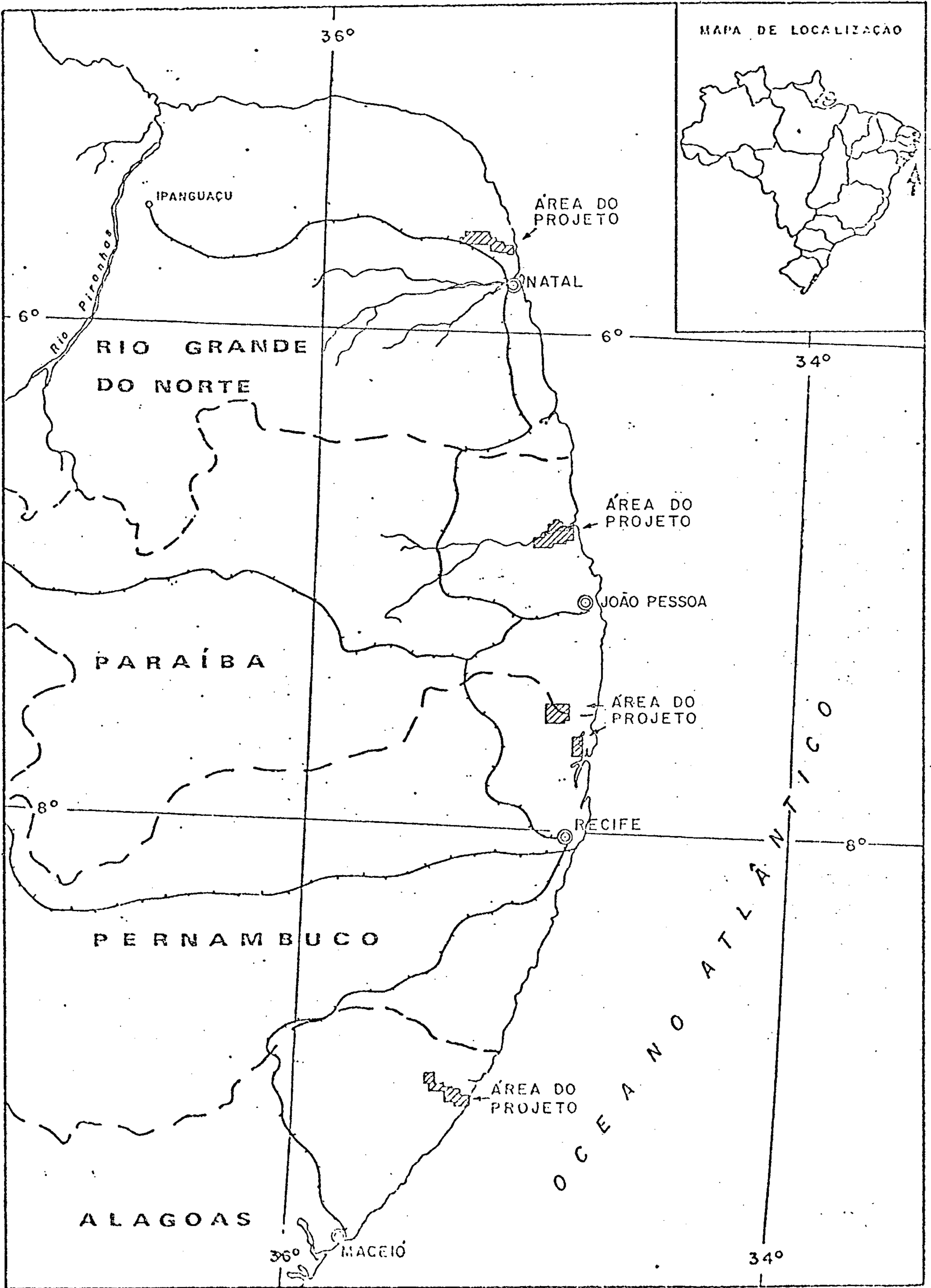


FIGURA 8

PROJETO RIO TINTO

ESCALA
 0 25 50 75 100
 km

PROJETO RIO TINTO
 BLOCO
 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 QUADRO Nº 20

ATIVIDADE \ MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
SONDAGEM A TRADO												
ANÁLISES E ENSAIOS DE BENEFICIAMENTO												
TOPOGRAFIA												
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS												
INTEGRAÇÃO DE DADOS E AVALIAÇÃO DE JAZIDAS												
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)	6.550	12.550	12.550	12.550	12.550	12.650	13.650	13.650	13.950	10.200	3.850	3.900

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000: 128.600



PROJETO RIO TINTO
DEMONSTRATIVO ATIVIDADE - CUSTO

QUADRO Nº 21

C:§ 1.000

BLOCO	SONDAGEM A TRADO		TOPOGRAFIA	ANALISES DIVERSAS	ACOMPANHAMENTO GEO LÓGICO E RELATÓRIOS	AVALIAÇÃO DE JAZIDAS	AMOSTRAGEM DE GRANDE VOLUME	BENEFICIAMENTO DE MINÉRIO	CUSTO TOTAL	
	Nº DE FURCS	METRAGEM								CUSTO
RIO TINTO	1.900	7.600	26.600	6.000	30.000	36.000	5.000	15.000	10.000	128.600
TOTAL	1.900	7.600	26.600	6.000	30.000	36.000	5.000	15.000	10.000	128.600

3.9 - PROJETO SALVADOR

O projeto é constituído por 15 áreas totalizando 30.000 hectares, localizadas nos municípios de Valença, Camamu e outros no Estado da Bahia (Fig. 9).

Os trabalhos desenvolvidos nesta área, dentro do projeto Avaliação Preliminar de Turfeiras Energéticas, em realização com recursos do PME, dentro do Convênio SG-11/80, Termo Aditivo nº3, de 11 de dezembro de 1981, permitem estimar uma reserva de 4.160.000t de turfa, equivalente, ao conteúdo energético de $1,83 \times 10^6$ t de óleo combustível.

A avaliação preliminar do mercado potencial de turfa no Estado da Bahia revelou uma alta capacidade de absorção deste insumo energético nos diversos setores industriais estudados, principalmente, nos de cimento, metalurgia, petroquímica/química e cerâmica.

Há necessidade, em 1983, de complementar a pesquisa, já realizada, com a avaliação dos depósitos de turfa, em nível de reserva medida, execução de ensaios tecnológicos e testes industriais em unidades já existentes na região.

A programação prevê os seguintes trabalhos:

- Sondagem a trado: 5.000 m
- Análises tecnológicas: 5.000
- Ensaios de beneficiamento e testes industriais.

Prazo

Estima-se um prazo de 12 meses para a execução dos trabalhos (Quadro nº 22).

Custo

Prevê-se a aplicação de Cr\$ 84.500.000,00 (Quadro nº 23).



CPRM

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

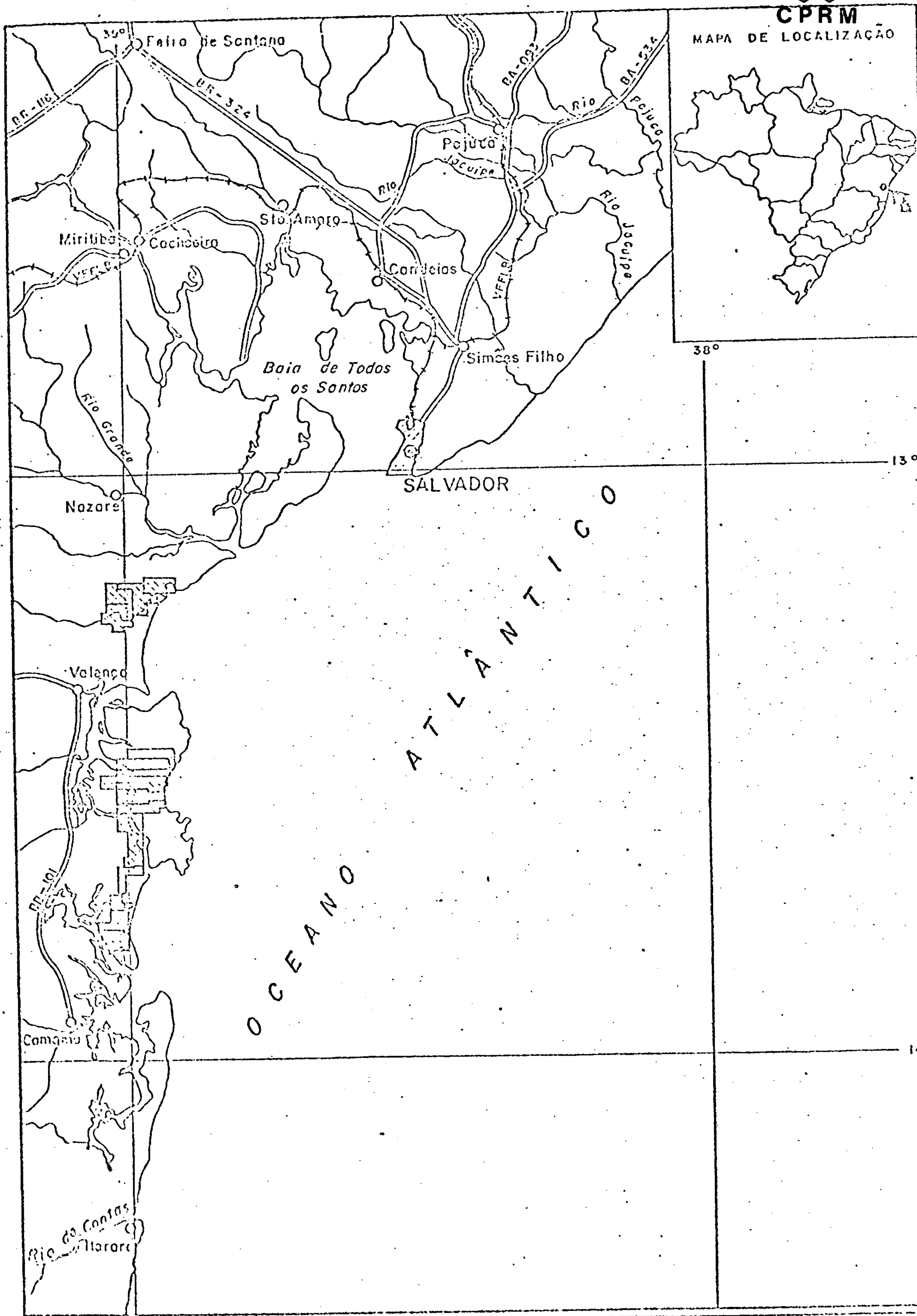
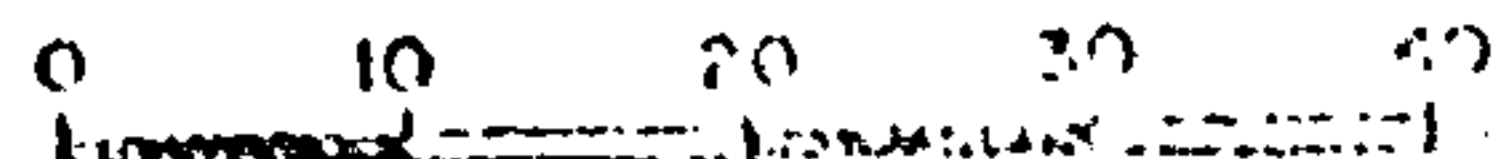


FIGURA 9

PROJETO SALVADOR

ESCALA



NE 7530.0210.0543

PROJETO SALVADOR
 BLOCO
 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 QUADRO Nº 22

ATIVIDADE \ MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
CONDUZEM A TRAZO												
ANÁLISES E ENSAIOS DE BENEFICIAMENTO												
FOTOGRAFIA												
DESEMPENHO TÉCNICO COURT. MAÇÃO E RELATÓRIOS												
DESEMBOLSO MENSAL (EM Cr\$ 1000)	3.840	6.040	6.040	6.040	10.140	10.140	10.250	10.300	10.610	8.100	1.500	1.500

CUSTO TOTAL EM Cr\$ 1000 : 84.500



PROJETO SALVADOR
 DEMONSTRATIVO ATIVIDADE - CUSTO
 QUADRO Nº 23

Cr\$ 1.000

BLOCO	SONDAGEM A TRADO		TOPOGRAFIA	ANÁLISES DIVERSAS	ACOMPANHAMENTO GEO LÓGICO E RELATÓRIOS	AMOSTRAGEM DE GRANDE VOLUME	BENEFICIAMENTO DE MINÉRIO	CUSTO TOTAL	
	Nº DE FUROS	METRAGEM	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO	CUSTO		
SALVADOR	1.250	5.000	17.500	4.000	20.000	18.000	15.000	10.000	84.500
TOTAL	1.250	5.000	17.500	4.000	20.000	18.000	15.000	10.000	84.500

3.10 - PROJETO ESPÍRITO SANTO

O projeto é constituído de 18 áreas totalizando 36.000 hectares, localizada nos municípios de Linhares, São Mateus, Vitória, Vila Velha, Mimoso do Sul e outros no Estado do Espírito Santo (Fig. 10).

Este projeto está sendo executado, como sub-projeto, dentro do Projeto Avaliação Preliminar de Turfeiras Energéticas, em realização com recursos do Programa de Mobilização Energética, de finidos no 3º Termo Aditivo ao Convênio SG-11/80, celebrado entre a Secretaria-Geral do MME e a CPRM.

Os trabalhos já realizados estimam as reservas de turfa em cerca de 290 milhões de toneladas, numa região apresentando um bom mercado potencial do produto.

A programação de 1983 prevê o detalhamento das principais turfeiras e a realização de ensaios tecnológicos e testes industriais em unidades existentes nas suas proximidades e utilizando outros combustíveis.

Estão previstos os seguintes trabalhos:

- Sondagem a trado: 2.300 m
- Análises tecnológicas: 1.250
- Topografia, ensaios tecnológicos, etc.

Prazo

Estima-se um prazo de 12 áreas para a execução dos trabalhos (Quadro nº 24).

Custo

Prevê-se a aplicação de Cr\$ 42.600.000 (Quadro nº 25).

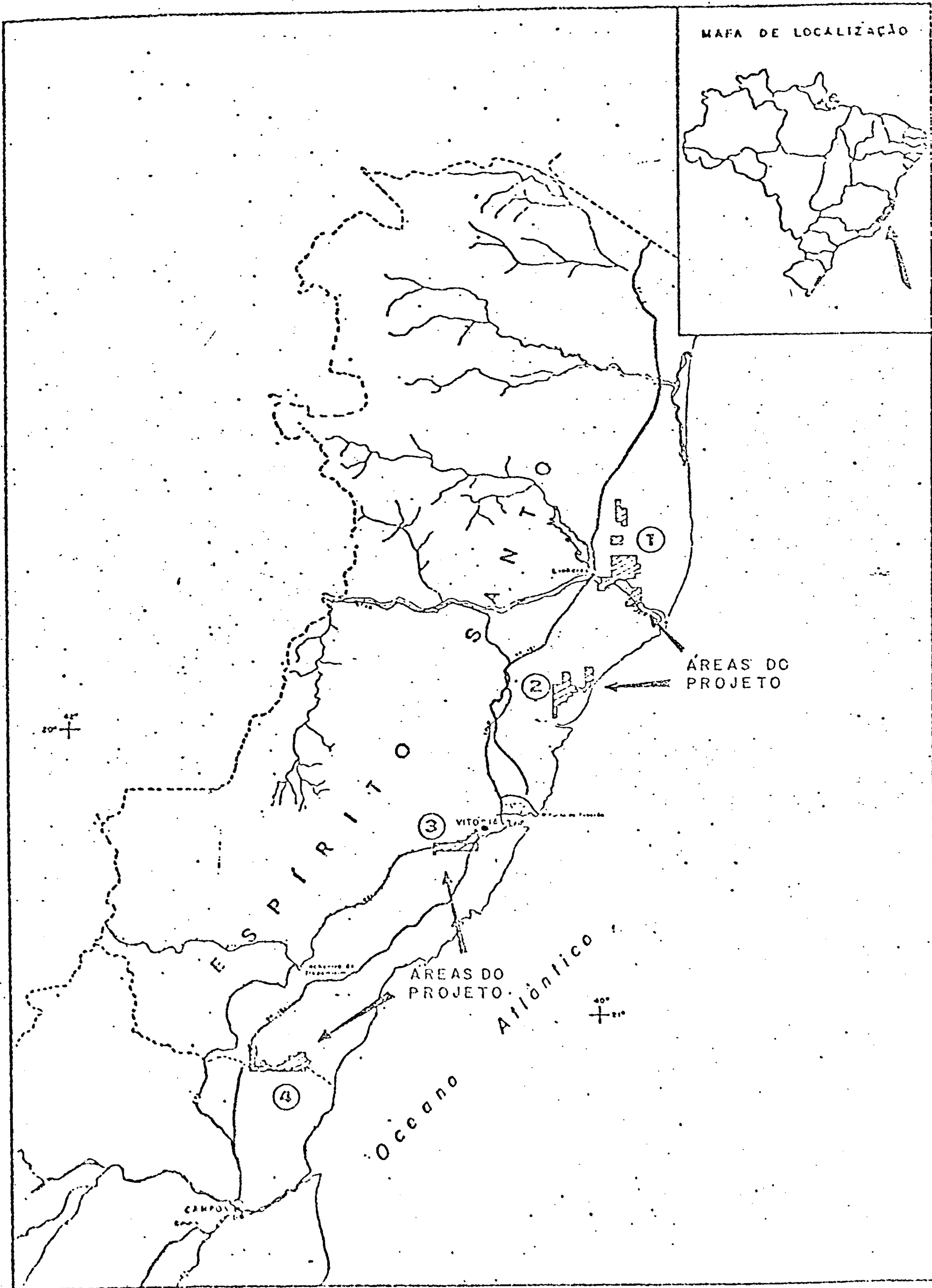


FIGURA 10

PROJETO.
ESPIRITO SANTO

ESCALA
0 20 40 60 80
1:50000
NE 7530.0210.0343

PROJETO ESPÍRITO SANTO
 BLOCO
 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 QUADRO Nº 24

ATIVIDADE	MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
CONSERVAÇÃO													
ANÁLISE E ENSAIOS DE BENEFICIAMENTO													
TRIBUTARIA													
ACOMPANHAMENTO TÉCNICO COORDENAÇÃO E RELATÓRIOS													
DESEMBOLSO MENSAL (EM C/RS 1000)		1.780	2.280	2.280	2.280	5.280	5.280	5.280	5.930	5.950	4.860	700	700

CUSTO TOTAL EM C/RS 1000 : 42.600

PROJETO ESPÍRITO SANTO
DEMONSTRATIVO ATIVIDADE - CUSTO

QUADRO Nº 25

Cr\$ 1.000

BLOCO	SONDAGEM A TRADO		TOPOGRAFIA	ANÁLISES DIVERSAS	ACOMPANHAMENTO GEO LÓGICO E RELATÓRIOS	AMOSTRAGEM DE GRANDE VOLUME	BENEFICIAMENTO DE MINÉRIO	CUSTO TOTAL	
	Nº DE FUROS	METRAGEM							CUSTO
ESPÍRITO SANTO	575	2.300	8.100	2.000	4.500	8.000	12.000	8.000	42.600
TOTAL	575	2.300	8.100	2.000	4.500	8.000	12.000	8.000	42.600

3.11 - EQUIPAMENTOS

Para a realização dos trabalhos programados para 1983 haverá necessidade da CPRM adquirir novos equipamentos de geofísica, de laboratório, de sondagem e de topografia, a fim de proporcionar uma produtividade adequada ao alto grau de prioridade dos trabalhos, pela substituição dos equipamentos obsoletos e utilização de outros mais eficazes.

Para a perfilagem de furos de sonda, programou-se a aquisição de três equipamentos portáteis para perfilagem, contendo sondas de resistividade - SP, de temperatura, "caliper", micro-resistividade, raio gama natural, densidade e susceptibilidade magnética. Pretende-se, também, adquirir um equipamento de sísmica com 24 canais.

Prevê-se a realização de um grande volume de análises diversas em 1983, utilizando-se os laboratórios da CPRM, do CIENTEC, do Lavrador do Capivari, do IPT, etc. Para fazer face à grande demanda prevista, a CPRM deverá adquirir, para seu laboratório, um moinho para turfa e carvão, um analisador de carbono total, um calorímetro Parr e um determinador de enxofre.

Para a campanha de sondagem deverão ser adquiridas três sondas nacionais, visando a realização de furos em diâmetros maiores que os convencionais, com a finalidade de se obter maior volume de carvão, para realização de ensaios tecnológicos.

Para os trabalhos de topografia pleiteia-se a aquisição de dois pares de telurômetros e dois teodolitos.

Prevê-se a aquisição destes equipamentos nos primeiros 4 meses do ano e a um custo de Cr\$ 531.300.000,00 (Quadro nº 26)

AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

QUADRO Nº 26

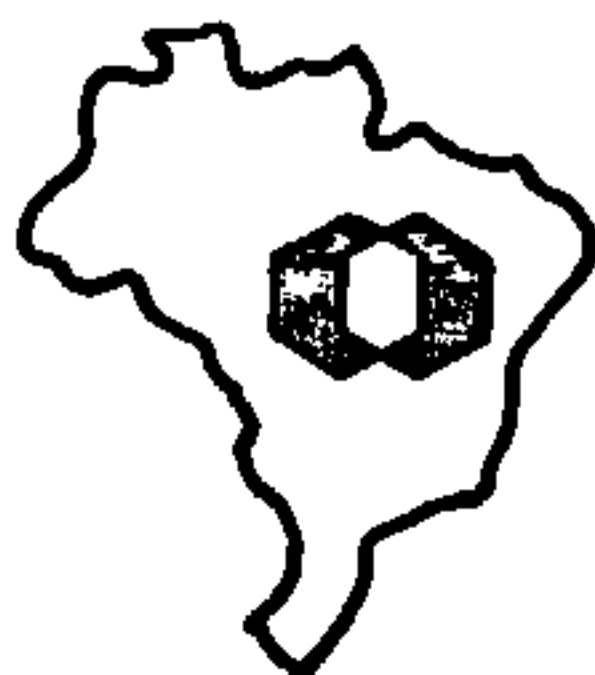
Cr\$ 1.000

MÊS DE AQUISIÇÃO/CUSTO EQUIPAMENTO	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	TOTAL
TRÊS EQUIPAMENTOS DE PERFILAGEM		18.467	18.467	18.467	-	55.401
EQUIPAMENTOS DE SÍSMICA	16.746	-	-	-	-	16.746
EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	8.750	403	3.320	1.328	-	13.801
TRÊS SONDAS MONTADAS EM CAMINHÕES		134.974	134.974	134.974	-	404.922
DOIS PARES DE TELURÔMETROS					31.680	31.680
DOIS TEODOLITOS				8.750		8.750
T O T A L	25.496	153.844	156.761	163.519	31.680	531.300



4 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

P R O J E T O	1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE	4º TRIMESTRE	T O T A L
GRANDE CANDIOTA	477.790	458.800	354.200	305.980	1.596.770
IRUI - BUTIA	161.190	194.720	270.360	507.760	1.134.030
TORRES - GRAVATAI	706.430	708.330	582.440	301.335	2.298.535
FRONTEIRA OESTE - BAGÉ-SÃO GABRIEL	43.880	44.325	44.325	44.425	176.955
SÃO SEPE	75.140	83.110	134.735	153.725	446.710
SAPOPEMA	122.775	122.775	123.363	126.087	495.000
CAÇAPAVA	23.330	27.310	9.360	-	60.000
RIO TINTO	31.650	37.750	41.250	17.950	128.600
SALVADOR	15.920	26.320	31.160	11.100	84.500
ESPÍRITO SANTO	6.340	12.840	17.160	6.260	42.600
EQUIPAMENTOS	336.101	195.199	-	-	531.300
T O T A L	2.000.546	1.911.479	1.608.353	1.474.622	6.995.000



Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM

Av. Pasteur, 404 - Urca - Rio de Janeiro - RJ - Brasil

Telefone: DDD (021) 295.0032 - Telex: (021) 226685

CEP. 22.292