ANTE-PROJETO

LINHITO NA BACIA DO FONSECA

SUREG/BH
Setembro/80

DICTEC

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 01

2. ÁREA PROPOSTA PARA PESQUISA 03

3. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO 04

4. JUSTIFICATIVAS 05

5. ESPECIFICAÇÕES E METODOLOGIA 07

5.1 - Implantação do projeto 07

5.2 - Topografia 07

5.3 - Sondagem 07

5.4 - Análises químicas 08

5.5 - Relatórios Mensais e Final 08

6. PESSOAL E PRAZO 09

6.1 - Pessoal 09

6.2 - Prazo 09

7. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO 10

8. ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA 11

ANEXOS

- Mapa Geológico e de Localização dos Furos de Sonda
- Mapa de Situação

1. INTRODUÇÃO

A crise energética que assola a maioria dos países do globo terrestre, motivada pelos aumentos constantes do petróleo e seus derivados, provocando transtornos em suas estruturas econômicas, com consequentes desequilíbrios na balança de pagamentos oriundos das pesadas importações, fez com que os governos se voltassem para a procura e pesquisa de novas fontes de energia.

No Brasil, em vista de sua extensão territorial e potencialidade mineral, optou-se pela utilização do álcool, proveniente da cultura da cana de açucar e do carvão mineral, abundante no extremo sul do País, bem como, de outras substâncias de poder calorífico mais baixo, tais como a turfa e o linhito.

O linhito é um carvão fóssil, de coloração castanho-negra, de baixo poder calorífico e resultante da decomposição de restos vegetais em meio alagadiço. Representa o segundo estágio na formação do carvão mineral e encontra-se sujeito à combustão expontânea. É usado como fertilizante, diretamente em gasogênios, em fornos industriais, em usinas geradoras de eletricidade, em forma gaseificada para a obtenção de combustíveis mais nobres, na obtenção de alcatrão, produtos fenólicos, cera, etc; e mesmo para uso doméstico, devendo, no entanto, ser previamente secado e briquetado.

No Brasil o linhito é encontrado no Amapá e na parte ocidental do Estado do Amazonas, lugares afastados dos principais centros consumidores e em outros locais mais próximos, porém em menor volume.

Em Minas Gerais é conhecida uma ocorrência na fazenda Gandarela, numa pequena bacia Terciária encravada nas rochas do Super Grupo Minas, a cerca de 60 km ao norte de Ouro Preto e outra próxima ao arraial de Fonseca, a 32 km de Santa Bárbara, assentada sobre o embasamento cristalino e recoberta por canga limonítica.

2. ÁREA PROPOSTA PARA PESQUISA

A área proposta neste ante-projeto apresenta uma superfície de 8.857 ha e é constituída de um polígono irregular de 14 lados, cujos vértices apresentam as seguintes coordenadas geográficas:

	Meridiano	Paralelo
A	43°17'41"	20°10'34"
B	43°17'41"	20°08'19"
C	43°18'49"	20°08'19"
D	43°18'49"	20°07'47"
E	43°20'46"	20°07'47"
F	43°20'46"	20°07'05"
G	43°22'57"	20°07'05"
H	43°22'57"	20°06'14"
I	43°25'20"	20°06'14"
J	43°25'20"	20°10'34"
K	43°20'31"	20°10'34"
L	43°20'31"	20°11'24"
M	43°18'38"	20°11'24"
N	43°18'38"	20°10'34"

3. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSO

A área situa-se à margem esquerda do rio Piracicaba, extendendo-se desde Santa Rita Durão até as proximidades do arraial Fonseca, nos municípios de Santa Bárbara, Mariana e Alvinopólis.

De Belo Horizonte, o acesso a área pode ser feito tomando-se como base a cidade de Santa Bárbara, que é atingida pela BR-381 e, após, a MG-436, ambas asfaltadas, num percurso de 114 km.

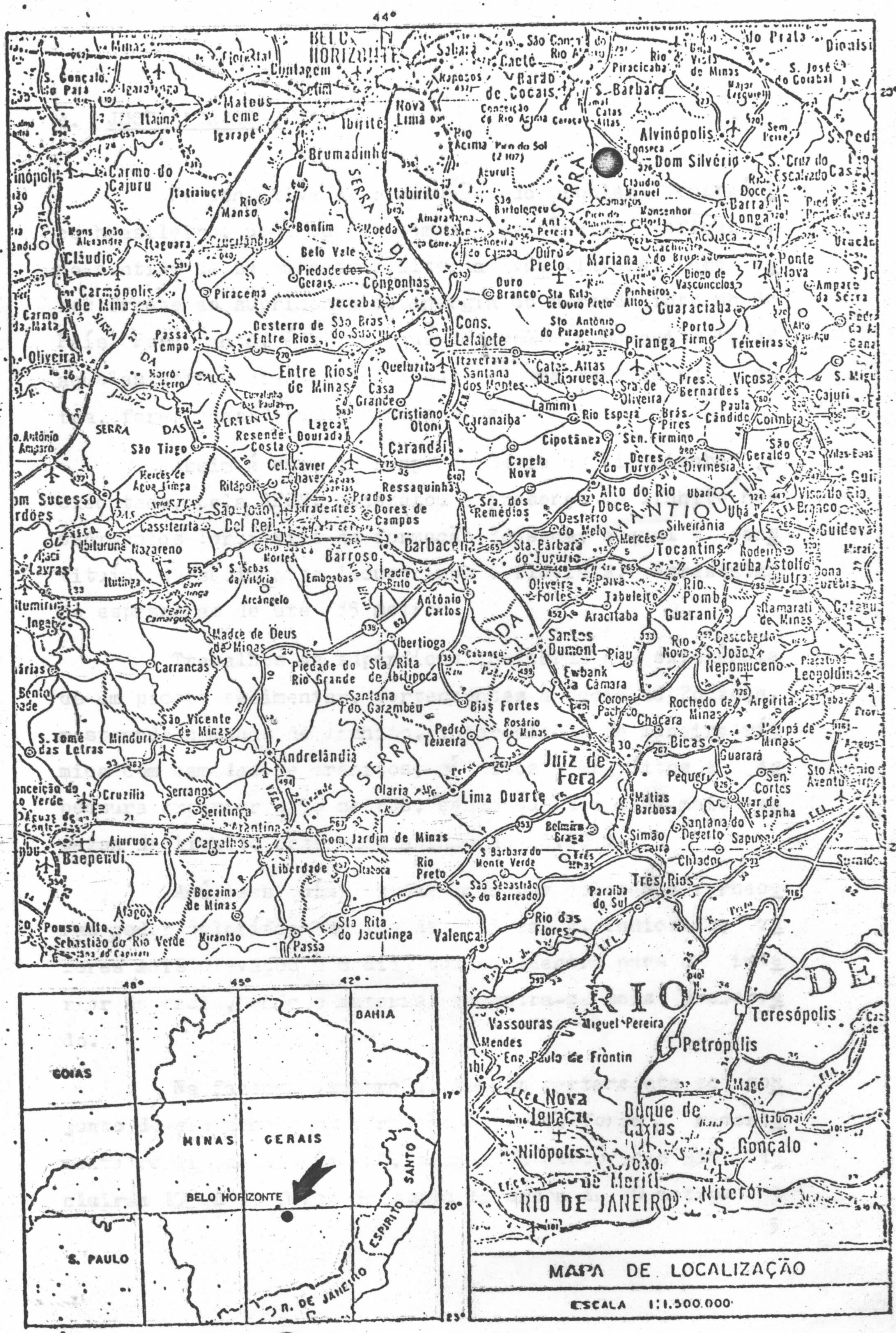
De Santa Bárbara toma-se a MG-436 por 2 km e, em seguida, a MG-326 numa extensão de 30 km.

Outra opção de acesso toma como base a cidade de Mariana, que dista 112 km de Belo Horizonte, pela BR-040 e BR-356, ambas asfaltadas. Daí, tomando-se a MG-129 (em terra), num percurso de 41 km chega-se à área.

A região é bem servida por estradas de ferro, sendo que a Rede Ferroviária Federal S.A., transporta o minério de ferro da mesma ao porto de Vitória, sendo que o embarque é feito na estação de Catas Altas a 14 km da área.

ESTUDOS DE MINERAIS ENERGÉTICOS

ANTE-PROJETO BACIA DO FONSECA



4. JUSTIFICATIVAS

Na tentativa de resolução do problema energético brasileiro, urge que se tomem providências eficazes, no sentido de se encontrar alternativas viáveis, para fazer frente ao suprimento de energia do mercado interno do País. Para tanto, é mister que se avalie e pesquise todas aquelas ocorrências minerais que, de uma maneira ou outra, forem consideradas promissoras.

Assim é que, o prospecto Bacia do Piracicaba já executado, pela CPRM, constatou a presença de linhito nos sedimentos Terciários da formação Fonseca, a qual é constituída de sedimentos lacustrinos e fluviais, apresentando espessuras de até 85 metros.

Trabalhos de superfície indicaram a existência de um pacote sedimentar, pertencentes à Bacia do Fonseca, mostrando camadas de linhito, intercaladas de maneira rítmica com camadas de arenitos, siltitos e argilitos e espessura superior a 50 metros, sendo que a camada mais espessa de linhito observada atinge até 3,00 m.

Análises químicas das amostras coletadas forneceram poder calorífico medido de 2555 cal/g, indicando, valores mais elevados à medida que se adentra para o interior da bacia, onde o material encontra-se mais preservado.

Na fazenda Gandarela, também pertencente ao conjunto de sedimentos da formação Fonseca, foram recentemente realizadas, pela MBR, pesquisas geológicas que incluiram 15 ou 16 furos de sonda da ordem de 70 metros e

furos estratigráficos de até 150 metros de profundidade, revelando uma camada de linhito de cerca de 20 metros de espessura e uma reserva provável de 5.000.000 t.

Das considerações expostas conclui-se que a área a ser pesquisada, por estar compreendida na mesma bacia sedimentar da fazenda Gandarela, é bastante promissora, podendo os trabalhos de pesquisa revelar reservas bem superiores às daquela. Além do mais, é interessante considerar a proximidade de um grande centro consumidor, que é a zona metalúrgica do Estado de Minas Gerais.

5. ESPECIFICAÇÃO E METODOLOGIA

Os trabalhos de pesquisa constarão das seguintes etapas:

a. Implantação do projeto
b. Topografia
c. Sondagem
d. Análises químicas
e. Relatório Final

5.1 - Implantação do projeto

Esta etapa que compreende os trabalhos preliminares para início de execução do projeto deverá ter a duração de 1 (um) mês e constará do planejamento e preparação do apoio logístico ao projeto.

5.2 - Topografia

Esta etapa compreende a delimitação topográfica da área, a execução de linha base e de secções transversais a esta linha, bem como a plotação e a altimetria dos furos de sonda.

Deverá ter uma duração de 3 (três) meses.

5.3 - Sondagem

Constará de uma metragem de cerca de 1500 m, distribuída em 15 ou mais furos de sonda, de profundidades máximas de 100,00 metros.

Será usada uma sonda rotativa tipo BBS-10 ou similar, com diâmetro B e recuperação de testemunhos por embu

chamento.

Os furos serão executados em uma linha base, traçada medianamente ao longo da área de ocorrência da formação Fonseca e nas secções traçadas perpendicularmente à esta linha.

Esta etapa deverá ser executada num prazo de 7(sete) meses, computados o tempo de montagem e desmontagem do canteiro de obras.

5.4 - Análises químicas

O material amostrado nos furos de sondagem, a intervalos regulares, será enviado ao laboratório para análises químicas, objetivando-se dosagens de:

umidade
matéria volátil
carbono fixo
cinzas
poder calorífico

Prevê-se a análise de 200 amostras.

5.5 - Relatórios Mensais e Final

Na medida da evolução das fases de campo, serão elaborados relatórios mensais, nos quais constarão os estágios de desenvolvimento dos referidos trabalhos.

Ao final dos trabalhos, será elaborado um relatório final incluindo a conclusão da programação estabelecida e do qual constarão todos os resultados obtidos, suas respectivas análises e apreciação,bem como a avaliação da reserva.

6. PESSOAL E PRAZO

6.1 - Pessoal

01 (um) geólogo IV responsável pela execução do projeto, alocado durante todo o transcorrer do mesmo.

01 (um) geólogo IV responsável pela execução da sondagem e alocado parcialmente no projeto durante a fase de execução da sondagem.

01 (um) topógrafo também alocado parcialmente no projeto.

6.2 - Prazo

O prazo estabelecido para o desenvolvimento do projeto é de 12 (doze) meses, contado a partir da aprovação, com o seu término previsto para a época da entrega do relatório final, conforme cronograma de execução anexo.

7. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO: ANTE-PROJETO BACIA DO FONSECA

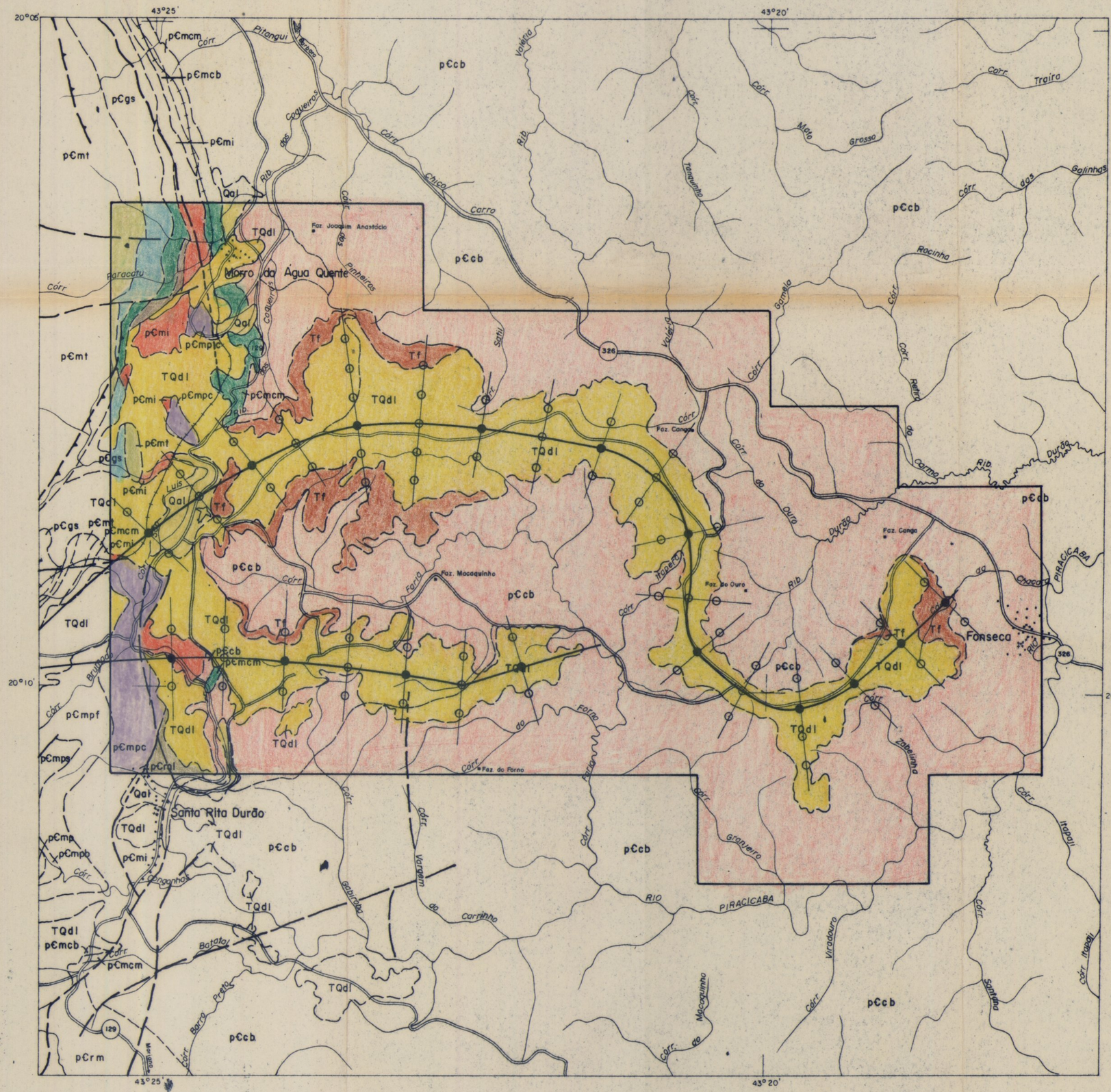
SERVIÇOS \ MESES	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º
IMPLANTAÇÃO DO PROJETO												
TOPOGRAFIA												
SONDAGEM												
ANÁLISES QUÍMICAS												
RELATÓRIO FINAL												

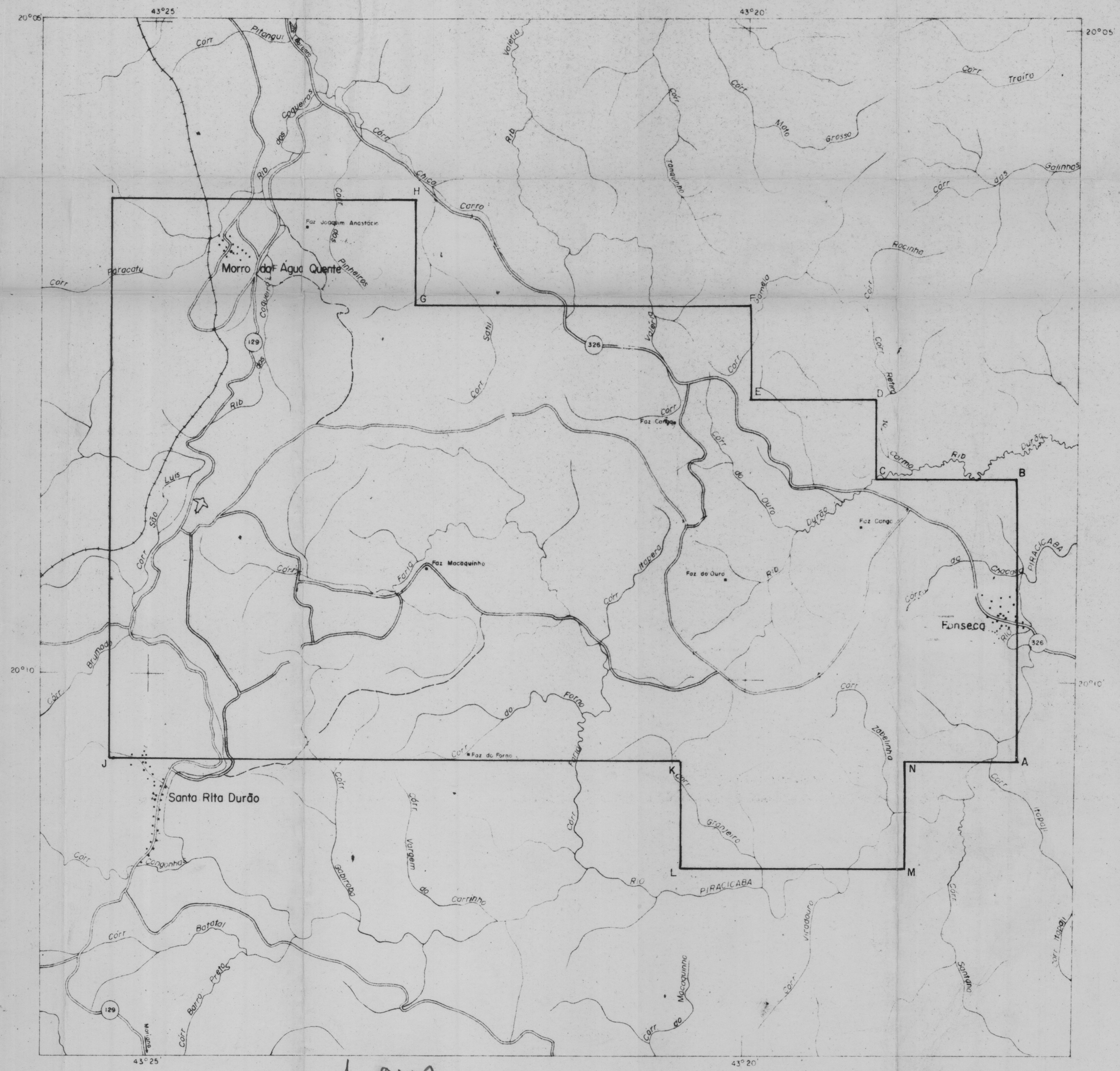
7. ESTIMATIVA ORÇAMENTÁRIA

A estimativa orçamentária é de Cr$ 18.900.000,00 (dezoito milhões e novecentos mil cruzeiros), conforme abaixo discriminado:

I -	IMPLANTAÇÃO DO PROJETO	Cr$ 279.000,00
II -	TOPOGRAFIA	Cr$ 1.369.000,00
III -	SONDAGEM, DESCRIÇÃO DE TESTEMUNHOS, ACOMPANHAMENTO E SUPERVISÃO	Cr$ 10.107.000,00
IV -	ANÁLISES QUÍMICAS	Cr$ 604.700,00
V -	RELATÓRIO FINAL	Cr$ 765.000,00
	SUB-TOTAL	Cr$ 13.500.000,00
	CUSTO INDIRETO (40%)	Cr$ 5.400.000,00
	TOTAL	Cr$ 18.900.000,00

Obs.: Orçamentação com base nos preços de setembro/80, corrigida de 30% em janeiro/81 e 30% em julho/81, já que prevê-se o início do Projeto em janeiro/81.


20°05'
43°25'
43°20'
20°05'
20°10'
20°10'
43°25'
43°20'
Morro da Água Quente
Faz. Joaquim Anastácio
Faz. Macaquinho
Faz. do Ouro
Faz. Canga
Faz. do Forno
Fonseca
Santa Rita Durão
RIO PIRACICABA
Córr. Traíra
Córr. Mato Grosso
Córr. das Galinhas
Córr. Rocinha
Córr. do Carmo
Rib. Durça
Córr. do Ouro
Córr. Chaco
Córr. Tanquinho
Rib. Valéria
Córr. Ganela
Córr. Sahi
Córr. Chico Carro
Rib. dos Cajueiros
Córr. Pilangui
Córr. Paraoatu
Rib. Luís
Córr. Brumado
Córr. Gonçalhos
Córr. Batatal
Córr. Barra Preta
Córr. Gabirobas
Córr. Vargem do Carrinho
Córr. Granieiro
Córr. Macaquinho
Córr. Viradouro
Córr. Santana
Córr. Itapoli
Córr. Zabelinha
Córr. Farú
Córr. Tapera
Rib. Pinheiros
Rib. Fazia
Rib. Piracicaba
Rib. Santana
Rib. Itapoli
Rib. Zabelinha
Rib. Macaquinho
Rib. Viradouro
Rib. Granieiro
Rib. Gabirobas
Rib. Barra Preta
Rib. Gonçalhos
Rib. Brumado
Rib. Luís
Rib. Paraoatu
Rib. Pilangui
Rib. Chaco
Rib. Carmo
Rib. Durça



1 cm

Mapa base extraido da folha de Catas Altas - IBGE - 1:50.000

Área sugerida para pesquisa.

ESTUDOS DE MINERAIS ENERGÉTICOS

ANTE-PROJETO BACIA DO FONSECA

MAPA DE SITUAÇÃO

ESCALA 1:50.000