

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
— MME —

IXª REUNIÃO DO GECAN
BRASÍLIA, VIII / 79

GASEIFICAÇÃO DO CARVÃO BRASILEIRO
"SELEÇÃO DE ÁREAS GEOLÓGICAS APROPRIADAS E POTENCIALIDADES"

(CONTRIBUIÇÃO DA CPRM)

RLI 0753

SUBSÍDIOS À FORMULAÇÃO DE
UMA POLÍTICA NACIONAL DO
CARVÃO ENERGÉTICO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

DIRETOR DA ÁREA DE PESQUISAS - DAP
SÉRIE DO CARVÃO MINERAL Nº 4



COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

COMISSÃO PERMANENTE DO CARVÃO MINERAL

— COPCAM —

COORDENADOR GERAL DA COMISSÃO: Geól. Ruy Italo Tessari (DEGEC)

Membros: Geól. Amadeu Paiva Santos (DEGEC)

Geól. Antonio Juarez M. Martins (SUREG/SP)

Geól. Antonio Michel Aboarrage (SUREG/SP)

Eng^o Antonio R. Campos (CETEM)

Eng^o Edward P. Lima (DEGEC)

Eng^o Fernando A. F. L. Freitas (DEPEP)

Geól. João Aécio Fabrício (SUREG/PA)

Geól. João Cavalcante de Oliveira (SUREG / FO)

Geól. João Orestes S. Santos (SUREG / MA)

Geól. José Alcides Ferreira (SUREG / PA)

Eng^o José Vargas da Silva Filho (DEPRO)

Dr^a Maria Eugênia M. Santos (DEGEC)

Dr^a Norma Mario da C. Cruz (LAMIN)

Geól. Paulo A. C. Marinho (SUREG/ BE)

Geól. Pedro A. Braz Filho (SUREG / SA)

Geól. Roberto F. Maluf (SUREG/ BH)

Eng^o Telmo Süffert (SUREG / PA)

Geól. Vitório O. Filho (SUREG / PA)

Relator: Geól. Oscar Füller (ASSDAP)

Orientação Técnica: Geól. Édison F. Suszczynski (DAP)

Coadjutor: Geól. Judson da C. e Silva (SUREMI)

SUMÁRIO

I	- INTRODUÇÃO AO TEMA	01
II	- ALGUNS ASPECTOS IMPORTANTES DA GASEIFICAÇÃO DO CARVÃO	02
III	- PROJETO ATUAL DE GASEIFICAÇÃO DO CARVÃO DA JAZIDA DO LEÃO II - (PETROBRÁS - CRM - CRN)	04
IV	- OUTRAS ÁREAS CARBONÍFERAS COMO ALTERNATIVAS PARA PROJETOS DE GASEIFICAÇÃO	06
	A - No Rio Grande do Sul	06
	B - Em Santa Catarina	08
	C - No Paraná	10
V	- SONDAJENS ADICIONAIS PARA DETALHAMENTO DE JAZIDAS	12
VI	- PROJETO ESPECIAL INTEGRADO PARA A GRANDE ÁREA CARBONÍFERA DE CANDIOTA-HULHA NEGRA (RGS): Proposição	13
VII	- CONCLUSÕES	16

DOCUMENTAÇÃO:

01 Diagrama de Fluxo

03 Figuras

I - INTRODUÇÃO AO TEMA

A IX Reunião do GECAN, por determinação do Sr. Ministro, tratará da Questão da GASEIFICAÇÃO DO CARVÃO NACIONAL. A natureza do assunto envolve pois, mais as áreas Tecnológica e Industrial do Carvão, que Geológica. Devido a este fato, a contribuição da CPRM ao assunto é pouca. O que não retira, no entanto, a importância do tema e seus reflexos ou preocupações nas áreas de Mineração e Geológica.

Na reunião anterior do GECAN, foi anunciado pelo Sr. Ministro, conforme sugestão do Presidente do Grupo, Dr. Carlos Campos, a meta a ser substituída através o Gás proveniente do Carvão: 2.270.000 t equivalentes de Petróleo.

Dentro do campo da sua especialidade, a CPRM apresenta como sua maior contribuição a este item do Plano do Uso do Carvão Energético Nacional, uma tentativa de Seleção das Áreas Geológicas com Reservas Suficientes e Tipos de Carvão mais apropriados, capazes de responder à implantação de Usinas de Gaseificação.

Pode-se verificar, que as opções para implantação de minas capazes de sustentar o Programa de Gaseificação do Carvão, não são muitas. E isto porque, a QUANTIDADE de matéria prima requerida no global, para suprimento dos outros itens substitutivos do Carvão é grande, e o tempo para sua extração é muito curto.

II - ALGUNS ASPECTOS IMPORTANTES DA GASEIFICAÇÃO DO CARVÃO

1 - Apresenta-se um diagrama de fluxo da conversão de GÁS DE SÍNTESE obtido a partir do CARVÃO.

- a) O GÁS DE BAIXO BTU, com poder calorífico de 150 a 200 Btu/scf pode ser produzido a partir do carvão por combustão com ar, e por vapor de água.
- b) Para se obter GÁS DE MÉDIO Btu, com poder calorífico de 300 a 400 Btu/scf, é necessário utilizar o oxigênio na combustão do carvão. O GÁS DE MÉDIO Btu, segundo estudos feitos nos EUA, suporta economicamente transporte até distâncias máximas de 200 milhas (320 km).
- c) Os processos utilizados para a produção de gás de BAIXO e MÉDIO poder calorífico, são menos complexos e menos dispendiosos do que os requeridos para a produção de gás de ALTO Btu (1.000 Btu/scf), o qual pode ser transportado a longa distância por gasoduto (mais de 320 km).

2 - Exemplo de Usina em Operação em escala industrial:

SASOL I: da ÁFRICA DO SUL

- Processos Utilizados:

LURGI: para obtenção de gás de síntese

FISCHER-TROPSCH: para obtenção de hidrocarbonetos líquidos e sub-produtos.

- Características do CARVÃO utilizado (ROM):

- Cinzas 34% (valor médio)

- Umidade 10% - 12%

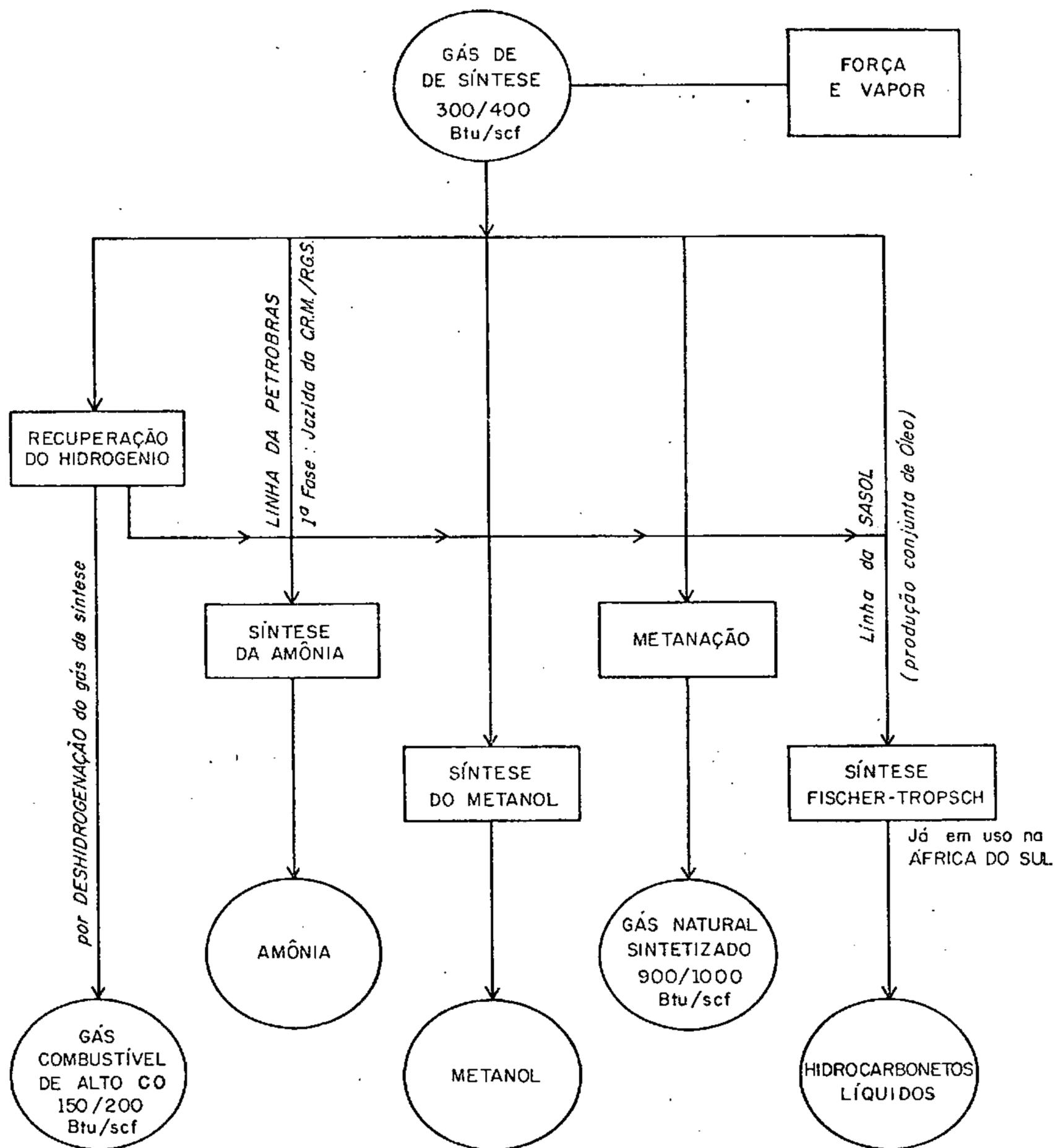
- Enxofre 0,6%
- Poder Calorífico 4300 cal/g
- Produção e emprego do CARVÃO para a Usina SASOL I:
 - 4 x 10⁶ t/ano de ROM, das quais:
 - 2 x 10⁶ t/ano diretamente para gaseificar
 - 2 x 10⁶ t/ano para produção de vapor de água e termoeletricidade, consumidos na Usina.
- Vida útil mínima da Usina: 30 ANOS, o que implica na necessidade mínima de 120 x 10⁶ t de reservas recuperáveis de CARVÃO utilizável, em jazida ou jazidas na vizinhança imediata da Usina.

SASOL II: da África do Sul

Encontra-se em fase adiantada de construção a Usina SASOL II, de muito maior capacidade que a SASOL I, a qual deverá entrar em operação em 1981. A produção conjunta das usinas SASOL I e SASOL II, suprirá 25% das necessidades de combustíveis líquidos da África do Sul.

- Carvão a ser consumido: 12 x 10⁶ t/ano, produzido em TRÊS grandes minas operando simultaneamente, situadas na vizinhança imediata da usina.
- Características do CARVÃO a utilizar:
 - Cinzas 27%
 - Umidade 5,5%
- A Usina SASOL II, exigirá uma jazida de carvão com reservas mínimas recuperáveis de carvão utilizável de 360 x 10⁶ t.

DIAGRAMA DE FLUXO DA CONVERSÃO DE "GÁS DE SÍNTESE"
OBTIDO DO CARVÃO MINERAL



OBS :

- scf → standard cubic foot.
- standard → 60° F e 1 atm. de pressão.
- 1m³ = 35,31 cf.
- Btu = British thermal unit.

III - PROJETO ATUAL DE GASEIFICAÇÃO DO CARVÃO DA JAZIDA DO LEÃO-
II: (PETROBRÁS - CRM - CRN)

1º) Quanto aos PROCESSOS a utilizar:

- a) KOPPERS-TOTZEK, para obtenção do gás de síntese.
- b) SÍNTESE DA AMÔNIA, para obtenção de fertilizantes nitrogenados: 1ª fase - já decidida, com Projeto em andamento - Duas outras fases estão previstas, mas não completamente definidas: 2ª - GÁS para REDUÇÃO DIRETA de minério de ferro e 3ª - para GÁS DOMÉSTICO e INDUSTRIAL, à região de PORTO ALEGRE.

2º) Quanto às Características do CARVÃO a utilizar:

Desdobramento do carvão em três frações:

- a) Fração nobre, com 20% de CINZAS e rendimento de 33% a 40%, diretamente para GASEIFICAÇÃO.
- b) Fração intermediária, com 42% a 46% de CINZAS e rendimento de 33% a 38%, para GERAÇÃO DE VAPOR DE ÁGUA e TERMO-ELETRICIDADE, a consumir na própria Usina.
- c) Fração rejeitada ou estéril.

3º) Quanto ao Abastecimento de CARVÃO:

- 1 MINA com capacidade para produção de 2×10^6 t/ano de ROM, já com Projeto em andamento. (Lavra Subterrânea: ... 180-200 m).
- Do minério bruto (ROM), 650×10^3 t/ano a 800×10^3 t/ano serão fornecidas diretamente para GASEIFICAÇÃO, para atender a 1ª fase.
- Nota Importante: Estão previstas mais 2 MINAS do mesmo porte para atender as fases seguintes e melhorar a economia de escala.

4º) Quanto às Reservas da CRM (COMPANHIA RIOGRANDENSE DE MINERAÇÃO) para atender as necessidades da Usina:

a) 150×10^6 t a 200×10^6 t de CARVÃO "in situ", na CAMADA "I".

b) 60×10^6 t na CAMADA "S₂"

TOTAL: 210×10^6 t a 260×10^6 t.

IV - OUTRAS ÁREAS CARBONÍFERAS COMO ALTERNATIVAS PARA PROJETOS DE GASEIFICAÇÃO

A - No Rio Grande do Sul

1º - Jazida do LEÃO NORTE: em mãos da CPRM

a) Reservas disponíveis:

a') 250×10^6 t a 280×10^6 t na camada "I".

b') 70×10^6 t a 90×10^6 t na camada "S₂".

- TOTAL: 320×10^6 t a 370×10^6 t de CARVÃO "in situ".

b) Características do CARVÃO:

Na fase atual da pesquisa na parte Norte da Jazida do Leão, face à pequena densidade de furos, com equidistância média de 2 km, em área de, aproximadamente, 180 km^2 , faremos por medida de segurança somente uma apreciação genérica da qualidade do carvão aí existente.

a') É perfeitamente possível obter-se uma fração com 20% de CINZAS, dado que as características já conhecidas do Carvão "in loco", são bem semelhantes às daquelas das áreas melhor conhecidas da CRM. Há continuidade lateral e espacial entre as camadas de Carvão nas áreas da CRM e da CPRM.

b') Poderá haver pequeno inconveniente apenas, no que se refere à relação CARVÃO/ESTÉRIL. Devido ao maior número e espessura de intercalações de estéril na camada carbonífera, as recuperações percentuais desta, poderão ser menores do que às daquelas da área da CRM. Só com o desdobramento da Lavra Subterrânea poderá ser resolvida a questão.

c') Assim, de início, para se obterem recuperações aproximadas às da área sul (CRM), o teor de CINZAS da fração mais nobre

destinada à gaseificação, deverá ser elevado para a ordem de 25% a 30% de CINZAS. Valores estes perfeitamente compatíveis com aqueles do Carvão utilizado pela SASOL.

c) Abastecimento de CARVÃO:

No mínimo 2 UNIDADES MINEIRAS de 2×10^6 t/ano de ROM poderão ser instaladas nas áreas da CPRM.

- As coberturas serão da ordem de 250 m a 450 m. A Lavra será, portanto, também Subterrânea.

d) Transporte do GÁS:

O Transporte do GÁS DE SÍNTESE poderia ser feito por um gasoduto de 80 km a 100 km até à região metropolitana de PORTO ALEGRE, para CONSUMO DOMÉSTICO e INDUSTRIAL. Projeto economicamente bem compatível e oportuno.

- Nota: O GÁS destinado ao consumo DOMÉSTICO deve rá ser purificado, com abaixamento do teor de CO até um máximo de 5%.

2º - Jazida do IRUÍ: cerca de 70% do conjunto em Mãos da CPRM.

a) Reservas disponíveis:

a') Camada Superior: 700×10^6 t (das quais mais de 80% pertencentes à CPRM).

b') Camada Inferior (bloco da BR-290): 280×10^6 (das quais mais de 90% em área da CRM.)

b) Características do CARVÃO:

- Camada Superior: alternativas de fracionamento em 2 partes:

- a') Uma de cerca de 50%, com 40% de CINZAS.
- b') Outra de cerca de 30% a 35%, com 35% de CINZAS.

Observação: A recuperação de uma fração com 20% de CINZAS, seria inferior a 10%, e, portanto, anti-econômica.

- c') Os valores acima indicados são teóricos, obtidos a partir da análise de testemunhos de sondagem, já que não existem minas em operação nesta jazida.

- Camada Inferior: será certamente possível obter recuperações econômicas com teores de 25% a 30% de CINZAS.

c) Abastecimento de CARVÃO:

- a') Será possível instalar, no mínimo, 3 UNIDADES MINEIRAS, de 2×10^6 t/ano de ROM na Camada Superior e, pelo menos, 1 UNIDADE MINEIRA de 2×10^6 t/ano de ROM na Camada Inferior.
- b') Existe uma pequena faixa com cobertura de até 30 m que pode ser minerada a CÉU ABERTO, contendo cerca de 10×10^6 t de carvão "in situ" na Camada Inferior e cerca de 6×10^6 t de carvão "in situ" na Camada Superior (em locais diferentes).
- c') As coberturas máximas da jazida são da ordem de 400 m.

d) Transporte do GÁS:

O Transporte do GÁS DE SÍNTESE poderá ser feito por gasoduto, com extensão de 150 km a 180 km, para a região metropolitana de PORTO ALEGRE.

B - Em Santa Catarina

1 - Tipos de Carvão Disponíveis e Reservas:

- a) Camada Barro Branco. (É clássica e única até agora já minerada no Estado).

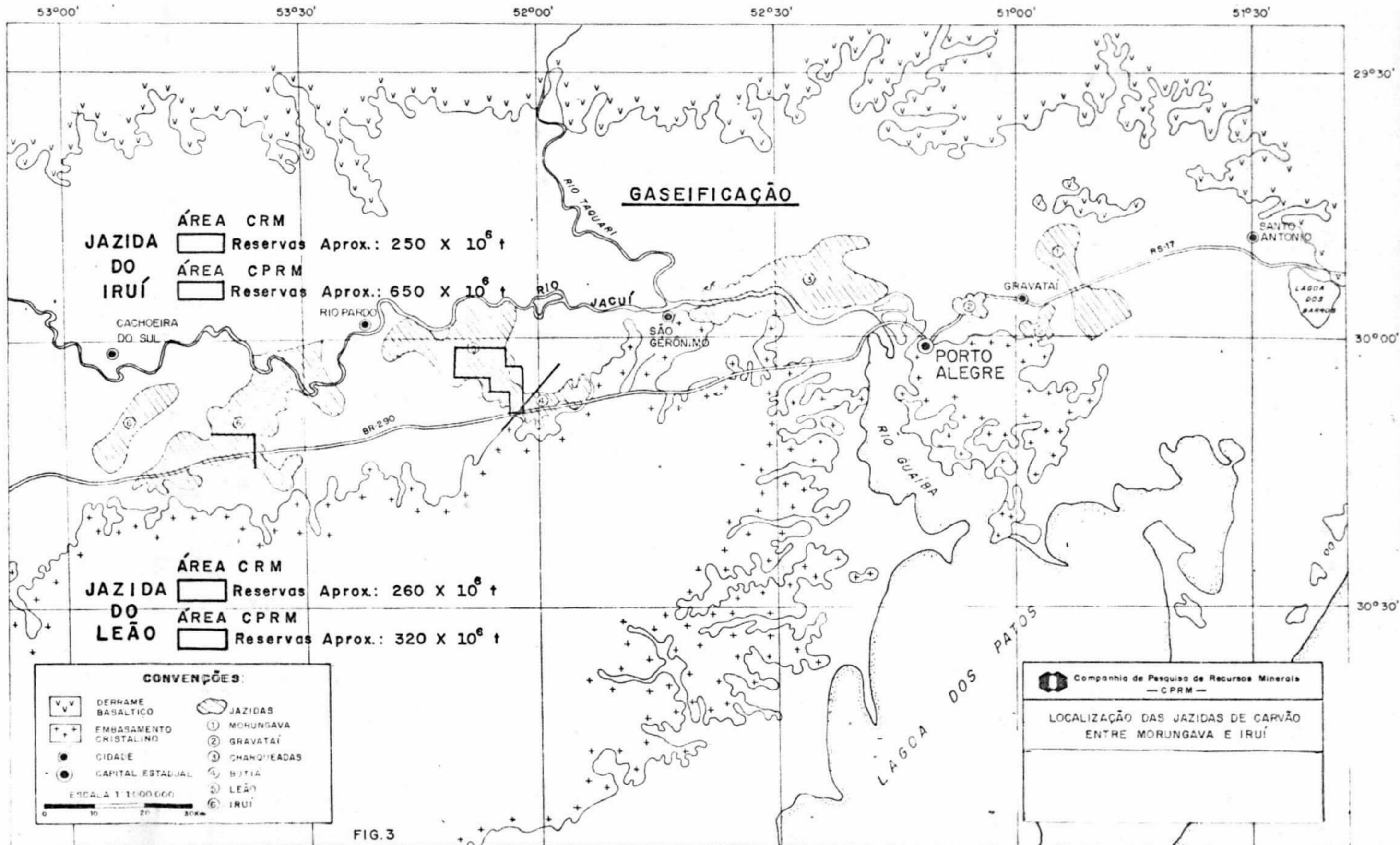


FIG. 3

Pelo fato de ser esta Camada a principal fonte de CARVÃO METALÚRGICO produzido no Brasil, suas reservas estão comprometidas para a Indústria Siderúrgica.

b) Camada Bonito Superior, da Região de IÇARA - SUL DE CRIÇUMA.

As reservas de apenas 55×10^6 t, são insuficientes para a instalação de unidades industriais de gaseificação.

c) Camada Bonito Inferior, da Região DE IÇARA - SUL DE CRIÇUMA.

Reservas da ordem de 400×10^6 t de CARVÃO "in situ".

a') Características do CARVÃO desta Camada:

Existe uma fração de CARVÃO METALÚRGICO, com 18,5% de CINZAS, com 8% a 10% de recuperação. A fração restante intermediária, contém 39% de CINZAS e recuperação de 40%.

b') Caso venha a ser recuperada a fração metalúrgica para a coqueificação, a fração intermediária conterà um teor de CINZAS demasiadamente elevado para o uso na gaseificação e deverá, provavelmente, ser utilizada como carvão-vapor.

2 - A Mais Viável para Suportar um Projeto de Gaseificação:

a - Camada Bonito Inferior da REGIÃO DE TREVISO-LAURO MULLER:

a') Quanto às Reservas: 360×10^6 t.

b') Quanto às Características: só é viável o fracionamento em duas partes, pois as recuperações de uma fração nobre com 18,5% de CINZAS, dariam resultados inferiores a 6%.

Para a separação em duas partes, a fração aproveitável daria recuperações inferiores a 30%, com 35% de cinzas.

- c') Quanto às possibilidades de gaseificação: os dados acima referidos, embora sumários, mostram que há possibilidades do seu aproveitamento para este fim, especialmente pelas reservas apreciáveis. Contudo, esta camada estaria colocada em prioridade de ordem inferior às jazidas de LEÃO e IRUF, no Rio Grande do Sul.
- d') Quanto ao Abastecimento de CARVÃO: a jazida comporta no mínimo 2 UNIDADES MINEIRAS de 2×10^6 t/ano de ROM.
- c') Quanto ao Transporte do GÁS: a região metropolitana de SÃO PAULO encontra-se à distância de cerca de 600 km em linha reta, o que não permitirá o transporte econômico por gasoduto de GÁS DE MÉDIO Btu, somente sendo viável para esta distância o transporte por gasoduto de GÁS DE ALTO Btu (1.000 Btu/scf). O que requer um tipo de Projeto bem mais complexo e sofisticado.

- Nota Importante: Trata-se de uma área Carbonífera opcional. Ou ela se destinaria a um Projeto de Gaseificação ou ao Fornecimento de Material para Carvão Energético de Uso Direto.

C - No Paraná

- a') Quanto às Reservas: as reservas atualmente conhecidas das jazidas do Paraná, são insuficientes para o abastecimento de uma Usina de Gaseificação com dimensionamento econômico. Além disso, existem as necessidades de suprimento de carvão a outros setores industriais do Estado.
- b') Quanto às Características: as análises físico-químicas ora disponíveis mostram boas características para a gaseificação.

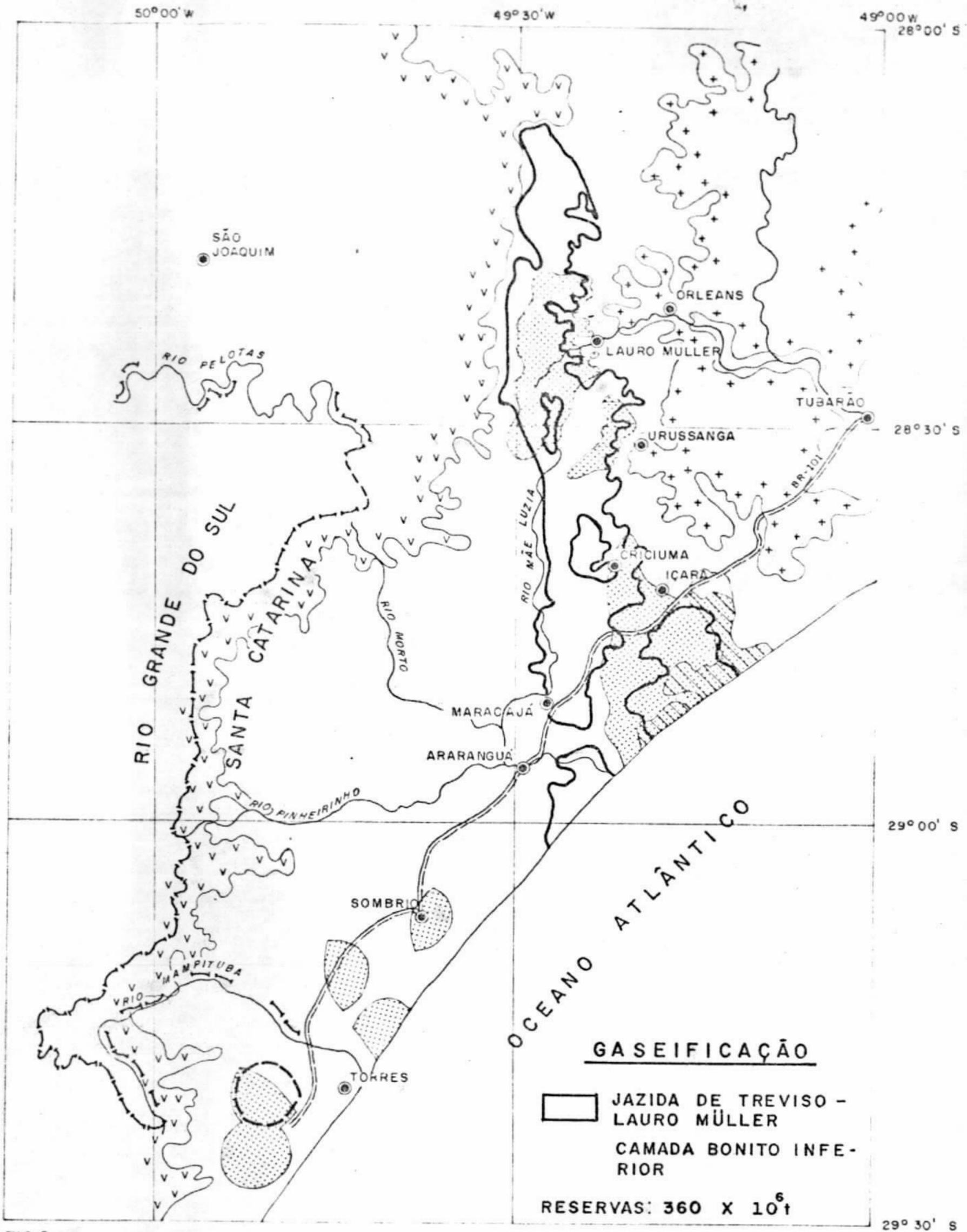


FIG. 2

CONVENÇÕES:

- | | | | | | |
|---|--|---|----------------------|---|------------------------|
|  | LIMITE DA JAZIDA CUBACA-CAMADA BARRO BRANCO |  | CIDADE |  | DERRAME BASALTICO |
|  | LIMITE DA JAZIDA CUBACA-CAMADA PONTE ALTA |  | RIOS |  | EMBASAMENTO CRISTALINO |
|  | LIMITE DA JAZIDA CUBACA-CAMADA BONITO SUPERIOR |  | ESTRADA PAVIMENTADA | | |
|  | LIMITE DA JAZIDA CUBACA-CAMADA BONITO INFERIOR |  | LIMITE INTERESTADUAL | | |

ESCALA 1 750 000

0 5 10 15 20 25 30km

 Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
— CPRM —

LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS DA BACIA CARBONÍFERA SUL-CATARINENSE

c') Quanto à necessidade de pesquisa geológica: para o Estado do Paraná é prioritária a realização de pesquisas geológicas, intensivas e extensivas, de novas jazidas, nas áreas potencialmente mais favoráveis, visando assegurar reservas mínimas de 150×10^6 t a 200×10^6 t de CARVÃO "in situ" em uma jazida ou em jazidas próximas.

Observação: Uma possibilidade para a obtenção de gás de CARVÃO DE MÉDIO Btu (500 Btu/scf), seria a utilização do processo de pirólise por carbonização a baixa temperatura.

O processo é relativamente simples e pouco dispendioso, permitindo por isso a instalação de unidades de pequeno porte. Ressalta-se, contudo, que neste processo, o aproveitamento do potencial energético do CARVÃO é, em média, de apenas 25%.

V - SONDAGENS ADICIONAIS PARA DETALHAMENTO DE JAZIDAS

A - No RIO GRANDE DO SUL

1 - JAZIDA DO LEÃO:

- Para 2 UNIDADES MINEIRAS de 2×10^6 t/ano:

400 a 600 furos

150.000 a 250.000 metros de sondagem

Utilizando 20 sondas: 2 a 3 anos.

2 - JAZIDA DO IRUÍ

- Para 3 UNIDADES MINEIRAS de 2×10^6 t/ano:

500 a 700 furos

150.000 a 200.000 metros de sondagem

Utilizando 20 sondas: 2 a 2,5 anos.

B - Em SANTA CATARINA

1 - Camada Bonito Inferior (ÁREA DE TREVISÓ - LAURO
MULLER)

- Para 2 UNIDADES MINEIRAS

250 a 350 furos

70.000 m a 100.000 metros de sondagem

Utilizando 20 sondas: 1 ano a 1,5 anos.

VI - PROJETO ESPECIAL INTEGRADO PARA A GRANDE ÁREA CARBONÍFERA DE CANDIOTA-HULHA NEGRA (RGS): Proposição

Achamos que a área carbonífera de Candiota - Hulha Negra, no município de Bagé, Rio Grande do Sul, porque encerra somente ela, mais de 50% do total das reservas de carvão hoje conhecidas no país, merece um equacionamento especial quanto a sua "MISE-EN-VALEUR".

Até agora, apenas usada como fornecedora de Matéria Prima para o abastecimento da Termoelétrica local, ela está com ESTUDOS ATRASADOS DE TECNOLOGIA DE CARVÃO, razão porque o uso do seu carvão é ainda muito incipiente. Tudo indica, no entanto, tendo-se por base os testes iniciais já efetuados, que uma UTILIZAÇÃO MAIS NOBRE E AMPLA deste Carvão NÃO SOMENTE É POSSÍVEL, COMO NECESSÁRIA.

O primeiro teste de carvão mandado realizar nos jigs da Mina do Leão (CRM), com 1.500 toneladas forneceu uma CURVA DE LAVABILIDADE excelente, descendo o teor de cinzas de 53-54% até 25%.

No momento, outro teste em andamento, com 4.000 toneladas, vem sendo realizado no Lavador de Capivari. O referendo deste novo teste, temos certeza, permitirá uma REVALORIZAÇÃO ECONÔMICA do Carvão de Candiota-Hulha Negra.

O posicionamento ESTRATÉGICO que esta grande Área Carbonífera passará a ter nos contextos REGIONAL E NACIONAL, como o maior centro fornecedor de carvão do país, está na dependência apenas de um TRATAMENTO ESPECIAL que a mesma poderá vir a merecer.

Dada as excepcionais vantagens oferecidas por esta Área Carbonífera em termos de:

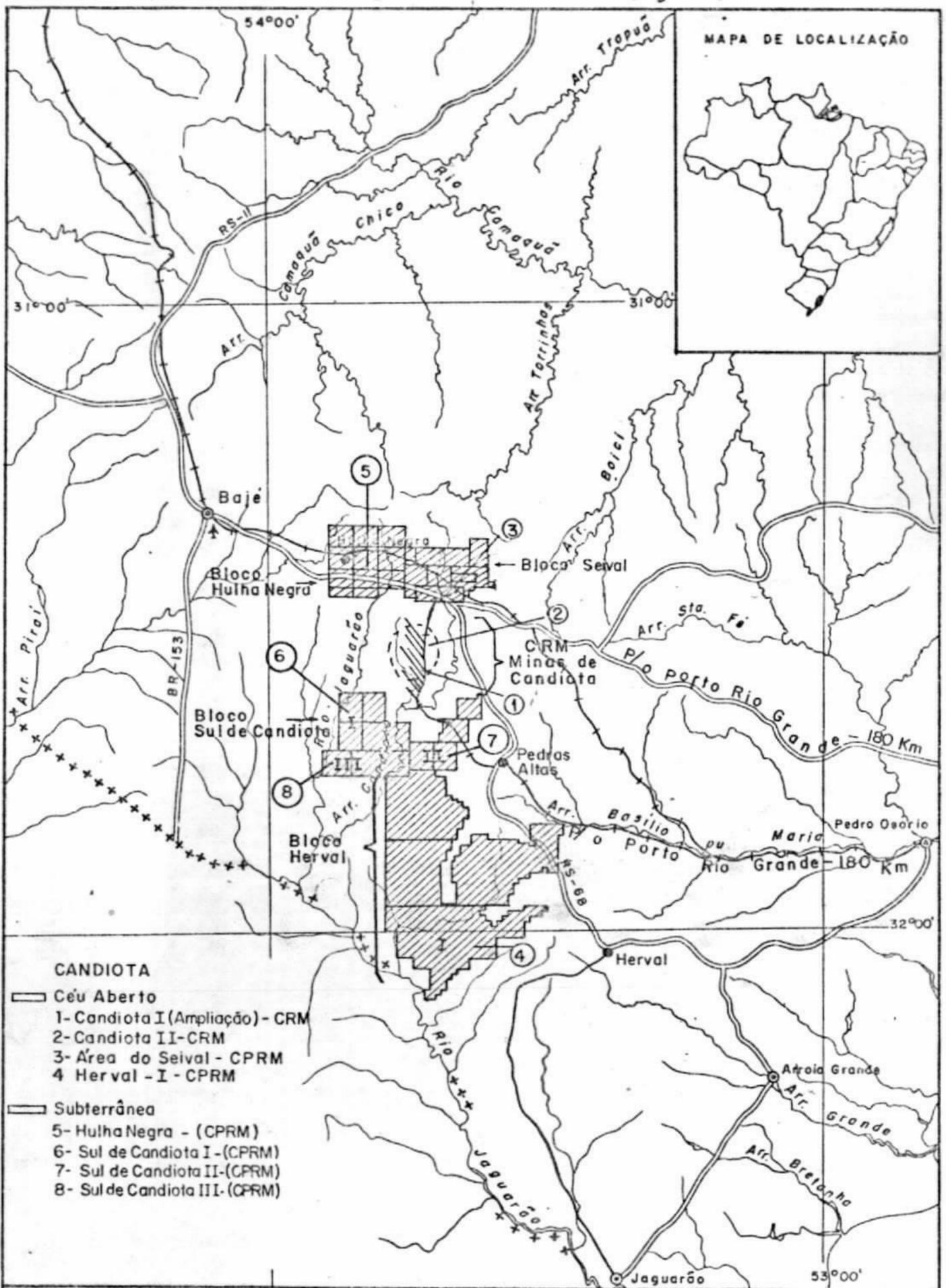
- a - dispor de excelente INFRAESTRUTURA LOCAL DE TRANSPORTE, com via férrea e rodovia asfaltada cortando as jazidas e alcançando ambas, através ligação direta, as cidades costeiras.
- b - estar servida por um SISTEMA DE ESCOAMENTO representado pelo PROJETO DO SUPER-PORTO DO RIO GRANDE, distante cerca de 180 km.
- c - contar com 50 a 60% do total das reservas de carvão existentes no país, ali concentradas.
- d - de conter áreas adicionais carboníferas promissoras que estão sendo no momento objeto de RETOMADA DE PESQUISA GEOLÓGICA e que levarão, seguramente, a uma maior expansão das RESERVAS já conhecidas, tal é o caso da nova Área de Herval.
- e - de conter duas grandes porções da imensa jazida apropriada à LAVRA A CÉU ABERTO, como nos trechos de Hulha Negra, só aqui com 620 milhões de toneladas, e da parte central de Candidota, prontas a responder a um incremento notável da produção a CURTO PRAZO, conforme está a exigir a nova política do Governo.
- f - dispor de fácil manobra quanto ao enfoque POLÍTICO DE DESENVOLVIMENTO E DE MONTAGEM DE PROGRAMA, porque cerca de 60% da Área Carbonífera está em mãos da CPRM, que dispõe também de uma excelente e bem servida área para Lavra a Céu Aberto, que é a jazida, em separado de HULHA NEGRA, pronta para entrar em operação.

Devido às suas DIMENSÕES e FACILIDADES DE INFRAESTRUTURA que a cerca, propomos que um COMPLEXO CARBONÍFERO INTEGRADO seja ali montado, visando CARVÃO:

- 1) para fins de GASEIFICAÇÃO
- 2) para fins de Carvão-Vapor ou ENERGÉTICO
- 3) para fins de Carvão Termoelétrico

Propomos também que seja solicitado ao Ministério dos Transportes, com a PORTOBRÁS, o início da montagem do CAIS PARA MINÉRIO no super porto do Rio Grande.

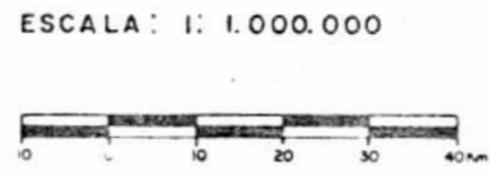
UNIDADES MINEIRAS
 GRANDE ÁREA MINEIRA CANDIOTA-BAJÉ
 (Bacia Carbonífera do Alto do Rio Jaguarão)



- CANDIOTA**
- Céu Aberto
 - 1- Candiota I (Ampliação) - CRM
 - 2- Candiota II - CRM
 - 3- Área do Seival - CPRM
 - 4 Herval - I - CPRM
- Subterrânea
- 5- Hulha Negra - (CPRM)
 - 6- Sul de Candiota I - (CPRM)
 - 7- Sul de Candiota II - (CPRM)
 - 8- Sul de Candiota III - (CPRM)

PLANTA DE SITUAÇÃO

- | | | | |
|----------------|-------|----------------------|-------|
| Cidades | ⊙ ● | Limite Internacional | +++ |
| Estradas | — — — | Estrada de Ferro | —+—+— |
| Campo de Pouso | ↑ | Áreas Requeridas | CPRM |
| Rios | ~ ~ ~ | Mina Candiota - CRM | |



VII - CONCLUSÕES

1) - Há um mínimo de 3 grandes ÁREAS GEOLÓGICAS com RESERVAS e TIPOS APROPRIADOS DE CARVÃO capazes de sustentar, cada uma em separado, um PROJETO DE GASEIFICAÇÃO dentro da escala normal de Economia de Mercado referente ao assunto.

Estas Áreas são as seguintes, por ordem de IMPORTÂNCIA E DE BASE ESTRATÉGICA:

- 1º) Área do Leão-Norte: no RGS
- 2º) Área do Iruí: idem
- 3º) Área Treviso-Lauro Müller em SC, "Camada Bonito Inferior".

Duas outras Áreas Adicionais estão na dependência de estudos posteriores. São elas:

- 1º) Área de Hulha Negra-Candiota, no RGS: na dependência de Tecnologia que reduza o teor de cinzas do carvão local.
- 2º) Área de Figueira-São João do Triunfo: na dependência da Pesquisa Geológica que aumente suas Reservas locais de carvão.

2) - As condições de Santa Catarina quanto à Montagem de Projeto de Gaseificação ou "Fornecedor" de matéria prima carbonífera para esta finalidade, não é das melhores.

E isto porque, aquele Estado só dispõe de uma Área Geológica que preenche as condições necessárias à GASEIFICAÇÃO, e, no caso de ela ser desviada para o sustento de um Projeto desta natureza, sofrerá bastante a linha de Uso Direto do Carvão Vapor ou outro ramo do CARVÃO ENERGÉTICO. TRATA-SE POIS, DE UMA OPÇÃO A SER TOMADA.

Deve-se levar em conta a NECESSIDADE de ser defendida a atual estrutura e o potencial carbonífero do Estado de

Santa Catarina, com vistas à MANUTENÇÃO E A AMPLIAÇÃO DO CONSUMO nos próximos anos, do CARVÃO METALÚRGICO.

3) - No presente momento, o ESTADO DO PARANÁ somente tem condições de sustentar às custas das suas RESERVAS GEOLÓGICAS LOCAIS DE CARVÃO, um PROJETO DE GÁS DE CARVÃO, talvez à base da PIROLISE, assim mesmo de PEQUENO E MÉDIO PORTE.

Outra opção seria a de POSTERGAR-SE a decisão sobre a implantação de um PROJETO DE GASEIFICAÇÃO naquele Estado, até que os resultados da PESQUISA GEOLÓGICA permitam melhor equacionar o problema.

4) - Deve ser atacado com exclusiva prioridade e interesse o caso das JAZIDAS DE HULHA NEGRA E CANDIOTA, situadas em Bagé, no RGS, com vistas à definição TECNOLÓGICA da sua Matéria Prima, uma vez que elas preenchem amplamente todas as demais condições, como as de Garantia de Reservas e de Infra-Estrutura em geral, situadas como estão, à apenas 180 km do Super Porto de Rio Grande e cortadas por Estrada Asfaltada e Via Férrea.

Estas JAZIDAS são as que reúnem, no momento, as melhores condições de abastecer com Matéria-Prima as Grandes Usinas de Gás de centros consumidores, como RIO DE JANEIRO e SÃO PAULO. Cumpre ressaltar que as primeiras experiências já realizadas, ao demonstrarem que a CURVA DE LAVABILIDADE DO CARVÃO DE CANDIOTA pode descer até 25%, são decisivas. A retomada dos testes neste sentido, de mais 4.000 toneladas agora no Lavador de Capivari, já em andamento, é tida apenas como complementar.

Com o que, deve-se partir da premissa de que CANDIOTA-HULHA NEGRA merece ser encarada como um PROJETO ESPECIAL E INTEGRADO, nele cabendo o uso do CARVÃO para GASEIFICAÇÃO e outras linhas ENERGÉTICAS.