CPRM

PHL
009791
2006

CUMPRIMENTO DAS EXIGÊNCIAS FORMULADAS

PELOS OFÍCIOS 00417 e 00418/84/1ºDS

NOTA EXPLICATIVA

Apêndice dos Blocos Passinhos, Sul Turfa e Banhado Grande do Projeto Torres - Gravataí.

I-92

CPRM — SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 1634
N.º de Volumes: 2 V: 1-S

SUMÁRIO

1 - HISTÓRICO 2

2 - APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO REALIZADA 3

2.1 - Mapa Geológico 3

2.2 - Mapa de Contorno Estrutural do topo do Embasamento Cristalino 3

2.3 - Mapas de Isópacas do Carvão das Principais Camadas 4

2.4 - Mapas de Cálculo de Reservas 7

ANEXOS

I - Mapa de Localização das Áreas de Pesquisa

II - Mapa Geológico - Jazida de Chico Lomã

III - Mapa Geológico - Jazidas de Chico Lomã e Santa Terezinha

IV - Mapa de Contorno Estrutural do Topo do Embasamento - Jazida de Chico Lomã

V - Mapa de Contorno Estrutural do Topo do Embasamento - Jazidas de Chico Lomã e Santa Terezinha

VI - Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_2

VII - Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_2

VIII - Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_3

IX - Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_4

X - Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_4/ST_4

XI - Mapa de Isópacas do Carvão na Camada ST_5

XII - Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_6

XIII - Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_6/ST_6

XIV - Mapa de Isópacas do Carvão na Camada $CL_{6.1}$

XV - Mapa de Isópacas do Carvão na Camada $CL_{6.1}/ST_7$

XVI - Mapa de Isópacas do Carvão na Camada $CL_{6.2}$

XVII - Mapa de Cálculo de Reservas da Camada CL_2

XVIII - Mapa de Cálculo de Reservas da Camada CL_2

XIX - Mapa de Cálculo de Reservas da Camada CL_3

XX - Mapa de Cálculo de Reservas da Camada CL_4

XXI - Mapa de Cálculo de Reservas da Camada CL_4/ST_4

XXII - Mapa de Cálculo de Reservas da Camada ST_5

XXIII - Mapa de Cálculo de Reservas da Camada CL_6

XXIV - Mapa de Cálculo de Reservas da Camada CL_6/ST_6

XXV - Mapa de Cálculo de Reservas da Camada $CL_{6.1}$

XXVI - Mapa de Cálculo de Reservas da Camada $CL_{6.1}/ST_7$

XXVII - Mapa de Cálculo de Reservas da Camada $CL_{6.2}$

CUMPRIMENTO DA EXIGÊNCIA DOS OFÍCIOS 00417/84 e 00418/84

1º DS

Ref.: a) DNPM - 812.612/76, 812.613/76, 812.614/76, 812.615/76, 812.616/76, 812.617/76, 812.618/76, 812.619/76, 812.620/76, 812.621/76, 812.622/76, 812.623/76, 812.624/76 e 812.625/76.

b) DNPM - 812.571/76, 812.575/76, 812.597/76, 812.598/76, 812.599/76, 812.600/76, 812.601/76, 812.602/76, 812.603/76, 812.604/76, 812.605/76, 812.606/76, 812.607/76 e 812.608/76.

c) DNPM - 812.647/76, 812.648/76, 812.652/76, 812.653/76, 812.654/76, 812.655/76, 812.656/76, 812.657/76 e 812.658/76.

d) DNPM - 812.628/76, 812.629/76, 812.630/76, 812.633/76, 812.634/76, 812.635/76, 812.638/76, 812.639/76, 812.641/76, 812.644/76 e 812.645/76.

e) DNPM - 812.562/76, 812.563/76, 812.564/76 e 812.565/76.

f) DNPM - 812.659/76, 812.661/76, 812.662/76, 812.664/76, 812.665/76 (Setor Rio Gravataí); 812.640/76 (área 0-13 do Bloco Banhado dos Touros); 812.566/76, 812.567/76, 812.568/76, 812.569/76, 812.570/76, 812.571/76, 812.572/76 e 812.573/76 (Bloco Lagoa dos Barros).

1. HISTÓRICO

Através do Ofício 00417/84 - 1º DS, o DNPM solicita integração dos DNPM's da referência a, que constam nos relatórios finais do Bloco Passinhos e áreas adjacentes (Bloco Lagoa dos Barros) em posse desse Departamento.

Através do Ofício 00418/84 - 1º DS, o DNPM solicita a integração dos DNPM's da referência b, que constam nos relatórios finais dos Blocos Banhado Grande e Sul Turfa, em posse desse Departamento.

Fizeram parte da integração as áreas que constituem o relatório final dos Blocos Banhado dos Pachecos, Bloco Lagoa dos Barros e Banhado dos Touros, DNPM's das referências c, d e e.

Também fizeram parte da integração as áreas da referência f, Setor Rio Gravataí, Banhado dos Touros e Lagoa dos Barros. Nestas áreas não foi feito o cálculo das reservas porque as áreas estão ainda em pesquisa. Em resumo, estão sendo integradas oportunamente, todas as áreas constantes das jazidas de Chico Lomã e parte de Santa Terezinha - Mapa de Localização das Áreas de Pesquisa (Anexo I).

2. APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO REALIZADA

Foram realizados vários mapas, em escala 1:50.000, que podem ser enquadrados em quatro categorias:

- Mapa Geológico;
- Mapa de Contorno Estrutural do Topo do Embasamento Cristalino;
- Mapa de Isópacas do Carvão das Principais Camadas e o
- Mapa de Cálculo das Reservas das Camadas Econô-

micas.

2.1 - Mapa Geológico

Aqui foram integrados os dados de Geologia de superfície de todas as áreas das jazidas de Chico Lomã e Santa Terezinha, envolvendo, além dos blocos da referência, mais os Blocos Rio Gravataí, Banhado dos Pachecos e Banhado dos Touros, em Chico Lomã e o Bloco Lagoa dos Barros, em Santa Terezinha (Anexos II e III).

As litologias do Grupo Patos do Quaternário, recobrem praticamente todas as áreas de ambos os jazimentos; somente nas áreas M_{10}, 11 e 12 do Bloco Banhado Grande da jazida de Chico Lomã e K_{13} e K_{14} do Bloco Sul-Turfa do mesmo jazimento, verificam-se litologias da Formação Botucatu do Cretáceo/Jurássico.

2.2 - Mapa de Contorno Estrutural do Topo do Embasamento Cristalino

Nas áreas da jazida de Chico Lomã, ocorrem duas falhas de grande extensão com direção nordeste/sudoeste e noroeste/sudeste, e um sem número de outras falhas menores que compartimentam toda a jazida num mosaico de blocos com rejeitos que variam desde poucos metros até valores da ordem dos 100 metros. A direção geral dos blocos é noroeste/sudeste e o mergulho para nordeste com baixo ângulo. Dois altos estruturais estão confirmados, um envolvendo as áreas M_5 e M_8 do Bloco Banhado Grande e o outro na área M_4 do mesmo bloco, como pode ser visualizado no Mapa de Contorno Estrutural do Topo do Embasamento (Anexo IV).

Nas áreas da jazida de Santa Terezinha repetem-se

as direções dos falhamentos, e direção e mergulho dos blocos envolvidos. Aqui os rejeitos são maiores ultrapassando em muitos locais a casa dos 100 metros. Confirmou-se o alto estrutural a oeste da Lagoa dos Barros que em última análise limita os jazimentos de Chico Lomã e Santa Terezinha (Anexo V).

2.3 - Mapas de Isópacas do Carvão das Principais Camadas

Camada de Carvão CL_2/ST_2

Na jazida de Chico Lomã esta camada apresenta suas melhores espessuras de carvão na camada na porção ocidental, nas proximidades do rio Gravataí, atingindo mais de 1,50 m de carvão na camada (CC).

Na porção centro oriental as espessuras de CC não ultrapassam 0,80 metros (Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_2 - Anexo VI).

A cobertura desta camada varia de mais de 60 metros na parte oeste até mais de 400 metros na parte leste.

Na jazida de Santa Catarina esta camada atinge o máximo de 0,64 metros de carvão na camada (furo TG-126-RS), o que, aliado à grande profundidade (perto de 600 metros), a torna anti-econômica nesta jazida (Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_2 - Anexo VII).

Camada de Carvão CL_3

Esta camada só ocorre com boas espessuras na porção oriental da jazida de Chico Lomã, entre o arroio Chico Lomã e a Sanga dos Touros (sul da cidade de Santo Antônio da Patrulha). Nesta área, sua espessura de carvão na camada só atinge mais de 1 metro nos furos TG-28-RS, TG-29-RS e TG-92-

RS (Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_3 - Anexo VIII).

Na jazida de Santa Terezinha esta camada apresenta espessuras razoáveis apenas localmente, e, devido à grande cobertura, quase nunca é econômica. Por isso, não foi confeccionado o mapa de isópacas desta camada.

Camada de Carvão CL_4/ST_4

É a melhor camada em termos de distribuição horizontal tanto em Chico Lomã quanto em Santa Terezinha.

Na jazida de Chico Lomã a camada CL_4 apresenta espessuras superiores a 0,50 metros em praticamente toda a jazida, e atinge 2,59 metros de carvão na camada no furo TG-90-RS (Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_4 - Anexo IX).

Suas maiores espessuras são encontradas na jazida de Santa Terezinha, onde chega a 3,51 metros de carvão na camada no furo TG-94-RS (Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_4/ST_4 - Anexo X). É onde são observadas, também, suas maiores profundidades de ocorrência (mais de 600 metros).

Camada de Carvão ST_5

Esta camada só apresenta espessuras econômicas na jazida de Santa Terezinha, ao sul da cidade de Osório, em uma área de cerca de 20 km^2. Chega a atingir 2,16 metros de espessura de carvão na camada no furo TG-71-RS (Mapa de Isópacas do Carvão na Camada ST_5 - Anexo XI).

Camada de Carvão CL_6/ST_6

Ocorre em toda a jazida de Chico Lomã, e, em Santa Terezinha, apenas em uma pequena área próxima à cidade de Osório.

Sua maior espessura é encontrada no furo TG-51-RS, em Chico Lomã, onde apresenta 5,20 metros de carvão na camada (Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_6 - Anexo XII e Mapa de Isópacas do Carvão na Camada CL_6/ST_6 - Anexo XIII).

Camada de Carvão $CL_{6.1}/ST_7$

Na jazida de Chico Lomã esta camada só ocorre ao sul da cidade de Santo Antônio da Patrulha, com espessuras que chegam ao máximo de 0,84 metros de carvão na camada - furos TG-14-RS e TG-103-RS (Mapa de Isópacas do Carvão na Camada da $CL_{6.1}$ - Anexo XIV).

Na jazida de Santa Terezinha a camada ST_7 ocorre em uma pequena área ao sul de Osório, onde alcança 2,10 metros de carvão na camada, no furo TG-71-RS (Mapa de Isópacas do Carvão na Camada $CL_{6.1}/ST_7$ - Anexo XV).

Camada de Carvão $CL_{6.2}$

Esta camada só ocorre na jazida de Chico Lomã, ao sul da cidade de Santo Antônio da Patrulha. Nesta região a camada atinge o máximo de 0,85 metros de carvão na camada - furo TG-04-RS (Mapa de Isópacas do Carvão na Camada $CL_{6.2}$ - Anexo XVI).

2.4 - Mapas de Cálculo das Reservas

Com base nos mapas de isópacas integrados, foi executada uma nova cubagem de todas as áreas envolvidas. Os Mapas de Cálculo de Reservas de cada camada estão nos Anexos XVII a XXVII.

Devido ao rearranjo das curvas de isópacas, houve algumas alterações nos valores já apresentados nos respecti-

vos relatórios, e, por isso foram feitos novas Sínteses dos Relatórios de Pesquisa.

Nas tabelas a seguir observa-se que as variações nas reservas totais de cada bloco são muito pequenas, sendo mais significativas dentro das classes (medida, indicada einferida).

As maiores modificações foram encontradas no Bloco Banhado Grande, pois após a realização do relatório final deste bloco, foram executados mais furos de sonda nas áreas contíguas, o que modificou o traçado das curvas de isópacas.

RELATÓRIO	DNPM	RESERVAS (10^6 t)							
		DO RELATÓRIO FINAL				DA INTEGRAÇÃO (modificada)			
		MEDIDA	INDICADA	INFERIDA	TOTAL	MEDIDA	INDICADA	INFERIDA	TOTAL
BLOCO BANHADO GRANDE	812.597/76	20,39	52,51	13,87	86,77	8,926	65,478	24,713	99,117
	812.598/76	8,78	17,85	24,08	50,71	6,552	43,883	35,903	86,338
	812.599/76	8,89	22,27	26,55	57,71	7,103	42,733	8,287	58,123
	812.600/76	13,69	18,98	1,13	33,80	9,477	27,252	2,333	39,062
	812.601/76	4,91	13,87	9,61	28,39	1,058	4,714	4,795	10,567
	812.602/76	14,81	40,37	23,06	78,24	9,592	56,133	3,868	69,593
	812.603/76	9,46	22,39	3,75	35,60	4,593	40,733	4,434	49,760
	812.604/76	0,07	0,25	0,88	1,20	-	0,026	1,108	1,134
	812.605/76	5,09	12,55	10,19	27,83	4,247	19,772	9,002	33,021
	812.606/76	4,05	7,36	2,71	14,12	2,238	8,069	4,156	14,463
	812.607/76	1,80	4,73	6,95	13,48	2,160	5,360	6,950	14,470
	812.608/76	2,14	4,38	4,29	10,81	2,720	5,030	4,310	12,060
	TOTAL	94,08	217,51	127,07	438,66	58,666	319,183	109,859	487,708

RELATÓRIO	DNPM	RESERVAS (10^6 t)							
		DO RELATÓRIO FINAL				DA INTEGRAÇÃO (modificada)			
		MEDIDA	INDICADA	INFERIDA	TOTAL	MEDIDA	INDICADA	INFERIDA	TOTAL
BLOCO SUL-TURFA	812.571/76	3,63	6,83	7,28	17,74	1,850	7,931	7,315	17,096
	812.574/76	0,01	0,03	0,12	0,16	-	-	0,103	0,103
	812.575/76	0,63	2,54	2,75	5,92	-	1,798	3,972	5,770
	TOTAL	4,27	9,40	10,15	23,82	1,850	9,729	11,390	22,969

RELATÓRIO	DNPM	RESERVAS (10^6t)							
		DO RELATÓRIO FINAL				DA INTEGRAÇÃO (modificada)			
		MEDIDA	INDICADA	INFERIDA	TOTAL	MEDIDA	INDICADA	INFERIDA	TOTAL
BLOCO PASSARINHO	812.609/76	-	-	-	-	-	-	-	-
	812.610/76	-	-	-	-	-	-	-	-
	812.611/76	-	-	-	-	-	-	-	-
	812.612/76	-	-	0,43	0,43	-	-	-	-
	812.613/76	0,84	4,09	13,88	18,81	0,837	4,398	12,115	17,350
	812.614/76	5,09	30,34	63,50	98,93	4,579	27,768	73,522	105,869
	812.615/76	0,46	13,60	28,92	42,98	0,312	12,756	35,681	48,749
	812.616/76	0,75	5,12	24,75	30,62	1,119	9,138	12,973	23,230
	812.617/76	-	3,99	74,23	78,22	0,305	9,491	36,402	46,198
	812.618/76	-	-	0,33	0,33	-	-	-	-
	812.619/76	-	-	0,90	0,90	-	-	-	-
	812.620/76	0,08	0,88	3,08	4,04	0,356	1,097	2,563	4,016
	812.621/76	0,66	4,45	6,63	11,74	2,278	5,592	8,487	16,357

RELATÓRIO	DNPM	RESERVAS (10^6 t)							
		DO RELATÓRIO FINAL				DA INTEGRAÇÃO (modificada)			
		MEDIDA	INDICADA	INFERIDA	TOTAL	MEDIDA	INDICADA	INFERIDA	TOTAL
B	812.622/76	2,44	15,39	20,76	38,59	2,618	16,585	19,026	38,229
	812.623/76	0,92	3,99	8,06	12,97	0,986	4,102	7,848	12,936
	812.624/76	0,52	4,38	21,60	26,50	0,747	6,329	31,247	38,323
	812.625/76	1,95	14,77	13,86	30,58	3,160	20,660	21,675	45,495
	TOTAL	13,71	101,00	280,93	395,64	17,297	117,916	261,539	396,752

SÃO LEOPOLDO
SAPUCAIA DO SUL
CANOAS
GRAVATAÍ
CACHOEIRINHA
ALVORADA
PORTO ALEGRE
VIAMÃO
SANTO ANTONIO DA PATRULHA
OSÓRIO
TRAMANDAÍ
CHICO LOMA
Rio Gravataí
Lagoa dos Barros
Lagoa das Custódias
Lagoa do Gentil
Sta. TEREZINHA
Lagoa da Fortaleza
Cidreira
Lagoa de Cidreira
Pinhal
Lagoa do Casamento
Lagoa Capivari

6700
-30°00'
6680
6660km N
-30°15'
51°10'
51°00'
500 km E
520
45'
540
30'
560
15'
580

M-12 M-11 M-10 M-8 M-5 M-1 M-9 M-7 M-6 M-4 M-3 M-2
K-13 K-12 K-14 K-11 K-10 K-8 K-5 K-7 K-6 K-4 K-1 K-3 K-2 K-9
Q-7 Q-6 Q-4 Q-3 Q-1
P-12 P-7 P-6 P-1 P-11 P-8 P-5 P-2 P-10 P-9 P-4 P-3
0-18 0-13 0-12 0-7 0-6 0-1 0-17 0-14 0-11 0-8 0-5 0-2 0-16 0-15 0-10 0-9 0-4 0-3 0-19
N-17 N-14 N-13 N-10 N-9 N-6 N-5 N-2 N-1 N-16 N-15 N-12 N-11 N-8 N-7 N-4 N-3 N-18 N-19

BLOCO BANHADO DOS PACHECOS - CARVÃO
BLOCO BANHADO DOS PACHECOS - TURFA
BLOCO BANHADO DOS TOUROS
BLOCO BANHADO GRANDE
BLOCO PASSINHOS
BLOCO SUL-TURFA
BLOCO LAGOA DOS BARROS
ÁREAS NEGATIVAS COM PEDIDO DE ARQUIVAMENTO
0-13 ÁREAS EM PESQUISA

BASE CARTOGRÁFICA: FOLHAS DE CAXIAS DO SUL, GRAVATAÍ, PORTO ALEGRE E CIDREIRA DA DIRETORIA DO SERVIÇO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, ESCALA 1:250.000, EDIÇÃO 1981. ORIGEM DA QUILOMETRAGEM: EQUADOR E MERIDIANO 51° w. Gr., ACRESCIDAS AS CONSTANTES 10.000 km E 500 km RESPECTIVAMENTE. PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR.

ENQUADRAMENTO

PASSO FUNDO	VACARIA	
CAXIAS DO SUL	GRAVATAÍ	
PORTO ALEGRE	CIDREIRA	

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1981

NM NO NG
13°24' -22'10"

CRESCE 9' ANUALMENTE

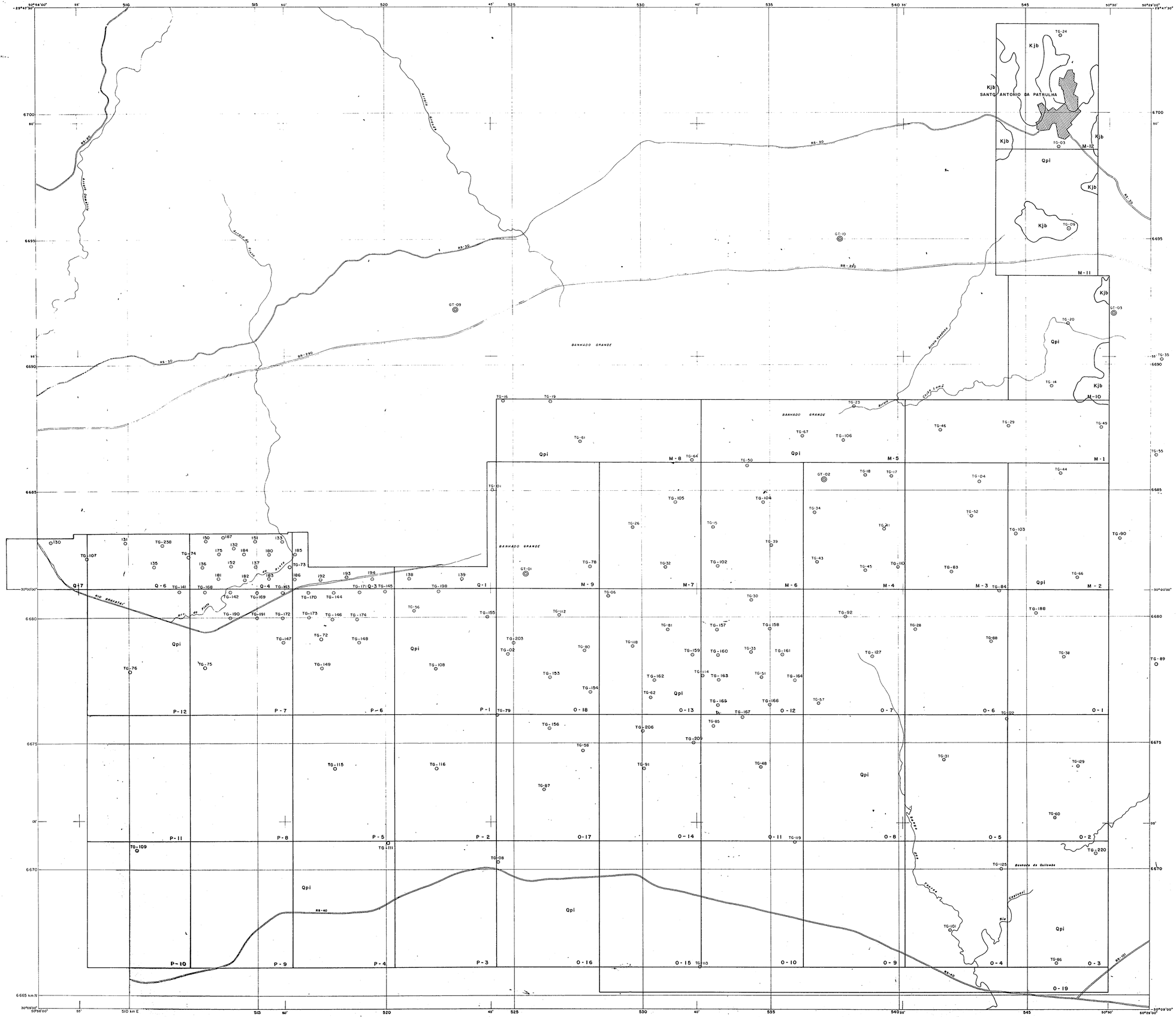
PROJETO TORRES-GRAVATAÍ

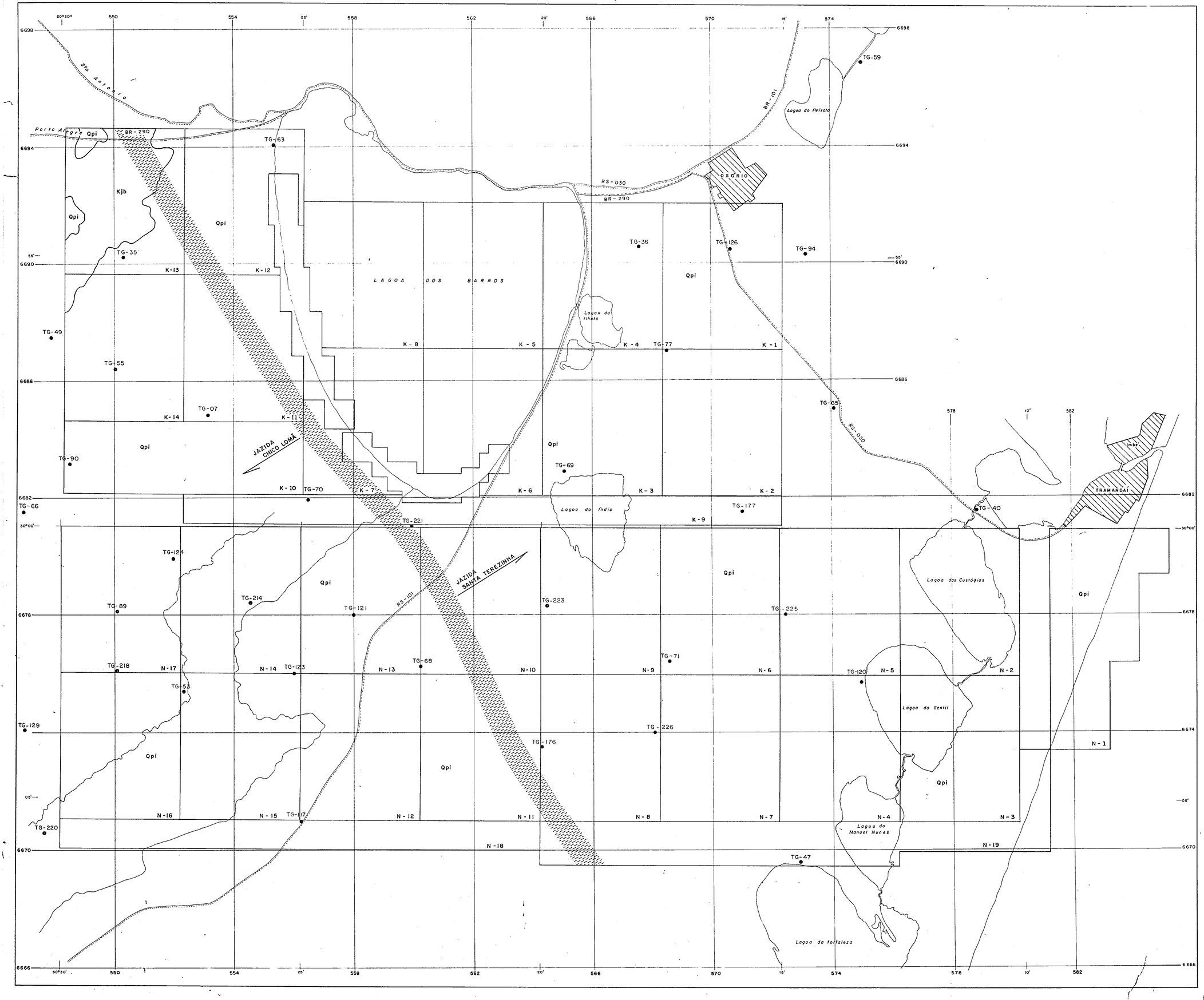
MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PESQUISA

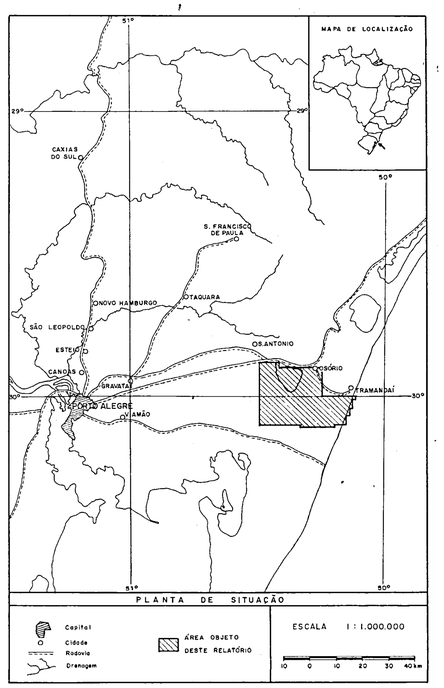
ESCALA 1:250.000

5 0 5 10 15 20 km

ANEXO I


Kjb
SANTO ANTONIO DA PATRULHA
Qpi
M-12
M-11
M-10
M-8
M-5
M-1
M-9
M-7
M-6
M-4
M-3
M-2
Q-7
Q-6
Q-4
Q-1
P-12
P-7
P-6
P-1
P-11
P-8
P-5
P-2
P-10
P-9
P-4
P-3
0-18
0-13
0-12
0-7
0-6
0-1
0-17
0-14
0-11
0-8
0-5
0-2
0-16
0-15
0-10
0-9
0-4
0-3
0-19
BANHADO GRANDE
RS-30
RS-239
RS-290
RS-020
RS-040
RS-101
RIO GRAVATAÍ
ARROIO PASSO DA PEDRA
ARROIO CAPIVARA
ARROIO PARDINHO
ARROIO DO PINTO
ARROIO DO SILVEIRA
ARROIO DOS CAMPOS
ARROIO DOS OURIVES
ARROIO DO CAMPO
ARROIO DO CAMPINHO
ARROIO DO CAMPINHO
ARROIO DO CAMPINH





CONVENÇÕES

- CIDADE
- RODOVIA
- DRENAGEM
- TG-77 — FURO DE SONDA
- CONTATO GEOLÓGICO
- LAGOA
- K-4 — ÁREA DE PESQUISA
- LIMITE DE JAZIDA

COLUNA ESTRATIGRÁFICA SIMPLIFICADA

PERÍODO	UNIDADE LITO ESTRATIGRÁFICA	SIMBOLOGIA
QUATERNÁRIO INDIFERENCIADO	GRUPO PATOS	Qpi
CRETÁCEO/JURÁSSICO	FORMAÇÃO BOTUCATU	Kjb

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES GRAVATAÍ

C.C. 4040

JAZIDAS DE SANTA TEREZINHA E CHICO LOMÃ

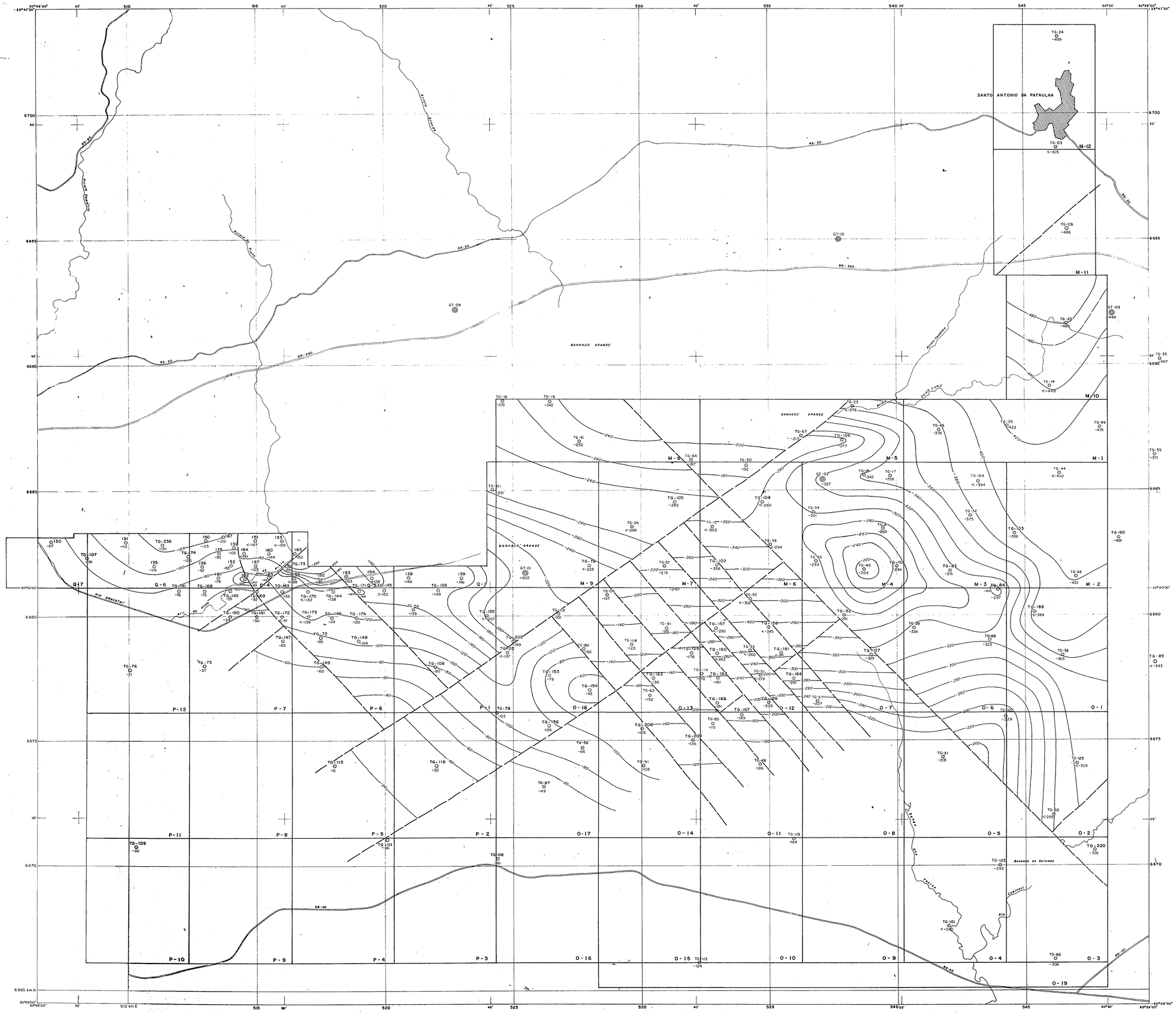
1984

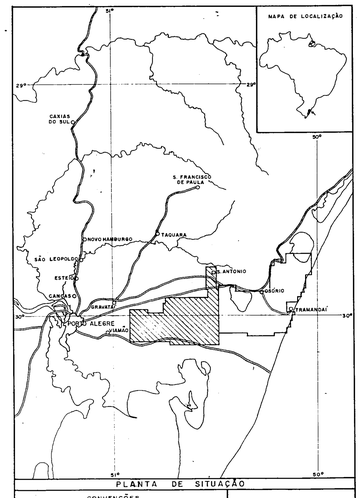
MAPA GEOLÓGICO

ANEXO III

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
		OSORIO E TRAMANDAÍ	OSORIO E TRAMANDAÍ	RS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CARVÃO		1: 50000
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Eng. de Minas CREA 10393/D 5ª Reg.	





CONVENÇÕES

- CIDADE
- RODOVIA ASFALTADA
- DRENAGEM
- M-6 — ÁREA DE PESQUISA
- TG-66 GT-02 — FURO DE SONDA
- -480 — COTA DO TOPO DO EMBASAMENTO
- FALHA INFERIDA
- -440 — CURVA DE CONTORNO ESTRUTURAL

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM — SUPERINTENDENCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES GRAVATAÍ

C.C. 4040

JAZIDA DE CHICO LOMÃ

1984

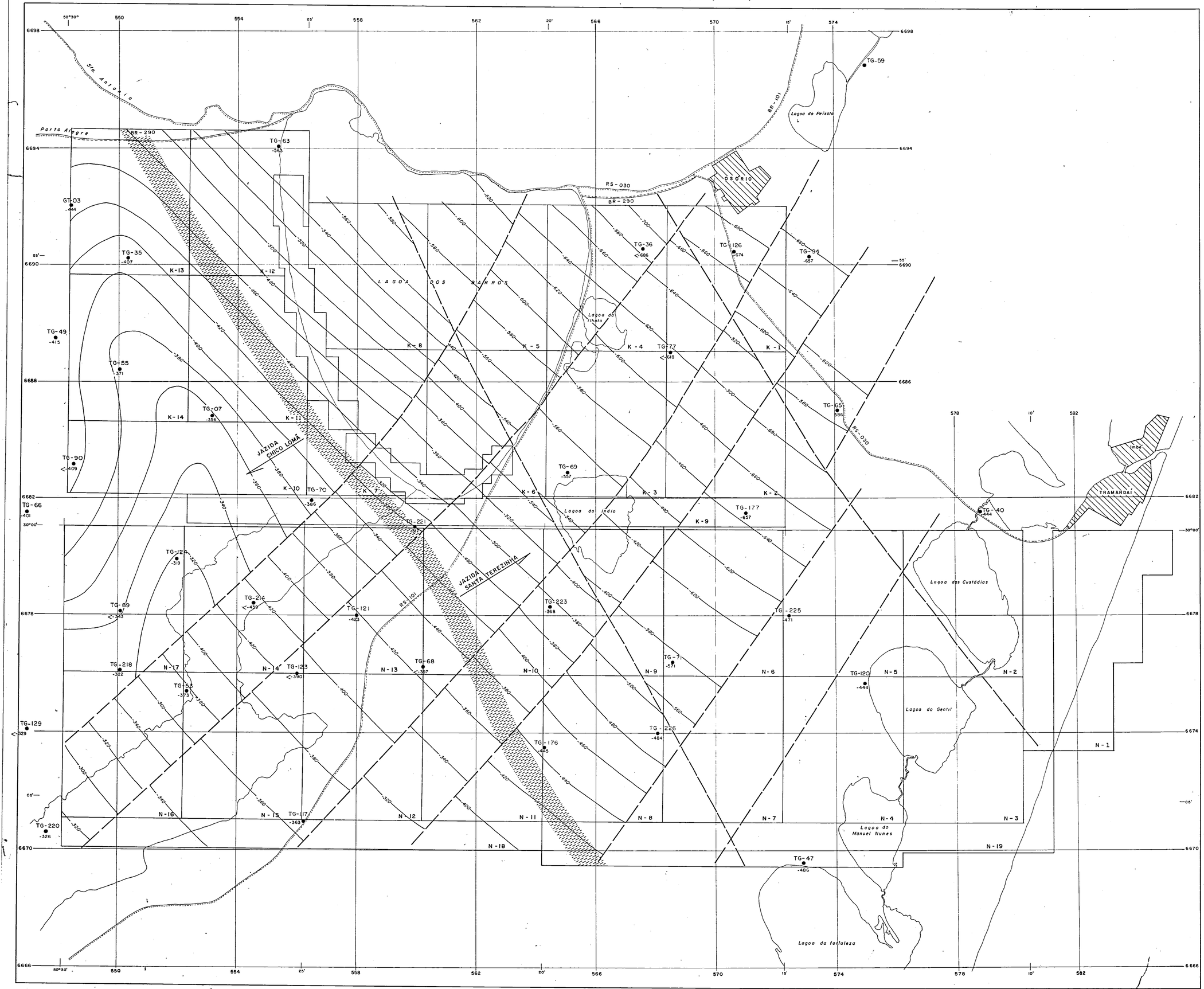
MAPA DE CONTORNO ESTRUTURAL DO TOPO DO EMBASAMENTO

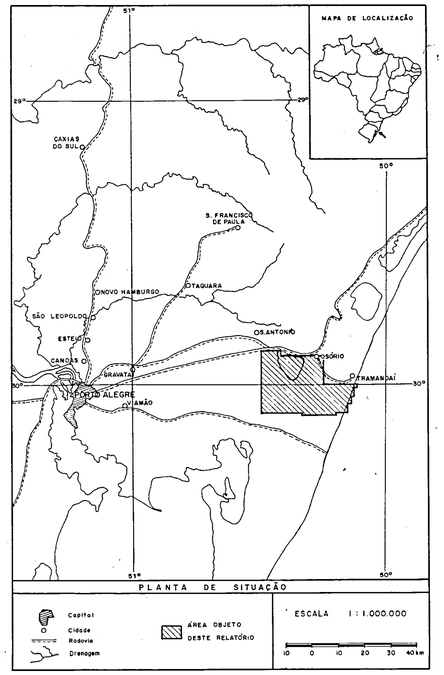
ANEXO IV

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
		STO. ANTONIO DA PATRULHA E OUTROS	STO ANTONIO DA PATRULHA E OUTROS	RS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CARVÃO		1 : 50.000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Engº de Minas e Civil, CREA / RJ 10.359/D 5ª Reg.





CONVENÇÕES

- CIDADE
- RODOVIA
- DRENAGEM
- TG-77 — FURO DE SONDA
- -857 — COTA DO TOPO DO EMBASAMENTO
- FALHA INFERIDA
- -600- — CURVA DE CONTORNO ESTRUTURAL
- LAGOA
- K-4 — ÁREA DE PESQUISA
- LIMITE DE JAZIDA

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES GRAVATAÍ

C.C. 4040

JAZIDAS DE SANTA TEREZINHA E CHICO LOMÃ

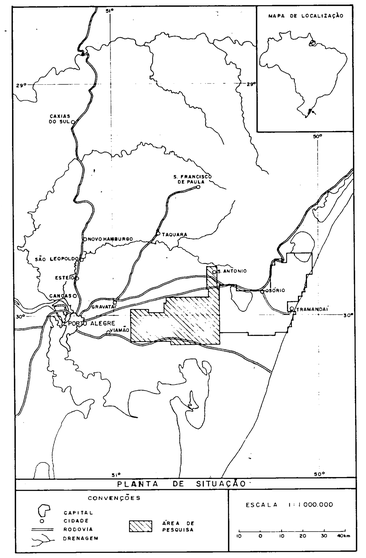
1984

MAPA DE CONTORNO ESTRUTURAL DO TOPO DO EMBASAMENTO

ANEXO V

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
		OSORIO E TRAMANDAÍ	OSORIO E TRAMANDAÍ	RS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CARVÃO		1: 50000
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	JOSÉ ALÓRSIO PAIONE Eng. de Minas CREA 10393/D 5ª Reg.	



CIDADE
RODOVIA ASFALTADA
DRENAGEM
M-6 ÁREA DE PESQUISA
TG-66 GT-02 FURO DE SONDA
0,40 ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA (m)
0,40 (0,80) FURO COM CAMADA AFETADA POR DIABÁSIO
NEG FURO NEGATIVO PARA A CAMADA
DIAB FURO COM DIABÁSIO NO NÍVEL DA CAMADA
0,40 CURVA DE ISÓPACA (m)
0,80 CURVA DE ISÓPACA CONSIDERADA COMO LIMITE ECONÔMICO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM SUPERINTENDENCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES GRAVATAÍ

C.C. 4040

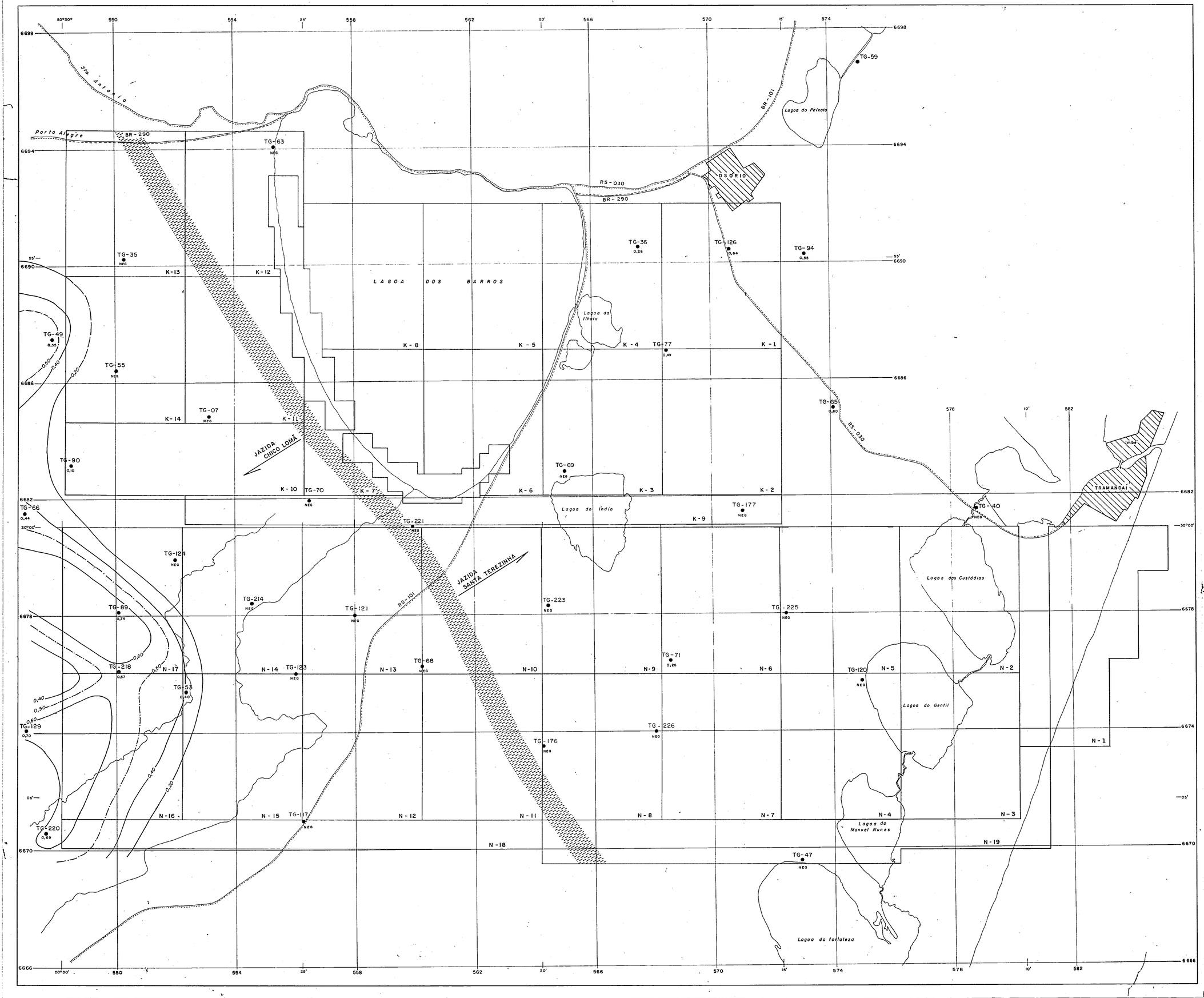
JAZIDA DE CHICO LOMÃ

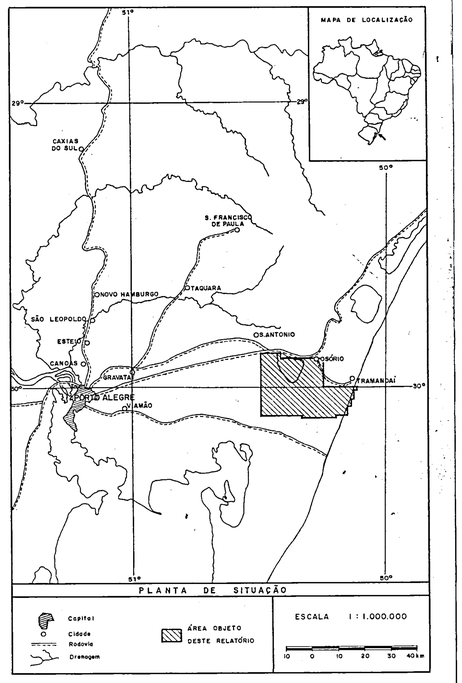
1984

MAPA DE ISÓPACAS DO CARVÃO NA CAMADA CL_2

ANEXO VI

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
		STO. ANTONIO DA PATRULHA E OUTROS	STO. ANTONIO DA PATRULHA E OUTROS	RS
PESQUISA DE CARVÃO		ÁREA		ESCALA 1 : 50.000
REQUERENTE		RESPONSÁVEL TÉCNICO		
CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM		JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Resp. de Minas e Civil, CREA / RJ 10.392/D 5ª Reg.		





CONVENÇÕES

- CIDADE
- RODOVIA
- DRENAGEM
- LAGOA
- K-4 — ÁREA DE PESQUISA
- TG-77 — FURO DE SONDA
- LIMITE DE JAZIDA
- 0,57 — ESPESSURA DO CARVÃO NA CAMADA (m)
- NEG — FURO NEGATIVO PARA A CAMADA
- 0,60 — CURVA DE ISÓPACA (m), (Tracejada = INFERIDA).
- 0,50 — CURVA DE ISÓPACA CONSIDERADA COMO LIMITE ECONÔMICO

CPRM — COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES GRAVATAÍ

C.C. 4040

JAZIDAS DE SANTA TEREZINHA E CHICO LOMÃ

1984

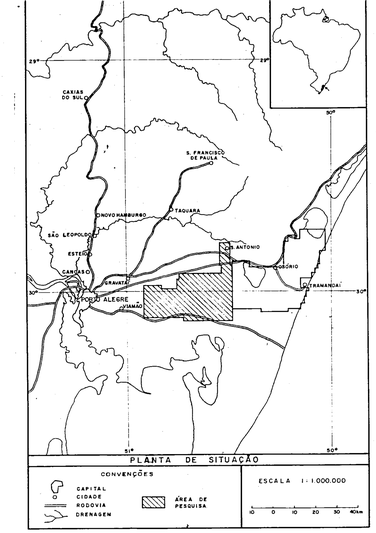
MAPA DE ISÓPACAS DO CARVÃO NA CAMADA CL_2

ANEXO VII

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
		OSORIO E TRAMANDAÍ	OSORIO E TRAMANDAÍ	RS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CARVÃO		1:50000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Eng. de Minas CREA 10 393/D 5ª Reg.



CONVENÇÕES

- CIDADE
- RODOVIA ASFALTADA
- DRENAGEM
- M-6 — ÁREA DE PESQUISA
- TG-66 GT-02 — FURO DE SONDA
- 1,20 — ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA (m)
- 0,37101 — FURO COM CAMADA AFETADA POR DIABÁSIO
- NEG — FURO NEGATIVO PARA A CAMADA
- DIAB — FURO COM DIABÁSIO NO NÍVEL DA CAMADA
- 1,00 — CURVA DE ISÓPACA (m)
- 0,30 — CURVA DE ISÓPACA CONSIDERADA COMO LIMITE ECONÔMICO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM — SUPERINTENDENCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES GRAVATAÍ

C.C. 4040

JAZIDA DE CHICO LOMÃ

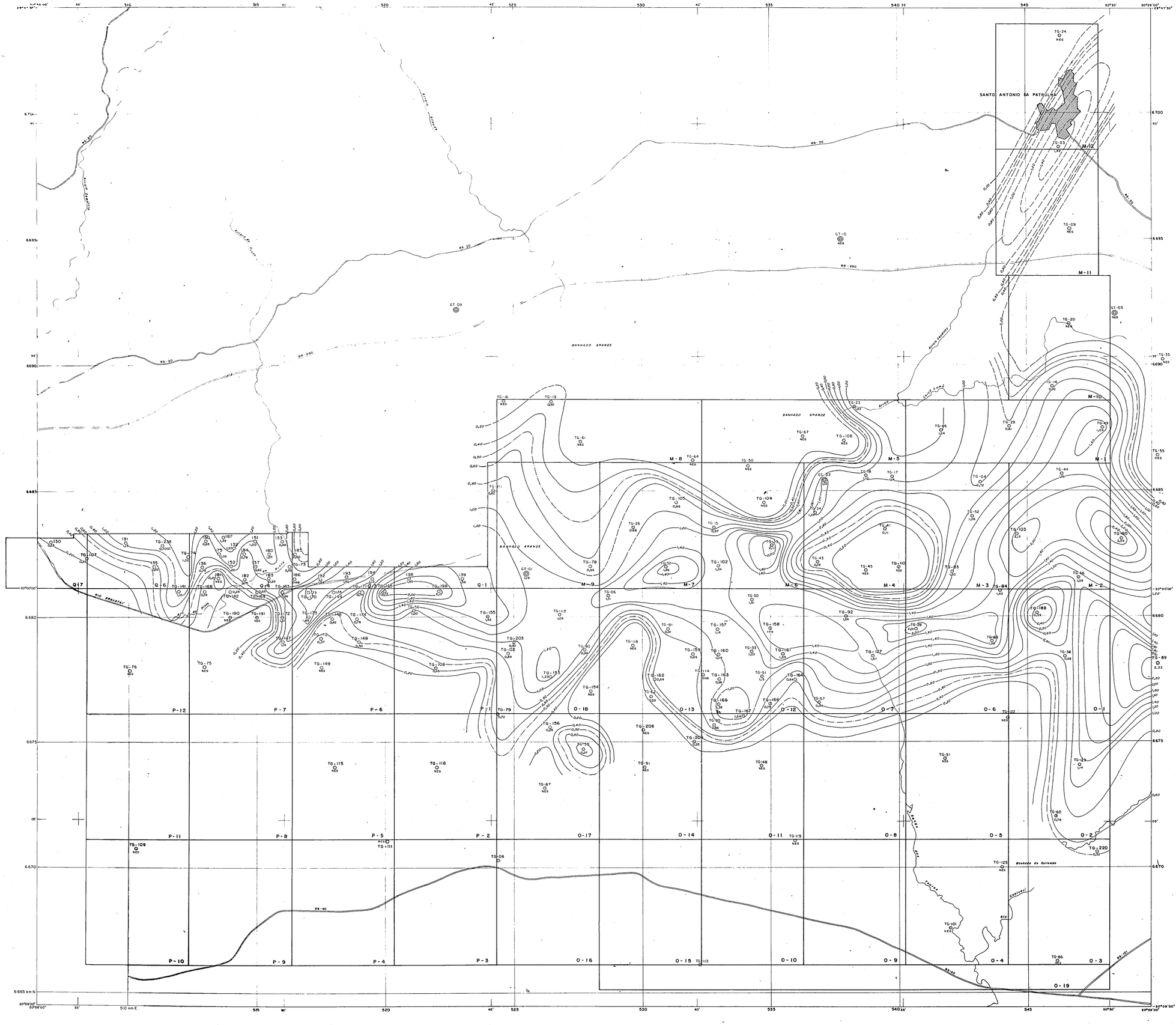
1984

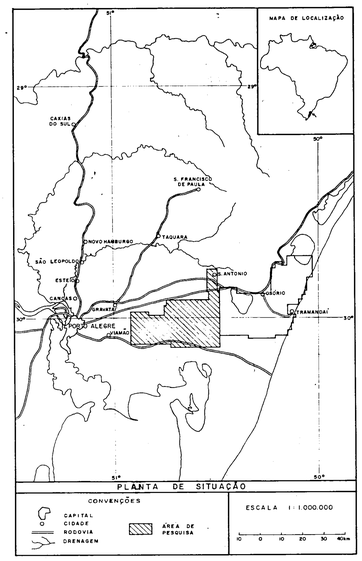
MAPA DE ISÓPACAS DO CARVÃO NA CAMADA CL3

ANEXO VIII

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
		STO. ANTONIO DA PATRULHA E OUTROS	STO. ANTONIO DA PATRULHA E OUTROS	RS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CARVÃO		1 : 50.000
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM	JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Eng. de Minas e Civil, CREA / RS 10.393/D Res.	





CONVENÇÕES

- CIDADE
- RODOVIA ASFALTADA
- DRENAGEM
- M-8 — AREA DE PESQUISA
- TG-66 GT-02 — FURO DE SONDA
- 1,09 — ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA (m)
- 0,70(D) — FURO COM CAMADA AFETADA POR DIABÁSIO
- NEG — FURO NEGATIVO PARA A CAMADA
- D.48 — FURO COM DIABÁSIO NO NÍVEL DA CAMADA
- 0,40 — CURVA DE ISÓPACA (m)
- 0,60 — CURVA DE ISÓPACA CONSIDERADA COMO LIMITE ECONÔMICO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM — SUPERINTENDENCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES GRAVATAÍ

C.C. 4040

JAZIDA DE CHICO LOMÃ

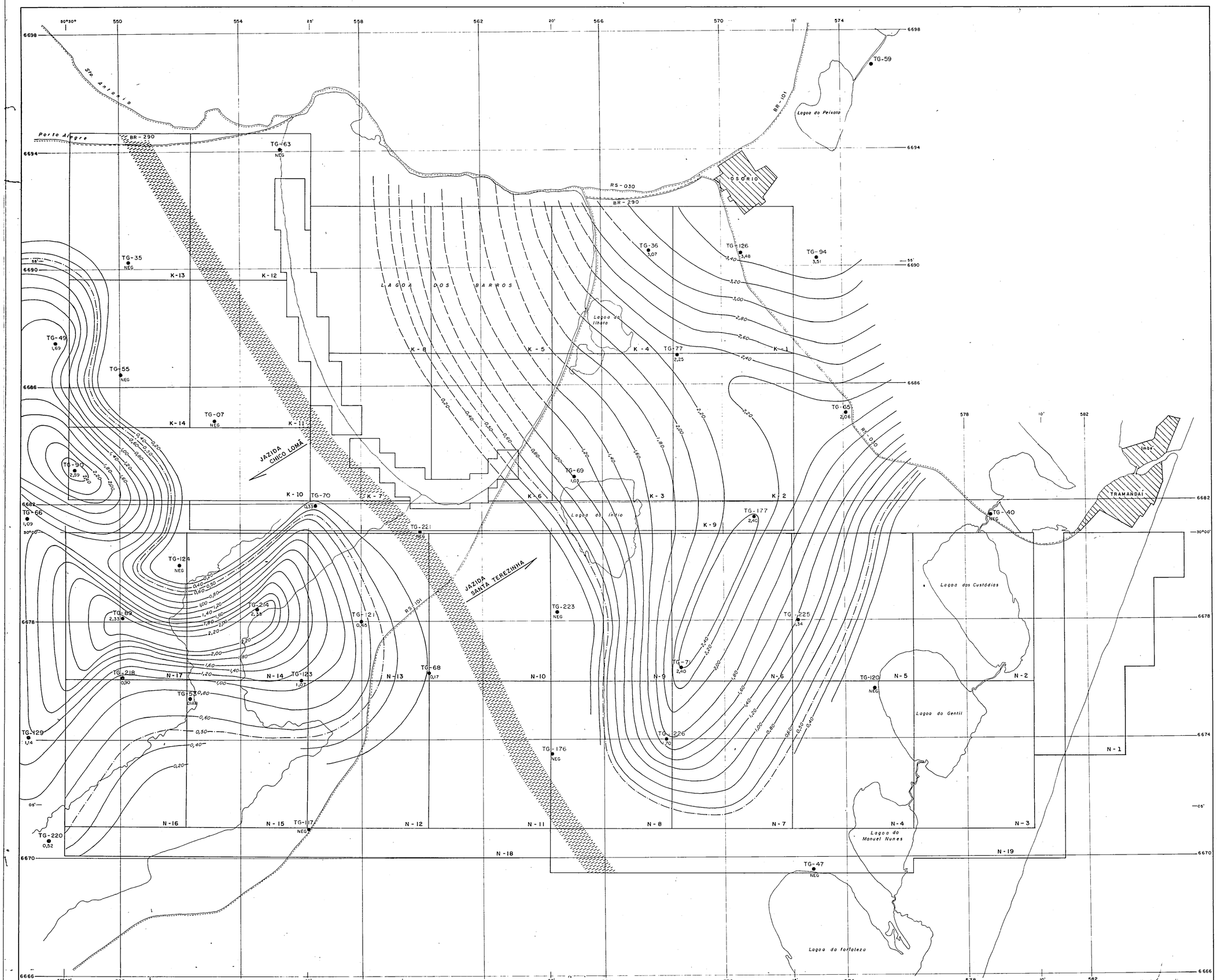
1984

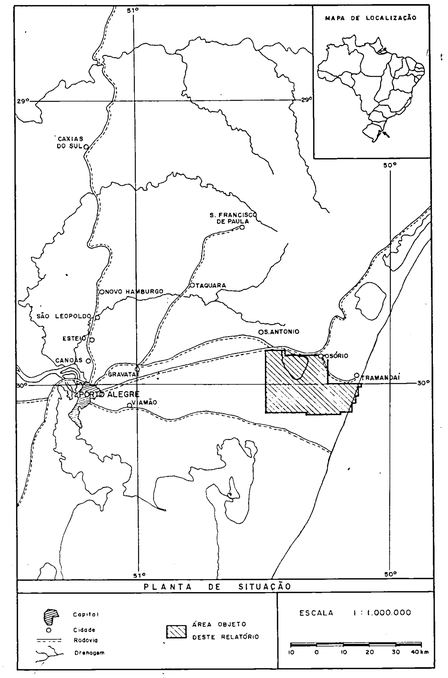
MAPA DE ISÓPACAS DO CARVÃO NA CAMADA CL4

ANEXO IX

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
		STO. ANTONIO DA PATRULHA E OUTROS	STO. ANTONIO DA PATRULHA E OUTROS	RS

PESQUISA DE	AREA	ESCALA
CARVÃO		1 : 50.000
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM	JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Eng. de Minas e Civil, CREA / RJ 10.392/D Res.	





PLANTA DE SITUAÇÃO

Capital · Cidade · Rodovia · Drenagem · ÁREA OBJETO DESTE RELATÓRIO

ESCALA 1 : 1.000.000

10 0 10 20 30 40 km

CONVENÇÕES

- CIDADE
- RODOVIA
- DRENAGEM
- LAGOA
- K-4 ÁREA DE PESQUISA
- LIMITE DE JAZIDA
- TG-77 FURO DE SONDA
- 0,90 ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA
- NEG FURO NEGATIVO PARA A CAMADA
- DIAB FURO COM DIABÁSIO NO NÍVEL DA CAMADA
- 2,00 CURVA DE ISÓPACA (traseja o inferido)
- 0,50 CURVA DE ISÓPACA CONSIDERADA COMO LIMITE ECONÔMICO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES GRAVATAÍ

C.C. 4040

JAZIDAS DE SANTA TEREZINHA E CHICO LOMÃ

1984

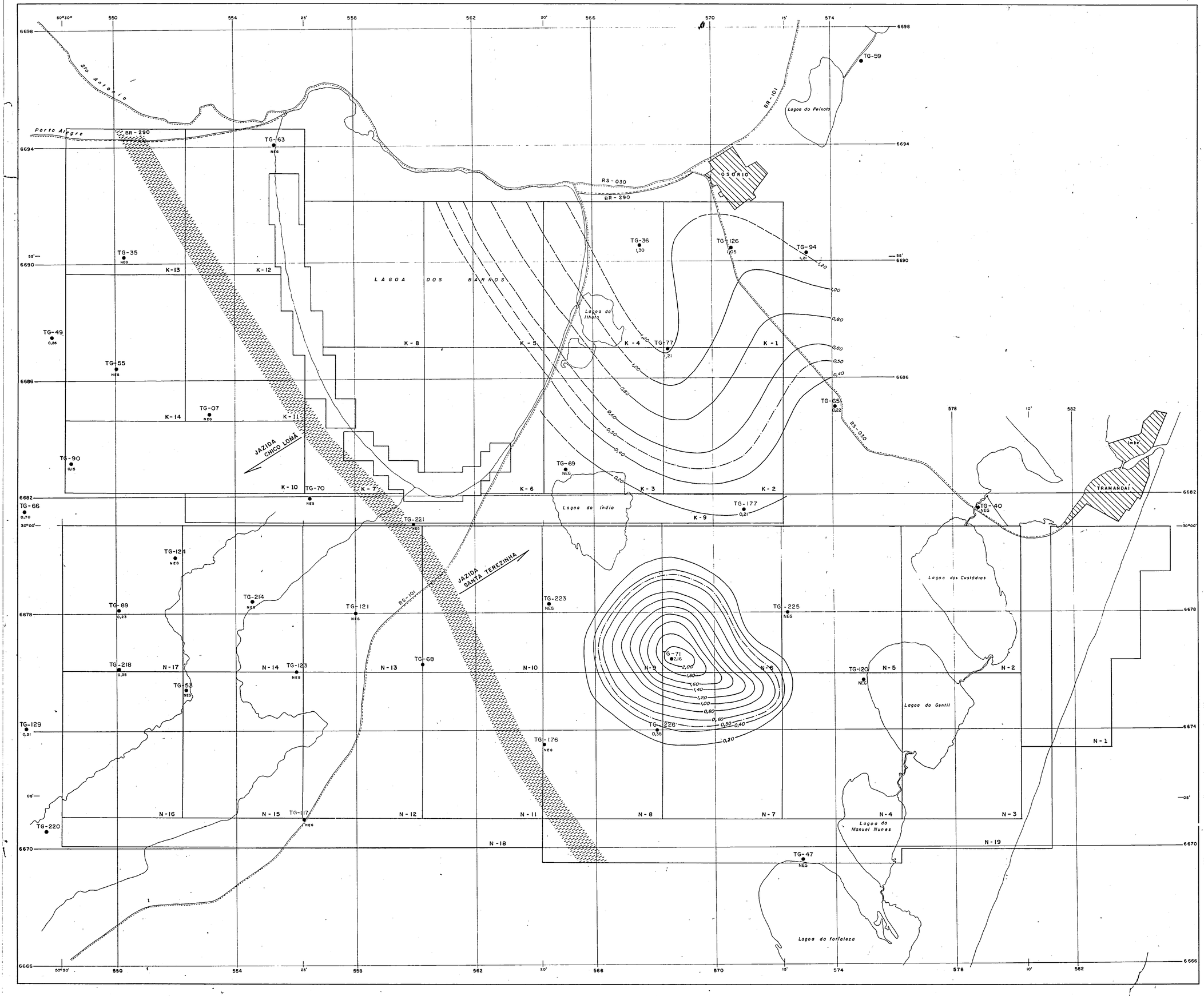
MAPA DE ISÓPACAS DO CARVÃO NA CAMADA CL 4' / St4

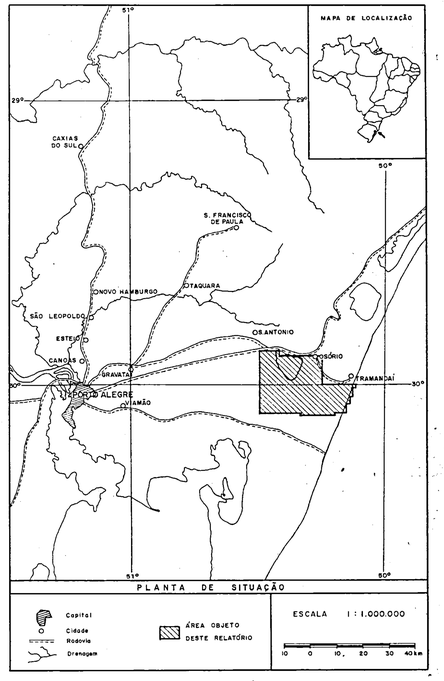
ANEXO X

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
		OSORIO E TRAMANDAÍ	OSORIO E TRAMANDAÍ	RS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CARVÃO		1:50000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM	JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Eng. de Minas CREA 10.393/D 5ª Reg.





CONVENÇÕES

- CIDADE
- RODOVIA
- DRENAGEM
- TG-77 — FURO DE SONDA
- 2,16 — ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA (m)
- NEG — FURO NEGATIVO PARA A CAMADA
- 2,00 — CURVA DE ISÓPACA (traço cheio = inferido)
- 0,50 — CURVA DE ISÓPACA CONSIDERADA COMO LIMITE ECONÔMICO
- LAGOA
- K-4 — ÁREA DE PESQUISA
- LIMITE DE JAZIDA

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES GRAVATAÍ

C.C. 4040

JAZIDAS DE SANTA TEREZINHA E CHICO LOMÃ

1984

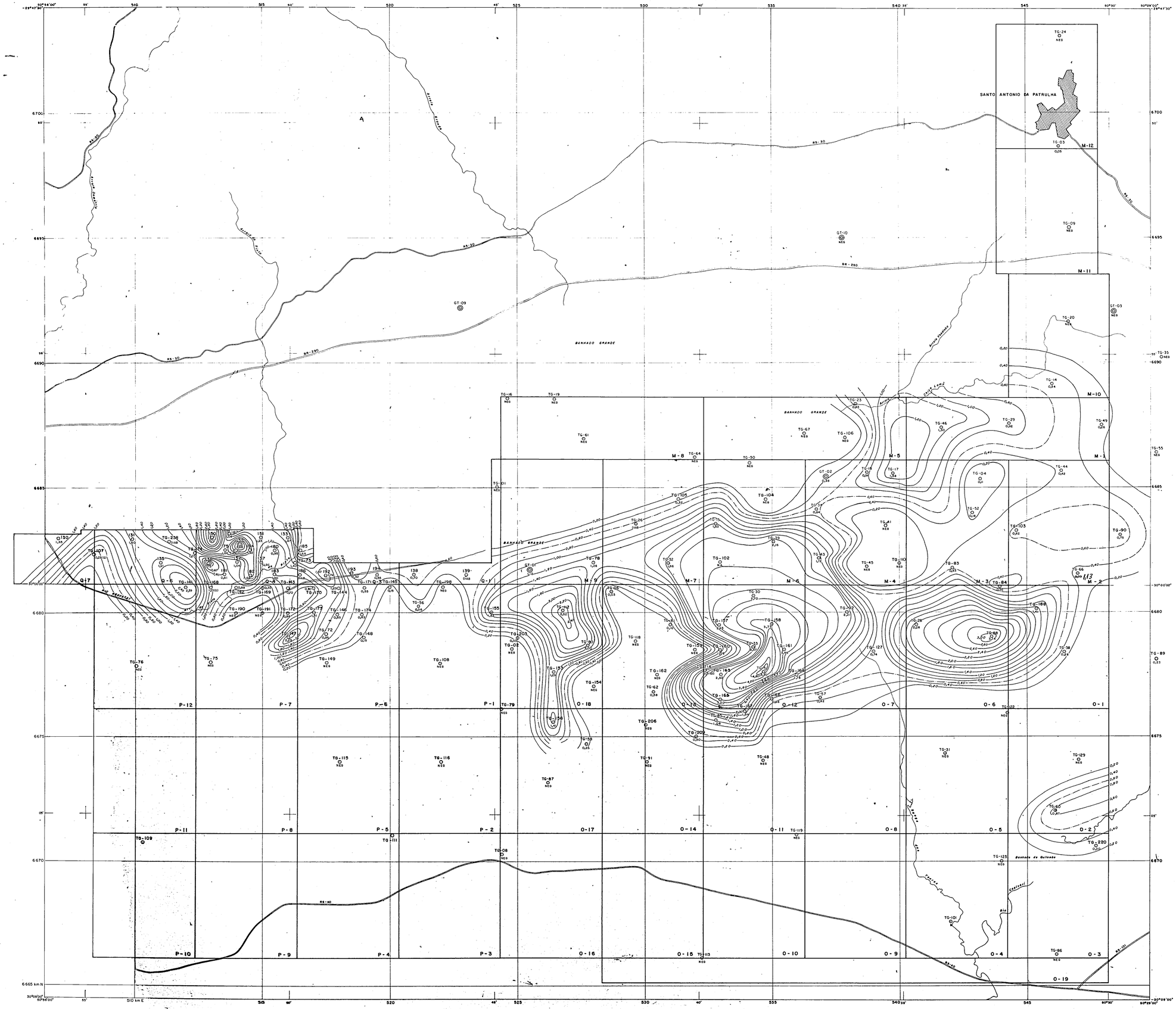
MAPA DE ISÓPACAS DO CARVÃO NA CAMADA St_5

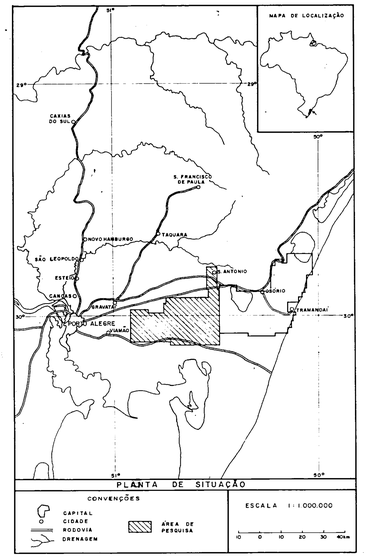
ANEXO XI

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
		OSÓRIO E TRAMANDAÍ	OSÓRIO E TRAMANDAÍ	RS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CARVÃO		1:50000

REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Eng. de Minas CREA 10393/D 5ª Reg.





CONVENÇÕES

- CIDADE
- RODOVIA ASFALTADA
- DRENAGEM
- M-8 — ÁREA DE PESQUISA
- TG-66 GT-02 — FURO DE SONDA
- 3,14 — ESPESSURA DE CARVÃO NA CAMADA (m)
- 2,5(D) — FURO COM CAMADA AFETADA POR DIABÁSIO
- NEG — FURO NEGATIVO PARA A CAMADA
- 0,48 — FURO COM DIABÁSIO NO NÍVEL DA CAMADA
- 2,00 — CURVA DE ISÓPACA (m)
- 0,60 — CURVA DE ISÓPACA CONSIDERA COMO LIMITE ECONÔMICO

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM — SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES GRAVATAÍ

C.C. 4040

JAZIDA DE CHICO LOMÃ

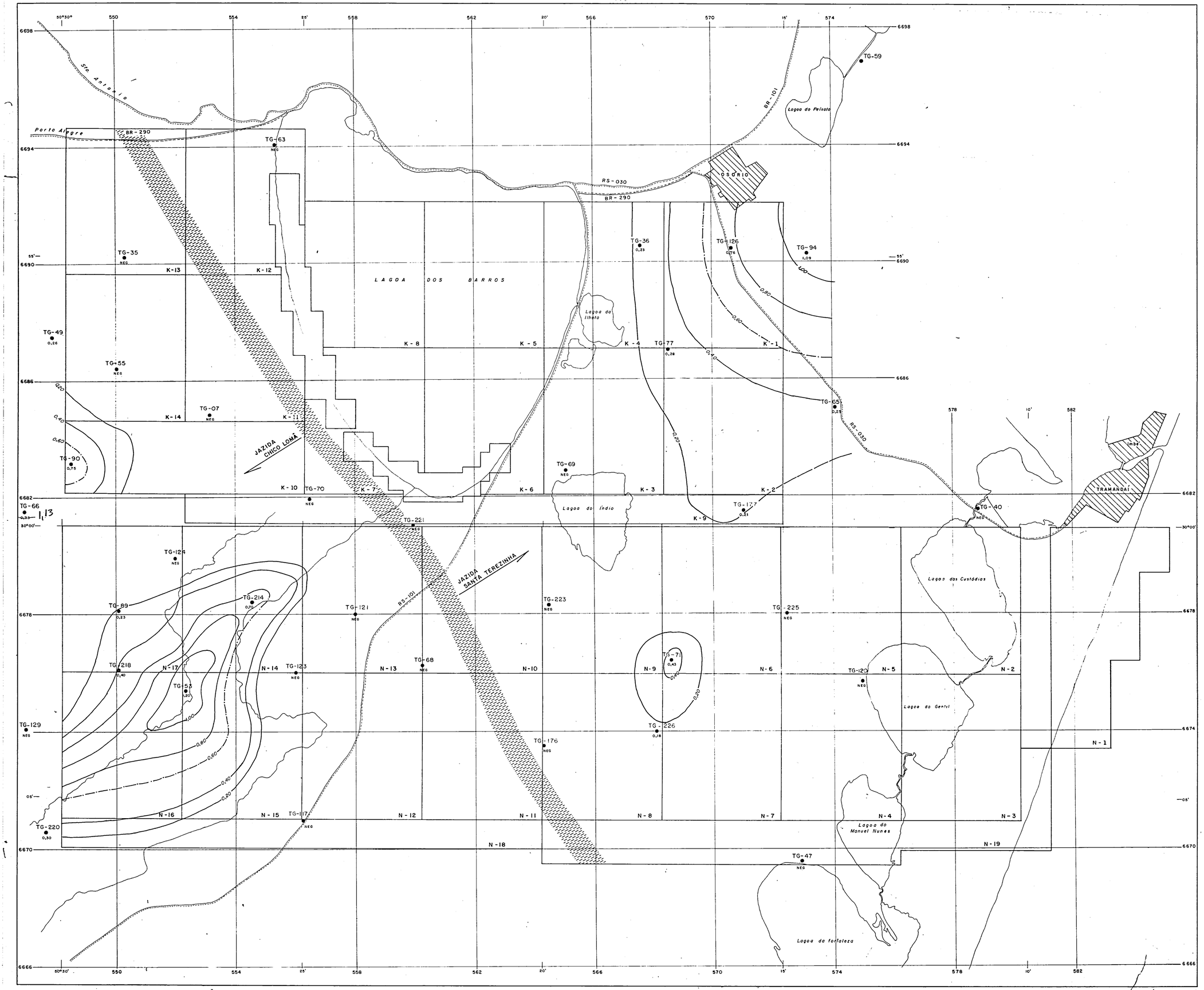
1984

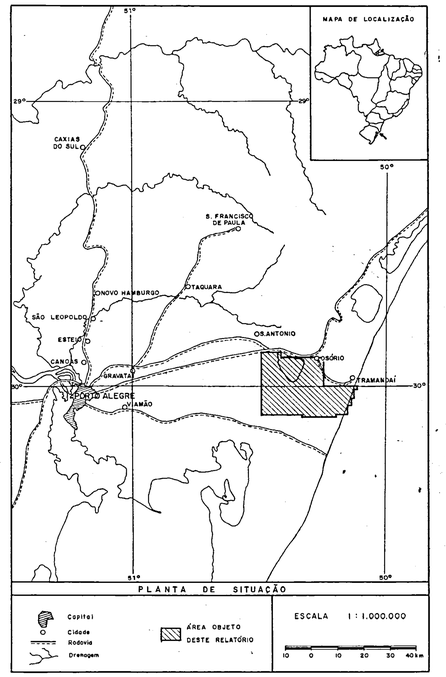
MAPA DE ISÓPACAS DO CARVÃO NA CAMADA CL_6

ANEXO XII

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
		STO. ANTONIO DA PATRULHA E OUTROS	STO. ANTONIO DA PATRULHA E OUTROS	RS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CARVÃO		1 : 50.000
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CIA. DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Eng. de Minas e Civil, CREA / RJ 10.393/D 5ª Reg.	





CONVENÇÕES

- CIDADE
- RODOVIA
- DRENAGEM
- TG-77 — FURO DE SONDA
- 0,76 — ESPESSURA DO CARVÃO NA CAMADA (m)
- NEG — FURO NEGATIVO PARA A CAMADA
- 0,80 — CURVA DE ISÓPACA (m)
- 0,60 — CURVA DE ISÓPACA CONSIDERADA COMO LIMITE ECONÔMICO
- LAGOA
- K-4 — ÁREA DE PESQUISA
- LIMITE DE JAZIDA

CPRM — COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE

PROJETO TORRES GRAVATAÍ

C.C. 4040

JAZIDAS DE SANTA TEREZINHA E CHICO LOMÃ

1984

MAPA DE ISÓPACAS DO CARVÃO NA CAMADA CL_6 / St_6

ANEXO XIII

LOCAL	DISTRITO	MUNICÍPIO	COMARCA	ESTADO
		OSORIO E TRAMANDAÍ	OSORIO E TRAMANDAÍ	RS

PESQUISA DE	ÁREA	ESCALA
CARVÃO		1:50000
REQUERENTE	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
CIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM	JOSÉ ALOÍSIO PAIONE Eng. de Minas CREA 10393/D 8ª Reg.	