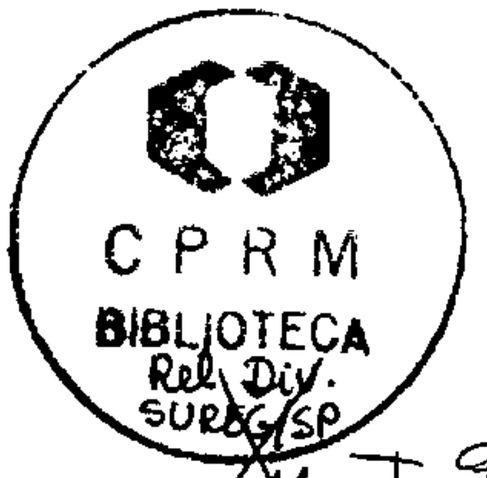
RI
172

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

Tombo
002699



I 99
I/2004

C O N V Ê N I O C.P.C.A.N. - C.P.R.M.

PESQUISA DE CARVÃO NA BACIA DO RIO DO PEIXE

R E L A T Ó R I O P A R C I A L

D E Z E M B R O D E 70

I N D I C E

		Página
1.	INTRODUÇÃO	1
2.	LOCALIZAÇÃO E EXTENSÃO DA ÁREA	2
3.	VIAS DE ACESSO	2
4.	GEOLOGIA	3
4.1	GENERALIDADES	3
4.2	COLUNA ESTRATIGRÁFICA GENERALIZADA	4
4.3	ESTRATIGRAFIA	5
4.3.1	PERÍODO CARBONÍFERO	5
4.3.1.1	FORMAÇÃO ITARARÉ	5
4.3.1.2	FORMAÇÃO RIO BONITO	5
4.3.2	PERÍODO PERMIANO	6
4.3.2.1	FORMAÇÃO PALERMO	6
4.3.2.2	FORMAÇÃO IRATI	7
4.3.3	CRETÁCEO INFERIOR	7
4.4	GEOLOGIA ESTRUTURAL	7
5.	TRABALHOS REALIZADOS	8
6.	AMOSTRAS COLETADAS	10
7.	RESULTADOS OBTIDOS	10
8.	CONCLUSÕES PRELIMINARES	11

Anexos: 1. Mapa Geológico, em 1:25.000, da Bacia Carbonífera do Rio do Peixe, PR (CNEN).

2. Seção Geológica ao longo da linha L.

3. Seção Geológica ao longo dos furos SL-1 s SF-8.

1. INTRODUÇÃO

A 23 de outubro de 1970, a Comissão do Plano do Carvão Nacional - CPCAN e a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, com interveniência da Comissão de Energia Nuclear - CNEN, celebraram entre si um convênio pelo qual a CPRM executará os trabalhos a que se refere a Cláusula I do Têrmo de Aditamento, datado de 21 de maio de 1970, ao Convênio anteriormente celebrado entre a CPCAN e a CNEN.

A Cláusula I do referido têrmo estabelece:

OBJETIVO - Caberá à CPCAN promover os estudos e execução dos trabalhos que serão desenvolvidos segundo o esquema seguinte:

1. Área em estudo - Abrangendo a Bacia Carbonífera do Rio do Peixe, Estado do Paraná, delimitada pelas seguintes coordenadas geográficas:
   23° 45' a 24° 00' Sul e
   50° 15' a 50° 30' Oeste

2. Trabalhos preliminares - Os resultados dos trabalhos preliminares a cargo da CNEN são os que serviram de base à elaboração da programação das pesquisas.

3. Programação das pesquisas - Os trabalhos referentes às pesquisas constam do plano de pesquisa elaborado pela CNEN em 31 de março de 1970.

3.1 - Especificações das sondagens - As sondagens deverão ser rotativas a diamante, com diâmetro AX e compatíveis com os aparelhos de perfilagem a serem utilizados pela CNEN, de

vendo sempre que possível ser feita a recupe ração de testemunhos.
A profundidade dos furos é de 50 a 300 m.Sua extensão total deverá ser de 5 000 m caso os recursos previstos na Cláusula III dêste Têr mo de Aditamento sejam suficientes.

2. LOCALIZAÇÃO E EXTENSÃO DA ÁREA

A área que compreende o presente relatório,está situada na Bacia Carbonífera do Rio do Peixe, Região de Fi gueira, Estado do Paraná, e faz parte da região onde se de senvolvem os trabalhos de pesquisa para urânio, conforme pla no elaborado pela CNEN (Anexo 1).

Abrange o retângulo definido pelos vértices P_4, P_{11}, Sl_{21} e Sl_8 e sua extensão em área é de aproximadamente 54 km^2.

3. VIAS DE ACESSO

A cidade de Figueira, Paraná, situada no extre mo sudoeste da área, está sendo utilizada como base das ope rações de campo.

Figueira está ligada à cidade de Ibaiti por es trada de rodagem estadual (30 km), e dista da cidade de Pon ta Grossa 197 km, também por estrada de rodagem estadual.

Estradas carroçáveis, e em condições precárias, cortam a área em diversas direções, e estão sendo utilizadas

no andamento dos trabalhos de pesquisa.

Uma linha de estrada de ferro da Rêde Ferroviária Federal S/A, atravessa o extremo leste da área, mas, atualmente, não se encontra em tráfego regular.

4. GEOLOGIA

4.1 - Generalidades

Embora a Bacia Sedimentar do Paraná, seja bastante conhecida geològicamente, a região de Figueira, possui ainda, alguns problemas locais com relação à estratigrafia das formações que aí ocorrem.

Nesta região afloram rochas das formações Irati, Palermo, Rio Bonito e Itararé. Diques de diabásio cortam essas formações na direção preferencial N-NW, havendo subordinadamente um sistema de intrusão NE.

Falhamentos de gravidade, com pequeno rejeito, provocaram deslocamento verticais da ordem de 10 a 15 m nas camadas sub-horizontais dos sedimentos. O mergulho regional é de cêrca de 1° N-NW.

4.2 - Coluna Estratigráfica Generalizada

	IDADE	ESPESSURA	LITOLOGIA
Diabásio	Cretáceo Inf.		Diques verticais,com textura fina.
Fm.Irati	Permiano Médio	± 40 m (estimado)	Folhelhos pretos,com níveis betuminosos e intercalações de horizontes calcíferos.
Fm.Palermo	Permiano Inf.	± 39 m	Siltitos, folhelhos, cinza a marron, com intercalações de arenitos e níveis de silex.
Fm.Rio Bonito	Carbonífero Sup.	± 110m	Alternância de arenitos, arenitos calcíferos, siltitos, folhelhos, calcários e níveis de carvão.
Fm.Itararé	Carbonífero Inf.	> 500 m	Diamictitos (tilitos),cinza escuro , quando fresco, amarelados quando decompostos,contendo seixos de quartzito,granito etc.

4.3 - Estratigrafia

4.3.1 - Período Carbonífero

4.3.1.1 - Formação Itararé

Na área trabalhada, a formação Itararé está representada por um diamictito, cinza escuro, matriz argilosa, contendo seixos de quartzito e granitos. Êste diamictito constitui o tôpo da formação.

4.3.1.2 - Formação Rio Bonito

Sobreposta à formação Itararé, encontra-se a formação Rio Bonito. O contato inferior é marcado pela passagem de uma camada de arenito, base da formação Rio Bonito, com o diamictito do tôpo da formação Itararé. Em virtude da formação Rio Bonito apresentar grande variação lateral de fácies, em alguns furos o arenito é substituído por um siltito, cinza escuro, com laminação paralela.

A formação Rio Bonito é constituída essencialmente de bancos de arenitos cinza e cinza esverdeados, finos a grosseiros, micáceos, bem a mal selecionados, às vêzes calcíferos, contendo em alguns horizontes tubos de vermes. Intercalam-se com siltitos cinza escuros e cinza esverdeados, calcíferos, e com calcários e margas de cor bege.

Dois níveis de carvão ocorrem na parte inferior da formação, próximo ao contato com o Itararé. A espes

sura dêstes níveis oscila entre 0,12 m e 0,85 m.

4.3.2 - Período Permiano

Êste período é representado na região de pesquisa pelas formações Palermo (inf.) e Irati (médio).

4.3.2.1 - Formação Palermo

O contato entre estas formação e a formação Rio Bonito, torna-se bastante duvidoso na área em questão, devido à variação lateral de fácies das duas formações. Para efeito de mapeamento foi utilizado, nos furos até agora realizados, o seguinte critério. O primeiro arenito abaixo da seção argilosa (folhelhos e folhelhos sílticos) representa o tôpo da formação Rio Bonito.

A formação Palermo é constituída de folhelhos marrons, folhelhos sílticos e siltitos de coloração cinza a bege, micáceos, com laminação paralela, textura " flaser ", com intercalações de arenitos cinza, finos , bem selecionados, micáceos, com estratificação paralela.

Com os dados obtidos até o momento em subsuperfície, utilizando-se o critério acima descrito,a formação Palermo, possui na área, a espessura máxima de 39 m.

4.3.2.2 - Formação Irati

Sobreposta concordantemente à formação Palermo, está a formação Irati. O contato inferior é marcado no primeiro nível do folhelho betuminoso, base desta formação; o contato superior não ocorre na área.

A formação Irati é constituída de folhelhos pretos, com níveis betuminosos e intercalações de horizontes calcíferos.

Não existem, ainda, elementos que possam fornecer a espessura real desta formação, entretanto estima-se em ± 40 m.

4.3.3 - Cretáceo Inferior

Diques de diabásio, datados de 120 milhões de anos, complementam a estratigrafia da região.

4.4. . - Geologia Estrutural

De um modo geral, não existem feições estruturais de grande envergadura na área de pesquisa. As camadas sedimentares mergulham com 1° para N-NW, acompanhando o mergulho regional.

Diques de diabásio, com extensão bem variável, cortam os sedimentos segundo duas direções preferenciais N-NW e NE.

Com os poucos dados obtidos até o momento, torna-se difícil uma interpretação estrutural e estratigráfica da posição das duas camadas de carvão cortadas nos furos de sondagem.

Os anexos 2 e 3 mostram uma tentativa de correlação entre os poços, utilizando como " datum " o tôpo da formação Itararé.

5. TRABALHOS REALIZADOS

Até a data do presente relatório, foram realizados na área programada para a pesquisa, 16 (dezesseis) sondagens rotativas, com diâmetro final em AX, totalizando 1 360,93 m. Dêste total 961,08 m foram realizados pela CPRM, e 399,85 m diretamente pela CNEN.

As sondagens foram realizadas em malha quadrada, com 800 metros de lado, das quais 11 (onze) com recuperação de testemunhos, obedecendo ao plano de pesquisa da CNEN (Anexo 1), de 31 de março de 1970.

O quadro abaixo mostra os furos já realizados, as profundidades atingidas e as suas especificações.

Nº DO FURO	ESPECIFICAÇÃO		PROFUNDIDADE ATINGIDA(m)	EXECUTANTE
	TESTEMUNHADO	NÃO TESTEMUNHADO		
SL - 6	x		45,20	CPRM
SL - 4	x		58,95	CNEN
SL - 2	x		57,00	CPRM
SL - 1	x		69,73	CPRM
SL - 3	x		53,35	CPRM
SL - 5	x		19,40	CPRM
SL - 7		x	53,25	CPRM
SL - 9		x	79,30	CPRM
SL -11		x	115,20	CPRM
SL -15		x	138,05	CPRM
SL -21	x		50,45	CPRM
SH - 8		x	122,15	CPRM
SF - 8	x		149,00	CPRM
SL-1a	x		100,00	CNEN
SK - 1	x		100,00	CNEN
SH - 1	x		140,90	CNEN
			1.360,93	

Quadro 1 - Sondagens já concluídas na área de pesquisa.

6. AMOSTRAS COLETADAS

As amostras de carvão obtidas nos furos de sondagem serão entregues à CPCAN, para as devidas análises.

7. RESULTADOS OBTIDOS

No quadro que se segue, estão representados os resultados conseguidos nas sondagens realizadas até o momento.

Nº DO FURO	COTA DA BOCA DO FURO (m)	TÔPO DA(S) CAMADA(S) DE CARVÃO (m)	ESPESSURA
SL - 6	574,00	536,30	0,70
SL - 4	584,00	555,73	0,40
SL - 2	588,00	544,30	0,63
SL - 1	574,00	524,14	0,85
SL - 3	564,00	516,10	0,42
SL - 5	538,00	530,20	0,30
SL - 7	559,00	522,00 516,10	0,75 0,12
SL - 9	558,00	493,55 487,75	0,40 0,20
SL -11	571,00	-	-
SL -15	585,00	-	-
SL -21	558,00	-	-
SH - 8	556,84	-	-
SF - 8	550,80	508,28	0,20
SL -1a	538,00	517,00	0,50
SK - 1	579,00	-	-
SH - 1	572,00	441,30	0,70

Quadro 2 - Furos concluídos na área de pesquisa, mostrando o tôpo e a espessura das camadas de carvão.

Analisando os resultados apresentados no quadro 2, podem ser feitas as seguintes observações:

1. Existência de dois níveis de carvão.
2. Ausência do carvão nos furos SL-11, SL-15 e SL-21, SH-8 e SK-1.
3. A camada superior possui a espessura média em tôrno de 0,50 m, sendo que no furo SL-1, sua espessura atinge o máximo de 0,85.
4. A camada inferior não aparece em todos os furos. Sua existência foi constatada até o momento sòmente nos furos SL-7 e SL-9.
5. A espessura da camada inferior varia entre 0,12 m e 0,20 m.

8. CONCLUSÕES PRELIMINARES

Embora os dados de sub-superfície não sejam suficientes para uma interpretação definitiva do comportamento estratigráfico das camadas de carvão, a presença dos dois níveis nos furos SL-7 e SL-9 leva-nos as seguintes - conclusões:

a) Na área dêstes furos houve condições mais favoráveis, a deposição de camadas de carvão.

b) A continuidade dêstes níveis poderá ser comprovada quando forem realizados os furos SK-5, SK-7, SK-9, SM-9 e SM-11, devido ao mergulho regional da formação Rio Bonito (1°N-NW).

Por outro lado, a maior espessura da camada superior de carvão, foi encontrada no furo SL-1 (0,80 m). Os furos SL-3 e SL-4, não apresentam espessura da mesma ordem de grandeza. Espessuras semelhantes a do furo SL-1, são encontradas em SL-6, SL-7 e SH-1, distantes mais de 800 m daquele, o que mostra a irregularidade da espessura da camada superior de carvão.

As conclusões acima, não devem ser consideradas definitivas, sòmente pelos motivos já expostos com a continuação dos trabalhos de sondagem na área de pesquisa, serão obtidas novas informações sôbre a deposição do carvão na Bacia do Rio do Peixe, o que permitirá uma avaliação segura das reservas carboníferas da região.

Rio de Janeiro, 11 de dezembro de 1970

Francisco Moacyr de Vasconcellos
Diretor de Operações

001-969

CNEN EQUIPE DE CAMPO PONTA GROSSA 640 PR DEM

BACIA CABONÍFERA DO PARANÁ

CAMPO DO RIO DO PEIXE

ESCALA 1 : 25 000

0 1 2 3 4 km

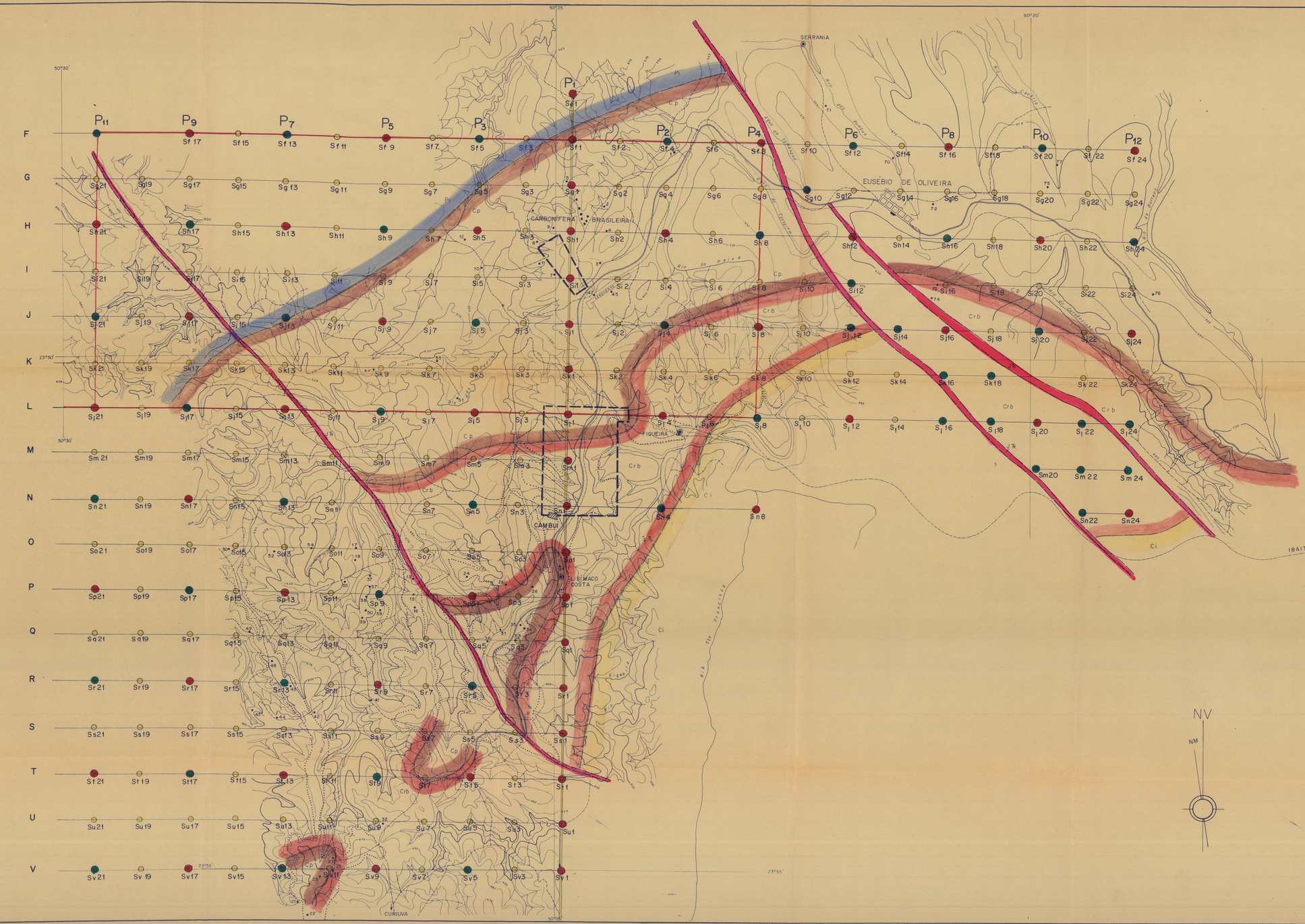
CONVENÇÕES

- JTR – DIABÁSIO INTRUSIVO
- Pi – FORMAÇÃO IRATI
- Cp – FORMAÇÃO PALERMO
- Crb – FORMAÇÃO RIO BONITO
- Ci – GRUPO ITARARÉ
- LIMITE PROVÁVEL DA ÁREA COM CARVÃO EXPLORÁVEL
- 35 – SONDAGEM DA D F P M

ANEXO 1

L E G E N D A

- ÁREA EM ATIVIDADE DE MINERAÇÃO
- LIMITE DA ÁREA A SER CONTRATADA (CONVÊNIO CPCAN)
- PERFIL PROJETADO PARA A SONDAGEM C N E N
- FURO DE SONDAGEM TESTEMUNHADO
- FURO DE SONDAGEM NÃO TESTEMUNHADO
- FURO PROJETADO PARA UMA SEGUNDA CAMPANHA DE SONDAGEM, VISANDO FECHAMENTO DE MALHA



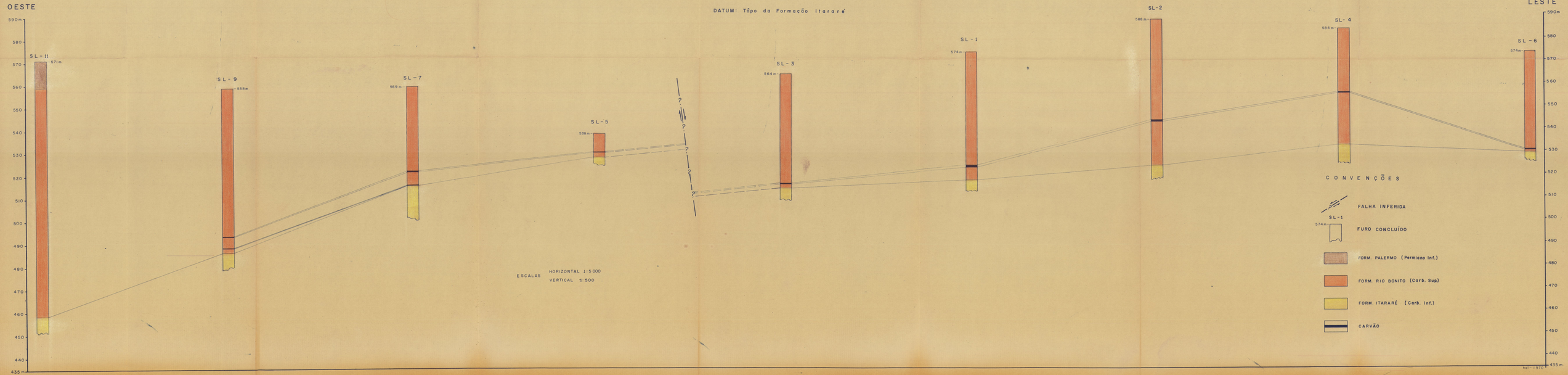
Anexo 2

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

SECÇÃO GEOLÓGICA AO LONGO DA LINHA "L"

DIREÇÃO LESTE - OESTE



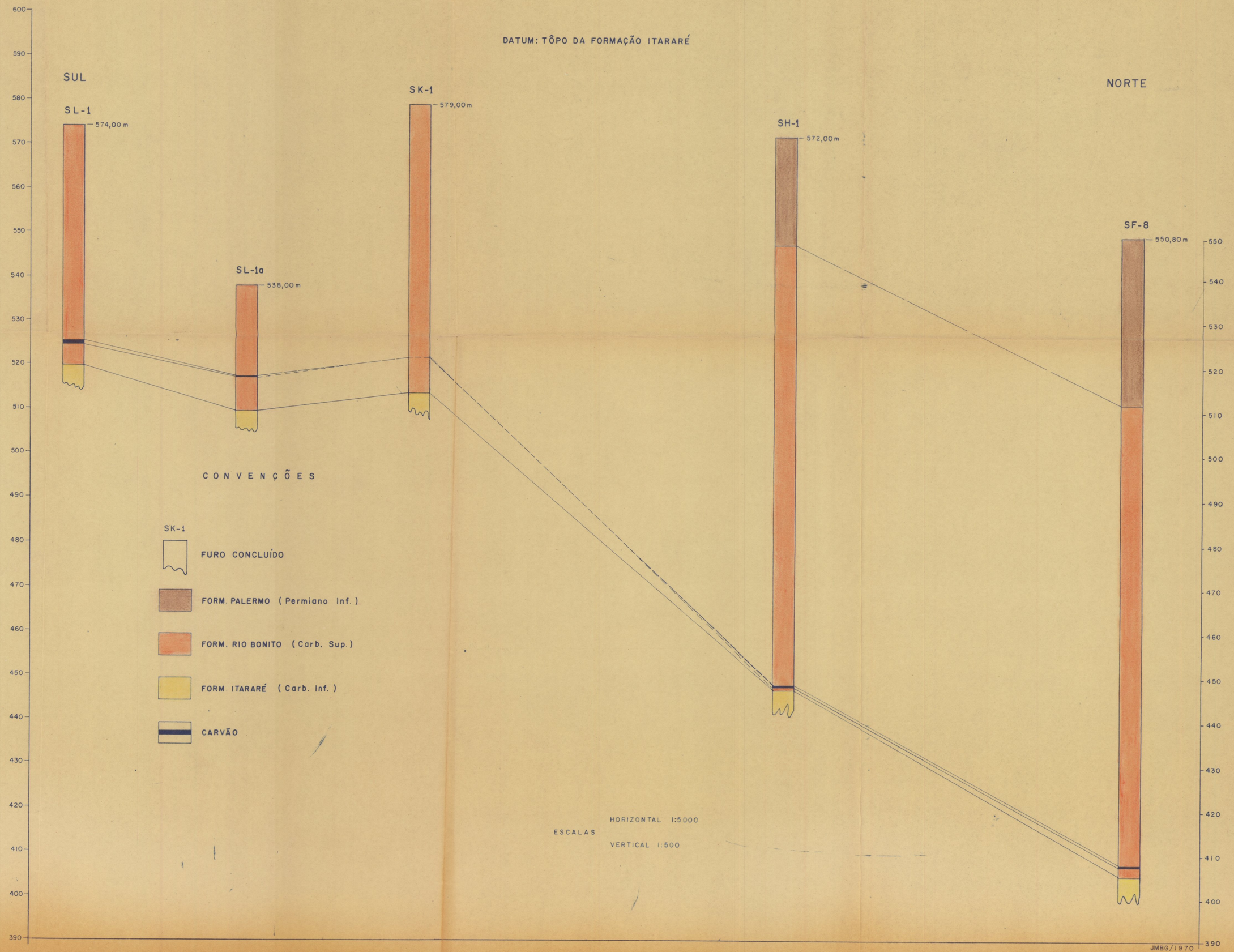
COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

Anexo 3

SECÇÃO GEOLÓGICA AO LONGO DOS FUROS: SL-1, SL-1a, SK-1, SH-1, SF-8

DATUM: TÔPO DA FORMAÇÃO ITARARÉ



CONVENÇÕES

SK-1 — FURO CONCLUÍDO

FORM. PALERMO (Permiano Inf.)

FORM. RIO BONITO (Carb. Sup.)

FORM. ITARARÉ (Carb. Inf.)

CARVÃO

ESCALAS

HORIZONTAL 1:5000

VERTICAL 1:500

JMBG/1970