MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM — CPRM

PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

RELATÓRIO FINAL

VOLUME XII

APÊNDICE

PERFIS DESCRITIVOS DE FUROS DE SONDA

José Alcides Fonseca Ferreira
Telmo Süffert
Amadeu Paiva Santos

COMPANNIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE PORTO ALEGRE
1978

SUREMI
SECRETE
CPRM
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório n.º 125-S
N.º de volumes 16 Vol. 12
OSTENSIVO
PHL 13963

PROJETO CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

Chefia do Projeto:

Luiz Fernando Fontes de Albuquerque
João Aécio Correa Fabrício

Equipe Executora:

Aramis José Pereira Gomes
Ari Teixeira
Bráulio Robério Caye
Dario Valiati
Elias Vogt
José Luiz Flores Machado
José Alcides Fonseca Ferreira
Saulo T. Pires
Telmo Süffert

Coordenação:

Cladis Antonio Presotto — DIVPES/PA
Luís Edmundo Giffoni — COREMI/PA

Supervisão:

Departamento de Pesquisa Mineral — DEPEM

ÍNDICE DO VOLUME XII

APÊNDICES: Perfís dos furos:

5CA-37-RS
5CA-38-RS
5CA-39-RS
5CA-40-RS
5CA-41-RS
5CA-48-RS
5CA-49-RS
5CA-50-RS
5CA-51-RS
5CA-52-RS
5CA-53-RS
5CA-54-RS
5CA-55-RS

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
COMPANHIA SUPRAM - CPRM

Carvão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1:200

CONVENÇÕES

ROCHA ARGILOSA	ARENITO GROSSEIRO	ELUVIÃO/COLUVIÃO	ESTRUTURA DE CARGA
CARVÃO	CONGLOMERADO	ELUVIÃO/ARGILA	FLUXER
SILTITO	CIMENTO	ELUVIÃO/PARGILA	ROTULOS E CONVENÇÕES
ARGILITO	ARENITO	ELUVIÃO/ARENITO	CONCLUSÃO
CARBONATO FINO	LOBACIO	ELUVIÃO/CONGLOMERADO	CAVIDA DE ARGILA
CARBONATO MEDIO	FUNDO DE CANAL	FUNDO DE CANAL	MARCAS DE PALHA
CARVÃO	TRANSIÇÃO		LIMITE DE CAMADA

MUNICIPIO: Rio Pardo	COTA DA BOCA: 49,60 m	Dados da Sondagem	Dados da Camada
LOCAL: Boa Vista	PROFUNDIDADE: 29,20 m	COTA DO LAPIA: -179,29 m	Nº: 1
COORDENADAS UTM: E= 370,000 N= 6470,000	COTA DA SONDA: Lengger 34	CAMADA TOTAL: 0,55 m	ESPESSURA: 0,55 m
		CAMADA DA SONDA: 0,55 m	PROFUNDIDADE DA CAMADA: 100,0 %
INÍCIO: 14/02/76	TÉRMINO: 13/04/76		

FURO 5 CA-37-RS.19

ANEXO
Proj. nº: Furo nº: 19

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Superintendência Regional do Porto Alegre

Luiz Fernando Ferreira de Albuquerque
CREA nº 19.[illegible]

Roberto Roberto CPRM

Raios Gama — Potencial Espontâneo — Resistência

Dados do Equipamento

Início: 01/04 Fim: 02/04 Profundidade: 294 m

Diâmetro: 170 mm Revestimento: 4,85 cm

Operador: [illegible] Sondador: [illegible]

DATA	DATA: 5ª/ 14/04/76	FERTIL. DP-8	LAMA	CONDUTAR: Bentonite	CORRIDA NÚM 2
TAMANHO BROCA	76,2 mm	76,2 mm			
PESO DE BROCA	315,5 kn	314,0 kn	VISCOSIDADE		
OUTRO LITUNI	1,00 m	190,00 m	REFRIGERANTE	~4	1
DIFICULDADE/DIFICULDADE	282,50 m	194,00 m	NÍVEL DA ÁGUA	~4	1
PROFUNDIDADE ALCANÇADA	283,50 m	204,00 m	PH		
FIM DO REVESTIMENTO	18,00 m	18,00 m	TAMO DE VIDRO		
CIMENTO DO REVESTIMENTO	NX-0/18,00 m	NX-0/18,00 m	TAMO DE FUNIL		
TAMANHO DA BOCA	BX-HP	BX-HP			
NÍVEL DE FLUIDO					
TAMPO DE OPERAÇÃO	6:00 min	6:00 min			
OPERADOR	M.L.S Rocha	M.L.S Rocha			
DIRETOR	Hydro Minas	Hydro Minas			

Log

Seções recebidas Gama: de 183,50 metros até 249,50 metros. M/50 de 204,00 m. Res: ø= 250,00 metros.

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
Profundidade (metros) — Escala 1:200 — Raios Gama

Cota	Prof.	Descrição
	0	Solo e rocha muito alterada, sem recuperação.
-13,50	13,50	Arenito de granulometria fina a média, avermelhado e esbranquiçado, com interlação de material siltico-argiloso de mesma coloração e de cimento carbonático mais abundante nos níveis mais claros. No conjunto predomina a estrutura maciça, mas verifica-se um leve bandamento, com alternância de camadas mais ricas em tonalidade de coloração. É quartzo-feldspático e finamente micáceo. Ocorrem veículos de calcário preenchendo fraturas.
-19,50	19,50	Lentes de cor bordô e esverdeado, apresentando uma sítida lamina ção paralela evidenciada pela alternância de coloração. A rocha no conjunto está bastante fragmentada e alterada.
-24,00	24,00	Siltito cinza claro e cinza, maciço no conjunto. A matriz é argilosa e ocorrem inúmeras veias carbonáticas e silicosas em todo o interior. Nos planos de laminação presença de mica e ocorrem lâminas arenosas irregulares. Ocorrem fraturas esparsas, com ocorrência de material argiloso preenchendo planos de falha, alem da pirita disseminada, e em nódulos calcáreos.
-28,00	28,00	Folhelho sílitico cinza e cinza escuro, finamente micáceo, bastante fraturado, com rara presença de carbonatos e/ou pirita nas fraturas. bastante mosqueado de topo a base, maciço.
-38,00	38,00	Folhelho preto, betuminoso, com abundantes fraturas preenchidas por material carbonático. Espelho de falha, maciço.
-41,00	41,00	Zona muito silicificada, de cor cinza escuro, devido à presença de material argiloso, fraturas esparsas preenchidas por material carbonático, maciço.
-44,00	44,00	Siltito cinza claro e cinza, com raras fraturas preenchidas por carbonato e pirita, disseminada, maciço.
-50,00	50,00	Siltito cinza claro e cinza, apresenta e cinza claro, [illegible] e com uma fissilidade. É carbonático e [illegible] no topo. Fraturas com preenchimento de carbonato de [illegible] laminação plana paralela muito irregular evidenciada pela alternância de coloração.
-54,00	54,00	Siltito cinza e cinza claro com areia muito [illegible] abundante em alguns níveis. Laminação paralela e lentículas [illegible] pela diferença de granulometria e alternância de coloração. Bastante carbonático no topo.
-58,00	58,00	Siltito cinza claro até cinza escurecido finamente micáceo, com areia muito fina e lâminas de arenito muito fino esbranquiçado, intercaladas. A laminação é ondulada, lenticular e descontínua, evidenciada pela alternância de coloração e diferença de granulometria. Impressões fósseis vegetais e esporos cimento carbonático.
-62,00	62,00	Alternância de siltito a arenito cinza claro muito fino a finamente micáceo, com laminação plana paralela e lentículas [illegible] e lenticular e ondulada. Cimento carbonático e [illegible] arenosa e lentes calcárias esparsas, ocasionalmente formando [illegible] uma "estrutura convolute bowl". Alguns bivalves está presente sob a forma de tubos de vermes.
-65,00	65,00	Siltito cinza com abundantes intercalações de lâminas ondulada e lenticulares de arenito cinza claro de granulometria fina a com raro cimento carbonático formando estruturas "flaser" bastante desenvolvida. Ocorrem tubos de vermes disseminados.
-68,00	68,00	Siltito preto, maciço.
-70,00	70,00	Arenito cinza de granulometria fina a média, e finamente micáceo, com laminação paralela de siltito cinza claro.
-73,00	73,00	Arenito cinza de granulometria variando de fino a grosso, muito micáceo, quartzo-feldspático, com ocorrências esparsas milimétricas de carbonato. Ocorrem de cinza claro e cinza escuro, ocorre siltito disseminada e em nódulos, de [illegible] a 222,25 m, uma camada de arenito fino de coloração cinza claro, com laminação cruzada de corrente fossilizada. Ocorrem [illegible]
-76,00	76,00	Siltito cinza claro e cinza, finamente micáceo, com laminação plana paralela e lentículas [illegible] e lenticular e ondulada. Ocorrem carvão fosco e brilhante, [illegible] esporos de pirita, [illegible] ocorrem [illegible] e lentículas de carvão fosco e brilhante, [illegible] esporos de pirita. [illegible]
-79,00	79,00	Conglomerado de seixos de [illegible] quartzo-feldspático.
-82,00	82,00	Siltito cinza e cinza escuro, com carbonato, com [illegible] esparsas lâminas siltíticas de [illegible] e brilhante [illegible] lados. Espelho de falha, maciço.
-85,00	85,00	Intercalação de siltito cinza escuro carbonático e folhelho betuminoso [illegible] e lentículas [illegible] e brilhante [illegible] de carvão fosco e brilhante. Vários nódulos de pirita. Ocorrem [illegible] esparsas lâminas de arenito muito fino esbranquiçado. Ocorrem esparsas lâminas de [illegible] de carvão fosco intercalado [illegible] rita disseminada [illegible] a base.
-88,00	88,00	Camada de folhelho betuminoso cinza escuro.
-91,00	91,00	Siltito preto algo carbonoso, com vários níveis arenosos esbranquiçados disposto em lâminas e/ou nódulos. Ocorrem subparalelas de carvão brilhante intercalado. Observa-se [illegible] espelhos de falha.
-94,00	94,00	Siltito com areia muito fina no topo e arenito cinza claro de granulometria fina a finamente micáceo, com [illegible] subparalelas e irregulares de siltito cinza escuro.
-97,00	97,00	Arenito esbranquiçado cinzento, quartzo-feldspático, com algumas raras lâminas siltíticas esparsas de carvão e [illegible] intercalados. Ocorrem [illegible]
-100,00	100,00	Siltito cinza escuro até preto, com inúmeros espelhos de falha e [illegible] de carvão fosco e brilhante. Ocorrem [illegible] a base ocorre um leito de 0,5 m de carvão fosco [illegible]
-103,00	103,00	Siltito com areia muito fina no topo, passando gradualmente em direção à base para um arenito cinza claro de [illegible] muito fino, quartzo-feldspático e finamente micáceo. Laminação subparalela muito irregular, evidenciada por lâminas de siltito cinza escuro. No metade inferior ocorrem lâminas e gaiolas esparsas milimétricas de carvão fosco e brilhante.
-106,00	106,00	Siltito com algumas areia muito fina, de coloração cinza escurecido de até cinza arroxeado e amarelado, predominantemente maciço. Esporadicamente observa-se leitos deste siltito com carbono arenosos esbranquiçados disposto subparalelo ao leito de carvão. Na base da composição quartzo-feldspática, com siltito predominância do primeiro. Ocorrem inúmeros espelhos de falha. De 264,00 m a 267,40 m ocorrem uma camada de carvão fosco esverdeado de granulometria fina, quartzo-feldspático, maciço.
-109,00	109,00	Arenito esbranquiçado de granulometria média a grossa quartzo-feldspático e finamente micáceo, com abundante cimento carbonático.
-112,00	112,00	Assembleia de siltito cinza escuro e arenito cinza claro, formando laminação ondulada no topo, e/ou [illegible] plana paralela. Siltito com algumas areia muito fina, de cor cinza escurecido por abundantemente, maciço. Ocorrem inúmeros espelhos de falha e lâ- cias fraturas esparsas milimétricas, preenchidas por carbonatos. Na metade inferior um grande nódulo de pirita.
-115,00	115,00	Camada de coloração cinza claro a cinza escurecido, mostrando estrutura bandeada com mineralogia macroscópica de ferromagnesianos e carbonatos.
-118,00	118,00	Carvão fosco (predominante) e brilhante com esparsos nódulos de pirita intercalado.

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO A_{22}

106,34	Carvão fosco (predominante) e brilhante com esparsos nódulos de pirita intercalado.
CAMADA DE CARVÃO "A" 108,80	

DESCRIÇÃO DAS CAMADAS DE CARVÃO

Camada "A" de 108,80 m até 109,40 m.
Camada "B" de 264,00 m até 267,40 m.

FURO 5 CA-37-RS.19

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM / CPRM

Carvão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1 : 200

CONVENÇÕES

TEGO ARGILOSO
CARVÃO
FOLHELHO
SILTITO
ARENITO FINO
ARENITO MÉDIO
SNAISSE

ARENITO GROSSEIRO
CONGLOMERADO
DIAMICTITO
VARVITO
DIABÁSIO
GRANITO

LAMINAÇÃO CONVOLUTA
LAMINAÇÃO CRUZADA
LAMINAÇÃO PARALELA
LAMINAÇÃO LENTICULAR
LAMINAÇÃO ONDULADA
TUFO VERDE

MILONITO
MICÁCEO
CARBONOSO
RESTOS VEGETAIS
FÓSSEIS EM GERAL
ATRITO E PREENCHIMENTO
ESCORREGAMENTO

ESTRUTURA DE CARGA
FLASER
NÓDULOS E CONCREÇÕES
ESTILÓLITO
CALHA DE ARGILA
BRECHA DE FALHA
LÂMINA DE CARVÃO

MUNICÍPIO: Rio Pardo	COTA da BOCA: 34,06 m		
LOCAL: Pontons Grande	PROFUNDIDADE: 137,06 m		
Coordenadas UTM: E = 363,000 N = 6.660,000	SONDA: BBS-I		
INÍCIO: 21/12/75	TÉRMINO: 21/01/76		

Dados Físicos	Camadas A	B	C	D
COTA da LAPA	, m	, m	, m	, m
CAMADA TOTAL	, m	, m	, m	, m
CARVÃO na CAMADA	, m	, m	, m	, m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA	,	,	,	,

FURO 5 CA-38-RS

ANEXO
Mapa: CR — COREMI

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Superintendência Regional de Porto Alegre

Luiz Fernando Fontes de Albuquerque — CHEFE DO PROJETO
Braulio Roberto Goyé — DESCRIÇÃO
Jorge Heitor de Oliveira — DESENHO

Raios Gama — Potencial Espontaneo — Resistência
Dados do Equipamento

Marca: Widco
Modelo: 3200 N 38
Nº do Padrão: 202 Valor: 4500
Nº da Sonda: 294
Comprimento: 170 cm Diâmetro: 4,85 cm
Fator K (API)
Tempo Morto
Uso:

	PERFIL GAMA	PERFIL SP-R
DATA	22/01/76	22/01/76
ORIGEM MEDIDA	Superfície	Superfície
PRIMEIRA LEITURA	134,50 m	135,00 m
ÚLTIMA LEITURA	1,20 m	25,00 m
METRAGEM PERFILADA	133,30 m	110,00 m
PROFUNDIDADE ALCANÇADA	134,50 m	135,00 m
PROF. DO REVESTIMENTO	NX-25,00 m	NX-25,00 m
DIÂMETRO DO REVESTIMENTO	NX-25,00 m	NX-25,00 m
DIÂMETRO DA COROA	NX-0-76,00/BX-PF	NX-0-76,00/BX-PF
NÍVEL DO FLUIDO	0,00 m	0,00 m
TEMPO DE OPERAÇÃO	1h30 min	1h30 min
OBSERVADOR	Roberto Matte	Roberto Matte
OBSERVADOR CPRM	J.G. Wetzel	J.G. Wetzel
OPERADOR	W.L.S. Rocha	W.L.S. Rocha

LAMA	CORRIDA Nº 1	CORRIDA Nº 2
NATUREZA		
DENSIDADE		
VISCOSIDADE	°F	°F
RESISTIVIDADE	°F	°F
RESISTIV. NO FUNDO	°F	°F
PH		
TEMPO DE CIRCUL.		
TEMPO DO FUNDO		

Escala de Sensibilidade	De	Até	T.C ou %PF	Velocidade de Registro
0-100 Cps	134,50 m	1,20 m	1 seg	5,0 m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min

OBS.: Secção repetida de 135,00 até 125,00 m. Furo jorrando agua.

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

PERFIL GERAL — PERFIL LITOLÓGICO — POTENCIAL ESPONTÂNEO (200 mV) — RESISTÊNCIA (200 Ω) — RAIOS GAMA

Solo e rocha mt. alterada, sem recuperação.

25,00 — St. cz., cinzento c. grande quantidade de areia e escasso cmt. cítico. nos níveis cz.esb. presentes. Ocorrem poucas e pequenas lâm. subparalelas de ar. cz. cl. Predomina no topo e porção md. a estrutura maciça; ainda neste intervalo observa-se intensa frag. Na porção ms. passa a base o st. passa mais para um st. cz. areia mt. fina c. níveis lent. de ar. cz. cl. Ainda ocorre laminação subparalela mt. irregular e ondulada. Falhas de st. cz. Persiste a frag. Pirita e impressões fóssil veg.

Fm. PALERMO

54,77 — Ar. mt. fino c. matriz atca. de cor cz. e cz. cl., finamente mic.-c. evidente laminação subparalela, ondulada e lenta, evidenciada pela alternância de coloração e dif. de gran., constituindo estrutura "flaser" bastante desenvolvida. Reg. biot.

62,38 — Ar. esbr. c. algum cmt. cítico., de gran. md. exencialmente quarz. Predomina a estrutura maciça; no último metro ocorre finas e irregulares lâm. de st. cz. esc. e intensa biot.

66,20 — St. pr. c. alguns grãos gran. cz. esbr. no topo e na base. Na porção md. ocorre uma lâm. de cv. de 2 cm e o st. é cmc. Estrutura maciça. Impressão fóssil veg. no cv.

68,67 — Cv. pr. fosc., c. poucas lâm. art. e finíssimas lâm. argila na porção sup. c. de pirita.

70,40 — St. cz. esc. no topo c. cmcc. de ar. cz. esbr., intercalação duas lâm. milimétricas de cv. art., passando gradualmente a um st. de grão. Est. c. matriz atca. qtz-feldse. e finamente mic. Estrutura maciça.

71,40 — St. cz. esc. a pr., alto cmcc. na porção sup. c. espelho de falha na base.

76,80 — Ar. cz. e cz. cl. de gran. md. a grosa. e matriz atca. qtz-feldse. inúmeras lâm. milimétricas de cv. art. intero. Grande dos. de pirita na base.

80,12 — Dol. inst. esbr. de gran. milimétrico e matriz arg. atca. qtz-feldse. Ocorrem algumas pequenas lâm. de st. gr. esbr. e dos. de pirita na base.

81,02 — St. cz. esc., maciço.

81,40 — Cv. mt. fosc.

81,62 — St. cz. esc. a pr., alto cmcc.

81,80 — Cv. fosc. c. grande qtd. de pirita.

82,40 — St. cz. esc. c. espelho de falha, maciço.

Fm. RIO BONITO

90,00 — Cv. carbonoso c. nódulos de pirita.

97,00 — St. cz. esc., maciço.

97,40 — Cv. c. v. mt. pirita e preenchimento de micro-frat. por carbonatos.

100,00 — St. cz., maciço.

110,00 — Ar. e st. cz. esc. c. cordã e gran. fina, maciço.

120,00 — Dol. de grana. fina c. matriz fina, qtz-felds. e finamente mic. Maciço. Concr. de sílica.

125,00 — St. fragmento sílic., cz. esb., e cordã c. desenvolvimento de fism. e apresentando intensa frag. Na porção sup. ocorre leitos esparsos de ar. cz. esbr. de gran. fina. Predomina em todo o intervalo a estrutura maciça.

133,50 — Gnaisse de cor esv., granular, c. pontuações róseas, representados por feldsp. e lags. de qtz-felds. de composição felsic. predominante e qtz. em menor quantidade.

137,06

Gr.

CAMBAÍ

INCLINAÇÃO DA SONDAGEM
0 m, de 88,75 m, 88,50 m.
0 m, de 50,1 m, 89,25 m.

FURO: 5 CA-38-RS

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM/CPRM

Carvão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DISCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1:200

CONVENÇÕES

SOLO ARGILOSO — CARVÃO — PEDREGULHO — SILTITO — ARENITO FINO — ARENITO MÉDIO — ARENITO GROSSEIRO — CONGLOMERADO — BRECHA — TILITO — DIAMICTITO — GRANITO — GNAISSO

LIMITAÇÃO CONCORDANTE — LIMITAÇÃO CRUZADA — LIMITAÇÃO PARALELA — LIMITAÇÃO LENTICULAR — LIMITAÇÃO DIVERGENTE — TIPOS DE VERME

MAGNETO — MAGNÉTICO — C CARBONEO — RESTOS VEGETAIS — FÓSSEIS DE SOLO — CONTÍ E PRECONTÍNENTAL — ESCORREGAMENTO

ESTRUTURA DE CARGA — PLACAS — SÉRIAM E CONCRÉTÕES — ESTILOLITO — SULCO DE ONDULA — ZONA ANÓXICA DE FALHA — LINHA DE CARVÃO

MUNICÍPIO Rio Pardo	COTA-BOCA 21,30 m
LOCAL Pontana Grande	PROFUNDIDADE 276,90 m
COORDENADA UTM X= 355000 Y= 6685000	SONDA Furasol 007
INÍCIO 19/03/76 TÉRMINO 02/06/76	

Dados Piezom	A	B	C	D
COTA NA LAPA	m	m	m	m
CARGA TOTAL	m	m	m	m
CARGA DO CARVÃO	m	m	m	m
Piezometria na Cabeça	m	m	m	m

FURO 5 CA-39-RS.21

ANEXO
Mapa CA CONTAT

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Superintendência Regional de Porto Alegre

Luiz Fernando Portes de Albuquerque
Chefe do Distrito

Silvio Vogt
GEOLOGO

Pedro Rodrigues
DESENH

Raios Gama — Potencial Espontâneo — Resistividade
Dados do Equipamento

Sonda Winco — Gerador 3200V 37 — N.º Fabricação 1851 — Fabr. 5100

	PERFIL GAMA	PERFIL SP-R	LAMA	CORROS. SP:	CONVÉQ. SP: 2	COEL. Geração reservas
DATA	04/06/76	04/06/76	DENSIDADE	mV	mV	Carvão: Cota 21,30 m. Espessura 1,90 m. Pure percorrido - água gerada acima do - bocal do furo (Q=20m3/h).
DIÂMETRO BOCA	Superfície	Superfície	VISCOSIDADE			
PROFUNDIDADE LIDA	274,50 m	275,00 m	PH	mV	mV	
DETECTOR/FOTOM.	1,00 m	76,00 m	FILTRATO/PERDA	mV	mV	
ELETRODO/CAPACIDADE	274,50 m	197,00 m	TEMP. DO MEIO			
PROFUNDIDADE ALCANÇADA	274,50 m	275,00 m	TEMPO DE CIRCUL.			
POST.DE REGISTRO	76,00 m	76,00 m	TEMPO DE FUNDO			
GÂNGUE DE REVESTIMENTO	NX	NX				
ÂNGULO DE REVESTIMENTO	0 - 77 m	NX - 0 - 77 m	Estado do Sondagem	De	Até	T.C.no Tx.Pc.	Volumes de Fragmos
NÍVEL DA ÁGUA	0,00 m	0,00 m					
TEMPO DE OPERAÇÃO	3h30 min	3h30 m	0'-100 m	274,50m	1,50m	1kg	4 sacos
ELEVAÇÃO				m	m	kg	sacos
SUSPENSÃO SPOW				m	m	kg	sacos
LIGAÇÃO	Voltar Winch	Voltar Winch		m	m	kg	sacos

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

PERFIL GERAL — PERFIL — ** POTENCIAL ESPONTÂNEO ** — RESISTÊNCIA — RAIOS GAMA

Solo e rocha alterada, com recuperação.

St. c fh. cz. cl., cz. e cz. esc. Prfd. no topo e na porção mais cogr rem camadas de ar. fino, cz. cl. e cz. esc.

Ar. st. fino a fino, c. micrin esc., cz. cl., cz. e cz. esc. esc., c. lim. e leitos de st. cz. esc. intero.

St. c. areia mt. fina cz. e cz. esc., bastante frat. e c. lim. e cimentação cálcica, intero. Entre a porção md. e o topo occorrem um leito de ar. md. cz., c. cimentação cálcica, e c. mfd. de pirit., logo abaixo do ar. ocorre um leito de calc. esbr., c. estrutura cone-in-cone.

St. c fh. cz. e c. a pr., obse., c. lim. milimétricas de ar. intero.

Diabásio cz. a cz. esc., de grun. fina, c. carbonatos preenchendo as frat.

St. c fh. cz. esc. a pr., c. um leito de calc. cz. cl., intero. na porção md.

Calc. cz. a cz. cl., c. lim., leitos e camadas de st. cz. esc. intero. Nos leitos e camadas de st. ocorrem lim. de ar. cz., intero. Na base apresenta estrutura de carga.

St. c fh. cz. esc. a pr., c. lim. e leitos de ar., intero.

St. c. areia mt. fina, cz. a cz. esc., c. laminação paralela, lent. e ondulada, evidenciada por diferença de tonalidade e de grun. Aparecem algumas porções de fh. cz. esc. na porção md. ocorre um camada de ar. cz. cl.

St. c. areia mt. fina, cz. a cz. cl., c. ar. fino a md., cz. cl., c. cimentação cálcica, intero. O st. apresenta laminação paralela, lent. e ondulada, evidenciada por diferença de tonalidade e de grun.

Ar. md. cz. a cz. cl., c. lim. e leitos irregulares de calc., cz. cl. a esbr.

St. c. areia mt. fina cz. a cz. cl., c. laminação paralela, lent. e ondulada, evidenciada por diferença de tonalidade e de grun.

Ar. md. cz. a cz. cl., c. lim. e leitos irregulares de calc. esbr., intero.

St. c. a cz. cl., c. laminação paralela, lent. e ondulada, evidenciada por diferença de tonalidade e de grun. Entre o topo e a porção md. aparecem lim. de ar. md. cz. cl., c. cimentação cálcica, intero.

St. cz. c. laminação paralela aspecto, pouco compacto, evidenciada por diferença de tonalidade, intero. No topo ocorre um leito de ar. md. a grosso, ocl. eliminados c. cimentação cálcica.

St. c. areia mt. fina cz. a cz. esc., c. laminação paralela, lent. e ondulada (estrutura "flaser"), evidenciada por diferença de tonalidade e de grun. Na porção md. ocorrem lim. e leitos de ar. md. cz. cl., c. cimentação cálcica, algum idol.

Ar. fino, md. a grosso, cz. cl. a cz. esc., c. cimentação cálcica, no topo e na base. Na porção md. a ar. é lenticular, grosso. Ocorrem lim., leitos e camadas de st. cz. esc. intero. Algum idol. c. - prfd. a base, apresenta estrutura de carga.

St. cz. a cz. esc., c. laminação paralela, lent. e ondulada evidenciada por diferença de tonalidade e de grun. ("Estrutura "flaser") Algum idol.

Ar. md. cz. cl. a esbr., c. lim. irregulares de st. cz. esc. intero. caracterizando um tipico estrutura "flaser".

Ar. st. grosso, cz. cl., mal classificado, c. grun. de cores leitos de ar. fino cz. cl., intero.

St. cz. a cz. esc., c. lim. de ar. fino, intero. No topo ocorre uma camada de ar. md. grosso, c. grânulos cz. cl. e c. dentro de ar. prfd. no topo, ocorre um leito de st. cz. esc. c. cz. c. lim. de ar.

Ar. md. a st. grosso, cz., cz. cl. e esbr., intero. No topo ocorrem lim. milimétricas de cz., intero. Em alguns pontos aparece matéria orgânica e, entre o topo e a porção md., ocorre pirit. disseminada. A base apresenta leitos de st. cz. esc.

No topo ocorre st. cz., c. pouco areia mt. fina, passando em direção à base a st. cz. esc. a cz. cl., obse., c. carvão lim. de cz., intero. prfd. a base. Ocorrem alguns espelhos de falha prfd. a md. es.

St. c. argila, cz. a cz. esc., bastante frat.

Fh. c st. obse., cz. esc. a pr., c. algumas lim. e leitos de cz. pr., fac., intero.

St. cz. a cz. cl., contendo carvão em alguns pontos.

St. cz. esc. a pr., obse. c. c. lim. de cz. intero.

St. cz. a cz. esc., pouco obse.

St. cz. a cz. cl., c. leitos de carvão mf., intero.

St. cz. a cz. esc., pouco obse. no topo.

Ar. grosso, a mt. grosso, cz. cl. a esbr. e esbr. c. carvão.

St. cz. a cz. esc., c. lim. de ar. mf., cz. cl., intero.

Ar. mf. a mt. grosso, cz. cl. a esbr., carvão, e bastante frat.

St. cz. a cz. esc., c. lim. de ar. fino cz. cl., intero. Prfd. à base ocorrem leitos de ar. md. cz. cl.

Ar. mf. a mt. grosso, cz. cl. a esbr., carvão. No topo e na porção md., ocorrem leitos de st. cz., intero.

St. cz. esc. a pr., sendo obse. em alguns pontos.

Ar. st. grosso, c. grânulos cz. a cz. cl., c. carvão cz. de cálcio e c. lim., leitos e camadas de st. cz. esc. obse., c. pouco verv., intero.

Leito de cv. cz., fac. a cz. esc. no topo lim. leitos de st. cz. esc. obse. a pr. c. c. c

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM / CPRM

Carvão No Rio Grande Do Sul

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1 : 200

CONVENÇÕES

SOLO ARGILOSO. CARVÃO. FOLHELHO. SILTITO. ARENITO FINO. ARENITO MÉDIO. CALCARIO. ARENITO GROSSEIRO. CONGLOMERADO. DIAMICTITO. VARVITO. DIABÁSIO. GRANITO. GNAISSE. LAMINAÇÃO CONVOLUTA. LAMINAÇÃO CRUZADA. LAMINAÇÃO PARALELA. LAMINAÇÃO LENTICULAR. LAMINAÇÃO ONDULADA. TUBO DE VERME. MILONITO. MICÁCEO. C CARBONÓSO. RESTOS VEGETAIS. 6 FÓSSEIS EM GERAL. CORTE E PREENCHIMENTO. ESCORREGAMENTO. ESTRUTURA DE CARGA. FLASER. NÓDULOS E CONCREÇÕES. ESTILOLITO. CALHA DE ARGILA. BRECHA DE FALHA. LÂMINA DE CARVÃO.

MUNICÍPIO Rio Pardo — COTA do BOCA 30,12 m.
LOCAL Pontano Grande — PROFUNDIDADE 147,80 m.
Coordenadas UTM E = 350,000 N = 6.659,800 — SONDA: Boytes BBS-10
INÍCIO: 24/01/76 TÉRMINO: 17/02/76

Dados Físicos	Camada A	B	C	D
COTA do LAPA	m	m	m	m
CAMADA TOTAL	m	m	m	m
CARVÃO na CAMADA	m	m	m	m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA				

FURO 5 CA-40-RS

ANEXO
Map. OB COREMI

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Superintendência Regional de Porto Alegre

Luiz Fernando Fontes de Albuquerque — CHEFE DO PROJETO
José Alcides Fonseca Ferreira — DESCRIÇÃO
Jorge Heitor de Oliveira — DESENHO

Raios Gama — Potencial Espontâneo — Resistência
Dados do Equipamento

Marca Widco
Modelo 3200 Nº 38
Nº da Padrão 202 Valor 4500
Nº da Sonda 294
Comprimento 170 cm Diâmetro 4,85 cm.
Fator K (Al) -
Tempo Morto - Usaq

	PERFIL GAMA	PERFIL SP-R
DATA	18/02/76	
ORIGEM MEDIDA	Superfície	
PRIMEIRA LEITURA	146,50 m	m
ÚLTIMA LEITURA	1,20 m	m
METRAGEM PERFILADA	145,30 m	m
PROFUNDIDADE ALCANÇADA	146,50 m	
PROF. DO REVESTIMENTO	BW - 130,00 m	m
DIÂMETRO DO REVESTIMENTO	NW - BW m	m
DIÂMETRO DA CORDA	NX - 83,00 / BX-PP	
NÍVEL DO FLUIDO	0,00 m	m
TEMPO DE OPERAÇÃO	2 h 00 min	h min
OBSERVADOR	-	
OBSERVADOR CPRM	-	
OPERADOR	Valter Milioli	

LAMA	CORRIDA Nº 1	CORRIDA Nº 2
NATUREZA		
DENSIDADE		
VISCOSIDADE	°/'	°/'
RESISTIVIDADE	°/'	°/'
RESISTIV. NO FUNDO	°/'	°/'
PH		
TEMPO DE CIRCUL.		
TEMPO DO FUNDO		

Escala de Sensibilidade	De	Até	T.C. ou % PE	Velocidade de Registro
0-100 Cps	146,50 m	1,20 m	1 seg	5 m/min
0-500 Cps	146,50 m	130,00 m	1 seg	1,5 m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min

OBS.: Secção repetida de 146,50m. até 130,00m. Furo jorrando água. Devido a problemas técnicos de sondagem, não foi possível obter perfil elétrico.

PERFIL ESTRAT. | PERFIL LITOL. | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA — POTENCIAL ESPONTÂNEO (MV) | RESISTÊNCIA (Ω) | RAIOS GAMA

5,05 — Solo e rocha mt. alterado, sem recuperação.

Calc. cz. cl. c. abund. lâm. e leitos de st. cz. e cz. esc.

14,60 — St. e fh. cz. esc. a pr. c. laminação paralela, subparalela e lent., evidenciado por dif. de tonalidade.

19,00 — St. cz. cl. e cz., alguns leitos e camadas c. bastante areia mt. fina e fina, inclusive passando a ar., os quais contém cmt. obtico, Laminação paralela e subparalela, subordinadamente lent., ondulada e cruzada, por dif. de tonalidade.

62,00 — St. cz. e cz. esc.c. laminação esparsa paralela e lent., em que as lâm. e alguns leitos mais cl. são de ar. fino e mt. fino, c. cmt. - obtico. Alguma biot. em poucos níveis.

73,50 — Ar. mt. fino a md., esbr. junto ao topo e esvd. na maior parte do - intervalo, maciço no conj. c. lâm. esparsas de st. junto à base.

76,90 — Ar. esbr., st. fino a gross., maciço no conj., c. lâm. esparsas de st. pr., subparalela e irregulares, qtz-felds. Na base torna-se esvd. c. cmt. obtico. em alguns leitos mostrando estrutura de carga, no contato entre cores esbr. e esvd.

94,25 — St. esvd., interc. c. camadas de cores bordô, maciço c. leitos e - peq. camadas interc. e paracgl. de grânulos silicosos de cor rosa c. abund. cmt. obtico., mt. mal classificado e imaturos. A matriz vai de argila a areia mt. gross. e é composto de qtz-felds. e micas.

112,45 — Paracgl. como o descrito acima, em camada maciça de cor levemente - esvd. c. pontuações rosa.

117,05 — St. bordô e paracgl. idem anteriores interc.

126,60 — Paracgl. como anteriores, c. os grânulos compostos de felds. e sílica para a base, aumenta a quantidade de grânulos em relação a matriz Tornando-se um ortocgl.

140,00 — Gnaisses rosa, alterados.

147,80

Gr. CAMBAÍ

FURO: 5 CA - 40 - RS

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM/CPRM

Carvão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1:100

CONVENÇÕES

ROCHA ARGILOSA	ARENITO GROSSEIRO	⊥ ESTRATIFICAÇÃO CONCORDANTE	⊥ ESTRATIFICAÇÃO DE CARVÃO
CARVÃO	ARENITO MÉDIO	⊥ ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA	⊥ ESTRIAMENTO
SILTITO	ARENITO FINO	⊥ ESTRATIFICAÇÃO PARALELA	⊥ ESTRIAMENTO CRUZADO
ARENITO FINO	ARENITO MÉDIO	⊥ ESTRATIFICAÇÃO CONVOLUTA	⊥ ESTRIAMENTO DE CARVÃO
ARENITO MÉDIO	ARENITO GROSSEIRO	⊥ ESTRATIFICAÇÃO CONVOLUTA	⊥ ESTRIAMENTO DE CARVÃO
CARVÃO	CARVÃO	⊥ FOSSIL DE CORPO	⊥ FOSSIL DE CARVÃO

⊥ CONTATO DE CARVÃO	⊥ CONTATO DE CARVÃO	⊥ CONTATO DE CARVÃO	⊥ CONTATO DE CARVÃO
⊥ CONTATO DE CARVÃO	⊥ CONTATO DE CARVÃO	⊥ CONTATO DE CARVÃO	⊥ CONTATO DE CARVÃO

MUNICÍPIO: SÃO JERÓNIMO	COTA DO MAR: 71,00 m	COTA DO LAÇO: 100,00 m	X: — m Y: — m
LOCAL: JERÓNIMO	PROFUNDIDADE: 100,00 m	ÂNGULO DE INCLINAÇÃO: 90°	Z: — m
COORDENADAS: X = 280.000	DATUM: Longo: 55	LARGURA DA SONDA: 0,08 m	Z: — m
Y = 6.680.000		DIÂMETRO DO FURO: 0,08 m	Z: — m
LATITUDE: 29°20'00"	DATA INÍCIO: 02/02/78	DATA FIM: 02/02/78	

Mês	Ano	Número
—	—	—

Cota da boca do furo: 100,00 m	Cota da soleira: 4,00 m
Inclinação: 90°	Azimute: —
Coordenadas: X = 280.000 Y = 6.680.000	Fuso: Meridiano Central: 55°

Lado Esquerdo Direito de direção do furo do ponto de vista do observador que está no furo, olhando para o fundo do furo.

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Superintendência Regional de Porto Alegre

Perfil Geológico — Principal Litotipo — Descrição

Furo: 5 CA-41-RS

Mês: 02	Ano: 1978	Número: 5	
Cota da boca do furo: 100,00 m		Cota da soleira: 4,00 m	

Cota do nível d'água: 10,00 m	Cota do nível do mar: 71,00 m	Cota do nível do terreno: 100,00 m	Cota do nível do topo: 100,00 m

Data: 02/02/78	Hora: 08:00	Data: 02/02/78	Hora: 17:00

Sondador: [illegible]	Ajudante: [illegible]	Operador: [illegible]	Ajudante: [illegible]

Sondagem: Rotativa	Revestimento: 0,00 m	Lama: Não	Nível d'água: Não

Cota	Profundidade	Cota	Profundidade	Cota	Profundidade
100,00	0,00	90,00	10,00	80,00	20,00
70,00	30,00	60,00	40,00	50,00	50,00
40,00	60,00	30,00	70,00	20,00	80,00
10,00	90,00	0,00	100,00		

Cota do topo do furo: 100,00 m	Cota da base do furo: 0,00 m	Cota do nível d'água: 10,00 m	Cota do nível do mar: 71,00 m

Cota do nível do terreno: 100,00 m	Cota do nível do topo: 100,00 m	Cota do nível do fundo: 0,00 m	Cota do nível do fundo: 0,00 m

Cota do nível do topo: 100,00 m	Cota do nível do fundo: 0,00 m	Cota do nível do topo: 100

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM/CPRM

Carvão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA
CONVÊNIOS

Rio Grande	Santa Catarina	Paraná	Estudos de Carvão
Capão	Rio Bonito	Ponta Grossa	Estudos Especiais
Leão	Tubarão	Mineração Candiota	Estudos de Minério
Jacuí	Criciúma	Mineração Charqueadas	Estudos de Turfa
Jacuí Sul	Mineração Butiá	Mineração Leão	Estudos de Xisto
Jacuí Sul Norte	Mineração Ibirama	Mineração Jacuí	Estudos de Petróleo
		Mineração Santa Catarina	Estudos de Gás
		Mineração Tubarão	Estudos de Minerais Metálicos
		Mineração Criciúma	Estudos de Minerais Não Metálicos
		Mineração Ibirama	Estudos de Rochas Ornamentais

MUNICÍPIO: Butiá	ESTADUAIS	CÓTAS	DIÂMETRO
LOCAL: Estação Butiá	PERFURADORA	CÓTAS	0,00 a 0,00 - 0,00
Km: 0,00 - 0,00	ÍNICIO: 0-07-0000		0,00 a 0,00 - 0,00
ÁREA: 0,00 - 0,00	TÉRMINO: 00-00-1976		0,00 a 0,00 - 0,00

Cota do Leito: 0,00 m	Cota do Leito: 0,00 m	Cota do Leito: 0,00 m	Cota do Leito: 0,00 m
Inclinação: 0,00°	Inclinação: 0,00°	Inclinação: 0,00°	Inclinação: 0,00°
Profundidade do Furo: 0,00 m	Profundidade do Furo: 0,00 m	Profundidade do Furo: 0,00 m	Profundidade do Furo: 0,00 m

FURO 5 CA-48-RS.21

Coordenadas do Furo:	Cota do Furo:
Coordenadas do Furo:	Cota do Furo:

ÁREA
Rio Grande do Sul

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Superintendência de Porto Alegre

Furo Cana — Prospecção Exploratória — Geológica

Cana - Lavra - Lavrinha

Coordenadas do Furo: 0,00 m
Cota do Furo: 0,00 m
Inclinação: 0,00°
Profundidade do Furo: 0,00 m

Início: 0-07-0000	Fim: 00-00-1976	Sondagem nº:	Data: 0-00-0000
Sondador:			
Ajudante:			
Operador:			
Ajudante:			
Operador:			
Ajudante:			
Operador:			
Ajudante:			
Operador:			
Ajudante:			

Sondagem:	Sondagem:	Sondagem:	Sondagem:

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM / CPRM

Carvão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1 : 500

CONVENÇÕES

ARGILOSO
SILTE ARGILOSO
LAMOSO
SILTOSO
ARENOSO
ARENOSO FINO
ARENOSO MÉDIO
ARENOSO GROSSO
CONGLOMERÁTICO
PEBRUCHTO
CARVÃO
FOLHELHO
SEIXOS
MATERIAL CARBONOSO
CONCREÇÃO CALCÁRIA
CONCREÇÃO SILICOSA
CONCREÇÃO FERRUGINOSA
CONCREÇÃO PYRITOSA
FOSSIL DE PLANTA
CALCÁRIO
DOLOMITO
ARGILITO
SILTITO
ARENITO
CONGLOMERADO
ESTRUTURA DE CARGA
CLIVAGEM
FOLHEAMENTO
MATERIAL VEGETAL
FOSSIL DE ANIMAL
CONCREÇÃO
CONTATO GRADUAL
CONTATO NITIDO
CONTATO ERODIDO
CONTATO TECTONIZADO
CONTATO INFERIDO
MUDANÇA DE FACIES
LINHA DE CAMADA

MUNICIPIO: Sapucaia do Sul	COTA DA BOCA: 19,32 m		
LOCAL: Furo de Loja	PROFUNDIDADE: 375,32 m		
Coordenadas UTM: X= 391,200 Y= 6650,000	BORDO: Longo: 44		
Inicio: 22/12/76	TÉRMINO: 22/12/76		

Graus Fixos	A	Graus	B
COTA DA LAMA	- m	- m	- m
CARGA TOTAL	- m	- m	- m
CARGA DA COROA	- m	- m	- m
RECUPERAÇÃO DA CARGA	- %	- %	- %

FURO 5 CA-49-RS/19

ANEXO
Folha 104 CORONEL

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Superintendência Regional de Porto Alegre

João Batista Corrêa Oliveira
Chefe do Projeto
Geólogo Roberto Cruz
Coordenador
Geólogo Carlos de Oliveira
Responsável

Raios Gama — Potencial Espontâneo — Resistividade
Dados do Equipamento
Sondagem Mecânica
Diâmetro 2m

Tubo de Revestimento: 170 cm
Tubo de Boca: 4,20 cm
Fluido: Água

DATA	22/12/76		
PROFUNDIDADE MEDIDA	375,32m		
PRIMEIRA LEITURA	375,32m		
ULTIMA LEITURA	1,20 m		
VELOCIDADE MEDIA	1,20 m/m		
PROFUNDIDADE ACUMULADA	375,32m		
FIM DO ACONTECIMENTO	375,32 m		
HORA DO ACONTECIMENTO	00:00:00		
DURAÇÃO DA CORRIDA	00:00:00:00		
NIVEL DE FLUIDO	0,00 m		
TEMPO DE OPERAÇÃO	0:00 min		
OBSERVAÇÕES			
OPERADOR CPRM	Geólogo Roberto		
OPERADOR	M.I.S. Rocha		

CORRIDA Nº			
DEPTHS			
DEPTHMETER			
DEPTHWHEEL			
DEPTHCOUNTER			
TIME			
TEMPO DE CORRIDA			
TEMPO DE FLUIDO			
Densidade do Fluido	Ds	Ahr	T.C.Ho Temperatura do Fluido
Diâmetro Gas	375,32m	1,20 m	0 deg - m/min
	- m	- m	- deg - m/min
	- m	- m	- deg - m/min
	- m	- m	- deg - m/min
	- m	- m	- deg - m/min

Nº	Descrição Resumida	De	Até	Velocidade Média Ponderada
1	Diâmetro Gas	375,32m	1,20 m	0 m/min
		- m	- m	- m/min
		- m	- m	- m/min
		- m	- m	- m/min
		- m	- m	- m/min

Escala Vertical 1:500	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA Profundidade Específica	RAIOS GAMA
	Sem recuperação.	
10,00	Ar. fóssil e lenhó totalmente frag. Sem recuperação.	
Fin.	Ar. fóssil e lenhó c. maqueos esbr.; grau. sd. e gross. r. esparso cont. cinzo. Estrutura predominantemente maciça.	
20,00	Sd. Intraformational de coloração verm. esbr., abund. cont. cinzo.	
	Ar. e lenhó de cor fóssil overm. até cz. verd. microfraturadas abund. cont. cinzo. com pontuações arre.	
30,00	St. cz. e ar. esbr. interv.; abund. cont. cinzo. In porção central para a base predomina o ar. fóssil e lenhó de grau. fino e. estrutura maciça.	
40,00	St. cz. e. ar. esbr. abund. cont. cinzo. Na porção superior e. alguns pouco lentes arre. de coloração acrescente e. cont. cinzo. Ex. ocorrem uma seção bastante pronunciada evidenciada pela alternância de coloração, mas e. predominando de estrutura maciça.	
Fin.	Sd. cz. e. alguma areia mt. fina e agregando fino. Intercalam-se alguns pouco lentes arre. de coloração acrescente e. cont. cinzo. Ex. ocorrem uma seção bastante pronunciada evidenciada pela alternância de coloração, mas e. predominando de estrutura maciça.	
50,00	Sdi. cz. verd. de grau. fino. maciço.	
	St. cz. finamente mic. c. fino., sendo de topo a base e. estrutura predominantemente maciça. De vários trechos de intervalo sup. e um total frag. de testemunho dificultando enormemente a sua identificação.	
60,00	St. pr. algo cinz., maciço.	
Fin.	Marga calc. cz. cl. c. indumros frat. preenchidos por material cinzo.	
70,00	Fh. cinzo. cz. esc. 1:2 ou algo cinz. nas partes mais esc., finamente mic. e e. estrutura maciça.	
80,00	St. c. areia mt. fina cz. e ar. cl. predominam. c. alguns lentes de ar. de. esbr. de cont. cinzo. I. pela ao topo e a porção mediana e. predomina o ar. fóssil e lenhó de grau. fino. Ex. ocorrem uma seção bastante pronunciada e evidenciada pela alternância de coloração. Sendo de topo a base.	
Fin.	Ar. esbr. de grau. fino c. interv. de st. algo cinz., endurecido pela presença de diabásio entoporés, maciço.	
90,00	Sdi. cz. esbr. de grau. fino. Frat. c. cinzo presentemente ao frat. Estrutura maciça.	
	Ar. cz. c. alguma areia mt. fina. finamente mic., maciço.	
Fin.	Ar. esbr., gross. r. cont. micáceo e sgl. de cristais de cor ou. amarronado interv. Ocorre ai. de mesma coloração algum seg. linha de falha. maciço.	
100,00	St. marr. no topo e cz. esvd. na direção à base. predominantemente maciça, c. indumros interv. c. laivos de sgl. de cristais ou. esbr. Na porção central ocorre um fino e frata ignição nodula da ou st. evidenciada pela alternância de coloração e dif. de grau.	
110,00	Sgl. de cristais pouco e marr. esbr. algo cinzo. c. nódulos de carvão. Ex. ocorrem uma seção bastante pronunciada evidenciada pela alternância de grau. f. grau-fino. r. no grão relativamente alterado e angul. Estrutura maciça. A folha que se tem para explicar este intervalo é de um agente transportador de grande competência em grandes deslocamentos c. escoar variação de grau., podendo ser ainda uma provenade por enxurradas ou acontecer de alve. de transporte.	
120,00	Rocha gnaisofeira de coloração avrd. c. indumros ar. e grão de silica e feldsp. c. fino laminar de mica. Estrutura lineada c. orientação visível dos minerais presentes do intervalo.	

FURO: 5 CA-49-RS/19

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM / CPRM

Carvão No Rio Grande Do Sul

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1 : 200

CONVENÇÕES

SOLO ARGILOSO
CARVÃO
FOLHELHO
SILTITO
ARENITO FINO
ARENITO MÉDIO
CALCÁRIO

ARENITO GROSSEIRO
CONGLOMERADO
DIAMICTITO
VARVITO
DIABÁSIO
TIRASITO

LAMINAÇÃO CONVOLUTA
LAMINAÇÃO CRUZADA
LAMINAÇÃO PARALELA
LAMINAÇÃO LENTICULAR
LAMINAÇÃO ONDULADA
TUBO DE VERME

MICRITO
MICACEO
CARBONOSO
RESTOS VEGETAIS
FÓSSEIS EM GERAL
CORTE E PREENCHIMENTO
ESCORREGAMENTO

ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
FLASER
NÓDULOS E CONCREÇÕES
ESTILÓLITO
CALHA DE ARGILA
BRECHA DE FALHA
LÂMINA DE CARVÃO

MUNICÍPIO Rio Pardo	COTA da BOCA 21,35 m		
LOCAL Posso do Aéão	PROFUNDIDADE 179,90 m		
Coordenadas UTM	E = 378,000 N = 6.672,000	SONDA: ZIFF-300	
INÍCIO: 27/03/76	TÉRMINO: 27/04/76		

Dados Físicos	A50	Camada □	□
COTA da LAPA	-120,01 m	, m	, m , m
CAMADA TOTAL	0,26 m	, m	, m , m
CARVÃO na CAMADA	0,26 m	, m	, m , m
RECUPERAÇÃO NA CAMADA	95,30 %	,	, ,

FURO 5 CA-50-RS.21

ANEXO
Map. 08 CGREMI

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Superintendência Regional de Porto Alegre

Luiz Fernando Fontes de Albuquerque
CHEFE DO PROJETO
Marco Antônio Gonzalez
DESENHISTA
Jorge Heitor de Oliveira
DESENHO

Raios Gama — Potencial Espontaneo — Resistência
Dados do Equipamento

Marca Widco
Modelo X N 516
Nº de Série -
Nº de Fábrica - Valor 4800

Comprimento 170 cm. Diametro 4,85 cm.
Fator K-Air
Fonte: Mistic
Wireg

	PERFIL GAMA	PERFIL SP-R
DATA	29/04/76	29/04/76
ORIGEM MEDIDA	Superfície	Superfície
PRIMEIRA LEITURA	174,50 m	175,00 m
ÚLTIMA LEITURA	1,20 m	82,50 m
VETAGEM PERFILADA	173,30 m	-92,50 m
PROFUNDIDADE ALCANÇADA	174,50 m	175,00 m
PROF DO REVESTIMENTO	NX-80,50 m	NX-80,50 m
DIÂMETRO DO REVESTIMENTO	NX m	NX m
DIÂMETRO DA COROA	NX-PF	NX-PF
NÍVEL DO FLUIDO	0,00 m	0,00 m
TEMPO DE OPERAÇÃO	2x00 min	2x00 min
OBSERVADOR	-	-
OBSERVADOR CPRM	-	-
OPERADOR	W.L.S. Rocha	W.L.S. Rocha

LAMA	CORRIDA Nº 1	CORRIDA Nº 2
NATUREZA		
DENSIDADE		
VISCOSIDADE	,ºF	,ºF
RESISTIVIDADE	,ºF	,ºF
RESISTIV NO FUNDO	,ºF	,ºF
PH		
TEMPO DE CIRCUL		
TEMPO DO FUNDO		

Escala de Sensibilidade	De	Até	T.C ou % PE	Velocidade de Registro
0-100 Cps	174,50 m	1,20 m	1 seg	5 m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min
	m	m	seg	m/min

OBS: Seção repetida de 175,00 metros até 164,00 metros, impossível obter perfil SP. Furo jorrando água.

PERFIL ESTRAT. | PERFIL LITOL. | DESCRIÇÃO LITOLÓGICA | POTENCIAL ESPONTÂNEO | RESISTÊNCIA 200Ω | RAIOS GAMA

Solo e rocha muito alterada, sem récuperação.

9,70 — 12,60 — Arenito muito fino, bordô, vermelho e cinza, com intercalações de lamito de mesmas cores. Mais para a base ocorre abundante cimento carbonático. Maciços no conjunto.

Siltito cinza a cinza-claro, com areia muito fina a fina, com cimento carbonático abundante nas porções mais claras. No terço inferior aparecem raros trechos calcários.

Fm. RIO DO RASTO

Fm. ESTRADA NOVA

70,50 — Siltito cinza-escuro a preto, com carbonato preenchendo fraturas junto à base. Maciço no conjunto, com pouca fissilidade.

Fm. IRATI

73,30 — Marga calcária cinza-clara, com níveis carbonáticos preenchendo fraturas. Laminação lenticular pouco evidenciada por alternância de tonalidade.

80,30 — Siltito cinza a cinza-claro, com carbonato preenchendo fraturas. Laminação plano-paralela evidenciada por alternância de tonalidade.

84,95 — Marga calcária cinza-clara, com lâminas de siltito cinza-escuro a cinza.

84,50 — Siltito cinza com carbonato preenchendo fraturas. Laminação lenticular evidenciada por alternância de tonalidade.

86,20 — 86,70 — Marga calcária cinza-clara com lâminas de siltito cinza-escuro a cinza. Laminação lenticular pouco evidenciada por alternância de tonalidade.

90,85 — Siltito e folhelho cinza-escuros a pretos. Maciços no conjunto.

Siltito cinza-claro, com areia muito fina a fina. Laminação lenticular e sub-paralela evidenciada por alternância de tonalidade. Próximo à base ocorre um nível arenoso com abundante cimento carbonático.

Fm. PALERMO

105,40 — Siltito cinza a cinza-claro, com areia muito fina. Laminação lenticular evidenciada por alternância de tonalidade. Principalmente na metade inferior, níveis mais arenosos apresentam abundante cimento carbonático.

121,27 — Siltito cinza-esverdeado com areia muito fina. Maciço no conjunto.

Siltito cinza a cinza-claro, com areia muito fina. Ocorrem pouco evidentes intercalações de pequenas lâminas de siltito e arenito fina, formando uma fraca tendência à estrutura "flaser". Alguma bioturbação.

133,13 — Siltito cinza, com areia fina a muito fina. Alguns espelhos de falha. Maciço no conjunto.

Camada de carvão A_{50}, detalhada abaixo.

137,70 — Siltito cinza a cinza-claro, com areia fina a muito fina. Maciço no conjunto.

141,01 — Arenito fino cinza a cinza-claro, com laminação sub-paralela e lenticular pouco evidenciada por alternância de coloração.

141,26 — Arenito fino a médio, cinza-claro a cinza-escuro, com laminação sub-paralela e lenticular evidenciada por alternância de coloração.

142,80 — Siltito cinza, com areia muito fina a fina. Maciço no conjunto.

143,40 — Arenito cinza-claro a esbranquiçado, de granulometria média a grossa, quartzoso. Aparecem raras lâminas milimétricas de carvão preto, fosco, principalmente junto ao topo.

145,15 — Siltito preto carbonoso, com pequena fissilidade. Ocorrem alguns espelhos de falha.

Fm. RIO BONITO

150 — Siltito cinza a cinza-claro, com areia muito fina. Maciço no conjunto.

Siltito cinza-escuro com areia muito fina, carbonático, com grânulos esbranquiçados. De 160,51 m a 160,53 m aparece uma lâmina de carvão preto, fosco.

155,00 — Siltito cinza a cinza-claro, com areia muito fina. Maciço no conjunto.

160,51 — 160,60 — Siltito cinza-escuro com areia muito fina, carbonático. Aparecem alguns espelhos de falha. Em 164,76 ocorrem lâminas milimétricas de carvão preto, brilhante com pirita.

164,34 — 164,41 — Arenito cinza-claro, a esbranquiçado, quartzoso, de granulometria grossa a média, bastante micáceo no terço médio. Maciço no conjunto.

175,75 — Rocha granítica de composição essencialmente quartzosa, de granulação fina, com poucos cristais inequigranulares de feldspatos de coloração laranja, dispersos ou em concentrações. Finíssimas palhetas de biotita, esparsas. Pirita disseminada.

179,90

Gr. CAMBAÍ

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO A_{50}

141,10 — CAMADA DE CARVÃO "A50" 141,36

0,00 — 0,26 — Carvão preto fosco, com alguns espelhos de falha. Aparecem pequenos nódulos de pirita.

INTERPRETAÇÃO DAS CAMADAS DE CARVÃO

Camada PG_1 de 141,10 m até 141,36 m.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO DNPM - CPRM

Carvão Nº Rio Grande Do Sul

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1:200

CONVENÇÕES

ARG. ARENOSO	BRECHA SEDIMENTAR	FOSSILIFERO CONCHOSO	ESTRATIFICAÇÃO CRUZADA
CONCHA	CONGLOMERADO	FOSSILIFERO VEGETAL	ESTRATIFICAÇÃO PARALELA
DOLOMITO	CONCRETO	FOSSILIFERO INDETERM.	ESTRATIFICAÇÃO VERTICAL
ARENITO FINO	DIAMICTITO	FOSSILIFERO VERTICAL	ESTRUTURA DE CARGA
ARENITO MEDIO	FOSSIL	FOSSILIFERO	ESTRUTURA DE DESLIZ.
LAMITO	MINERAIS		ESTRUTURA DE ESCAPE

MUNICIPIO: Rio Pardo	COTA DA BOCA: 17,00 m	DIAMETRO:	
LOCAL: Arroio Pinheirinho	PROFUNDIDADE: 305,00 m	COTA DA LAMA: -288,00 m	
Coordenadas UTM: X = 385,000 Y = 6495,000	DATA: 8-83	CAMADA TOTAL: 3,34 m	
Cartas: 2972/IV/SE	TÉCNICO: 27/05/79	CARVÃO ~~CAMADA~~: 1,38 m	
		RECUPERAÇÃO DA CAMADA: 90,2 %	

PROFUNDIDADE		%
0,00 m	305,00 m	

FURO 5 CA-5I-RS.19

AREIA
Nº 1 - 0,00 m
Nº 2 - 0,00 m

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Superintendência - Regional de Porto Alegre

Rio Grande do Sul — Potencial Equatorial — Mesotérmica

Grupo Rio Bonito

DATA	02/08/78	02/08/78	
Cota da boca	17,00 m	17,00 m	
Lama	288,00 m	288,00 m	
Lama/Lama	-1,00 m	89,00 m	
Lama/Carvão	89,00 m	90,38 m	
Recuperação acumulada	90,00 m	90,38 m	
Nível de referência	90,00 m	90,38 m	
Nível de referência	90,00 m	90,38 m	
Nível de referência	90,00 m	90,38 m	
Nível de furo	-15,00 m	-15,00 m	
Nível de referência	0,00 m	0,00 m	
Observações			
Operador	Sergio Bittar	Sergio Bittar	

Nº	5CA-5I-RS.19	5CA-5I-RS.20	5CA-5I-RS.21
Cota da boca	17,00 m	17,00 m	17,00 m
Lama	288,00 m	288,00 m	288,00 m
Lama/Lama	-1,00 m	89,00 m	89,00 m
Lama/Carvão	89,00 m	90,38 m	90,38 m
Recuperação acumulada	90,00 m	90,38 m	90,38 m
Nível de referência	90,00 m	90,38 m	90,38 m
Nível de referência	90,00 m	90,38 m	90,38 m
Nível de referência	90,00 m	90,38 m	90,38 m
Nível de furo	-15,00 m	-15,00 m	-15,00 m
Nível de referência	0,00 m	0,00 m	0,00 m
Observações			
Operador	Sergio Bittar	Sergio Bittar	Sergio Bittar

Profundidade	Tipo	Grau	% Ac. Recuperação	Observações
0,00 m			0,00 m	
89,00 m			89,00 m	
90,38 m			90,38 m	
90,38 m			90,38 m	
90,38 m			90,38 m	
90,38 m			90,38 m	
90,38 m			90,38 m	
90,38 m			90,38 m	
90,38 m			90,38 m	

Cota da boca	17,00 m	Cota da lama	-288,00 m
Cota do carvão	89,00 m	Cota do carvão	90,38 m
Espessura do carvão	1,38 m	Recuperação	90,2 %

Lista Parcelada Furos de sondagem

Número	Profundidade	Cota
5CA-5I-RS.19	305,00 m	17,00 m

Cota da boca: 17,00 m
Cota da lama: -288,00 m
Cota do carvão: 89,00 m
Cota da lama: -288,00 m
Cota do carvão: 90,38 m
Espessura do carvão: 1,38 m
Recuperação: 90,2 %

Cota da boca: 17,00 m
Cota da lama: -288,00 m
Cota do carvão: 90,38

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL
CONVÊNIO CPRM - DNPM

Carvão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

Furo de Sondagem / Ano
CONVÊNIO

Furo Vertical	Furo Inclinado	Furo Horizontal	Furo Especial
Sondagem Rotativa	Sondagem Percussiva	Sondagem Manual	Sondagem Mista
Sondagem Contínua	Sondagem Descontínua	Sondagem Amostrada	Sondagem Não Amostrada
Sondagem Com Testemunho	Sondagem Sem Testemunho	Sondagem Com Revestimento	Sondagem Sem Revestimento
Sondagem Com Perfilagem	Sondagem Sem Perfilagem	Sondagem Com Cimentação	Sondagem Sem Cimentação
Sondagem Com Amostragem	Sondagem Sem Amostragem	Sondagem Com Testemunho	Sondagem Sem Testemunho
Sondagem Com Ensaios	Sondagem Sem Ensaios	Sondagem Com Perfilagem	Sondagem Sem Perfilagem

Sondagem Para Carvão / Sondagem Para Outros Minerais / Sondagem Para Água / Sondagem Para Petróleo / Sondagem Para Gás / Sondagem Para Outros Fluidos / Sondagem Para Injeção / Sondagem Para Observação / Sondagem Para Segurança / Sondagem Para Outros Fins

Identificação do Furo	Cota da Boca	Lat.	Long.	Azimute	Inclinação
Latitude Longitude do Furo	Profundidade Obtida e Data	Cota a cem metros	100,00 m	200,00 m	300,00 m
Coordenadas Cartesianas	Cota Final	Cota a duzentos metros	0,00 m	0,00 m	0,00 m
Coordenadas do Furo	Profundidade Final	Cota a trezentos metros	0,00 m	0,00 m	0,00 m
Cota da Boca	Data do Início	Cota a quatrocentos metros	0,00 m	0,00 m	0,00 m

FMR SCA-52-RS

Furo de Sondagem / Ano
CONVÊNIO

Nome do Furo / Número

Rio Grande do Sul / Minas Gerais / Mato Grosso / Goiás / Outros Estados

Município / Distrito / Povoado / Localidade / Área / Jazida / Mina / Outros

Coordenadas Cartesianas / Coordenadas do Furo / Cota da Boca / Cota Final / Data do Início / Data do Término / Profundidade Final / Profundidade Obtida

Sondagem Para Carvão / Sondagem Para Outros Minerais / Sondagem Para Água / Sondagem Para Petróleo / Sondagem Para Gás / Sondagem Para Outros Fluidos / Sondagem Para Injeção / Sondagem Para Observação / Sondagem Para Segurança / Sondagem Para Outros Fins

Sondagem Rotativa / Sondagem Percussiva / Sondagem Manual / Sondagem Mista / Sondagem Contínua / Sondagem Descontínua / Sondagem Amostrada / Sondagem Não Amostrada / Sondagem Com Testemunho / Sondagem Sem Testemunho / Sondagem Com Revestimento / Sondagem Sem Revestimento / Sondagem Com Cimentação / Sondagem Sem Cimentação / Sondagem Com Perfilagem / Sondagem Sem Perfilagem / Sondagem Com Amostragem / Sondagem Sem Amostragem / Sondagem Com Ensaios / Sondagem Sem Ensaios

Furo Vertical / Furo Inclinado / Furo Horizontal / Furo Especial / Direcional

Proprietário / Endereço / Responsável / Operador / Sondador / Geólogo / Outros

Cota da Boca / Cota Final / Data do Início / Data do Término / Profundidade Final / Profundidade Obtida

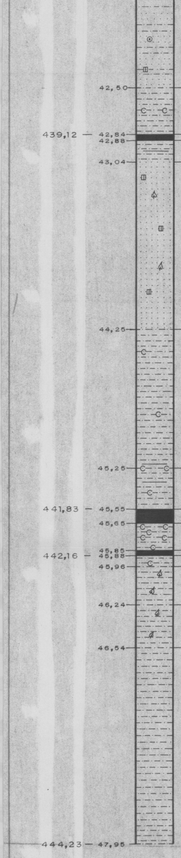
CENTRO NACIONAL DE PESQUISAS DE PETRÓLEO
DIVISÃO DE PESQUISAS DE PETRÓLEO
RIO DE JANEIRO

Companhia Nacional de Petróleo

PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

Poço Nº	Rio Grande do Sul	Data	1 - 12 - 1955
Sondagem	Rio Grande do Sul	Data	1 - 12 - 1955
Coordenadas		Cota	
Sondador	Rio Grande do Sul	Data	1 - 12 - 1955
Operador	Rio Grande do Sul	Data	1 - 12 - 1955
Diâmetro		Profundidade	
Revestimento		Profundidade	
Lama		Profundidade	
Perfilador	Rio Grande do Sul	Data	1 - 12 - 1955
Operador	Rio Grande do Sul	Data	1 - 12 - 1955
Diâmetro		Profundidade	
Revestimento		Profundidade	
Lama		Profundidade	

Rio Grande do Sul



42,50 — St. cz. esc. c. finas lâm. de st. pr. obso.

439,12 — 42,84 — Cv. detrítico fsc. c. lentes de fsm.

42,88 — St. cz. c. finas lâm. de st.cz. esc., dando um aspecto mosqueado. Uma lâm. fina de vtr. na porção central.

43,04 — Ar. fino, cz. a cz. cl., c. laminação paralela, evidenciada por mudança de tonalidade. Restos veg. fósseis.

44,25 — St. cz. e cz. esc., algo obso., maciço, lâm. fina, irregular de vtr. na base.

45,25 — St. pr. pouco obso., c. lâm. finas e md., esparsas de vtr. Espelho de falha próx. à base.

441,83 — 45,55 — Cv. detrítico fsc. c. uma lâm. gross. e outras finas e esparsas de vtr. Uma lente de fsm.

45,65 — St. pr. mt. obso.

442,16 — 45,92 — Lam. de vtr. c. espelho de falha.

45,92 — St. algo obso.

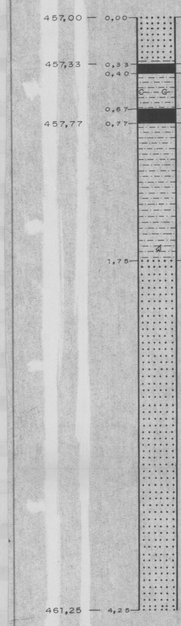
45,96 — St. cz. esc. a pr. c. inúmeras impressões vegetais.

46,24 — St. cz. e cz. cl. c. impressões fósseis vegetais.

46,54 — St. cz. c. areia fina c. dois espelhos de falha próx. à base.

444,23 — 47,95

DETALHE DO INTERVALO 457,00 - 461,25 M



457,00 — 0,00 — Ar. cgltico., c. aumento da gran. em direção ao topo, esbr., qtz-felds., c. cmt. obtico., dissem. localizada de pirita. Na base, dois centímetros de argilito.

457,33 — 0,33 — Cv. detrítico fsc. c. pirita dissem. e espelho de falha no topo. Lâm. de vtr. na base.

0,40 — St. pr. c. um nível de pirita na porção central. Obso. próx. à pirita.

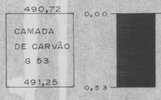
0,67 — Cv. detrítico fsc.

457,77 — 0,77 — St. cz. esc. a pr. em alguns níveis. Impressão fóssil veg. na base.

1,75 — Ar. gross. e mt. gross., esbr., c.cmt. obtico., qtz-felds., maciço.

461,25 — 4,25

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO G_{53}

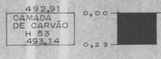


490,72 — 0,00 — Cv. detrítico fsc. c. mt. cz. c. lâm. md. e gross., esparsas de vtr.

CAMADA DE CARVÃO G 53

491,25 — 0,53

DETALHE DA CAMADA DE CARVÃO H_{53}



492,91 — 0,00 — Cv. detrítico fsc. c. mt. cz. e c. lâm. md. esparsas de vtr.

CAMADA DE CARVÃO H 53

493,14 — 0,23

INTERPRETAÇÃO DAS CAMADAS DE CARVÃO

Camada S_1 de 398,72 m até 399,16 m.
Camada S_2 de 403,77 m até 406,88 m.
Camada S_3 de 408,67 m até 411,09 m.
Camada I de 412,42 m até 415,16 m.
Camada I_3 de 426,55 m até 428,98 m.
Camada RP_1 de 433,83 m até 434,40 m.
Camada RP_3 de 490,72 m até 491,25 m.

FURO : 5 CA-53-RS.17

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
COORDENAÇÃO ESTADUAL DO CARVÃO

Carvão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1:200

CONVENÇÕES

LEGENDA: Lenhito, Hulha Betuminosa, Carvão, Folhelho, Siltito, Arenito Fino, Arenito Médio, Seixos

Arenito Grosseiro, Conglomerado, Brecha, Diabásio, Soleira, Dique, Falha, Fratura, Contato, Inclinação Acima, Inclinação Abaixo, Inclinação Desconhecida, Inclinação Variável, Inclinação Invertida, Inclinação Desconhecida, Inclinação Variável, Inclinação Invertida, Inclinação Desconhecida

Testemunho, Carotagem, Amostragem, Amostragem Contínua, Amostragem Descontínua, Amostragem Perdida, Amostragem Contínua, Amostragem Descontínua

Estratigrafia, Geologia Estrutural, Geologia Econômica, Geologia Ambiental, Geologia Geotécnica, Geologia Hidrogeologia, Geologia Petrologia, Geologia Petrologia, Geologia Petr

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL
COMPANHIA PRÓ-MINÉRIO

Carvão No Rio Grande Do Sul
PERFIL DESCRITIVO DE FURO DE SONDA

ESCALA VERTICAL 1:200

CONVENÇÕES

SOLO DESCOBERTO	ARENITO CONGLOMERÁTICO	ALTERAÇÃO CONCHOIDAL	MICACEOS
CARVÃO	CONGLOMERÁTICO	ALTERAÇÃO FRAGILA	CARBONATOS
FOLHELHO	ARENITO FINO	ALTERAÇÃO FRIABLE	ESTRIAS VERTICAIS
SILTITO	ARENITO	ALTERAÇÃO LENTICULAR	FOSSEIS VEGETAIS
ARGILITO PRETO	CHERTE	ALTERAÇÃO PLANO PARALELA	SINAIS DE ONDULAÇÃO
ARGILITO VERDE	ARGILITO	TIPO DE CONTATO	ESTRUTURAS DE CARGA
			ESTRUTURAS DE ESCOAMENTO
			TIPO DE CONTATO

MUNICÍPIO: Rio Pardo	DATA DA BOCA: 42,08 m		
ÁREA: Fazenda São Sebastião	COORDENADAS: 290,16 m		
Coordenadas UTM: E: 389,000 N: 6649,000	ZONA: 21F-300		
INÍCIO: 17/08/76 TÉRMINO: 22/08/76			

Quadro Pinturas	Diâmetro		
	A	B	C
COTA DA LAPA	m	m	m
COTA DA TOPO	m	m	m
COTA DA CAMISA	m	m	m
COTA DA BOCA DO FURO	m	m	m

FURO 5 CA-55-RS.21

ANEEL
Tipo Fim: Cheia/ Seca

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM
Superintendência Regional de Porto Alegre

Luiz Fernando Fontes de Albuquerque
Elias Vogt
Pedro Rodrigues

Rio Grande do Sul — Pré-Cambriano — Desistência

Área: BIGAS	Perfil Geral:	Perfil Equipamento:	
Rede: 8200: 38	Cota Topo:	Cota Base:	Espessura: 170,04 m 4,85 m
Projeção: 202 °E: 4500	Nível Estático: 294		

DATA	07/08/76	07/08/76	SIGLA	Sondagem	Sondagem
EQUIPAMENTO	Superfície	Superfície	EQUIPAMENTO	Bentonita	
ÚLTIMA LEITURA	256,80	256,00	ÁGUA		
PROFUNDIDADE ATUAL	256,80	256,00	PERDA DE ÁGUA		
PROFUNDIDADE ALCANÇADA	256,80	256,00	PERDA DE LAMA		
ÚLTIMA BROCA (MM)	100,00	100,00	ÁGUA		
CONTATO DA BROCA	NX	NX	CAMISA		
DIÂMETRO DA BROCA	NX-100/BQ-BP	NX-100/BQ-BP			
TIPO DE BROCA	Boss	Boss			
PRESSÃO DA BROCA	5:00	5:00			
ROTAÇÃO DA BROCA					
OPERADOR (CPM)	W.L.S. Rocha	W.L.S. Rocha			
OPERADOR	Victor Nolasco	Victor Nolasco			

Equipamento	Nº	Tipo	Descrição
0-06 mm	254,80	1,20	1 cm
			2 cm
			3 cm
			4 cm
			5 cm
			6 cm
			7 cm
			8 cm

Obs. Impossível atingir a profundidade de 300 m devido a dificuldade de trabalhar com equipamentos de 76 mm. Foi necessário descer um tubo e sondar novamente com tr. diâmetro.

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA

Escala 1:200

Solo e rocha alterada, sem recuperação.

Ar. ma. c. silte e argila, cl. verd. a cz. verde. c. cimentação ótima, no topo. Na porção ma. e na base ocorre ar. fino c. silte e argila e lamitos bordê c. laminação paralela e ondada.

Ar. fino c. silte e argila, verm. vi., c. bioturbação. Lam. paralelas e irregulares de lamitos bordê interc. Entre o topo e a porção mi. ocorrem leitos e camadas de ar. fino a mi., verm. e cz., fri. c. cimentação ótima.

No topo ocorre ar. ma. a grosa., c. silte e argila cz. cl. a cz. c. cimentação ótima. Em direção à base passa a ar. fino a mi., verm. cl., c. lam. e ganhos de lamitos bordê c. vi. ma., caracterizando um ciclo instrumentacional.

Ar. fino c. silte e argila, verm. cl. lam. paralelas e cruzadas de lamitos bordê, interc. Aparecem muitos leitos e camadas de lamitos bordê. Próx. ao topo ocorre um leito e uma camada de ar. mi., cz. verm., c. cimentação ótima.

Ar. fino c. silte e argila, verm. fri., c. leitos e camadas de lamitos bordê no topo e na base. Ocorrem raras lam. e leitos de ar. mi. fri. verd. c. poco mal. fóssil.

Lamitos bordê, c. um leito de ar. mi. verd. c. cimentação ótima. Na base. Próx. ao topo ocorre um nível de lamito verd. c. um leito de ar. fino, c. cimentação ótima.

Ar. fino c. silte e argila, verm. c. lam. leitos e camadas de lamitos bordê interc. Aparecem leitos. lam. e pontuações de ar. fi. no a mi., verd.

Lamitos bordê c. laminação paralela, evidenciada por dif. de tonalidade.

Ar. fino, verm. cl. a verm. escu., c. silte e argila e c. lam. e leitos de lamitos bordê interc. Aparecem lam. e leitos de ar. fino a mi., verd.

Ar. grosa., cz. verm. a verd., mal classificado, c. ma camada de cgl. de grânulos na porção mi. No topo e na base a ar. f mi. Na ma. ocorrem aparecem lam. de lamitos bordê, interc. No topo, f. mi. fri.

Ar. fino a mi., verm., escu. a verd. c. cimentação ótima. c. c. lam., leitos e camadas de lamitos bordê, interc.

Ar. fino c. silte e argila, cz. verm. c. ma. cl., c. indícios lam. silicificados paralelas, cruzadas e lent. de lamitos bordê, interc. Entre o topo e a porção mi. aparecem lam. de ar. fino, verm. No topo e na porção mi. ocorre uma camada de ar. clas. mal., c. cl. cimentação ótima.

Ar. mi. a grosa., mal classificado, silicf., c. cimentação ótima, passando na base a ar. fino c. silte e argila silicif., c. ar. fri. preenchidas por carbonatos. Próx. ao topo e na porção mi. ocorrem leitos de lamitos bordê c. vi. ma.

Sl. c. argila e fl. cz. verd. a cz. escu. c. lam. e leitos de lamitos bordê, interc. No alcance direto ocorre cimentação ótima. Próx. ao topo ocorre um leito de cgl. de grânulos, quartz. c. cimentação ótima.

Sl. c. argila vi. cz. c. lamito bordê, interc. Entre o topo e a porção mi. c. sl. vi. cz.

Sl. c. argila e fl. cz. verd. a cz. escu. c. lam. leitos e camadas de lamitos bordê, interc. Próx. ao topo ocorrem aparecem leitos de ar. fino c. silte e argila fri. c. carbonatos preenchidos por carbonatos. Próx. ao topo e na porção mi. ocorrem leitos de lamitos bordê c. vi. ma.

Lamitos bordê c. leitos de sl. cz. verd. interc. [illegible] fri. preenchidos por carbonatos.

Sl. c. fl. cz. verd. a cz. escu. c. leitos de ar. [illegible] verm. tig. também na zona de contato entre a Formação Estrela e [illegible] do Rio Bonito.

Sl. c. fl. cz. a cz. escu. c. um leito de lamito bordê próx. ao topo.

Sl. c. fl. cz. a cz. escu.

Sl. c. fl. cz. escu. a pr., pouco coso.

Sil. cz. cl. c. escu. c. lam. leitos e camadas [illegible] a pr., interc.

Sl. c. fl. cz. escu. a pr. c. laminação paralela esgarsa, evidenciada por dif. de tonalidade. Próx. à base ocorrem lam. irregulares de calc.

Sl. c. areia c. fl. cz. a cz. escu. Rosa. c. [illegible]

Sl. c. areia cz. c. laminação paralela, lent. e ondulada, evidenciada por dif. de tonalidade e de grau. Alguns ocorrem al gumas leitos e camadas de ar. mi., verd. c. cimentação ótima.

Sl. c. areia cz. c. laminação paralela, lent. e ondulada, evidenciada por dif. de tonalidade e de grau. Alguns ocorrem al gumas leitos e camadas de ar. mi., verd. c. cimentação ótima.

Sl. c. areia cz. c. laminação paralela, lent. e ondulada, evidenciada por dif. de tonalidade e de grau. Ocorre raros leitos de ar. mi., verd. c. cimentação ótima. Mag na. [illegible]

No topo ocorre ar. mi., verm., c. cimentação ótima. c. silte c. lam. e leitos esparsos de sl. cz. escu. Entre a Formação Estrela e a Formação Rio Bonito. c. lam. e leitos de ar. mi. verm. c. cimentação ótima. Sem [illegible].

Sl. c. areia cz. c. cz. escu. c. laminação paralela, lent. e ondulada, ocasional, evidenciada por dif. de tonalidade e de grau. Sl. [illegible], principalmente no topo e na porção mi. aparecem lam. e leitos de ar. mi. verm. c. cimentação ótima.

Seixos avul. c. rocha verm. c. estrutura orientada e c. elementos metamórficos, parcialmente alterada. Na porção mi. aparecem uma percentagem de manganês e siderita (Sd-Fe2O3).

FURO: 5 CA-55-RS.21