

RI  
71

Tambo 00 1666

4050

TURFA, NO ESPÍRITO SANTO

CVRD





Companhia  
Vale do Rio Doce

Belo Horizonte,  
23 de setembro de 1982

ASPEG/EXT-293/82

Dr. FERNANDO ANTONIO DE OLIVEIRA  
Superintendente Regional da  
CPRM-Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais  
Avenida Brasil, 1731  
BELO HORIZONTE-MG

Prezado Dr. Fernando

Com a presente, encaminhamos:

- . copia de relatório de amostragem de turfa no Espírito Santo, levada a efeito em março do corrente ano, pelos Geólogos Roberto Felício Malouf, da CPRM e Paulo Afonso R. A. Galeão, da CVRD, nos pontos assinalados no mapa;
- . copia dos resultados das análises levadas a efeito pelo Laboratório do Departamento de Pesquisas Tecnológicas (DETEG), desta Companhia.

Conforme correspondência recebida do mencionado Laboratório, anexa por copia, a maior parte das amostras coletadas não pode, infelizmente, ser quartada e analisada, face a grande predominância de matéria vegetal. Na ocasião, foi contatado pelo DETEG, o Sr. Henrique Pfeifer, Coordenador do assunto Turfa, junto à CVRD, o qual manifestou não serem de interesse as amostras com grande quantidade de matéria vegetal não decomposta.

Os resultados das amostras PG-6, PG-12, PG-15, PG-19 e PG-20, são comparáveis aos índices constantes no relatório da CPRM, intitulado "Turfa - O Novo Combustível Nacional - Maio - 1980".

Saudações

MARCOS TADEU VAZ DE MELO  
Gerente Assist. Depto. Desenv. Mineral  
Superintendência de Pesquisas Minerais

Anexos: citados



1a CPRM.

D) Tipos de Turfa

Foram 02 (dois), os tipos de Turfa encontrados, a saber:

TURFA FIBROSA - de coloração marrom a marrom escura, composta por uma trama de vegetais em estágio inicial de decomposição, podendo apresentar-se localmente com um grau mais avançado de alteração, aí exibindo a cor preta e aspecto pastoso. Quando pouco decomposta o odor característico é evidente e acentuado, o mesmo não ocorrendo quando mais evoluída.

TURFA HÊMICA - mais evoluída, de coloração marrom escura a preta, composta por uma massa pastosa de matéria orgânica decomposta e consistência gelatinosa.

E) Profundidade

Em alguns locais quando a profundidade da turfeira era superior a 1,50 metros, não sendo mais possível a utilização da "boca de lobo", era coletada outra amostra, desta feita com um traço de sucção, sendo devidamente anotada a metragem superior a 1,50 metros.

F) Base da Turfeira

Normalmente logo abaixo da camada de matéria orgânica era encontrado, ora argila, ora areia fina.

II.1) TURFEIRA Córrego Grande do Meio

Foi a melhor turfeira por nós visitada (anexo II-a). Não só pela profundidade da turfa, em torno de 2,00 a 2,50 metros, como pela total ausência de atividades agro-pastoris na área. Foram coletadas nesta área 11 (onze) amostras, abaixo localizadas:



Amostra PG-01 - turfa fibrosa

0,00 m. a 1,50 m.

próxima ao ponto CPRM FD-239

Amostra PG-02 - turfa fibrosa tendendo a hêmica

1,50 m. a 3,10 m.

próxima ao ponto CPRM FD-239

base - areia

Amostra PG-03 - turfa fibrosa semi-seca (coletada na super-

fície de um canal da Petrobras)

próxima ao ponto CPRM FD-239

Amostra PG-04 - turfa fibrosa

0,00 m. a 1,60 m.

próxima ao ponto CPRM FD-233

Amostra PG-05 - turfa fibrosa

0,00 m. a 1,50 m.

cerca de 1.700 metros a Leste do ponto

CPRM FD-233

Amostra PG-06 - turfa hêmica

1,50 m. a 2,20 m.

cerca de 1.700 metros a Leste do ponto

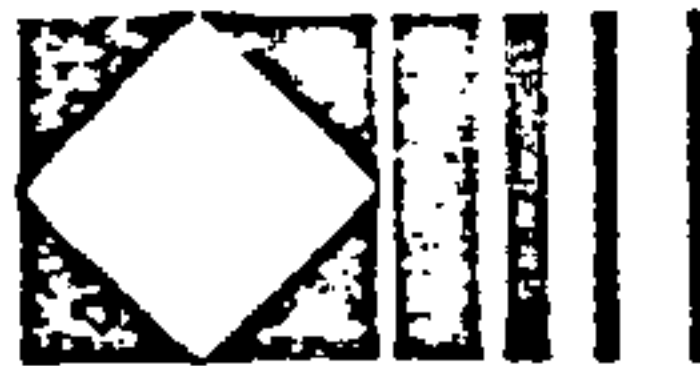
CPRM FD-233

base - areia

Amostra PG-07 - turfa fibrosa semi-seca (coletada na super-

fície de um canal aberto pela Petrobras

próxima ao ponto CPRM FD-222



Amostra PG-08 - turfa fibrosa coletada dentro do canal aberto pela Petrobras. Como o canal está a cerca de 1,00 metro abaixo do nível da turfeira, a amostra está de 1,00 m. a 1,50 m. A profundidade real da turfeira no ponto, é cerca de 2,50 metros (não houve maior avanço, por falta de condições no local) próxima ao ponto CPRM FD-222

Amostra PG-09 - turfa fibrosa  
0,00 m. a 1,50 m.  
próxima ao ponto CPRM FD-252

Amostra PG-10 - turfa fibrosa tendendo a hêmica  
1,50 m. a 2,50 m.  
próxima ao ponto CPRM FD-252  
base - argila

Amostra PG-11 - turfa fibrosa  
0,00 m. a 0,80 m.  
próxima ao ponto CPRM FD-256  
base - argila

## II.2) TURFEIRA IBIRIBA

Já existem nesta turfeira grandes fazendas, principalmente voltada à criação de gado (anexo II-d)  
Devido à impossibilidade de se chegar ao interior da turfeira, por causa do nível freático que se encontrava alto -(devido à estação de chuvas) só pudemos coletar amostras nos bordos, onde a turfa se apresenta com pouca profundidade, e acreditamos contaminada pela argila da base.



Foram coletadas 02 (duas) amostras.

Amostra PG-12 - turfa hêmica

0,00 m. a 0,40 m.

próxima aos pontos CPRM FD-132 e FD-133

base - argila

Amostra PG-18 - turfa fibrosa

0,00 m. a 0,30 m.

próxima ao ponto CPRM FD-118

base - argila

### II.3) TURFEIRA COMBOIOS

Existem na área grandes fazendas voltadas à criação de gado. Toda a turfeira, acreditamos não ser muito profunda (em média 0,50 metros) e as amostras acham-se contaminadas por uma argila preta. Foram coletadas 02 (duas) amostras (Anexo-II-G).

Amostra PG-14 - turfa fibrosa

0,00 m. a 0,80 m.

próxima ao ponto CPRM RM-196

base - areia

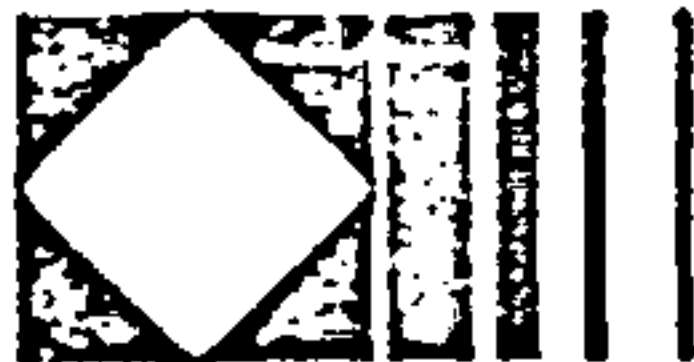
Amostra PG-15 - turfa fibrosa tendendo a hêmica

0,00 m. a 0,50 m.

próxima ao ponto CPRM RM-175

base - argila

### II-4) TURFEIRA RIO DOCE



Devido a proximidade desta área com o Rio Doce, esta turfeira (Anexo II-f) apresenta-se totalmente alagada, impossibilitando qualquer amostra mais representativa. Foi coletada 01 (uma) amostra.

Amostra PG-13 - turfa fibrosa  
0,00 m. a 0,30 m.  
próxima ao ponto CPRM RM-171  
base - argila

#### II-5) TURFEIRA SUTAR

Grandes fazendas voltadas principalmente à criação de gado. Áreas menos alagadiças devido a grande número de canais abertos na área (Anexo II-e). Foram coletadas 02 (duas) amostras.

Amostra PG-16 - turfa fibrosa  
0,00 m. a 1,30 m.  
próxima ao ponto CPRM RM-223  
base - argila

Amostra PG-17 - turfa fibrosa  
0,00 m. a 1,10 m.  
próxima ao ponto CPRM RM-244  
base - argila

#### II-6) TURFEIRA RIO PRETO

Das 06 (seis) turfeiras visitadas, a Rio Preto é a única que se encontra no município de Presidente Kennedy, ficando as



Companhia  
Vale do Rio Doce

restantes na chamada faixa Linhares.

Esta turfeira (Anexo II-h) foi transformada, toda a área, em pastos de capim angola, estando os terrenos muito valorizados, com abundante criação de gado. Foram coletadas 2 (duas) amostras.

Amostra PG-19 - turfa hêmica

0,30 m. a 1,20 m. ( de 0,00 m. a 0,30 metros, ocorre camada de solo argiloso, de cor cinza a preta)

próxima ao ponto CPRM RM-149

base - argila


Amostra PG-20 - turfa hêmica

0,20 m. a 2,50 m. (de 0,00 m. a 0,20m. ocorre camada de solo orgânico associado a argila negra)

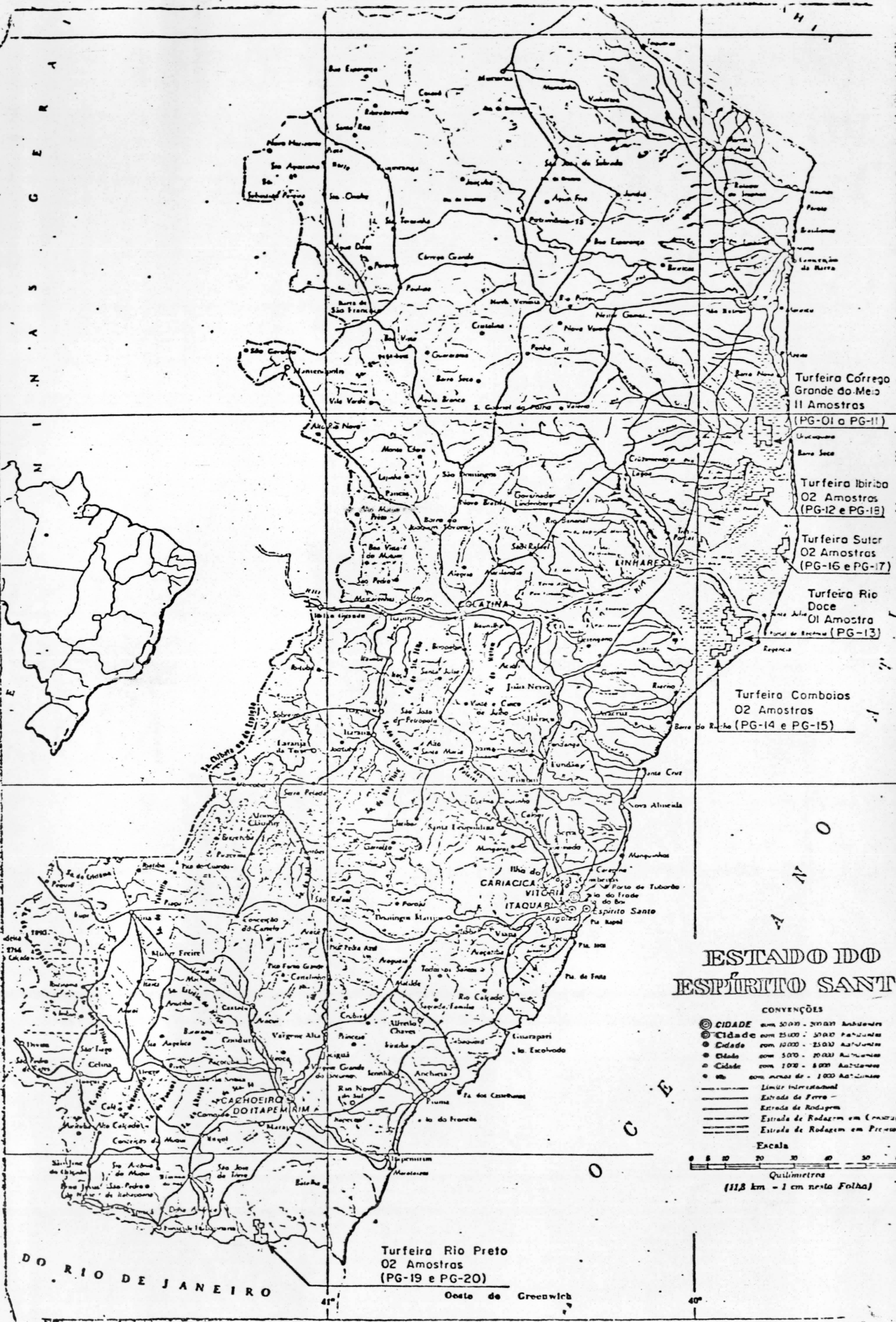
próxima ao ponto CPRM RM-155

base - argila

Cachoeiro de Itapemirim, 15 de abril de 1982

  
Paulo Afonso *Silva* de Almeida Gesteira  
Escritório Regional de Cach. do Itapemirim  
Superintendência de Pesquisas Minerais





Turfeira Córrego Grande do Meio  
02 Amostras  
(PG-01 a PG-11)

Turfeira Ibiribó  
02 Amostras  
(PG-12 e PG-13)

Turfeira Sutor  
02 Amostras  
(PG-16 e PG-17)

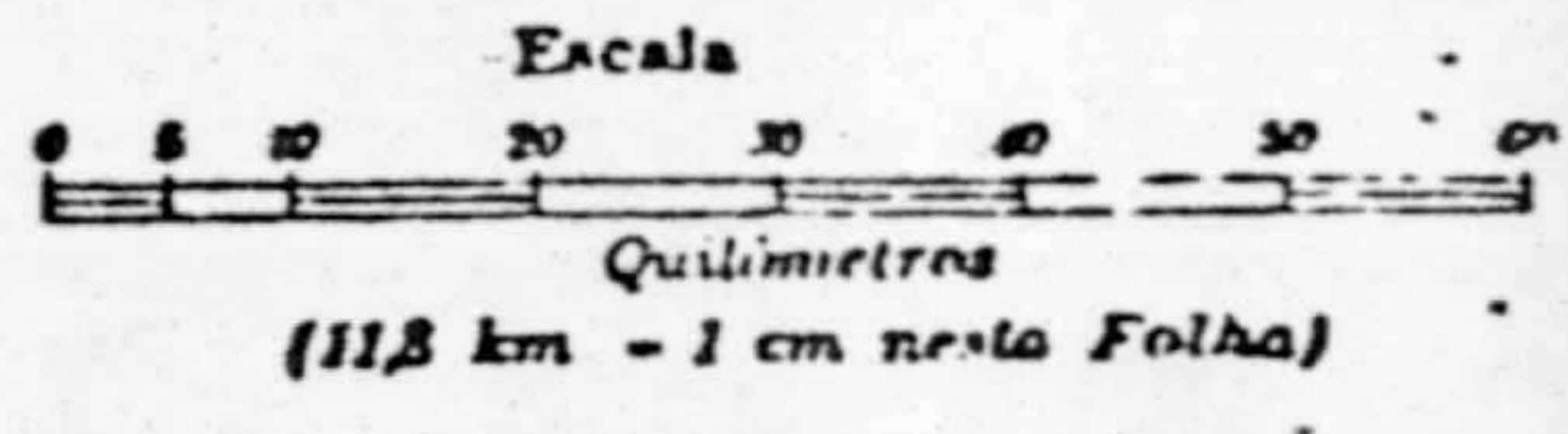
Turfeira Rio Doce  
01 Amostra  
(PG-13)

Turfeira Comboios  
02 Amostras  
(PG-14 e PG-15)

Turfeira Rio Preto  
02 Amostras  
(PG-19 e PG-20)

# ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

- CONVENÇÕES**
- CIDADE com 50.000 - 200.000 habitantes
  - Cidade com 25.000 - 50.000 habitantes
  - Cidade com 10.000 - 25.000 habitantes
  - Cidade com 5.000 - 10.000 habitantes
  - Cidade com 1.000 - 5.000 habitantes
  - Vila com menos de 1.000 habitantes
  - Limite Inter municipal
  - Estrada de Ferro
  - Estrada de Rodagem
  - Estrada de Rodagem em Construção
  - Estrada de Rodagem em Projeto



DO RIO DE JANEIRO

Oeste de Greenwich



CVRD

Belo Horizonte, 19 de julho de 1982	código de referência DITEG/DILOG-020/82	código do assunto
<div data-bbox="506 455 989 749" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">CVRD</p> <p style="text-align: center;">Dep. de Pesquisas Geológicas - B.H.</p> <p style="text-align: center;">ARQUIVO GEOLÓGICO</p> <p>Documento nº 3534</p> <p>Recebido em 27/7/82</p> <p style="text-align: right;"><i>[Signature]</i></p> </div> <div data-bbox="1074 441 1330 690" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; text-align: center;"> <p>04.22</p> <p>DATA 22/7/82</p> <p>ASPEG</p> </div> <div data-bbox="1457 352 1627 470" style="text-align: right;"> <p><i>A. geol.</i></p> <p><i>Wald.</i></p> </div>	<p>DEPARTAMENTO DE PESQUISAS GEOLÓGICAS - B.H.</p>	<p>20 JUL 92</p> <p>030104</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CVRD</p>
de: Gerente da DITEG	para: Sr. Gerente da DILOG	
assunto: TURFA DO ESPÍRITO SANTO		

De acordo com o nosso contato telefônico, informamos a V.Sa. que as amostras de turfas não processadas estão à disposição na DITEG. As únicas amostras processadas foram as de números PG-06, 12, 15, 19 e 20. Destas, as duas primeiras foram completamente consumidas, não existindo, portanto, reserva.

O conjunto de amostras foi denominado de PG-01 a PG-20.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos,

atenciosamente,

*Milton Rodrigues Fiuza*  
Milton Rodrigues Fiuza  
Gerente da Divisão de Tecnologia  
Superintendência de Pesquisas Minerais

*Recomendado ao  
Wald. para aprovar  
as amostras.  
Ao Norton  
Arquivar.  
JHU  
21.7.82*

C/C: Gerente DELEG  
AAMJ/amgc.

Correspondência Interna

CVND

1001 Horizonte,  
27 de julho de 1982

código de referência	código de número
DETEG/ASPEG-397/82	

DEPARTAMENTO DE PESQUISAS E ANÁLISES  
 - 30/07/82  
 DEPT. DE PESQ. E ANÁLISES  
 CVND

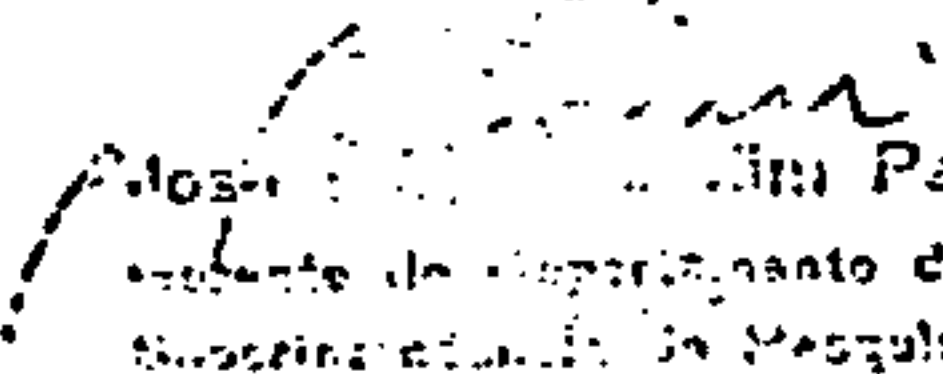
Gerência de DETEG

Sr. Gerência de ASPEG

DETEG/DETEG-397/82

Encaminhamos a V.Sa., na caixa, Formulário de Análise referente a  
amostra enviada conforme sua solicitação na correspondência de  
origem.

Atenciosamente.

  
 José ... Paixão  
 chefe do Departamento de Pesquisas Químicas,  
 Subsecretaria de Pesquisas Minerais

Atenciosamente

10/07/82



Companhia  
Vale do Rio Doce

DETERMINAÇÃO PODER CALORÍFICO

SUPERIOR

IDENT. DA AMOSTRA	PESO(g)	TI	TF	AT	RESULT. Kcal / Kg	MÉDIA Kcal / Kg
Turfa PF - 6	0,70023	0,75	2,17	1,42	4.792	4.790
Turfa PG - 6	0,70081	2,20	3,62	1,42	4.788	
Turfa PG -12	0,70049	1,40	2,90	1,50	5.060	5.044
Turfa PG -12	0,70041	2,15	3,64	1,49	5.027	
Turfa PG -15	0,70076	0,29	1,47	1,18	3.979	3.963
Turfa PG -15	0,70061	1,44	2,61	1,17	3.946	
Turfa PG -19	0,70018	0,24	1,49	1,25	4.219	4.233
Turfa PG -19	0,70102	1,31	2,57	1,26	4.247	
Turfa PG -20	0,70061	0,29	1,70	1,41	4.756	4.738
Turfa PG -20	0,70092	1,76	3,16	1,40	4.720	

/dnst.



Companhia  
Vale do Rio Doce

DETERMINAÇÃO PODER CALORÍFICO  
INFERIOR

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

MÉDIA  
Kcal/Kg

Turfa PG - 6

4.556

Turfa PG -12

4.791

Turfa PG -15

3.749

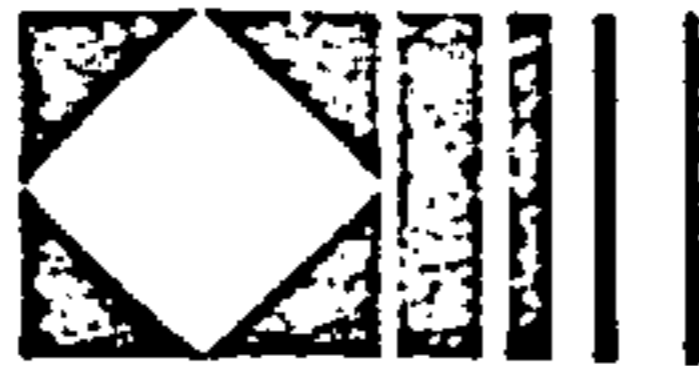
Turfa PG -19

4.004

Turfa PG -20

4.506

/dnst.



Companhia  
Vale do Rio Doce

AMOSTRA	MÉDIA DAS DENSIDADES	Z UMIDADE	OBSERVAÇÕES
PG-01	0,074	89,53	Capim puro
PG-02	0,308	89,71	Capim
PG-03	0,141	55,27	Capim puro
PG-04	0,159	93,59	Capim puro
PG-05	0,08	94,25	Capim puro
PG-06	0,408	95,20	-
PG-07	0,183	56,59	Capim
PG-08	0,261	92,64	Capim
PG-09	0,147	94,03	Capim
PG-10	0,477	89,68	Muito caroço
PG-11	0,273	91,36	Com algum capim
PG-12	0,538	84,67	-
PG-13	0,293	86,42	Capim
PG-14	0,373	89,46	Capim
PG-15	0,444	82,61	-
PG-16	0,225	90,77	Capim
PG-17	0,298	91,36	Com grãos (caroços)
PG-18	0,421	80,59	Com caroços e tocos
PG-19	0,477	87,91	-
PG-20	0,516	88,43	-

/dnst.



Companhia  
Vale do Rio Doce

SAQ-3399

Amostra PG-19

Umidade	-	9,25Z
Matéria Volátil	-	52,46Z
Carbono Fixo	-	24,44Z
Cinzas	-	13,85Z
S	-	2,9 Z
N(*)	-	1,53Z
C(*)	-	47,70Z
H(*)	-	4,52Z

OBS.: (\*) Amostra seco durante 2 horas a 105°C.

SAQ-3400

Amostra PG-20

Umidade	-	9,23Z
Matéria Volátil	-	55,93Z
Carbono Fixo	-	27,45Z
Cinzas	-	7,39Z
S	-	2,8 Z
N(*)	-	1,80Z
C(*)	-	53,16Z
H(*)	-	4,58Z

OBS.: (\*) Amostra seco durante 2 horas a 105°C.

/01mg.



Companhia  
Vale do Rio Doce

ANÁLISE QUANTITATIVA

SAQ-3396

Amostra PG-06

Umidade	-	11,42%
Matéria Volátil	-	53,39%
Carbono Fixo	-	27,31%
Cinzas	-	7,88%
S	-	1,0 %
N(*)	-	2,25%
C(*)	-	53,76%
H(*)	-	4,62%

OBS.: (\*) Amostra seco durante 2 horas a 105°C.

SAQ-3397

Amostra PG-12

Umidade	-	9,85%
Matéria Volátil	-	56,74%
Carbono Fixo	-	26,12%
Cinzas	-	7,29%
S	-	1,0 %
N(*)	-	2,53%
C(*)	-	55,17%
H(*)	-	4,99%

OBS.: (\*) Amostra seco durante 2 horas a 105°C.

SAQ-3398

Amostra PG-15

Umidade	-	7,99%
Matéria Volátil	-	48,65%
Carbono Fixo	-	20,97%
Cinzas	-	22,39%
S	-	1,2 %
N(*)	-	1,74%
C(*)	-	43,74%
H(*)	-	4,23%

OBS.: (\*) Amostra seco durante 2 horas a 105°C.