

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

RELATÓRIO DE VIAGEM

Autor: JOSÉ RIBEIRO MENDES

AGOSTO/1983



SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS MINERAIS  
DEPARTAMENTO DE PESQUISAS PRÓPRIAS  
DIVISÃO DE CONTROLE TÉCNICO

## SUMÁRIO

	Pág.
APRESENTAÇÃO .....	i
1. INTRODUÇÃO .....	01
2. TURFEIRAS .....	01
2.1 - Turfeira Córrego Grande do Meio .....	01
2.1.1 - Histórico .....	01
2.1.2 - Localização .....	02
2.1.3 - Características .....	02
2.1.4 - Cronograma .....	03
2.2 - Turfeira Barra Seca .....	03
2.2.1 - Histórico .....	03
2.2.2 - Localização .....	04
2.2.3 - Características .....	04
2.2.4 - Cronograma .....	04
2.3 - Turfeira de Suruaca .....	04
2.3.1 - Histórico .....	04
2.3.2 - Localização .....	05
2.3.3 - Características .....	05
2.3.4 - Cronograma .....	05
2.4 - Turfeira de Sutar .....	06
2.4.1 - Histórico .....	06
2.4.2 - Localização .....	06
2.4.3 - Características .....	06
2.4.4 - Cronograma .....	06
2.5 - Turfeira Rio Doce .....	07
2.5.1 - Histórico .....	07
2.5.2 - Localização .....	07
2.5.3 - Características .....	07
2.5.4 - Cronograma .....	08



3. METODOLOGIA .....	08
4. CONCLUSÕES .....	09
5. RECOMENDAÇÕES .....	10

ANEXOS

I	- Tabela 1
II	- Cronograma Global dos Trabalhos de Pesquisa
III	- Cronograma de Execução - Turfeira Córrego do Meio
IV	- Cronograma de Execução - Turfeira Barra Seca
V	- Cronograma de Execução - Turfeira Suruaca
VI	- Cronograma de Execução - Turfeira Sutar
VII	- Cronograma de Execução - Turfeira Rio Doce

A P R E S E N T A Ç Ã O

Este relatório tem a finalidade de avaliar o nível de conhecimento, que a CPRM tem a respeito das turfeiras no Projeto Espírito Santo, referentes a faixa de Linhares-São Mateus.

Agradecemos a SUREG-BH nas pessoas do SUREG-BH Dr. Fernando Antonio de Oliveira e o COREMI-BH Dr. Jaime Cabral, pela atenção e a facilidade que criaram, a fim de que nosso trabalho fosse coroado de êxito.



## 1 - INTRODUÇÃO

No período de 16.08.83 a 20.08.83, este geólogo esteve na Superintendência Regional de Belo Horizonte, por solicitação do PROESP-CARVÃO, a fim de verificar:

- a) Turfeiras nos municípios de Linhares e São Mateus em condições negociáveis;
- b) Metodologia empregada.

Verificou-se em Belo Horizonte, que as atividades de trabalhos não estavam conforme cronogramas que constam na "Programação dos Trabalhos" (anexo ao Memo nº 517/SUREG-BH/83). Neste sentido solicitou-se que fosse feita a reprogramação dos cronogramas (anexo ao Memo nº 799/SUREG-BH/83), alertou-se o COREMI-BH que toda mudança de cronograma deve ser enviada ao PROESP-CARVÃO.

## 2 - TURFEIRAS

Nos municípios de Linhares e São Mateus, estado do Espírito Santo, a CPRM tem cinco turfeiras denominadas: Córrego Grande do Meio, Barra Seca, Suruaca, Sutar e Rio Doce.

### 2.1 - Turfeira Córrego Grande do Meio

#### 2.1.1 - Histórico

A princípio foram requeridas 07 (sete) áreas, referentes aos processos DNPM's nºs 890.204/80, 890.205/80, 890.275/82, 890.276/82 e 890.129/83 a 890.131/83.

Dessas áreas requeridas a CPRM somente obteve alvarás para os processos nºs. 890.204/80 e 890.205/80. As demais áreas estão com prioridades aos Srs. Ronaldo Pereira Braga e Francisco Alfredo Lobo Junger.



Os trabalhos realizados a nível de prospecção preliminar ficaram restritos a 02 (duas) áreas de alvarás nºs. 3473/81 e 3474/81. (Ver tabela 1).

### 2.1.2 - Localização

Esta turfeira contém 4.000 ha, localiza-se a sul do município de São Mateus, a norte do Rio Barra Seca.

Partindo-se do Rio de Janeiro, esta turfeira pode ser atingida pela BR-101, através do seguinte roteiro:

ROTEIRO	Km	TIPO DE RODOVIA
Rio de Janeiro - Campos	282	BR-101
Campos - Vitória	258	BR-101
Vitória - Linhares	120	BR-101
Linhares - São Mateus	+50	BR-101
TOTAL	700	

Na BR-101 (50 Km a norte de Linhares), a área é atingida por estradas vicinais que apresentam tráfego temporário, tornando-se porém intransitáveis, ou precariamente transitáveis, nas estações chuvosas.

### 2.1.3 - Características

Está avaliada com uma reserva estimada de 75.000.000 m<sup>3</sup> de turfa "in natura" com uma profundidade de 2,5 m e um poder calorífico da ordem de 4.300 Kcal/Kg.

Dos 4.000 ha, a exposição turfácea é superior a 3.000 ha.



Os teores de cinza encontrados situam-se abaixo de 7,0% e a umidade normalmente acima de 85%.

Estes valores não tem muita sustentação técnica, em virtude do pouco que se fez nesta turfeira. (Ver tabela anexo 1 ).

#### 2.1.4 - Cronograma

No momento as atividades desenvolvidas são de pesquisa de detalhe, com previsão de término do trabalho de campo para o final de agosto/83 (ver cronograma anexo).

Os trabalhos em desenvolvimento são basicamente constituídos de 60 furos de trado (piston outokumpo). Serão feitas 72 análises. (Ver tabela 1 ).

### 2.2 - Turfeira Barra Seca

#### 2.2.1 - Histórico

Das cinco áreas requeridas, conforme processos do DNPM nºs. 890.203/80, 890.277/82, 890.278/82, 890.127/83 e 890.128/83, apenas 01 (uma) a CPRM obteve alvará de pesquisa, referente ao alvará nº 3131/81. Duas áreas de processos nºs. 890.127/83 e 890.128/83, a prioridade de prospecção preliminar é dos Srs. Francisco Alfredo Lobo Junger e Volney Belem de Barros Filho.

As áreas referentes aos processos nºs. 890.277/82 e 890.278/82, estão carecendo de informações do DEPEP/DIPEPE, conforme solicitação do memo nº 791/SUREG-BH/83 para o DEPEP.

Todos os trabalhos de prospecção preliminar, ficam restritos a área com alvará. (Ver tabela 1 ).



### 2.2.2 - Localização

Está localizada a sul da Turfeira Córrego Grande do Meio, tendo o mesmo acesso que esta.

### 2.2.3 - Características

Foi avaliada com uma reserva estimada de 6.000.000 m<sup>3</sup> de turfa "in natura", com o poder calorífico se situando em torno de 4.000 Kgcál/Kg e o teor de cinzas de 11%.

Estes dados são preliminares, pelo pouco que se fez nesta turfeira. (Ver tabela 1).

### 2.2.4 - Cronograma

Atualmente os trabalhos desenvolvidos são de campo, com término das atividades para setembro/83 e relatório final para janeiro de 1984 (ver cronograma anexo).

As atividades desenvolvidas encontram-se na fase de pesquisa de detalhe e constituem-se de 40 furos de trado (piston outokumpo), com 52 amostragem para análises. (Ver tabela 1).

## 2.3 - Turfeira de Suruaca

### 2.3.1 - Histórico

Das 08 (oito) áreas requeridas, referentes aos processos nºs. 890.187/80 a 890.189/80, 890.191/80, 890.200/80 a 890.202/80 e 890.279/82, apenas a área de processo 890.279/82 não recebeu alvará. Sabe-se que uma pequena parte desta área tem a prioridade para o Sr. Severino Adriano de Menezes Leite.

As sete áreas com alvarás tem um total de 14.000 ha, estando os trabalhos de prospecção preliminar restritos a estas áreas. (Ver tabela 1).



### 2.3.2 - Localização

Está localizada no município de Linhares, estado do Espírito Santo, distando 30 km a NE desta Cidade.

Do Rio de Janeiro são percorridos 650 km pela BR-101 (asfalto), até a cidade de Linhares e 30 km por estradas de terra, transitável precariamente em época de chuva.

### 2.3.3 - Características

Existe uma reserva avaliada de 72.000.000 m<sup>3</sup>, com 8.500 ha constituídos de material turfáceo.

Possui profundidade relativamente rasa, com um poder calorífico médio em torno de 4.400 Kcal/Kg e o teor de cinzas médio deverá ser um pouco superior a 10%.

Os trabalhos realizados nesta turfeira são de prospecção preliminar, logo esses volumes não são definitivos.

### 2.3.4 - Cronograma

Para esta turfeira as atividades devem ser retomadas em maio de 1984 com entrega do Relatório Final para setembro/84. Nesta fase de pesquisa de detalhe são previstos 32 furos de trado (piston outokumpo) e 60 análises (ver cronograma anexo).

É nossa opinião que esta turfeira deveria ser trabalhada este ano. Neste sentido estamos entrando em contato com a SUREG-BH.

Para estas atividades serem realizadas ainda este ano, existe necessidade de uma complementação financeira.



## 2.4 - Turfeira de Sutar

### 2.4.1 - Histórico

Das 05 (cinco) áreas requeridas, apenas duas tiveram seus alvarás outorgados, referentes aos processos do DNPM nºs. 890.198/80 e 890.199/80.

A SUREG-BH solicitou ao DEPEP/DIPEPE, através do Memo nº 791/SUREG-BH/83, informações sobre as 03 (três) áreas sem alvarás, referentes aos processos do DNPM nºs. 890.277/81 a 890.279/81.

Os trabalhos realizados restringiram-se a 4.000 ha, referentes as áreas com alvarás. (Ver Tabela 1).

### 2.4.2 - Localização

Localiza-se a E da cidade de Linhares de onde dista de 30 Km.

Do Rio de Janeiro são percorridos 650 Km de estrada asfaltada (BR-101) até a cidade de Linhares. Os 30 Km restantes são de estrada de terra.

### 2.4.3 - Características

Esta turfeira tem uma reserva estimada de 37.000.000 m<sup>3</sup> de turfa "in natura", com um poder calorífico médio de 4.500 Kcal/Kg e um teor médio de cinzas inferior a 10%.

Estes valores são ainda muito preliminares.

### 2.4.4 - Cronograma

As atividades de campo serão constituídas na realização de 62 furos de trado (piston outokumpo) e colhidas 74



amostras para análises. O término destes trabalhos estão previstos para outubro/83 e o relatório final para janeiro/84 (ver cronograma anexo).

## 2.5 - Turfeira Rio Doce

### 2.5.1 - Histórico

Foram requeridas 04 (quatro) áreas referentes aos processos do DNPM nºs. 890.196/80, 890.197/80, 890.054/81 e 890.055/81, com os alvarás nºs. 3252/81, 3472/81, 2989/81 e 2990/81, respectivamente.

As áreas requeridas perfazem um total de 8.000 ha.

### 2.5.2 - Localização

Fica localizada próxima à foz do rio Doce, a SE da cidade de Linhares, distando da mesma 40 Km.

Do Rio de Janeiro percorre-se 650 Km de estrada asfaltada (BR-101) até Linhares e os 40 Km restantes em estrada de terra.

### 2.5.3 - Características

Tem uma reserva estimada de 75.000.000 m<sup>3</sup> de turfa "in natura" em uma área aproximada de 3.950 ha.

Embora os teores de cinza e poder calorífico (de seis análises) variem muito, acredita-se que os teores médios irão situar-se em torno de 10% e 4.500 Kgcal/Kg respectivamente.

Foram abertos raros poços e a utilização de barra-minas revelou localmente espessura da turfa superior a 3,5 m (informação verbal do geólogo Sr. Jodauro Nery da Silva - SUREG-BH).



Os valores acima citados, ainda carecem de trabalhos de detalhes, com a finalidade de dar uma reserva medida e definir com mais segurança as qualidades químicas e físicas da turfa.

#### 2.5.4 - Cronograma

As atividades de campo serão reiniciadas em setembro/83 com término previsto para outubro/83 e entrega de relatório final para janeiro/83 (ver cronograma anexo).

Nesta fase serão realizados 100 furos de trado (piston outokumpo) e 100 análises (ver Tabela 1).

### 3 - METODOLOGIA

Os trabalhos de perfuração do Projeto Turfa no Espírito Santo, foram reiniciados este ano na Turfeira do Rio Preto, com o uso do amostrador piston outokumpo, conforme orientação do Rio de Janeiro. Os resultados obtidos na perfuração e na qualidade da amostragem foram excelentes.

Nas turfeiras de Linhares e São Mateus, a locação dos furos estão com seu alinhamento principal coincidente com a maior dimensão da turfeira. O amostrador em uso é o piston outokumpo, bem mais adequado para uma melhor amostragem e com boa capacidade para se atingir ao "bed rock".



#### 4 - CONCLUSÕES

Todas as turfeiras nos municípios de Linhares e São Mateus tem suas reservas estimadas, a fim de dar idéia do potencial turfaceo da área. As informações até então obtidas, não permitem uma avaliação correta das turfeiras quanto as reservas e qualidades das turfas.

É importante observar que essas reservas estimadas, podem até aumentar.

Esta nossa conclusão fundamenta-se nas seguintes observações:

1 - A maioria dos poucos pontos descritos (ver Tabela 1), foram feitos na superfície do terreno. Raramente essas descrições referem-se a uma amostragem de profundidade.

2 - Todas as estimativas quanto a espessura da turfeira, carecem ainda de sustentação técnica. Os raros furos de cavadeira (boca de lobo) tem capacidade precária para atingir 1,5 m e a maioria das poucas tentativas de se estimar a espessura, foram realizadas com barra-minas.

Para se ter uma idéia, a turfeira de Rio Doce tem uma espessura descontínua superior a 3,5 m, dado obtido com uma vara de bambu sem conseguir ultrapassar a camada de turfa.

3 - As poucas análises sobre as qualidades das turfas, realizadas ainda na fase do "Prospecto Turfa no Espírito Santo", não são suficientes para definirem ainda as qualidades da turfa.

As reservas estimadas, bem como qualidades químicas e físicas, espessura da camada de turfa, foram enviadas a CPRM/Rio, com a finalidade de se dar uma idéia do bom potencial da área.



5 - RECOMENDAÇÕES

Considerando que a CPRM ainda não tem valores seguros quanto as reservas e qualidades físicas e químicas das turfas do Rio Córrego Grande do Meio, Barra Seca, Sutar e Rio Doce, recomendamos aguardar o Relatório Final em janeiro/84.

Com referência a turfeira de Suruaca, a SUREG-BH tem condições de realizar os trabalhos este ano, desde que ocorra uma antecipação financeira de oito milhões e duzentos mil cruzeiros (Cr\$ 8.200.000,00), importância prevista para 1984.

É bom lembrar que a capacidade de trabalho nesta turfeira, ocorre entre setembro a dezembro.

Recomendamos que o PROESP-CARVÃO estude esta antecipação financeira, pois desta forma teremos todas as turfeiras da faixa Linhares-São Mateus definidas em relação a reserva medida e qualidades das turfas, em janeiro de 1984.

Rio de Janeiro, 26 de agosto de 1983

  
JOSE RIBEIRO MENDES



PROJETO ESPÍRITO SANTO

Tabela 1

TURFEIRAS ÁREA COM ALVARÁ (ha)	Atividades Executadas Até 01/08/83				Nível de Conhecimento				Programa / Para 1983			
	Número de Pontos Descritos	Amostras Analisadas	Área Mapeada Esc. 1:20000 (ha)	Reserva Estimada (m <sup>3</sup> )	Espessura da Turfeira	Reserva Medida Indicada Inferida	Qualidades Químicas da Turfa	Qualidades Físicas da Turfa	Número de Furos	Número de Análises	Relatório Final (mês/ano)	* Estimativa de Custo (C x 1000)
CÓRREGO GRANDE DO MEIO 4000 ha	53	05	4.000	75.000.000	Não Tem	Não Tem	Insuficiente	Insuficiente	60	72	Janeiro / 84	6.000
BARRA SECA 2000 ha	26	01	2.000	6.000.000	Não Tem	Não Tem	Insuficiente	Insuficiente	40	52	Janeiro / 84	4.000
SURUACA 14000 ha	159	16	14.000	72.000.000	Não Tem	Não Tem	Insuficiente	Insuficiente	132	60	Setembro / 84	8.200 Custo Previsto p/1984
SUTAR 4000 ha	44	05	4.000	37.000.000	Não Tem	Não Tem	Insuficiente	Insuficiente	62	74	Janeiro / 84	4.100
RIO DOCE 8.000 ha	82	06	8.000	75.000.000	Não Tem	Não Tem	Insuficiente	Insuficiente	100	120	Janeiro / 84	8.400
•• RIO PRETO 4000 ha	—	06	4.000	25.000.000	•••	•••	Aguardando Análises	Aguardando Análises	40 Realizados	42 Enviadas ao Laboratório	••••	7.000 Custo Histórico

• - Inclusive Relatório

•• - Turfeira Não Pertencente a Faixa Linhares-São Mateus

••• - Falta Pesquisar 4.000 ha

•••• - Depende de Acordo c/Supecidrios

CRONOGRAMA GLOBAL DOS TRABALHOS DE PESQUISA

PERÍODO	1983					1984							
	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
TURFEIRA													
CÓRREGO GRANDE DO MEIO	██████████				██████████								
BARRA SECA	██████████				██████████								
RIO DOCE		██████████	██████████		██████████								
SUTAR			██████████	██████████	██████████								
SURUACA										██████████	██████████	██████████	██████████
RIO PRETO	( A programação depende da renovação do alvará de pesquisa e acordo judicial com o superficiário )												



CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO  
TURFEIRA CÓRREGO GRANDE DO MEIO  
(1983)

CÓDIGO	SERVIÇOS	MESES				
		Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
110	Execução de infraestrutura e Acordos com Superficia <sub>ri</sub> os	■				
190	Levantamento Topográfico		■			
500	Sondagem a Trado		■			
600	Análises Químicas e Físicas		■			
750	Relatório Final					■

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO  
TURFEIRA BARRA SECA  
(1983)

CÓDIGO	SERVIÇOS	MESES				
		Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
110	Execução de infraestrutura e Acordos com Superficiais	■				
190	Levantamento Topográfico		■			
500	Sondagem a Trado		■			
600	Análises Químicas e Físicas		■			
750	Relatório Final					■



· CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO  
TURFEIRA SURUACA  
(1984)

CÓDIGO	SERVIÇOS	MESES				
		Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro
110	Execução de infraestrutura e Acordos com Superficia <sub>ri</sub> os	■				
190	Levantamento Topográfico		■			
500	Sondagem a Trado		■			
600	Análises Químicas e Físicas				■	
750	Relatório Final				■	

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO  
TURFEIRA SUTAR  
(1983)

CÓDIGO	SERVIÇOS	MESES				
		Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
110	Execução de infraestrutura e Acordos com Superfícia rios			█		
190	Levantamento Topográfico			████████████████████		
500	Sondagem a Trado			████████████████████		
600	Análises Químicas e Físicas					████████████████████
750	Relatório Final					████████████████████



