CPRM

LEVANTAMENTO DO POTENCIAL TURFOSO AO NORTE DO PARALELO 18° EM MINAS GERAIS "Confidencial"

Execução: Geol. Hélio Antonio de Sousa

ph/ 009377

4 - 96

CPRM — SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO
Relatório nº 1398
Nº de Volumes: V: - S
CONFIDENCIAL

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE B.H.

DIVPEP

NOVEMBRO/83

CPRM

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 01

1.1 Histórico..... 01

1.2 Objetivos e Justificativas..... 01

1.3 Trabalhos Anteriores..... 02

1.4 Vias de Acesso..... 03

2. METODOLOGIA DE TRABALHO..... 04

3. DISCUSSÃO E AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS..... 07

3.1 Generalidades..... 07

3.2 Descrição e Caracterização das Turfeiras Visitadas..... 09

3.2.1 Bloco Paracatu-Guarda-Mor..... 09

3.2.2 Bloco Unaí..... 12

3.2.3 Blocos João Pinheiro e Pirapora..... 15

3.2.4 Áreas Favoráveis (Hachuriadas)..... 20

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES..... 21

5. BIBLIOGRAFIA..... 22

Anexos:

- Boletins de resultados de análises
- Mapa de localização das turfeiras (escala 1:1.000.000)

CPRM

APRESENTAÇÃO

O presente relatório constitui o resultado obtido do levantamento preliminar das regiões potencialmente favoráveis à existência de turfeiras, em uma área que abrange o norte do paralelo 18°, em Minas Gerais (ver mapa de localização).

Apresenta-se, em anexo, um mapa na escala 1:1.000.000, onde foram locadas as turfeiras visitadas, bem como as zonas classificadas como favoráveis de aspectos geomorfológicos semelhantes, as quais foram delimitadas através de fotointerpretação. Além desses dados, apresentam-se, ainda, os resultados de análises rotineiras de onze (11) amostras representativas da região levantada. Finalmente, são expostas as conclusões e recomendações.

1. INTRODUÇÃO

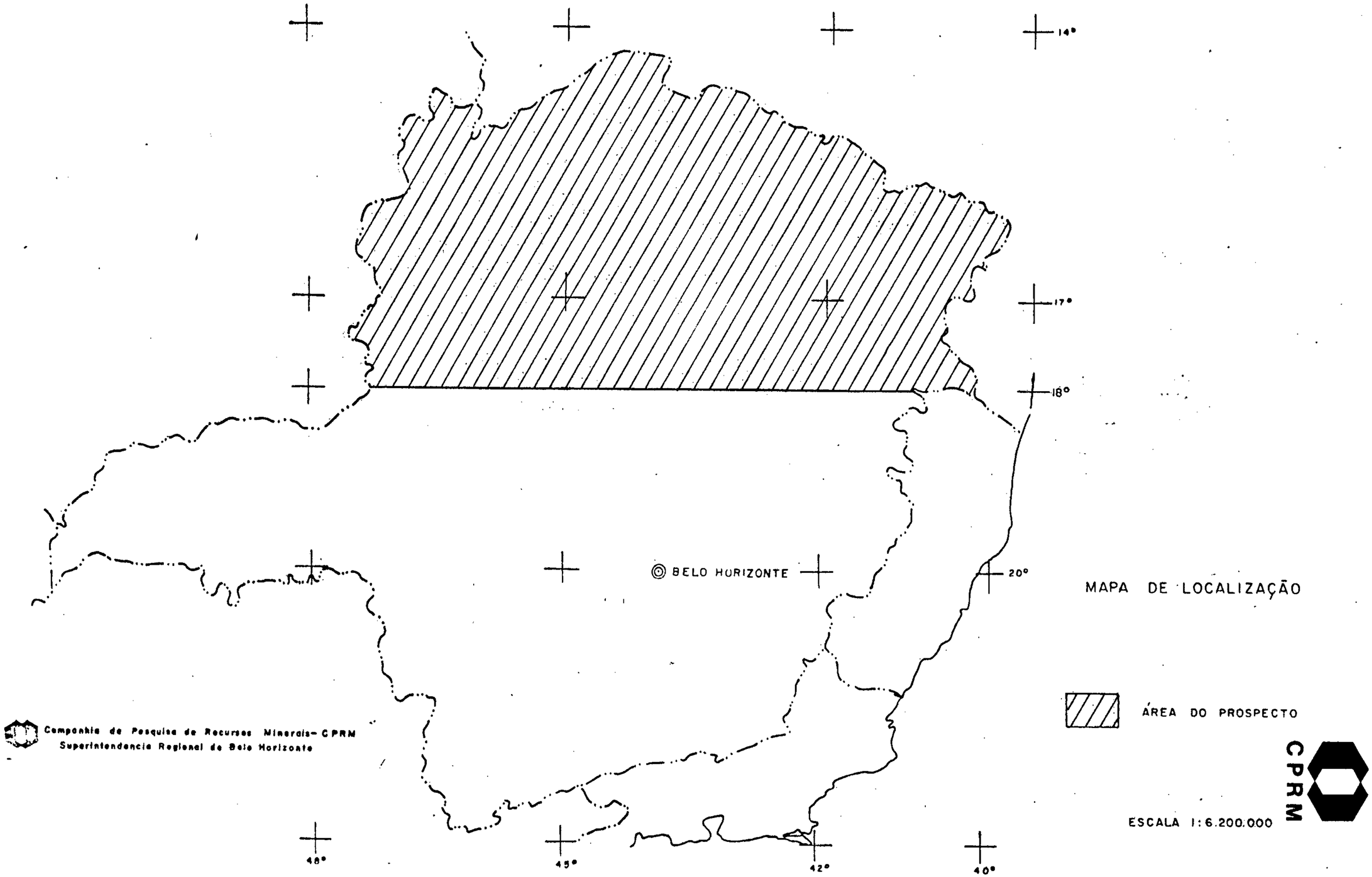
1.1 Histórico

Este prospecto surgiu a partir da necessidade de um levantamento mais abrangente das áreas favoráveis à formação e acumulação de turfas na região norte do estado. Previa-se levantar as regiões mais promissoras, até se obter uma visão generalizada do potencial turfoso de toda a área acima do paralelo 18°. Baseado neste propósito, iniciou-se o trabalho em setembro de 1982.

1.2 Objetivos e Justificativas

Dentro do Programa de Mobilização Energética (MME), a CPRM, no uso de suas atribuições de empresa de pesquisa mineral, iniciou trabalhos em várias regiões do país, no intuito de conhecer o seu potencial turfoso. De acordo com esta filosofia de trabalho, implantou-se este prospecto visando estimar a potencialidade da região norte do Estado de Minas Gerais. Com base nos dados colhidos, seriam selecionadas áreas para requerimento de pesquisa.

As justificativas para a aprovação do presente levantamento basearam-se em vários fatores. O Estado de Minas Gerais é detentor de extensas áreas cobertas por formações geológicas de idade cretácea e amplas regiões terciário-quaternárias, onde podem ocorrer depósitos de turfa economicamente viáveis. Citam-se, principalmente, as regiões do Triângulo Mineiro, Oeste, Noroeste e partes do Sul e Norte de Minas etc. Grande parte destas regiões é tradicionalmente ocupada por atividades agropecuárias. No oeste do estado, o crescimento das áreas de plantio tem-se desenvolvido assustadoramente. A turfa poderia, então, ser aplicada nes



d. 002
NE 7530.0210.0343

tas áreas visando o incremento da produtividade, ou, ainda, para abastecer as indústrias alimentícias existentes, na secagem de grãos.

Além destes fatores, já existiam dados referentes às Turfeiras Tapiacanga (município de Unaí) e Mundo Novo (município de Paracatu). São dados obtidos durante a execução do Projeto Turfa-METAMIG realizado por esta Superintendência, cujo relatório foi apresentado em fevereiro de 1981.

1.3 Trabalhos Anteriores

Além do projeto citado (Turfa-METAMIG), são conhecidos alguns dados da TURFOBRÁS-Divinópolis - MG, relativos a turfas energéticas e agrícolas do Nordeste e Triângulo de Minas. Esta entidade estuda turfa no Brasil há mais de uma década, dedicando-se a várias linhas de pesquisa, tais como a sua betuminização, biometanação semi-artificial anaeróbica, produção de "semi-coque" energético, obtenção de produtos químicos etc.

Segundo estudos da TURFOBRÁS, para várias finalidades, aproveita-se inclusive a vasa orgânica (argila turfosa) denominada de "turfa química" pelos técnicos da fundação.

A SUREG/BH realizou levantamentos preliminares em 1982 nas regiões de Bocaiúva e Carbonita-Itamarandiba, redundando no requerimento de um total de quatro e seis áreas, respectivamente.

Dentro das atividades do presente prospecto, realizou-se uma viagem em setembro de 1982. Foram levantadas as áreas cobertas pelas folhas (1:100.000) Pirapora, Serra do Jatobá, Chapadão dos Gerais e João Pinheiro, percorrendo-se 4 811 km. Os resultados obtidos não justificaram o avanço

dos trabalhos na região.

1.4 Vias de Acesso

Partindo-se de Belo Horizonte, atinge-se a área por três acessos principais: pela BR-040 alcança-se a sua borda oeste; por esta rodovia até o trevo para Curvelo, seguindo-se a MG-1 no sentido de Montes Claros, tem-se o acesso à parte central da área; pela BR-262, até Governador Valadares e depois através da BR-381, que se encontra com a BR-116, alcança-se a parte leste da área do prospecto.

2. METODOLOGIA DE TRABALHO

A metodologia aplicada no presente levantamento, baseou-se nas atividades de escritório e de campo, previamente estabelecidas.

Inicialmente, na fase de escritório, procedeu-se à uma coletânea de informações junto aos técnicos da SUREG/BH que executaram trabalhos nas regiões englobadas pela área do prospecto. Estas informações visaram ampliar o conhecimento acerca das áreas, facilitando a seleção de alvos segundo a distribuição regional de prováveis turfeiras.

Após este procedimento, em conjunto com as informações obtidas dos técnicos consultados, selecionaram-se as regiões que envolvem a presença de coberturas cretáceas e terciário-quaternárias, com base no mapa geológico do Estado ao milionésimo, complementado por mapas na escala 1.250.000. Ressalta-se que a presença de extensos chapadões e baixadas amplamente horizontalizadas, em várias partes da área, favorecem ao acúmulo de material de origem orgânica nas bacias existentes.

A partir desta seleção prévia regional, executou-se uma fotointerpretação preliminar através da utilização dos fotoíndices na escala 1:180.000 de cada folha cartográfica na escala 1:100.000 do DSG-Ministério do Exército abrangendo, inclusive, as demais regiões acima do paralelo 18°, indistintamente. Este procedimento prático permite uma visão regional das áreas favoráveis à presença de turfeiras de toda a área do prospecto.

Finalmente, através das fotografias da USAF-1:60.000, selecionaram-se áreas prioritárias para efetuar o levantamento de campo.

d. 002 NE 7530.0210.0343

Os trabalhos de campo objetivaram atingir uma visão preliminar da potencialidade turfosa da região, no que tange à espessura, largura, conteúdo argiloso e superfície de ocorrência do material das veredas encontradas.

Ao se alcançar uma vereda, caminhava-se sobre a sua superfície executando movimentos ascencionais com o corpo, a fim de provocar tremor no material. Por experiência, sabe-se que o tremor é proporcional à espessura da turfa e/ou volume de água presente. Enquanto que a maior firmeza do material implica presença pouco profunda do substrato argiloso.

Inicialmente, executava-se um furo teste com a cavadeira "boca de lobo" verificando o tipo da massa turfosa existente e a sua espessura. Utilizava-se o amostrador "Hiller" somente em caso da necessidade de extrair amostras em profundidades superiores ao alcance da cavadeira. Em cada vereda visitada, procurava-se executar mais de um furo no sentido transversal, obtendo-se um perfil aproximado da mesma.

A coleta de amostras restringiu-se às "turfeiras" visitadas que apresentaram maior extensão. Foram coletadas onze (11) amostras representativas de toda a área levantada. Estas amostras foram enviadas ao laboratório para dosagem do percentual de cinzas e posteriormente foram feitas as demais análises para aquelas com teores de cinza inferiores a 30%.

A apresentação cartográfica da área do prospecto, em mapa na escala 1:1.000.000, possibilita obter melhor visualização das regiões com turfeiras visitadas (em negrito) e daquelas com aspectos morfológicos e fotogeológicos semelhantes (hachuriadas) às primeiras, delimitada apenas com base

d. 002 NE 7530.0210.0343

em critérios aerofotointerpretativos. Denominaram-se de Blocos as regiões das turfeiras visitadas visando facilitar a descrição das mesmas, bem como a sua localização no mapa.

Não se apresentou o mapa anterior ao meridiano 42° (parte leste da área do prospecto) uma vez que não se constataram áreas com concentrações de prováveis turfeiras em escala compatível com a do mapa apresentado.

CPRM

3. DISCUSSÃO E AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

3.1 Generalidades

A área global acha-se no domínio das quatro principais bacias hidrográficas da região, quais sejam, as do São Francisco, Jequitinhonha, Pardo e Mucuri. Estas bacias envolvem grandes áreas aplainadas, como as existentes no oeste, noroeste e norte do estado, que se identificam com as superfícies cíclicas meso-cenozóicas Sul-Americanas e Velhas.

Na região, qualquer área fora do domínio das coberturas cretáceas e/ou quaternário-terciárias, não se reveste de interesse para prospecção de turfas. As veredas presentes possuem as cotas-base de 900 m e 530 m. Em cotas inferiores processa-se o encaixamento da rede de drenagem, com a conseqüente minimização da presença de turfas até o seu desaparecimento total.

A vegetação existente nas veredas da região, de maneira generalizada, é composta basicamente por gramíneas, além das de maior porte como umbaúba, pindaíba, palmeiras (do tipo buriti) etc. Quanto à sua distribuição, percebe-se uma certa preferência por certas regiões. As turfeiras do Bloco Pirapora, por exemplo, exibem a presença de buriti, pindaíba e umbaúba. Enquanto as turfeiras da região oeste e noroeste do estado (Blocos João Pinheiro, Paracatu-Guarda-Mor e Unaí) não apresentam a umbaúba, nem a pindaíba e sim a grande presença de buritis. Tal distinção fitogeográfica exigiria um estudo mais aprofundado de botânica a fim de enquadrar as distintas regiões em zonas fitográficas, para melhor classificar as turfeiras.

Cabe destacar que a densidade da vegetação no do

mínio das turfeiras pode ser um critério de avaliação das mesmas, pois quanto mais intensa for a sua presença, à exceção das gramíneas e outras de menor porte, maior será a concentração de argila, e por conseguinte, maior percentagem de cinzas nas turfas existentes. Tal afirmação embasa-se no fato de que a turfa sem misturas significativas de argila e/ou areia, não sustenta uma vegetação de maior porte. De maneira geral, as turfeiras visitadas primam pela presença de buritizal, principalmente, redundando num aspecto negativo para as mesmas devido à heterogeneidade do material encontradiço, fato que impossibilitaria um programa racional de lavra.

As turfeiras conhecidas que apresentam o maior volume de água, mesmo no período seco, são aquelas da margem do rio da Prata, na região do Bloco João Pinheiro, bem como a do rio do Formoso no Bloco Pirapora. As demais apresentam-se com menor quantidade, ou até mesmo com um nível freático rebaixado, embora conservando sua umidade natural.

Nas Tabelas I e II, em anexo, acham-se relacionados os dados sumarizados das turfeiras amostradas.

3.2 Descrição e Caracterização das Turfeiras Visitadas

Embora tenham sido objeto de relatório anteriormente apresentado (outubro/82), as turfeiras dos Blocos João Pinheiro e Pirapora, serão aqui englobadas e descritas.

3.2.1 Bloco Paracatu-Guarda-Mor

Esta região apresenta poucas áreas com ocorrências de turfa. As principais turfeiras localizam-se a noroeste de Guarda-Mor e sudoeste de Paracatu, envolvendo, destacadamente, as bacias dos rios da Batalha e Verde, assim como dos

d. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

TABELA I

Análises / Amostras	Cinzas (%)		Carbono Fixo (%)		Material Volátil (%)		Umidade (%)	Poder Calorífico (K.cal/kg)
	BS	BU	BS	BU	BS	BU	110°C	BS
HA-T-1A	46,11	41,44	-	-	-	-	-	-
HA-T-1B	19,03	17,13	23,35	21,02	57,62	51,87	9,98	4 666
HA-T-2	23,85	21,12	25,04	22,26	51,11	45,09	11,46	3 783
HA-T-3	40,08	36,83	-	-	-	-	-	-
HA-T-4	16,69	14,93	30,49	27,26	52,82	47,24	10,57	4 570
HA-T-5	42,04	38,65	-	-	-	-	-	-
HA-T-13	12,05	10,36	29,28	25,17	58,67	50,44	14,03	4 809
HA-T-24	34,05	30,97	-	-	-	-	-	-
HA-T-29	45,27	41,28	-	-	-	-	-	-
HA-T-30	31,79	29,09	-	-	-	-	-	-
HA-T-31	55,60	51,25	-	-	-	-	-	-

Obs.: BS - Base seca

BU - Base úmida

d. 002

NE 7530.0210.0343

CPRM

TABELA II

BLOCOS	VOLUME (m^3 "in natura")
Paracatu-Guarda-Mor	20.000.000
Unaí	20.000.000
João Pinheiro	30.000.000
Pirapora	30.000.000
TOTAL	100.000.000

od. 002

NE 7530.0210.0343

ribeirões dos Teixeiras e das Pedras (em Goiás). Repousam em extensas áreas terciário-quaternárias aplainadas detrítico-lateríticas, formando chapadões, onde se praticam atividades agropecuárias, bem como florestamento com o plantio de eucalíptos. A cota base das turfeiras é de 900 m.

A turfa existente na região possui uma delgada espessura, variando de 0,60 m a 1,00 m, sendo que as maiores profundidades acham-se próximas à calha da drenagem, fato que restringe bastante sua área de ocorrência. É comum a presença de argila negra sotoposta nas partes mais encaixadas, tendendo-se a uma coloração mais clara ao se afastar da zona da calha.

Regionalmente, a turfa é de cor negra, com o nível superior das camadas composto basicamente por raízes das gramíneas que cobrem grande parte das turfeiras. O ponto HA-T-13, cabeceira do rio da Batalha, que representa bem o perfil comum das turfeiras locais (ver mapa em anexo), exibe, ao se aprofundar na turfeira, um material homogêneo, atingindo-se a argila negra (orgânica) a uma profundidade de 1,00 m. A amostra coletada nesta estação apresentou um baixo teor de cinzas em base seca e úmida, sendo 12,05 % e 10,36 %, respectivamente (ver boletins dos resultados de análises em anexo). Por sua vez, em base seca, o material volátil e o carbono fixo apresentaram elevadas percentagens no material analisado, ou seja, respectivamente 58,67 % e 29,28 %. Os testes determinaram, ainda, em base seca 4 809 Kcal/kg e 14,03 % de umidade a 110° C.

Embora as análises confirmem a boa qualidade do material do rio da Batalha, o seu volume é pequeno, pois a turfeira é estreita e de superfície heterogênea e descontínua, com densa vegetação de matas ciliares, além da presença de buritis espalhados em toda a sua extensão, implicando

presença de altos argilosos. Os dados preliminares colhidos nas turfeiras do presente bloco, permitem estimar um volume da ordem de 20.000.000 m^3 de turfa "in natura".

3.2.2 Bloco Unaí

As turfeiras desta região localizam-se, da mesma forma que aquelas do bloco anterior, sobre coberturas terciário-quaternárias, formando também extensos chapadões que se estendem desde as proximidades de Unaí até a divisa com o Distrito Federal, abrangendo as bacias dos córregos Tapiacanga, das Lages, do Pântano etc, que desaguam no rio São Marcos (divisa de Goiás/MG). Constata-se, ainda, a existência de chapadões na região de Guarapuava e Cabeceira Grande (nordeste de Unaí), os quais são banhados pelos ribeirões Roncador, da Extrema, Canabrava e Cabeceiras do rio Preto. A cota base nas turfeiras é de 900 m.

Nas imediações de Cabeceira Grande, próximo à divisa de Minas Gerais-Goiás, local do ponto HA-T-29, as turfeiras são de pequenas espessuras (0,10 m a 0,30 m), sobrepondo uma argila de cor negra intensa. A amostra coletada neste ponto apresentou teores de argila de 45,27% e 41,28%, em bases seca e úmida, respectivamente. O material presente, em grande parte, assemelha-se mais a um solo orgânico do que a um material propriamente turfoso.

A sudoeste de Unaí, existe a turfeira do Mundo Novo (cabeceiras do ribeirão Mundo Novo, que desagua no rio São Marcos), cujo volume estimado atinge cerca de 4.200.000 m^3 de material turfoso "in natura". Dentre todas,

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

esta é a mais expressiva em termos de volume na região. Segundo o relatório do Projeto Turfa-METAMIG (op. cit.), detectaram-se os seguintes teores em 03 (três) amostras analisadas desta turfeira:

Análises / Amostras	Cinzas (%)	Carbono Fixo (%)	Material Volátil (%)	Poder calorífico (Kcal/kg)
1 RA-FG 1	33,52	20,78	45,70	3.211
2 RA-FG 1	50,29	11,91	37,79	2.024
3 RA-FG 1	52,69	13,65	33,67	1.705

Ressalta-se que não consta a profundidade de amostragem na turfeira Mundo Novo, o que provavelmente influenciaria nos resultados das análises, além da possibilidade de contaminação das amostras, uma vez que as mesmas foram coletadas com um trado inadequado.

Neste bloco coletaram-se as amostras HA-T-24 (cabeceira do córrego Guaribinha), HA-T-30 (cabeceira do córrego Tapiacanga, na fazenda de mesmo nome) e finalmente, a amostra HA-T-31 (cabeceira do córrego do Pântano, na fazenda homônima). No ponto HA-T-24, cuja espessura medida é de 0,60 metros, constatou-se um material composto de raízes, com parte decomposta e presença de matéria orgânica argilosa. As análises determinaram teores de cinzas de 34,05 % em base seca e 30,97 % em base úmida.

Nos pontos HA-T-30 e HA-T-31, onde as espessuras são de 1,00 m e 0,60 m, respectivamente, o material existente é argiloso e de cor negra. No primeiro, o teor de cin

zas detectado no presente levantamento pode ser comparado com os resultados da amostra VP-24 (Projeto Turfa-Metamig, op. cit.) coletada também na fazenda Tapiacanga, como se segue:

Análises / Amostras	Cinzas (%)	Carbono Fixo (%)	Material Volátil (%)	Poder calorífico (Kcal/kg)
VP-25 (Projeto Turfa-METAMIG)	68,03	6,24	25,73	3.456
HA-T-30 (Presente Prospecto)	31,79	-	-	-

A diferença superior a 100 % entre os teores de cinzas destas duas amostras é explicada pela maneira como foram coletadas. A amostra HA-T-30 foi coletada a uma profundidade de 1,00 m, utilizando-se o amostrador "HILLER", o qual permite isentar a amostra de contaminações. Por sua vez, a amostra VP-25 foi coletada a uma profundidade superior a 1,00 m, justamente a partir de onde começa o nível de maior concentração argilosa. Soma-se a este fato, que utilizou-se de um trado não apropriado para amostragem do material. Esta turfeira Tapiacanga é detentora de um volume de material turfoso em torno de 2.400.000 m^3 "in natura".

A amostra HA-T-31 exibiu um teor de cinzas, de, 55,60 % em base seca e 51,25 % em base úmida, apresentando-se, portanto, bastante elevado.

O volume de material turfoso neste bloco pode ser preliminarmente estimado em torno de 20.000.000 m^3 "in natura", salientando-se que suas turfeiras apresentam caracterís

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

ticas semelhantes àquelas do Bloco Paracatu-Guarda Mor.

3.2.3 Blocos João Pinheiro e Pirapora

As turfeiras na área de abrangência destes dois blocos, localizam-se sobre terrenos cretáceos (Formações Areado e Mata da Corda) e quaternários, cujas cotas situam-se em torno de 800 m e 530 m, respectivamente. Praticam-se na região atividades agropecuárias e plantio de eucalíptos e "pinus".

O Bloco João Pinheiro apresenta um pequeno número de turfeiras na sua porção sul, bem como algumas no oeste, noroeste e norte. As principais localizam-se às margens do rio da Prata.

As turfeiras da parte sul, norte e noroeste do bloco são de pequenas dimensões, bastante argilosas, não raro apresentando apenas camadas de matéria orgânica variando entre 0,10 m a 0,30 m de espessura. Estas camadas possuem grande percentagem ($\pm$ 50-60 %) de raízes em estágio inicial de decomposição, além da existência de argila impregnada de matéria orgânica de cor cinza escura a negra na parte subjacente àquelas. Em alguns locais, o material turfoso aparece com espessuras variando na faixa de 0,30 m - 0,60 m.

Estas turfeiras possuem uma grande contribuição areno-argilosa, proveniente do solo retrabalhado das plantações de eucalíptos, provocando, inclusive, assoreamento de grande parte das turfeiras.

As turfeiras da porção oeste e sudoeste apresentam-se mais volumosas e com maior expressão areal. Destacam-se duas turfeiras de dimensões avantajadas na região, tratando-se de turfeira de origem fluvial.

Cod. 002 NE 7530.0210.0343

A primeira localiza-se na margem esquerda do rio da Prata, possuindo cerca de 5 km de extensão por 0,60 km de largura, cuja camada turfosa possui espessura média aproximada de 2 m, redundando num volume de 6.000.000 m^3 "in natura". Esta turfeira acha-se abrangida pelas fazendas Padre José e Veredas dos Cágados.

O material existente no intervalo de 0,00 m a 1,00 m é de cor cinza escura, sendo uma parte formada por raízes das gramíneas em processo inicial de decomposição. Estas raízes existem em meio a uma massa de aspecto poroso de baixa densidade. Coletou-se a amostra HA-T-1 A neste intervalo, cujo teor de cinza medido é de 46,11 % em base seca e 41,44 % em base úmida, ou seja, bastante elevado.

O material a partir de 1,00 m de profundidade assume características diferentes porque é quase que totalmente formado por raízes, cascas de troncos e fibras provenientes de folhas de buritis, refletindo a sua origem, bem como o estágio inicial de formação. Neste nível do perfil da turfeira coletou-se a amostra HA-T-1 B. O material analisado acusou um teor de cinzas de 19,03 % em base seca e 17,13 % em base úmida. O baixo teor de cinzas justificou a execução de mais algumas análises cujos resultados em base seca foram:

- 57,62 % de material volátil, 23,25 % de carbono fixo e 4 666 Kcal/kg; a 110°C, sua umidade foi de 9,98 %.

Cabe observar que o teor de cinzas do intervalo superior (0,00 m - 1,00 m), da turfeira, relativo a amostra HA-T-1 A, é superior ao teor do intervalo abaixo de 1,00 m de profundidade (amostra HA-T-1 B), certamente devido ao fato de estar exposta à influência direta do alagamento anual do rio da Prata, pois a turfeira localiza-se na sua planí

od. 002 NE 7530.0210.0343

cie aluvionar. Este aspecto é negativo para o aproveitamento da turfa. Além disso, o grande volume de água presente em toda a sua extensão, oferece uma idéia falsa da profundidade e espessura da turfeira.

A segunda turfeira de destaque no Bloco João Pinheiro, localiza-se na margem direita do rio da Prata. Para atingí-la, segue-se pela BR-040 (trecho João Pinheiro-Paracatu) alcançando à direita, a entrada para a fazenda dos Claros, a 1,5 km antes do rio da Prata. Depois desta fazenda, segue-se pela estrada que leva às fazendas São Miguel, da Manga, do Boqueirão etc, onde se atinge a turfeira, à esquerda, percorrendo-se em torno de 10 km.

O material encontrado nesta turfeira apresenta as mesmas características que aquelas observadas na anterior (primeira turfeira descrita), tanto em termos de cor quanto ao aspecto textural. Possui em torno de 12 km de extensão por 0,80 km de largura média, cuja espessura aproxima-se de 2,00 m, denotando-se um volume de 19.200.000 m^3 de material turfoso "in natura".

A amostra HA-T-2 coletada na área de abrangência da fazenda dos Claros, acusou teores moderados de cinzas, ou seja, em base seca 23,85% e 21,12 % em base úmida. Os demais resultados foram: em base seca, 51,11 % de material volátil, 25,04 % de carbono fixo e 3.783 de poder calofífico; em base úmida, 45,09 % de material volátil e 22,26 % de carbono fixo.

Ressalta-se que, embora apresente um material de boa qualidade, esta turfeira exibe as mesmas particularidades que a anterior com relação ao grande volume de água presente. Localiza-se, também, na planície de inundação do rio da Prata. É uma área que apresenta dificuldades na sua

bd. 002 NE 7530.0210.0343

drenagem, pela conformação e localização da bacia, ou seja, sua forma não é espraiada, achando-se encaixada em um baixio da planície de inundação, sem canais de comunicação com as demais partes da área. Estima-se para este bloco, um volume em torno de 30.000.000 m^3 de material turfoso "in natura".

O Bloco Pirapora abrange poucas turfeiras, onde o material turfoso de maneira generalizada, alcança espessuras na faixa de 0,20 m - 0,40 m. São eminentemente argilosas e em sua maioria de pequenas dimensões.

Dentre as turfeiras visitadas, destaca-se a do rio do Formoso nas proximidades de Pirapora. Esta turfeira, destoante dos padrões locais, possui por volta de 40 km de extensão e largura variável entre ± 50 m a ± 900 m. A espessura do material oscila num intervalo entre 0,20 m a ± 7,00 metros. Ressalta-se que as espessuras de até 7,00 m encontradas em algumas partes da turfeira são aparentes, na medida em que se percebe a grande heterogeneidade do material (mistura turfa-argila), além do grande volume de água existente o que mascara a espessura real da turfa. Estima-se um volume em torno de 25.000.000 m^3 de material turfoso "in natura".

O material do rio do Formoso exibe uma cor marrom clara a escura, ora fibroso, ou ainda, de aspecto esponjoso, dependendo do grau de decomposição. É freqüente a constante presença de argila ao longo de toda a turfeira, fato que contribui na depreciação da mesma. A turfa apresenta-se na forma de "manchas" flutuando em meio à massa argilosa com elevado nível aquoso (verificar esquema abaixo).

od. 002 NE 7530.0210.0343

ASPECTO GERAL DA TURFEIRA ONDE SE VÊ AS MANCHAS DE TURFAS

Nesta turfeira foram coletadas 03 (três) amostras, cujos resultados de análises em base seca são apresentados logo a seguir:

Análises / Amostras	Cinzas (%)	Carbono Fixo (%)	Material Volátil (%)	Umidade Relativa a 110°C (%)	Poder Calorífico (Kcal/kg)
HA-T-3	40,08	-	-	-	-
HA-T-4	16,69	30,49	52,82	10,57	4570
HA-T-5	42,04	-	-	-	-

A turfeira do rio do Formoso, embora se apresente com dimensões e volume expressivos para a região, não pode ser classificada a princípio como sendo economicamente explorável, pois é dificultado até mesmo estabelecer um programa racional de pesquisa. No todo, a mesma apresenta uma superfí

vie descontínua, interrompida e/ou estrangulada pela presença de densa vegetação, encaixamento da drenagem, ou, ainda, devido ao assoreamento por parte do material areno-argiloso proveniente da região circunvizinha coberta pela plantação de eucalíptos e "pinus".

Estima-se um volume de material turfoso "in natura" da ordem de 30.000.000 m^3 para este bloco.

3.2.4 Áreas Favoráveis (Hachuriadas)

Apresentam aspectos morfológicos semelhantes àquelas visitadas, como se constata pela fotointerpretação. São áreas que se encaixam, também, nas coberturas cretáceas e terciário-quaternárias de Minas Gerais.

Localizam-se em ambientes passíveis de serem acumuladores de matéria orgânica, e por conseguinte formadores de turfa. É provável que algumas destas áreas delimitadas sejam portadoras de turfeiras economicamente viáveis, mas a ausência de evidências concretas não permite corroborar esta suposição.

As regiões classificadas como favoráveis abrangem uma área de aproximadamente 760 km^2.

CPRM

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao término dos trabalhos relativos ao presente prospecto, pôde-se concluir que:

- praticamente todas as turfeiras visitadas apresentam uma grande heterogeneidade composicional, dimensões superficiais relativamente reduzidas e sobretudo, espessuras incompatíveis com os processos de aproveitamento;

- constituem-se assim de pequenas turfeiras, distribuidas em grande extensão geográfica, não apresentando possibilidades econômicas de aproveitamento conjugado;

- a turfeira do rio do Formoso, embora o volume expressivo de material turfáceo avaliado, apresenta sérios problemas de interdigitação de material areno-argiloso, inundações periódicas e baixo gradiente para o estabelecimento de sistema de drenagem;

- o percentual de cinza é em geral bastante alto, salvo algumas exceções, variando de 31,79% a 55,60%;

- as áreas não visitadas, tidas como favoráveis (hachuriadas), apesar de se apresentarem morfologicamente propensas à presença de turfa, são provavelmente, por semelhança às demais conhecidas, detentoras das mesmas características físicas. Desta forma, suas turfeiras se aproximariam bastante dos padrões então conhecidos nas demais regiões visitadas, tanto em termos de espessura, quanto na qualidade do material e volume apresentados, embora não se tenha em mãos dados concretos das mesmas;

- com base nos dados à luz dos conhecimentos atuais, recomenda-se o não requerimento de áreas para pesquisa; ressalta-se, no entanto, a possibilidade de verificação da economicidade do material para uso local.

Mod. 002 NE 7530.0210.0343

CPRM

5. BIBLIOGRAFIA

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECUSROS MINERAIS - CPRM. Projeto Turfa. Belo Horizonte, s.ed, 1981 (Relatório inédito CPRM/METAMIG).

CPRM

A N E X O S

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 050/BH/83

Lote nº: 878/BH

Projeto: LEV. DO POTENCIAL TURF. AO NORTE DO PARALELO 18° EM MG
C.C.: 2625.020

Data do registro:

79-80 Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	CINZA BU	CINZA BS						
		Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56	
		Nº de Lab 71 – 78	3 / 4-9	12 / 13-18	21 / 22-27	30 / 31-36	39 / 40-45	48 / 49-54	57 / 58-63	
1	HA-T-1A	CBD-703	41,44	46,11						
2	HA-T-1B	704	17,13	19,03						
3	HA-T-2	705	21,12	23,85						
4	HA-T-3	706	36,83	40,08						
5	HA-T-4	707	14,93	16,69						
6	HA-T-5	CBD-708	38,65	42,04						
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										

Patrícia de Paula Marques
QUÍMICA C.R.C. 0210008
CHEFE DA DIVLAB

OBS: BU = BASE ÚMIDA
BS = " SECA

L = menor que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

Belo Horizonte, 13 outubro 1983
Analista: VMR

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 046/BH/83

Lote nº: 874/BH

Projeto: LEV. DO POTENCIAL TURF. AO NORTE DO PARALELO 18° EM MG
C.C.: 2625.020

Data do registro:

79-80 Cartão nº 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto	CINZA BU	CINZA BS												
		Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56							
		Nº de Lab 71 — 78	3 4-9	12 13-18	21 22-27	30 31-36	39 40-45	48 49-54	57 58-63							
1	HA-T-13	CBD-690	10,36	12,05												
	HA-T-24	691	30,97	34,05												
3	HA-T-29	692	41,28	45,27												
	HA-T-30	693	29,09	31,79												
5	HA-T-31	CBD-694	51,25	55,60												
7																
9																
11																
13																
15																
17																
18																
20																
22																
24																

Patrícia do Paqua Marques
QUÍMICA C.R.O. 09109001
CHEFE DA DIVLAB

OBS:
BU = BASE ÚMIDA
BS = BASE SECA

L = menor que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

Belo Horizonte, 13 outubro 1983

Analista: VMP

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 050/BH/83

Projeto: Lev. do Potencial Turf. ao Norte do Paralelo 18° EM MG CC 2625020

Lote nº: 878/B

Data do registro:

79-80 Cartão nº 15

Nº de Campo	Elemento ou Composto	Umidade 110°C															
	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
	Nº de Lab 71 – 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63		
1	HA-T-1B	CBD 704	9,98														
	HA-T-4	CBD 707	10,57														
3																	
5																	
7																	
9																	
11																	
13																	
15																	
17																	
19																	
20																	
22																	
24																	

OBS: Analista VMR
BH, 10/11/83

L = menor que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

M 0. 306

NE 7530.0211.8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 0461/BH/83 Lote nº: 874/BH 79-80

Projeto: Rev. do Potencial Inf. ao Norte do Paralelo 18° em MG Data do registro: CC 26 25 020

Cartão nº 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Umidade 110°C															
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
		Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63		
1	HAT-13	CBD690		14.03														
3																		
5																		
7																		
9																		
11																		
13																		
15																		
17																		
19																		
20																		
22																		
24																		

OBS: Analista VMR
BHZ, 10/11/83

L = menor que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

M-D. 306 NE 7530.0211 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: RA 050/BH/83

Lote nº: 878/BH

Projeto: Lev. do Potencial Turf. ao Norte do Paralelo 18° em MG

Data do registro:

79-80

Cartão nº 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Mat. Volátil Bu	Mat. Volátil Bs	Carbono Fixo Bu	Carbono Fixo Bs					
		Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56		
		Nº de Lab 71 — 78	3 4-9	12 13-18	21 22-27	30 31-36	39 40-45	48 49-54	57 58-63		
1	HA-T-1B	CBD 704	51,87	57,62	21,02	23,35					
	HA-T-4	CBD 707	47,24	52,82	27,26	30,49					
3											
5											
7											
9											
15											
18											
20											
22											
24											

Marques

Patrícia de Paula Marques
QUIMICA C.R.Q. 02.00001
CHEFE DA DIVLAB

OBS: Analista NGOS
BH, 28/10/83

L = menor que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

M 306

NE 7530.0211 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 050/BH/83 Lote nº: 878/BH 79-80

Projeto: Lev. do Potencial Turf AO Data do registro: Cartão nº 15

NORTE do Paralelo 18° Em MG CC26.25020

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Umida de IN NATURA	cinza B.S	Mat. volatil B.S	Carbono FIXO B.S			
		Código	1-2	10-11	19-20	28-29	37-38	46-47	55-56
		Nº de Lab 71 — 78	3 / 4-9	12 / 13-18	21 / 22-27	30 / 31-36	39 / 40-45	48 / 49-54	57 / 58-63
1	HAT-2	CBD 705	89,58	23,85	51,11	25,04			
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									

Patricia de [illegible]
QUIMICA CRQ 02100001
CHEFE DA DIVLAB

OBS:
Analistas VMR e NGOS
BHte, 17/11/83

L = menor que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

COD. 306 NE 7530 0211 8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: RA 046/BH/83 Lote nº: 874/BH 79-80

Projeto: Levant.do Potencial Turf. Ao Norte do Paralelo 18° em MG Data do registro: Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto / Código / Nº de Lab 71 – 78	Material Volátil Bu (1-2)		Material Volátil Bs (10-11)		Carbono Fixo BU (19-20)		Carbono Fixo Bs (28-29)		(37-38)		(46-47)		(55-56)	
			3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	HA-T-13	CBD 690		50,44		58,67		25,17		29,28						
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

Marques

OBS: Analista NEOS

B Hte, 28/10/83

L = menor que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

OD. 306 NE 7530.0211.8013

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 050/SUREG/BH/83 Lote nº: 878/BH

Projeto: Lev do Pot Turf ao Norte do Paralelo - 2625.020 Data do registro: 4/11/83

79-80 Cartão nº 15

SEQ	Nº de Campo	Elemento ou Composto	Poder Cal. Sup. cal/g B.S.													
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
	2625	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
1	HA.T.1.B	C8D704		4666												
2	HA.T.4	C8D707		4570												
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																

OBS: B.S - significa base seca

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISES — MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 046/SUREG/BH/83

Lote nº: 874/BH

Projeto: Lev. do Pot Turf ao Norte do Paralelo - 2625.020

Data do registro: 4/11/83

79-80

Cartão nº 15

Nº de Campo	Elemento ou Composto	Pod ee Cal Sup. cal/g B.S													
	Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56	
2625	Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63
HA.T.13	CBD690		4809												

OBS: B.S. — significa base seca

L = menor que o valor registrado
N = não detetado
H = interferência

B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

CPRM

RESULTADOS DE ANÁLISE —— MÉTODOS QUANTITATIVOS

PERF.	Data	PERF./CONF.	Data

Requisição: 050/SUREG/BH/83

Projeto: Lev.do Pot. Turfrso ao Norte do Par. 18º em M.G. - 2625.020

Lote nº: 878/BH

Data do registro: 21/11/83

79-80

Cartão nº 15

S	Nº de Campo	Elemento ou Composto	P. calcinp. cal/g B.U		S % BU													
		Código	1-2		10-11		19-20		28-29		37-38		46-47		55-56			
Q		Nº de Lab 71 — 78	3	4-9	12	13-18	21	22-27	30	31-36	39	40-45	48	49-54	57	58-63		
	2625																	
1	HA-T-2	CBD705		3783		0,06												
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		

OBS: BU - base úmida
Thoroughfella

L = menor que o valor registrado
N = não detectado
H = interferência

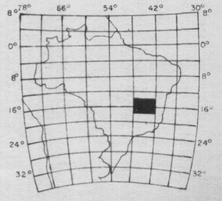
B = não solicitado
P = amostra perdida
I = amostra insuficiente

OD 306

NE 7530.0211 8013

EXTRAÍDO DA CARTA DO BRASIL AO MILIONÉSIMO - IBGE - 1972. METADE SUL DA FOLHA BRASÍLIA E METADE NORTE DA FOLHA BELO HORIZONTE.

LOCALIZAÇÃO DA FOLHA

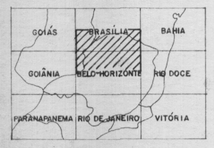


PROSPECTO LEVANTAMENTO DO POTENCIAL TURFOSO AO NORTE DO PARALELO 18° EM MINAS GERAIS

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 km

ESCALA 1:1.000.000

ARTICULAÇÃO DA FOLHA



LEGENDA

- Turfeiras visitadas
- Áreas favoráveis delimitadas p/ fotointerpretação
- HA-T-13 Ponto de amostragem
- Áreas requeridas para pesquisa