


# PROJETO TURFA NA FAIXA COSTEIRA BAHIA - SERGIPE

RELATÓRIO DE PROGRESSO

TEXTO  
VOLUME I

*Raif Cesar da Cunha Lima  
Antonio José Dourado Rocha  
Guilherme Cavalcanti de Aragão  
Jessé Figueiredo da Silva*

I-96

 CPRM	SUREMI SEDOTE
ARQUIVO TÉCNICO	
Relatório n.º	1009
N.º de Volumes:	2 v.: 1-5

PHL-008014



CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS  
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SALVADOR

# PROJETO TURFA NA FAIXA COSTEIRA BAHIA - SERGIPE

COORDENAÇÃO TÉCNICA

*Inácio Delgado (COREMI / SA)*

SUPERVISÃO TÉCNICA

*Augusto J. Pedreira (DIVGEO / SA)*

CHEFE DO PROJETO

*Raif César da Cunha Lima*

EQUIPE EXECUTORA

*Antonio José Dourado Rocha  
Guilherme Cavalcanti de Aragão  
Jessé Figueiredo da Silva*

COLABORAÇÃO ESPECIAL

*Ivanaldo Vieira Gomes da Costa  
Jane Nobre Lopes  
José Fernandes Filho*

# PROJETO TURFA NA FAIXA COSTEIRA BAHIA-SERGIPE

RELATÓRIO DE PROGRESSO

ÍNDICE DOS VOLUMES

VOL. I TEXTO

VOL. II ANEXOS MAPAS DE RECONHECIMENTO GEOLOGICO E  
DE AMOSTRAGEM

## APRESENTAÇÃO

Este relatório reúne os resultados obtidos durante a primeira fase do Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia - Sergipe, executado pela Superintendência Regional de Salvador da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, nos termos do Convênio DNPM-CPRM.

O relatório é composto de dois volumes: o primeiro contém o texto, a relação das estações estudadas com indicação das análises realizadas e a listagem dos parâmetros descritivos e analíticos das amostras e o segundo volume contém os anexos representados pelos mapas de reconhecimento geológico e de amostragem.

## RESUMO

O Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe prospectou jazimentos de turfa em áreas de ocorrência de sedimentos quaternários, ao longo do litoral dos estados da Bahia e Sergipe. As áreas de trabalho abrangeram os leitos e estuários dos rios Peruípe, Alcobaça, Jequitinhonha, Pardo, Itapicuru, Real, Sergipe e Vaza-Barris.

Os trabalhos desenvolvidos constaram, principalmente, de compilação bibliográfica, fotointerpretação, sondagem a trado e realização de análise para determinação da qualidade das turfeiras.

Apenas na área situada entre os rios Real e Vaza-Barris não foi identificada a presença de turfeiras importantes.

A área da foz dos rios Jequitinhonha e Pardo, devido a grande influência dos fenômenos fluviais, é a que apresenta as maiores reservas, embora as demais também devam ser objeto de trabalhos de detalhe, na segunda fase do projeto.

## ABSTRACT

The Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe surveyed peat occurrences in areas covered by quaternary sediments along the coast of the Bahia and Sergipe States, Eastern Brazil. The areas surveyed included the beds and estuaries of the rivers, Peruípe, Alcobaça, Jequitinhonha, Pardo, Itapicuru, Real, Sergipe and Vaza-Barris.

The survey was developed with geological photointerpretation auger drilling and analysis to determine the quality of the peat.

Only in the area between the Real and Vaza-Barris rivers was not found any important occurrence of peat.

In the Jequitinhonha and Pardo rivers estuaries, owing to the influence of fluvial phenomena, the peat reserves are more voluminous; The other areas however will be subjected to detailed surveys in the second phase of the Project.

## APRESENTAÇÃO

## SUMÁRIO

## RESUMO

## ABSTRACT

### 1. INTRODUÇÃO

1.1 Histórico .....	1
1.2 Objetivos e justificativas .....	3
1.3 Localização e acesso .....	6
1.4 Clima, vegetação e hidrografia .....	12
1.5 Aspectos sócio-econômicos .....	14
1.6 Dados físicos de produção .....	14
2. TRABALHOS ANTERIORES .....	16
3. MÉTODO DE TRABALHO .....	21
3.1 Compilação bibliográfica .....	21
3.2 Fotointerpretação geológica .....	21
3.3 Amostragem e análises .....	24
3.4 Equipamento e técnica de amostragem .....	26
4. GEOLOGIA REGIONAL .....	30
4.1 Geomorfologia .....	31
4.2 Estratigrafia .....	32
4.2.1 Pré-Cambriano .....	32
4.2.2 Cambriano .....	32
4.2.3 Cretáceo .....	33
4.2.4 Terciário .....	33
4.2.5 Tércio-Quaternário .....	33
4.2.6 Quaternário .....	33
4.3 História geológica .....	36

5. GEOLOGIA DOS DEPÓSITOS .....	39
5.1 Morfologia .....	39
5.2 Composição .....	40
5.2.1 Turfa leve .....	41
5.2.2 Turfa preta .....	42
5.2.3 Turfa escura .....	42
5.2.4 Turfa litificada .....	43
5.2.5 Elementos constituintes da turfa .....	43
5.2.6 Umidade .....	44
5.2.7 Teor em cinza .....	45
5.2.8 Teor de enxofre .....	45
5.2.9 Poder calorífico .....	49
5.3 Relações estratigráficas .....	49
5.4 Idade .....	51
5.5 Gênese da turfa .....	53
5.6 Estimativa de recursos .....	54
5.7 Tecnologia mineral .....	55
5.8 Viabilidade econômica .....	57
5.9 Seleção de áreas favoráveis .....	58
6. CONCLUSÕES .....	61
7. RECOMENDAÇÕES .....	63
8. BIBLIOGRAFIA .....	65



## RELAÇÃO DAS ILUSTRAÇÕES

### FIGURAS

- 1 - Mapa de Situação
- 2 - Mapa de Localização - Áreas A, B, E
- 3 - Mapa de Localização - Áreas C, D
- 4 - Levantamento Aerofotogramétricos - Áreas A, B, E
- 5 - Levantamento Aerofotogramétrico - Áreas C, D
- 6 - Equipamento para amostragem de turfa
- 7 - Tripé e plataforma desmontáveis para amostragem de turfa
- 8 - Relações gerais entre as unidades geológicas
- 9 - Bloco diagrama esquemático da evolução do Quaternário

### TABELAS

- I - Acesso às áreas do projeto
- II - Principais características geográficas das áreas do projeto
- III - Dados físicos de produção
- IV - Controle de pontos e análises - Área A e Japaratuba
- V - Controle de pontos e análises - Área B
- VI - Controle de pontos e análises - Área C
- VII - Controle de pontos e análises - Área D
- VIII - Controle de pontos e análises - Área E
- IX - Resultados de análises físico-químicas - Área A, B, E e Japaratuba
- X - Resultados de análises físico-químicas - Área C
- XI - Resultados de análises físico-químicas - Área D

### ANEXOS

- I - Mapa de reconhecimento geológico e amostragem - Área A

- II - Mapa de reconhecimento geológico e amostragem - Área B
- III - Mapa de reconhecimento geológico e amostragem - Área C
- IV - Mapa de reconhecimento geológico e amostragem - Área D
- V - Mapa de reconhecimento geológico e amostragem - Área E  
(Parte Norte).
- VI - Mapa de reconhecimento geológico e amostragem - Área E  
(Parte Central)
- VII - Mapa de reconhecimento geológico e amostragem - Área E  
(Parte Sul)
- VIII - Mapa de amostragem - Área Japaratuba

## 1.1 Histórico

Objetivando contribuir para atenuar a atual dependência energética do país, em relação às importações de petróleo, o DNPM autorizou a CPRM, através da Solicitação de Serviço nº 35/80, datada de 07/07/80, a execução do Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia - Sergipe, cuja execução está a cargo da Superintendência Regional de Salvador, da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM.

Anteriormente a SUREG/SA havia desenvolvido, no 2º semestre de 1979, estudos preliminares nos depósitos de turfa, na região do Baixo São Francisco, no Estado de Sergipe, objetivando caracterizar os controles geológicos e ecológicos que atuaram sobre a formação desta matéria carbonosa.

O modelo de deposição dos materiais carbonosos fósseis do delta do Rio São Francisco foi extrapolado para a faixa costeira dos Estados Bahia e Sergipe, principalmente para as áreas próximas da foz dos rios Sergipe, Piauí, Váza-Barris, Real, Itapicuru, Pardo, Jequitinhonha, Peruipe e Alcobaça.

A área prospectável inclui o trecho situado entre as localidades de Conde e Jauá, a norte de Salvador, que apresenta um "trend" de lagunas, desenvolvido atrás de restingas.

Os trabalhos do Projeto Turfa na Faixa Costeira Bahia-Sergipe, incluindo compilação bibliográfica, fotointerpretação, reconhecimento geológico e sondagem a trado, iniciados em agosto/80, demonstraram a grande potencialidade de alguns domínios como portadores de importantes jazimentos de turfa.

A segunda etapa do projeto, que realizará a cubagem das turfeiras já caracterizadas, tem seu início previsto para março de 1981, com duração de 16 meses.

Os geólogos Raif Cesar da Cunha Lima, Guilherme Cavalcanti de Aragão, Jessé Figueiredo da Silva e Antônio José Dourado Rocha, participaram dos trabalhos de compilação bibliográfica, fotointerpretação, reconhecimento geológico, amostragem e redação deste relatório.

Os geólogos Ivanaldo Vieira Gomes da Costa, José Fernandes Filho e Jane Nobre Lopes, participaram dos trabalhos de fotointerpretação, nas áreas de Canavieiras-Belmonte e Caravelas.

Os trabalhos do projeto foram supervisionados pelo geólogo Augusto J. Pedreira, Chefe da DIVGEO/SUREG/SA.

As análises foram realizadas através do LAMIN, CEPED e CETEM.

O programa de pesquisa do projeto foi sub-dividido em duas fases:

- a primeira fase, com duração de 5 meses, abrangendo as áreas de Canavieiras-Belmonte, Caravelas-Nova Viçosa, Jauá-Conde e Estância-Aracaju, definiu o condicionamento dos jazimentos carbonosos, sua caracterização preliminar, além de selecionar os alvos, com estimativas das reservas geológicas.
- a segunda fase, com duração de 16 meses, abrangerá os trabalhos de caráter regional da área denominada de Baía de Todos os Santos, visando a localização de turfeiras, e os trabalhos de detalhe, nas diversas áreas, abrangendo atividades de mapeamento, cálculos de reservas, sondagens e análises, nas turfeiras selecionadas.

## 1.2 Objetivos e justificativas

O projeto objetiva a prospecção e pesquisa das turfeiras existentes nos sedimentos quaternários no litoral dos Estados da Bahia e Sergipe, e sua viabilidade prende-se à perspectiva de instalação de micro-indústrias, baseadas na utilização de turfa como combustível. A atual crise energética do país, causada pela dependência ao petróleo importado, cujos preços sobem aceleradamente, tem motivado a busca de soluções alternativas.

No Brasil, devido ao isolamento geográfico das áreas potenciais para carvão mineral situadas principalmente no sul do país, a turfa se constitui em uma alternativa para o restante do território nacional, em relação à substituição do óleo importado.

A turfa pode ter aplicação imediata a curto prazo, em termos de pequena e média escala, para suprir vários tipos de necessidades locais, em virtude de ser um recurso natural de baixíssimo custo, ampla distribuição geográfica, fácil extração e quase nenhum beneficiamento.

A turfa tem uma gama de aplicação muito maior que o próprio carvão clássico, podendo ser classificada de diversas maneiras, dependendo do uso pretendido e sua destilação pode produzir querosene, óleo combustível, gás doméstico, nafta, alcatrão, etc.

Segundo o IPT (Rel 12.761 pag. 18), a turfa é um recurso natural extremamente versátil podendo ser queimada em caldeiras industriais ou usinas geradoras de eletricidade. Pode ser gaseificada ou liquefeita para se obter um combustível mais nobre; moída ou comprimida em briquetes para ser usada

em aquecimento; processada para produzir carvão ativado, co que, alcatrão, produtos fenólicos, cera, açúcar ou compostos protéicos; para absorver derramamento de petróleo no mar ou como material de filtragem de esgotos e como fertilizante.

O tipo especial de ecologia tropical de que desfruta o país e a exuberância do seu reino vegetal, são fatores, en tre outros, que permitem não somente a formação de turfeiras, como levam ao desenvolvimento de certos tipos de turfas ri cas em componentes orgânicos de alto poder calorífico. Tal é o caso das turfeiras provenientes de algas de água doce, la gos e zonas pantanosas fluviais, atuais ou antigas.

O clima quente tropical, aliado às suas elevadas taxas de evaporação, facilitam enormemente a secagem natural do elevado índice de umidade da turfa, até a percentagem que se deseja para o seu uso direto em tipos apropriados de caldeira ras e pré-caldeiras, segundo o que vem sendo concebido pela tecnologia atual.

As turfeiras, por se originarem em ambientes geológicos e/ou ecológicos recentes e sub-recentes, geralmente afloram ao longo de toda a extensão do depósito, ou quando muito, es tão recobertas por uma camada estéril de 3 ou 5 m de espessura.

As jazidas são de fácil extração, a céu aberto, exigindo pequenos investimentos, ficando assegurado o uso de equipamen to de terraplanagem, seja diretamente ou com pequenas adaptações, permitindo que alguns ramos de companhias de en genharia civil brasileiras encontrem na lavra da turfa, uma atividade apropriada ao uso de suas máquinas ociosas.

Independente de seu tamanho, uma turfeira pode ser lavrada em pequena ou grande escala, fugindo com mais elasticidade

de à imposição da economia de mercado.

Os novos métodos de mineração das turfeiras, com o uso de mecanização pouco sofisticada, mas rendosa, garantindo grandes volumes de extração de material, levando a uma diminuição acentuada do conteúdo de água "in natura", permitiu uma revalorização da turfa nos tempos de pós-guerra.

A recente concepção da PRÉ-CALDEIRA, equipamento onde a turfa, até sem tratamento prévio, libera suas formas de energia, vem revolucionando o uso da mesma como fonte energética barata, tanto na área industrial, como na produção de eletricidade.

Cerca de 30-40% da eletricidade já produzida ou a ser produzida na Europa, virão das termo-elétricas alimentadas à base de turfa e/ou linhitos.

Os principais fatores que influenciam na economicidade da turfa e do seu uso são: o acentuado aumento dos preços do óleo importado, o longo transporte do carvão mineral do sul, o alto custo e o tempo de maturação dos projetos de reflorestamento, o maior tempo para implantação de novas unidades mineiras de carvão subterrâneo, a relativa falta de ocorrência de carvão mineral a céu aberto, além do menor custo de lavra da turfa.

A melhoria da economicidade da turfa seria possível, se fosse proposto o maior uso junto a jazida.

Na Escandinávia em termos de transporte ela é competitiva a uma distância de até 270 km, sendo comum os transportes de material por distâncias médias de 70 a 80 km.

É necessário destacar que atualmente o governo federal está empenhado em ampliar as fronteiras agrícolas, afim de

aumentar a produção de alimentos, visando o abastecimento in terno, e se possível ẽxportar, o que contribuiria para auxi liar a tentativa de equilibrar a balança de pagamentos do país.

Este fato reforça o caráter prioritário da turfa, face a sua utilização, também, como fertilizante.

Embora alguns dos depósitos caracterizados na 1ª fase do projeto, não sejam contínuos, pode-se esperar que o somató rio das várias ocorrências represente grandes reservas, tor nando viável o seu aproveitamento econômico.

### 1.3 Localização e acesso

O mapa de situação (Figura 1), indica as áreas traba lhadas, situadas na faixa costeira dos Estados da Bahia e Sergipe (Figuras 2 e 3).

Na tabela nº 1 estão discriminados os acessos rodoviá rios aos principais núcleos urbanos.

Apesar de situadas próximas da estrada asfaltada federal BR-101, as áreas a serem investigadas apresentam dificulda des de acesso, tendo em vista que grande parte das mesmas está limitada por extensões pantanosas, de dimensões variá veis.

Em geral, as citadas áreas possuem importantes núcleos urbanos. Os serviços de energia elétrica, comunicações, rede bancária, rodovias, ferrovias e aeroportos, são de boa quali dade, caracterizando o desenvolvimento mais acentuado da fai xa litorânea em causa, em relação às áreas interiores da re gião nordestina:

A tabela nº 2 contém informações sobre a delimitação das



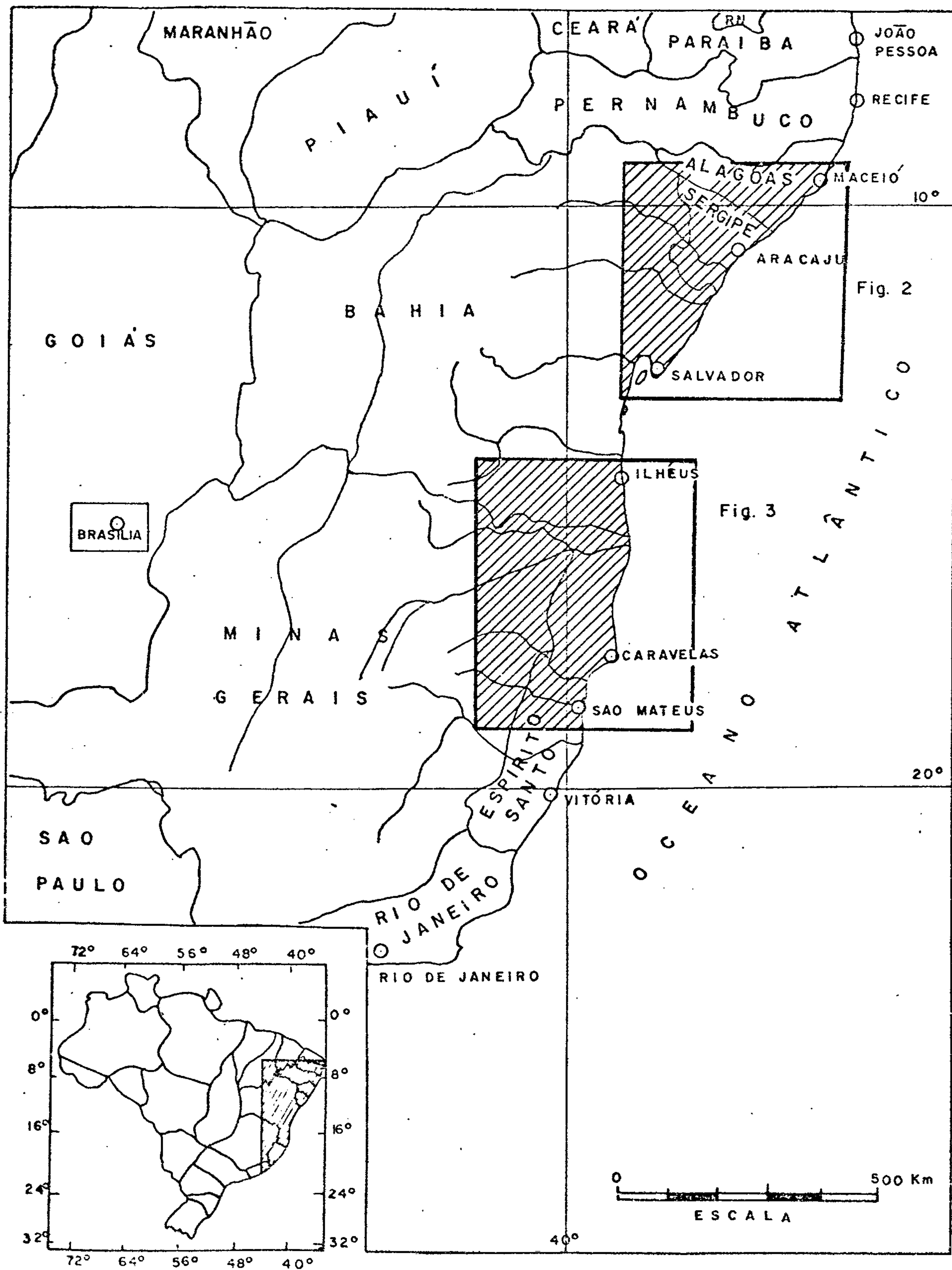


Figura 1 - Mapa de Situação

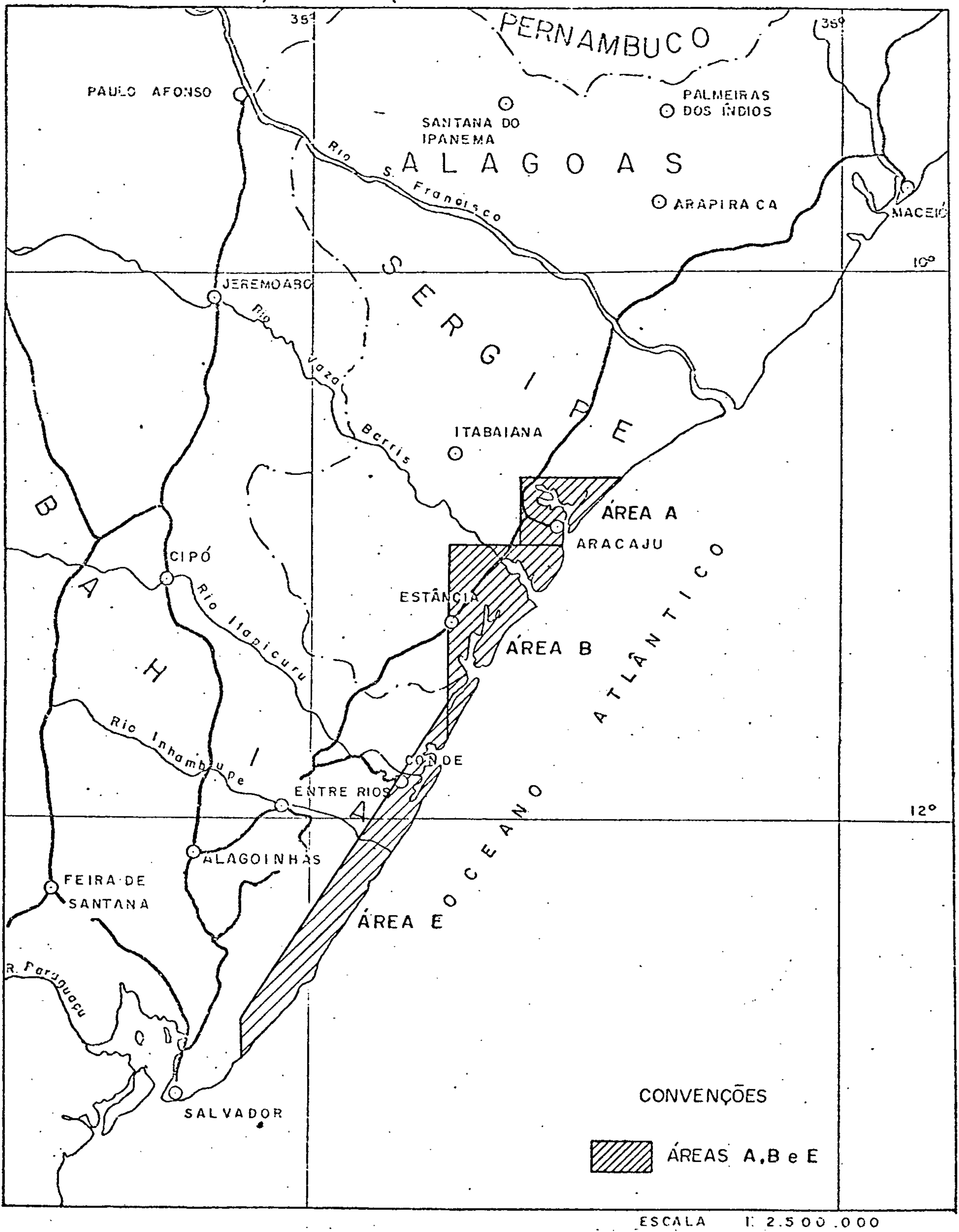


Figura 2 - Mapa de Localização - Áreas A, B e E

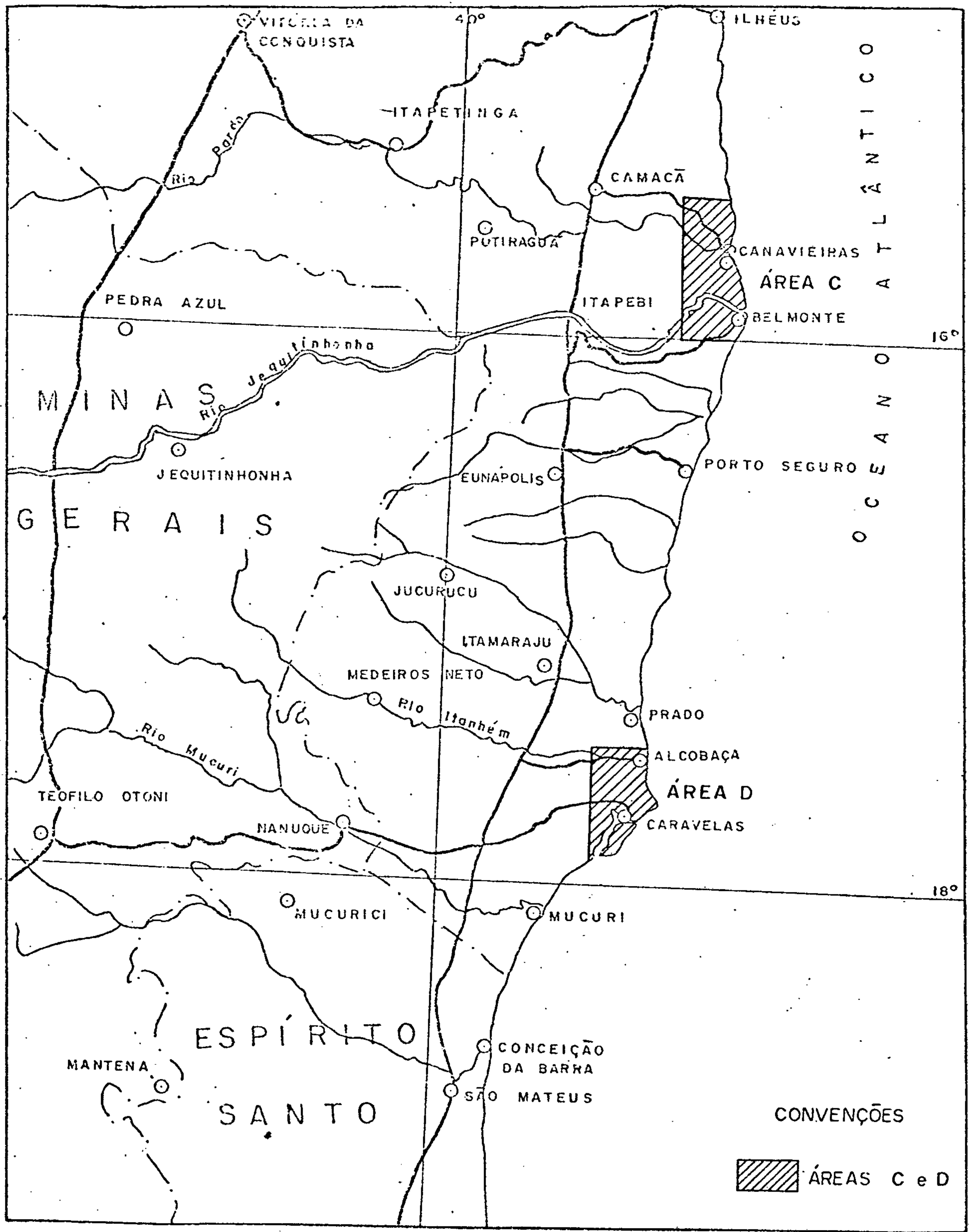


Figura 3 - Mapa de Localização - Áreas C e D

# ACESSO ÀS ÁREAS DO PROJETO

(Distâncias em relação a Salvador)

ÁREA	NÚCLEO URBANO	DENOMINAÇÃO DA ESTRADA	Km		AEROPORTO	PORTO
			POR RODOVIA	TOTAL		
A	Aracaju	* BR-324 * BR-101	20 330	350	X	X
B	Estância	* BR-324 * BR-101	20 286	306	X	
C	Canavieiras	* BR-324 * BR-101 BA-270	91 437 81	609	X	X
	Belmonte	* BR-324 * BR-101 BA-275	91 516 97	704	X	X
D	Caravelas	* BR-324 * BR-101 BR-489 BA-001	91 813 57 60	1021	X	X
E	Conde	* BR-101 BA-233	160 45	205		
F	Camaçari	* BR-324 * BA-093	21 20	41		
	Maragogipe	* BR-324 BA-026	67 60	127		
	Nazaré	* BA-001	50	50		
	Camamu	BA-001	155	155		
** Japaratusba	Japaratusba	* BR-324 * BR-101	20 367	387		

\* Estradas asfaltadas

\*\* Fora dos limites do projeto

TABELA I

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DAS ÁREAS DO PROJETO

ÁREA	DENOMINAÇÃO	COORDENADAS		Km <sup>2</sup>	PRINCIPAIS RIOS	PRINCIPAIS NÚCLEOS URBANOS	ATIVIDADES SÓCIO ECONÔMICAS	CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA (KÖPPEN)	VEGETAÇÃO PREDOMINANTE	PRECIPITAÇÃO ANUAL (mm)	TEMPERATURA °C		
		LATITUDE (S)	LONGITUDE (W)								1	2	3
A	ARACAJU	10°45' - 11°00'	37°15' - LINHA DE COSTA	900	SERGIPE POXIM COTINGUIBA	ARACAJU LARANJEIRAS N.SENHORA DOSOCORRO	•INDÚSTRIA - TURISMO - PESCA •PETRÓLEO - MINERAÇÃO (1,2,3,4,5,6) •PECUÁRIA - AGRICULTURA (1,2,3,5,6,7,8,9,10)	As ESTAÇÃO SECA NO VERÃO	1				
B	ESTANCIA	11°00' - 11°43'	37°30' - LINHA DE COSTA	1900	VAZA - BARRIS PIAUI - REAL	ESTÂNCIA SALGADO STA. LUZIA DO ITANHI	•INDÚSTRIA - TURISMO - PESCA •PETRÓLEO - MINERAÇÃO (2,3,4,6) •PECUÁRIA - AGRICULTURA (1,2,3,5,6,7,8,9,10)	3					
C	CANAVIEIRAS BELMONTE	15°30' - 16°00'	39°15' - LINHA DE COSTA	1300	PARDO JEQUITINHONHA	CANAVIEIRAS BELMONTE	•PECUÁRIA - AGRICULTURA (1,2,3,4,7,8,9,10)	Af SEM ESTAÇÃO SECA (Quente e úmido)	2	1800	18,4	24,3	29,3
D	CARAVELAS	17°30' - 18°00'	39°30' - LINHA DA COSTA	1500	PERUIPE ALCOBAÇA	ALCOBAÇA CARAVELAS NOVA VIÇOSA	•TURISMO - PESCA - PECUÁRIA •AGRICULTURA (1,3,7,8,9,10)	3	1400 a 1600	18,3	24,1	30,0	
E	JAUÁ - CONDE	11°30' - 12°50'	FAXA LITORÂNEA COM 10 Km DE LARGURA 38°15' - 37°30'	1300	SAUIPE ITAPIÇURU JACUIPE POJUÇA INHAMBUPE SUBAUMA	CONDE ENTRE RIOS MATA DE SAO JOÃO ESPLANADA ITANAGRA	•INDÚSTRIA - TURISMO - PESCA •PECUÁRIA - AGRICULTURA (1,2,3,5,7,8,9,10)	As ESTAÇÃO SECA NO VERÃO	1 3	1200 o 1600	20,0	25,3	33,0
F	BAÍA DE TODOS OS SANTOS	12°30' - 13°00' 13°00' - 14°20'	38°15' - 39°00' 39°15' - LINHA DA COSTA	9000	PARAGUASSU JACUIPE JOANES JAGUARIBE JEQUIRICA ALMAS CONTAS	SALVADOR SIMÕES FILHO CAMACARI SANTO AMARO CACHOEIRA - ITAPARICA NAZARE - VALENÇA CAMAMU - ITACARE MARAGUIPE - MARAÚ	•INDÚSTRIA - TURISMO - PESCA •PETRÓLEO - MINERAÇÃO (1,2,3,4,5,6) •PECUÁRIA - AGRICULTURA (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	Af SEM ESTAÇÃO SECA (Quente e úmido)	1 2 3	1800	21,1	25,3	29,8
JAPARA-TUBA	JAPARATUBA	10°30' - 10°44,9'	37°00' ATÉ A DE COSTA		BETUME SAPUCAIA JAPARATUBA	JAPARATUBA CARMOPOLIS PIRAMBU	•PESCA - PETRÓLEO - MINERAÇÃO (5) •PECUÁRIA - AGRICULTURA (1,2,3,5,7,8,9,10)	As ESTAÇÃO SECA NO VERÃO	1 3				

MINERAÇÃO : 1 - CALCÁRIO  
2 - ARGILA  
3 - BRITA  
4 - AREIA  
5 - EVAPORITOS  
6 - SAL

AGRICULTURA : 1 - COCO  
2 - CANA DE AÇUCAR  
3 - MANDIOCA  
4 - CACAU  
5 - LARANJA  
6 - FUMO  
7 - MILHO  
8 - ARROZ  
9 - FEIJÃO  
10 - REFLORESTAMENTO

VEGETAÇÃO PREDOMINANTE: 1 - FLORESTA LATIFOLIADA TROPICAL  
2 - FLORESTA LATIFOLIADA TROPICAL ÚMIDA DE ENCOSTA  
3 - VEGETAÇÃO DE LITORAL

TEMPERATURA: 1 - MÉDIA MÍNIMA (JULHO)  
2 - MÉDIA COMPENSADA ANUAL  
3 - MÉDIA MÁXIMA (JANEIRO)

TABELA - II

diversas áreas e suas respectivas dimensões.

#### 1.4 Clima, vegetação e hidrografia

A tabela nº 2 apresenta informações sobre a classificação climática, segundo KOPPEN, as principais redes de drenagem a precipitação média anual, as temperaturas mínimas, médias e máximas anuais, e a vegetação predominante nas diversas áreas do projeto.

Segundo a classificação, proposta por ROMARIZ (1968, apud SILVA FILHO, 1977) ocorrem, nas diversas áreas do projeto, três tipos básicos de vegetação: a floresta latifolia da tropical, a vegetação litorânea e a floresta latifoliada úmida de encosta.

As florestas latifoliadas, são assim chamadas por possuírem suas árvores folhas largas e chatas, por oposição à floresta aciculifoliada, de folhas estreitas e aciculares.

Embora muito devastada, a floresta latifoliada tropical, ainda conserva seu aspecto imponente, com árvores de 25 a 30 metros de altura e troncos grossos. A depender do solo, elas exibem alturas muito menores, em torno de 15 metros.

Da extremidade sul da área de Jauá-Conde até a área de Aracaju, ocorre como uma faixa paralela a costa, entre os domínios da vegetação de caatinga e da vegetação litorânea, com largura máxima inferior a 100 km, a sul da área, e largura mínima em torno de 30 km, a norte.

Entre as árvores que existem, podem ser citadas a peroba, figueira branca, cedros brancos e pau-d'alho.

A floresta tropical úmida de encosta ou Mata Atlântica, ocorre nas áreas da baía de Todos os Santos, Canavieiras-

Belmonte e Caravelas.

É o tipo de floresta latifoliada diretamente subordinada ao clima, muito mais úmido nestas áreas, e a um relevo montanhoso, com escarpas voltadas para o mar. As escarpas servem de anteparo para os ventos marinhos, provocando abundante precipitação de chuva. As árvores, variadas como as de florestas equatoriais, tem troncos longos (20 a 30 m), grossos e copas frondosas. Entre as espécies mais comuns há a peroba, o cedro, o jacarandá, o jatobá, o jequitibá e o angelim.

A vegetação litorânea, que ocorre em todas as áreas do projeto, apresenta tipos florísticos distintos, sofrendo influência da ação das águas marinhas, dos ventos da costa e das variações de solo e topografia.

O tipo mais comum é a vegetação de litoral arenoso que se desenvolve na zona do "berm", representada por plantas rasteiras, espalhadas em ramos, formas espinhentas e pequenos arbustos como salsa-de-praia e alecrim.

Nas áreas das dunas, estão presentes pequenas árvores tortuosas com folhas grossas, adaptadas aos rigores dos ventos.

Por trás das dunas há a vegetação das restingas, formada por plantas lenhosas com altura máxima de 5 metros, plantas com espinhos, bromeliáceas e cactáceas.

Neste ambiente está presente a influência antrópica, com plantações de coqueiros, formando os sítios na orla marítima.

Nas reentrâncias da costa e nos estuários de alguns rios, onde a água é calma e o litoral lodoso, surgem os manguezais, que desenvolvem-se nas regiões tropicais, associados a solos extremamente salinos e pobres em oxigênio. Nas partes

baixas predomina o mangue verdadeiro ou vermelho, caracterizado pela presença de Rizophora mangle, com numerosas raízes em forma de arcos. Mais acima, onde o solo é mais arenoso e menos inundável, há o mangue siriúba. Nas partes mais altas, surge o mangue branco, típico de solos arenosos e firmes. O mangue branco e o mangue siriúba caracterizam-se por apresentarem pneumatóforos, concentrados junto aos caules, o que lhe permite a absorção do oxigênio, quando não cobertos pela maré.

#### 1.5 Aspectos sócio-econômicos

A tabela nº 2 discrimina as principais atividades econômicas das diversas áreas do projeto.

#### 1.6 Dados físicos de produção

Os dados físicos de produção, nas diversas áreas do projeto, estão discriminados na tabela nº 3.



DADOS FÍSICOS DE PRODUÇÃO

ÁREA	FOTOINTERPRETAÇÃO Km <sup>2</sup>	RECONHECIMENTO GEOLOGICO ESCALA 1:50.000 Km <sup>2</sup>	Nº DE AFLO- RAMENTOS DESCRITOS	FUROS A TRADO		DESLOCAMENTOS		ANÁLISES						OCORRÊNCIAS CADASTRADAS	
				Nº	METRAGEM	VEÍCULOS-Km	BARCOS-Horas	1	2	3	4	5	6		
A	900	900	56	22	46,62	1800	80	10	10						18
B	1.900	1.900	48	39	84,52	2000	40	1	1						2
C	1.300	1.300	30	39	118,59	7000	130	15	12	8	13	8			24
D	1.500	1.500	86	47	88,30	7045	100	9	9	7	3	7			13
E	1.300	1.300	20	34	77,20	1.500		11	11				1		19
* Japara- tuba			1	7	11,55	235		2	2						3
TOTAL	6.900	6.900	241	188	426,78	19.580	350	48	45	15	16	16			79

ANÁLISES : 1 - IMEDIATA

2 - ELEMENTAR

3 - ORGANOPALINOLOGICA

4 - MICROPALINOLÓGICA

5 - PALINOLOGICA

6 - RETORTAGEM

\* FORA DA AREA DO PROJETO

TABELA - III

## 2. TRABALHOS ANTERIORES

ABREU (1962), cita que a turfa foi explorada no Brasil durante a última guerra mundial, nos períodos de maior carência de combustível, tendo sido utilizada pela Estrada de Ferro Central do Brasil, em mistura com o carvão mineral e em algumas fábricas no Rio de Janeiro e em São Paulo, em substituição à lenha.

Foram exploradas, principalmente, as turfeiras do Vale do Paraíba, nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo, e as da baixada de Campos e da restinga de Cabo Frio.

O consumo de turfa entre 1942 e 1945, pode ser estimado entre 30.000 a 40.000 ton, quase totalmente proveniente do Vale do Paraíba entre Resende e São José dos Campos.

São citadas ocorrências de turfa em Pernambuco, nos municípios de Jaboatão e São Lourenço da Mata, em Sergipe, em Vila Nova, na Bahia, em Marauá, no Espírito Santo, ao longo do litoral entre Conceição da Barra e Vitória, no Rio de Janeiro, em Campos, Cabo Frio, Barra Mansa, Resende e na restinga de Jacarepaguá, em São Paulo, nos municípios de Caçapava, Taubaté e Pindamonhangaba.

A ocorrência de Vila Nova foi descrita pelo engenheiro Bourdot Dutra (1922). A de Marauá foi estudada por Orville Derby (1907), Otto Stutzer (1937), Gonzaga de Campos (1902), Curt Dietz (1936) e por I.C. White, Barbosa Pena, Abreu, Rubem Roquette e Otto Rothe em diversas épocas. As ocorrências no Espírito Santo foram estudadas por Abreu e por Nero Passos e Afonso Alvim (1937) e por Otto Rothe. As turfeiras no Estado do Rio de Janeiro foram estudadas por Henrique Duvi vier Goulart, A. Gonçalves, Emilio Alves Teixeira e ABREU em 1935 (ABREU, 1962).

PEDREIRA (1971), registrou próximo a Canavieiras (BA), re cobrindo a Série Barreiras uma camada arenosa passando na ba se a um nível argiloso com até 5 m de espessura, contendo ma téria orgânica e argila.

O Projeto Cadastramento de Ocorrências Minerais do Estado da Bahia (SME/CPM/CBPM, 1974), identificou nas proximidades de Ilhéus, além daquelas já pesquisadas na região de Marauá, outras ocorrências e indícios de materiais carbonosos, inclu indo turfa, linhito e "xisto" betuminoso.

BANDEIRA e SUGUIO (1975), estudando o delta do rio Doce, que se desenvolveu a partir do Pleistoceno, assinalaram a ocorrência de turfa em pântanos e mangues da planície deltaí ca.

Em 1975 o governo do Estado da Bahia, através da CPRM, realizou novos estudos sobre as ocorrências de marauito, con cluindo que a sequência dos sedimentos pré-Barreiras encerra os principais depósitos de rochas oleígenas da região - marau ito - aflorando numa faixa quase contínua que coincide apro ximadamente com o atual curso do rio Marauá. O marauito ocor re como lentes, lâminas e camadas, com espessuras de até 20 m. O principal depósito conhecido é o de João Branco e as outras ocorrências consideradas importantes são as da Ilha dos Tubarões e do Tatu, as de Barreiras do Gravatá e as das fazendas Chapéu e Atriano. Uma reavaliação de reservas foi efetuada na área de João Branco e para toda a área de Camamu-Marauá foi estimado um total da ordem de 3.200.000 ton de ma rauito.

Com relação ao aproveitamento do marauito para recupera ção de óleo por destilação destrutiva concluiu-se pela insu ficiência das reservas para fazer face aos altos investimen

tos necessários; no entanto, uma outra opção de aproveitamento seria sua utilização diretamente como matéria prima para indústrias de transformação (vestuário, medicamentos, papel), através da xistoquímica, atualmente em pesquisa e desenvolvimento.

Em 1979 foi concluído o estudo de viabilidade sobre o aproveitamento da turfa existente no Estado de São Paulo, realizado pelo IPT, sob patrocínio da Companhia Energética do Estado de São Paulo S/A.

Os trabalhos constaram de estudos geológicos de campo, viagem ao exterior para observação de trabalhos similares, e atividades de escritório.

O relatório apresenta uma análise empresarial do potencial aparente de aproveitamento de turfa no Estado de São Paulo, para fins de geração de energia elétrica.

BITTENCOURT et alii(1979) e MARTIN et alii(1980) publicaram, sob patrocínio da Secretaria de Minas e Energia do Estado da Bahia, os trabalhos Geologia dos Depósitos Quaternários no Litoral do Estado da Bahia e o Mapa Geológico do Quaternário Costeiro do Estado da Bahia, na escala 1:250.000, nos quais se referem aos ambientes costeiros onde a turfa é formada.

Os trabalhos desenvolvidos por BRAZ (1980), sob patrocínio da CPRM, na foz do rio São Francisco, constataram que as turfeiras ocorrem em pântanos de planície aluvial, ainda, em muitos casos, em franco processo de formação. Os restos vegetais são soterrados, sendo protegidos da decomposição subaérea completa, principalmente nos níveis inferiores. Sob condições anaeróbicas, os restos vegetais são transformados em turfa gelatinosa.

Lentes pelíticas são encontradas na base das turfeiras, enquanto fácies coluviais arenosas ocorrem na periferia dos pântanos, associados com raros depósitos de canais fluviais recentes.

Na área circunvizinha ao rio São Francisco, próxima da cidade de Neópolis, Estado de Sergipe, observa-se a seguinte seção vertical, do topo para a base.

- turfa argilosa cinza a preta, rica em fragmentos vegetais semi-decompostos, com aspecto gelatinoso;
- turfa castanho-amarronzada, rica em fragmentos de troncos;
- turfa marrom a castanho amarelada, gelatinosa, rica em fragmentos vegetais e delgadas lentes argilosas;
- lentes argilosas, caulínicas, de cor branca a cinza, com matéria orgânica e manchas ferruginosas;
- terraço fluvial ou cordão litorâneo;
- Formação Barreiras, clásticos de cores variegadas, finos a grosseiros, mal consolidados, contendo matriz argilosa.

A espessura da turfa varia de 10 cm, na periferia do pântano, a mais de 5,20 m, nas partes centrais dos charcos.

Os trabalhos de prospecção inicial no delta do rio São Francisco mostraram a existência de turfa, sendo que para quatro depósitos, em pântanos da borda interna da planície deltaica, foi estimada uma reserva geológica de 5.000.000 ton (BRAZ TIEMO, 1979).

Resultados analíticos de 11 amostras provenientes de turfas da região de Neópolis, Sergipe, acusaram os seguintes va

lores:

Carbono fixo - 16,7 a 30,2%

Cinza - 15,4 a 52,1%

Materiais voláteis - 23,8 a 45,6%

Umidade - 6,0 a 10,7%

O poder calorífico, determinado pelo método da Bomba Calorimétrica de Parr, apresentou valores oscilando entre 2.200,71 Kcal/kg a 4.710,33 Kcal/kg.

### 3. MÉTODO DE TRABALHO

#### 3.1 Análise bibliográfica

Foram cadastradas e analisadas 47 referências bibliográficas sobre ocorrências, pesquisa e economia mineral da turfa, ambientes de sedimentação, panorama energético do país e aspectos geográficos das diversas áreas do projeto, as quais se acham relacionadas no fim deste relatório (cap. 8).

#### 3.2 Fotointerpretação geológica

Para a fotointerpretação geológica foram utilizadas fotografias aéreas pancromáticas. A interpretação foi traçada sobre "overlays" e lançada sobre bases cartográficas, na escala 1:50.000, obtidas através ampliação fotográfica de mapas topográficos, na escala 1:100.000.

Abaixo estão discriminados os principais elementos utilizados para a confecção dos mapas fotogeológicos, que também são mostrados nas figuras 4 e 5.

<u>ÁREA</u>	<u>ESC. DA FOTO</u>	<u>ANO</u>	<u>CIA. EXECUTORA</u>	<u>BASE</u>	<u>CARTOGRÁFICA</u>
				(1)	(2)
A	1:70.000	1971	SACS	SC.24-Z-B-V SC.24-Z-B-IV	SUDENE/74
B	1:70.000	1971	SACS	SC.24-Z-D-I SC.24-Z-D-IV	SUDENE/74
C	1:60.000	1974	SACS	SD.24-Z-C-IV SD.24-Z-D-VI	SUDENE/76
D	1:108.000	1974	SACS	SE.24-V-D-VI	SUDENE/76
E	1:60.000	1974	SACS	SC.24-Z-C-VI SC.24-X-A-VI	IBGE/70

(1) Folhas topográficas escala 1:100.000

(2) Procedência

SACS - Serviços Aéreos Cruzeiro do Sul

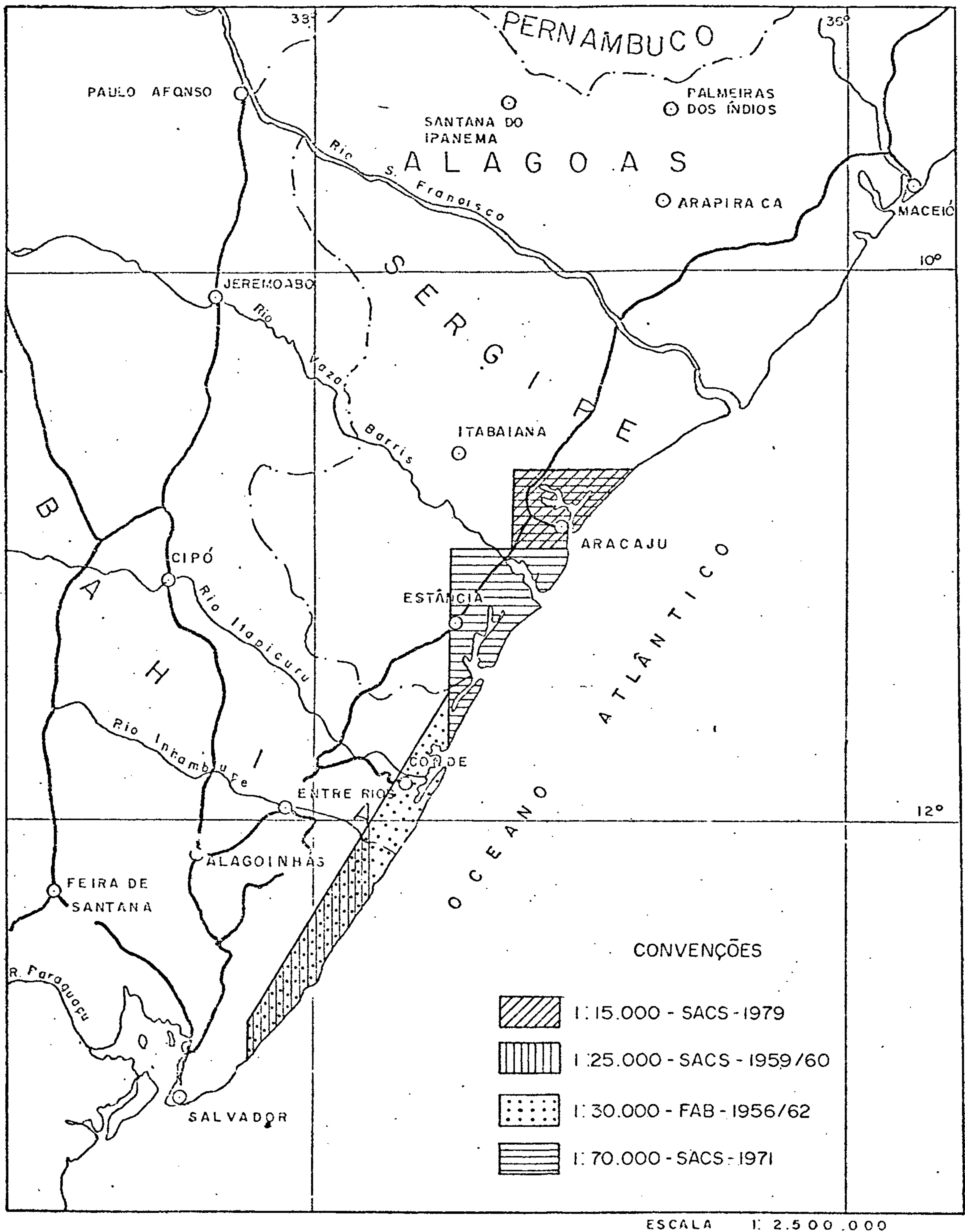


Figura 4 - Índice dos levantamentos aerofotogramétricos - Áreas A, B e E



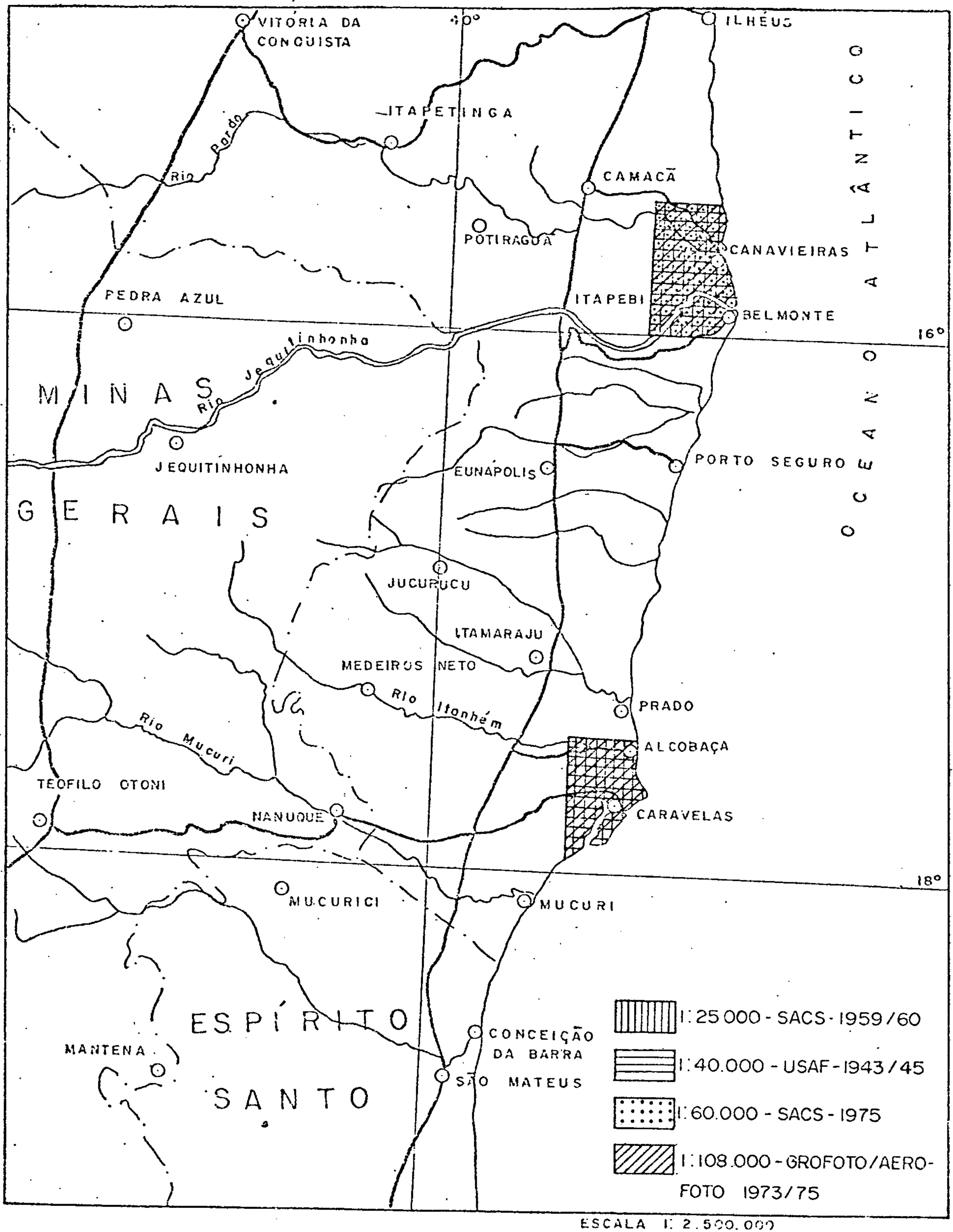


Figura 5 - Índice dos levantamentos aerofotogramétricos - Áreas C e D

### 3.3 Amostragem e Análises

Foram descritos afloramentos e realizados furos a trado nas unidades e sub-unidades identificadas nos mapas fotogeológicos, procedendo-se uma análise e classificação macroscópica preliminar, selecionando-se amostras representativas destinadas às diversas análises (ver tabelas IV a VIII). Estas tabelas, incluídas no fim do texto, mostram a localização de cada estação amostrada, os intervalos amostrados, as análises efetuadas e um perfil sumário do local.

Notou-se durante os trabalhos de campo que para a amostragem e descrição preliminar, ao invés de poços, era mais prático e produtiva a realização de furos, tanto nas turfeiras de ambientes saturados, como em turfeiras drenadas, compactadas ou consolidadas. Outras vezes, principalmente nas turfeiras litificadas, a observação direta em afloramentos eliminou a necessidade de realização de furos.

Em locais de ocorrência de turfa procurou-se amostrar todos os níveis onde se verificava diferença nas características físicas, medindo os respectivos intervalos de modo a permitir o estabelecimento das relações estratigráficas das turfeiras.

Embora as análises físico-químicas, imediata e elementar (enxofre), tenham sido realizadas em laboratórios diferentes, foi possível a obtenção de valores médios, em parte estimados, que se tomados com cautela, permitem realizar a caracterização preliminar das turfeiras.

O CEPED (Centro de Pesquisas e Desenvolvimento). órgão vinculado a Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia, realizou determinações diretas do poder calorífico com o calorímetro de Parr, densidade, teores em materiais voláteis,

carbono fixo, umidade e enxofre.

Nas amostras destinadas ao CETEM (Centro de Tecnologia Mineral) do Rio de Janeiro, foram realizadas determinações da umidade, teores em materiais voláteis, carbono fixo e enxofre, enquanto o poder calorífico, segundo recomendação da aquele laboratório, foi calculado pela fórmula empírica:

$$PC = (\% \text{ Mat. Voláteis} \times 40) + (\% \text{ Carbono Fixo} \times 80)$$

As análises de retortagem previstas na programação, visando obter dados sobre o rendimento da turfa em alcatrão e sua composição, deverão ser realizadas apenas em algumas amostras, selecionadas na fase de detalhamento.

Visando a obtenção de dados sobre o conteúdo orgânico, datações e grau de transformação foram realizadas análises micropaleontológicas, palinológicas e organopalinológicas completas.

Os resultados completamente negativos, levaram a suspensão das análises micropaleontológicas.

As análises organopalinológicas realizadas, visando dar indicações sobre o tipo de contribuição florística nas turfeiras, bem como o grau de transformação da matéria orgânica e indicações ambientais foram consideradas suficientes para a fase atual.

Da mesma forma, as análises palinológicas previstas, visando datação mais precisa das turfeiras, bem como indicar a contribuição florística foram consideradas suficientes.

As análises paleontológicas aludidas poderão ser eventualmente realizadas na 2ª fase, desde que evidências de campo as justifiquem.

### 3.4 Equipamento e técnica de amostragem

Os equipamentos utilizados por equipe para a amostragem de turfa nesta primeira fase do projeto, encontram-se aqui descritos e, para melhor entendimento, são mostrados nas figuras 6 e 7.

- |                                                                         |        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|
| - Revestimento galvanizado de 6"                                        | 2,20 m |
| - Revestimento PVC de 4"                                                | 7,00 m |
| - Amostrador de janela PVC de 3"                                        | 5,20 m |
| - Amostrador de janela plástico de 2 1/2"                               | 5,80 m |
| - Trado convencional aberto de 4"<br>com 5 hastes galvanizadas de 1/2"  | 6,20 m |
| - Trado convencional fechado de 3"<br>com 5 hastes galvanizadas de 1/2" | 6,20 m |
| - 2 cavadores (Jacaré)                                                  |        |
| - 2 pás                                                                 |        |
| - 1 enxada                                                              |        |
| - 1 alavanca                                                            |        |
| - 2 sapas                                                               |        |
| - 2 chaves inglesas de 18"                                              |        |
| - 1 chave inglesa de 36"                                                |        |
| - 2 chaves inglesas de 46"                                              |        |
| - 1 escova de aço                                                       |        |
| - 1 plataforma desmontável de madeira 1,80 x 1,40 m                     |        |
| - 1 tripé com hastes de 3,5 m de comprimento                            |        |

Estes equipamentos são utilizados de acordo com a seguinte técnica de amostragem desenvolvida no projeto:

- Revestimento galvanizado de 6"  
utilizado na amostragem de turfeiras com cobertura arenenosa até aproximadamente 2,50 metros;
- Amostrador de janela de 4"

A- AMOSTRADOR DE JANELA DE 3"

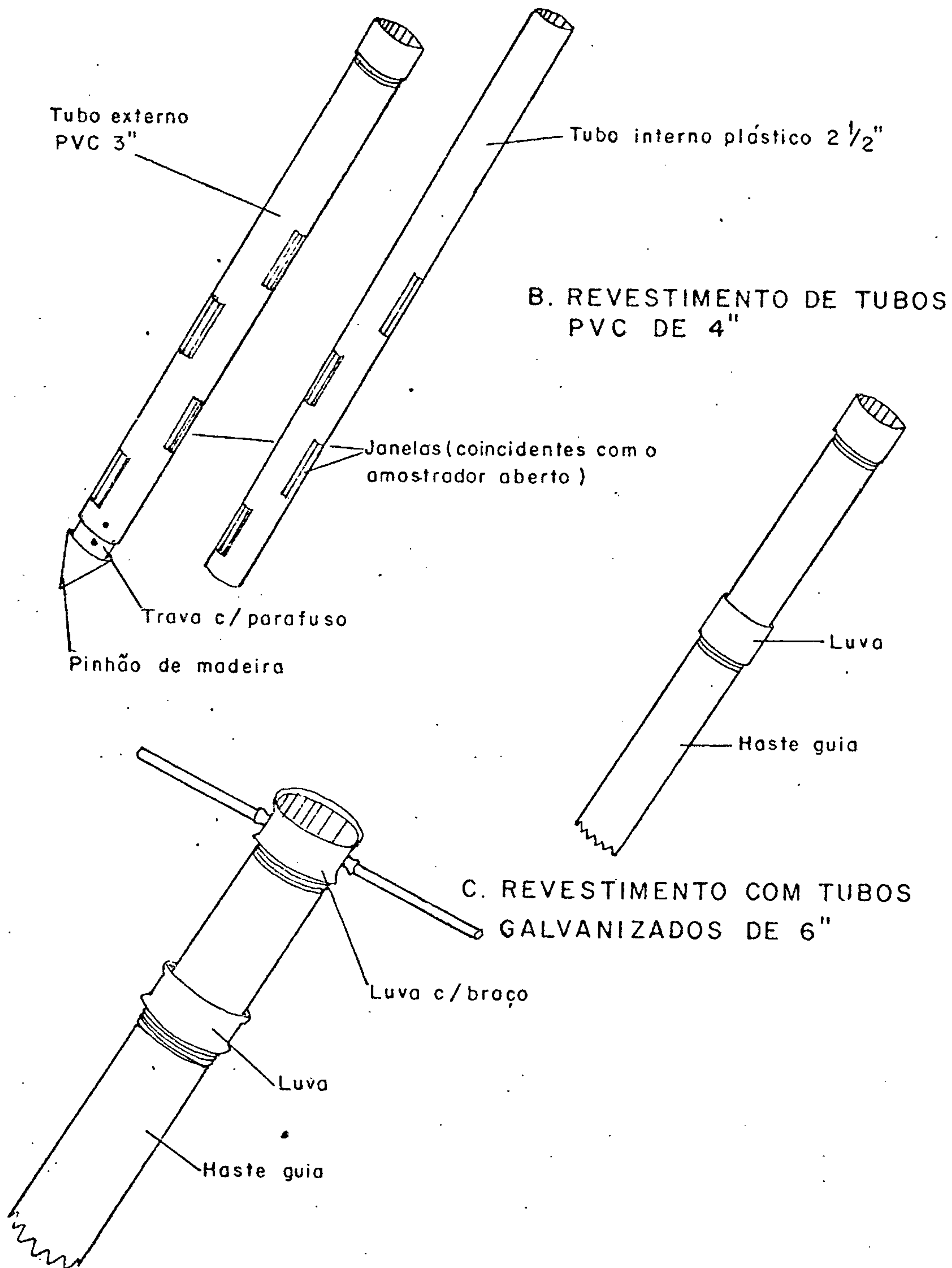


Figura 6 - Equipamento para amostragem de turfa

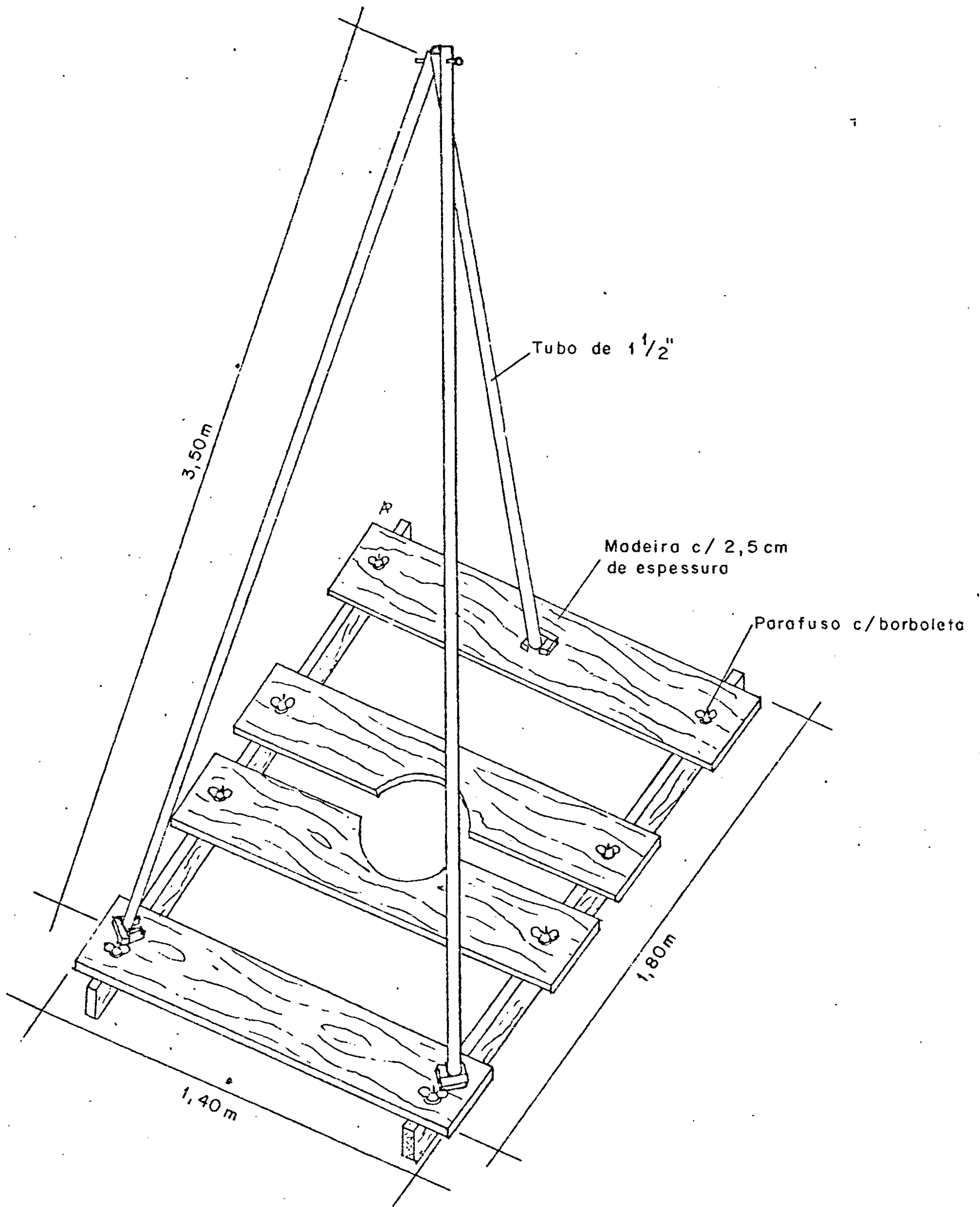


Figura 7 - Tripé e plataforma desmontáveis para amostragem de turfa

Sua utilização torna-se imprescindível, quando da necessidade de se amostrar turfeiras saturadas;

- Revestimento de PVC de 4"

Utilizado na amostragem de turfeiras, cujo primeiro nível é de turfa saturada e os demais de turfa úmida à seca;

- Trado convencional fechado de 3"

Utilizado na amostragem de turfeiras com características similares as do item imediatamente anterior a este;

- Trado convencional aberto de 4"

Utilizado na amostragem de turfeiras úmida à seca, mesmo com cobertura argilosa e/ou síltica.

#### 4. GEOLOGIA REGIONAL

O contexto geológico da faixa costeira Bahia - Sergipe, en contra-se representado por litologias pré-Barreiras e princi palmente Formação Barreiras, do Terciário, além dos Sedimen tos Quaternários.

Formação Barreiras, é o nome originado da expressão comum "Formação das Barreiras", com a qual se designa os sedimen tos terrígenos, esculpidos em mesas ou "tabuleiros" que or nam a costa nordestina e que são cortadas, em certos trechos do litoral, em falésias abruptas. Este termo tem mais forte conotação morfológica do que litológica, e é aplicada, indi ferentemente, desde o litoral do Rio de Janeiro até o Pará.

No entanto, a constituição litológica e a organização in terna desse pacote não é a mesma em qualquer ponto, embora a sua faciologia não difira essencialmente. Em geral, a base é formada por um conglomerado estratificado, normalmente grada do. Predominam os grãos de quartzo leitoso, arredondados, mas estão presentes também fenoclastos de gnaiss muito alterado e arenitos ferruginosos conglomeráticos, além de seixos de argilas, que são particularmente abundantes. A matriz é are nosa e algumas vezes ferruginosa e ocorre estratificação cru zada com ângulo médio a baixo.

As lagoas encontradas sobre estes terrenos terciários, no caso da área Belmonte-Canavieiras, apresentam, imediatamente abaixo das areias, uma camada de turfa litificada, com espes sura variável entre 1,00 e 2,50 metro, podendo entretanto, a tingir maiores espessuras.

Os sedimentos quaternários aqui referenciados, são os ter rígenos presentes no litoral formando as praias e as planí cies costeiras pouco elevadas acompanhadas por dunas, às ve



zes de grande porte, como as da orla marítima de Salvador. Há a destacar as praias consolidadas sub-recentes que se apresentam hoje como arenitos e conglomerados com estratificação cruzada, contendo conchas de animais ainda viventes. Estes depósitos encontram-se fortemente litificados devido à transformação dos fragmentos de conchas, misturados à areia original, em cimento calcífero (arrecifes). São comuns em toda a costa do Brasil, onde as condições climáticas são favoráveis ao processo de litificação. As exposições mais importantes ocorrem em Porto Seguro, Santa Cruz de Cabrália e em Salvador, onde serviram, no Brasil colonial, como material para edificações de várias fortificações. Entre Canavieiras e Belmonte e entre Alcobaça e Caravelas desenvolveram-se extensos campos de restingas.

Dentre os sedimentos quaternários passíveis de conter turfeiras, pode-se destacar as planícies de inundação de rios e as lagoas limitadas por cordões litorâneos.

#### 4.1 Geomorfologia

Do ponto de vista geomorfológico, a faixa costeira Bahia-Sergipe, em geral mostra paisagens monótonas, superfícies planas, praticamente sem desníveis pronunciados, sendo formada por sedimentos recentes, aluvionares, eólicos e praias, onde são encontradas as dunas, os cordões litorâneos, os pantanos, as lagoas e os mangues. Estes últimos podem se prolongar através dos vales dos rios principais até onde seu curso sofra a influência das marés; aí, ocorrem sedimentos argilosos e orgânicos com desenvolvimento de solos hidromórficos característicos dos manguezais, constituindo uma região pantanosa, com drenagem meândrica e anastomosada.

Esta unidade geomorfológica constitui um nível de aplaina

namento recente, correspondendo ao ciclo Paraguaçu definido por KING (op. cit.).

Contrastando com a unidade acima referenciada, e separados por um escarpamento íngreme com desnível de 20-50 metros, tem-se os terrenos terciários formando tabuleiros e/ou ondulações de drenagens densas e de padrões dendríticos, pertencentes ao ciclo Velhas de KING (op. cit.). Nesta, o ciclo Paraguaçu, está restrito aos vales que atingem diretamente o mar e principalmente aqueles que atualmente dissecam os tabuleiros.

#### 4.2 Estratigrafia

Devido ser a turfa, encontrada no Tércio-Quaternário (lagos de terras firmes) e principalmente no Quaternário, em planícies de inundação fluviais e em lagoas limitadas a cordões litorâneos, maior ênfase será dada a estas áreas. No que diz respeito ao Pré-Cambriano e Fanerozóico, apenas serão citadas as formações que ocorrem na faixa costeira Bahia-Sergipe. As litologias desde o Pré-Cambriano até o Cretáceo, descritas a seguir são mostradas nos mapas geológicos (anexos I a VII) como Pré-Barreiras (A).

##### 4.2.1 Pré-Cambriano

No rio Piauí e seus afluentes afloram biotita gnáissos de granulação média, com bandeamento, cinza-escuro, cor cinza claro ou rosa. Na faixa Conde-Arembepe predominam as rochas granulíticas.

##### 4.2.2 Cambriano

O período Cambriano é representado nesta faixa costeira pela Formação Estância, composta de arenito feldspático,

micáceo, com frequente estratificação cruzada que aflora no rio Piauí e seus afluentes.

#### 4.2.3 Cretáceo

Na faixa costeira entre o rio Piauí e o rio Sergipe, o cretáceo encontra-se representado pelas formações Riachuelo, Cotinguiba e Piaçabuçu, constituídas de conglomerado, arenito, calcário, calcário dolomitizado e folhelho.

#### 4.2.4 Terciário

O Terciário é representado por sedimentos terrígenos da Formação Barreiras, cuja litologia, já foi descrita no início deste capítulo.

#### 4.2.5 Tercio-Quaternário

Este intervalo compreende sedimentos arenosos, com grande contribuição orgânica, de cor preta a castanha, boa compactação e base conglomerática. Estão presentes nas lagoas de terra firme, encontradas nos tabuleiros da Formação Barreiras, com uma cobertura arenosa sendo aqui denominados de "turfa litificada".

#### 4.2.6 Quaternário

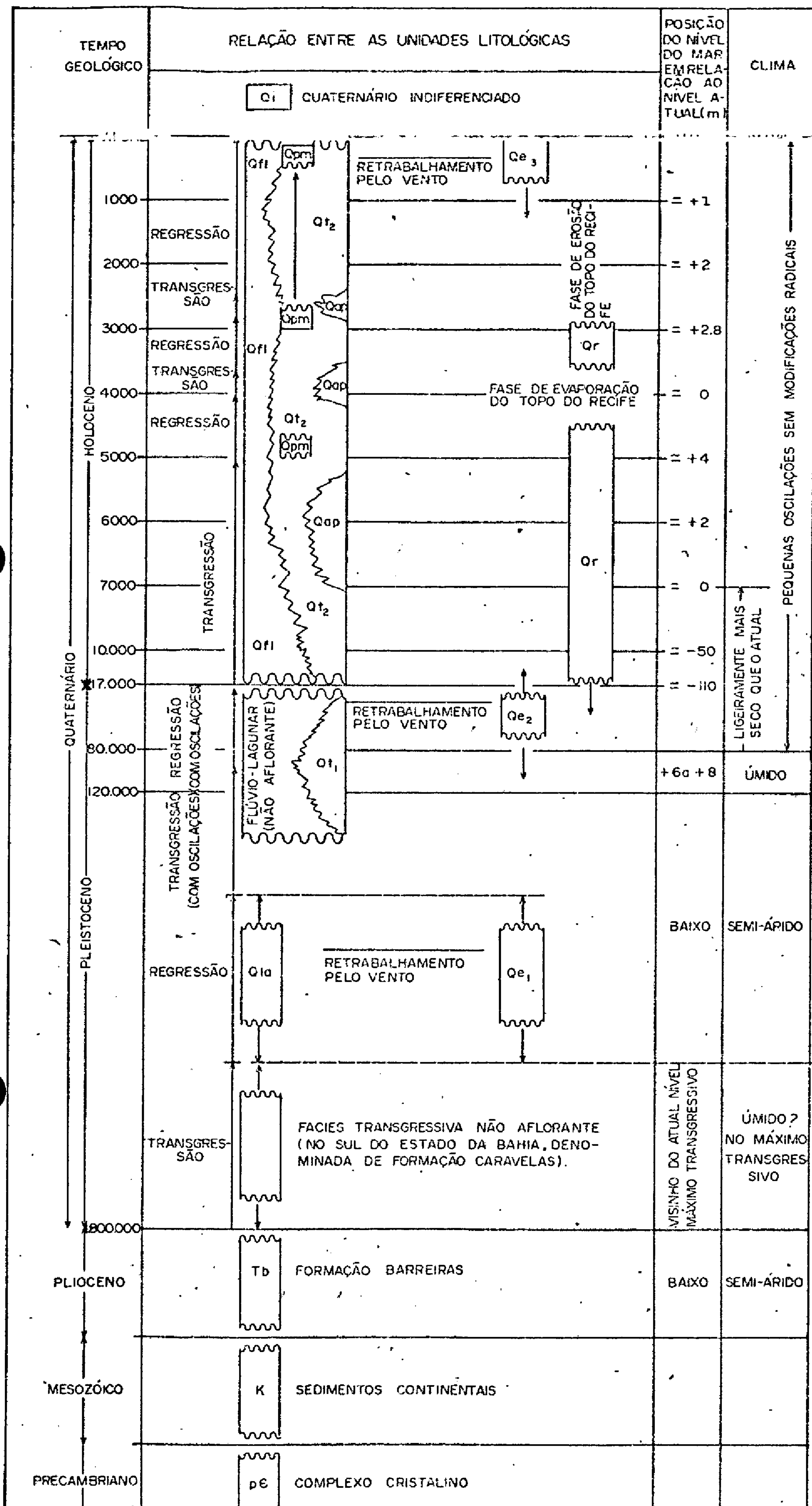
De acordo com os trabalhos mais recentes (BITTENCOURT et alii, 1979; MARTIN et alii, 1980) e as observações efetuadas durante os trabalhos de campo, o Quaternário é composto pelas seguintes unidades, da base para o topo:

- a) Formação Caravelas, fácies transgressiva não aflorante, composta principalmente de calcário.
- b) Sedimentos arenosos mal selecionados, contendo se

xos (leques aluviais coalescentes-Q1a).

- c) Sedimentos arenosos bem selecionados, com grãos angulosos (Dunas continentais - Qe<sub>1</sub>).
- d) Sedimentos arenosos, bem selecionados, com tubos fósseis de Callianassa (cordão litorâneo-Qt).
- e) Sedimentos arenosos bem selecionados, com grãos sub-arredondados (Dunas continentais-Qe<sub>2</sub>).
- f) Recifes de corais e algas coralinas (Qr).
- g) Sedimentos arenosos bem selecionados, com conchas marinhas e tubos fósseis de Callianassa (Qt<sub>2</sub>).
- h) Sedimentos arenosos e siltes argilosos ricos em matéria orgânica (Depósitos flúvio-lagunares-Qfl).
- i) Sedimentos arenosos, inconsolidados, com conchas marinhas e cimento carbonático (Arenito de praia-Qap).
- j) Sedimentos arenosos bem selecionados, com grãos arredondados (Dunas litorâneas atuais-Qe<sub>3</sub>).
- k) Materiais argilo-siltosos ricos em matéria orgânica (pântanos e mangues atuais-Qpm).
- l) Depósitos arenosos e argilo-arenosos fluviais (Qua<sub>ternários indiferenciado-Qi</sub>).

As abreviaturas usada aqui para designar as unidades são aquelas adotadas por MARTIN et alii (1980), Desde o início do Projeto, antes da publicação daquele trabalho, a equipe vinha adotando abreviaturas diferentes, que constam nos mapas. Com a publicação deste trabalho houve uma uniformisação, da nomenclatura e assim, a figura 8 mostra a equivalência entre as abreviaturas.



- UNIDADES LITOLÓGICAS**
- Q1** QUATERNÁRIO INDIFERENCIADO. SEDIMENTOS ARENOSOS E ARGILO-ARENOSOS FLUVIAIS.
  - Qpm** ARENOSOS E ARGILOSOS COM MATÉRIA ORGÂNICA.
  - Qe3** DUNAS ATUAIS. SEDIMENTOS ARENOSOS BEM SELECIONADOS, COM GRÃOS ARREDONDADOS.
  - Qap** ARENITOS DE PRAIA. AREIAS COM CONCHAS MARINHAS E CIMENTO CARBONÁTICO.
  - Qf1** DEPÓSITOS FLÚVIO-LAGUNARES. AREIAS E SILTES ARGILOSOS, RIÇOS E MATÉRIA ORGÂNICA.
  - Qt2** AREIAS LITORANÉAS, BEM SELECIONADAS, COM CONCHAS MARINHAS E TUBOS FÓSSEIS DE COLLIANASSA.
  - Qr** RECIFE DE CORAIS E ALGAS CORALINAS.
  - Qe2** DUNAS CONTINENTAIS. SEDIMENTOS ARENOSOS BEM SELECIONADOS, COM GRÃOS SUB-ANGULOSOS.
  - Qe1** AREIAS LITORANÉAS, BEM SELECIONADAS, COM TUBO FÓSSEIS DE COLLIANASSA.
  - Qe1** DUNAS CONTINENTAIS. SEDIMENTOS ARENOSOS BEM SELECIONADOS, COM GRÃO ANGULOSOS.
  - Qia** DEPÓSITOS DE LEQUES ALUVIAIS COALESCENTES.

**CORRELAÇÃO COM AS UNIDADES UTILIZADAS NO PROJETO**

- Q1** **Qa1** ALUVIÕES
- Qpm** **Qa2m** ÁREAS ALAGADIÇAS COM INFLUÊNCIA DE MARÉ
- Qf1** **Qa2f** ÁREAS ALAGADIÇAS COM INFLUÊNCIA FLUVIAL.
- Qf1** **Qa1** ALUVIÕES
- Qf1** **Qa2l** ÁREAS ALAGADIÇAS COM INFLUÊNCIA LAGUNAR.
- Qe** **Qd** DUNAS
- Qt** **Qc** CORDÕES LITORANÉOS
- Qia** **Qa** DEPÓSITOS FLÚVIO LAGUNAR (CONGLOMERADOS, AREIAS E ARGILAS).
- X** **A** PRÉ - BARREIRAS
- pE** **A** PRÉ - BARREIRAS

Adaptado de:  
MARTIN, L; BITTENCOURT, A.C.S.P.;  
VILAS BOAS, G.S. & FLEXOR, J.M. (1980)

FIGURA 8 - Coluna Estratigráfica



#### 4.3 História geológica

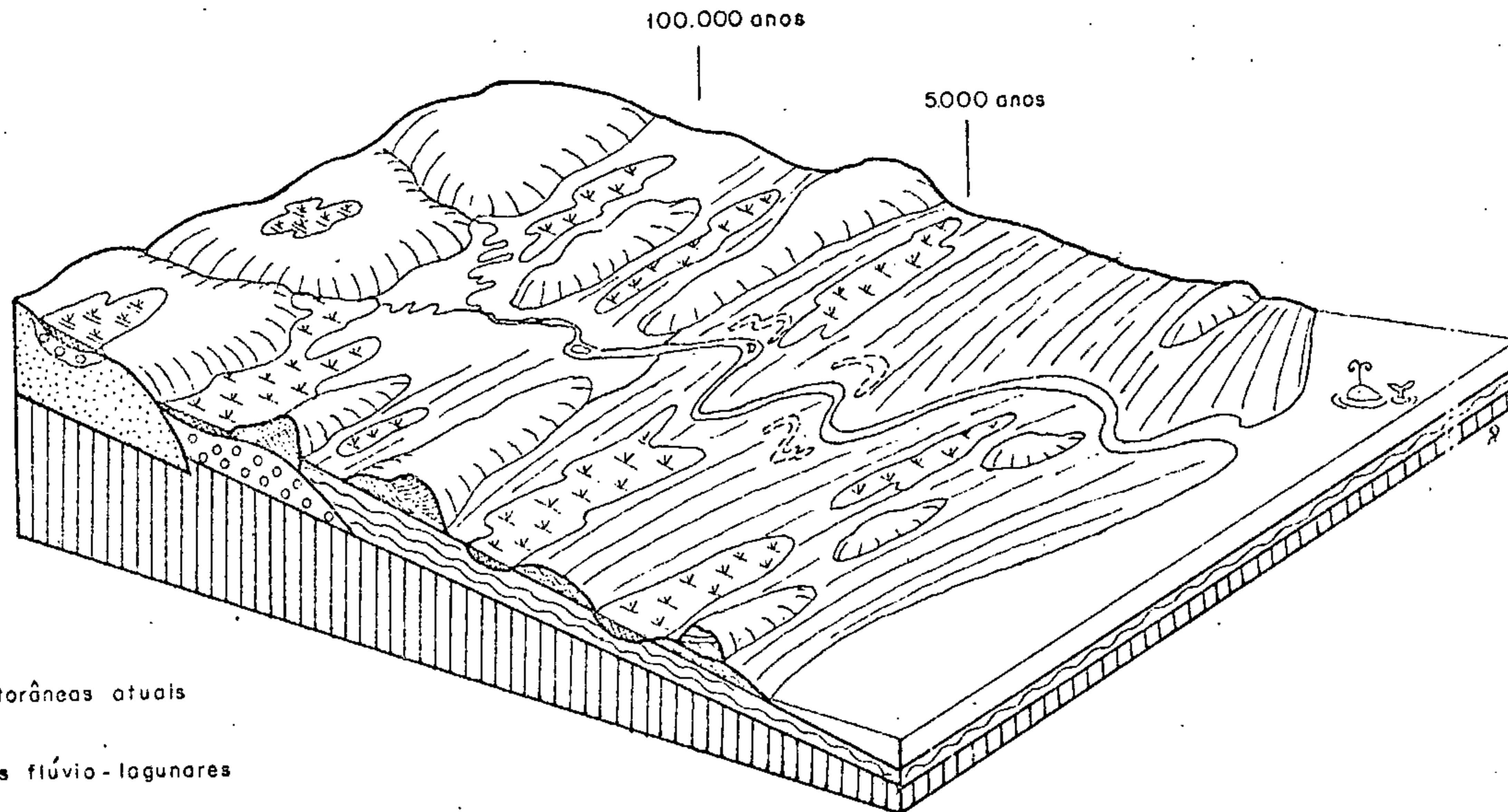
A evolução do Quaternário, aqui referenciada, baseou-se principalmente no texto explicativo do MAPA GEOLÓGICO DO QUATERNÁRIO COSTEIRO DO ESTADO DA BAHIA, (MARTIN et alii 1980).

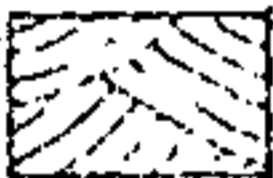
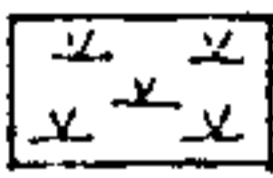
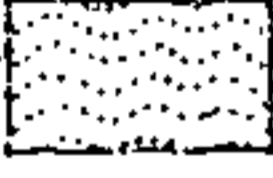
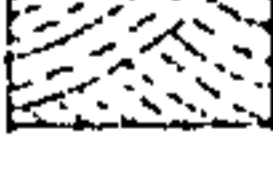
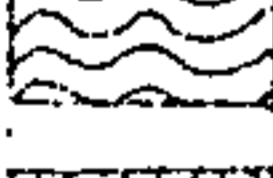
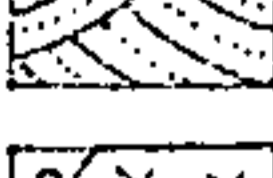
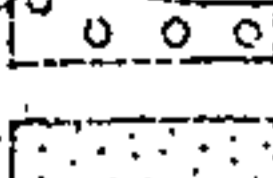
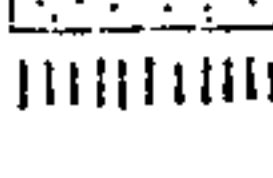
Durante a primeira regressão pleistocênica houve o retrabalhamento sobre a Formação Barreiras e conseqüente deposição de leques aluviais coalescentes (areias mal selecionadas, contendo seixos, Q<sub>1a</sub>) que durante as regressões posteriores por sua vez, sofreu retrabalhamento pelo vento, vindo a formar a 1ª geração de dunas Q<sub>e1</sub>. Em torno de 120.000 anos e até 17.000 anos atrás houve a deposição de areias litorâneas, bem selecionadas, com tubos fósseis de Callinassa, Q<sub>t1</sub>), e então iniciou-se a deposição dos sedimentos flúvio-lagunares aflorante atualmente. Continuando o pleistoceno, houve a segunda regressão, que expondo parte das areias (Q<sub>t1</sub>) à ação do vento, proporcionou a formação da segunda geração de dunas (Q<sub>e2</sub>). O final do pleistoceno ficou marcado pelo maior efeito glacial, onde o nível do mar atingiu menos 110 metros em relação ao nível atual.

O período holocênico iniciado com uma grande transgressão, entre 17.000 e 5.000 anos, proporcionou a formação do segundo cordão litorâneo, sedimentos litorâneos, bem selecionados, com conchas marinhas e tubos fósseis de Callinassa(Q<sub>t2</sub>), além de, recifes de corais e algas coralinas (Q<sub>r</sub>), depósitos flúvio-lagunares, areias e siltes argilosos ricos em matéria orgânica (Q<sub>fl</sub>), e arenitos de praia, areias com conchas marinhas e cimento carbonático (Q<sub>a<sub>p</sub></sub>). O período entre 5.000 e aproximadamente 2.500 anos atrás, marcado por sucessivas regressões e transgressões, encerrou-se a formação dos arenitos de praia (Q<sub>a<sub>p</sub></sub>). Aí deu-se a fase erosiva do topo dos re

cifes de corais (Qr) e preservação parcial dos mangues, materiais argilosos e argilo-siltosos ricos em matéria orgânica (Qpm).

A partir de aproximadamente 2.500 anos até hoje, onde a regressão vem sendo constante, as feições marcantes desse processo, encontram-se representadas pela formação de cristas de cordões litorâneos, formações de terceira geração de dunas (Qe<sub>3</sub>) e dos mangues atuais (Qpm) que é uma consequência das oscilações dos marés (figura 9).



- ✓  Dunas litorâneas atuais
- ✓  Depósitos flúvio-lagunares
- ✓  Areias litorâneas (cordões)
- ✓  Dunas continentais
- ✓  Areias litorâneas (cordões)
- ✓  Dunas continentais
- ✓  Depósitos de leques aluviais coalescentes
- ✓  Formação Barreiros

Obs: Secção geológica do bloco diagrama seg: Martin et alii, 1980

Fig. 9.— Bloco diagrama esquemático mostrando os ambientes de formação das turfeiras



## 5. GEOLOGIA DOS DEPÓSITOS

### 5.1 Morfologia

A natureza biogênica dos materiais carbonosos e o processo de acumulação, seja *in situ* (autóctone) ou com transporte (alóctone) condicionam a ocorrência destes materiais a depósitos estratiformes de ampla distribuição geográfica. Entretanto, não existe um controle litológico para a pesquisa da turfa, considerada o estágio inicial da formação dos carvões, pois as turfeiras podem se implantar e se encaixar em quaisquer litologias, desde que as condições climáticas permitam o desenvolvimento florístico. Com efeito, a fisiografia atual, reflexo do arcabouço geológico, através da evolução geomorfológica, em parte controla o ecossistema, evidenciando-se na área pesquisada que as turfeiras apresentam melhor desenvolvimento na planície de inundação de rios de grande porte e em costas com intenso processo de formação de cordões litorâneos.

O mapeamento geológico mostrou que a forma das turfeiras está condicionada aos sub-ambientes em que estas se formaram. As turfeiras que ocorrem nas planícies de inundação dos rios mostram tendência a adquirir formas ovaladas e circulares, claramente observadas na área C, ao longo do curso dos rios Pardo e Jequitinhonha, em função do processo de meandramento. Por sua vez, as turfeiras instaladas em antigas lagoas, associadas aos cordões litorâneos, mostram formas lineares, com orientação sub-paralela às linhas de praia.

Os tipos morfológicos descritos de turfeiras distribuem-se em proporção e abundância variáveis através das áreas estudadas, na dependência do tipo de costa desenvolvida. Assim,

nas regiões deltáicas, como na área dos rios Pardo - Jequitinhonha, ambos tipos-estão bem representados por turfeiras chamadas "grandes" que chegam a atingir milhares de hectares de extensão, algumas vezes mostrando gradação lateral, vindo a constituir uma turfeira contínua, como foi constatado na área C, através dos furos JF-01, 02, 17 e RL-2,7 (anexo III).

Embora as turfeiras não estejam restritas as regiões deltáicas, é nelas que foram encontradas as melhores condições de formação. Nestas áreas torna-se evidente a importância dos rios de grande porte, implantados desde épocas remotas, que atingiram a maturidade, adquirindo condições de baixa energia, necessária a formação das turfeiras límnicas. Na região do delta dos rios Pardo-Jequitinhonha, supõe-se que possam existir turfeiras cuja evolução desde o Pleistoceno foi favorecida pelas condições de equilíbrio que levaram a formação deste delta. Nesta área encontram-se espessuras de até 2,80m, nas zonas marginais das turfeiras como observado no ponto JF-25 (tabela VI), acreditando-se que nas suas partes centrais deverão ser encontradas espessuras bem maiores.

Por outro lado, nas turfeiras parálicas, instaladas em lagunas, após o decréscimo da influência marinha, observam-se espessuras menores, no máximo de 2,65 m, atingidos no furo RL-7 (tabela VI), sendo normalmente encontrada a camada basal arenosa. Entretanto, turfeiras mais antigas e com esta origem (turfeiras secas) podem atingir espessuras consideráveis e melhores características físico-químicas, como é o caso da turfeira determinada pelos furos AD-15, 86 e 87 (tabela VII).

## 5.2 Composição e tipos de turfa

Turfa no sentido mais amplo do termo, segundo MICKELSEN:

(1975) é a matéria vegetal parcialmente decomposta que se a cumula sob a água ou em meio saturado. É considerada o está gio inicial da formação do carvão, que seria atingido após o soterramento, sofrendo transformações físicas e químicas, pe la influência da pressão e temperatura. As turfas são portanto, o resultado da associação de vegetais que se desenvolveram e/ou se acumularam em ambientes úmidos, incluindo os so los hidromórficos, ou submersos, onde a fraca circulação de água protegeu a matéria orgânica da oxidação completa.

Com este conceito de turfa foram cadastradas as ocorrên cias, constatadas em furos e afloramentos (ver tabela III).

Através apenas da análise macroscópica pode-se com relati va segurança avaliar as características básicas da turfa e conseqüentemente determinar a sua utilização mais provável. Com este objetivo lançou-se mão de uma classificação composta, na qual os três primeiros termos correspondem a classifi cação adotada pela "International Peat Society" (IPT, 1979) e o último termo trata-se de categoria especial, introduzida com finalidades descritivas de campo, correspondendo a turfa litificada.

A seguir são descritos sumariamente os tipos de turfa i dentificados na área pesquisada:

#### 5.2.1 Turfa leve

Possui cor castanha-avermelhada, com parte orgânica conte ndo mais de 2/3 de fragmentos vegetais reconhecíveis. En contra-se normalmente em ambiente ácido, constituindo as ca madas mais superficiais das turfeiras, incluindo os solos hi dromórficos.

Este tipo corresponde a turfa classificada como "fibrou

sa" pelo sistema do "United States of America Agriculture and Agricultural Experiment Stations" (IPT, 1979), e referida por SUSZCZYNSKI (1980).

### 5.2.2 Turfa preta

É muito escura, contendo menos de 1/3 de fragmentos vegetais reconhecíveis, podendo apresentar forma gelatinosa. Possui teor de cinzas e densidade maiores que o primeiro tipo, enquanto o conteúdo de água é menor quando não saturada ou seca nas mesmas condições da turfa leve, podendo formar-se a partir desta através da maior transformação, ou então a partir da acumulação de plantas aquáticas e de algas no fundo de lagoa rasos.

Corresponde a "Turfa de Microflora" ou "Hídrica", formada à base de algas, polens, planctons e floras aquáticas. É chamada, ainda de "Turfa Sáprica" e quando apresenta-se lamacenta é designada como "Vasa Orgânica" ou "Sapropelito".

Este tipo de turfa se oxida com facilidade ao contato com o ar. Outras vezes, os demais tipos de turfa adquirem a cor preta nas camadas superficiais, também por oxidação, o que não deve ser confundido com o grau de incarbonização da matéria orgânica.

### 5.2.3 Turfa escura

Representa um grau intermediário entre as turfas descritas anteriormente, resultando em características de ambos os tipos. Corresponde a turfa lenhosa, conforme SUSZCZYNSKI (1980), sendo encontrada na área em pântanos com árvores de grande porte, constituindo as "matas". Possui cores cinza, passando a preta com o aumento da humificação, sendo bem ca

racterizada nas turfas "solidificadas" ou "compactadas".

#### 5.2.4 Turfa litificada

Apresenta-se com cor castanho-escura, bem diagenizada e com alto teor em cinzas. Trata-se mais propriamente de um arenito com matriz constituída por matéria orgânica fina.

#### 5.2.5 Elementos constituintes da turfa

A composição básica de turfa pode ser expressa em termos dos elementos carbono (C), hidrogênio (H), oxigênio (O), nitrogênio (N), enxofre (S) e teor com cinzas. Entre estes determinou-se somente o elemento enxofre e através de análise imediata determinou-se o teor de cinzas, conjuntamente com os teores em materiais voláteis, carbono fixo, além dos valores do poder calorífico e da densidade.

Para fins energéticos, através da queima direta, nesta fase das pesquisas os resultados analíticos que vem sendo obtidos são satisfatórios.

A composição orgânica e o grau de sua transformação determinam as características físico-químicas da turfa. Por isto, apresentam-se os resultados obtidos (tabelas IX a XI) e discutem-se os fatores e processos determinantes destas características.

O conteúdo palinológico indica que nas turfeiras das áreas C e D, como deverá se repetir nas demais áreas, predomina a classe Angiospermae e secundariamente Pteridofita. A classe Emycota que compreende os fungos, indica condições de calor e umidade alta. A classe Carysophyta que engloba as diatomáceas indica que houve influência marinha nos níveis inferiores das turfeiras, devendo entretanto ser menor nas

turfeiras do tipo  $Qa_2p$ , em relação a  $Qa_2L$ .

### 5.2.6 Umidade

Foi determinada em condições diferentes de secagem, dentro da sistemática e rotina de cada laboratório. O CETEM determinou os valores das umidades: natural; em estufa, seca da a  $45-50^{\circ} C$ , durante 24 horas; e higróscópica, secada também em estufa a  $105-110^{\circ} C$ . O CEPED determinou a umidade que adquire a turfa quando exposta ao ar livre e aos raios solares, durante oito dias.

A turfa preta mostra tendência de maior saturação, tendo-se obtido valores de até 88,7% para a unidade natural (a mostra AD-Z-09).

Em todas as turfas a umidade natural, baixa no máximo 7%, quando colocada em estufa a  $45-50^{\circ} C$ , durante 24 horas.

De um modo geral, a umidade obtida pela secagem ao ar livre, aparentemente deve se aproximar da umidade higróscópica.

Diante do exposto, embora os dados não sejam uniformes, pode-se esperar que com a localização das turfeiras pesquisadas, em regiões de climas de grande insolação, provavelmente será conseguido facilmente o abaixamento da umidade a níveis adequados às aplicações específicas.

A umidade natural das turfas consolidadas ou compactadas é sensivelmente menor do que nas turfas em plena formação. Este fato tem importantes implicações econômicas, uma vez que, diminui o custo operacional para a secagem. Turfas deste tipo são encontradas com pequena cobertura de aluviões ou então em depósitos drenados, como se verificou nos pontos JF-25 e 27, RL-18, AD-04A.

Nota-se ainda que as turfas com baixos teores de cinzas possuem maior umidade higroscópica, possivelmente devido a presença de maior volume de matéria orgânica que retém mais facilmente a água.

#### 5.2.7 Teor de cinzas

As análises macroscópicas e laboratoriais mostram que as turfas relacionadas a sub-unidade Qa tem invariavelmente excesso de cinzas, enquanto que aquelas relacionadas as sub-unidades Qa<sub>2</sub>p ou Qa<sub>2</sub>L podem conter teores compatíveis para fins energéticos.

As observações de campo indicam que na sub-unidade Qa<sub>2</sub>p, as cinzas constituem-se principalmente de argilas, produtos do intemperismo das unidades geológicas circunjacentes, sendo a maior parte provavelmente originária do retrabalhamento da Formação Barreiras e depositada durante as inundações periódicas dos rios próximos. Nas turfeiras relacionadas a sub-unidade Qa<sub>2</sub>L, a argila trazida na rede fluvial deposita mais facilmente graças a ação diuturna das marés, especialmente nas fases iniciais da evolução das lagunas, quando a influência marinha era predominante.

#### 5.2.8 Teor de enxofre

Em geral, os teores de enxofre são menores que 1%, nas amostras de turfa com altos valores de poder calorífico, observando-se entretanto algumas exceções (AD-67 e RL-63A).

Os teores mais altos de enxofre ocorrem nos níveis mais inferiores das turfeiras da sub-unidade Qa<sub>2</sub>L, provavelmente, devido a maior contribuição marinha, nestes níveis.

TABELA IX - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO - QUÍMICAS

ÁREA A - ARACAJU B - ESTANCIA E - JAUÁ / CONDE

ÁREAS		A										B	E										JAPA - RATUBA			
COD. AMOSTRA		JF-Z 81	JF-Z 123	AD-Z III	AD-Z 129	AD-Z 130	AD-Z 131	AD-Z 131A	AD-Z 133	AD-Z 133A	AD-Z 154	RL-Z 44	RL-Z 33	RL-Z 49	RL-Z 52	RL-Z 62	RL-Z 63	RL-Z 63A	RL-Z 64	GA-Z 51	GA-Z 51A	GA-Z 61	GA-Z 64	GA-Z 65	JF-Z 67	JF-Z 68
I M E D I A T A	UMIDADE (%) AO AR LIVRE	1,96	2,55	12,34	7,33	16,18	4,13	4,73	11,72	2,06	8,72	2,53	4,00	6,39	5,90	7,19	9,14	4,98	8,55	4,01	2,93	1,45	11,02	4,19	7,36	3,59
	MATERIAIS VOLATÉIS % b.s.	1,86	2,62	15,82	19,53	43,46	20,69	16,46	49,24	8,32	20,63	11,51	16,40	29,98	17,29	33,64	22,97	29,74	26,66	16,56	11,28	1,90	26,79	15,55	17,21	17,86
	CARBONO FIXO % b.s.	3,79	1,56	6,29	8,76	40,11	5,14	2,25	33,38	2,87	8,79	5,48	5,60	11,96	7,39	16,79	12,70	15,64	14,16	4,93	5,52	1,64	17,25	9,22	10,16	3,97
	CINZAS % b.s.	91,34	95,82	77,89	71,71	16,43	74,16	81,30	17,38	88,81	70,58	83,01	78,00	58,05	75,32	49,57	66,33	54,63	59,18	81,51	83,20	10,46	55,96	75,23	72,64	78,17
PODER CALORÍFICO : SECA AO AR LIVRE ( Cal / g )		NQ	NQ	NQ	NQ	4279	NQ	NQ	4381	NQ	NQ	NQ	—	1961	NQ	1967	NQ	1996	1545	NQ	NQ	NQ	1892	1133	NQ	1359
SECA A 110°C		NQ	NQ	NQ	NQ	4814	NQ	NQ	4818	NQ	NQ	NQ	1104	2057	NQ	2314	NQ	2323	1824	NQ	NQ	NQ	2145	1174	NQ	1425
DENSIDADE : SECA AO AR LIVRE ( g / cm <sup>3</sup> )		1,22	1,13	0,66	0,60	0,35	0,59	0,57	0,41	0,89	0,56	0,75	—	0,25	0,50	0,47	0,27	0,49	0,35	0,65	0,80	0,58	0,25	0,67	0,37	0,57
SECA A 110°C		1,32	1,22	0,71	0,64	0,32	0,60	0,61	0,34	0,91	0,61	0,80	—	0,23	0,55	0,48	0,28	0,51	0,37	0,67	0,83	0,61	0,24	0,64	0,41	0,60
ELEMENTAR. (ENXOFRE) %		0,23	0,25	0,67	0,61	0,87	2,07	1,57	0,23	0,66	0,43	3,08	—	0,61	0,65	0,82	0,52	1,36	0,48	0,65	1,96	0,13	0,52	0,21	0,42	0,50
SUB - UNIDADE PORTADORA		Qa <sub>2</sub> L	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> m	Qa <sub>2</sub> L	Qa <sub>2</sub> L	Qa <sub>2</sub> L	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> p	Qa <sub>2</sub> L

OBSERVAÇÃO : NQ = NÃO QUEIMOU



TABELA X - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO - QUÍMICAS  
 ÁREA C - CANAVIEIRAS - BELMONTE

ANÁLISES		COD. AMOSTRA	JF-Z 01	JF-Z 01A	JF-Z .02	JF-Z 07	JF-Z 08A	JF-Z 25	JF-Z 25B	JF-Z 25C	JF-Z 27	RL-Z 02	RL-Z 05	RL-Z 07	RL-Z 11A	RL-Z 18	RL-Z 32
I M E D I A T A	UMIDADE NATURAL (%)		-	17,6	83,0	60,7	31,3	75,2	73,7	22,8	-	58,4	86,5	-	43,8	-	-
	AR LIVRE		1,92	-	-	-	-	-	-	-	14,48	-	-	9,89	-	11,78	5,51
	ESTUFA		-	16,3	81,1	53,0	27,8	71,4	70,4	22,2	-	56,6	84,8	-	43,0	-	-
	HIGROSCÓPICA		-	1,5	10,1	16,3	4,8	13,4	11,3	0,7	-	4,2	11,2	-	1,5	-	-
	MATERIAIS VOLATÉIS % b.s.		3,43	4,8	52,61	29,7	17,0	43,8	42,5	4,0	45,67	16,4	50,5	26,00	8,6	34,70	13,40
	CARBONO FIXO % b.s.		3,37	0,8	30,70	9,5	8,2	24,0	22,6	0,3	29,48	5,6	19,0	16,48	1,1	24,37	8,55
	CINZAS % b.s.		93,20	94,4	16,68	60,8	74,8	32,2	34,9	95,7	24,85	78,0	30,5	57,52	90,3	40,94	78,05
PODER CALORÍFICO : SECA AO AR LIVRE ( Cal / g ),			NQ	-	-	-	-	-	-	-	3972	-	-	NQ	-	2736	NQ
SECA A 110°C			NQ	256	4560	1948	1336	3672	3508	184	4415	1104	2780	1750	432	3034	NQ
DENSIDADE : SECA AO AR LIVRE ( g / cm <sup>3</sup> )			1,05	-	-	-	-	-	-	-	0,34	-	-	0,53	-	0,52	0,73
SECA A 110°C			1,14	-	-	-	-	-	-	-	0,27	-	-	0,58	-	0,55	0,77
ELEMENTAR (ENXOFRE) %			0,23	-	0,29	0,33	-	0,44	0,52	0,04	0,61	4,30	0,30	2,76	-	0,54	0,28
SUB - UNIDADE PORTADORA			Qa <sub>2</sub> P	Qa <sub>2</sub> P	Qa <sub>2</sub> P	Qa <sub>2</sub> P	Qa	Qa <sub>2</sub> P	Qa <sub>2</sub> P	Qa <sub>2</sub> P	Qa <sub>2</sub> P	Qa <sub>2</sub> L	Qa <sub>2</sub> P	Qa <sub>2</sub> L	Qa <sub>2</sub> L	Qa <sub>2</sub> P	Qa <sub>2</sub> L

OBSERVAÇÃO : NQ = NÃO QUEIMOU

TABELA XI - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS  
 ÁREA D - CARAVELAS - NOVA VIÇOSA

ANÁLISE		COD. AMOSTRA	AD-Z 04A	AD-Z 09	AD-Z 15	AD-Z 31	AD-Z 47	AD-Z 67	AD-Z 86	AD-Z 87	GA-Z 11
I M E D I A T A	UMIDADE %: NATURAL		12,4	88,7	84,4			85,7	76,3		
	AR LIVRE					7,77	1,45			6,48	42,03
	ESTUFA		10,5	86,8	82,5			80,5	72,8		
	HIGROSCÓPICA		2,1	14,4	10,8			26,8	12,8		
	MATERIAIS VOLÁTEIS %: b.s.		7,1	46,2	62,4	48,42	3,24	52,4	46,9	37,61	62,46
	CARBONO FIXO % : b.s.		3,1	23,8	34,0	35,85	4,25	24,0	28,2	54,70	34,34
	CINZAS % : b.s.		89,8	30,0	3,6	15,72	92,51	23,6	24,9	7,69	3,19
PODER CALORÍFICO: SECA AO AR LIVRE ( Cal / g )						4358	NQ			4928	3791
SECA 110° C			532	2800	5116	4643	NQ	4016	4132	5308	4378
DENSIDADE : SECA AO AR LIVRE ( g / cm <sup>3</sup> )						0,47	1,04			0,41	0,20
: SECA A 110° C						0,40	1,16			0,36	0,22
ELEMENTAR (ENXOFRE) %			0,08	1,64	0,36	1,00	0,34	3,57	0,33	0,54	0,32
SUB - UNIDADE PORTADORA			Qa2L	Qa2L	Qa2L	Qa2L	Qa2L	Qa2L	Qa2L	Qa2L	Qa2L

OBSERVAÇÃO : NO = NÃO QUEIMOU

### 5.2.9 Poder calorífico

O aumento no teor de carbono fixo, correspondendo a um aumento do poder calorífico, através do processo de incarbonização, é função do tempo dispendido na transformação da matéria orgânica.

As turfas com maior poder calorífico, dos tipos escura e preta, são normalmente encontradas nos níveis inferiores das turfeiras dos tipos  $Qa_2p$  ou  $Qa_2L$ .

O mesmo fator tempo determina um controle paleogeográfico, traduzido pela ocorrência de turfeiras do tipo  $Qa_2L$ , localizadas atrás dos cordões litorâneos mais antigos, onde, foram obtidos valores mais altos para o poder calorífico em amostras dos pontos AD-09, 31, 67, 86, 87 e GA-11 (ver tabelas IX a XI).

No geral, quando a turfa possui menos de 50% de cinzas o poder calorífico registra valores acima de 2000 Kcal/kg, chegando até 5.308 Kcal/kg na amostra AD-Z-87.

Os valores encontrados para o "Índice de Alteração Térmica" (IAT) conforme referências de QUADROS (1973), mostra fácies diagenética correspondente ao limite superior da turfa ou início do intervalo do linhito (2,00-2,75), sendo os valores máximos encontrados nas turfeiras situadas mais para o interior do continente, principalmente nas compactadas (turfas secas).

### 5.3 Relações estratigráficas

Conforme pode ser visto nos capítulos precedentes, foram identificados dois sub-ambientes favoráveis à ocorrência de turfa energética, relativos às sub-unidades  $Qa_2p$  e  $Qa_2L$ , enquanto a turfa agrícola ocorre nos níveis superiores destas

turfeiras e em toda a extensão da sub-unidade Qa (anexos I a VII), além de ocorrer nos solos hidromórficos.

As turfeiras do tipo  $Qa_2p$ , nas proximidades do leito dos rios, frequentemente estão recobertas por aluviões, constituindo terraços e diques naturais. Outras vezes, foram erodidas durante o processo de migração lateral destes rios.

Com efeito, numa faixa marginal ao longo dos rios, no caso do rio Jequitinhonha com cerca de 2 km, não ocorre turfa. A partir desta faixa entretanto, no sentido das partes centrais das planícies de inundação, pode-se encontrar turfeiras em plena evolução.

Do exposto, verifica-se que este tipo de turfeira, as vezes encontra-se consolidado, resultando um grau de "maturação" ligeiramente superior àquelas em plena formação.

As inundações periódicas das turfeiras do tipo  $Qa_2p$ , resultam na existência de frequentes intercalações de níveis argilosos indesejáveis.

Na turfeira do tipo  $Qa_2L$ , os altos teores de argila, nos níveis inferiores, são explicados pela sua evolução a partir da sub-unidade  $Qa_2m$ , quando existia grande influência das marés.

Frequentemente, as turfeiras do tipo  $Qa_2L$  evoluem para turfeiras do tipo  $Qa_2p$ . Assim, a turfeira localizada na superfície deltáica próxima as falésias da Formação Barreiras, delimitada pelos furos RL-02 e 07, grada lateralmente para a turfeira atingida pelos furos JF-01 e 02 (anexo III).

Algumas vezes, o desenvolvimento das turfeiras do tipo  $Qa_2L$  pode ser interrompido devido ao recobrimento de areia eólica, como se verifica na turfeira atingida pelos furos

AD-12, 13 e 15 (anexo IV) e na maior parte do litoral das áreas A e B (anexos A e B).

Eventualmente, entretanto, rios de pequeno porte podem ser protegidos da influência marinha pela formação de dunas costeiras como ocorre na área E - Parte Norte (anexo II), onde são encontradas turfeiras de médio porte, nos vales dos rios Piranji e Baité.

Os furos realizados e as observações em afloramentos mostram que existe uma variação vertical e lateral das características da turfa e dos sedimentos associados.

As turfeiras do tipo  $Qa_2L$  (parálicas), normalmente apresentam um substrato arenoso a siltico, seguindo-se um nível argiloso, passando a turfa preta, seguindo-se camada superficial de turfa leve, podendo apresentar pequena cobertura arenosa.

Nas turfeiras do tipo  $Qa_2p$  (límnicas), a constituição do substrato é variável, com intercalações argilosas frequentes, localmente com coberturas aluvionares.

Nas turfeiras litificadas relativas à sub-unidade  $Qa$  foram encontradas espessuras de até 3m, sobrejacente, a conglomerados e arenitos; Estas turfeiras frequentemente são recobertas por areias com indícios de retrabalhamento eólico.

#### 5.4 Idade

A Formação Caravelas, que ocorre apenas em superfície, foi datada por CARVALHO & GARRIDO (1966) como do Pleistoceno. Esta datação foi feita com base no conteúdo fossilífero de formação, que é considerada de origem marinha transgressiva.

MARTIN et alii (1980) identificaram acima da Formação Caravelas sedimentos de fácies regressivos (Q1a) que podem ser correlacionados aos primeiros depósitos turfáceos da área, relativos a sub-unidade Qa, depositada discordantemente sobre a Formação Barreiras, podendo-se supor que possui idades bem acima de 120.000 anos (BP).\*

Os mesmos autores, em estudos incluindo datações com  $C^{14}$ , em fósseis coletados nos terraços relacionados a "penúltima transgressão", indicou idade superior a 35.000 anos (B.P). Supõe-se entretanto que estes terraços são correlacionáveis aos cordões mais internos da sub-unidade Qc, depositada na fase regressiva que se seguiu a partir de cerca de 100.000 anos (B.P.). Entre estes cordões e as falésias instalaram-se lagunas, dando condições de formação de turfa no fim do Pleistoceno. Considerando que o nível do mar estaria 6 a 8 m acima do nível atual, e que este nível não foi posteriormente atingido, acredita-se que possa ter havido a evolução de espesso depósito de turfa desde estes tempos.

A partir do máximo transgressivo que se seguiu, em torno de 5.000 anos (B.P), quando o mar atingiu 4m acima do nível atual implantaram-se novas condições favoráveis a acumulação e preservação da matéria orgânica, atrás da segunda geração de cordões litorâneos.

A última geração de cordões e lagunas associadas, numa regressão que continua até os dias atuais iniciou-se a cerca de 3.000 anos (B.P), tendo a matéria orgânica entretanto menor grau de maturação.

As análises palinológicas realizadas permitiram sugerir apenas idade recente para as turfas coletadas, mesmo nos níveis inferiores dos depósitos. Contudo, supõe-se que traba-

\* BP = Before Present

lhos mais detalhados, especialmente na sub-unidade Qa, poderão confirmar idades do Pleistoceno.

Em relação as turfeiras contidas na sub-unidade Qa<sub>2</sub>p supõe-se que as épocas mais favoráveis a formação de turfas coincidem com aquelas da sub-unidade Qa<sub>2</sub>L, sendo provável que localmente existam turfeiras em evolução desde o Pleistoceno.

### 5.5 Gênese da turfa

Os trabalhos realizados na área permitem concluir que as condições favoráveis para a formação de turfa, são atingidas quando baixa a energia do ambiente sedimentar. Nas fases regressivas, estas condições são atingidas nas lagunas e planícies de inundação de rios, podendo as turfeiras em síntese formarem-se de dois modos:

- a) Pelo preenchimento das depressões de lagos, lagoas e lagunas por matéria orgânica.
- b) Pela acumulação de matéria orgânica nas planícies de inundação dos rios, incluindo lagoas formadas em meandros abandonados.

Em ambos os casos observa-se o desenvolvimento e acumulação centrípeta da vegetação no meio aquático. A vegetação inicial consiste em plantas aquáticas e semi-aquáticas, gramíneas e vegetais inferiores, que evoluem para vegetais de porte médio tais como "junco", "taboa", "aninga" e outras, e finalmente podem evoluir para árvores de grande porte constituindo as "matas".

Esta variação observada no ecossistema deve ser lateral e vertical, explicando-se desta forma variação correspondente das características da turfa, dentro de um mesmo nível.

Segundo BARRABÉ & FEYS (1976) existem exemplos de turfeiras em mangues com influência da maré, (sub-unidade  $Qa_2m$ ), nos chamados "mangroves", em costas de submersão. Entretanto a vegetação raramente se adapta ao novo ambiente e além disso a ação das marés facilita a oxidação completa da matéria orgânica.

Na área estudada o que se observa normalmente, é o processo inverso do descrito por BARRABÉ & FEYS (1976), tendo-se o sub-ambiente com influências de maré ( $Qa_2m$ ), comportando vegetação típica de "baronesa" e "pau de mangue" evoluído para sub-ambiente de laguna ( $Qa_2L$ ), contendo vegetação dos tipos "aninga", "junco", "taboa" e outros.

#### 5.6 Estimativa de recursos

Na fase atual das pesquisas avaliou-se o potencial em turfa, considerando-se o somatório dos recursos identificados e hipotéticos, com base nas ocorrências comprovadas e em parte extrapoladas a outras áreas com os mesmos condicionamentos geológicos e ecológicos.

Na fase de detalhamento das turfeiras, serão progressivamente bloqueadas as reservas "medida", "indicada" e "inferida".

Como foi visto nos capítulos precedentes, as características da turfa variam dentro do mesmo depósito, sendo importante apenas os valores médios, o que deverá ser cuidadosamente controlado nos estudos de pré-viabilidade e principalmente durante a lavra.

Com base nos trabalhos de campo e resultados das análises físico-químicas, estimou-se os seguintes valores para o cálculo dos recursos geológicos e potencial energético.



Relação turfa combustível/turfa agrícola:

Varia de 1/2 a 1/4

Densidade média (com 50% de umidade):

Turfa combustível 0,50 g/cm<sup>3</sup>

Turfa agrícola 0,80 g/cm<sup>3</sup>

Espessura total média 2,00 m

Poder calorífico médio:

Turfa combustível 3.000 Kcal/kg

Os valores obtidos nos cálculos dos recursos são discriminados por área, a seguir:

ÁREA DE OCORRÊNCIA (km <sup>2</sup> )	TONELAGEM	
	Turfa Agrícola	Turfa combustível
Área A 48	20 x 10 <sup>6</sup>	6 x 10 <sup>6</sup>
Área B 4	2 x 10 <sup>6</sup>	-
Área C 360	120 x 10 <sup>6</sup>	45 x 10 <sup>6</sup>
Área D 28	18 x 10 <sup>6</sup>	8 x 10 <sup>6</sup>
Área E 70	30 x 10 <sup>6</sup>	25 x 10 <sup>6</sup>
Japaratuba 20	10 x 10 <sup>6</sup>	6 x 10 <sup>6</sup>
TOTAL 530	200 x 10 <sup>6</sup>	90 x 10 <sup>6</sup>

Os recursos geológicos totais são estimados em 290 milhões de toneladas das quais cerca de 200 milhões trata-se de turfa agrícola com menos de 2000 Kcal/kg e os restantes, 90 milhões tratando-se de turfa combustível (com mais de 2000 Kcal/kg).

### 5.7 Tecnologia mineral

A tecnologia mineral compreende estudos dos métodos para a exploração mais adequada das turfeiras, desde a sua preparação até a produção, visando a sua utilização específica.

Tratam-se de técnicas que vem sendo desenvolvidas desde o século passado nos países de clima frio, tais como União Soviética, Canadá, Estados Unidos, Irlanda, Finlândia, Suécia e outros.

A estratégia inicial de utilização da turfa estabelecida por SUSZCZYNSKI (1980 a) está prioritariamente na possibilidade de queima direta como combustível e para adubo e/ou fertilizante. Em ambas as aplicações a menor dependência de equipamento importado torna a sua exploração mais viável.

Na queima direta são utilizadas caldeiras e mais recentemente vem sendo desenvolvidas pré-caldeiras que funcionam com turfa de umidade relativamente alta (cerca de 50%) e portanto com menores custos operacionais.

Considerando-se recursos estimados em proporções maiores de turfa agrícola em relação a turfa combustível nas áreas pesquisadas, especial atenção deve ser dada as observações de SUSZCZYNSKI (1980 b) com referência a aplicação da turfa na agricultura.

Nesta segunda opção para a utilização da turfa, sabe-se que ela, incorporando matéria orgânica ao solo, facilita a troca de cátions e o desenvolvimento de organismo. Utilizada como base na fabricação de fertilizantes existem na bibliografia referências a inúmeros processos de preparação de misturas com rochas carbonáticas e outros componentes, recomendáveis após a análise das condições do solo.

Afora as aplicações aqui sucintamente abordadas, através da queima direta, oportunamente, deverá ser estudada a utilização da turfa através da gaseificação, combustão em leito fluidizado, coqueificação e produção de briquetes.

Finalmente, deve ser levada em conta a possibilidade de derivação para produtos e fins mais nobres como na petroquímica e médico-farmacologia, conforme observou SUSZCZYNSKI (1980 b).

## 5.8 Viabilidade econômica

Os recursos geológicos de turfa estimadas na primeira fase de pesquisa, vem confirmando as expectativas do grupo de trabalho constituído pela CPRM, com relação a este bem mineral.

Teoricamente, toda a turfa pode ser destinada a algum fim, na dependência de suas características físico-químicas.

A localização das turfeiras, em regiões litorâneas, próximas a polos industriais e agrícolas com infra-estrutura relativamente mais adiantada, vem abrir amplas perspectivas de viabilidade econômica.

Os grandes projetos do Proalcool para o nordeste, na Bahia, iniciados recentemente, as indústrias de cimento e cerâmica, apenas para citar os principais consumidores em potencial, deverão garantir o sucesso do projeto ora em andamento.

Com relação a oferta e procura, a indústria está à ávida desta nova opção, desde que hajam reservas suficientes para fazer face aos projetos em perspectiva.

Sabendo-se que frequentemente as turfas energéticas e agrícola ocorrem associadas, e que é recomendável deixar parte da turfeira sem lavrar, afim de melhorar as condições do solo, os estudos de viabilidade deverão prever projetos agro mineiros integrados.

## 5.9 Seleção de áreas

Embora tenham sido registradas ocorrências de turfa em todas as áreas pesquisadas, apenas a área B (Estância), esta possibilidade é remota. Nas demais, com destaque da C (Canavieiras-Belmonte), foram assinaladas ocorrências e delimitadas turfeiras que requerem trabalhos de detalhe para uma avaliação mais precisa.

Os mapas de reconhecimento (anexos I a VII) indicam as áreas de ocorrências demonstradas e hipotéticas de turfa, que estão relacionadas as sub-unidades  $Qa_2L$ ,  $Qa_2p$ , e  $Qa$ , devendo-se na fase atual das pesquisas dar ênfase as duas primeiras sub-unidades, visto que são aquelas que tem evidenciado a presença de turfa para fim energético.

Considerando-se que algumas turfeiras estão recobertas por aluviões ou areias eólicas, especial atenção deve ser dada a possibilidade de prolongamento destas turfeiras em sub-superfície.

Em função dos recursos estimados de turfa, suas localizações e características físico-químicas, foram selecionadas áreas para detalhamento cujas prioridades são vistas a seguir:

### Área C - Belmonte - Canavieiras

- a) Detalhamento das turfeiras do tipo  $Qa_2p$  localizadas ao longo das margens dos rios Pardo e Jequitinhonha, em parte com pequena cobertura de aluviões, onde se observam valores frequentes acima de 3000 Kcal/kg para o poder calorífico (pontos JF-02, 25, RL-05 e 18 - tabela X).
- b) Turfeiras relacionadas a sub-unidade  $Qa_2L$ , especial

mente aquelas localizadas atrás dos cordões litorâneos antigos (furos RL-02, 07 e 32), que embora registrando valores relativamente baixos do poder calorífico, podem melhorar suas características nas partes centrais (tabela X).

#### Área D - Caravelas - Nova Viçosa

Turfeiras relacionadas a sub-unidade  $Qa_2L$ , iniciando-se com aquelas atingidas pelos furos AD-15, 86, 87 e GA-11, situadas atrás dos primeiros cordões litorâneos, onde foram encontrados valores de até 5308 Kcal/kg para o poder calorífico, seguindo em ordem de prioridade as turfeiras atingidas pelos furos AD-9, 31 e 67 (tabela XI).

#### Área E - Jauá - Conde

Embora os valores obtidos para o poder calorífico não tenham sido expressivos, ficando em torno de 2000 Kcal/kg, as reservas estimadas da área são consideráveis e a sua localização privilegiada justificam trabalhos de detalhe: primeiramente nas turfeiras com maior influência continental, atingidas nos furos RL-49, 62, 63, 64, GA-64 e 65; secundariamente, poderão ser melhor investigadas as turfeiras do tipo  $Qa_2L$ , das quais foi obtido no furo RL-33 amostra com poder calorífico (Tabela IX), relativamente baixo, mas que pode aumentar nas partes centrais.

#### Área A - Aracajú

Destaca-se a turfeira desenvolvida ao longo das margens do rio Poxim, que em parte encontra-se coberta por aluviões. Nos furos AD-130 e 133 foram coletadas amostras com valores de poder calorífico maiores de 4000 Kcal/kg (tabela IX).

Esta turfeira encontra-se junto ao polo industrial de

Sergipe, tendo portanto localização estratégica.

Concomitantemente, aos trabalhos de detalhe deverão ser ampliadas as áreas de reconhecimento, em função das conclusões sobre o condicionamento geológico e ecológico obtidos nesta primeira fase.

Deverão ser realizados reconhecimentos em áreas com características de baixa energia ambiental, especialmente próximo à foz de rios de grande porte e nos quais ocorrem condições de proteção da influência marinha, pela formação de "barreiras naturais" (terraços, cordões litorâneos, dunas e restingas).

Já com esta orientação, foram verificadas ocorrências de turfa na área de Japarutuba, no vale do rio Betume, afluente do rio São Francisco, conforme furos JF-67, 68 e 69 (Anexo VIII).

## 6. CONCLUSÕES

Os depósitos de turfa ocorrem em sedimentos posicionados tentativamente como terció-quaternários, mais provavelmente relativos ao Pleistoceno mais antigo, e em sedimentos quaternários, havendo possibilidades de existir turfeiras em evolução contínua desde o fim do Pleistoceno.

As turfeiras são condicionadas nos mapas de reconhecimento pelas unidades e sub-unidades  $Qa$ ,  $Qa_2p$  e  $Qa_2L$ , podendo localmente apresentar pequena cobertura de aluviões ou areias eólicas.

Somente a área B (Estância) não apresentou ocorrências importantes de turfa. Embora as turfeiras pesquisadas não estejam restritas as regiões deltáicas, na área C (Belmonte-Canavieiras) foram constatadas as melhores condições de formação.

A baixa energia necessária à acumulação e preservação da matéria-orgânica, foi atingida nas regressões sucessivas do Quaternário.

Os ambientes mais favoráveis, a ocorrência de turfeiras estão relacionados à existência de rios de grande porte, com baixo gradiente, ou onde rios menores são protegidos da influência marinha pela formação de "barreiras naturais" (terraços, cordões litorâneos e dunas).

As turfas com menos de 40% de cinzas possuem valores de até 5308 Kcal/kg para o poder calorífico, devendo a média desses valores situar-se em torno de 3000 Kcal/kg.

As turfas energéticas são encontradas principalmente nos níveis inferiores das turfeiras dos tipos  $Qa_2p$  (límnicas) e  $Qa_2L$  (parálicas), relacionadas respectivamente a ambientes

de planícies de inundação de rios e a lagunas associadas a cordões litorâneos.

As turfeiras do tipo  $Qa_2L$ , localizadas atrás dos cordões litorâneos mais antigos e, em geral, as turfeiras compactadas ou consolidadas mostram tendência de valores maiores para o poder calorífico.

As turfas encontradas nos solos hidromórficos e as contidas na unidade  $Qa$  deverão ser destinadas para fins agrícolas, em virtude alto teor em cinzas e baixos valores de poder calorífico.

As determinações de umidade indicam que, embora frequentemente seus valores sejam altos e a turfa se encontre saturada, a localização das turfeiras em regiões de clima com grande insolação facilitará o abaixamento desta umidade a níveis adequados às utilizações específicas, devendo ter cerca de 50% para queima direta em pré-caldeiras.

Nas turfeiras com possibilidades energéticas dos tipos  $Qa_2L$  foram encontrados níveis ou camadas com até 2,65 m de turfa, enquanto nas faixas marginais das turfeiras do tipo  $Qa_2p$  atingiram até 2,80m, tendo-se fortes evidências que nas suas partes centrais estas espessuras serão bem maiores.

Nas turfeiras distribuídas pelas áreas pesquisadas foram estimados recursos geológicos da ordem de 290 milhões de toneladas, das quais 200 milhões consistem de turfa para fins agrícolas e 90 milhões para fins energéticos.



## 7. RECOMENDAÇÕES

Com exceção da área B (Estância), nas demais áreas deverão ser realizados trabalhos de detalhe visando identificar os recursos, em termos de reservas medida, indicada e inferida, incluindo-se o prolongamento das turfeiras para fora da área pesquisada na 1ª fase, especialmente as turfeiras das áreas C (Belmonte-Canavieiras) e D (Caravelas-Nova Viçosa).

Paralelamente aos trabalhos de detalhe deverão ser ampliadas as áreas para reconhecimento, com base nos condicionamentos geológicos e ecológicos estabelecidos na 1ª fase. Já com este propósito, serão realizados trabalhos de reconhecimento numa área com cerca de 9.000 km<sup>2</sup> (Baía de Todos os Santos) onde existem evidências de condicionamento favorável.

Sabendo-se que as turfas energéticas e agrícolas ocorrem frequentemente associadas e que, por outro lado, é recomendável deixar parte da turfa nas jazidas, para melhorar as condições do solo, a viabilidade econômica deverá ser proposta prevendo-se a implantação de projetos agromineiros integrados.

Por outro lado, a maior proporção que vem se observando de ocorrências de turfa agrícola, leva a necessidade de se avaliar mais precisamente os recursos visando esta finalidade.

As turfas encontradas nos solos hidromórficos e na unidade Qa, considerando-se seus altos teores em cinzas e baixo poder calorífico, deverão ser destinadas para fins agrícolas, com utilização "in situ".

O detalhamento das turfeiras deverá ser realizado, especialmente através de furos com espaçamento máximo de 1 km, com coleta de amostras para análises físico-químicas, em todos os

intervalos em que a turfa apresente variação das suas carac  
cterísticas.

## 8, BIBLIOGRAFIA

- ABREU, S. F. - Recursos Minerais do Brasil; minerais não metálicos. 2ª ed. Rio de Janeiro, IBGE/CNG, 1965. v.1. (Biblioteca Geográfica Brasileira, publ. 20. Série A).
- ALPERN, B. - Combustíveis fósseis sólidos. Trad. Amadeu Paiva Santos e Valter Alvarenga Barradas. Rio de Janeiro, CPRM/SUREMI, 1981. 85 p. il.
- AZEVEDO, A. - Brasil. A Terra e o Homem. 2ª ed. rev. São Paulo. Nacional, 1968. 3v, il.
- BANDEIRA Jr, A.N. & SUGUIO, K. - Estudos Sedimentalógicos do Delta do Rio Doce. Relatório Único. Rio de Janeiro, PETROBRÁS, 1975. 150 p: il.
- BARRABÉ, L. & FEYS, R. - Geologia do Carvão. Trad. Equipe do Carvão-CPRM. Rio de Janeiro, CPRM, 1976. 165 p. il. (Série do Carvão, 1).
- BITTENCOURT, A.C. SP et alii - Geologia dos depósitos quaternários no litoral do Estado da Bahia, In: INDA, H.A.V.; ed. Geologia e Recursos Minerais da Bahia; textos básicos. Salvador, SME/CPM, 1979. p.2-21.
- BRAZ Fº, P.A. - Seleção de Áreas; turfa (Baixo Rio São Francisco). Prospecto. Salvador, CPRM, 1980. p. ineg. il.
- BRUNI, M.A.L et alii. - Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo; folha de Aracaju (SC.24). Texto explicativo. Brasília, DNPM, 1976. 226 p. il. mapa.
- CANAVIEIRAS. Prefeitura Municipal - Estudo de viabilidade e anteprojeto recuperação das áreas erodidas e assoreadas do canal do Rio Fatipe. Canavieiras, 1978. 90 p. il.

CARVALHO, K.W. & GARRIDO, J.L.P. - Reconhecimento Geológico da Bacia Sedimentar Bahia Sul/Espírito Santo. Petrobrás, DEX PRO, Rel. nº 2496, 1966.

CENTRO DE PLANEJAMENTO DA BAHIA - CEPLAB. Atlas Climatológico do Estado da Bahia; o clima como recurso natural básico à organização do espaço geográfico. Documento síntese. Salvador, 1978. 191 p. il.

CENTRO DE PESQUISA DO CACAU - CEPEC: informe técnico 1970 - 1971. Itabuna, CEPLAC, S.d. 172 p.

COMPANHIA BAIANA DE PESQUISA MINERAL - CBPM - Projeto Cadastramento de Ocorrências Minerais do Estado da Bahia. Área de Itabuna. Salvador, SME/CPM, 1974. v.5. Convênio SME /CBPM.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM. Apreciação aos projetos de gaseificação de carvão das companhias CEG, COMGAS, CARBOGAS; subsídios à formulação de uma política nacional do carvão energético. 12ª reunião do GECAN, Rio de Janeiro, 1979. Rio de Janeiro, 1979. 12 p. (CPRM/DAP. Série do Carvão Mineral, 10).

---

Carvão Mineral: substituto energético para a indústria de cimento; Subsídios à formulação de uma política nacional do carvão energético. Documento 1. 10ª reunião do CECAN. Brasília, 1979. Rio de Janeiro, 1979. 30 p. il (CPRM/DAP. Série Carvão Mineral, 5).

---

Carvão Mineral: Substituto energético para a indústria de cimento; Subsídios à formulação de uma política nacional do carvão energético. Documento 2. 10ª reunião do GECAN, Brasília, 1979. Rio de Janeiro, 1979. 14 p. (CPRM/DAP. Série Carvão Mineral, 6).

Domínios da Pesquisa geológica e tecnológica; li  
nhas de ação, programa e orçamentação; Subsídios à formula  
ção de uma política nacional do carvão energético. GECAN,  
Rio de Janeiro, 1979. Rio de Janeiro, 1979. 15 p. il.  
(CPRM/DAP. Série Carvão Mineral, 1).

Carvão Mineral e Substâncias fósseis correlatas;  
levantamento bibliográfico. Rio de Janeiro, 1980. 74 p.  
(CPRM/DAP. Série Carvão Mineral, 18).

Gaseificação do carvão brasileiro; Seleção de  
áreas geológicas apropriadas e potencialidades; Subsídios  
à formulação de uma política nacional do carvão energético.  
9ª reunião do GECAN, Brasília, out. 1979. Rio de Janeiro ,  
1979. 17 p. il (CPRM/DAP. Série do carvão mineral, 4).

Programa básico de pesquisa geológica do carvão  
mineral; informações complementares; Subsídios à formulação  
de uma política nacional do carvão energético. 6ª reunião  
do GECAN, Brasília, 1979. Rio de Janeiro, 1979. 12 p. il.  
(CPRM/DAP. Série do Carvão Mineral, 2).

Seleção de áreas para pesquisas geológicas e  
tecnológicas de combustíveis na região do médio Amazonas;  
Subsídios à formulação de uma planície de uma política na  
cional do carvão energético. Rio de Janeiro, 1980. 21 p. il.  
(CPRM/DAP. Série Carvão Mineral, 19).

DECARLO, J. A. - Peat. In: U.S. Bureau of Mines. Mineral facts  
and problems, 1970. Washington, 1970. 1291 p. (Bureau of  
Mines Bulletin, 650) p. 137-146.

DELGADO, I. de M. - Alternativas energéticas: Combustíveis Sólidos. Salvador, CPRM, 1980. 28 p. il. Palestra proferida  
na Escola Técnica Federal da Bahia, setembro 1980.

HAUSKNECHT, J. J. - Deltas e sedimentação costeira. S.n.t 37 p. il. Curso realizado no SETUP - PETROBRÁS, Bahia.

HUNTER, T.W. - Anthracite. In: U.S. Bureau of Mines. Mineral facts and problems, 1970. Washington, 1970. 1291 p. (Bureau of Mines Bulletin, 650). p. 21-33.

\_\_\_\_\_ Bituminous coal and lignit. In: U.S. Bureau of Mines. Mineral facts and problems, 1970. Washington 1970. 1291 p. (Bureau of Mines Bulletin, 650). p. 35-61.

\_\_\_\_\_ & BARBOSA, J.F. - Texto explicativo para o mapa geológico do Estado da Bahia; escala 1:1.000.000. Salvador, SME/CPM, 1978. 137 p. il.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. Pesquisa de turfa e linhito no vale do Paraíba. s.n.t. v. 1. Relatório ll. 572.

\_\_\_\_\_ / COMPANHIA ENERGÉTICA DE SÃO PAULO. Estudo das possibilidades de aproveitamento da turfa no Estado de São Paulo. São Paulo, 1979. 191 p. il.

LEÃO, A.C. & GOUVEIA, J.B.S. - Uso atual das terras da região cacauzeira do estado da Bahia folhas Itabuna, Una, Potiraguá, Mascote e Canavieiras. Itabuna, CEPLAC, 1971. 21 p. il (Boletim Técnico, 8).

LOGOTEC INDUSTRIAL. Possibilidades de fontes alternativas de energia. São Paulo, 1980. 51 p. Intercâmbio Brasil - URSS.

MARTIN, L. et alii. Mapa geológico do quaternário costeiro do estado da Bahia; escala 1:250.000. Texto explicativo. Salvador, SME/CPM, 1980. 60 p. il. Texto em português e Francês.

MICKELSEN, D.P. - Peat. In: U.S. Bureau of Mines. Mineral facts and problems, 1975. Washington, 1970. 1310 p (Bureau of Mines Bulletin, 1450-A). p. 769-780.

MEDEIROS, R.A. et alii. Fácies Sedimentares; análises e critérios para o reconhecimento de ambientes deposicionais. Rio de Janeiro, PETROBRÁS/CENPES, 1971, 123 p. il. (Exploração de Petróleo, publ. 5).

MODELO energético brasileiro. O Globo. Rio de Janeiro, 27 novembro, 1979. Caderno especial, p. 2-75.

PEDREIRA, A.J. et alii. Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo; texto explicativo da folha Salvador - SD.24. Brasília, DNPM, 1976. 127 p. il. Mapa anexo.

\_\_\_\_\_ Geologia da folha Mascote Sudoeste. Itabuna, CEPLAC, 1971. 18 p. il. (Boletim Técnico, nº 11).

\_\_\_\_\_ Geologia da faixa costeira de Canavieiras e Belmonte. Itabuna, CEPLAC, 1971. 19 p. il. (Boletim Técnico, 13).

\_\_\_\_\_ Projeto Bahia; Geologia da bacia do Rio de Contas. Relatório final. Salvador, CPRM, 1975. v. III. Convênio DNPM/CPRM.

SILVA Fº, M.A. et alii. Projeto Sul da Bahia; geologia da folha SE.24-V-D. Salvador, CPRM, 1974. v. 9. il. mapa. Convênio DNPM/CPRM.

\_\_\_\_\_ Projeto Sul da Bahia: Geologia da folha SD.24-Y-D. Relatório final. Salvador, CPRM, 1974. v. I. il. mapa. Convênio DNPM/CPRM.

\_\_\_\_\_ Projeto Sul da Bahia; Geologia da folha SD.24-V-B, Salvador, CPRM, 1974. v. 5. il. mapa. Convênio DNPM/CPRM.

Projeto Baixo São Francisco/Vaza Barris; Geologia da Geosinclinal sergipana e do seu embasamento. Relatório final. Salvador, CPRM, 1977. v. I. Convênio /CPRM. DNPM

SUSZCZYNSKI, E. - Turfa, o novo combustível nacional. Rio de Janeiro, CPRM/DAP, 1980 a. 59 p. il. (Monografia 1. Série da Turfa, nº 1).

Resultados da Primeira Viagem à União Soviética; Relatório preliminar. Rio de Janeiro, CPRM, 1980. 29 p. il.

TESCH, N.A. et alii. Projeto Marauito; prospecção de rochas oleígenas e barita. Relatório final. Salvador, CPRM, 1976. v. 1. Convênio SME/CPRM.

TESSARI, R.I. Programa de carvão da CPRM: filosofia e estratégia de ação. Rio de Janeiro, CPRM, s.d.



APÊNDICE

Tabelas IV a VIII

TABELA IV - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA A (ARACAJU)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC 39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
COD	TIPO	LATITUDE (E)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
AD-110	F	8792000	703950	2,30	0,50-0,80	AD-Z-110							Qa <sub>2</sub> p	0,00-0,50 - Lâmina D'Água 0,50-0,80 - Turfa preta-argilosa 0,80-2,30 - Argila cinza	3	
AD-111	F	8792350	704500	2,80	0,50-2,70	AD-Z-111		X	X				Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2</sub> p	0,00-0,50 - Argila castanha escura 0,50-2,70 - Turfa castanha fibrosa, oxidando rapidamente, passando a cor preta 2,70-2,80 - Areia cinza fina	1	
AD-112	F	8792750	700300	2,40									Qa <sub>2</sub> p	0,00-2,00 - Argila cinza escura esverdeada com raros fragmentos de vegetais 2,00-2,40 - Areia cinza, granulação média		
AD-113	F	8791650	699400	2,20									Qa <sub>2</sub> p	0,00-0,40 - Areia castanha escura 0,40-0,70 - Argila preta 0,70-1,00 - Argila cinza claro 1,00-1,60 - Argila castanho claro 1,60-2,20 - Areia média cinza claro		
AD-115	A	8794650	699250	6,00									Qa <sub>1</sub>	0,00-6,00 - Areia cinza, granulação média		
AD-116	A	8797000	695000	2,00									Qa <sub>1</sub>	0,00-2,00 - Areia cinza escura, granulação média		
AD-117	A	8788300	712100	1,00									Qa <sub>2</sub> m	0,00-1,00 - Argila cinza escura		
AD-118	A	8787850	712400	2,00									Qc	0,00-2,00 - Areia castanha clara, granulação média		
AD-129	F	8789400	710200	1,90	0,10-0,40	AD-Z-129		X	X				Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2</sub> p	0,00-0,10 - Solo preto 0,10-0,40 - Turfa castanho fibrosa 0,40-1,90 - Areia cinza claro, granulação fina	1	
AD-130	F	8790900	709400	2,20	0,00-2,00	AD-Z-130		X	X				Qa <sub>2</sub> p	0,00-2,00 - Turfa preta saturada, com fragmentos de vegetais superiores e fragmentos fibrosos 2,00-2,20 - Areia, vegetação: Imbauba, dendezeiro, salsa de brejo	2	
AD-131	F	8791500	709400	2,70	0,10-0,30 0,30-2,50	AD-Z-131 AD-Z-131 A		X	X				Qa <sub>2</sub> p	0,00-0,10 - Solo preto 0,10-0,30 - Turfa preta saturada 0,30-2,50 - Turfa castanha fibrosa com fragmentos de vegetais superiores, passando rapidamente para a cor preta, quando exposta 2,50-2,70 - Areia cinza escura, granulação fina	1 1	
AD-132	F	8791500	708000	2,00									Qa <sub>2</sub> p	0,00-2,00 - Argila cinza escura, com fragmentos de vegetais disseminados		
AD-133	F	8791000	707000	2,00	0,00-0,40 0,40-2,00	AD-Z-133 AD-Z-133 A		X	X				Qa <sub>2</sub> p	0,00-0,40 - Turfa preta saturada, com fragmentos de vegetais 0,40-2,00 - Turfa argilosa cinza com grande quantidade de fragmentos vegetais fibrosos	2 2	

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofécies

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da densidade (CEPED)

CLASSIFICAÇÃO:

1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

TABELA IV-CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA A (ARACAJU) E JAPARATUBA -(cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS					SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.	
COD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)		DESCRIÇÃO
AD-134	F	8787200	704050	3,00									Qa <sub>1</sub>	0,00-3,00	- Argila cinza escuro	1
AD-135	F	8792300	703950	1,80									Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,10 - Solo castanho claro 0,10-0,20 - Solo preto 0,20-1,70 - Argila castanho claro 1,70-1,80 - Areia cinza granulação fina		
AD-153	F	8793750	702400	2,10									Qa <sub>2p</sub>	0,00-2,00 - Argila castanho 2,00-2,10 - Argila cinza escuro		
AD-154	F	8788500	694000	1,50	0,00-0,50	AD-Z-154		X	X				Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,50 - Turfa cinza, argilosa, fibrosa 0,50-1,50 - Argila cinza claro		
AD-155	A	8788650	694100	2,00									Qa <sub>1</sub>	0,00-2,00 - Argila cinza claro e castanho		
AD-156	F	8787900	707700	0,70									Qa <sub>1</sub>	0,00-0,10 - Argila castanho 0,10-0,40 - Argila cinza escura 0,40-0,70 - Areia cinza claro granulação média		
JF-61*	F	8813800	725650	2,20									Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,60 - Argila cinza c/restos orgânicos 0,60-2,20 - Argila cinza azulada		
JF-62*	F	8810350	724200	3,52									Tb/lagoa	0,00-3,30 - Lâmina D'Água 3,30-3,52 - Material cinza, argilo-arenoso c/raizes		
JF-63*	F	8812200	720500	1,20									Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,30 - Material turfáceo c/argila 0,30-1,00 - Argila cinza clara 1,00-1,20 - Areia esbranquiçada de granulação média		
JF-64*	F	8816900	726300	1,70									Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,30 - Argila preta c/bastante matéria orgânica 0,30-1,20 - Argila cinza amarelada 1,20-1,70 - Material cinza/amarelado, areno-argiloso		
JF-65*	F	8810000	729750	1,25									Qa <sub>2m</sub>	0,00-1,25 - Material amarelada, argilo-arenoso		
JF-66*	F	8813500	723700	3,20									Qa <sub>2f</sub>	0,00-0,30 - Lâmina D'Água 0,30-3,20 - Argila cinza escura c/restos orgânicos		
JF-67*	F	8826350	750850	1,20	0,00-0,80	JF-Z-67							Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,80 - Turfa castanha clara 0,80-1,00 - Argila c/turfa cinza escura 1,00-1,20 - Areia cinza clara de granulometria média	1	
JF-68*	F	8830200	757300	0,80	0,20-0,80	JF-Z-68							Qa <sub>2L</sub>	0,00-0,20 - Raizes sob taboa 0,20-0,80 - Turfa cinza a preta c/vegetais visíveis	3	
JF-69*	A	8831000	756000										Qa <sub>2p</sub>	Afloramento de turfeira em Formação		
JF-70	A	8803250	692250										A	Pré-Barreiras (Calcário)		
JF-71	A	8805000	694900										A	Pré-Barreiras (Calcário)		
JF-72	A	8805500	693300										A	Pré-Barreiras (Calcário)		

CONVENÇÕES

\* Pontos na folha de Japarutuba (Anexo VIII)

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofécias

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da densidade (CEPED)

CLASSIFICAÇÃO:

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa litificado

Ponto com turfa

TABELA IV - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA A (ARACAJU) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS					SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.	
COD.	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)		DESCRIÇÃO
JF-73	A	8809350	695100										A		Pré-Barreiras (Calcário)	
JF-74	A	8804500	701600										Qa <sub>1</sub>	0,00-0,10	- Solo orgânico e leito arenoso (Lagoa)	
JF-75	A	8806300	703250										Qa <sub>2m</sub>		Argila cinza escura	
JF-76	A	8802150	703650										Qa <sub>2m</sub>		Argila cinza escura	
JF-77	A	8792800	700450										Qa <sub>2m</sub>		Argila cinza escura	
JF-78	F	8807300	719850	0,30									Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,30	- Material areno-argiloso c/restos orgânicos	
JF-79	A	8805500	722500										Qa <sub>2L</sub>		Lagoa c/leito arenoso	
JF-80	F	8804400	722850	3,70	0,80-3,00	JF-Z-80							Qa <sub>2m</sub>	0,00-0,80	- Areia esbranquiçada c/pouca argila	
														0,80-3,00	- Argila cinza escura c/ ostracóides e pesados	
														3,00-3,70	- Areia com restos orgânicos	
JF-81	A	8802000	720300	6,00	4,00-6,00	JF-Z-81		X	X				Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2L</sub>	0,00-4,00	- Areia branca e fina média	
														4,00-6,00	- Turfa preta, arenosa	3
JF-82	F	8802000	723150	1,50	0,00-1,50	JF-Z-82							Qa <sub>2m</sub>	0,00-1,50	- Argila cinza escura	
JF-83	F	8807450	727850	2,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00-2,00	- Argila cinza escura	
JF-84	A	8806900	725500										Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2L</sub>		Afloramento de turfa arenosa	2
JF-85	A	8800250	719000	3,00									Qa <sub>1</sub>		Afloramento de areia branca (± 3,00 metros)	
JF-86	A	8797200	714200										Qa <sub>2m</sub>		Argila cinza escura	
JF-87	A	8798000	711750										Qa <sub>2m</sub>		Argila cinza escura	
JF-88	A	8798000	710950	4,00									Qa <sub>1</sub>	0,00-3,00	- Areia branca de granulação fina	
														3,00-4,00	- Turfa preta arenosa (até a lâmina d'água)	3
JF-89	A	8797850	709250										Qa <sub>2m</sub>		Argila cinza escura	
JF-90	A	8796950	707750										Qa <sub>2m</sub>		Argila cinza escura	
JF-91	A	8798600	710400	7,00									Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2p</sub>	0,00-4,00	- Areia branca de granulação fina	
														4,00-7,00	- Turfa preta arenosa	3
JF-92	A	8798600	712600	5,00									Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2p</sub>	0,00-4,00	- Areia branca de granulação fina	
														4,00-5,00	- Turfa preta arenosa	3
JF-93	A	8798000	715500	9,50	7,50-9,00	JF-Z-93							Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2L</sub>	0,00-5,00	- Areia branca de granulação média	
														5,00-7,50	- Turfa arenosa castanha	2
														7,50-9,50	- Turfa preta arenosa (até lâmina d'água)	3
JF-94	A	8801150	715800	9,50									Qa <sub>2m</sub> /Qa <sub>2L</sub>	0,00-5,00	- Areia branca de granulação fina	
														5,00-7,00	- Turfa castanha arenosa	2
														7,00-9,50	- Turfa preta arenosa	3

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofócias

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da densidade (CEPED)

CLASSIFICAÇÃO:

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

TABELA IV - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA A (ARACAJU) - (cont.)

PUNTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P. FINAL / ESPESSURA (m)	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE INVESTIGADA	PERFIL SUMÁRIO		C. Turfa
COD.	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)		INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP		INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
PF-95	A	8802250	712350	5,00								Qa <sub>1</sub>	Areia branca de granulação fina			
PF-96	F	8804650	711200	2,00								Qa <sub>2m</sub>	0,00-2,00 - Argila cinza escura			
PF-97	A	8807700	708300									Qa <sub>2m</sub>	Argila cinza escura			
PF-98	A	8806850	705000									Qa <sub>2m</sub>	Argila cinza escura			
PF-99	A	8808350	703800									Qa <sub>2m</sub>	Argila cinza escura			
PF-100	A	8809350	704250									A	Pré-Barreiras (Calcário)			
PF-101	A	8808650	702450									A	Pré-Barreiras			
PF-102	A	8807500	702000									Qa <sub>2m</sub>	Argila cinza escura			
PF-103	A	8803250	710650									Qa <sub>2m</sub>	Argila cinza escura			
PF-104	A	8803300	709850									A	Pré-Barreiras (Calcário)			
PF-105	A	8802700	708850									A	Pré-Barreiras (Calcário)			
PF-106	A	8803050	707650									Qa <sub>2m</sub>	Argila cinza escura			
PF-107	A	8803500	706850									Qa <sub>1</sub>	Areia branca de granulação fina			
PF-108	A	8802000	706250									Qa <sub>1</sub>	Areia branca de granulação fina			
PF-109	A	8802250	705750									A	Pré-Barreiras (Calcário)			
PF-110	A	8799550	707600									Qa <sub>2m</sub>	Argila cinza clara s/Pré-Barreiras			
PF-111	A	8800000	710650									Qa <sub>2m</sub>	Argila cinza clara s/Pré-Barreiras			
PF-112	A	8801000	708300									Tb	Afloramento de Barreiras			
PF-113	A	8800350	710000									Qa <sub>1</sub>	Areia branca de granulação fina			
PF-114	A	8798000	713200									Qa <sub>1</sub>	Areia branca de granulação fina			
PF-115	A	8800000	717100	6,00								Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2L</sub>	0,00-5,00 - Areia branca de granulação fina 5,00-6,00 - Turfa preta arenosa (até lâmina d'água)			
PF-116	A	8801400	716750	6,00								Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2L</sub>	0,00-5,00 - Areia branca de granulação fina 5,00-6,00 - Turfa preta arenosa	3		
PF-117	A	8802450	717000									Tb	Afloramento de Barreiras			
PF-118	A	8802300	719000	4,00								Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2L</sub>	0,00-3,00 - Areia branca de granulação fina 3,00-4,00 - Turfa preta arenosa (até lâmina d'água)	3		
PF-119	A	8803850	719100	6,00								Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2L</sub>	0,00-4,00 - Areia branca de granulação fina 4,00-6,00 - Turfa preta arenosa (até lâmina d'água)	3		
PF-120	A	8800550	711600									Qa <sub>1</sub>	Areia branca de granulação fina			

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar

MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofácies

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da densidade (CEPED)

CLASSIFICAÇÃO:

Ponto com turfa {  
1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

TABELA IV.-CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA A (ARACAJÚ)-(concl.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P FINAL / ESPESSEÇAÇÃO (m)	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE INVESTIGADA	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
COD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)		INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP		INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
JF-121	A	8788550	712000	3,00								Qc	Areia branca de granulação fina			
JF-122	A	8788200	711100									Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2</sub> <sup>p</sup>	Turfa arenosa preta	3		
JF-123	A	8788100	710600	1,00	0,00-1,00	JF-Z-123		X	X			Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2</sub> <sup>p</sup>	Turfa preta arenosa (Até lâmina d'Água)	3		
JF-124	A	8788000	709200									Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2</sub> <sup>p</sup>	Afloramento de turfa preta arenosa	3		
JF-125	F	8787850	710000	2,00								Qa <sub>2</sub> <sup>m</sup>	0,00-2,00 - Argila cinza escura			
JF-126	F	8790600	708900	2,00								Qa <sub>2</sub> <sup>m</sup>	0,00-2,00 - Argila cinza escura			
JF-127	A	8785850	709100									Qa <sub>1</sub>	Areia branca de granulação fina			

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofácies

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da densidade (CEPED)

CLASSIFICAÇÃO:

Ponto com turfa {  
1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

TABELA V - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA B (ESTÂNCIA)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P FINAL / ESPESSEZA (m)	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE INVESTIGADA	PERFIL SUMÁRIO		CLASS.
COD.	TIPO	LATITUDE (E)	LONGITUDE (E)		INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP		INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
JF-33	A	8747900	668400									Tb	Afloramento de Barreiras			
JF-34	A	8745100	669350	5,00								Qa <sub>1</sub>	5 metros de Areia Branca fina à média			
JF-35	A	8742600	671400	10,00								Tb	Afloramento de Barreiras			
JF-36	A	8739800	673800	-								A	Matações de arenito conglomerático (Pré-Barreiras) Formação Serraria c/cobre?			
JF-37	F	8739650	672300	1,00								Qa <sub>2m</sub>	0,00-0,50 - Argila cinza c/restos orgânicos (Fibrosos) 0,50-1,00 - Material areno-argiloso, cinza claro de granulação média			
JF-38	F	8741650	671850	3,02								Qa <sub>2m</sub>	0,00-3,00 - Argila cinza escura 3,00-3,02 - Areia esbranquiçada de granulação média			
JF-39	F	8739350	673100	2,50								Qa <sub>2m</sub>	0,00-2,40 - Material argilo-arenoso, cinza escuro 2,40-2,50 - Areia esbranquiçada de granulação fina			
JF-40	F	8741750	670250	2,60								Qa <sub>2m</sub>	0,00-0,50 - Argila cinza escura 0,50-2,20 - Material cinza escuro argilo arenoso 2,20-2,40 - Material cinza escuro areno-argiloso			
JF-41	A	8741650	669800	1,00								A	Arenito amarelo c/contribuição argilosa			
JF-42	F	8741600	668500	3,15								Qa <sub>2m</sub>	0,00-0,80 - Material cinza, areno-argiloso c/restos orgânicos 0,80-1,50 - Areia amarelada, granulação média, com seixos de quartzo e algumas raízes vegetais com pouca argila 1,50-1,95 - Areia esbranquiçada de granulação fina à média 1,95-2,95 - Material cinza escuro, argiloso, com pouca areia fina e restos orgânicos 2,95-3,15 - Areia amarelada de granulação média			
JF-43	F	8737200	668100	1,85								Qa <sub>2m</sub>	0,00-0,30 - Material cinza argilo-arenoso 0,30-1,40 - Areia amarelada a avermelhada de granulação fina 1,40-1,85 - Areia cinza a amarelada de granulação fina			
JF-44	A	8738400	668600	1,00	Superficial	JF-R-44						Tb	Arenito avermelhado, fino (Pré-Barreiras), sob Qa <sub>1</sub>			
JF-45	F	8736500	670800	4,20	0,00-4,10	JF-L-45						Qa <sub>2m</sub>	0,00-4,10 - Argila cinza escura com conchas e alguns restos orgânicos 4,10-4,20 - Areia cinza clara de granulação média			
JF-46	F	8734550	668150	2,20								Qa <sub>2m</sub>	0,00-0,80 - Argila cinza escura 0,80-2,20 - Areia cinza à amarelada de granulação média e c/pouca argila			
JF-47	F	8734800	673250	3,20								Qa <sub>2m</sub>	0,00-3,00 - Argila cinza escura 3,00-3,20 - Material cinza claro, areno-argiloso			

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopolinofócias

CLASSIFICAÇÃO:

Ponto com turfa

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa litificada

Observação: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e do depósito (C e P e D)

TABELA V - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS. - ÁREA B (ESTÂNCIA) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P. FINAL / ESPESSURA (m)	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE INVESTIGADA	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
COD	TIPO	LATITUDE (E)	LONGITUDE (E)		INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP		INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
JF-48	F	8752400	673700	7,50	0,00-7,00 7,00-7,50	JF-L-48 JF-L-48A							Qa <sub>2m</sub>	0,00-7,00 - Argila cinza escura c/ostracóides 7,00-7,50 - Argila cinza clara (semi-compacta) c/pouquíssima areia		
JF-49	A	8750100	672550										Tb	Formação Barreiras		
JF-50	F	8748650	675750	1,80									Qa <sub>2m</sub>	0,00-0,80 - Areia cinza escura de granulação média 0,80-1,80 - Areia cinza clara de granulação média		
JF-51	F	8752600	676000	3,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00-1,20 - Argila cinza escura 1,20-3,00 - Material areno-argiloso, cinza e com restos orgânicos		
JF-52	F	8747950	678150	3,20									Qa <sub>2m</sub>	0,00-3,20 - Argila cinza escura saturada		
JF-53	F	8754000	681500	1,20									Qa <sub>2m</sub>	0,00-0,80 - Argila cinza escura 0,80-1,20 - Areia esbranquiçada de granulação média		
JF-54	F	8716250	666300	2,90									Qa <sub>2m</sub>	0,00-2,80 - Argila cinza escura c/restos vegetais 2,80-2,90 - Areia cinza clara de granulação fina		
JF-55	A	8718100	667300										Qd	Duna		
JF-56	A	8720100	667000		Superficial	JF-R-56							A	Afloramento de arenito (Pré-Barreiras)		
JF-57	F	8723900	666850	1,50									Qa <sub>1</sub>	0,00-1,30 - Material cinza areno-argiloso 1,30-1,50 - Areia cinza clara de granulação fina		
JF-58	F	8722200	670000	1,40									Qa <sub>2m</sub>	0,00-1,10 - Argila cinza escura 1,10-1,40 - Areia cinza clara de granulação fina		
JF-59	F	8723350	670600	2,30									Qd	0,00-2,30 - Areia branca de granulação fina		
JF-60	F	8724900	671550	5,90									Qc/Qa <sub>2m</sub>	0,00-3,00 - Areia branca de granulação fina 3,00-4,50 - Argila amarelada 4,50-5,50 - Argila cinza c/restos orgânicos (caule) e pouca areia 5,50-5,90 - Areia branca de granulação fina		

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofícies

CLASSIFICAÇÃO:

Ponto com turfa {  
1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa liificada

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e do teor de água (CEPED)



TABELA V - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA B (ESTÂNCIA) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS					SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		C. MUNIC.
COD.	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	
AD-88	A	8758750	672400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Tb		Areias e argilas variegadas, com rolados de crosta ferruginosa
AD-89	A	8760700	681100	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>		Areia branca com granulção grossa
AD-90	A	8758600	686000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>		Argila cinza esverdeada a preta, com 150m de largura, ao longo da margem do rio
AD-91	A	8757250	688350	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2i</sub>	0,00- 0,10-	Argila cinza escura
AD-92	F	8748200	686100	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00- 0,10-	Solo preto com matéria orgânica
														0,10- 1,30-	Areia cinza clara fina, presença de gramíneas, taboa e Arninga
AD-93	F	8749150	685100	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00- 1,00-	Areia branca de granulção fina, a vegetação é restrita a Juncos
AD-94	F	8749600	685000	1,30	0,10-0,50	AD-Z-94	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00- 0,50-	Areia preta de granulção fina
														0,50- 1,30-	Areia castanha fina
AD-95	A	8749350	681350	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1L</sub>	0,00- 3,00-	Areia branca de granulção fina
AD-96	F	8748900	684300	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00- 0,30-	Areia preta de granulção fina
														0,30- 1,00-	Areia castanha clara
AD-97	F	8753400	687100	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00- 1,00-	Areia branca de granulção fina
AD-98	F	8753000	688300	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00- 0,40-	Areia preta fina
														0,40- 1,00-	Areia castanha escura, vegetação: Junco, Arninga, Tiri-rica e Taboa
AD-99	F	8754700	688300	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00- 1,00-	Areia branca fina, vegetação Junco.
AD-100	A	8747450	687450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc		Areia castanho claro, granulção grossa
AD-101	A	8744100	682050	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qd	0,00- 4,00-	Areia branca, granulção fina
AD-102	F	8744400	680850	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00- 0,70-	Areia preta fina
														0,70- 1,50-	Areia cinza claro fina
AD-103	A	8736850	679000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc		Areia branca granulção média, vegetação superior
AD-104	A	8738150	682800	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qd/Qa <sub>2m</sub>	0,00- 10,00-	Areia castanho claro (Qd)
AD-105	A	8735750	680000	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00- 1,00-	Areia castanho claro, granulção fina
AD-106	A	8737850	679000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1L</sub>		Areia branca, granulção grossa
AD-107	F	8763250	693900	1,10	0,00-0,30	AD-Z-107	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00- 0,30-	Areia preta fina
														0,30- 1,10-	Areia cinza claro, granulção fina
AD-108	F	8766500	695100	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00- 0,60-	Areia preta fina
														0,60- 0,90-	Areia cinza fina

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofícies

CLASSIFICAÇÃO:

1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

DESLIVAVÇÃO. Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da densidade (g/cm³)

TABELA V - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA B (ESTÂNCIA) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC. 39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS					SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASS.	
COD.	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)		DESCRIÇÃO
AD-109	F	8749350	684100	0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L	0,90 - 1,50	- Areia castanho claro, granulação fina, argilosa	1
AD-114	A	8780250	708300	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc/Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 0,15	- Areia preta fina	
AD-119	A	8733350	711000	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,15 - 0,90	- Areia castanha, fina	
AD-120	F	8730800	708200	1,00	0,00 - 0,15	AD-Z-120	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L/Qc	0,00 - 5,00	- Areia branca, castanha, granulação fina	
AD-121	F	8779450	707750	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L/Qc	0,00 - 2,00	- Areia castanho claro, granulação média	
AD-122	F	8779400	707350	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L/Qc	0,00 - 0,15	- Turfa preta	
AD-123	A	8776700	703750	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,15 - 1,00	- Areia branca granulação média	
AD-124	A	8776300	703000	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc/Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 0,20	- Solo preto	
AD-125	A	8772450	702150	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,20 - 1,00	- Areia cinza clara, granulação fina	
AD-126	A	8772400	701600	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 0,10	- Turfa preta	
AD-127	A	8771250	702100	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc/Qa <sub>2</sub> m	0,10 - 1,00	- Areia cinza escura, granulação fina	
AD-128	A	8772600	704100	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qd	0,00 - 4,00	- Areia cinza clara, granulação fina	
AD-136	A	8774100	700600	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc/Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 4,00	- Areia castanha (Qc)	
AD-137	A	8777500	702100	30,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Tb	0,00 - 3,00	- Areia castanha claro, granulação média	
AD-138	A	8778900	705600	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 3,00	- Areia castanha claro, granulação média	
AD-139	A	8779250	706000	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 1,50	- Argila cinza escura	
AD-140	A	8780900	705600	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m/Qa <sub>1</sub>	0,00 - 2,00	- Areia castanho claro (Qc)	
AD-141	A	8765050	699450	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 1,00	- Argila cinza escuro (Qa <sub>2</sub> m)	
AD-142	A	8772050	696700	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 30,00	- Intercalações de níveis de areia vermelhas e argilas variegadas	
AD-143	A	8770750	695750	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 4,00	- Areia castanha clara	
AD-144	A	8770850	696850	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 1,50	- Argila cinza escuro	

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopolinofícies

CLASSIFICAÇÃO:

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

Observação: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e do conteúdo (C, P, E, H)

TABELA V - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA B (ESTÂNCIA) - (concl)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		C. PUNTO
COD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
AD-145	A	8769100	696750	1,00									Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2m</sub>	0,00-1,00	- Areia cinza, média, com níveis argilosos	
AD-146	A	8767500	696000	3,00									Qa <sub>2m</sub> /Qd	0,00-3,00	- Areia branca, granulção fina (Qd)	
														0,00-1,20	- Argila cinza escura (Qa <sub>2m</sub> )	
AD-147	A	8768100	694000	3,00									Qa <sub>2m</sub> /Qa <sub>1</sub>	0,00-3,00	- Areia branca e castanho (Qa <sub>1</sub> )	
														0,00-1,40	- Argila cinza escuro (Qa <sub>2m</sub> )	
AD-148	A	8771400	695500	2,00									Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2m</sub>	0,00-2,00	- Areia creme claro (Qa <sub>1</sub> )	
														0,00-1,20	- Argila preta (Qa <sub>2m</sub> )	
AD-149	A	8771550	694000	4,00									Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2m</sub>	0,00-4,00	- Areia castanho claro, granulção média (Qa <sub>1</sub> )	
														0,00-0,50	- Argila preta (Qa <sub>2m</sub> )	
AD-150	A	8772250	691750	4,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00-4,00	- Argila preta saturada	
AD-151	A	8752000	696300	3,00									Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2m</sub>	0,00-1,00	- Argila preta (Qa <sub>2m</sub> )	
														0,00-3,00	- Areia cinza claro (Qa <sub>1</sub> )	
AD-152	A	8777500	692300	1,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00-1,00	- Argila cinza escuro	
RL-36	F	8743850	670650	1,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00-0,50	- Argila cinza amarelada, caulínica, saturada	
														0,50-1,00	- Areia acinzentada, grossa	
RL-37	F	8743000	668450	1,00	0,00-0,50	RL-Z-37							Qa <sub>1</sub>	0,00-0,50	- Turfa castanha c/gramíneas	1
														0,50-1,00	- Argila cinza, saturada, passando a arenosa na base	
RL-38	A	8741900	667400	12,00									A	0,00-12,00	- Granulito saprolitizado, com vestígios de bardamento, segundo 80° N20E	
RL-39	A	8739800	666000	10,00									Tb	0,00-10,00	- Arenitos esbranquiçados, granulometria média a grossa, matriz argilosa	
RL-40	F	8738550	665350	4,50									Qa <sub>1</sub>	0,00-4,00	- Areia amarelo acinzentado, mal classificada	
														4,00-4,50	- Argila cinza, síltica	
RL-41	F	8734850	668900	3,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00-1,50	- Solo arenoso	
														1,50-2,50	- Argila cinza, arenosa	
														2,50-3,00	- Areia acastanhada, grossa com pouca materia orgânica disseminada	
RL-42	F	8734800	664550	3,00									Qa <sub>1</sub>	0,00-1,00	- Areia amarelada, argilosa	
														1,00-3,00	- Argila cinza amarelada com areia fina e silte disseminado	
RL-43	A	8773300	688950	7,00									Tb	0,00-7,00	- Intercalações de arenitos avermelhados conglomeráticos e conglomerados.	
RL-44	F	8773200	689000	2,00	0,10-2,40	RL-Z-44		x	x				Qa <sub>2L</sub> /Qa <sub>2m</sub>	0,00-0,10	- Areia castanha, média	
														0,10-2,40	- Turfa preta c/fragmentos de vegetais de pequeno porte, tornando-se muito argilosa na base	1
														2,40-2,50	- Areia cinza esbranquiçada, grossa.	

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológico  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofécies

CLASSIFICAÇÃO:

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e do teor de carbono (C e P)

TABELA VI - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA C (CANAVIEIRAS-BELMONTE)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P FINAL / ESPESSEÇÃO (m)	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS					SUB-UNIDADE INVESTIGADA	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
COD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)		INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL		OP	INTERVALO (m)	
JF-01	F	8268500	494300	2,01	1,04-1,57 1,57-2,01	JF-Z-1 JF-Z-1A	-	X	X	X	X	X	Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2p</sub>	0,00- 0,20- Turfa preta, constituída essencialmente de raízes de ve- getais inferiores (gramíneas) 0,20- 0,83- Areia de granulação fina, bem selecionada, cor cinza cla- ra 0,83- 1,04- Areia de granulação fina, bem selecionada, cor castanha clara, com níveis milimétricos de turfa preta (saturada) 1,04 - 1,57- Turfa castanha-clara, seca, com alguns nódulos de vege- tais decompostos. 1,57 - 2,01- Turfa castanha, úmida, pouco arenosa, com menos nódulos de vegetais decompostos.	1
JF-02	F	8271100	491900	2,77	0,00- 1,20	JF-Z-2	-	X	X	-	-	-	Qa <sub>2p</sub>	0,00- 1,20- Turfa castanha, saturada e com fragmentos vegetais par- cialmente decompostas 1,20- 2,77- Areia de granulação fina a média, bem selecionada	1
JF-03	F	8277200	493600	3,54	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2p</sub>	0,00- 1,56- Areia de granulação fina a média, cor castanha, alguma contribuição argilosa 1,56- 3,01 - Argila cinza-clara com alguma contribuição arenosa 3,01- 3,54 - Material cinza-claro, argilo-arenoso	
JF-04	A	8281300	493000	3,80	-	JF-Z-4	-	-	-	-	-	-	Qa	0,00- 3,80 - Turfa preta, seca, arenosa, compacta, com 90 cm de es- pessura, sobre um nível conglomerático preto, com sei- xos de quartzo leitosos a hialinos subarredondados e com uma espessura de 40 cm. Na base tem-se um conglomerado, com ± 2,0 m de espessura, matriz argilo-arenosa, com seixos de quartzo leitosos, sub-arredondados, centimé- tricos (cobertura arenosa adjacente).	4
JF-05	A	8279900	497800	-	-	JF-Z-5	-	-	-	-	-	-	Qa	Afloramento de turfa seca, preta, arenosa e compacta (lateralmente com cobertura de areia).	4
JF-05	F	8276300	485500	3,64	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2p</sub>	0,00- 0,72 - Argila cinza-azulada, micromicácea 0,72- 1,61 - Argila cinza-acastanhada c/restos vegetais semidecompos- tos 1,61- 1,86 - Turfa castanha, úmida com restos vegetais parcialmente decompostos 1,86 - 3,23 - Argila cinza-acastanhada, com restos de turfa e alguma areia	1

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofácies

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da densidade (CEPED)

CLASSIFICAÇÃO:

1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

TABELA VI - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA C (CANAVIEIRAS-BELMONTE) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC. 39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS					SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASS.
CCD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	
JF-07	F	8276300	485950	6,01	0,56-1,46 1,65-3,62	JF-Z-7 JF-Z-7B	-	X	X	-	-	-	Qa <sub>2p</sub> Qa <sub>2p</sub>	3,23 - 3,64 - Material cinza, fino e argilo-arenosa 0,00 - 0,56 - Argila cinza-azulada, micromicácea 0,56 - 1,46 - Turfa castanha úmida 1,46 - 1,65 - Turfa castanha à amarelada úmida 1,65 - 1,90 - Turfa castanha com pouca argila, úmida 1,90 - 3,62 - Turfa castanha com alguma argila, úmida 3,62 - 4,37 - Argila com turfa 4,37 - 6,01 - Areia de granulação fina à média com restos de turfa	2 2 2
JF-08	A	8270200	476100	2,50	0,50-0,70 0,70-1,50	JF-Z-8 JF-Z-8A	-	-	X	X	X	X	Qa	0,00 - 2,50 - Turfa preta, arenosa e compacta, 0,50 m de areia, 0,20m turfa castanha, arenosa e úmida, 0,80m de turfa castanha (preta), arenosa, ± 2,5 metros de conglomerado.	4
JF-09	F	8262600	496200	3,65	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 3,10 - Argila amarela 3,10 - 3,50 - Argila cinza, micácea e saturada 3,50 - 3,65 - Areia amarelada, granulação média	
JF-10	F	8270600	500400	4,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00 - 0,90 - Argila cinza pura 0,90 - 1,35 - Argila cinza c/restos vegetais em decomposição 1,35 - 4,00 - Areia esbranquiçada de granulação média 4,00 - 4,50 - Argila cinza com mica e pouca areia	
JF-11	F	8264200	504000	2,40	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	0,00 - 0,60 - Argila cinza 0,60 - 1,72 - Argila cinza micromicácea 1,72 - 2,40 - Areia cinza de granulação média	
JF-12	F	8264300	504800	3,21	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 1,07 - Argila amarela arenosa 1,07 - 1,57 - Argila cinza micromicácea, com areia 1,57 - 3,21 - Argila cinza de granulação média	
JF-13	F	8260400	504400	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 2,00 - Areia esbranquiçada de granulação grosseira	
JF-14	F	8271800	503750	2,25	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	0,00 - 2,25 - Argila cinza, micromicácea, com areia	
JF-15	F	8268500	497800	4,25	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 0,85 - Argila amarelada 0,85 - 2,00 - Argila cinza, micromicácea e arenosa 2,00 - 2,42 - Areia cinza de granulação média 2,42 - 4,00 - Material areno-argiloso cinza claro	

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofécies

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da densidade (CEPED)

CLASSIFICAÇÃO:

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

TABELA VI - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA C (CANAVIEIRAS-BELMONTE) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
CCD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
JF-16	F	8268400	497500	3,25	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	4,00 - 4,25	Areia cinza de granulação média	3
													Qa <sub>1</sub>	0,00 - 0,95 - Areia branca de granulação média 0,95 - 1,30 - Areia castanho de granulação média 1,30 - 3,25 - Areia castanho de granulação média e com restos orgânicos em decomposição		
JF-17	A	8268250	497500	-	-	JF-Z-17	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	Afloramento de turfa preta arenosa		
JF-18	F	8260400	504600	2,49	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	0,00 - 0,80 - Argila amarelada 0,80 - 2,49 - Areia amarelada de granulação média		
JF-19	A	8262500	507000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	Contato de argila amarelada c/argila cinza, micromicácea		
JF-20	A	8263000	506600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	Afloramento de argila cinza, micromicácea		
JF-21	F	8249650	511250	2,98	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00 - 0,70 - Argila cinza a amarelada 0,70 - 1,50 - Argila cinza, micromicácea 1,50 - 1,95 - Argila cinza, micromicácea com areia 1,95 - 2,98 - Areia cinza de granulação média c/restos de matéria orgânica		
JF-22	F	8249700	510900	2,32	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00 - 2,00 - Argila cinza, micromicácea 2,00 - 2,32 - Material areno-argiloso, micromicáceo		
JF-23	A	8251100	512000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	Argila cinza micromicácea		
JF-24	A	8248300	507100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	Argila cinza micromicácea c/cobertura arenosa		
JF-25 (*)	F	8251250	500400	2,54	0,52-1,90	JF-Z-25	-	X	X	-	-	X	Qa <sub>2p</sub>	0,00 - 0,52 - Argila cinza, micromicácea 0,52 - 1,90 - Turfa castanha, seca 1,90 - 2,03 - Argila cinza, micromicácea, c/restos orgânicos 2,03 - 2,54 - Areia cinza de granulação média c/restos orgânicos	1	
	A	8251250	500400	2,00	1,00-2,00	JF-Z-25A	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 1,00 - Argila amarelada 1,00 - 2,00 - Turfa castanha saturada	1	
	A	"	"	6,80	0,00-3,00	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 3,00 - Areia branca de granulação fina à média 3,00 - 4,00 - Argila cinza, micromicácea	2	
					3,00-4,00	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2p</sub>	4,00 - 5,00 - Turfa castanha, seca, c/restos de caules		
					4,00-5,00	JF-Z-25B	-	-	-	-	X	-		5,00 - 5,30 - Turfa preta arenosa		
					5,00-5,30	JF-Z-25C	-	-	-	-	X	-		5,30 - 6,80 - Turfa castanha, seca, c/caules e troncos (até a lâmina d'água)		
					5,30-6,80	JF-Z-25D	-	-	-	X	X	X				

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

\* Ponto Composto (computado como furo)

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofécies

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da cinza total (C.P.E.D.)

CLASSIFICAÇÃO:

1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

TABELA VI - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA C (CANAVIEIRAS-BELMONTE) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASS
CCD.	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
JF-26	A	8250100	502100	3,40	3,00 - 3,40	JF-Z-26	-	-	-	X	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 3,00 - Areia branca de granulação fina a média 3,00 - 3,40 - Turfa preta arenosa (até a lâmina d'água)	3	
JF-27	A	8249100	501650	4,50	3,40 - 4,50	JF-Z-27	-	X	X	X	X	X	Qa <sub>2p</sub>	0,00 - 3,00 - Areia branca de granulação fina a média 3,00 - 3,40 - Argila cinza micromicácea 3,40 - 4,50 - Turfa castanha c/caules e troncos, seca	1	
JF-28	F	8242600	495750	6,20	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 5,27 - Argila cinza micromicácea 5,27 - 5,71 - " " " c/restos orgânicos 5,71 - 6,20 - Argila cinza micromicácea		
JF-29	F	8246000	494800	3,83	0,00 - 2,45	JF-L-29	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2p</sub>	0,00 - 2,45 - Argila cinza micromicácea 2,45 - 2,70 - " " " c/restos orgânicos 2,70 - 3,83 - Argila cinza micromicácea		
JF-30	F	8254100	495400	4,12	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2p</sub>	0,00 - 2,42 - Argila cinza às vezes amarelada, micromicácea 2,42 - 2,70 - Argila cinza micromicácea 2,70 - 3,42 - " " " c/restos orgânicos 3,42 - 4,12 - Argila cinza micromicácea		
JF-31	A	8249600	498850	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 0,20 - Turfa preta arenosa 0,20 - 0,80 - Areia branca de granulação fina a média 0,80 - 1,20 - Turfa preta arenosa	3 3	
JF-32	A	8236400	497100	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa	0,00 - 0,40 - Areia branca 0,40 - 0,50 - Turfa preta arenosa		
GA-47	A	8232500	482350	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 3,00 - Areia branca, fina		
GA-48	F	8238750	484500	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2p</sub>	0,00 - 1,50 - Areia cinza, muito fina a siltica		
GA-49	F	8235250	481200	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2p</sub>	0,00 - 1,50 - Silte cinza		
GA-50	F	8234000	488300	2,00	0,00 - 1,00	GA-Z-50	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2p</sub>	0,00 - 1,00 - Turfa castanho, com muitos fragmentos vegetais 1,00 - 2,00 - Argila avermelhada	1	

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofícies

OBSERVAÇÃO: Análises imediata inclui determinações do poder calorífico e do teor de água (O&P&D)

CLASSIFICAÇÃO:

1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

TABELA VI - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA C (CANAVIEIRA - BELMONTE) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
COD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
RL-C1	A	8280500	497750	3,40	1,40-3,40	RL-Z-1	-	-	-	-	-	-	Qa	0,00 - 0,40 - Solo incipiente 0,40 - 1,40 - Arenito branco, fino 1,40 - 3,40 - Turfa com mais de 50% de areia, seca, muito diagenizada	4	
RL-C2	F	8278700	501200	3,38	1,80-3,38	RL-Z-2	-	X	X	X	X	X	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 0,40 - Solo 0,40 - 1,80 - Argila preta, saturada 1,80 - 3,38 - Turfa preta, sapropélica, muito saturada	3	
RL-C3	F	8275200	502300	2,80	0,20-2,80	RL-L-3	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 0,20 - Solo c/gramíneas 0,20 - 2,80 - Areia cinza, fina a média, com matéria orgânica disseminada		
RL-C4	F	8270300	502100	2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 0,10 - Solo arenoso 0,10 - 2,80 - Areia cinza-acastanhada, média	1	
RL-C5	F	8262200	492500	3,00	0,00-0,50 0,50-1,50	RL-Z-5 RL-L-5A	-	X	X	-	-	-	Qa <sub>2</sub> P	0,00 - 0,50 - Turfa castanha, saturada 0,50 - 1,50 - Argila caulínica 1,50 - 3,00 - Argila preta, com matéria orgânica disseminada		
RL-C6	F	8268700	501800	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 0,10 - Água com vegetação de gramíneas 0,10 - 1,10 - Argila cinza, micromicácea 1,10 - 1,80 - Areia cinza, grossa, argilosa		
RL-C7	F	8277600	502500	2,75	0,10-2,75	RL-Z-7	-	X	X	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 0,10 - Lâmina d'água com vegetação mediana 0,10 - 2,75 - Turfa sapropélica preta a castanha com fragmentos lenhosos	3	
RL-C8	F	8281100	503000	1,95	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 0,20 - Solo com gramíneas 0,20 - 1,95 - Areia argilosa, fina a grossa		
RL-C9	F	8245250	511750	1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 0,10 - Solo com vegetação arbustiva 0,10 - 1,40 - Areia média, pouco argilosa		
RL-10	F	8237200	510700	3,15	3,00-3,15	RL-L-10	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 0,40 - Vegetação mediana 0,40 - 2,90 - Água 2,90 - 3,00 - Argila cinza 3,00 - 3,15 - Areia fina, micromicácea		
RL-11	F	8231100	507200	2,20	0,20-0,60 0,60-2,00	RL-Z-11 RL-Z-11A	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 0,20 - Água com vegetação mediana 0,20 - 0,60 - Turfa castanha, com pouca argila 0,60 - 2,00 - Turfa sapropélica, cinza, argilosa 2,00 - 2,20 - Areia fina, argilosa	1 1	
RL-12	A	8232600	503250	6,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Tb	0,00 - 5,00 - Argilas variegadas 5,00 - 6,00 - Siltito amarelo		

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofécias

CLASSIFICAÇÃO:

Ponto com turfa

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa litificada

Observação: Análise realizada pelo Departamento de Poder Calorífico e do Petróleo (CEPEP)



TABELA VI-CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA C (CANAVIEIRAS-BELMONTE)- (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P. FINAL / ESPESSURA (m)	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE INVESTIGADA	PERFIL SUMÁRIO		CLASS.
COD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)		INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP		INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
RL-13	A	8233350	496600	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa	0,00 - 0,30 - Solo com gramíneas 0,30 - 1,00 - Areia cinza, fina 1,00 - 1,50 - Turfa preta, muito arenosa e diagenizada	4	
RL-14	F	8237200	491650	4,30	0,10-2,00	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2p</sub>	0,00 - 0,10 - Solo com gramíneas 0,10 - 2,00 - Argila amarelo-acizentada, caulínica 2,00 - 4,30 - Argila cinza,síltica, micromicácea		
RL-15	F	8245250	510200	2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 1,40 - Argila cinza avermelhada, caulínica 1,40 - 2,45 - Silte cinza-escuro, argiloso, micromicáceo 2,45 - 2,80 - Areia cinza-escuro, grossa		
RL-16	F	8236000	498300	1,50	0,00-0,30	RL-Z-16	-	-	-	-	-	-	Qa	0,00 - 0,30 - Solo c/gramíneas 0,30 - 0,80 - Areia grossa 0,80 - 1,50 - Turfa preta a acastanhada com muita areia fina, diagenizada	4	
RL-17	A	8241750	497100	2,30	1,80-2,30	RL-Z-17	-	-	-	-	-	-	Qa	0,00 - 0,30 - Solo com gramíneas 0,30 - 1,50 - Areia fina a grossa 1,50 - 2,30 - Turfa preta acastanhada com muita areia, diagenizada	4	
RL-18	A	8250650	499950	2,00	1,00-2,00	RL-Z-18	-	x	x	x	x	x	Qa <sub>2p</sub>	0,00 - 1,00 - Argila cinza, caulínica 1,00 - 2,00 - Turfa escura, com 1/3 a 2/3 de fragmentos vegetais visíveis	2	
RL-19	A	8234750	482750	2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 2,00 - Areia castanha, argilosa 2,00 - 2,50 - Argila síltica		
RL-20	A	8237100	482750	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 1,00 - Areia castanha, argilosa		
RL-21	A	8237100	483900	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 4,00 - Argila síltica		
RL-22	A	8238900	486100	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 2,00 - Argila síltica		
RL-23	A	8242250	487750	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 4,00 - Areia fina a síltica		
RL-24	F	8243600	488600	6,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 5,00 - Silte castanho, argiloso 5,00 - 6,50 - Argila caulínica		
RL-25	A	8244900	486850	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 4,00 - Silte castanho argiloso		
RL-26	A	8245250	490600	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 2,00 - Areia fina com estratificação cruzada 2,00 - 3,50 - Silte castanho, argiloso 3,50 - 4,00 - Argila caulínica		
RL-27	A	8248200	491150	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 3,00 - Silte castanho argiloso		
RL-28	A	8249350	494000	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 1,50 - Argila caulínica		
RL-29	A	8250500	491700	3,90	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 1,00 - Solo com gramíneas 1,00 - 1,50 - Areia fina com intercalações argilosas, estratificação		

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofócies

CLASSIFICAÇÃO:

Ponto com turfa {  
1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinação do poder calorífico e do teor de matéria orgânica (C e P em %)

TABELA VI - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS. - ÁREA C (CANAVIEIRAS-BELMONTE) - (concl.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P. FINAL / ESPESSURA (m)	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE INVESTIGADA	PERFIL SUMÁRIO		CLASS.
COD.	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)		INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP		INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
RL-30	A	8252200	495250	4,00	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	- Subparalela 1,50 - 1,90 - Argila vermelha, caulínica 1,90 - 3,90 - Areia média, estratificação cruzada 0,00 - 1,00 - Solo com cultura de cacau 1,00 - 4,00 - Areia castanha, matriz argilosa			
RL-31	A	8233400	508000	1,10	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00 - 0,50 - Solo com vegetação mediana 0,50 - 1,10 - Areia fina a grossa, castanha-amarelada			
RL-32	F	8238600	504350	1,30	0,00-0,50	RL-Z-32	-	X	X	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00 - 0,50 - Turfa castanha com mais de 2/3 de fragmentos vegetais semi-decomposto 0,50 - 1,30 - Areia cinza, grossa, argilosa	1		
GF-1	F	8271975	500010	4,00	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00 - 1,45 - Argila cinza, pura 1,45 - 4,00 - Areia esbranquiçada de granulação média			

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofécies

ANÁLISES: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e do densidade (QEPFO)

CLASSIFICAÇÃO:

Ponto com turfa {  
1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

TABELA VII-CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS. - ÁREA D (CARAVELAS NOVA-VIÇOSA)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P FINAL / ESPESSEÇAÇÃO (m)	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS					SUB-UNIDADE INVESTIGADA	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
CCD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)		INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL		OP	INTERVALO (m)	
GA-01	F	8044000	481750	2,00	-	-							Qc	0,00- 0,20 - Solo orgânico, saturado. 0,20- 2,00 - Areia de gran. média, cor amarelo-clara.	
GA-02	F	8044300	476200	1,50	-	-							Qc	0,00- 0,10 - Solo arenosa 0,10- 1,50 - Areia amarela, gran. fina a média.	
GA-03	F	8052200	476800	2,00									Qc	0,00- 0,20 - Solo arenoso, saturado. 0,20- 2,00 - Areia média a grosseira.	
GA-04	F	8060000	478600	2,50	0,80 - 0,90 0,90 - 1,00 1,00 - 1,10 2,00 - 2,30 2,30 - 2,50	GA-Z-04 GA-Z-04A GA-Z-04B GA-Z-04C GA-Z-04D							Qa <sub>2m</sub>	0,00- 0,80 - Argila cinza-escura. 0,80- 1,10 - Argila preta, plástica c/poucos fragmentos de turfa (raiz de manque). 1,10- 2,50 - Argila preta, fina.	
GA-05	F	8061250	474000	3,00									Qa <sub>2L</sub>	0,00- 0,20 - Solo saturado. 0,20- 3,00 - Argila cinza, plástica (tabatinga).	
GA-06	F	8038350	471100	2,50									Qa <sub>2m</sub>	0,00- 2,50 - Argila cinza escura caulínica.	
GA-07	F	8036600	471650	3,00									Qa <sub>2m</sub>	0,10- 0,10 - Solo orgânico. 0,10- 1,30 - Argila amarela. 1,30- 3,00 - Argila escura (tabatinga).	
GA-08	F	8036900	472700	3,00									Qc	0,00- 0,10 - Solo orgânico 0,10- 3,00 - Areia amarela, gran. média.	
GA-09	F	8035700	475600	2,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00- 0,20 - Solo saturado. 0,20- 2,00 - Silte argiloso, micáceo.	
GA-10	A	8046950	467200	3,00									Tb	0,00- 1,00 - Arenito pouco consolidado, mal selecionado, c/concreções ferruginosas vermelhas. 1,00- 3,00 - Argilas avermelhadas.	
GA-11	F	8047300	467000	2,00	0,00 0,50	GA-Z-11	-	X	X	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00- 0,50 - Turfa castanha aflorante. 0,50- 2,00 - Areia cinza-clara, gran. grosseira.	2

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopolinofécies

CLASSIFICAÇÃO:

1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

OP. 11/11/70 Análise imediata (pouco determinadas) do poder colóidico e do dispersão (ORPED)

TABELA VII-CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS .- ÁREA D (CARAVELAS NOVA-VIÇOSA) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P FINAL /	- AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS					SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
COD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	
GA-12	A	3047200	467750	1,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00- 1,00-	Argila preta, saturada (mangue)
GA-13	A	3039400	470250	1,50									Qa <sub>2m</sub>	0,00- 1,50-	Argila preta, saturada (mangue)
GA-14	A	3039900	470200	1,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00- 1,00-	Argila preta, saturada (mangue)
GA-15	F	3038000	469000	4,00									Qc	0,00- 4,00-	Areia média, amarela
GA-16	A	3038300	469500	2,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00- 2,00-	Argila preta, saturada (mangue)
GA-17	A	3037400	470750	1,50									Qa <sub>2m</sub>	0,00- 1,50-	Argila preta, saturada (mangue)
GA-18	A	3036400	468500	3,00									Qc	0,00- 3,00-	Areia amarela, gran. média
GA-19	F	3035050	467100	2,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00- 0,80-	Argila preta, bem saturada
														0,80- 2,00-	Argila preta, saturada, c/poucos fragmentos de turfa
GA-20	A	3032200	465900	3,00									Qc	0,00- 3,00-	Areia amarela, gran. média
GA-21	A	3028900	464600	-									Qc/Qa <sub>2m</sub>	Contato de mangue c/cordão litorâneo	
GA-22	F	3028200	467200	2,00									Qa <sub>2L</sub>	0,00- 0,10-	Solo orgânico
														0,10- 0,80-	Argila amarela
														0,80- 2,00-	Areia gran. grosseira
GA-23	F	3030600	467450	2,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00- 2,00-	Argila preta, saturada
GA-24	A	3034000	468900	-									Qc/Qa <sub>2m</sub>	Contato de mangue c/cordão litorâneo	
GA-25	A	3035300	469500	-									Qc/Qa <sub>2m</sub>	Contato de mangue c/cordão litorâneo	
GA-25	A	3040700	474300	3,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00- 3,00-	Argila preta, saturada
GA-27	A	3026800	465650	3,00									Ca <sub>1</sub>	0,00- 3,00-	Areia amarela, gran. média
GA-28	A	3026300	466600	4,00									Qc	0,00- 4,00-	Areia alaranjada e amarela
GA-29	F	3026550	467800	1,50	0,00- 0,40	GA-Z-29							Qa <sub>2L</sub>	0,00- 0,40-	Turfa castanha, saturada
														0,40- 1,50-	Areia amarela, gran. média

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofácies

Observação: Análise imediata inclui determinação do poder calorífico e do conteúdo (CERD)

CLASSIFICAÇÃO:

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa iliticada

Ponto com turfa

TABELA VII-CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA D (CARAVELAS NOVA-VIÇOSA) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P FINAL / ESPESSURA (m)	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE INVESTIGADA	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
COD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)		INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP		INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
GA-30	A	8029500	467500	3,00								Qc	0,00 - 3,00 - Areia amarela, gran. média	1		
GA-31	F	8029150	468850	1,50	0,00 - 0,30	GA-Z-31						Qa <sub>2L</sub>	0,00 - 0,30 - Turfa castanha, saturada 0,30 - 1,50 - Areia amarela, gran. média			
GA-32	F	8031900	468500	2,00								Qa <sub>2L</sub>	0,00 - 0,20 - Solo orgânico 0,20 - 2,00 - Areia cinza-clara			
GA-33	A	8036150	471600	2,00								Qc	0,00 - 2,00 - Areia média			
GA-34	A	8041000	468750	1,50								Qa <sub>2m</sub>	0,00 - 1,50 - Argila preta, saturada			
GA-35	A	8040300	468000	-								Qc/Qa <sub>2m</sub>	Contato cordão litorâneo c/mangue			
GA-36	A	8039600	467700	6,00								Qc	0,00 - 3,00 - Areia branca (não consolidada) 3,00 - 5,00 - Arenito amarelo 5,00 - 6,00 - Arenito escuro c/mat. orgânico (pedra de ogum)			
GA-37	A	8040400	466400	2,00								Qa <sub>2m</sub>	0,00 - 2,00 - Argila preta, siltica, saturada			
GA-38	A	8041000	464300	-								Qa <sub>1</sub> /Qc	Contato cordão litorâneo c/areia aluvionar			
GA-39	A	8041400	463500	4,00								Tb	0,00 - 4,00 - Argilas amarelas, alaranjadas e avermelhadas			
GA-40	A	8041000	462800	10,00								Tb	0,00 - 10,00 - Argilas de cores variegadas e arenitos			
GA-41	A	8040500	463100	3,00								Qc	0,00 - 3,00 - Areia média, branca a amarela			
GA-42	F	8039600	462600	2,00								Qa <sub>2m</sub>	0,00 - 2,00 - Argila			
GA-43	A	8038900	461900	-								Qa <sub>1</sub>	Afloramento de areia de aluvião			
GA-44	F	8038750	460900	1,50								Tb	0,00 - 1,50 - Areia branca e amarela			
GA-45	A	8036150	459800	1,00								Qa <sub>1</sub>	0,00 - 1,00 - Areia branca			
GA-46	A	8034450	458700	1,00								Qa <sub>1</sub>	0,00 - 1,00 - Areia branca			

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofícies

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da densidade (CEPED)

CLASSIFICAÇÃO:

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

TABELA VII-CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS. - ÁREA D (CARAVELAS NOVA-VIÇOSA)- (cont.)

PUNTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
CCD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
AD-01	F	8039600	472000	3,30	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> <sup>m</sup>	0,00- 0,30	- Solo saturado com vegetação média	
														0,30- 3,30	- Argila cinza clara, caulínica	
AD-02	F	8058000	448700	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa	0,00- 0,10	- Solo saturado com gramíneas	
														0,10- 0,80	- Areia branca, argilosa	
AD-03	F	8062750	456600	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> <sup>p</sup>	0,00- 0,15	- Vegetação média, saturada	
														0,15- 3,00	- Argila cinza-esverdeada, com fragmentos de conchas e restos disseminados de fragmentos vegetais	
AD-04	F	8057500	470600	1,15	0,45 - 0,55	AD-Z-4	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> <sup>L</sup>	0,00- 0,30	- Areia branca, pouco selecionada	
					0,85 - 1,15	AD-Z-4A	-	X	X	X	X	X		0,30- 0,45	- Intercalações de areia e turfa fina, seca	
														0,45- 0,55	- Turfa preta, sapropélica, seca	3
														0,55- 0,85	- Areia castanha a escura, granulação média	
														0,85- 1,15	- Turfa preta, sapropélica, seca	3
AD-05	F	8046500	455000	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa	0,00- 2,00	- Areia castanha clara	
AD-06	A	8052600	469000	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Tb	0,00- 2,00	- Areia branca e argilas variegadas	
AD-07	F	8051550	465900	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa	0,00- 1,20	- Argila cinza-clara	
AD-08	F	8048100	469250	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00- 1,50	- Areia cinza-clara, granulação fina	
AD-09	F	8052600	479950	3,25	0,10 - 2,65	AD-Z-9	-	X	X	X	X	X	Qa <sub>2</sub> <sup>L</sup>	0,00- 0,10	- Vegetação média com água	
														0,10- 2,65	- Turfa preta, sapropélica saturada, com fragmentos de caules na base	3
														2,65 - 3,25	- Areia com níveis argilosos	
AD-10	F	8042600	481000	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00- 1,20	- Areia castanha, com matéria orgânica disseminada	
AD-11	A	8013000	447000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> <sup>L</sup>		- Área de inundação próximo ao limite SW da área	
AD-12	F	8013200	447250	1,45	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> <sup>L</sup>	0,00- 0,15	- Solo preto, saturado, com gramíneas	
														0,15- 0,25	- Areia castanha, média	
														0,25- 1,45	- Areia cinza, média a fina	
AD-13	A	8012750	447750	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00- 3,00	- Areia branca, granulação grossa	

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofícias

CLASSIFICAÇÃO:

1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

Observação: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e do clareado (C.R.P.D.)

TABELA VII - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS, - ÁREA D (CARAVELAS NOVA - VIÇOSA - (cont.))

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
COD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
AD-14	A	8019500	456750	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 4,00	Areia branca, granulação grossa	3
AD-15	F	8013700	448000	1,90	0,10 - 1,40	AD-Z-15	-	X	X	X	X	X	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 0,10	Solo preto, orgânico, com mata	
														0,10 - 1,40	Turfa preta, lenhosa, saturada	
														1,40 - 1,90	Areia de granulação média	
AD-16	A	8037100	473650	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc/Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 3,00	Areia castanho-clara, granulação grossa	
AD-17	A	8036500	477000	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 1,50	Argila cinza-esverdeada	
AD-18	A	8036700	478250	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 1,50	Argila cinza-esverdeada	
AD-19	A	8035900	478550	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 1,50	Argila cinza-esverdeada	
AD-20	A	8037400	476700	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 2,00	Argila cinza-escura, caulínica	
AD-21	A	8037500	475400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc/Qa <sub>2</sub> m		Contato de cordão litorâneo com mangue	
AD-22	A	8038300	472600	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc/Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 2,00	Areia castanho-avermelhada, grossa (Qc)	
AD-23	A	8040750	470600	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc/Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 3,00	Areia castanho-clara (Qc); argila cinza-escura (Qa <sub>2</sub> m)	
AD-24	A	8041250	469650	2,45	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 0,45	Solo	
														0,45 - 2,45	Areia branca, grossa	
AD-25	A	8041850	468000	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 2,00	Argila cinza-escura	
AD-26	A	8045100	467300	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 2,00	Argila cinza-claro, com alguns c/ nódulos vermelhos e fragmentos de conchas	
AD-27	F	8045100	467000	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 2,00	Argila cinza-esverdeada	
AD-28	A	8046150	467500	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 1,50	Argila cinza-escura, recoberta por fragmentos de conchas	
AD-29	F	8040100	475100	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 0,20	Solo c/ gramíneas	
														0,20 - 1,00	Areia branca, fina	
AD-30	A	8046600	476200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc		Areia (vegetação de médio a grande porte)	

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
GP = Organopolinofácies

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da densidade (CEPEB)

CLASSIFICAÇÃO:

Ponto com turfa {  
1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

TABELA VII-CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA D (CARAVELAS NOVA VIÇOSA) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P. FINAL / ESPESSEZ (m)	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE INVESTIGADA	PERFIL SUMÁRIO		CURVA
CCD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)		INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP		INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
AD-31	F	8047500	478300	2,75	0,00- 2,65	AD-Z-31		X	X	X	X	X	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 2,65 - Turfa sapropélica, preta, saturada 2,65- 2,75 - Argila cinza escura	3	
AD-32	A	8049000	476100	1,00	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 1,00 - Solo arenoso com restos vegetais			
AD-33	F	8050400	476000	2,00	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 2,00 - Argila cinza esverdeada			
AD-34	F	8055400	476800	1,70	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 0,20 - Água 0,20 - 1,70 - Areia castanha, grossa			
AD-35	F	8064600	478700	1,00	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 1,00 - Areia castanha escura, grossa			
AD-36	F	8063300	468500	1,00	-	-	-	-	-	-	-	Qa	0,00 - 1,00 - Areia cinza			
AD-37	F	8041500	470500	2,00	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 2,00 - Areia castanha, grossa			
AD-38	A	8042150	470300	1,50	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 1,50 - Argila cinza escura			
AD-39	A	8044100	469900	1,50	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 1,50 - Areia castanha grossa			
AD-40	A	8045900	472300	6,00	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 4,30 - Areia de gramulação fina, com níveis (do topo para base): branco, cinza-claro, preto, cinza-escuro, castanho, cinza-esverdeado 4,30 - 4,55 - Argila cinza-esverdeada 4,55 - 6,00 - Areia amarela, com estratificação cruzada e granulometria variável.			
AD-41	A	8046700	472500	6,00	2,00- 3,00	AD-L-41	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 2,00 - Areia branca, pouco selecionada 2,00 - 6,00 - Areia preta, com níveis castanho, gramulação fina, estratificação cruzada			
AD-42	A	8047200	472200	1,00	0,00- 0,20	AD-Z-42	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L/Qc	0,00 - 0,20 - Turfa preta com raizes 0,29 - 1,00 - Areia castanho escura, gramulação fina, bem consolidada			
AD-43	F	8047500	472300	1,50	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 1,50 - Areia preta de gramulação fina			
AD-44	F	8047950	472250	1,00	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 0,10 - Solo com mat. orgânica 0,00 - 1,00 - Areia branca com gramulação fina			

CONVENÇÕES

TIPO:  
A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofécies

CLASSIFICAÇÃO:

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa lificada

Ponto com turfa

Observação: Análise imediata inclui determinações de poder calorífico e de densidade (C.P.P.D.)



TABELA VII-CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS .- ÁREA D (CARAVELAS NOVA - VIÇOSA) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
CCD.	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
AD-45	A	8041750	472500	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 1,50	- Areia castanho, com granulação grosseira	
AD-46	A	8042300	472800	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 2,00	- Areia branca, granulação grossa;	
														2,00 - 3,00	- Areia castanho, com granulação grossa	
AD-47	A	8042200	474000	2,35	1,30-1,45 1,65-1,85	AD-Z-47 AD-Z-47A	-	X	X	X	X	X	Qa <sub>2</sub> L/Qc	0,00 - 0,60	- Areia branca	
														0,60 - 1,00	- Areia preta, com granulação fina	
														1,00 - 1,20	- Areia castanho, granulação fina	
														1,20 - 1,30	- Areia cinza-claro, com nódulos argilosos pretos	
														1,30 - 1,45	- Turfa castanha e oleosa	2
														1,45 - 1,65	- Areia preta, granulação grossa	
														1,65 - 1,85	- Areia castanho-escuro, granulação grossa	
														1,85 - 2,35	- Areia castanho, granulação fina	
AD-48	F	8042700	474625	0,30	0,00-0,30	AD-Z-48	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> L/Qc	0,00 - 0,30	- Turfa preta, arenosa, granulação fina a média	1
AD-49	F	8046800	466000	1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 1,30	- Argila cinza-esverdeada	
AD-50	A	8044000	465150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Tb		- Areia preta com granulação grossa (solo)	
AD-51	F	8045150	465750	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 0,10	- Turfa recente, argilosa	1
														0,10 - 1,00	- Argila cinza-esverdeada	
AD-52	A	8046200	469050	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 1,50	- Areia castanho, grosseira	
AD-53	A	8047500	470100	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 1,00	- Argila cinza-escuro	
AD-54	A	8050100	471000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>		- Areia branca a castanho	
AD-55	A	8044000	474000	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 1,00	- Areia branca, grosseira	
														1,00 - 2,00	- Areia preta, com granulação fina	
AD-56	A	8038900	467200	5,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 1,00	- Areia branca	
														1,00 - 3,00	- Areia cinza a preta	
														3,00 - 5,00	- Areia branca	
AD-57	A	8038600	466950	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2</sub> m	0,00 - 1,00	- Argila cinza-escuro	

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofícies

CLASSIFICAÇÃO:

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

OBJETIVO: Análise imediata (para determinações de poder calorífico e de densidade aparente)

TABELA VII - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA D (CARAVELAS NOVA-VIÇOSA) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC. 39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
CCD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
AD-58	A	8038000	466850	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 2,00	- Areia castanha, grosseira	1
AD-59	A	8037200	466600	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 2,00	- Areia castanha, grosseira	
AD-60	A	8037250	466200	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	0,00 - 1,00	- Argila cinza-esverdeada	
AD-61	A	8037100	466400	7,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 1,00	- Areia branca, fina	
														1,00 - 2,00	- Areia preta, fina	
														2,00 - 3,50	- Areia castanha-escura, fina	
														3,50 - 5,30	- Areia castanho-clara, grosseira, com estratificação cruzada na base	
														5,30 - 6,30	- Areia castanho-clara grosseira	
														6,30 - 7,00	- Argila cinza-esverdeada	
AD-62	A	8035750	464700	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 3,00	- Areia cinza-escura	
AD-63	A	8035300	463800	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	0,00 - 1,00	- Argila cinza	
AD-64	A	8025600	465600	2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 2,50	- Areia castanho clara	
AD-65	A	8024400	462900	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00 - 2,00	- Areia castanha	
AD-66	A	8023050	461500	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 1,50	- Areia castanho-clara	
AD-67	F	8026600	469400	1,60	0,00- 0,30	AD-Z-67	-	X	X	-	-	-	Qa <sub>2L</sub>	0,00 - 0,30	- Turfa preta, recente	
														0,30 - 1,60	- Argila cinza-escura	
AD-68	A	8025000	470250	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	0,00 - 1,00	- Argila cinza	
AD-69	A	8023150	465250	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	0,00 - 1,00	- Argila cinza	
AD-70	A	8025150	469200	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00 - 1,50	- Areia castanho-clara	
AD-71	A	8025300	466150	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	0,00 - 1,00	- Argila cinza-escura	
AD-72	A	8021850	459600	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc/Qa <sub>2m</sub>	0,00 - 1,00	- Argila cinza-escura (Qa <sub>2m</sub> )	
														0,00 - 2,00	- Areia branca	
														2,00 - 4,00	- Areia castanho-clara (Qc)	

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopolinofícies

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e do teor de água (C.A.P.E.D.)

CLASSIFICAÇÃO:

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

TABELA VII - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA D (CARAVELAS NOVA-VIÇOSA) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC. 39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA			ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
CGD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO		
AD-73	A	8020450	457400	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc/Qa <sub>2m</sub>	0,00- 1,00	- Argila cinza-escura (Qa <sub>2m</sub> )		
														0,00- 2,00	- Areia branca		
														2,00- 4,00	- Areia castanho-clara		
AD-74	A	8020050	456500	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc/Qa <sub>2m</sub>	0,00- 1,00	- Argila cinza-escura (Qa <sub>2m</sub> )		
														0,00- 2,00	- Areia branca		
														2,00- 4,00	- Areia castanho-clara (Qc)		
AD-75	A	8019300	452150	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	0,00- 1,50	- Argila cinza-escura		
AD-76	A	8021950	450950	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2m</sub>	0,00- 1,00	- Argila cinza-escura (Qa <sub>2m</sub> )		
														0,00- 1,50	- Areia cinza-clara (Qa <sub>1</sub> )		
AD-77	A	8020200	449600	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00- 2,00	- Areia branca		
														2,00- 4,00	- Areia escura		
AD-78	A	8019750	448450	3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>1</sub>	0,00- 2,00	- Areia branca		
														2,00- 3,00	- Areia escura		
AD-79	A	8024200	453250	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	0,00- 1,00	- Argila escuro		
AD-80	A	8026400	451950	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	0,00- 1,00	- Argila cinza-escur		
AD-81	A	8027450	452500	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qa <sub>2m</sub>	0,00- 1,00	- Areia cinza-escura		
AD-82	A	8028400	451650	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Tb	0,00- 4,00	- Areia grosseira e argilas variegadas		
AD-83	F	8051850	473800	1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc	0,00- 1,00	- Areia branca fina, vegetação mediana		
AD-84	A	8051800	473100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc		Areia branca granulção média		
AD-85	A	8058850	473550	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	Qc/Qa <sub>1</sub>	0,00- 2,00	- Areia cinza-clara (Qa <sub>1</sub> ); areia branca (Qc)		
AD-86	F	8056300	472350	2,20	0,10- 1,00	AD-Z-86	-	X	X	X	X	X	Qa <sub>2L</sub>	0,00- 0,10	- Solo orgânico com raízes		
														0,10- 1,10	- Turfa preta com fragmentos de vegetais superiores		
														1,10- 2,20	- Argila cinza-clara		

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofícies

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e do teor de umidade (L e P e B)

CLASSIFICAÇÃO:

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

TABELA VII - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA D (CARAVELAS-NOVA-VIÇOSA) - (concl.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC. 39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
CCD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
AD- 87	F	6055400	472150	2,00	0,10 - 1,00	AD-Z-87	-	X	X	X	X	X	Qa <sub>2</sub> L	0,00 - 0,10	- Solo orgânico com raízes	3
														0,10 - 1,60	- Turfa preta com fragmentos de vegetais superiores	
														1,60 - 2,00	- Argila cinza-clara	

CONVENÇÕES

TIPO:  
A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopolinofácies  
OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e do teor de cinzas (C.P.E.P.)

CLASSIFICAÇÃO:

Ponto com turfa {  
1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

TABELA VIII-CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA E (JAUÁ-CONDE)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P FINAL / ESPESSEÇA (m)	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS					SUB-UNIDADE INVESTIGADA	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
COD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)		INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL		OP	INTERVALO (m)	
RL-33	F	8580600	582600	3,00	0,75-2,50	RL-Z-33		X	X				Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,75 - Areia branca, fina (aterro) 0,75-2,50 - Turfa preta, com poucos fragmentos visíveis, saturada.	1
					2,50-3,00	RL-Z-33A								2,50-3,00 - Turfa castanha, finamente fragmentada, argilosa, saturada identificando-se caule e folhas.	1
RL-34	F	8586600	586900	2,10	0,00-2,10	RL-Z-34							Qa <sub>2p</sub>	0,00-2,10 - Areia amarelo acinzentada, fina, contendo na base matéria orgânica fina e disseminada.	
RL-35	F	8590300	590200	2,60	0,50-1,00	RL-Z-35							Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,50 - Areia cinza amarelada 0,50-1,00 - Turfa preta com pequenos fragmentos vegetais semi-decompostos estimados em menos de 1/3, com impregnações de areia. 1,00-2,60 - Areia preta, fina, com matéria orgânica disseminada	3
RL-45	F	8725200	662300	3,50									Qa <sub>2m</sub>	0,00-0,20 - Argila castanha com restos orgânicos 0,20-3,40 - Argila cinza, saturada 3,40-3,50 - Areia cinza, muita fina a siltica	
RL-46	F	8723000	662100	3,50									Qa <sub>2m</sub>	0,00-0,30 - Areia cinza, fina 0,30-3,40 - Argila cinza, saturada 3,40-3,50 - Areia cinza fina	
RL-47	F	8720100	662200	1,00									Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,20 - Solo com matéria orgânica em decomposição 0,20-1,00 - Areia cinza, média, argilosa	
RL-48	F	8715600	660300	1,00									Qa <sub>1</sub>	0,00-0,20 - Solo com matéria orgânica em decomposição 0,20-1,00 - Areia cinza, grossa	
RL-49	F	8685300	654000	2,30	0,00-0,50	RL-Z-49		X	X				Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,50 - Turfa castanha com muitos fragmentos vegetais visíveis (maior que 2/3). 0,50-0,70 - Areia cinza, média 0,70-2,00 - Turfa preta, com 50% de areia 2,00-2,30 - Areia cinza, grossa com matéria carbonosa fina e disseminada	1 3
RL-50	F	8677300	649300	4,30									Qa <sub>2m</sub>	0,00-0,30 - Areia cinza, média 0,30-3,30 - Areia cinza, fina a siltica, argilosa com raros fragmentos vegetais	
RL-51	F	8677200	647300	1,00									Qa <sub>2p</sub>	3,30-4,30 - Argila cinza, siltica, micromicácea 0,00-0,10 - Solo incipiente 0,10-1,00 - Areia cinza amarelada, média a grossa, argilosa	
RL-52	F	8689700	655400	2,50	0,00-0,50	RL-Z-52		X	X				Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,50 - Solo com matéria orgânica, passando a turfa castanha com mais de 2/3 de fragmentos vegetais 0,50-0,80 - Areia cinza, fina, argilosa	

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar

MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopolinofácies

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da densidade (CEPED)

CLASSIFICAÇÃO:

Ponto com turfa {  
1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificado

TABELA VIII-CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA E (JAUÁ-CONDE) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC. 39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS						SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.
COD.	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)	DESCRIÇÃO	
RL-53	F	8693300	657800	2,00	0,00-0,50	RL-Z-53							Qa <sub>2</sub> p	0,80-1,10 - Argila cinza, com fragmentos vegetais disseminados 1,10-2,50 - Areia cinza, muito fina, argilosa, micromicácea 0,00-0,50 - Turfa castanha, com mais de 2/3 de fragmentos vegetais 0,50-0,90 - Argila cinza, com raros fragmentos vegetais 0,90-1,20 - Areia cinza, fina, argilosa 1,20-2,00 - Argila cinza, saturada	1	
RL-54	F	8693300	657300	2,60									Qa <sub>2</sub> p	0,00-0,40 - Turfa castanha com menos de 2/3 de fragmentos vegetais de pequeno porte 0,40-0,60 - Argila cinza com fragmentos mecânicos disseminados 0,60-1,00 - Areia cinza, argilosa 1,00-2,00 - Argila cinza, com restos orgânicos semi-decompostos 2,00-2,60 - Areia cinza, fina a muito fina, argilosa	2	
RL-55	F	8690000	654800	2,00	0,00-0,80	RL-Z-55							Qa <sub>2</sub> p	0,00-0,80 - Turfa castanha com abundantes fragmentos vegetais 0,80-1,80 - Argila cinza a castanha, com fragmentos vegetais dispersos 1,80-2,00 - Areia cinza, fina, argilosa	1	
RL-56	F	8692300	653100	1,00									Qa <sub>1</sub>	0,00-0,10 - Solo argiloso, incipiente 0,10-1,00 - Areia cinza a castanha, fina		
RL-57	F	8699000	656800	1,80	0,00-0,80	RL-Z-57							Qa <sub>2</sub> p	0,00-0,80 - Turfa preta com fragmentos de fibras (raízes e caules)	1	
RL-58	F	8700000	655800	2,00									Qa <sub>2</sub> p	0,00-0,50 - Turfa castanha com restos de gramíneas tipo "Junco" 0,50-2,00 - Argila cinza, saturada	1	
RL-59	F	8697600	651900	1,90	0,00-1,80	RL-Z-59							Qa <sub>2</sub> p	0,00-1,80 - Turfa castanha a preta com mais de 2/3 de fragmentos vegetais 1,80-1,90 - Areia cinza, fina, argilosa	1	
RL-60	F	8697400	652100	2,50	0,00-2,50	RL-Z-60							Qa <sub>2</sub> p	0,00-2,50 - Turfa castanha com mais de 2/3 de fragmentos vegetais visíveis	1	
RL-61	F	8697300	652300	3,00	0,00-1,00	RL-Z-61							Qa <sub>2</sub> p	0,00-1,00 - Turfa castanha, finamente decomposta 1,00-2,00 - Argila rica em matéria orgânica 2,00-3,00 - Argila cinza, com areia fina disseminada	2	
RL-62	F	8697200	652700	4,30	0,00-1,50	RL-Z-62		X	X				Qa <sub>2</sub> p	0,00-1,50 - Turfa castanha com mais de 2/3 de fragmentos vegetais visíveis 1,50-2,50 - Turfa castanha escura argilosa 2,50-4,30 - Argila cinza com matéria orgânica e raros grãos de areia grossa disseminada	1	
RL-63	F	8602700	657300	4,70	0,00-1,00	RL-Z-63		X	X				Qa <sub>2</sub> p	0,00-1,00 - Turfa castanha com mais de 2/3 de fragmentos de gramíneas	1	

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofécias

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da densidade (CEPED)

CLASSIFICAÇÃO:

1 - Turfa leve  
2 - Turfa escura  
3 - Turfa preta  
4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

TABELA VIII - CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA E (JAUÁ-CONDE) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P. FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS					SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		CLASSIF.	
COD.	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)		DESCRIÇÃO
RI-54	F	8705800	659800	4,50	1,00-3,50	RL-Z-63A		X	X					1,00-3,50	- Turfa castanha com 1/3 a 2/3 de fragmentos vegetais finos	2
														3,50-4,50	- Argila cinza com 10% de matéria orgânica dispersa	
														4,50-4,70	- Areia cinza, muito fina a siltica, argilosa	
RI-54	F	8705800	659800	4,50	0,00-2,00	RL-Z-64		X	X				Qa <sub>2p</sub>	0,00-2,00	- Turfa castanha com mais de 2/3 de fragmentos vegetais	1
														2,00-4,00	- Argila com 40% de matéria carbonosa disseminada	
														4,00-4,50	- Areia cinza, fina a siltica	
GA-51	F	8596500	592300	2,50	0,00-0,50	GA-Z-51		X	X				Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,50	- Turfa recente + argila	1
					0,50-2,00	GA-Z-51A		X	X					0,50-2,00	- Turfa saturada + argila	1
														2,00-2,50	- Areia cinza gran. grosseira	
GA-52	A	8585100	584500	20,00									Qd	0,00-20,00	- Areia branca (duna)	
GA-53	A	8600400	597800	10,00									Qa <sub>1</sub>	0,00-10,00	- Areia branca (duna)	
GA-54	A	8608000	603300	8,00									A	0,00-8,00	- Embasamento cristalino	
GA-55	A	8617000	607300	4,00									Tb	0,00-4,00	- Argilas de cores variegadas. Localmente lateritizadas	
GA-56	A	8604600	597100	4,00									Tb	0,00-4,00	- Argilas de cores variegadas	
GA-57	F	8589300	588000	1,50									Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,30	- Solo orgânico	
														0,30-1,50	- Areia cinza escura	
GA-58	A	8603400	597500	-										Afloramento: Blocos do embasamento no riacho		
GA-59	F	8606000	603300	1,80									Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,30	- Solo arenoso orgânico	
														0,30-1,80	- Areia cinza gran. média	
GA-60	A	8604800	594400	3,00									Tb	0,00-3,00	- Argilas de cores variegadas em parte lateritizada	
GA-61	F	8677500	646400	1,50	0,00-1,00	GA-Z-61		X	X				Qa <sub>2p</sub>	0,00-1,00	- Turfa superficial recente (Castanha)	1
														1,00-1,50	- Argila cinza	
GA-62	A	8692200	650300	6,00									Tb	0,00-6,00	- Argilas de cores variegadas, crostas laterítica	
GA-63	A	8680100	651400	4,00									Tb	0,00-4,00	- Argilas de cores variegadas	
GA-64	F	8666400	639600	1,50	0,00-1,00	GA-Z-64		X	X				Qa <sub>2p</sub>	0,00-1,00	- Turfa superficial recente	1
														1,00-1,50	- Argila preta	
GA-65	F	8672500	643000	1,50	0,30-0,60	GA-Z-60		X	X				Qa <sub>1</sub> /Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,30	- Areia gran. média	
														0,30-0,60	- Turfa castanha	
														0,60-1,50	- Areia gran. média	1
GA-66	A	8694800	654600	2,50									Qa <sub>1</sub>	0,00-2,50	- Areia gran. fina a média (aluvionar)	
GA-67	A	8695500	655100	2,00									Qa <sub>1</sub>	0,00-2,00	- Areia gran. média (aluvionar)	
GA-68	A	8696100	657200	1,50									Qa <sub>2p</sub>	0,00-1,20	- Areia gran. média (aluvionar)	

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar  
MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofícies

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e da densidade (CEPED)

CLASSIFICAÇÃO:

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa litificada

Ponto com turfa

TABELA VIII-CONTROLE DE PONTOS E DE AMOSTRAS ANALISADAS - ÁREA E (JAUÁ-CONDE) - (cont.)

PONTO		COORDENADAS UTM (MC.39)		P FINAL /	AMOSTRA COLETADA		ANÁLISES REALIZADAS					SUB-UNIDADE	PERFIL SUMÁRIO		C M P C	
COD	TIPO	LATITUDE (N)	LONGITUDE (E)	ESPESSURA (m)	INTERVALO (m)	CC. 1054	RT	IM	EL	MP	PL	OP	INVESTIGADA	INTERVALO (m)		DESCRIÇÃO
GA-69	A	8695700	657600	1,50									Qa <sub>2p</sub>	0,00-1,50	- Argila + Areia	
GA-70	A	8696500	658400	1,00									Qa <sub>2m</sub>	0,00-1,00	- Argila preta saturada	
GA-71	A	8696900	659400	1,50									Qa <sub>2m</sub>	0,00-1,50	- Argila preta saturada	
GA-72	A	8699400	661000	-									Qc		Areia de praia (cordão litorâneo)	
GA-73	F	8700900	659500	1,50									Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,30	- Solo orgânico arenoso	
														0,30-1,50	- Areia branca	
GA-74	F	8703300	660800	1,80									Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,40	- Solo orgânico arenoso	
														0,40-1,80	- Areia branca	
GA-75	F	8701400	659850	1,50									Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,30	- Solo orgânico arenoso	
														0,30-1,50	- Areia branca	
GA-76	A	8696000	650450	1,50									A		Afloramento de embasamento granulítico	
GA-77	F	8698000	658350	1,50									Qa <sub>2p</sub>	0,00-0,20	- Solo orgânico	
														0,20-1,50	- Areia branca grosseira	
GA-78	A	8648000	631500	5,00									Tb	0,00-5,00	- Argilas vermelhas e alaranjadas	
GA-79	A	8647300	624300	2,00									Tb	0,00-2,00	- Argila vermelha	
GA-80	F	8628900	620000	1,50									Qa <sub>2L</sub>	0,00-0,20	- Areia saturada c/raízes	
														0,20-1,50	- Areia branca grosseira	
GA-81	A	8631900	615300										Qa <sub>1</sub>		Cobertura de areia branca sobre argilas da Formação Farreiras	

CONVENÇÕES

TIPO:

A = Afloramento  
F = Furo

ANÁLISES:

RT = Retortagem  
IM = Imediata  
EL = Elementar

MP = Micropaleontológica  
PL = Palinológica  
OP = Organopalinofécies

OBSERVAÇÃO: Análise imediata inclui determinações do poder calorífico e do densidade (CEPED)

CLASSIFICAÇÃO:

- 1 - Turfa leve
- 2 - Turfa escura
- 3 - Turfa preta
- 4 - Turfa litificada

Ponto com turfa