



Boletim Técnico n.º 59

SOLOS DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL FILOGÔNIO PEIXOTO
LINHARES, ES.

Antonio Carlos Leão
Raimundo Carvalho Filho

Boletim Técnico nº 59

SOLOS DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL FILOGÔNIO PEIXOTO
LINHARES, ES.

Antonio Carlos Leão
Raimundo Carvalho Filho

Centro de Pesquisas do Cacau
1977

COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA – CEPLAC

CONSELHO DELIBERATIVO

Presidente

Alysson Paulinelli – Ministro da Agricultura

Vice-Presidente

Benedito Fonseca Moreira – Diretor da CACEX

Secretário-Geral da CEPLAC

José Haroldo Castro Vieira

Ministério da Indústria e Comércio

Carlos Pereira Filho

Governo do Estado da Bahia

José Guilherme da Motta

Governo do Estado do Espírito Santo

Emir Macedo Gomes

Banco Central do Brasil

Antonio Luiz Marchesini Torres

Produtores de Cacau

Onaldo Xavier de Oliveira

SECRETARIA GERAL

Secretário-Geral

José Haroldo Castro Vieira

Diretor Científico

Paulo de Tarso Alvim

Diretor da Coordenação Geral de Programas

Jorge Raymundo Vieira

DIRETORIA REGIONAL

Diretor Administrativo

Roberto Midlej

Diretor do Centro de Pesquisas do Cacau

Fernando Vello

Diretor do Departamento de Extensão

Manoel Malheiros Tourinho

Diretor da Escola Média de Agricultura da Região Cacaueira

Altenides Caldeira Moreau

Editor

Jorge Octavio Alves Moreno

Tiragem: 4.000 exemplares

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A ÁREA	5
MATERIAL E MÉTODO	5
RESULTADOS E DISCUSSÃO	7
SÉRIES DE SOLOS	8
CURVAS DE TENSÃO - UMIDADE	9
CONCLUSÕES	12
AGRADECIMENTOS	13
BIBLIOGRAFIA CITADA	13
RESUMO	14
SUMMARY	14
ANEXOS	
Perfil 1	16
Perfil 2	18
Perfil 3	20
Perfil 4	22
Perfil 5	24
Perfil 6	26
Perfil 7	28
Perfil 8	30

SOLOS DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL FILOGÔNIO PEIXOTO LINHARES, ES

*Antonio Carlos Leão**
*Raimundo Carvalho Filho**

Em continuidade ao programa de pesquisas da CEPLAC, o Setor de Pedologia do Cepec vem dando ênfase ao levantamento detalhado dos solos das áreas das estações experimentais.

Neste tipo de levantamento, a menor amplitude de variação das características dos solos e a maior precisão cartográfica das unidades mapeadas (séries), permitem correlações mais precisas e maior segurança na interpretação e extrapolação de dados experimentais.

O estudo dos solos da Estação Filogônio Peixoto a nível detalhado, torna-se assim de grande interesse, uma vez que constitui uma amostra representativa de aproximadamente 38.000 ha de solos aluviais do Baixo Rio Doce, que vem sendo intensivamente cultivados com cacau (*Theobroma Cacao* L.) (2).

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A ÁREA

A área da Estação, localizada à margem esquerda da rodovia BR-101, a cerca de 1 km de Linhares (Figura 1) em direção a Vitória, apresenta uma topografia plana e faz parte da grande planície aluvial do Baixo Rio Doce, formada no período Recente do Quaternário.

O clima é quente e úmido, com um período menos chuvoso de maio a setembro. Os dados climáticos tomados no intervalo de 1970 a 1975 (Quadro 1) mostram que a temperatura média anual oscila em torno de 24°C, a precipitação é de 1.074 mm/ano e a umidade relativa do ar em torno de 78%. De agosto a março predominam os ventos do nordeste, com uma velocidade média de 19 km/hora. A floresta primitiva é rica em bromeliáceas epífitas e composta de uma mistura de árvores altas e sempre-verdes.

MATERIAL E MÉTODO

O levantamento foi realizado através de um trabalho intensivo de campo, combinado com a fotointerpretação.

* Pesquisadores do Setor de Pedologia, Divisão de Geociências, Cepec. Ilheus, Bahia, Brasil.

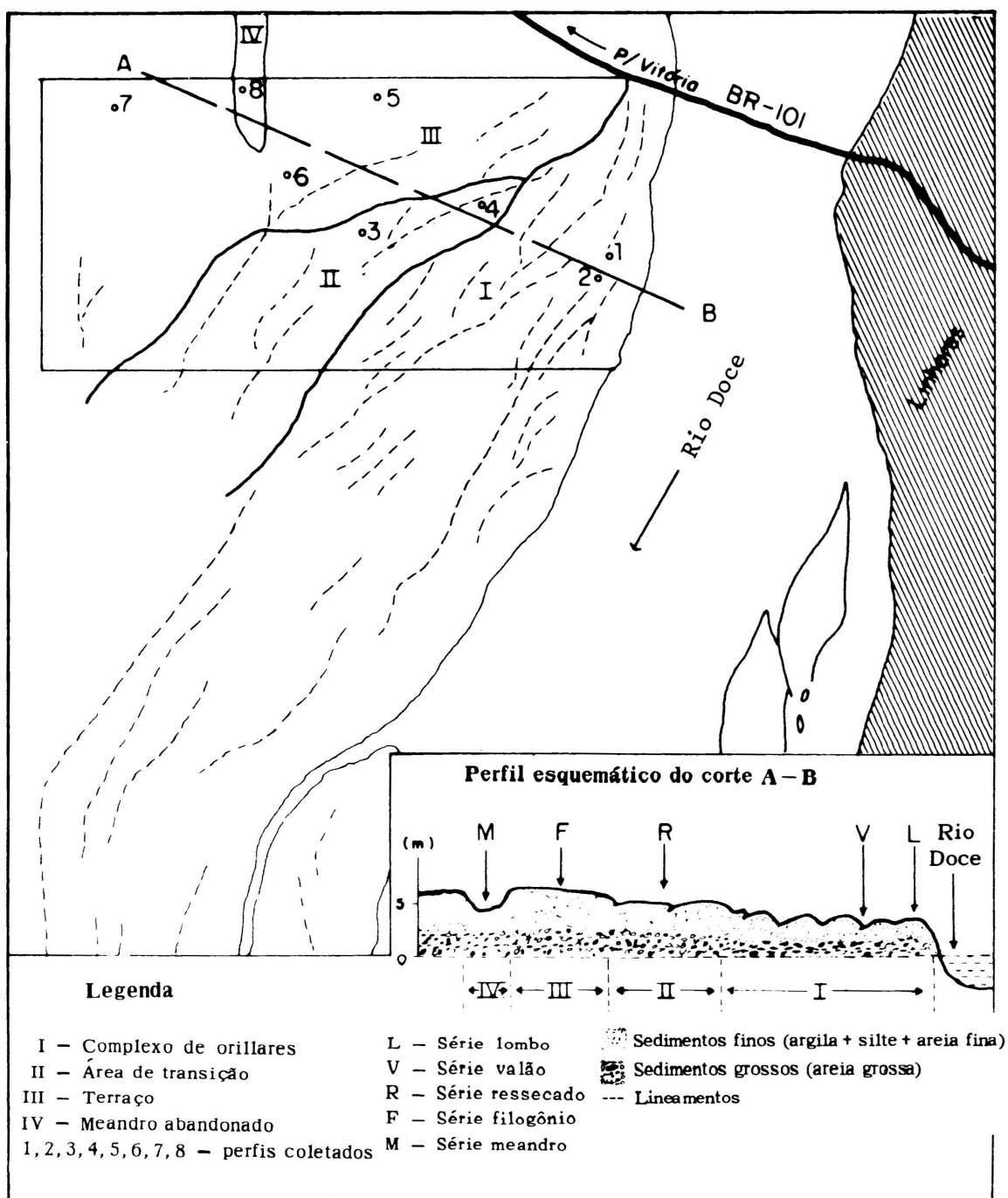


Figura 1 - Tentativa de correlação solos-fisiografia.

A identificação dos solos foi feita segundo um caminhamento livre, com uma média de duas prospeções por hectare, tendo sido coletados oito perfis e estabelecidas cinco unidades de mapeamento. Na delimitação dessas unidades, através de fotografias aéreas verticais, escala 1:25.000, adotou-se o método da análise fisiográfica (1).

Na descrição dos perfis seguiu-se o manual de método do trabalho de campo (3), e na classificação das unidades o Sistema Americano (4). As análises físicas e químicas foram feitas nos laboratórios do Cepec, segundo métodos adotados na Divisão de Pedologia e Fertilidade do Solo do Ministério da Agricultura (5).

Quadro 1 - Dados meteorológicos de Linhares*, ES. Período de 1970 a 1975.

Meses	Temperatura (°C)	Precipitação (mm)	U.R. (%)	V e n t o	
				Velocidade (m/s)	Direção
Jan.	26,7	129,0	76,7	6,0	NE
Fev.	27,0	66,7	75,7	5,2	NE
Mar.	26,5	105,6	78,2	4,8	NE
Abr.	25,0	98,2	78,3	4,2	S,SE,SW
Mai.	23,4	28,5	77,6	4,6	S,SE
Jun.	22,7	31,9	77,8	4,4	NE,SE
Jul.	21,2	67,8	79,2	4,4	NE,SE
Ago.	22,0	54,2	76,9	5,2	NE
Set.	22,5	62,1	78,0	5,6	NE
Out.	23,5	150,5	79,9	5,5	NE
Nov.	24,4	159,9	81,2	5,5	NE
Dez.	25,8	119,9	77,9	5,5	NE
Total	-	1.074,3	-	-	-
Média	24,2	-	78,1	5,1	-

* Altitude 28 m; latitude 19° 24'; longitude 40° 04' W.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os dados levantados estabeleceu-se a correlação entre a fisiografia e as unidades de mapeamento. Quatro formas fisiográficas foram identificadas e tentativamente correlacionadas com os solos, através do perfil esquemático ilustrado na Figura 1 (corte A-B):

I. Complexo de orillares

Deposição recente do rio Doce, constituída por uma sucessão de pequenos diques e depressões (leitos antigos de braços do rio) bem distribuídos e espaçados. Nessa feição geomorfológica, encontram-se as séries Lombo e Valão, esta última com uma camada de areia grossa a 130 cm de profundidade.

II. Área de transição

Situada entre o complexo de orillares e o terraço. Diques e depressões mais espaçadas; camada de areia grossa de 60 a 100 cm de profundidade. Solos da série Ressecado.

III. Terraço

Área de topografia plana que domina a paisagem formada de sedimentos menos recentes, com desníveis de cerca de 1 m para as demais formações. Diques e depressões pouco frequentes; camada de areia grossa a mais de 150 cm de profundidade. Solos da série Filogônio.

IV. Meandro abandonado

Leito antigo de um braço do rio Doce, periodicamente inundado; camada de areia grossa a 100 cm de profundidade. Solos da série Meandro.

Séries de Solos

Lombo - Solo com horizonte A franco arenoso, de cor bruno escura, seguido de camadas estratificadas de coloração bruno a bruno claro, texturas arenosas, consistência solta quando seco e sem plasticidade e pegajosidade quando molhado. As transições entre os horizontes ou camadas geralmente são claras ou abruptas.

São solos com médio teor de matéria orgânica no horizonte A ($\pm 3,0\%$); pH baixo (em torno de 4,5); baixo teor de alumínio trocável ($< 0,1$ meq/100 g solos); média capacidade de troca de cations (± 8 meq/100 g solo) e alta saturação de bases no horizonte A ($>50\%$), devido ao teor de matéria orgânica.

Valão - Solo profundo, bem a moderadamente drenado, apresentando um horizonte A de cor bruno escura, textura franca, seguido por um B vermelho amarelado, argilo-siltoso, estrutura em blocos subangulares moderados, contendo fragmentos de mica e concreções de manganês. Abaixo do B, a cerca de 130 cm de profundidade, encontra-se uma camada de areia grossa, de coloração variegada.

Solo com teor médio de matéria orgânica no A ($\pm 3,0\%$); pH variando de 5,0 a 6,0; e alumínio trocável de 0,0 a 0,2 meq/100 g; capacidade de troca de cations e saturação de bases com valores altos no horizonte A (11 meq/100 g e 70%, respectivamente) e baixos no B (7 meq/100 g e 30%).

Ressecado - Solo de média profundidade, bem drenado, com horizonte A bruno escuro e de textura franca e franco-argilosa. O B tem cor bruno forte, estrutura em blocos subangulares bem desenvolvidos, comumente revestidos por filmes de argila (cerosidade). Este horizonte transita abruptamente para camadas arenosas pouco coerente ou soltas, normalmente a partir de 60 cm de profundidade.

O teor de matéria orgânica varia de 3 a 4% no horizonte superficial, decrescendo regularmente com a profundidade. O pH está na faixa de 5,5 a 6,0, e o alumínio trocável 0,0 a 0,2 meq/100 g solo. Solo com alta capacidade de troca de cations (9 a 17 meq/100 g solo) e alta saturação de bases no horizonte A ($>60\%$).

Filogônio - Solo profundo, bem drenado, com boa capacidade de retenção de água e alta fertilidade natural. Apresenta um horizonte A bruno escuro, de textura franco-argiloso siltoso, seguido por um B de cor bruno forte, com transições claras ou abruptas para camadas estratificadas de textura arenosa. Normalmente apresenta no horizonte B e camadas subjacentes, fragmentos de mica de cor amarelada. Teor de matéria orgânica variando de 2 a 3% no horizonte A, decrescendo regularmente com a profundidade; pH com valores de 5,0 a 6,0; alumínio trocável de 0,1 a 0,3 meq/100 g; cálcio + magnésio trocáveis, com valores de 5,0 a 8,0 meq/100 g; capacidade de troca de cations de 7 a 14 meq/100 g solo.

Meandro - Solo de média profundidade, mal drenado, apresentando horizonte A cinza escuro, argilo-siltoso, seguido de um B argiloso, de cor variegada de cinza brunado claro e bruno forte. Abaixo do B, a cerca de 160 cm de profundidade, encontra-se uma camada arenosa.

Solo com alto teor de matéria orgânica no horizonte superficial (cerca de 5%); pH em torno de 5,0; alumínio trocável com valores em torno de 1,0 meq/100 g solo; cálcio + magnésio trocáveis altos (cerca de 7 meq/100 g); capacidade total de troca de cations em torno de 11 meq/100 g e alta saturação de bases (>60%).

Distribuição das Séries

O cálculo das áreas ocupadas pelas séries foi feito com planímetro de precisão, utilizando-se a carta de solos na escala de 1:5.000. Observa-se que a unidade com maior percentual de ocorrência é a Filogônio (Quadro 2).

Quadro 2 - Distribuição das séries.

S é r i e s	Área (ha)	%
Filogônio	66	46,2
Ressecado	27	18,8
Meandro	2	1,4
Complexos:		
Lombo + Valão	39	27,3
Ressecado + Filogônio	7	4,9
Miscelânea de terras	2	1,4
T o t a l	143	100,0

Curvas de Tensão-Umidade

Dos perfis dos solos coletados foram retiradas amostras dos horizontes mais representativos para determinação da capacidade de retenção de água no extrator de membrana. Os dados encontrados foram tabulados (Quadro 3) e com eles obtidas as curvas de tensão-umidade, tomando no eixo das abcissas as porcentagens de umidade e no das ordenadas o logarítimo das tensões em bares. A Figura 2 mostra as curvas de tensão-umidade dos perfis (médias dos horizontes A e B).

O exame mais detalhado dessas curvas mostra que elas variam com a textura do solo e o teor de matéria orgânica. Na página seguinte estão relacionadas as porcentagens de matéria orgânica e de silte + argila dos diversos perfis. Comparando-se os dados relativos a essas porcentagens com a Figura 2, observa-se que os solos com menor porcentagem de retenção de água, ao longo de toda a faixa de energia (faixa de tensões), são os que têm teores mais baixos de matéria orgânica e de silte + argila (Perfis P₁ e P₇). A seguir, em ordem

Quadro 3 - Porcentagem de umidade dos horizontes A e B das Séries, quando submetidos a várias tensões no extrator de membrana.

PERFIS E HORIZONTES		TENSÕES EM BARES								UMIDADE DE CAMPO (Uc)	ÁGUA EXCESSO (+) DEFICIT (-) (Cc - Uc)	ÁGUA DISPONÍVEL	DATA DA COLETA
		0,06	0,3	0,5	1,0	2,0	5,0	10,0	15,0				
		% UMIDADE											
		(Cc)											
P ₁ LOMBO	A ₁ (0 - 12 cm)	31,5	24,9	22,6	21,7	18,6	17,3	16,9	14,0	21,8	- 3,1	+ 7,8	19/05/78
	III (39 - 57 cm)	30,6	15,7	10,7	8,9	8,3	7,8	6,0	5,1	8,7	- 7,0	+ 3,6	
	Média	31,1	20,3	16,6	15,3	13,5	12,5	11,0	9,6	15,3	- 5,0	+ 5,7	
P ₂ VALÃO	A ₁ (0 - 7 cm)	36,9	36,2	32,1	31,0	30,2	24,4	23,7	21,5	49,0	+ 12,8	+ 27,5	19/05/78
	B ₂ (30 - 58 cm)	41,3	37,5	35,5	33,3	33,1	32,3	30,4	29,6	36,9	- 0,6	+ 7,3	
	Média	39,1	36,9	33,8	32,2	31,7	28,4	27,0	25,6	43,0	+ 6,1	+ 17,4	
P ₃ RESSECADO	A ₁ (0 - 20 cm)	29,5	25,0	23,5	21,6	20,6	19,0	18,6	17,3	22,0	- 3,0	+ 4,7	20/05/78
	B ₂ (35 - 103 cm)	35,8	30,7	29,0	26,1	24,3	22,4	22,2	21,5	17,9	- 12,8	- 3,6	
	Média	32,7	27,9	26,3	23,9	22,5	20,7	20,4	19,4	20,0	- 7,9	+ 0,6	
P ₄ RESSECADO	A ₁ (0 - 12 cm)	33,9	28,1	27,2	23,7	24,3	20,1	18,4	17,7	32,5	+ 4,4	+ 14,8	20/05/78
	B ₂ (24 - 60 cm)	33,4	28,9	26,2	23,8	21,8	21,1	20,6	19,1	21,7	- 7,2	+ 2,6	
	Média	33,7	28,5	26,7	23,8	23,1	20,6	19,5	18,4	27,1	- 1,4	+ 8,7	
P ₅ FILOGONIO	A _p (0 - 20 cm)	36,0	32,4	29,1	27,2	26,7	24,0	22,6	21,3	27,7	- 4,7	+ 6,4	21/05/78
	B ₂₁ (42 - 72 cm)	41,5	36,2	36,2	31,9	30,3	28,5	27,2	26,2	28,3	- 8,6	+ 2,1	
	Média	38,8	34,7	32,7	29,6	28,5	26,3	24,9	23,8	28,0	- 6,7	+ 4,3	
P ₆ FILOGONIO	A _p (0 - 17 cm)	43,3	39,4	37,0	35,5	32,6	31,8	30,7	30,0	41,0	+ 1,7	+ 10,0	27/07/78
	B ₂₂ (66 - 113 cm)	46,4	41,1	38,5	36,0	35,0	32,7	31,2	30,3	41,4	+ 0,3	+ 11,1	
	Média	44,9	40,3	37,8	35,8	33,8	32,3	31,0	30,2	41,2	+ 0,9	+ 10,6	
P ₇ RESSECADO	A _p (0 - 14 cm)	22,3	20,8	19,3	18,8	17,2	15,6	15,5	16,0	26,3	+ 5,5	+ 8,5	28/07/78
	B ₂ (27 - 55 cm)	29,1	25,7	24,7	23,1	21,1	19,5	19,4	17,5	24,2	- 1,5	+ 6,7	
	Média	25,7	23,3	22,0	21,0	19,2	17,6	17,5	16,8	25,3	+ 2,0	+ 8,5	
P ₈ MEANDRO	A ₁ (0 - 7 cm)	51,6	47,8	46,7	45,5	44,2	38,9	38,2	37,1	59,3	+ 11,5	+ 11,1	28/07/78
	B ₂ (26 - 56 cm)	49,7	44,5	40,6	38,3	38,2	36,3	34,3	33,9	38,6	- 5,9	+ 2,4	
	Média	50,7	46,2	43,7	41,9	41,2	37,6	36,3	35,5	49,0	+ 2,8	+ 6,8	

Cc - Capacidade de campo

PMP - Ponto de Murchamento Permanente

Uc - Umidade de campo

crescente de retenção de água, estão os perfis P₄, P₃, P₅, P₂, P₆ e P₈, onde se verifica um aumento progressivo nas porcentagens de matéria orgânica e de silte + argila.

Perfis (Média dos horizontes amostrados).

P e r f i s	P ₁	P ₇	P ₄	P ₃	P ₅	P ₂	P ₆ *	P ₈
% matéria orgânica	1,6	1,8	2,3	2,4	1,9	2,9	1,9	4,0
% silte + argila	32	56	73	73	88	78	97	99

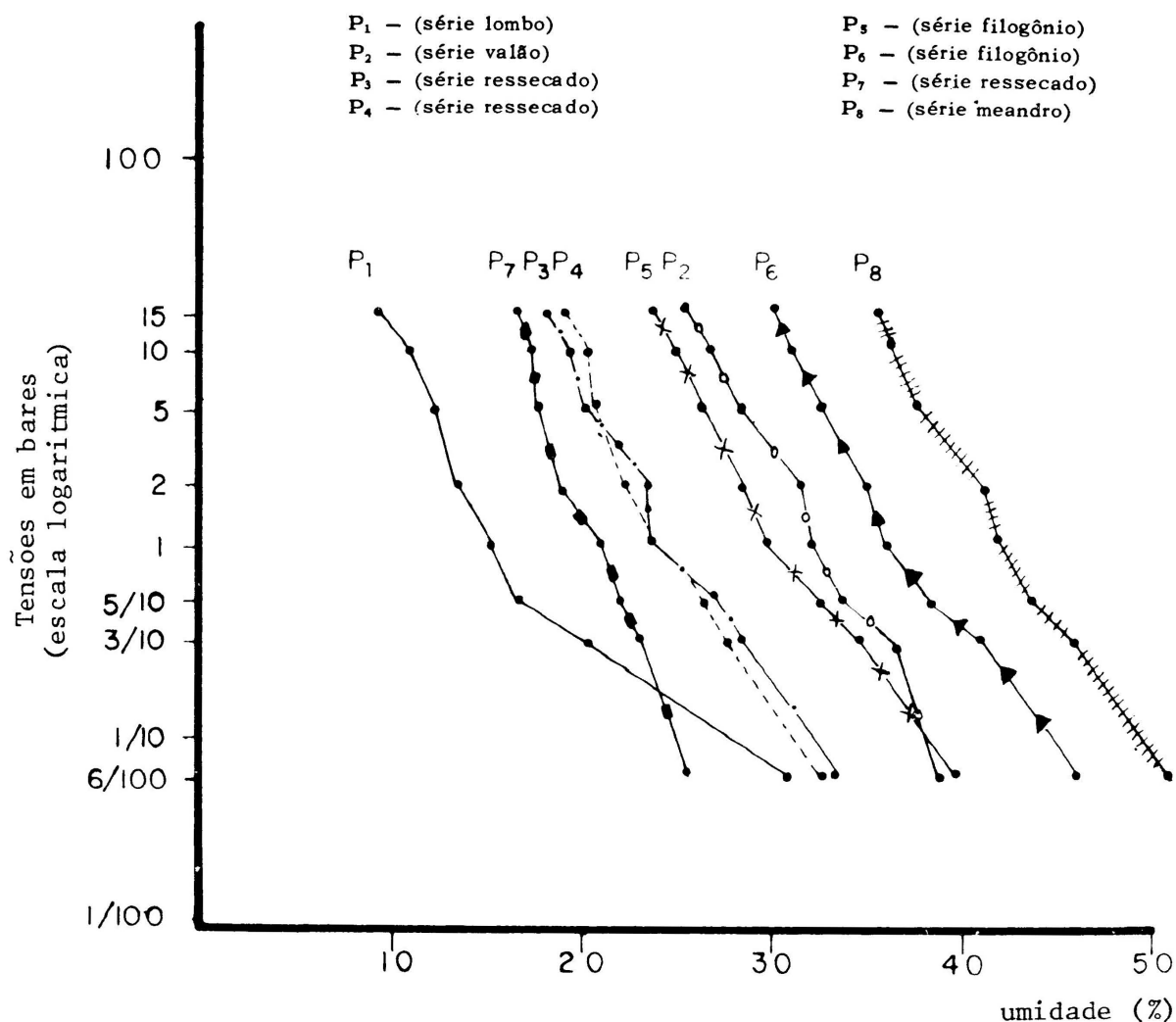


Figura 2 - Curvas de tensão-umidade dos solos (média dos horizontes amostrados).

Os dados mostram, portanto, que os solos mais ricos em matéria orgânica e de textura mais fina retêm maiores porcentagens de água, devido ao fato de possuírem maior espaço poroso e maior superfície adsortiva.

O *deficit* ou *excesso* de água dos perfis coletados foram determinados pela diferença entre a capacidade de campo (teor de água a 3/10 de

bar) e a umidade de campo (porcentagem de umidade do solo no dia da coleta). Nota-se que os perfis coletados no período de 19-05 a 21-05-76, com exceção de P2 (Valão), estavam com deficit de água, e os coletados no período de 27 a 28-07-76 mostraram excesso (Quadro 3).

Os valores encontrados concordam com o balanço hídrico determinado segundo o método de Thornthwaite (Figura 3), que mostra um deficit de água no solo no período de janeiro a junho e um pequeno excesso em julho. Por outro lado, a determinação da quantidade de água disponível, pela diferença entre a umidade de campo e o ponto de murchamento permanente (Quadro 3), mostra que todos os solos ainda tinham água disponível para as plantas nas datas das coletas.

Portanto, o regime de umidade desses solos, segundo o *Soil Taxonomy* (1) é *udic*.

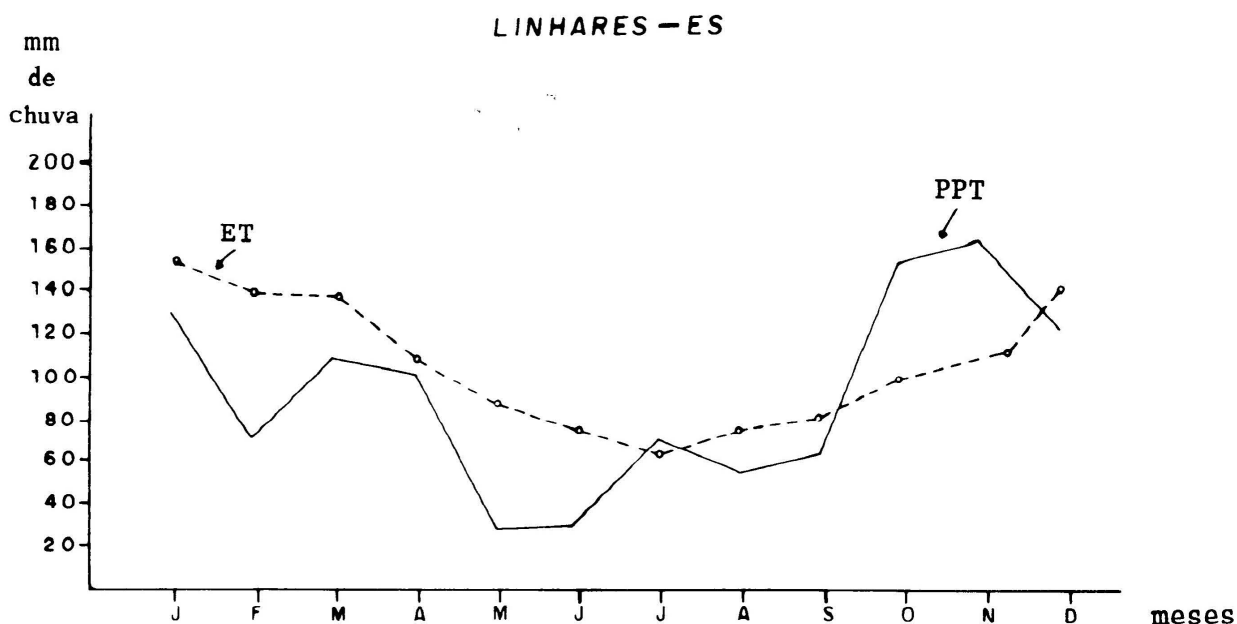


Figura 3 - Curvas de precipitação e evapotranspiração potencial determinada segundo método de Thornthwaite: $ET = 1,6 (10 \text{ tm/I})^a$. Dados de 6 anos.

CONCLUSÕES

A área da Estação Experimental Filogônio Peixoto, com uma superfície de 143 ha e que, à primeira vista, se apresenta bastante homogênea quanto ao relevo e solos, é na realidade bem complexa. Daí, o cuidado que se deve ter na interpretação e extrapolação de dados de experimentos lançados nessa área.

Cinco séries de solos foram aí identificadas e mostram diferenças marcantes na morfologia, textura, profundidade, capacidade de retenção de água e fertilidade.

Dessas séries, a mais importante, sob o ponto de vista de utilização agrícola, é a Filogônio. Trata-se de um solo profundo, argiloso, rico em matéria orgânica, boa retenção de água e sem qualquer impedimento físico para o desenvolvimento das raízes. A série Lombo é

bar) e a umidade de campo (porcentagem de umidade do solo no dia da coleta). Nota-se que os perfis coletados no período de 19-05 a 21-05-76, com exceção de P2 (Valão), estavam com deficit de água, e os coletados no período de 27 a 28-07-76 mostraram excesso (Quadro 3).

Os valores encontrados concordam com o balanço hídrico determinado segundo o método de Thornthwaite (Figura 3), que mostra um deficit de água no solo no período de janeiro a junho e um pequeno excesso em julho. Por outro lado, a determinação da quantidade de água disponível, pela diferença entre a umidade de campo e o ponto de murchamento permanente (Quadro 3), mostra que todos os solos ainda tinham água disponível para as plantas nas datas das coletas.

Portanto, o regime de umidade desses solos, segundo o *Soil Taxonomy* (1) é *udic*.

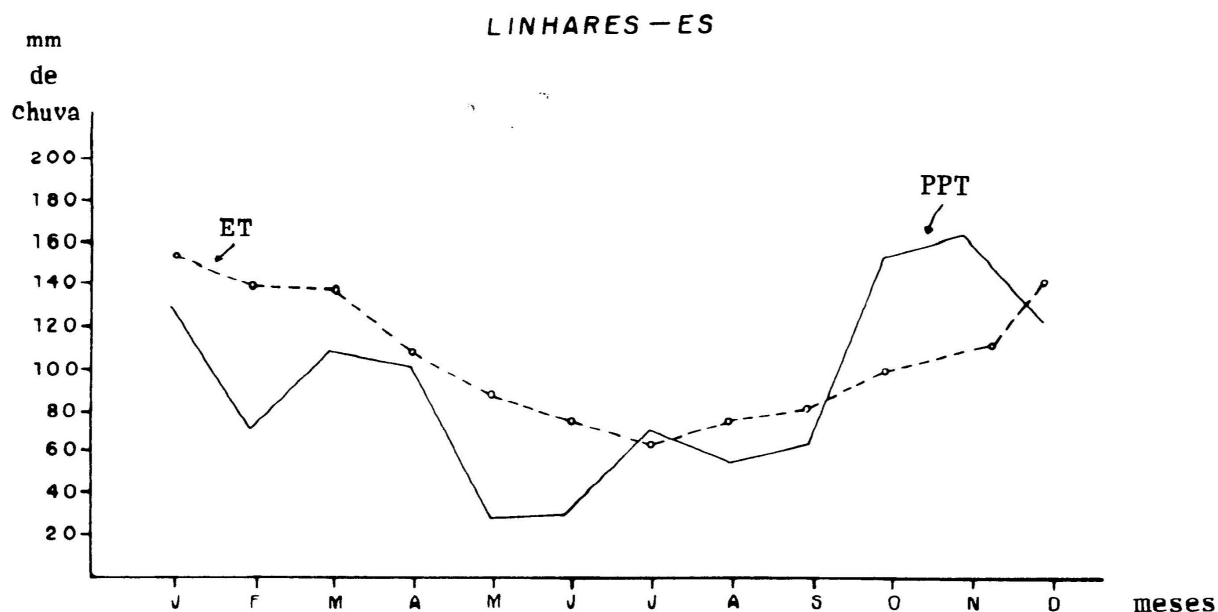


Figura 3 - Curvas de precipitação e evapotranspiração potencial determinada segundo método de Thornthwaite: $ET = 1,6 (10 \text{ tm/I})^a$. Dados de 6 anos.

CONCLUSÕES

A área da Estação Experimental Filogônio Peixoto, com uma superfície de 143 ha e que, à primeira vista, se apresenta bastante homogênea quanto ao relevo e solos, é na realidade bem complexa. Daí, o cuidado que se deve ter na interpretação e extrapolação de dados de experimentos lançados nessa área.

Cinco séries de solos foram aí identificadas e mostram diferenças marcantes na morfologia, textura, profundidade, capacidade de retenção de água e fertilidade.

Dessas séries, a mais importante, sob o ponto de vista de utilização agrícola, é a Filogônio. Trata-se de um solo profundo, argiloso, rico em matéria orgânica, boa retenção de água e sem qualquer impedimento físico para o desenvolvimento das raízes. A série Lombo é

RESUMO

Foi efetuado o estudo detalhado dos solos (a nível de séries) da área da Estação Experimental Filogônio Peixoto - Linhares, ES, no ano de 1976.

A área levantada faz parte da planície aluvial do Baixo Rio Doce (Quaternário Recente), onde cerca de 38.000 ha vêm sendo cultivados com cacau. O clima é quente e úmido, com uma baixa precipitação de maio a setembro. O total de chuva é de 1.074 mm/ano, a temperatura média de 24°C e a umidade relativa do ar de 78%. A floresta primitiva é densa e composta de uma mistura de árvores altas e sempre-verdes.

A identificação das séries foi efetuada no campo, segundo um caminhar livre, com uma média de duas prospecções por hectare, e a delimitação por fotointerpretação, correlacionando-se as pequenas variações fisiográficas com as séries de solos.

Cinco séries, com diferenças marcantes na morfologia, textura, profundidade, capacidade de retenção de água e fertilidade, foram estabelecidas: Lombo, Valão, Ressecado, Filogônio e Meandro. Dessas, a mais importante, sob o ponto de vista agrícola e representatividade, é a Filogônio.

Dos perfis coletados foram retiradas amostras para determinação das curvas de tensão-umidade. O exame dessas curvas mostra uma correlação positiva do teor de umidade com a textura e porcentagem de matéria orgânica. Os solos de textura mais fina e mais ricos em matéria orgânica são os que apresentam teores mais altos de umidade.

SUMMARY

This detailed study of soil series was carried at the Filogônio Peixoto Experimental Station in Linhares, Espírito Santo, in 1976.

The area surveyed comprises part of the aluvial plains (Recent Quaternary) in the lower Doce River Valley, where approximately 38.000 ha are planted to cacao. The climate is warm and humid, with a low precipitation from May to September. Precipitation average 1,074 mm/year, and the mean temperature is 24°C and relative humidity is 78 per cent. The virgin forest is composed of dense mixture of tall evergreen trees.

The identification of the soil series was made in the field transect with an average of two examination per hectare. The series were delimited by photo-interpretation and correlating small physiographic variations with the soil series.

Five series, with different characteristics of morphology, texture, depth, water retention capacity, and fertility were established. They were: Lombo, Valão, Ressecado, Filogônio e Meandro. Of these, the Filogônio is the most important from the point of view of agriculture.

From the profiles collected, samples were taken for the purpose of determining moisture-tension. These moisture-tension curves revealed a positive correlation between the level of humidity with texture and the percentage of organic matter. The soil with the finest texture and richest in organic matter content have the highest level of soil moisture.

ANEXOS

Perfil: 1

Data: 19-05-76

Série: Lombo.

Classificação: Typic tropofluvent, coarse-loamy, mixed, isohyperthermic.

Localização: A cerca de 150 m do rio Doce, sob cacaua velha na área da Estação Experimental.

Situação: Topo de um cordão do complexo de "orillares".

Drenagem: Acentuadamente drenado.

Material originário: Sedimentos argilo-arenosos do Quaternário Recente.

Relevo: Microrrelevo, com desníveis de 1 a 2 m.

Vegetação: Floresta perenifolia higrófila ribeirinha.

Uso atual: Cacau.

- A₁ 0 a 12 cm; bruno escuro (7,5YR 4/2, úmido); franco arenoso; fraca, muito pequena a média, granular; macio, friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- A₃ 12 a 26 cm; bruno escuro (7,5YR 4/4, úmido); areia franca; maciça, pouco coerente; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.
- II 26 a 39 cm; bruno claro (7,5YR 6/4, úmido); areia; grãos simples de areia; solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta.
- III 39 a 57 cm; bruno (7,5YR 4/4, úmida); areia franca; maciça pouco coerente; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição ondulada e abrupta.
- IV 57 a 95 cm; bruno claro (7,5YR 6/4, úmido); areia; grãos simples de areia; solto, não plástico e não pegajoso; transição ondulada e abrupta.
- V 95 a 120 cm; bruno (7,5YR 5/4, úmido); areia; maciça, pouco coerente, macio, muito friável; não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.
- VI 120 a 138 cm; bruno avermelhado (5YR 4/4, úmido); franco arenoso; maciça que se desfaz em fraca muito pequena a média, blocos subangulares; macio, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e clara.
- VII 138 a 158 cm+; bruno forte (7,5YR 5/6, úmido); areia fraca; maciça, pouco coerente; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso.

Obs: Raízes comuns no A₁ e A₃, com diâmetro de 1 a 5 mm; raras daí para baixo e de igual diâmetro. Ocorrem algumas com diâmetro de 10 mm na camada III. Presença de minhocas e carvão no A₁. Ocorre muita mica de cor amarelada em todo o perfil. *Coletores:* Raimundo, Leão e Diniz.

Perfil:1

Unidade:Lombo

Projeto: 452-b-02

Data:19-05-76

Classificação: Typic tropofluvent, coarse-loamy, mixed, isohyperthermic

Nº da Amostra	Horizonte		Amostra seca ao ar			pH	Densidade		Porosidade (%)
	Simb.	Profund. (cm)	Calhaus + 20 mm (%)	Casc. 20-2 mm (%)	Terra fina -2 mm	água	do solo	das partículas	
3945	A ₁	0- 12	-	-	100	4,5	1,04	2,59	60
3946	A ₃	12- 26	-	-	100	4,5	1,44	2,58	44
3947	II	26- 39	-	-	100	4,4	1,34	2,70	50
3948	III	39- 57	-	-	100	4,5	1,32	2,76	52
3949	IV	57- 95	-	-	100	4,5	1,36	2,76	51
3950	V	95-120	-	-	100	4,6	1,29	2,76	53
3951	VI	120-138	-	-	100	4,7	1,33	2,54	48
3952	VII	138-158	-	-	100	4,7	1,33	2,80	53
3953	F*	0-20	-	-	100	5,6	-	-	-

Eq. de Umid.	P-ass. ppm	CZ	Compos. granulomet.				Arg. nat.	Grau de floculação
			Areia grossa	Areia fina	Silte	Arg.		
22,85	4	1,75	6,7	50,1	32,9	10,3	3,2	69
15,79	-	0,44	14,7	53,7	22,2	9,4	3,0	68
6,26	3	0,13	42,2	48,9	7,7	1,2	0,0	100
13,00	1	0,13	9,4	69,7	18,3	2,6	1,2	54
6,38	2	0,08	31,5	60,7	7,3	0,5	0,1	80
8,78	2	0,11	12,3	74,0	12,1	1,6	1,2	25
20,41	1	0,19	2,9	56,8	36,2	4,1	3,8	73
9,28	1	0,04	3,6	71,4	23,3	1,7	0,0	100
-	2	1,11						

Complexo Sortivo (meq/100 g)								V (%)	100 x Al S (%)
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T		
4,5	1,7	0,37	0,06	6,63	0,1	1,5	8,23	80,56	1,48
1,3	0,5	0,08	0,03	1,91	0,1	1,5	3,51	54,41	4,97
0,4	0,1	0,04	0,02	0,56	0,0	0,8	1,36	41,18	0,00
0,8	0,3	0,06	0,02	1,18	0,1	1,5	2,78	42,45	7,81
0,4	0,1	0,04	0,02	0,56	0,0	1,6	2,16	25,92	0,00
0,7	0,3	0,05	0,02	1,07	0,0	10,8	1,87	57,22	0,00
1,1	0,8	0,05	0,06	2,01	0,0	0,8	2,81	71,53	0,00
0,3	0,2	0,03	0,02	0,55	0,1	0,7	1,35	40,74	15,38

* Amostra de fertilidade.

Perfil: 2

Data: 19-05-76

Série: Valão

Classificação: Fluventic Dystropept, fine-silty, mixed, isohyperthermic.

Situação: Parte baixa de um cordão do complexo de "orillares".

Drenagem: Bem drenado.

Material originário: Sedimentos argilo-arenosos do Quaternário Recente.

Relevo: Microrrelevo formado por complexo de "orillares", com desníveis de 1 a 2 metros.

Vegetação: Floresta perenifólia higrófila ribeirinha.

Uso atual: Cacau.

- A₁ 0 a 7 cm; bruno escuro (7,5YR 3/2, úmido); franco; duro, firme, plástico e pegajoso, moderada, pequena a grande, granular; transição plana e clara.
- A₃ 7 a 15 cm; bruno (7,5YR 4/4, úmido); franco; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; fraca, muito pequena a média, blocos subangulares; transição plana e gradual.
- B₁ 15 a 30 cm; bruno (7,5YR 5/4, úmido); argilo siltoso; duro, friável, plástico e pegajoso, moderada, muito pequena a média, blocos subangulares; transição plana e difusa.
- B₂ 30 a 58 cm; bruno (7,5YR 4/5, úmido); franco argiloso siltoso; duro, friável, plástico e pegajoso, moderada, muito pequena a média, blocos subangulares; transição plana e difusa.
- B₃₁ 58 a 90 cm; vermelho amarelado (5YR 4/6, úmido); franco argilo siltoso; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; fraca, muito pequena a média, blocos subangulares; transição plana e difusa.
- B₃₂ 90 a 115 cm; vermelho amarelado (5YR 4/6, úmido); franco siltoso; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, fraca, muito pequena a média, blocos subangulares; transição plana e clara.
- II 115 a 130 cm; bruno forte (7,5YR 5/6, úmido); franco arenoso; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; maciça porosa, pouco coerente que se desfaz em grumos e grãos de areia; transição ondulada e abrupta.
- III 130 a 163 cm⁺; cor variegada, bruno forte (7,5YR 5/6, úmido) e branco (2,5Y 8/0); areia, solto, não plástico e não pegajoso; grãos simples.

Obs. Raízes muitas no A, com até 1 mm; comuns no A₃, B₁, B₂ e B₃ de igual diâmetro; poucas no B₃₂; e raras daí para baixo. Ocorrem raízes de 0,5 a 1 cm no A₁, A₃ e B. Atividade biológica no A (minhocas). Presença de concreções de manganês no B₂, B₃₁ e B₃₂, sendo a maior concentração no B₃₂. Presença de mica amarelada no perfil.

Coletores: Raimundo, Leão e Henrique.

Perfil: 2

Unidade: Valão

Classificação: Fluvent dystropept, fine-silty, mixed, isohyperthermic.

Projeto: 452-b-02

Data: 19-05-76

Nº da Amostra	Horizonte		Amostra seca ao ar			pH	Densidade		Porosi- dade (%)
	Simb.	Profund. (cm)	Calhaus + 20 mm (%)	Casc. 20-2 mm (%)	Terra fina -2 mm	Água	do solo	das Partículas	
3954	A ₁	0- 7	-	-	-	5,9	0,74	2,22	67
3955	A ₃	7- 15	-	-	100	5,3	1,23	2,51	51
3956	B ₁	15- 30	-	-	100	4,9	1,01	2,38	58
3957	B ₂	30- 58	-	-	100	5,0	1,17	2,50	53
3958	B ₃₁	58- 90	-	-	100	5,0	1,18	2,48	53
3959	B ₃₂	90-115	-	-	100	5,1	1,09	2,31	53
3960	II	115-130	-	-	100	5,5	-	2,78	-
3961	III	130-163 ⁺	-	-	100	5,9	-	2,70	-
3962	F*	0-20	-	-	-	5,4	-	-	-

Eq. de Unidade	P-ass. ppm	CZ	Compos. granulomet.				Agr. nat.	Grau de flocul.
			Areia grossa	Areia fina	Silte	Arg.		
34,72	5	2,75	0,2	35,6	48,3	15,9	5,2	67
33,30	2	1,05	0,3	28,6	46,0	25,1	13,8	45
44,61	2	1,06	0,4	5,1	52,2	42,2	9,9	76
43,41	2	0,70	1,03	7,4	56,6	34,7	7,3	79
43,11	1	0,49	2,7	11,3	56,3	29,7	1,8	94
37,07	2	0,36	1,3	18,1	59,4	21,2	0,0	100
19,36	1	0,20	22,4	41,4	29,1	7,1	0,0	100
2,87	-	0,04	97,6	1,3	1,1	0,0	0,0	0,0
-	2	1,07	-	-	-	-	-	-

Complexo Sortivo (meq/100 g)								V (%)	100×Al ⁺ / Al(%)S
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T		
7,5	3,0	1,13	0,12	11,75	0,0	2,5	14,25	82,46	0,00
3,2	1,4	0,29	0,07	4,96	0,2	3,2	8,36	59,33	3,87
2,0	1,2	0,21	0,07	3,48	0,6	6,3	10,38	33,53	14,70
1,2	0,9	0,11	0,10	2,31	0,5	5,4	8,21	28,14	17,79
0,7	0,7	0,06	0,10	1,56	0,3	3,9	5,76	27,08	16,13
0,6	0,8	0,07	0,10	1,57	0,1	2,3	3,97	39,55	5,99
0,2	0,5	0,05	0,06	0,81	0,1	1,5	2,41	33,61	10,99
0,1	0,1	0,02	0,03	0,25	0,1	0,7	1,05	23,81	28,57
3,4	1,3	0,20	0,09	4,99	0,1	3,3	8,39	59,47	1,96

* Amostra de fertilidade.

Perfil: 3

Data: 20-05-76

Projeto: 425-b-02

Série: Ressecado.

Classificação: Fluventic dystropept, clayey, mixed, isohyperthermic.

Localização: Trincheira aberta na quadra 0 próxima ao eixo central.

Situação: Topo de terraço aluvial.

Drenagem: Bem drenado

Material originário: Sedimentos argilo-arenosos do Quaternário.

Relevo: Terraço baixo.

Vegetação: Floresta perenifólia higrófila ribeirinha.

Uso: Pasto encapoeirado.

- A₁ 0 a 10 cm; bruno escuro (7,5YR 3/2, úmido); franco; forte muito pequena a média, granular; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- A₃ 10 a 21 cm; bruno (7,5YR 4/4, úmido); franco argiloso; moderada, muito pequena a média, blocos subangulares e forte, muito pequena a média, granular; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₁ 21 a 35 cm; bruno (7,5YR 4.5/4, úmido); franco argiloso; forte pequena a média, blocos subangulares; cerosidade fraca e pouca; muito duro, friável plástico e muito pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂ 35 e 103 cm; bruno forte (7,5YR 5/6, úmido); franco argiloso silto-oso; forte, muito pequena a média blocos subangulares, cerosidade moderada e comum; muito duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e abrupta.
- II 103 a 115 cm; bruno forte (7,5YR 5/8, úmido); franco arenoso; maciça, pouco coerente que se desfaz em grãos simples; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.
- III 115 a 126 cm; bruno forte (7,5YR 5/8, úmido); areia franca; maciça, coerente que se desfaz em grumos e grãos simples (areia); duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e abrupta.
- IV 126 a 156 cm⁺; amarelo avermelhado (7,5YR 6/6, úmido); areia; grãos simples; solto, não plástico e não pegajoso.

Obs. Raízes muitas, com diâmetro de 1mm no A₁, comuns no A₃ e B₁ com igual diâmetro; e poucas daí para baixo. No A₁ e A₃ ocorrem raízes de 1 a 5 cm. Presença de crotovinas no B₂, com 2 cm de diâmetro.

Atividade biológica proveniente de formigas, principalmente no B₁ e B₂ com panelas de 1 a 8 cm. Este solo nas condições naturais encontra-se ressecado, com pouca umidade; presença de mica nas camadas II, III e IV.

Coletores: Raimundo, Leão e Henrique.

Perfil: 3

Unidade: Ressecado

Classificação: Fluvent dystropept, clayey, mixed, isohyperthermic.

Projeto: 452-b-02

Data: 20-05-76

Nº da Amostra	Horizonte		Amostra seca ao ar			pH	Densidade		Porosi- dade (%)
	Simb.	Profund. (cm)	Calhaus + 20 mm (%)	Casc. 20-2mm (%)	Terra fina - 2 mm	Água	do solo	das partículas	
3963	A ₁	0- 10	-	-	100	5,7	0,90	2,48	64
3964	A ₃	10- 21	-	-	100	5,5	1,05	2,63	60
3965	B ₁	21- 35	-	-	100	5,4	1,38	2,63	48
3966	B ₂	35-103	-	-	100	5,4	1,35	2,61	48
3967	II	103-115	-	-	100	5,6	1,47	2,65	45
3968	III	115-126	-	-	100	5,8	1,47	2,67	45
3969	IV	126-156	-	-	100	6,0	-	2,74	-
3970	F*	0- 20	-	-	-	5,3	-	-	-

Eq. de umid.	P-ass. ppm	CZ	Compos. granulomet.				Arg. nat.	Grau de flocul.
			Areia grossa	Areia fina	Silte	Arg.		
29,22	3	2,45	20,9	12,3	45,6	21,2	6,6	69
27,98	-	0,99	18,2	13,6	36,8	31,4	17,6	44
30,19	5	0,57	13,4	12,6	39,2	34,8	10,8	69
33,24	2	0,30	4,4	16,0	43,7	35,9	1,4	96
17,95	4	0,11	46,7	18,2	20,0	15,1	0,1	99
14,68	3	0,07	60,1	17,0	15,9	7,0	0,0	100
4,05	2	0,00	85,7	9,4	4,1	0,8	0,0	100
-	2	1,74	-	-	-	-	-	-

Complexo Sortivo (meq/100 g)								v (%)	100 × Al	
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T		Al (%)	S
3,7	2,5	0,74	0,12	7,06	0,1	4,1	11,26	62,70	1,40	
1,4	1,5	0,21	0,10	3,21	0,2	3,2	6,61	48,56	5,86	
1,0	1,6	0,11	0,08	2,79	0,2	3,2	6,19	45,07	6,69	
0,3	0,7	0,05	0,08	1,13	0,4	3,0	4,53	24,94	26,14	
0,1	1,0	0,05	0,07	1,22	0,1	0,7	2,02	60,40	7,57	
0,1	0,6	0,06	0,06	0,82	0,0	0,8	1,62	50,62	0,00	
0,0	0,2	0,03	0,02	0,25	0,0	0,8	1,05	23,81	0,00	
2,8	2,0	0,14	0,08	5,02	0,2	4,8	10,02	50,10	3,83	

* Amostra de fertilidade.

Perfil: 4

Data: 20-05-76

Projeto: 452-b-02.

Série: Ressecado.

Classificação: Fluventic dystropept, fine-loamy over sand, mixed, isohyperthermic.

Localização: Trincheira aberta sob cacau novo na Quadra E, Estação Experimental.

Situação: Topo.

Material originário: Sedimentos argilo-arenosos do Quaternário.

Drenagem: Bem drenado

Relevo: Terraço baixo

Vegetação: Floresta perenifólia higrófila ribeirinha.

Uso: Cacau novo sombreado com banana.

- A₁ 0 a 12 cm; bruno escuro (10YR 3/3, úmido); franco; forte, muito pequeno a médio granular; plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- A₃/B₁ 12 a 24 cm; bruno (7,5YR 4/4, úmido); franco argiloso; moderado muito pequeno a médio granular e moderado muito pequeno a médio, blocos subangulares; plástico e muito pegajoso; argila; transição plana e difusa.
- B₂ 24 a 60 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6, úmido); franco argiloso; forte, muito pequeno a médio, blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; firme, plástico e pegajoso; transição ondulada e abrupta.
- II 60 a 130 cm; bruno forte (7,5YR 5/6, úmido); areia; grãos simples; solto, não plástico e não pegajoso.

Obs. Raízes muitas, no A₁ e A₃/B₁, com diâmetro de 1 a 5 mm; comuns no B₂ com igual diâmetro e inexistentes na camada II. Presença de crotovinas no A₃/B₁. Amostra de fertilidade F-4.

Coletores: Raimundo, Leão e Henrique

Perfil: 4

Unidade: Ressecado

Classificação: Fluventic dystropept, fine-loamy over sand, mixed, isohyperthermic.

Projeto: 452-b-02

Data: 20-05-76

Nº da Amostra	Horizonte		Amostra seca ao ar			pH	Densidade		Porosi- dade (%)
	Simb.	Profund. (cm)	Calhaus + 20 mm (%)	Casc. 20-2mm (%)	Terra fina -2 mm	Água	do solo	das partículas	
3971	A ₁	0- 12	-	-	100	5,8	1,19	2,48	52
3972	A ₃ /B ₁	12- 24	-	-	100	5,5	1,27	2,58	51
3973	B ₂	24- 60	-	-	100	5,2	1,36	2,58	48
3974	II	60-130	-	-	100	5,9	-	2,66	-
3975	F*	0- 20							

Eq. de umid.	P-ass. ppm	C%	Compos. granulomet.				Arg. nat.	Grau de flocul.
			Areia grossa	Areia fina	Silte	Arg.		
29,94	4	2,25	27,0	5,8	41,9	25,3	15,2	40
28,33	2	0,93	21,0	4,8	47,4	26,8	15,0	44
29,85	2	0,43	13,8	7,9	45,6	32,7	20,7	37
3,02	9	0,04	93,2	3,0	3,8	0,0	0,0	0,0
-	2	1,67	-	-	-	-	-	-

Complexo Sortivo (meq/100 g)								V (%)	100 × A1	
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T		Al (%)	S
7,0	2,0	0,29	0,06	9,35	0,0	3,4	12,75	73,33	0,00	
3,0	1,4	0,12	0,06	4,58	0,2	3,2	7,98	57,39	4,18	
0,9	1,8	0,09	0,10	2,89	0,5	2,9	6,29	45,94	14,75	
0,1	0,1	0,03	0,02	0,25	0,0	1,6	1,85	13,51	0,0	
4,4	1,6	0,23	0,07	6,30	0,1	4,9	11,30	55,75	1,56	

* Amostra de fertilidade.

Perfil: 5

Data: 21-05-76.

Projeto: 452-b-02.

Série: Filogônio.

Classificação: Fluventic eutropept, fine-clayey, mixed, isohyper-
thermic.

Localização: Quadra F, Estação Experimental Filogônio Peixoto.

Situação: Topo de terraço aluvial.

Relevo: Plano.

Drenagem: Bem drenado.

Uso atual: Cacau híbrido sombreado com banana.

Vegetação primitiva: Floresta perenifólia higrófila ribeirinha.

- Ap 0 a 20 cm; bruno escuro (10YR 3/3, úmido); franco argilo-siltoso; moderada, muito pequena a média, granular; firme, duro, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B₁ 20 a 42 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4, úmido); argila siltosa; moderada, muito pequena a média, blocos subangulares; cerosidade fraca e pouca; muito duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₁ 42 a 72 cm; bruno forte (7,5YR 5/6, úmido); argila siltosa; forte, muito pequena a média, blocos subangulares; cerosidade comum e moderada; duro, friável, muito plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₂ 72 a 112 cm; bruno forte (7,5YR 5/8, úmido); argila siltosa; forte, muito pequena a média, blocos subangulares; cerosidade pouca e moderada; duro, friável, plástico transição plana e clara.
- II 112 a 152 cm; amarelo avermelhado (10YR 6/8, úmido); franco arenoso; maciça que desfaz em grãos simples; muito friável, macio, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Obs. A partir de 152 cm foi encontrada uma camada de areia grossa. Raízes comuns no Ap, com diâmetro de 1 a 5 mm, ocorrendo algumas de 10 mm. Presença de pedaços de carvão no Ap. Quando seco, o solo apresenta fendas de até 1 cm de largura na superfície. Ocorre muitos fragmentos de mica de cor amarelada, na camada II.

Coletores: Raimundo, Leão e Henrique.

Perfil: 5

Unidade: Filogônio

Classificação: Fluvent eutropept, fine-clayey, mixed, isohyperthermic.

Projeto: 452-b-02

Data: 21-05-75

Nº da amostra	Horizonte		Amostra seca ao ar			pH	Densidade		Porosi- dade (%)
	Simb.	Profund. (cm)	Calhaus + 20 mm (%)	Casc. 20-2 mm (%)	Terra fina -2 mm	Água	do solo	das partículas	
3976	Ap	0- 20	-	-	100	6,0	1,30	2,51	48
3977	B ₁	20- 42	-	-	100	6,2	1,30	2,58	50
3978	B ₂₁	42- 72	-	-	100	6,3	1,27	2,53	50
3979	B ₂₂	72-112	-	-	100	6,1	1,26	2,63	53
3980	II	112-152	-	-	100	6,3	1,55	2,67	42
3981	F*	0- 20	-	-	-	6,0	-	-	-

Eq. de umid.	P-ass. ppm	CZ	Compos. granulomet.				Arg. nat.	Grau de Flocul.
			Areia grossa	Areia fina	Silte	Arg.		
35,15	1	1,74	10,7	9,0	42,3	38,0	24,5	35
34,66	-	0,94	7,2	7,3	38,8	46,7	38,8	17
39,54	1	0,49	1,6	1,8	39,7	56,9	1,2	98
41,26	1	0,30	5,3	4,1	46,0	44,6	0,0	100
16,72	6	0,01	38,6	39,5	12,5	9,4	0,0	100
-	3	2,10	-	-	-	-	-	-

Complexo Sortivo (meq/100 g)								V (%)	100 x Al	
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T		Al (%)	S
6,8	2,4	0,20	0,08	8,48	0,0	2,5	10,98	77,23	0,00	
4,4	2,5	0,08	0,07	7,05	0,1	1,5	8,65	81,50	1,40	
2,3	3,0	0,09	0,09	5,48	0,1	0,7	6,28	87,26	1,79	
1,1	2,4	0,09	0,08	3,67	0,2	1,5	5,37	64,34	5,17	
0,4	0,8	0,07	0,03	1,30	0,2	1,4	2,90	44,83	13,33	
6,4	2,3	0,26	0,09	9,05	0,0	3,4	12,45	72,69	0,00	

* Amostra de fertilidade.

Perfil: 6

Projeto: 452-b-02

Data: 27-07-76

Série: Filogônio

Classificação: Fluventic eutropept, fine-clayey, mixed, isohyperthermic.

Localização: Quadra H (experimento de irrigação, sistema de gotejamento),
Estação Experimental Filogônio Peixoto.

Situação: Topo de terraço aluvial.

Relevo: Plano

Drenagem: Bem drenado.

Uso atual: Cacau com 3 a 4 anos de idade.

Vegetação: Floresta perenifólia higrófila ribeirinha.

- Ap 0 a 17 cm; bruno escuro (10YR 3/3, úmido); argila siltosa; moderada, pequena a grande, granular e fraca, pequena a média, blocos subangulares; muito duro, muito firme, plástico e pegajoso; transição gradual e ondulada.
- B₁ 17 a 35 cm; bruno amarelado (10YR 5/6, úmido); argila siltosa; fraca, pequena e média, blocos subangulares; firme, plástico e pegajoso; revestimentos foscos; transição plana e difusa.
- B₂₁ 35 a 66 cm; bruno forte (7,5YR 5/6, úmido); franco argilo silto-
so; fraca, muito pequena a média bloco subangulares
que se desfazem em pequenos grumos; friável, plástico
e pegajoso; revestimentos foscos; transição plana e
difusa.
- B₂₂ 66 a 113 cm; amarelo brunado (10YR 6/6, úmido); com mosqueado
pouco e proeminente, bruno forte (7,5YR 5/6, úmido);
argila siltosa; fraca, muito pequena a média blocos
subangulares que se desfazem em pequenos grumos;
friável, plástico e pegajoso; revestimentos foscos;
transição plana e difusa.
- B₃ 113 a 173 cm⁺; bruno amarelado claro (10YR 6/4, úmido); com mosqueado
pouco, proeminente, bruno forte (7,5YR 5/6, úmido);
argila siltosa; fraca, muito pequena a média, blocos
subangulares; firme, plástico e pegajoso.

Obs. Raízes comuns, com diâmetro variando entre menos de 1 mm a 2 mm no horizonte Ap; pouco de igual diâmetro no B₁ e raras no B₂₁, B₂₂ e B₃. Macroporos com diâmetro variando de 1 a 5 mm decorrentes de atividades biológicas nos subhorizontes B₂₁, B₂₂ e B₃. Ocorrência de concreções de manganês nos mesmos subhorizontes.

Coletores: Leão, Evandro e Henrique.

Perfil: 6

Unidade: Filogônio

Classificação: Fluventic eutropept, fine-clayey, mixed, isohyper-
thermic.

Projeto: 452-b-02

Data: 27-07-76

Nº da amostra	Horizonte		Amostra seca ao ar			pH	Densidade		Porosi- dade (%)
	Simb.	Profund. (cm)	Calhaus + 20 mm (%)	Casc. 20-2mm (%)	Terra fina -2 mm	Água	do solo	das partículas	
4275	Ap	0- 17	-	-	100	5,0	1,08	2,48	56
4276	B ₁	17- 35	-	-	100	5,2	1,16	2,54	54
4277	B ₂₁	35- 66	-	-	100	5,1	1,21	2,38	49
4278	B ₂₂	66-113	-	-	100	5,0	1,09	2,39	54
4279	B ₃	113-173	-	-	100	5,0	1,13	2,35	52
4280	F*	0- 20	-	-	100	5,1	-	-	-

Eq. de umid.	P-ass. ppm	C%	Compos. granulomet. (%) Dispersão c/NaOH 1,5 N				Arg. nat.	Grau de Flocul.
			Areia grossa	Areia fina	Silte	Argila		
43,44	58	1,90	0,2	3,1	44,3	52,4	37,7	28
40,82	3	0,29	0,1	8,8	45,1	46,0	0,0	100
42,27	4	0,29	0,4	7,1	53,6	38,6	0,0	100
46,02	8	0,26	0,4	2,5	55,0	42,1	0,0	100
46,56	7	0,02	0,4	1,0	50,4	48,2	0,0	100
-	9	-	-	-	-	-	-	-

Complexo Sortivo (meq/100 g)								V (%)	100 x Al	
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T		Al	S
9,1	8,5	0,22	0,06	17,88	0,3	5,3	23,48	76,15	1,65	
5,6	2,7	0,10	0,05	8,45	0,2	2,3	10,95	77,17	2,31	
3,7	3,8	0,09	0,05	7,64	0,3	3,1	11,04	69,20	3,78	
0,7	4,4	0,09	0,06	5,25	0,2	1,4	6,85	76,64	3,67	
0,4	3,8	0,08	0,13	4,41	0,3	2,2	6,91	63,82	6,37	
5,7	3,5	0,25	0,07	9,52	0,3	4,6	14,42	66,01	3,05	

* Amostra de fertilidade.

Perfil: 7

Data: 28-07-76

Projeto: 452-b-02.

Série: Ressecado.

Classificação: Fluventic eutropept, fine-loamy over sand, mixed, isohyperthermic.

Localização: Quadra L, Estação Experimental Filogônio Peixoto.

Situação: Topo do terraço aluvial.

Drenagem: Bem drenado.

Uso atual: Pasto de capim colônia.

- Ap 0 a 14 cm; bruno a bruno escuro (10YR 4/3, úmido); franco argilo siltoso; fraca, pequena a grande, granular, duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B₁ 14 a 27 cm; bruno forte (7,5YR 5/6, úmido); franco argilo arenoso; fraca, muito pequena a média, blocos subangulares, desfazendo-se em pequenos grumos; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂ 27 a 55 cm; bruno forte (7,5YR 5/6, úmido); franco argiloso; fraca, muito pequena a média, blocos subangulares, desfazendo-se em grumos; friável, plástico e pegajoso; transição plana e abrupta.
- II 55 a 91 cm; bruno forte (7,5YR 5/6, úmido); areia; grãos de areia e pequenos grumos; solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta.
- III 91 a 104 cm; bruno forte (7,5YR 5/8, úmido); areia franca; maciça que se desfaz em pequenos grumos e grãos de areia (quartzo); muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta.
- IV 104 a 144 cm⁺; bruno forte (7,5YR 5/8, úmido); areia; grão de areia; solto, não plástico e não pegajoso.

Obs. Muitas raízes fasciculadas com diâmetro variando entre menos de 1 a 1 mm no Ap, B₁, B₂, camadas II e III, e poucas daí para baixo; presença de concreções ferromagnesianas na camada II; macroporos com diâmetro de 1 a 3 cm, nos horizontes B₁ e B₂, decorrentes de raízes mortas.

Coletores: Leão, Evandro e Henrique.

Perfil: 7

Unidade: Ressecado

Classificação: Fluventic eutropept, fine-loamy over sand, mixed, isohyperthermic.

Projeto: 452-b-02

Data: 28-07-76

Nº da amostra	Horizonte		Amostra seca ao ar			pH		Densidade		Porosidade (%)
	Simb.	Profund. (cm)	Calhaus + 20 mm (%)	Casc. 20-2mm (%)	Terra fina -2 mm	Água		do solo	das partículas	
4281	Ap	0- 14	-	-	100	6,3		1,33	2,51	47
4282	B ₁	14- 27	-	-	100	5,7		1,43	2,58	45
4883	B ₂	27- 55	-	-	100	5,7		1,47	2,61	44
4284	II	55- 91	-	-	100	6,0		-	2,67	-
4285	III	91-104	-	-	100	5,9		-	2,67	-
4286	IV	104-144	-	-	100	6,1		-	2,65	-
4287	F*	0- 20	-	-	-	6,1		-	-	-

Eq. de umid.	P-ass. ppm	C%	Compos. granulomet. (%) Dispersão com NaOH 1,5N				Argila nat.	Grau de floculação
			Areia grossa	Areia fina	Silte	Argila		
21,68	2	1,63	49,2	5,2	24,8	20,8	17,2	17
22,41	-	0,44	42,6	4,3	28,3	24,8	22,9	77
27,45	1	0,44	29,5	4,4	30,5	35,6	25,1	29
5,55	4	0,01	88,55	3,0	7,6	0,9	0,4	55
9,29	6	0,02	79,1	7,5	6,9	6,5	0,6	91
4,39	5	0,00	85,9	7,0	6,3	0,8	0,6	25
-	2	-	-	-	-	-	-	-

Complexo Sortivo (meq/100 g)								v (%)	100 × Al	
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T		Al (%)	S
7,4	5,6	0,49	0,04	13,53	0,0	0,8	14,33	94,41	0,00	
6,4	12,1	0,19	0,04	18,73	0,1	0,7	19,53	95,90	0,53	
1,4	5,8	0,05	0,05	7,30	0,2	0,6	8,10	90,12	0,00	
0,3	3,6	0,04	0,03	3,97	0,0	0,0	3,97	100,00	0,00	
0,5	1,3	0,05	0,03	1,88	0,0	0,0	1,88	100,00	0,00	
0,2	0,7	0,04	0,03	0,97	0,0	0,0	0,97	100,00	0,00	
11,7	3,7	0,33	0,05	15,78	0,0	1,6	17,38	90,79	0,00	

* Amostra de fertilidade.

Perfil: 8

Data: 28-07-76

Projeto: 452-b-02.

Série: Meandro (Hidromórfico).

Classificação: Typic tropaquept, clayey over loamy, mixed, isohyperthermic.

Localização: Quadra G, Estação Experimental Filogônio Peixoto.

Situação: Fundo de meandro abandonado do rio Doce

Drenagem: Mal drenado.

Uso atual: Pasto de capim angolinha.

- A₁ 0 a 7 cm; cinza escuro (10YR 4/1, úmido); argila siltosa; forte muito pequena a grande, granular; friável; plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- A_{3g} 7 a 15 cm; cinza (10YR 5/1, úmido); argila siltosa; moderada; pequena a grande, granular; friável; plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.
- B_{1g} 15 a 26 cm; cinza brunado claro (2,5Y 6/2, úmido) com mosqueado pequeno, muito e distinto bruno avermelhado (5YR 5/4, úmido); muito argiloso; moderado; muito pequeno a médio, blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e gradual.
- B_{2g} 26 a 56 cm; cor variegada de cinza brunado claro (2,5YR 6/2 úmido) e bruno forte (7,5YR 5/8, úmido); muito argiloso forte, pequena a grande, blocos subangulares; firme, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.
- B_{3g} 56 a 69 cm; cinza a cinza claro (5Y 6/1, úmido) com mosqueado pequeno, pouco, distinto vermelho amarelado (5YR 4/8, úmido); franco argilo siltoso; forte, pequena a grande, blocos subangulares; firme, plástico e pegajoso; transição ondulada e abrupta.
- IIC_{1g} 69 a 77 cm; cinza claro (2,5Y 7/2, úmido); areia franca; grão de areia; solto, não plástico e não pegajoso; transição ondulada e abrupta.
- IIIC_{2g} 77 a 102 cm; cinza a cinza claro (5Y 6/1, úmido) com mosqueado pequeno, pouco, distinto vermelho (2,5YR 4/8, úmido); franco argilo siltoso; forte, pequena a grande, blocos subangulares; firme, plástico e pegajoso; transição plana e abrupta.
- IV 102 a 162 cm⁺; cinza claro (5Y 7/2, úmido); areia; grãos de areia; solto, não plástico e não pegajoso.

Obs. Raízes muitas (fasciculadas), com diâmetro em torno de 1 mm nos horizontes A₁, A₃, B₁, B₂, e B₃; comuns, de igual diâmetro, na camada III. Entre os horizontes B₂ e B₃ encontram-se ocorrências de concre-

ções ferromagnesianas. Nos horizontes A₁ e A₃ encontram-se ocorrências de minhocas. O lençol freático encontra-se a uma profundidade de 1,62m.

Coletores: Leão, Evandro e Henrique.

Perfil: 8

Unidade: Meandro

Classificação: Typic tropaquept, clayey over loamy, mixed, isohyperthermic.

Projeto: 452-b-02

Data: 28-07-76

Nº da amostra	Horizonte		Amostra seca ao ar			pH	Densidade		Porosi- dade (%)
	Simb.	Profund. (cm)	Calhaus + 20 mm (%)	Casc. 20-2mm (%)	Terra fina -2 mm	Água	do solo	das partículas	
4288	A ₁	0- 7	-	-	100	4,7	0,68	1,86	63
4289	A ₃	7- 15	-	-	100	4,4	1,00	2,32	57
4290	B ₁	15- 26	-	-	100	4,7	0,98	2,35	58
4291	B ₂	26- 56	-	-	100	5,2	1,11	2,26	51
4292	B ₃	56- 69	-	-	100	5,1	1,40	2,56	45
4293	II	69- 77	-	-	100	5,4	-	2,61	-
4294	III	77-102	-	-	100	4,9	1,37	2,48	45
4295	IV	102-162 ⁺	-	-	100	5,9	-	2,65	-
4296	F*	0- 20	-	-	-	5,0	-	-	-

Eq. de umid.	P-ass. ppm	C%	Compos. granulométrica				Argila natural	Grau de Flocculação
			Areia grossa	Areia fina	Silte	Argila		
51,22	20	4,16	1,1	0,2	41,7	57,0	24,4	57
44,98	6	1,63	1,0	0,1	58,5	40,4	25,7	36
45,45	6	0,92	0,4	0,1	36,2	63,3	38,2	40
47,68	3	0,51	1,0	0,2	36,8	62,0	35,4	43
32,88	5	0,30	17,8	2,8	53,0	26,4	16,4	38
7,43	6	0,08	83,7	2,0	10,1	4,2	3,2	24
35,28	11	0,44	6,3	6,3	56,3	31,1	21,8	30
2,83	3	0,00	97,3	1,0	1,0	0,7	0,0	100
-	9	-	-	-	-	-	-	-

Complexo Sortivo (meq/100 g)								V (%)	100 × Al	
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T		Al	S
6,0	5,5	0,92	0,18	21,60	0,6	9,8	23,00	54,78	4,54	
2,7	2,1	0,26	0,15	5,21	1,6	5,2	12,01	43,38	23,49	
2,4	2,2	0,16	0,22	4,98	1,4	4,6	10,98	45,35	21,94	
1,8	8,6	0,18	0,24	10,82	0,7	2,7	14,22	76,09	6,08	
1,0	16,2	0,09	0,16	17,45	1,3	1,2	19,95	87,47	6,93	
0,4	1,2	0,03	0,04	1,67	0,3	0,5	2,47	67,61	15,23	
0,4	5,4	0,11	0,14	6,05	1,7	2,6	10,35	58,45	21,93	
0,2	0,3	0,02	0,03	0,55	0,0	0,0	0,55	100,00	0,00	
4,0	3,1	0,27	0,13	7,50	1,1	1,3	14,90	50,33	12,79	

* Amostra de fertilidade.

SOLOS DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL FILOGONIO PEIXOTO-LINHARES, ES.

