



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Solos
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ISSN 1678-0892

Dezembro, 2004

Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 49

Levantamento Expedito dos Solos das Reservas Florestais de Linhares e Sooretama no Estado do Espírito Santo

Raphael David dos Santos
Washington de Oliveira Barreto (*in memoriam*)
Enio Fraga da Silva
Wilson Sant'Anna de Araújo
Marie Elisabeth Christine Claessen
José Lopes de Paula
João Luiz Rodrigues de Souza
Daniel Vidal Pérez
José Silva de Souza

Rio de Janeiro, RJ
2004

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Solos

Rua Jardim Botânico, 1.024 Jardim Botânico. Rio de Janeiro, RJ

Fone:(21) 2274.4999

Fax: (21) 2274.5291

Home page: www.cnps.embrapa.br

E-mail (sac): sac@cnps.embrapa.br

Supervisor editorial: *Jacqueline Silva Rezende Mattos*

Normalização bibliográfica: *Cláudia Regina Delaia*

Revisão de texto: *André Luiz da Silva Lopes*

Edição eletrônica: *Jacqueline Silva Rezende Mattos*

1ª edição

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Levantamento expedito dos solos das reservas florestais de Linhares e Sooretama no Estado do Espírito Santo / Raphael David dos Santos ... [et al.]. - Rio de Janeiro : Embrapa Solos, 2004. 68 p. - (Embrapa Solos. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 49).

ISSN 1678-0892

1. Solo - Levantamento expedito - Brasil - Espírito Santo. 2. Reserva florestal - Brasil - Espírito Santo. I. Santos, Raphael David dos. II. Barreto, Washington de Oliveira. III. Silva, Enio Fraga da. IV. Araújo, Wilson Sant'Anna de. V. Claessen, Marie Elisabeth Christine. VI. Paula, José Lopes de. VII. Souza, João Luiz Rodrigues de. VIII. Pérez, Daniel Vidal. IX. Souza, José Silva. X. Embrapa Solos. Série.

CDD (21 ed.) 631.4

© Embrapa 2004

Autoria

<i>Redação do Texto</i>	Raphael David dos Santos ¹
<i>Execução da Identificação e Mapeamento dos Solos</i>	Raphael David dos Santos Enio Fraga da Silva ¹
<i>Caracterização Química</i>	Washington de Oliveira Barreto (<i>in memoriam</i>) Wilson Sant´Anna de Araújo ¹ Marie Elisabeth Christine Claessen ¹
<i>Caracterização de Fertilidade</i>	Daniel Vidal Pérez ¹
<i>Caracterização Física</i>	José Lopes de Paula ¹ João Luiz Rodrigues de Sousa ¹
<i>Geoprocessamento</i>	José Silva de Souza ²

¹ Pesquisador da Embrapa Solos. Rua Jardim Botânico, 1024. Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ.
CEP: 22460-000. E-mail: sac@cnpq.embrapa.br

² Auxiliar de Operações da Embrapa Solos.

Sumário

Introdução	9
Material e Métodos	9
Situação, Limites e Extensão	9
Geologia	9
Relevo	10
Vegetação	10
Prospecção e Cartografia dos Solos	11
Análises de Solo	10
Critérios Adotados para Estabelecimento das Classes de Solos e Fases Empregadas.....	10
Resultados e Discussões	12
Legenda	12
Legenda de Identificação dos Solos	10
Extensão e Percentagem das Unidades de Solos	12
Descrição das Classes de Solos	15
Referências Bibliográficas	66

Levantamento Expedito dos Solos das Reservas Florestais de Linhares e Sooretama no Estado do Espírito Santo

Raphael David dos Santos¹

Washington de Oliveira Barreto (in memoriam)

Wilson Sant'Anna de Araújo¹

Marie Elisabeth Christine Claessen¹

José Lopes de Paula¹

João Luiz Rodrigues de Souza¹

Daniel Vidal Pérez¹

José Silva de Souza²

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo fornecer subsídios para melhor utilização das Reservas Florestais de Linhares e de Sooretama. Como o manejo florestal não exige mapas de levantamento de solos detalhado, elaborou-se nestas áreas, levantamento expedito dos solos. Este boletim técnico foi realizado para atender os professores e pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Projeto Biodiversidade, além de técnicos de outras entidades. A metodologia usada foi a desenvolvida pela Embrapa Solos. Foram usados como material básico, cartas do IBGE na escala 1:100.000. O mapa final é constituído por 12 unidades de mapeamento, com as seguintes classes de solos: LATOSSOLO VERMELHO, ARGISSOLO AMARELO, ESPODOSSOLOS e NEOSSOLOS.

Termos de indexação: Levantamento, solos, reservas florestais.

¹ Pesquisador da Embrapa Solos. Rua Jardim Botânico 1024, Rio de Janeiro - RJ, CEP 22460-000. sac@cnps.embrapa.br

² Auxiliar de Operações da Embrapa Solos.

Schematic Soil Survey of the Linhares and Sooretama Forest Reserve Espírito Santo State

Abstract

The soil survey had the purpose to provide basic information for forestal reserve planning and use in Linhares and Sooretama state of Espírito Santo, Brazil. The Soil Survey carried out was in the generalized scale to meet demands of professors and researchers of the Federal University of Rio de Janeiro (UFRJ) working with the Biodiversity Project. Basic cartographic material of IBGE in the scale 1:100,000 was used. Twelve soil mapping units were identified comprehending Red Latosols, Yellow Latosols, Espodosols and Neosols.

Index terms: Soils; Soil Survey; Forestal reserve.

Introdução

O presente trabalho teve como objetivo fornecer dados para melhor correlação entre as pesquisas que se realizam nas áreas das reservas e o solo. Os registros das observações realizadas referentes a solos e condições do meio ambiente em que se encontram estão, de forma sucinta, condensados no presente relatório.

Este projeto de levantamento dos solos foi desenvolvido pela Embrapa Solos em parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro – Instituto de Biologia Departamento de Botânica – Programa Nacional de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica (MMA – PRONABIO - PROBIO) e da Reserva Florestal de Linhares, pertencente à Companhia Vale do Rio Doce.

Material e Métodos

Situação, Limites e Extensão

As reservas estão localizadas nos municípios de Linhares, Jaguaré e Sooretama, ao norte do Estado do Espírito Santo, entre os paralelos de 18°48'34,8" – 19°12'17,2" de latitude sul e entre os meridianos 39°52'23,1" – 40°17'37,2" de longitude W.Gr. O acesso principal dá-se pela estrada BR-101 norte, no trecho que interliga aqueles municípios.

Compreendem uma extensão aproximada de 21.587ha e pertencem a zona fisiográfica Norte e de Vitória no Estado do Espírito Santo (Achá Panoso *et al.*, 1978).

Geologia

A região é recoberta predominantemente, por um manto de sedimentos do Terciário com áreas do Quaternário. Os sedimentos do Terciário distribuem-se sobre as rochas do Pré-Cambriano Indiviso. Estes sedimentos são de caráter argiloso, argilo-arenoso, sendo que os últimos são em geral de idade mais recente (Quaternário). A ocorrência de leitos lateríticos e limoníticos é constatada nos Sedimentos Terciários (Série Barreiras) consolidados ou não.

Os sedimentos Quaternário distribuem-se em aluviões, atuais ou antigos, ao longo dos vales e vias fluviais.

Relevo

Na área, emoldurando a Baixada Quaternária, tem-se os chapadões do Terciário que chegam até as proximidades do litoral. Esses chapadões Terciários são levemente inclinados em direção ao litoral e, junto a costa têm apenas 30 metros de altitude.

Podemos distinguir nesta área, do ponto de vista fisiográfico, duas províncias geomorfológicas. A planície de "Tabuleiros" e a planície costeira. A planície de tabuleiros está instalada sobre os sedimentos da Formação Barreiras e a planície costeira é constituída de sedimentos litorâneos arenosos e depósitos areno-argilosos fluviais, além de zonas baixas superficialmente temporais (Jesus, 1993).

Vegetação

Nos Tabuleiros do Terciário, a vegetação primitiva foi de floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia e na Baixada Quaternária, floresta tropical higrófila de várzea, floresta tropical subperenifólia de restinga, campo tropical hidrófilo de várzea e campo tropical de restinga.

A floresta tropical subperenifólia é predominantemente sempre-verde e somente decídua em parte. Muitas das espécies sempre-verde compõem o estrato superior, apresentando, entretanto, propensão a perder suas folhas em estação seca anormal; são espécies "facultativamente decíduas", formações mesófilas. Ocorre na maioria dos casos em regiões com estação seca 2 a 3 meses e mais 1.000mm de precipitação total anual.

Na floresta da zona dos Tabuleiros, tem-se o domínio das madeiras duras, com exemplares muito altos, embora menos e mais espaçados que os da floresta da zona das Serras Interiores (Achá Panoso *et al.*, 1978).

Como na área maioria dos casos, a estação seca é superior a 3 meses, adotou-se por colocar a vegetação primitiva como intermediária para floresta subcaducifólia.

A floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia está relacionada com a floresta densa normal (Jesus, 1993).

A floresta tropical higrófila de várzea ocorre em áreas planas de várzea que ficam durante determinadas épocas do ano debaixo de água. Correspondem à floresta de várzea (Jesus, 1993).

A floresta tropical subperenifólia de restinga aparece junto com o campo tropical de restinga, nas áreas mais próximas do litoral e se caracteriza por apresentar muitas cactáceas entre os seus componentes.

O campo tropical higrófilo de várzea encontra-se em áreas de relevo plano de várzea, sob vegetação de formas arbustivas esparsas e graminóides. Durante algum período do ano, a área onde ocorrem fica inundada. Relaciona-se como campo nativo (Jesus, 1993).

O campo tropical de restinga relaciona-se como campo nativo de restinga e a floresta tropical subperenifólia de restinga com a floresta de restinga.

Prospecção e Cartografia dos Solos

Os trabalhos tiveram início com a confecção de legenda preliminar, após algumas observações de caráter generalizado em toda a área a ser estudada.

Na ocasião, procurou-se correlacionar as características morfológicas dos diversos solos com o relevo, vegetação, clima e material originário. Paralelamente, iniciou-se a descrição e coleta de diversos amostra complementares e de perfis para análises física e química, o que nos ajudou na definição dos diferentes solos.

Concluída a legenda dos solos, procurou-se correlacionar o solo com a vegetação e relevo.

Na área foram descritos e coletados 12 perfis e 43 amostras complementares.

O número de coleta das amostras complementares foi determinado em função da variabilidade e extensão das áreas das unidades pedológicas.

Devido à dificuldade de acesso, algumas áreas foram extrapoladas por não existirem estradas na ocasião dos trabalhos de campo.

Com os resultados analíticos e de campo, realizamos a revisão dos limites das unidades pedológicas e a atualização da legenda de identificação.

O mapa expedito foi elaborado a partir de generalização do mapa de solos da Reserva Florestal Rio Doce S/A e das cartas do IBGE escala 1:100.000. Foram utilizadas as seguintes cartas: Linhares SE-24-Y-D-1, São Mateus SE-24-4D-B5, Rio Doce SE-24-YD-2 e Nova Venécia SE-24-Y-B4.

Todos os estudos pedológicos foram conduzidos de acordo com os critérios de classificação adotados pelo Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Embrapa Solos), da Embrapa, normas contidas no Soil Survey Manual (Estados Unidos 1951), na Súmula da X Reunião Técnica de Levantamento de Solos (Reunião Técnica de Levantamento de Solos, 1979) e no Manual de descrição e coleta de solo no campo (Lemos & Santos, 1996).

Análises de Solo

A descrição detalhada dos métodos utilizados em análise para caracterização dos solos está contida no Manual de Métodos de Análises de Solo (Embrapa, 1979).

Crítérios Adotados para Estabelecimento das Classes de Solos e Fases Empregadas

Os critérios adotados para o estabelecimento e subdivisão das classes de solos estão de acordo com as normas usadas pela Embrapa Solos, que desenvolve um sistema de classificação para os solos do Brasil (Embrapa, 1988, 1989).

Resultados e Discussões

Legenda

A legenda incluída neste capítulo é a legenda de identificação. Ela contém a relação das unidades de mapeamento identificadas e delineadas na região.

Nela, relacionamos sempre que possível as unidades de mapeamento com caráter abrupto e não abrupto, tipo horizonte A, classes de textura, fase de vegetação e relevo.

Legenda de Identificação dos Solos

LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO

LVd - LATOSSOLO VERMELHO Distrófico argissólico A moderado textura argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo suave ondulado e ondulado.

ARGISSOLO AMARELO

PAd1 - ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura arenosa/ média/ argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo plano e suave ondulado.

PA_{d2} - ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura arenosa/ média fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo plano.

PA_{d3} - ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/ argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo plano e suave ondulado.

PA_{d4} - ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/ argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo ondulado.

PA_{d5} - ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/ argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo forte ondulado.

ESPODOSSOLO

ES_{g1} - ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO Órtico dúrico A proeminente fase floresta tropical subperenifólia de restinga relevo plano.

ES_{g2} - ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO Órtico dúrico A proeminente fase campo tropical de restinga relevo plano.

ES_{g3} - ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO Órtico dúrico A moderado fase campo tropical higrófilo de várzea relevo plano de várzea.

ES_{g4} - ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO Órtico espessarênico A moderado fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo plano.

GLEISSOLOS

G - GLEISSOLOS INDISCRIMINADOS + ORGANOSSOLOS textura indiscriminada fase campo tropical hidrófilo de várzea ou floresta tropical higrófila de várzea relevo plano de várzea.

NEOSSOLO QUARTZARÊNICO

RQ - NEOSSOLO QUARTZARÊNICO fase floresta tropical subperenifólia de restinga relevo plano.

Extensão e Percentagem das Unidades de Solos

Símbolo	Área (ha)	Percentagem
LVd	91.39	0.16
PAd1	3783.53	7.34
PAd2	1522.92	2.95
PAd3	3212.57	6.23
PAd4	137.01	0.27
PAd5	2203.48	4.27
ESg1	30.75	0.06
ESg2	1212.12	2.35
ESg3	18352.77	35.60
ESg4	7688.61	14.91
G	3236.98	6.28
RQ	621.27	1.21
Água	9457.56	18.35

Descrição das Classes de Solos com Resultados Analíticos de Perfis e Amostras Complementares

LATOSSOLO VERMELHO

Esta classe de solo é representada pela seqüência de horizontes A, B e C, profundos, subdivididos em A1, AB, BA, Bw1, Bw2, Bw3 e BC. O horizonte B é de textura predominantemente argilosa, de coloração vermelha escura no matiz 2,5YR ou 10R com valor de 3 e de croma 6.

São distróficos, argila de atividade baixa, têm no horizonte B valores de Fe_2O_3 maiores do que 8, acentuadamente/ bem drenados e têm como material de origem sedimentos argilo-arenosos com provável influência de materiais oriundos de rochas meso e melanocráticas.

Ocorrem em relevo suave ondulado e ondulado com vertentes suaves de metros e topos aplainados.

Na área da Reserva Florestal de Linhares não é encontrada esta classe de solo, o que não acontece na área da Floresta de Sooretama. Aqui, ela aparece em relevo suave ondulado próximo à Sede e na parte oeste, em relevo ondulado.

Segue descrição de perfil representativo e de amostra complementar.

Ficha de Descrição de Perfil

Perfil N° 02 Data de coleta: 11/ 02/ 1998

Classificação: LATOSSOLO VERMELHO Distrófico argissólico A moderado textura argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo suave ondulado e ondulado.

Unidade de mapeamento: LVd.

Localização: Estrada Sede da Fazenda Sooretama – córrego Roosevelt, 7,6km da sede no lado direito. Município de Sooretama, no Estado do Espírito Santo.

Formação geológica: provavelmente sedimentos do Terciário.

Material originário: possivelmente sedimentos argilo-arenosos com provável influência de materiais, oriundos de rochas meso e melonocráticas.

Pedregosidade: não pedregosa.

Rochosidade: não rochosa.

Relevo Local: suave ondulado.

Relevo Regional: suave ondulado e ondulado.

Erosão: não aparente.

Drenagem: bem drenado.

Vegetação: floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia.

Uso à época: área de reserva da Fazenda Sooretama.

Descrição: Raphael David dos Santos.

Descrição Morfológica

A1	0 - 10 cm	bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/4, úmida); franco-argiloarenosa; moderada média grande blocos subangulares; macia, solta, muito plástica e muito pegajosa; transição clara e plana.
BA	10 - 26 cm	vermelho-escuro (2,5YR 3/6, úmida); argila; moderada média blocos subangulares; dura, firme, muito plástica e muito pegajosa; transição gradual e plana.

- Bw1 26 - 63 cm vermelho-escuro (9R 3/6, úmida); muito argilosa; dura, friável, muito plástica e muito pegajosa; transição difusa e plana.
- Bw2 63 - 138 cm vermelho-escuro (10R 3/6, úmida); muito argilosa; ligeiramente dura, friável, muito plástica e muito pegajosa; transição difusa e plana.
- Bw3 138 - 190 cm vermelho-escuro (10R 3/6, úmida); muito argilosa; ligeiramente dura, firme, muito plástica e muito pegajosa.

Raízes: muitas secundárias diâmetro variando de 1 a 4mm, no A1; comuns secundárias diâmetro entre 1 e 2mm no BA e Bw1; poucas secundárias diâmetro de 1 a 2mm no Bw2 e poucas secundárias diâmetro de 1mm no Bw3.

Ficha de Descrição de Amostra Complementar

Perfil N° AC RFS n°3 **Data de coleta: 09/ 02/ 1998**

Classificação: LATOSSOLO VERMELHO Distrófico argissólico A moderado textura argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo suave ondulado e ondulado.

Unidade de mapeamento: LVd.

Localização: Estrada Sede da Fazenda Sooretama – Córrego do Rodrigues, 2,8km do rio Quirino no lado direito. Município de Sooretama.

Descrição Morfológica

A1	0 - 20 cm	franco-argiloarenosa.
BA	20 - 40 cm	
Bw1	40 - 60 cm	argila.
Bw2	60 - 100 cm	argila.
Bw3	100 - 120 cm	muito argilosa.

Observações: coletados os horizontes A1, Bw1, Bw2 e Bw3.

Análises Físicas e Químicas

Perfil: AC RFS nº 3

Amostra de laboratório: 8/11

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	% Silte % Argila	$\frac{100Na^+}{T}$	
					Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm					
Símbolo	Profundi dade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm					
A1	0-20	0	0	1000	50	120	80	300	240	20	0,27	<1	
Bw1	40-60	0	0	1000	310	110	50	530	0	100	0,09	1	
Bw2	60-100	0	0	1000	280	100	30	590	0	100	0,05	1	
Bw3	100-120	0	20	980	260	90	40	610	0	100	0,07	1	
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmolc/kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$	P assimilá vel mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)			
A1	-	-	2,5	0,7	0,12	0,05	3,4	0	3,0	6,4	53	0	1
Bw1	-	-	0,6	0,5	0,02	0,04	1,2	0,1	2,4	3,7	32	8	1
Bw2	-	-	0,7	0,7	0,02	0,04	0,8	0,2	2,1	3,1	26	20	1
Bw3	-	-	0,8	0,8	0,04	0,05	0,9	0,1	2,4	3,4	26	10	1

ARGISSOLO AMARELO

Esta classe é constituída de solos minerais com horizonte A moderado, presença de B textural, porosos, bem drenados com textura variando de arenosa a média no horizonte A e média a argilosa no horizonte B.

Apresentam baixa capacidade de troca de cátions e baixa soma de bases trocáveis. São solos álicos que apresentam seqüência de horizontes A, B e C, com cores nas matizes 10YR, croma e valores altos no horizonte B, com dominância da cor amarela.

A estrutura no horizonte A é moderada, pequena granular ou blocos subangulares, e no horizonte B é fraca blocos subangulares com aspecto de maciça coesa "in situ". A consistência no horizonte B varia de ligeiramente dura a dura quando seca, firme a friável quando úmida e ligeiramente plástica a plástica e, ligeiramente pegajosa a pegajosa quando molhada.

Relação textural bastante variável, são predominantemente de argila de atividade baixa ($T < 24 \text{ cmol}_c/\text{kg}$ de argila). A cerosidade quando persiste é fraca e pouca, e o mosqueado pode ser encontrado em diferentes profundidades ou ser ausente.

Apresentam relação molecular $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ (Ki) com valores até 2,20, teores de Fe_2O_3 relativamente baixos $< 5,00$, percentagem de silte também baixos < 8 e alta relação $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Fe}_2\text{O}_3$.

É freqüente a presença de concreções de ferro de vários diâmetros e em diversos graus de desenvolvimento, dispendo-se freqüentemente em leitos ou camadas horizontais onduladas e descontínuas.

Esta classe de solos provavelmente tiveram suas áreas ocupadas pela floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia que correspondem a floresta densa normal descritos em "A Reserva de Linhares, suas atividades e importância" (Jesus, 1993).

Ocupam topos aplainados com valores em V pouco profundos e estreitos.

Nas partes mais elevadas os sedimentos dominantes são argilo-arenosos e nas partes baixas, areno-argilosos. Todos estes sedimentos são do Terciário.

De uma maneira geral, os solos desta classe apresentam grãos de quartzo arredondados a rolados e traços de minerais pesados. Reserva mineral mola. Segue descrição de perfis e de amostras complementares.

Ficha de Descrição de Perfil

Perfil N° 01 Data de coleta: 10/ 02/ 1998

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura arenosa/ média/ argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo plano e suave ondulado.

Unidade de mapeamento: PAd1.

Localização: próximo à sede em picada aberta pelo pessoal da vegetação. Município de Sooretama, no Estado do Espírito Santo.

Formação geológica: sedimentos do Terciário (Série Barreiras).

Material originário: sedimentos argilo-arenosos.

Pedregosidade: não pedregosa.

Rochosidade: não rochosa.

Relevo Local: plano.

Relevo Regional: plano e suave ondulado.

Erosão: não aparente.

Drenagem: bem drenado.

Vegetação: floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia.

Uso à época: área de reserva da Fazenda Sooretama.

Descrição: Raphael David dos Santos.

Descrição Morfológica

A1	0 - 10 cm	areia franca; muito friável, não plástica e não pegajosa; transição abrupta e plana.
----	-----------	--

AB	10 – 17 cm	franco-argiloarenosa; friável, não plástica e não pegajosa; transição clara e plana.
BA	17 - 29 cm	bruno (10YR 5/3, úmida); franco-argiloarenosa; firme, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; transição gradual e plana.
Bt1	29 - 59 cm	bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, úmida); argiloarenosa; firme, muito plástica e pegajosa; transição gradual e plana.
Bt2	59 - 134 cm	amarelo-brunado (10YR 6/5, úmida); argiloarenosa; firme, muito plástica e pegajosa; transição gradual e plana.
Bt3	134 - 186 cm	amarelo-brunado (10YR 6/6, úmida); argiloarenosa; firme, muito plástica e pegajosa; transição gradual e plana.
Bt4	186 - 200 cm	amarelo-brunado (10YR 6/6, úmida); mosqueado pouco pequeno e difuso bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida); argiloarenosa; firme, muito plástica e pegajosa.

Raízes: muitas secundárias diâmetro em torno de 1 e 3mm no A1; comuns secundárias diâmetro em torno de 1 a 3mm no AB e BA e poucos secundárias com diâmetro em torno de 1 a 3mm nos demais horizontes.

Observações: coletados anéis no Bt1, Bt2 e Bt3.

Análises Físicas e Químicas
Perfil: P1
Amostra de laboratório: 26/32

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	% Silte % Argila	Densidade g/cm ³		Porosidade cm ³ /100cm ³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Solo	Partículas	
A1	0-10	0	40	960	660	160	20	160	100	37	0,12	-	-	-
AB	-17	0	20	980	580	160	40	220	120	45	0,18	-	-	-
BA	-29	0	20	980	480	170	50	300	180	40	0,17	-	-	-
Bt1	-59	0	10	990	420	120	60	400	320	20	0,151	1,57	2,60	40
Bt2	-134	0	20	980	390	170	60	380	320	16	0,16	1,54	2,60	41
Bt3	-186	0	20	980	420	110	30	440	0	100	0,07	1,44	2,60	45
Bt4	-200	0	30	970	400	120	40	440	0	100	0,09	-	-	-
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol _e /kg								Valor V (sat. de bases) %	100Al ³⁺ S+Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)				
A1	4,4	3,7	0,9	0,07	0,02	1,0	0,4	3,9	5,3	19	28	3		
B	4,1	3,5	0,5	0,05	0,02	0,6	1,0	4,0	5,6	11	62	3		
B	4,0	3,6	0,3	0,03	0,02	0,3	1,3	3,8	5,4	5	81	3		
B1	4,1	3,7	0,3	0,02	0,02	0,3	1,3	2,8	4,4	7	81	2		
Bt	4,3	3,7	0,2	0,01	0,02	0,2	1,3	2,3	3,8	5	87	2		
Bt3	4,7	3,9	0,8	0,01	0,03	0,8	0,4	1,6	2,8	28	33	2		
Bt4	4,7	4,3	0,9	0,01	0,02	0,9	0,1	1,6	2,6	35	10	2		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque por H ₂ SO ₄ (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						SiO ₂ Al ₂ O ₃	SiO ₂ R ₂ O ₃	Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	(Ki)	(Kr)			
A1	7,9	0,3	26	52	38	6	4,5			2,33	2,11	9,94		
AB	8,1	0,8	10	86	65	10	6,2			2,25	2,05	10,20		
BA	7,4	0,7	10	119	109	17	10,3			1,86	1,69	10,07		
Bt1	3,8	0,4	9	151	147	23	12,2			1,75	1,59	10,03		
Bt2	2,6	0,4	6	164	158	24	12,2			1,76	1,61	10,34		
Bt3	2,3	0,3	8	194	181	27	13,3			1,82	1,66	10,52		
Bt4	2,0	0,3	7	177	167	26	13,2			1,80	1,64	10,08		
Horizonte	100 Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5) ← cmol _e /kg de TF →							Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade 0,033 MPa	Umidade 1,5 MPa	Água disponível máxima
A1	<1													
AB	<1													
BA	<1													
Bt1	<1													
Bt2	<1													
Bt3	1													
Bt4	<1													

Relação textural: 1,84

Ficha Descrição de Perfil

Perfil Nº 03 Data de coleta: 11/ 02/ 1998

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/ argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo forte ondulado.

Unidade de mapeamento: PAd5.

Localização: Estrada Córrego – Paraisópolis – Tesouro, 4 km do Córrego. Paraisópolis no lado esquerdo. Município de Sooretama, no Estado de Espírito Santo.

Formação geológica: sedimentos do Terciário (Série Barreiras).

Material originário: sedimentos argilo-arenosos.

Pedregosidade: não pedregosa.

Rochosidade: não rochosa.

Relevo local: forte ondulado.

Relevo regional: forte ondulado.

Erosão: não aparente.

Drenagem: bem drenado.

Vegetação: floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia.

Uso à época: área de reserva da Fazenda Sooretama.

Descrição: Raphael David dos Santos.

Descrição Morfológica

A1	0 - 8 cm	bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2); franco-arenosa; muito friável, não plástica e não pegajosa; transição abrupta e plana.
BA	8 - 24 cm	bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmida) e amarelo-brunado (10YR 6/6, úmida amassada); franco-argiloarenosa; muito friável, não plástica e não pegajosa; transição clara e plana.
Bt1	24 - 69 cm	amarelo-brunado (10YR 6/6, úmida); argiloarenosa; friável, muito plástica e não pegajosa; transição gradual e ondulada.
Bt2	69 - 93 cm	amarelo-brunado (10YR 6/7, úmida); argiloarenosa; friável, plástica e ligeiramente pegajosa; transição difusa e plana.
Bt3	93 - 143 cm	bruno-forte (7,5YR 5/8, úmida); argiloarenosa; firme, plástica e ligeiramente pegajosa; transição difusa e plana.
BC	143 - 183 cm	bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida); argiloarenosa; friável, plástica e ligeiramente pegajosa.

Raízes: comuns secundárias no A1; poucas secundárias diâmetro em torno de 1mm e pivotantes diâmetro de 1cm no BA e Bt1; raras diâmetro de 1mm no Bt2, Bt3 e BC.

Observações: coletados anéis no Bt1, Bt2 e Bt3. Presença de uma pequena canga laterítica na base do BC. Amostras coletadas em corte de estrada.

Análises Físicas e Químicas
Perfil: P3
Amostra de laboratório: 38/43

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	% Silte		Densidade g/cm ³		Porosidade cm ³ /100cm ³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Solo	Partículas		
A1	0-8	0	80	920	640	100	60	200	140	30	0,30	-	-	-	
BA	-24	0	100	900	620	90	50	240	160	33	0,21	-	-	-	
Bt1	-69	0	80	920	440	100	50	410	0	100	0,12	1,36	2,60	48	
Bt2	-93	0	50	950	430	100	40	430	0	100	0,09	1,18	2,67	56	
Bt3	-143	0	60	940	430	100	40	430	0	100	0,09	1,26	2,63	52	
BC	-183	0	60	940	420	110	40	430	0	100	0,09	-	-	-	
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorativo cmol _e /kg								Valor V (sat. de bases) %	100Al ³⁺ / S+Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg		
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)					
A1	4,5	3,6	0,9	9	0,12	0,04	1,1	1,2	8,0	10,3	11	52	2		
BA	4,4	3,8	0,3	3	0,08	0,04	0,4	1,1	4,0	5,5	7	73	2		
Bt1	4,5	3,9	0,2	2	0,02	0,02	0,2	1,0	2,7	3,9	5	83	1		
Bt2	4,5	3,9	0,2	2	0,02	0,03	0,2	1,2	1,9	3,3	6	86	1		
Bt3	4,7	3,9	0,2	2	0,01	0,03	0,2	0,9	1,9	3,0	7	82	1		
BC	4,7	3,9	0,1	1	0,02	0,02	0,1	1,0	1,5	2,6	4	91	1		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque por H ₂ SO ₄ (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						SiO ₂ / Al ₂ O ₃	SiO ₂ / R ₂ O ₃	Al ₂ O ₃ / Fe ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg	
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	(Ki)	(Kr)				
A1	18,3	1,3	14	72	57	16	4,6		2,15	1,82	5,59				
BA	9,4	0,8	12	107	93	23	6,9		1,96	1,69	6,35				
Bt1	4,2	0,4	10	158	152	32	9,3		1,77	1,56	7,46				
Bt2	2,7	0,3	9	167	169	34	10,4		1,68	1,49	7,80				
Bt3	2,0	0,3	7	166	164	35	10,4		1,72	1,51	7,36				
BC	1,5	0,3	5	161	151	34	9,4		1,81	1,58	6,97				
Horizonte	100 Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5) ← cmol _e /kg de TF →						Constantes hídricas g/100g					
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade 0,033 MPa	Umidade 1,5 MPa	Água disponível máxima	
A1	<1														
BA	<1														
Bt1	<1														
Bt2	<1														
Bt3	1														
BC	<1														

Relação textural: 1,62.

Ficha de Descrição de Perfil

Perfil N° 04 **Data de coleta: 12/ 02/ 1998**

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/ argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo ondulado.

Unidade de mapeamento: PAd4.

Localização: Estrada do Cupido, 2km da estrada no lado esquerdo. Município de Sooretama, no Estado do Espírito Santo.

Formação geológica: sedimentos do Terciário (Série Barreiras).

Material originário: sedimentos argilo-arenosos.

Pedregosidade: não pedregosa.

Rochosidade: não rochosa.

Relevo Local: ondulado.

Relevo Regional: ondulado.

Erosão: não aparente.

Drenagem: bem drenado.

Vegetação: floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia.

Uso à época: Área de reserva da Fazenda Sooretama.

Descrição: Raphael David dos Santos.

Descrição Morfológica

A1	0 - 10 cm	bruno-escuro (10YR 4/3); franco-arenosa; solta, não plástica e não pegajosa; transição clara e plana.
BA	10 - 19 cm	amarelo-avermelhado (10YR 6/5, úmida); franco-argilo-arenosa; muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; transição clara e plana.
Bt1	19 - 40 cm	amarelo-avermelhado (10YR 6/6, úmida); argiloarenosa; friável, plástica e pegajosa; transição gradual e plana.
Bt2	40 - 63 cm	amarelo-avermelhado (10YR 6/7, úmida); argiloarenosa; friável, plástica; transição gradual e plana.
Bt3	63 - 109 cm	vermelho-amarelado (5YR 5/6, úmida); argiloarenosa; friável, plástica e pegajosa; transição difusa e plana.
BC	109 - 145 cm	vermelho-amarelado (5YR 5/7, úmida); friável, plástica e pegajosa.

Raízes: muitas secundárias de diâmetro entre 1 a 2 mm no A1; comuns secundárias de diâmetro entre 1 e 2 mm no BA; poucas secundárias de diâmetro entre 1 e 2 mm e grossa de diâmetro em torno de 5mm e raras com diâmetro entre 1 a 3 mm no Bt2, Bt3 e BC.

Observações: amostra coletada em corte de estrada. Estamos próximo ao córrego do Cupido, que corre ao lado da estrada. Coletados anéis do BC, Bt3, Bt2 e Bt1.

Análises Físicas e Químicas
Perfil: P4
Amostra de laboratório: 44/49

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	% Silte		Densidade g/cm ³		Porosidade cm ³ /100cm ³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Solo	Partículas		
A1	0-10	0	50	950	630	80	90	200	160	20	0,45	-	-	-	
BA	-19	0	50	950	570	110	60	260	180	31	0,23	-	-	-	
Bt1	-40	0	50	950	440	110	60	390	280	28	0,15	1,04	2,56	59	
Bt2	-63	0	70	930	380	100	50	470	160	66	0,11	1,22	2,63	54	
Bt3	-109	0	50	950	390	110	50	450	0	100	0,11	0,98	2,60	62	
BC	-145	0	70	930	410	120	40	430	0	100	0,09	1,31	2,67	51	
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol _e /kg								Valor V (sat. de bases) %	100Al ³⁺ S+Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg		
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)					
A1	4,3	3,7	0,7	7	0,11	0,08	0,9	1,0	5,2	13	7,1	53	3		
BA	4,5	3,9	0,4	4	0,07	0,06	0,5	1,0	4,1	9	5,6	67	2		
Bt1	4,8	4,0	0,4	4	0,05	0,06	0,5	0,9	3,5	10	4,9	64	2		
Bt2	5,1	3,9	0,5	5	0,02	0,07	0,6	0,9	2,2	16	3,7	60	1		
Bt3	4,9	3,9	0,2	2	0,02	0,06	0,3	0,9	1,9	10	3,1	75	1		
BC	4,9	3,8	0,2	2	0,02	0,06	0,3	1,1	1,4	11	2,8	78	1		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C N	Ataque por H ₂ SO ₄ (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						SiO ₂ Al ₂ O ₃	SiO ₂ R ₂ O ₃	Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg	
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	(Ki)	(Kr)				
A1	21,6	1,4	15	97	81	23	7,0			2,04	1,72	5,53			
BA	9,9	0,9	11	117	109	28	8,7			1,82	1,57	6,11			
Bt1	7,8	0,8	10	145	132	33	9,4			1,87	1,61	6,28			
Bt2	4,3	0,6	7	175	162	43	10,1			1,84	1,57	5,91			
Bt3	2,1	0,3	7	182	165	43	10,5			1,88	1,61	6,02			
BC	1,8	0,3	6	165	148	43	9,6			1,90	1,60	5,40			
Horizonte	100 Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5) ← cmol _e /kg de TF →							Constantes hídricas g/100g				
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade 0,033 MPa	Umidade 1,5 MPa	Água disponível máxima	
A1	1														
BA	1														
Bt1	1														
Bt2	1														
Bt3	1														
BC	2														

Relação textural: 1,62.

Ficha de Descrição de Amostra Complementar

Perfil N° AC RFS n°1 **Data de coleta: 08/ 02/ 1998**

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura arenosa/ média/ argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo plano e suave ondulado.

Unidade de mapeamento: PAd1.

Localização: a 3km do rio Cupido, no lado direito da BR-101 na direção Sooretama – Barra Seca. Município de Sooretama.

Descrição Morfológica

A1	0 - 20 cm	areia-franca.
AB	20 - 40 cm	franco-argiloarenosa.
Bt1	40 - 60 cm	
Bt2	60 - 80 cm	argiloarenosa.
Bt3	80 – 120 cm	argila.

Observações: coletados os horizontes A1, AB, Bt2 e Bt3.

Análises Físicas e Químicas

Perfil: **AC RFS nº 1**

Amostra de laboratório: **1/4**

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	% Silte / % Argila	$\frac{100Na}{\Sigma}$	
Símbolo	Profundidade de cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm					
A1	0-20	0	0	1000	620	180	60	140	100	28	0,43	< 1	
AB	20-40	0	0	1000	440	240	60	260	220	15	0,23	< 1	
Bt2	60-80	0	20	980	300	140	50	510	430	16	0,10	< 1	
Bt3	80-120	0	20	980	270	110	50	570	0	100	0,09	< 1	
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol/kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^3}{\Sigma}$	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)			
A1	-	-	0,9	0,4	0,07	0,02	1,4	0,2	2,4	4,0	35	12	2
Bw1	-	-	0,8	0,04	0,02	0,9	0,6	3,0	4,5	20	40	1	
Bw2	-	-	0,6	0,03	0,02	0,6	1,2	2,9	4,7	13	67	1	
Bw3	-	-	0,5	0,02	0,02	0,5	1,2	2,1	3,8	13	70	1	

Relação textural: 2,7

Ficha de Descrição de Amostra Complementar

Perfil N° AC RFS n°2 **Data de coleta: 08/ 02/ 1998**

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico abruptico A moderado textura arenosa/ média/ argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo plano e suave ondulado.

Unidade de mapeamento: PAd1.

Localização: a 6 km da BR-101 na direção de Barra Seca no lado esquerdo. Município de Sooretama.

Descrição Morfológica

A1	0 - 20 cm	areia-franca.
AB	20 - 40 cm	
BA	40 - 60 cm	franco-argiloarenosa.
Bt1	60 - 80 cm	
Bt2	80 - 100 cm	argiloarenosa.

Observações: coletado os horizontes A1, BA e Bt2.

Análises Físicas e Químicas

Perfil: **AC RFS nº 2**

Amostra de laboratório: **5/7**

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	% Silte / % Argila	$\frac{100Na}{\pm}$ T	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm					
A1	0-20	0	60	940	600	270	30	100	60	40	0,30	< 1	
BA	20-40	0	50	950	440	290	50	220	180	18	0,23	< 1	
Bt2	80-110	0	40	960	400	210	40	350	300	12	0,15	< 1	
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmolc/kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^3}{\pm}$ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)			
A1	-	-	0,5	0,04	0,02	0,6	0,4	1,9	2,9	21	40	1	
Bw1	-	-	1,1	0,3	0,02	0,02	1,4	0,2	3,7	38	12	1	
Bw2	-	-	0,9	0,3	0,01	0,02	1,2	0,1	2,7	44	8	1	
Bw3	-	-											

Relação textural: 2,2

Ficha de Descrição de Amostra Complementar

Perfil N° AC RFS n°4 **Data de coleta: 08/ 02/ 1998**

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/ argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo forte ondulado.

Unidade de mapeamento: PAd5.

Localização: Estrada Córrego do Rodrigues – Córrego Paraisópolis, 900 metros do Córrego do Rodrigues no lado esquerdo. Município de Sooretama.

Descrição Morfológica

A1	0 - 20 cm	franco-argiloarenosa.
BA	20 - 40 cm	franco-argiloarenosa.
Bt1	40 - 60 cm	argiloarenosa.
Bt2	90 - 110 cm	argiloarenosa.

Análises Físicas e Químicas

Perfil: **AC RFS nº 4**

Amostra de laboratório: **12/15**

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação g/100g	% <u>Silte</u> / % Argila	$\frac{100Na}{\pm}$ τ	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm					
A1	0-20	0	60	940	370	110	260	260	140	46	1,00	< 1	
BA	20-40	0	60	940	400	120	180	300	200	33	0,60	< 1	
Bt1	40-60	0	50	950	410	100	60	430	220	49	0,14	< 1	
Bt2	90-110	0	30	970	390	100	40	470	0	100	0,09	< 1	
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmole/kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^3}{\pm}$ S + Al ₃₊ %	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)			
A1	-	-	0,6	0,7	0,07	0,02	1,4	0,6	4,5	6,5	21	30	2
BA	-	-	0,9	0,9	0,07	0,02	1,0	1,0	4,7	6,7	15	50	2
Bt1	-	-	0,4	0,4	0,04	0,02	0,5	1,1	3,6	5,2	10	69	1
Bt2	-	-	0,4	0,4	0,01	0,02	0,4	0,9	1,7	3,0	13	69	1

Relação textural: 1,60

Ficha de Descrição de Amostra Complementar

Perfil N° AC RFS n°5 **Data de coleta: 09/ 02/ 1998**

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/ argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo plano e suave ondulado.

Unidade de mapeamento: PAd1.

Localização: Estrada Córrego do Jacarandá – Córrego Paraisópolis, 1,3 km do Córrego do Jacarandá no lado direito. Município de Sooretama.

Descrição Morfológica

A1	0 - 18 cm	
AB	18-36 cm	franco-argiloarenosa.
BA	36 - 45 cm	
Bt1	45 - 60 cm	argiloarenosa.
Bt2	60 – 100 cm	argila.
Bt3	100-120 cm	

Observações: coletados os horizontes A1, AB, Bt1 e Bt2. É comum a presença de LE nas manchas destes solos.

Análises Físicas e Químicas

Perfil: **AC RFS nº 5**

Amostra de laboratório: **16/19**

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	% <u>Silte</u> / % Argila	$\frac{100Na}{\pm}$ τ	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm					
A1	0-18	0	0	1000	330	110	360	200	120	40	1,80	<1	
AB	18-36	0	0	1000	350	130	220	300	180	40	0,73	<1	
Bt1	45-60	0	0	1000	330	110	110	450	320	29	0,24	<1	
Bt2	60-80	0	0	1000	340	90	60	510	340	33	0,12	<1	
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmole/kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^3}{\pm}$ S + Al ₃₊ %	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)			
A1	-	-	4,9	1,1	0,15	0,03	6,2	0	3,5	9,7	64	0	2
AB	-	-	4,4	0,9	0,13	0,04	5,5	0	3,8	9,3	59	0	2
Bt1	-	-	2,0	0,7	0,13	0,02	2,8	0,2	3,4	6,4	44	7	2
Bt2	-	-	0,7	0,6	0,03	0,02	1,3	0,7	2,9	4,9	26	35	1

Relação textural: 1,92

Ficha de Descrição de Amostra Complementar

Perfil N° AC RFS n°6 **Data de coleta: 10/ 02/ 1998**

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/ argilosa fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo plano e suave ondulado.

Unidade de mapeamento: PAd1.

Localização: amostra complementar coletada na estrada Rio Quirino – Barra Seca, a 3,5km do rio Quirino no lado esquerdo. Município de Sooretama.

Descrição Morfológica

A1	0 - 20 cm	
BA	20-40 cm	franco- argiloarenosa
Bt1	40 - 60 cm	argiloarenosa.
Bt2	60-80 cm	argiloarenosa.
Bt3	80-100 cm	argiloarenosa
Bt4	100-120 cm	argiloarenosa

Análises Físicas e Químicas

Perfil: **AC RFS nº 6**

Amostra de laboratório: **20/25**

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	% <u>Silte</u> / % Argila	$\frac{100Na}{\pm}$ τ	
Símbolo	Profundidade de cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm					
A1	0-20	0	20	980	380	330	110	180	10	44	1,83	<1	
BA	-40	0	20	980	380	200	120	300	140	53	0,67	<1	
Bt1	-60	0	10	990	360	130	60	450	340	24	0,13	<1	
Bt2	-80	0	10	990	320	130	90	460	320	30	0,20	<1	
Bt3	-100	0	10	990	340	120	50	490	0	100	0,10	<1	
Bt4	-120	0	20	980	360	110	110	420	0	100	0,26	<1	
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmole/kg								Valor V	$\frac{100Al^3}{\pm}$	P
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)	(sat. de bases) %	S + Al ₃₊ %	assimilável mg/kg
A1	-	-	0,9	0,8	0,09	0,02	1,8	0,1	2,7	4,6	39	5	1
BA	-	-	0,8	0,5	0,07	0,03	1,4	0,4	3,7	5,5	25	22	2
Bt1	-	-	0,9	0,9	0,02	0,03	0,9	0,5	2,6	4,0	22	36	1
Bt2	-	-	0,8	0,8	0,02	0,04	0,9	0,7	2,6	4,2	21	44	2
Bt3	-	-	0,6	0,6	0,02	0,03	0,6	0,7	2,4	3,7	16	54	2
Bt4	-	-	0,4	0,4	0,01	0,03	0,4	0,8	1,8	3,0	13	67	2

Relação textural: 2,08

Ficha de Descrição de Perfil

Perfil N° 1 Data de coleta: 14/ 12/ 1993

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura arenosa/ média/ argilosa fase floresta densa normal relevo plano.

Unidade de mapeamento: PAd1.

Localização: área de experimentação da Reserva Florestal da FLORESTA RIO DOCE S/A, município de Linhares, no Estado do Espírito Santo.

Situação, declive e cobertura vegetal: área plana (platô) com 0 a 1% de declive com cobertura de floresta densa normal (floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia).

Formação geológica: formação Barreiras.

Material originário: retrabalhamento de sedimentos areno-argilosos do Terciário.

Rochosidade: não rochosa.

Relevo Local: plano.

Relevo Regional: plano e suave ondulado.

Erosão: não aparente.

Drenagem: bem drenado.

Vegetação: floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia.

Uso à época: floresta densa (sem uso).

Descrição: Enio Fraga da Silva e Raphael David dos Santos.

Descrição Morfológica

O1	4 - 0 cm	"litter" constituído por restos de folhas por decompor e em decomposição.
A1	0 - 10 cm	bruno-amarelado-escuro (10YR 4,5/3, úmida), bruno-amarelado (10YR 5/4, seca); areia; moderada pequena granular com areia lavada; solta, solta, não plástica e não pegajosa; transição clara e plana.

A2	10 - 35 cm	bruno-amarelado-escuro (10YR 4,5/3, úmida), bruno-amarelado (10YR 5/4, seca); franco-arenosa; moderada pequena granular; macia, muito friável, não plástica e não pegajosa; transição clara e plana.
BA	35 - 57 cm	bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, úmida) com manchas comuns bruno-amarelado (10YR 6/4, úmida); franco-argiloarenosa; moderada pequena blocos subangulares; ligeiramente dura, friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; transição gradual e plana.
Bt1	57 - 90 cm	amarelo-brunado (10YR 6/5, úmida) e amarelo (10YR 7/5, seca); franco-argiloarenosa; fraca pequena e média blocos subangulares; dura, friável/firme, plástica e pegajosa; transição clara e plana.
Bt2	90 - 112 cm	amarelo-brunado (10YR 6/6, úmida) e amarelo (10YR 7/6, seca); mosqueado comum médio e grande distinto amarelo-brunado (9YR 6/8); argiloarenosa; fraca pequena e média blocos subangulares; dura, firme, plástica e pegajosa; transição clara e plana.
Bt3	112 - 190 cm	bruno-amarelado (9YR 5/6, úmida) e amarelo (10YR 7/6, seca); argiloarenosa com cascalhos de quartzo pequenos e muito pequenos comuns; fraca média blocos subangulares; muito dura, firme, plástica e pegajosa.

Raízes: muito grossas, médias e finas A1 e A2; comuns/ poucas e finas no Bt1.

Observações: presença de cascalhos de quartzo pequenos e muito pequenos comuns no Bt3 e A1. Nos outros horizontes eles são poucos. Muitos poros pequenos e médios no A1 e A2; comuns e pequenos no BA; comuns pequenos e muito pequenos no Bt1 e Bt2; e comuns muito pequenos no Bt3.

Análises Físicas e Químicas
Perfil: P. 1 F.R.D.
Amostra de laboratório: 94.0305/0310

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação g/100g	% Silte		Densidade g/cm ³		Porosidade cm ³ /100cm ³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Solo	Partículas		
A1	0-10	0	60	940	880	30	10	80	40	50	0,12				
A2	-35	0	20	980	650	150	20	180	120	33	0,11				
BA	-57	0	20	980	570	150	40	240	220	8	0,17				
Bt1	-90	0	50	950	490	190	40	280	60	78	0,14				
Bt2	-112	0	30	970	450	140	60	350	0	100	0,17				
Bt3	-190	0	60	940	410	150	60	380	0	100	0,16				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo cmol _e /kg								Valor V (sat. de bases) %	100Al ³⁺ S+Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg		
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)					
A1	4,8	4,0	1,2	0,3	0,12	0,02	1,6	0,4	3,8	5,8	27	20	1		
A2	4,2	3,9	0,1	0,1	0,06	0,06	0,2	2,1	1,9	4,2	5	91	1		
BA	4,3	4,0	0,1	0,1	0,02	0,02	0,1	1,4	2,0	3,5	3	93	1		
Bt1	4,5	4,0	0,1	0,1	0,06	0,06	0,2	1,8	1,2	3,2	6	90	1		
Bt2	4,5	4,0	0,1	0,1	0,01	0,01	0,1	1,8	1,5	3,4	3	95	<1		
Bt3	4,5	3,9	0,1	0,1	0,02	0,02	0,1	1,8	1,2	3,1	3	95	1		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C N	Ataque por H ₂ SO ₄ (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						SiO ₂ / Al ₂ O ₃	SiO ₂ / R ₂ O ₃	Al ₂ O ₃ / Fe ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg	
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	(Ki)	(Kr)				
A1	5,2	0,7	7	26	10	4	2,7			*	*	*			
A2	6,2	0,8	8	54	45	12	7,1			2,04	1,74	5,89			
BA	5,4	0,9	6	81	81	17	10,0			1,76	1,55	7,48			
Bt1	2,1	0,4	5	89	89	19	10,8			1,79	1,58	7,35			
Bt2	1,7	0,3	6	127	127	21	11,8			1,83	1,66	9,49			
Bt3	1,6	0,4	4	126	126	23	14,5			1,94	1,73	8,60			
Horizonte	100 Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5) ← cmol _e /kg de TF →							Constantes hídricas g/100g				
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade 0,033 MPa	Umidade 1,5 MPa	Água disponível máxima	
A1	<1														
BA	<1														
Bt1	<1														
Bt2	<1														
Bt3	<1														
BC	<1														

Relação textural: 2,2.

* valores não representativos devido a textura do horizonte.

Ficha de Descrição de Perfil

Perfil Nº 2 **Data de coleta: 15/ 12/ 1994**

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura arenosa/ média/ argilosa fase floresta densa normal relevo plano.

Unidade de mapeamento: PAd1.

Localização: entroncamento das estradas Caingá e Gávea, município de Linhares, no Estado do Espírito Santo.

Situação, declive e cobertura vegetal: área plana (platô) com 1 a 3% de declive com cobertura de floresta densa normal (floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia).

Formação geológica: formação Barreiras.

Material originário: retrabalhamento de sedimentos areno-argilosos do Terciário.

Pedregosidade: não pedregosa.

Rochosidade: não rochosa.

Relevo Local: plano.

Relevo Regional: plano e suave ondulado.

Erosão: não aparente.

Drenagem: bem drenado.

Vegetação: floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia.

Uso à época: floresta (sem uso).

Descrição: Enio Fraga da Silva e Raphael David dos Santos.

Descrição Morfológica

O1	5 - 0 cm	"litter" resto de folhas e folhas em decomposição.
A1	0 - 11 cm	bruno (10YR 5,5/3, úmida), bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, seca); areia; pequena granular poucas com areia solta; solta, solta, não plástica e não pegajosa.

A2	11 - 41 cm	bruno (10YR 5/2,5, úmida); franco-arenosa; fraca pequena blocos subangulares; macia, muito friável, não plástica e não pegajosa; transição clara e plana.
BA	41 - 60 cm	bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3,5, úmida) com mosqueado de matéria orgânica do horizonte A, bruno (10YR 5/3); franco-argiloarenosa; ligeiramente dura, friável, ligeiramente plástica a plástica e ligeiramente pegajosa; transição gradual e plana.
Bt1	60 - 100 cm	amarelo-brunado (10YR 6/5, úmida); argiloarenosa com areia grossa; fraca pequena blocos subangulares com aspecto de maciça; transição difusa e plana.
Bt2	100 - 150 cm	amarelo-brunado (10YR 6/6, úmida) e amarelo (10YR 7/5, seca); argila com cascalhos de quartzo pequenos e muito pequenos poucos; fraca pequena blocos subangulares com aspecto de maciça; dura, friável, plástica e pegajosa; transição difusa e plana.
Bt3	150 - 195 cm	bruno-amarelado (9YR 6/7, úmida) e amarelo (10YR 7/6, seca); argila com cascalhos de quartzo pequenos e muito pequenos poucos; fraca pequena blocos subangulares com aspecto de maciça; dura, friável, plástica e pegajosa.

Raízes: muito grossas, médias e finas A1 e A2; comuns/ poucas e finas e grossas no Bt1 e raras no Bt2 e Bt3.

Observações: Bt3 com mosqueado pouco pequeno e difuso (8,5YR 6/6). Presença de cascalhos de quartzo poucos ao longo do perfil. Muitos poros pequenos e médios no A1 e A2; comuns e pequenos no BA; comuns pequenos e muito pequenos no Bt1; comuns muito pequenos no Bt2 e Bt3.

Análises Físicas e Químicas
Perfil: P.2 F.R.D.
Amostra de laboratório: 94.0305/0310

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação g/100g	% Silte		Densidade g/cm ³		Porosidade cm ³ /100cm ³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Solo	Partículas		
A1	0-11	0	50	950	800	110	40	50	60	20	0,80				
A2	-41	0	50	950	580	210	50	160	120	25	0,31				
BA	-60	0	30	970	490	190	60	260	200	23	0,23				
Bt1	-100	0	20	980	380	120	50	450	300	33	0,11				
Bt2	-150	0	20	980	330	90	50	530	0	100	0,09				
Bt3	-190+	0	20	980	390	70	10	530	0	100	0,02				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo cmol _e /kg								Valor V (sat. de bases) %	100Al ³⁺ S+Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg		
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)					
A1	5,3	4,8	1,6	0,8	0,13	0,06	2,6	0	1,6	4,2	62	0	2		
A2	5,2	4,3	0,8	0,4	0,22	0,06	1,5	0,3	1,8	3,6	42	17	2		
BA	4,7	3,9	0,7	0,4	0,14	0,05	0,9	1,2	1,4	3,5	26	57	1		
Bt1	4,6	3,8	0,4	0,4	0,09	0,07	0,6	1,6	1,2	3,4	18	73	1		
Bt2	4,6	3,8	0,2	0,2	0,01	0,08	0,3	2,1	1,3	3,7	8	87	1		
Bt3	4,6	3,8	0,2	0,2	0,01	0,07	0,3	1,8	1,4	3,5	8	86	1		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque por H ₂ SO ₄ (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						SiO ₂ /Al ₂ O ₃ (Ki)	SiO ₂ /R ₂ O ₃ (Kr)	Al ₂ O ₃ /Fe ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg	
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO						
A1	2,9	0,7	4	30	6	4	3,4	*	*	*					
A2	6,0	0,7	8	56	33	10	7,7	2,88	2,42	5,18					
BA	3,6	0,6	6	100	73	18	9,6	2,33	2,01	6,37					
Bt1	2,6	0,6	4	160	148	24	12,9	1,84	1,66	9,68					
Bt2	2,3	0,6	4	202	163	28	14,7	2,11	1,90	9,14					
Bt3	2,4	0,5	5	197	163	30	14,3	2,05	1,84	8,53					
Horizonte	100 Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5) ← cmol _e /kg de TF →								Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade 0,033 MPa	Umidade 1,5 MPa	Água disponível máxima	
A1	1														
BA	2														
Bt1	1														
Bt2	2														
Bt3	2														
BC	2														

Relação textural: 4,7.

* valores não representativos devido a textura do horizonte.

Ficha de Descrição de Amostra Complementar

Perfil N° 8 **Data de coleta:**

Classificação: ARGISSOLO AMARELO Distrófico típico A moderado textura média/ argilosa fase mata ciliar relevo suave ondulado.

Unidade de mapeamento: PAd3.

Localização: margem direita do rio Pau Atravessado, no lado direito da estrada da Gávea, município de Linhares, no Estado do Espírito Santo.

Situação, declive e cobertura vegetal: trincheira aberta em mata ciliar, situada em topo médio de elevação sob floresta densa normal.

Descrição Morfológica

- A1 0 - 10 cm franco-arenosa.
- A2 10 - 20 cm franco-argiloarenosa.
- BA 20 - 40 cm franco-argiloarenosa.
- Bt1 40 - 60 cm franco-argiloarenosa.
- Bt2 60 - 100 cm argila.

Observação: horizonte B sem mosqueado.

Análises Físicas e Químicas
Perfil: P.8 F.R.D.
Amostra de laboratório: 94.0573/0577

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	% Silte		Densidade g/cm ³		Porosidade cm ³ /100cm ³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Solo	Partículas		
A1	0-10	0	0	1000	530	210	90	170	70	59	0,53				
A2	-20	0	0	1000	390	260	80	270	130	52	0,30				
AB	-40	0	0	1000	320	270	80	330	250	24	0,24				
Bt1	-60	0	0	1000	320	220	130	330	310	6	0,39				
Bt2	-100	0	0	1000	250	180	70	500	410	18	0,14				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol _e /kg								Valor V (sat. de bases) %		100Al ³⁺ S+Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)					
A1	4,0	3,5	0,8	0,09	0,13	1,0	1,6	4,6	7,2	14	61	2			
A2	4,3	3,9	0,3	0,04	0,06	0,4	1,5	2,1	4,0	10	79	1			
AB	4,4	4,0	0,3	0,02	0,04	0,4	1,6	1,1	3,1	13	80	1			
Bt1	4,4	4,0	0,3	0,01	0,03	0,3	1,4	0,5	2,2	14	82	1			
Bt2	4,5	4,0	0,1	0,01	0,03	0,1	1,6	0,3	2,0	5	94	1			
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C _c N	Ataque por H ₂ SO ₄ (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						SiO ₂ / Al ₂ O ₃	SiO ₂ / R ₂ O ₃	Al ₂ O ₃ / Fe ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg	
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	(Ki)	(Kr)				
A1	19,9	1,7	12												
A2	10,0	1,4	7												
AB	6,5	1,3	5												
Bt1	4,4	0,8	5												
Bt2	3,7	0,8	5												
Horizonte	100 Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5) ← cmol _e /kg de TF →							Constantes hídricas g/100g				
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade 0,033 MPa	Umidade 1,5 MPa	Água disponível máxima	
A1	1														
A2	1														
AB	1														
Bt1	1														
Bt2	1														

Relação textural: 1,62.

ESPODOSSOLO

Esta classe é constituída por solos com horizonte B espódico, arenosos, com saturação de bases baixas e saturação com alumínio trocável alta.

Apresentam seqüência de horizontes A, E, Bh, Bsm e C.

O horizonte A é geralmente de cor acinzentada, seguido de um horizonte E eluvial, sobre o horizonte Bh de concentração de carbono orgânico e coloração escuro e Bsm extremamente duro e extremamente firme, em grande parte, cimentado e com valores de Fe_2O_3 mais elevados.

O horizonte A é de textura arenosa, fraca granular ou grãos simples, de consistência seca e úmida solta e não plástica e não pegajosa em consistência molhada.

A transição do A para o horizonte E é plana e clara e do E para o Bh é ondulada e abrupta.

Devido às condições físicas desta classe de solo, a permeabilidade é rápida no horizonte A e lenta ou muito lenta nos horizontes Bh e Bsm.

A drenagem é excessiva/ imperfeitamente drenada.

São desenvolvidos sobre sedimentos areno-quartzosos referidos ao Quaternário.

Ocorrem sob vegetação de floresta tropical subperenifólia de restinga ou de floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia e de campo tropical de restinga ou campo tropical higrófilo de várzea.

Nas áreas de restinga o horizonte A é proeminente, e nas outras ele é moderado ou fraco.

Foram separadas as seguintes unidades de mapeamento:

ESg1 – ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO Órtico dúrico A proeminente fase floresta tropical subperenifólia de restinga relevo plano.

ESg2 – ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO Órtico dúrico A proeminente fase campo tropical de restinga com cactáceas relevo plano.

ESg3 – ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO Órtico dúrico A moderado fase campo tropical higrófilo de várzea relevo plano de várzea.

ESg4 – ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO Órtico espessarênico A moderado fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo plano.

Esta classe de solos não ocorre nas áreas da Floresta Sooretama e na Reserva de Linhares sua presença é bastante significativa.

Segue descrição de perfis.

Ficha de Descrição de Perfil

Perfil N° 3

Data de coleta: 15/ 12/ 1993

Classificação: ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO Órtico espessarênico A moderado fase floresta tropical subperenifólia/ subcaducifólia relevo plano.

Unidade de mapeamento: ESg4.

Localização: entroncamento das estradas Flamengo e Gávea, município de Linhares no Estado do Espírito Santo.

Situação, declive e cobertura vegetal: área plana sob floresta densa normal (?) no fundo de lagoa ocasional.

Formação geológica: Quaternário.

Material originário: sedimentos areno-quartzosos referido ao Quaternário.

Pedregosidade: não pedregosa.

Rochosidade: não rochosa.

Relevo Local: plano.

Relevo Regional: plano.

Erosão: não aparente.

Drenagem: excessivamente drenado/ imperfeitamente drenado.

Vegetação: floresta subperenifólia/ subcaducifólia.

Uso à época: floresta (sem uso).

Descrição: Enio Fraga da Silva e Raphael David dos Santos.

Descrição Morfológica

O1	2 - 0 cm	serrapilheira - folhas não decompostas e em decomposição.
A	0 - 8 cm	cinzento (N/5, úmida), cinzento-claro (N/6, seca); areia; sem estrutura (grãos simples); solta, solta, não plástica e não pegajosa; transição plana e clara.
E1	8 - 100 cm	branco (10YR 8/1, úmida) e branco (N/8, seca) areia; sem estrutura (grãos simples); solta, solta, não plástica e não pegajosa; transição gradual e plana.
E2	100 - 171 cm	branco (10YR 8/1, úmida) e branco (N/8, seca) areia; sem estrutura (grãos simples)/ maciça; solta, solta, não plástica e não pegajosa.
Bh	171 - 184 cm	bruno (10YR 5/3, úmida) e bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, seca); mosqueado comum proveniente de raízes decompostas; franco-argiloarenosa; maciça; muito dura a dura, firme a muito firme, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; transição clara e plana.
Bsm	184 - 203 cm	bruno-amarelado-claro (10YR 6,5/4, úmida) e (laje) bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/4, seca); mosqueado pouco/comum pequeno e distinto amarelo-brunado (9YR 6/6); franco-arenosa; maciça; extremamente dura, muito firme, não plástica e não pegajosa.

Raízes: muito finas e médias no A; comuns médias e finas no E1; raras no E2 e ausentes no Bh e Bs.

Observação: muitos poros no A, E1 e E2; poucos muito pequenos no Bh.

Análises Físicas e Químicas
Perfil: P.3 F.R.D.
Amostra de laboratório: 94.0317/0321

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	% Silte		Densidade g/cm ³		Porosidade cm ³ /100cm ³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Solo	Partículas		
A	0-8	0	tr	1000	760	170	50	20	20	0	2,50				
E1	-100	0	1	990	740	230	10	20	20	0	0,50				
E2	-171	0	1	990	730	200	50	20	20	0	2,50				
Bh	-184	0	2	980	450	150	80	320	260	19	0,25				
Bsm	-203	0	5	950	480	280	160	20	20	75	3,50				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol _c /kg								Valor V (sat. de bases) %	100Al ³⁺ S+Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg		
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)					
A	7,1	6,5	4,1	0,4	0,08	0,10	4,7	0	0,5	5,2	90	0	68		
E1	7,0	5,7	0,2	2	0,01	0,01	0,2	0	0,2	0,4	50	0	2		
E2	6,7	5,4	0,2	2	0,01	0,01	0,2	0	0,2	0,4	50	0	<1		
Bh	4,6	3,7	0,2	2	0,02	0,01	0,2	2,0	3,7	5,9	3	91	3		
Bsm	4,7	4,1	0,2	2	0,01	0,03	0,2	2,4	7,3	9,9	2	92	50		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C _N	Ataque por H ₂ SO ₄ (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						SiO ₂ / Al ₂ O ₃	SiO ₂ / R ₂ O ₃	Al ₂ O ₃ / Fe ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg	
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	(Ki)	(Kr)				
A	8,5	0,8	11	12	-	1	1,4	*	*	*					
E1	1,1	0,3	4	8	-	1	1,0	*	*	*					
E2	0,8	0,3	3	5	-	1	0,9	*	*	*					
Bh	6,0	0,6	10	113	94	12	16,1	2,04	1,89	12,30					
Bsm	9,6	0,6	16	164	166	13	11,9	1,68	1,60	20,05					
Horizonte	100 Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5) ← cmol _c /kg de TF →							Constantes hídricas g/100g				
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade 0,033 MPa	Umidade 1,5 MPa	Água disponível máxima	
A	1														
E1	2														
E2	2														
Bh	<1														
Bsm	<1														

* valores não representativos devido a textura dos horizontes.

Ficha de Descrição de Perfil

Perfil Nº 4

Data de coleta: 16/ 12/ 1993

Classificação: ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO Órtico dúrico A moderado fase campo tropical higrófilo de várzea relevo plano.

Unidade de mapeamento: ESg3.

Localização: Estrada da Gávea a 1,8km da Estrada Sapucaia Vermelha no lado direito, município de Linhares no Estado do Espírito Santo.

Situação, declive e cobertura vegetal: área plana sob cobertura de campo nativo.

Formação geológica: Quaternário.

Material originário: sedimentos areno-quartzosos referido ao Quaternário.

Pedregosidade: não pedregosa.

Rochosidade: não rochosa.

Relevo local: plano de várzea.

Relevo regional: plano de várzea.

Erosão: não aparente.

Drenagem: excessivamente drenado/ imperfeitamente drenado.

Vegetação: campo nativo.

Uso à época: campo nativo (sem uso).

Descrição: Enio Fraga da Silva e Raphael David dos Santos.

Descrição Morfológica

A	0 - 20 cm	preto (10YR 2/1, úmida), cinzento (10YR 6/1, seca); areia; sem estrutura; solta, solta, não plástica e não pegajosa; transição plana e clara.
E	20 - 47 cm	branco (N/8, úmida) e cinzento-claro (10YR 7/1, seca) areia; sem estrutura; solta, solta, não plástica e pegajosa; transição ondulada e abrupta.
Bh (laje)	47 - 51 cm	bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida) e preto (N/2, úmida); franco-arenosa com cascalhos de quartzo muito pequenos abundantes; maciça; muito dura, firme, ligeiramente plástica e não pegajosa; transição irregular e abrupta.
Bsm (laje)	51 - 90 cm	bruno-amarelado (10YR 5/4, úmida) e bruno-amarelo-claro (10YR 6/4, seca); franco-arenosa com cascalhos de quartzo muito pequenos comuns; maciça; extremamente dura, muito firme, não plástica e não pegajosa.

Raízes: muito finas e médias no A; comuns no E e ausentes no B1 e Bs.

Observações: mosqueado de raízes mortas no Bs (poucas). Muitos poros no A e E; comuns muito pequenos no Bh.

Análises Físicas e Químicas
Perfil: P.4 F.R.D.
Amostra de laboratório: 94.0322/0325

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	% Silte		Densidade g/cm ³		Porosidade cm ³ /100cm ³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Solo	Partículas		
A	0-20	0	tr	1000	720	220	40	20	20	0	2,00				
E	-47	0	40	960	610	340	30	20	20	0	1,50				
Bh	-51	0	150	850	620	140	60	180	160	11	0,33				
Bsm	-90	0	50	950	550	170	180	100	20	80	1,80				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo cmol _e /kg								Valor V (sat. de bases) %		$100Al^{3+}$ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)					
A	4,6	2,7	0,	5	0,03	0,04	0,6	1,2	3,8	5,6	11	67	2		
E	4,6	3,4	0,	1	0,01	0,01	0,1	0	0,5	0,6	17	0	<1		
Bh	4,4	3,5	0,	1	0,01	0,03	0,1	4,9	11,3	16,3	1	98	2		
Bsm	4,9	4,1	0,	1	0,01	0,02	0,1	2,6	6,4	9,1	1	96	29		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C N	Ataque por H ₂ SO ₄ (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg	
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	(Ki)	(Kr)				
A	12,4	0,7	18	9	-	1	1,1			*	*	*			
E	1,0	0,3	3	4	-	1	0,9			*	*	*			
Bh	11,5	0,6	19	42	21	8	30,5			3,40	2,73	4,12			
Bsm	9,7	0,3	32	184	172	15	8,5			1,82	1,72	18,00			
Horizonte	100 Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5) ← cmol _e /kg de TF →							Constantes hídricas g/100g				
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade 0,033 MPa	Umidade 1,5 MPa	Água disponível máxima	
A	<1														
E	1														
Bh	<1														
Bsm	<1														

* valores não representativos devido a textura dos horizontes.

Ficha de Descrição de Perfil

Perfil N° 5 **Data de coleta: 16/ 12/ 1993**

Classificação: ESPODOSSOLO FERROCÁRBICO Órtico dúrico A proeminente fase floresta tropical subperenifólia de restinga relevo plano.

Unidade de mapeamento: ESg1.

Localização: zona da Imbiriba, município de Linhares no Estado do Espírito Santo.

Situação, declive e cobertura vegetal: área plana sob floresta de restinga.

Formação geológica: Quaternário.

Material originário: sedimentos areno-quartzosos referido ao Quaternário.

Pedregosidade: não pedregosa.

Rochosidade: não rochosa.

Relevo Local: plano.

Relevo Regional: plano.

Erosão: não aparente.

Drenagem: excessivamente drenado/ imperfeitamente drenado.

Vegetação: floresta subperenifólia de restinga.

Uso à época: floresta (sem uso).

Descrição: Enio Fraga da Silva e Raphael David dos Santos.

Descrição Morfológica

A 0 - 11 cm cinzento muito escuro (10YR 3/1,5, úmida) e bruno-

		acinzentado (10YR 5/2, seca); areia; fraca pequena granular e grãos soltos; solta, solta, não plástica e não pegajosa; transição plana e clara.
Eh	11 - 15 cm	cinzento muito escuro (10YR 3,5/1,5, úmida) e bruno-acinzentado-escuro (10YR 4,5/2); areia; fraca pequena granular e grãos soltos; solta, solta, não plástica e pegajosa; transição ondulada e clara.
Bh	15 - 47 cm	preto (10YR 2/1, úmida);
	15 - 57 cm	areia; maciça; macia, muito friável, não plástica e não pegajosa; transição ondulada e clara.
Bs	47 - 57 cm	bruno muito escuro (10YR 2,2, úmida);
	57 - 68 cm	bruno-escuro (10YR 4/3, seca); areia; maciça; macia, muito friável, não plástica e não pegajosa; transição ondulada e clara.
Eh (Bh)	58 - 80 cm	bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmida); 68-84cm; bruno (10YR 5/3, seca); areia; maciça; ligeiramente dura, friável, não plástica e não pegajosa; transição ondulada e clara.
Bh	80 - 91 cm	bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2, úmida);
	84 - 91 cm	bruno-amarelado (10YR 5/4, seco); areia; maciça; ligeiramente dura, friável, não plástica e não pegajosa; transição plana e abrupta.
Bsm (laje)	91 - 120 cm	bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida) e amarelo-avermelhado (8,5YR 6/8, seca); areia fraca com línguas da matéria orgânica ou raízes dentro; maciça, extremamente dura e extremamente firme.

Observações: poros raros muito pequenos no A, Eh, Bh e Bsm; comuns muito pequenos no Eh (Bh) e Bh.

Análises Físicas e Químicas
Perfil: P.5 F.R.D.
Amostra de laboratório: 94.0326/0332

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH / calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de flocculação g/100g	% Silte		Densidade g/cm ³		Porosidade cm ³ /100cm ³
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Solo	Partículas		
A	0-11	0	0	1000	200	690	60	50	20	60	1,20				
Eh	11-15	0	0	1000	180	730	40	50	0	100	0,80				
Bh	47-57	0	0	1000	180	720	60	40	20	50	1,50				
Bs	47-57	0	0	1000	190	700	60	50	20	60	1,20				
Eh/Bh	(57-68)														
Eh/Bh	58-68	0	0	1000	180	730	40	50	20	60	0,80				
Bh	80-91	0	0	1000	160	740	50	50	20	60	1,00				
Bs	(84-91)														
Bsm	91-120	0	0	1000	190	580	170	60	0	100	2,83				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo cmol _e /kg								Valor V (sat. de bases) %	100Al ³⁺ S + Al ³⁺ %	P assimilável mg/kg		
	Água	KCl 1N	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	Valor S (soma)	Al ³⁺	H ⁺	Valor T (soma)					
A	5,0	3,8	0,6	6	0,11	0,07	0,8	2,7	8,1	11,6	7	77	8		
Eh	4,6	4,0	0,3	3	0,04	0,04	0,4	2,0	5,4	7,8	5	83	2		
Bh	5,0	4,3	0,1	1	0,02	0,04	0,2	1,8	6,0	8,0	2	90	2		
Bs	5,1	4,4	0,1	1	0,01	0,07	0,2	1,2	4,3	5,7	3	86	2		
Eh/Bh	5,2	4,5	0,1	1	0,01	0,10	0,2	1,0	3,9	5,1	4	83	2		
Bh	5,4	4,6	0,1	1	0,01	0,10	0,2	0,8	3,7	4,7	4	80	2		
Bsm	5,0	4,6	0,1	1	0,03	0,46	0,6	0,8	8,7	10,1	6	57	1		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque por H ₂ SO ₄ (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						S i O ₂ / Al ₂ O ₃	S i O ₂ / R ₂ O ₃	A l ₂ O ₃ / F e ₂ O ₃	F e ₂ O ₃ livre g/kg	Equivalente de CaCO ₃ g/kg	
				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	(Ki)	(Kr)				
A	24,5	2,4	10	18	1	5	1,9			*	*	*			
Eh	13,5	1,3	10	14	1	5	2,0			*	*	*			
Bh	14,8	1,2	12	16	4	4	2,6			*	*	*			
Bs	11,2	0,9	12	12	1	4	2,8			*	*	*			
Eh/Bh	9,3	0,7	13	12	2	4	2,9			*	*	*			
Bh	10,7	0,8	13	12	8	5	3,2			*	*	*			
Bsm	18,4	0,9	20	33	54	4	2,7			*	*	*			
Horizonte	100 Na ⁺ T %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5) ← cmol _e /kg de TF →								Constantes hídricas g/100g			
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Umidade 0,033 MPa	Umidade 1,5 MPa	Água disponível máxima	
A	<1														
Eh	<1														
Bh	<1														
Bs	1														
Eh/Bh	1														
Bh	2														
Bsm	4														

* valores não representativos devido a textura do solo.

NEOSSOLO QUARTZARÊNICO

São solos profundos, excessivamente drenados, que apresentam baixa retenção de umidade e permeabilidade rápida ao longo do perfil, soma de bases (5) normalmente muito baixa, baixa saturação de bases (V%), muito porosos e com textura arenosa.

Apresentam seqüência de horizontes AC. A estrutura ao longo do perfil é em grãos simples ou fraca muito pequena e pequena granular. A consistência é solta quando seca e quando úmida e não plástica e não pegajosa quando molhada.

São derivados de sedimentos arenosos relacionados ao Quaternário.

Ocorrem em manchas localizadas ao longo do litoral, em relevo plano, com vegetação de floresta tropical subperenifólia de restinga com bastantes cactáceas.

A principal unidade de mapeamento é:

RQ – NEOSSOLO QUARTZARÊNICO fase floresta tropical subperenifólia de restinga relevo plano.

SOLOS HIDROMÓRFICOS

Dentro dos Solos Hidromórficos indiscriminados tem-se os GLEISSOLOS (Glei Húmico e Glei Pouco Húmico), e ORGANOSSOLOS.

O Glei Húmico compreende solos orgânicos-minerais, pouco desenvolvidos, com horizonte H composto predominantemente de matéria orgânica e camadas subjacentes, estratificadas e de natureza mineral; são solos gleizados, distróficos, muito mal drenados, de permeabilidade lenta na parte superficial do perfil e impedida nos horizontes subjacentes.

São formados a partir de sedimentos orgânicos e sedimentos aluviais, de composição variável, referidos ao Holoceno.

O Glei Pouco Húmico são solos relativamente recentes, pouco desenvolvidos, com horizonte H composto predominantemente de matéria orgânica e camadas subjacentes, estratificadas e de natureza mineral; são solos gleizados, distróficos,

muito mal drenados, de permeabilidade lenta na parte superficial e impedida nos horizontes subjacentes.

São formados a partir de sedimentos orgânicos e sedimentos aluviais, de composição variável, referidos ao Holoceno.

O material originário destes solos é proveniente de diversos sedimentos aluviais e colúvio-aluviais, referidos ao Holoceno.

Diferem do Gleí Húmico principalmente por apresentarem menor espessura e menor quantidade de matéria orgânica nos horizontes superficiais.

Tanto o Gleí Húmico como o Gleí Pouco Húmico ocorrem em relevo plano de várzea sob vegetação aonde aparece a *Tabebuia* sp.

Os solos Orgânicos encontram-se em áreas de campo hidrófilo de várzea, permanentemente inundados. Caracterizam-se por apresentar um horizonte H profundo sobre camadas predominantemente arenosas podendo entretanto, em alguns locais aparecer camadas areno-argilosas em vez das arenosas.

Segue descrição de perfis.

Ficha de Descrição de Perfil

Perfil Nº 6 **Data de coleta: 18/ 04/ 1994**

Classificação: GLEISSOLO (Gleí Húmico).

Unidade de mapeamento: G.

Localização: área do viveiro da Reserva Rio Doce S.A., município de Linhares no Estado do Espírito Santo.

Situação, declive e cobertura vegetal: perfil coletado na parte baixa do córrego Rancho Alto (área dragada) com taboas e samambaias do brejo.

Formação geológica: Quaternário-Holoceno.

Material originário: sedimentos orgânicos e sedimentos aluviais referidos ao Holoceno.

Pedregosidade: não pedregosa.

Rochosidade: não rochosa.

Relevo Local: plano de várzea.

Relevo Regional: plano de várzea.

Erosão: não aparente.

Drenagem: muito mal drenado.

Vegetação: campo hidrófilo de várzea.

Uso à época: brejo sem uso.

Descrição: Raphael David dos Santos.

Descrição Morfológica

O	5 – 0 cm	franco-argilosa.
H	0 – 10 cm	franco-argilossiltosa.
H2	10 – 30 cm	franca.
HG	30 – 40 cm	franco-argiloarenosa.
G	40 – 70 cm	de coloração cinzenta; franco-argiloarenosa.
AREIA	70 – 100 cm	de coloração brunada – não era de cor branca.

Observações: lençol freático a partir de 5cm de profundidade. Não foi possível coletar este solos em outras áreas porque elas estavam alagadas.

Ficha de Descrição de Perfil

Perfil N° 7 Data de coleta: *19/ 04/ 1994*

Classificação: GLEISSOLO (Glei Pouco Húmico).

Unidade de mapeamento: G.

Localização: trincheira aberta na margem direita do rio Pau Atravessado, no lado direito da estrada, município de Linhares no Estado do Espírito Santo.

Situação, declive e cobertura vegetal: devido ao excesso de água na floresta higrófila da várzea, este perfil foi coletado no contato desta floresta com a mata ciliar, em relevo plano de várzea, sob cobertura de Guanandi, Tiririca do brejo, curuba, baba de boi, palmito doce e cambucá.

Formação geológica: Quaternário.

Material originário: sedimentos areno-silto-argilosos referidos ao Quaternário.

Pedregosidade: não pedregosa.

Rochosidade: não rochosa.

Relevo Local: plano de várzea.

Relevo Regional: plano de várzea.

Erosão: não aparente.

Drenagem: mal drenado.

Vegetação: florestas higrófila de várzea.

Uso à época: floresta de várzea (sem uso).

Descrição: Raphael David dos Santos.

Descrição Morfológica

H 0 – 3 cm franco-arenosa.

HG 3 – 10 cm franco-arenosa.

G₁ 10 – 30 cm coloração cinzenta sem mosqueado; franco-arenosa.

G₂ 30 - 60 cm coloração cinzenta sem mosqueado; franco-arenosa.

Observações: lençol freático na superfície do solo. Abrimos a trincheira até 100 cm e continuava o horizonte G. Não encontramos a camada de areia.

Referências Bibliográficas

ACHÁ PANOSO, L.; GOMES, I. A.; PIRES FILHO, A. M.; BONELLI, S. **Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Espírito Santo**. Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS, 1978. 461 p. (EMBRAPA-SNLCS. Boletim Técnico, 45).

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. 2.ed. rev. atual. Rio de Janeiro, 1997. 212 p. (EMBRAPA-CNPS. Documentos, 1).

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, Rio de Janeiro, RJ. **Normas e critérios para levantamentos pedológicos**. Rio de Janeiro, 1989. 93p. Mimeografado.

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Definição e notação de horizontes e camadas do solo**. Rio de Janeiro, 1988a. 54 p. (EMBRAPA-SNLCS. Documentos, 3).

EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. **Critérios para distinção de classes de solos e de fases de unidades de mapeamento: normas em uso pelo SNLCS**. Rio de Janeiro, 1988b. 67 p. (EMBRAPA - SNLCS. Documentos, 11).

ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture, Soil Conservation Service. Soil Survey Staff. **Soil survey manual**. Washington, D.C., 1951. 503 p. (USDA. Agriculture Handbook, 18).

JESUS, R. M. de. A Reserva de Linhares, suas atividades e importância. In: On Common: interdisciplinary approaches to biodiversity conservation and land use dynamics in the new world: international conference. Belo Horizonte: ICB: CEDEPLAR: UFMG, 1993. p. 24.

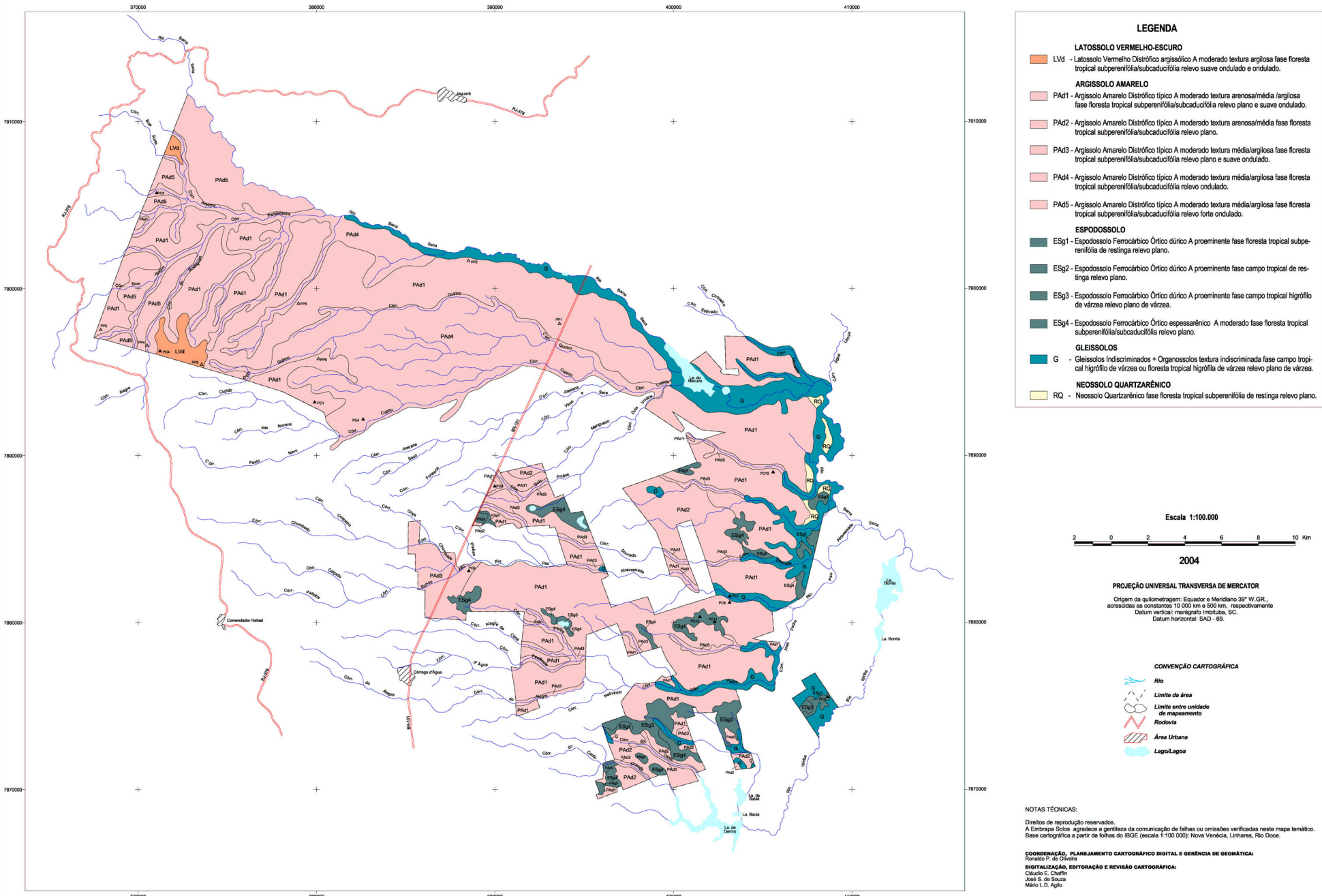
LEMONS, R. C. de; SANTOS, R. D. dos. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 2. ed. Campinas: SBCS/EMBRAPA-SNLCS, 1982, 46 p.

REUNIÃO TÉCNICA DE LEVANTAMENTO DE SOLOS, 10., 1979, Rio de Janeiro, RJ. **Súmula...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS; 1979. 83 p. (EMBRAPA SNLCS. Série Miscelânea, 1).

ANEXO

**Levantamento Expedito dos Solos das
Reservas Florestais de Linhares e
Sooretama no Estado do Espírito Santo**

LEVANTAMENTO EXPEDITO DOS SOLOS DAS RESERVAS FLORESTAIS DE LINHARES E SORETAMA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO



LEGENDA

- LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO**
- LV4 - Latossolo Vermelho Distrófico argiloso A moderado textura argilosa fase floresta tropical subperenifólia/subcaducifólia relevo suave ondulado e ondulado.
- ARGISSOLO AMARELO**
- PA1 - Argissolo Amarelo Distrófico típico A moderado textura arenosa/média/argilosa fase floresta tropical subperenifólia/subcaducifólia relevo plano e suave ondulado.
 - PA2 - Argissolo Amarelo Distrófico típico A moderado textura arenosa/média fase floresta tropical subperenifólia/subcaducifólia relevo plano.
 - PA3 - Argissolo Amarelo Distrófico típico A moderado textura média/argilosa fase floresta tropical subperenifólia/subcaducifólia relevo plano e suave ondulado.
 - PA4 - Argissolo Amarelo Distrófico típico A moderado textura média/argilosa fase floresta tropical subperenifólia/subcaducifólia relevo ondulado.
 - PA5 - Argissolo Amarelo Distrófico típico A moderado textura média/argilosa fase floresta tropical subperenifólia/subcaducifólia relevo forte ondulado.
- ESPODOSSOLO**
- ESg1 - Espodossolo Ferrocárbico Órtico dúrico A proeminente fase floresta tropical subperenifólia de restinga relevo plano.
 - ESg2 - Espodossolo Ferrocárbico Órtico dúrico A proeminente fase campo tropical de restinga relevo plano.
 - ESg3 - Espodossolo Ferrocárbico Órtico dúrico A proeminente fase campo tropical higrófilo de várzea relevo plano de várzea.
 - ESg4 - Espodossolo Ferrocárbico Órtico espessarônico A moderado fase floresta tropical subperenifólia/subcaducifólia relevo plano.
- GLEISSOLOS**
- G - Gleissolos Indiscriminados + Organossolos textura indiscriminada fase campo tropical higrófilo de várzea ou floresta tropical higrófila de várzea relevo plano de várzea.
- NEOSSOLO QUARTZARENICO**
- RQ - Neossolo Quartzarênico fase floresta tropical subperenifólia de restinga relevo plano.

Escala 1:100.000



2004

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
 Origem da quilometragem: Equador e Meridiano 30° W GR.,
 ascensões das coordenadas 10 000 km e 500 km, respectivamente
 Datum vertical: marégrafo Imbituba, SC.
 Datum horizontal: SAD - 59.

CONVENÇÃO CARTOGRÁFICA

- Rio
- Limite de área
- Limite entre unidade de mapeamento
- Rodovia
- Área Urbana
- Lago/Laguna

NOTAS TÉCNICAS:
 Direitos de reprodução reservados.
 A Embrapa Solos agradece a gentileza da comunicação de falhas ou omissões verificadas neste mapa temático.
 Base cartográfica a partir de folhas do IBGE (escala 1:100 000): Nova Venécia, Linhares, Rio Doce.

COORDENAÇÃO, PLANEJAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL E GERÊNCIA DE GEOMÁTICA:
 Ronaldo P. de Oliveira
DIGITALIZAÇÃO, EDITORAÇÃO E REVISÃO CARTOGRÁFICA:
 Cláudio E. Chiffri
 José S. de Souza
 Mário L.D. Aglio