



LEVANTAMENTO SEMIDETALHADO DOS SOLOS DA ÁREA DO  
SISTEMA INTEGRADO DE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA (SIPA)  
- KM 47 - SEROPÉDICA, RJ



**República Federativa do Brasil**

*Presidente:* Fernando Henrique Cardoso

***Ministério da Agricultura e do Abastecimento***

*Ministro:* Marcus Vinicius Pratini de Moraes

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)***

*Presidente:* Alberto Duque Portugal

*Diretores:* Elza Ângela Battaglia Brito da Cunha  
José Roberto Rodrigues Peres  
Dante Daniel Giacomelli Scolari

***Embrapa Solos***

*Chefe Geral:* Antonio Ramalho Filho

*Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento:* Celso Vainer Manzatto

*Chefe Adjunto de Apoio e Administração:* Paulo Augusto da Eira

BOLETIM DE PESQUISA N° 5

ISSN 1517-5219  
Dezembro, 1999

LEVANTAMENTO SEMIDETALHADO DOS SOLOS DA ÁREA DO  
SISTEMA INTEGRADO DE PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA (SIPA)  
- KM 47 - SEROPÉDICA, RJ

**Embrapa**

---

*Solos*

Copyright © 1999. Embrapa  
Embrapa Solos. Boletim de Pesquisa n° 5

***Tratamento editorial***

Jacqueline Silva Rezende Mattos

***Digitação***

Miriam Miguel Augusto da Cruz

***Revisão de Português***

André Luiz da Silva Lopes

***Normalização bibliográfica***

Léa Marques de Lima

Maria da Penha Delaia

***Revisão final***

Sueli Limp Gonçalves

Jacqueline Silva Rezende Mattos

***Embrapa Solos***

Rua Jardim Botânico, 1.024

22460-000 Rio de Janeiro, RJ

Tel: (021) 274-4999

Fax: (021) 274-5291

E-mail: [embrapasolos@cnps.embrapa.br](mailto:embrapasolos@cnps.embrapa.br)

Site: <http://www.cnps.embrapa.br>

*Embrapa Solos*  
Catalogação-na-publicação (CIP)

---

Levantamento semidetalhado dos solos da área do Sistema Integrado de  
Produção Agroecológica (SIPA) – km 47 – Seropédica, RJ. - Rio de  
Janeiro : Embrapa Solos, 1999.

CD-ROM. – (Embrapa Solos. Boletim de Pesquisa ; n.5).

ISSN 1517-5219

1. Solo - Levantamento semidetalhado - Brasil - Rio de Janeiro - Seropédica. I.  
Embrapa Solos (Rio de Janeiro, RJ). II. Série.

CDD (21.ed.) 631.478153

---

# AUTORIA

## REDAÇÃO DO TEXTO

Raphael David dos Santos <sup>1</sup>  
Sebastião Barreiros Calderano <sup>1</sup>

## EXECUÇÃO DA IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO

Osório Oscar Marques da Fonseca <sup>2</sup>  
Aroaldo Lopes Lemos <sup>3</sup>  
Braz Calderano Filho <sup>4</sup>

## CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA

Washington de Oliveira Barreto <sup>1</sup>  
Wilson Sant'Anna de Araújo <sup>1</sup>  
Marie Elisabeth Christine Claessen <sup>1</sup>

## CARACTERIZAÇÃO DE FERTILIDADE

Daniel Vidal Pérez <sup>1</sup>

## CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

José Lopes de Paula <sup>2</sup>

## GEOPROCESSAMENTO

José Silva de Souza <sup>3</sup>

## COLABORAÇÃO NO TRABALHO DE CAMPO

Geovane Barbosa do Nascimento <sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Pesquisador, Eng. Agrôn., Embrapa Solos, Rua Jardim Botânico, 1.024, CEP-22460-000, Rio de Janeiro, RJ. E-mail: raphael@cnps.embrapa.br

<sup>2</sup> Ex-pesquisador da Embrapa Solos.

<sup>3</sup> Assistente de Operações, Embrapa Solos. E-mail: aroaldo@cnps.embrapa.br

<sup>4</sup> Técnico de Nível Superior, Embrapa Solos. E-mail: braz@cnps.embrapa.br

<sup>5</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, Rio de Janeiro, RJ.

# SUMÁRIO

*Resumo* • *vi*

*Abstract* • *vii*

1	INTRODUÇÃO	• 1
2	MATERIAL E MÉTODOS	• 2
2.1	Localização da área	• 2
2.2	Meio físico	• 2
2.3	Prospecção e cartografia dos solos	• 2
2.4	Métodos de análises físicas e químicas	• 3
2.5	Critérios adotados para estabelecimento das classes de solos e das fases empregadas	• 3
3	RESULTADOS E CONCLUSÕES	• 5
3.1	Legenda	• 5
3.1.1	Podzólico Vermelho-Amarelo	• 5
3.1.2	Planossolo	• 5
3.2	Descrição sumária das classes de solos	• 6
3.2.1	Podzólico Vermelho-Amarelo	• 6
3.2.2	Planossolo	• 6
3.2.3	Glei Pouco Húmico	• 7
3.3	Perfis e amostras complementares descritos, coletados e analisados durante a realização dos trabalhos	• 7
	Perfil - SIPA 1 - Podzólico Vermelho-Amarelo - PVd5	• 8
	Perfil - SIPA 4 - Podzólico Vermelho-Amarelo - PVd5	• 11
	Perfil - SIPA 2 - Planossolo - PLd1	• 14
	Perfil - SIPA 3 - Planossolo - PLd1	• 17
	Tradagem T26 - Podzólico Vermelho-Amarelo - PVd2	• 20
	Tradagem T32 - Podzólico Vermelho-Amarelo - PVd6	• 22
	Tradagem T33 - Podzólico Vermelho-Amarelo - PVd5	• 24

Tradagem T40 - Podzólico Vermelho-Amarelo - PVd3 • 26

Tradagem T42 - Podzólico Vermelho-Amarelo - PVd4 • 28

Tradagem T22 - Planossolo - PLd3 • 30

Tradagem T35 - Planossolo - PLd2 • 32

Tradagem T36 - Planossolo - PLd1 • 34

Tradagem T37 - Planossolo - PLd1 • 36

Tradagem T41 - Planossolo - PLd3 • 38

Tradagem T39 - Gleí Pouco Húmico - PLd3 • 40

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS • 42

ANEXO - Mapa do Levantamento Semidetalhado dos Solos da Área do Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA) - km 47 - Seropédica, RJ • 43

## **RESUMO**

Levantamento semidetalhado de solos realizado através do subprojeto 01.0.95.204.06, na área do Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA) - km 47 da antiga estrada Rio-São Paulo, no município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro. O mapa final está na escala 1:10.000.

*Termos de indexação:* solos, podzólico vermelho-amarelo, planossolo, levantamento pedológico.



## ABSTRACT

*Semidetailed soil survey of the Agroecological Integrated Production System Area  
(Sistema Integrado de Produção Agroecológica - SIPA) - km 47 - Seropédica, RJ*

A semidetailed soil survey of an area of agroecological production system was carried out in km 47, Seropédica county, Rio de Janeiro State, in the scale 1:10.000. The main soil classes identified and mapped are the Red-Yellow Podzolic soils, planosols and Low Humic Gley soils.

*Index terms:* soils, red-yellow podzolic, planosols, soil survey.

# 1 INTRODUÇÃO

Para a elaboração desta pesquisa foi efetuado o levantamento de solos da área do Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA), no município de Seropédica, no Estado do Rio de Janeiro, em nível semidetalhado. A metodologia usada foi a preconizada pelo Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Embrapa Solos), utilizando-se como material básico para o mapeamento o mapa executado por agrimensor e desenhista cartográfico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) do Departamento de Engenharia do Instituto de Tecnologia. Trata-se de um mapa topográfico que nos permitiu associar as unidades de mapeamento, de acordo com o relevo.

O presente trabalho foi executado pelo Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Embrapa Solos) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MAA), através do subprojeto 01.0.95.204.06.

A realização desta pesquisa teve como objetivo identificar as principais classes de solos existentes na área do SIPA a fim de fornecer subsídios básicos para planejamento de uso.

Os critérios utilizados para a legenda foram: tipo de horizonte A, saturação por bases, saturação por alumínio, agrupamento de classes de textura, vegetação e relevo, além da atividade da argila.

O produto final foi a elaboração de um mapa de levantamento semidetalhado de solos, na escala 1:10.000.

Foram mapeadas as seguintes classes de solo: **PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO**, **PLANOSSOLO** e **GLEI POUCO HÚMICO**.

Os resultados obtidos servirão de subsídios para o planejamento de uso da terra, visando a recuperação de áreas degradadas, a utilização de práticas conservacionistas do solo e a indicação de áreas para reflorestamento, agricultura e pastagem.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 Localização da área**

O Sistema Integrado de Produção Agroecológica - SIPA foi implantado em área de 69,98ha da Embrapa, localizado no km 47 da antiga estrada Rio-São Paulo, no município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro.

Situa-se, aproximadamente, entre os meridianos de 43°40'00" e 43°41'10" de longitude oeste de Greenwich e os paralelos de 22°44'30" e 22°45'30" de latitude sul.

### **2.2 Meio físico**

Para identificação do meio ambiente levamos em consideração a geologia, o relevo e a vegetação.

Geologicamente, a área é constituída por rochas Pré-Cambrianas e Sedimentos Quaternários (Menezes et al., 1980). Os corpos rochosos são constituídos predominantemente por Gnaisses e Migmatitos, que posteriormente foram enquadrados na Unidade Rio Negro conforme Reis & Mansur (1995), e Complexo Rio Negro, conforme (Fonseca, 1998). Ocasionalmente, estas rochas são cortadas por diques de rochas alcalinas referentes ao magmatismo Cretácico. Os Sedimentos Quaternários são areno-argilosos e argilosos.

A característica principal do relevo é a ocorrência de pequenas colinas intercaladas com a planície Quaternária.

A vegetação primitiva foi de floresta tropical subcaducifólia nas partes mais elevadas do relevo e, na parte baixa, campo higrófilo de várzea (Reunião Técnica de Levantamento de Solos, 1979).

### **2.3 Prospecção e cartografia dos solos**

O trabalho de campo foi realizado pelo pesquisador Osório Oscar Marques da Fonseca, auxiliado pelo assistente de pesquisa Aroaldo Lopes Lemos, no período compreendido entre os anos de 1993 e 1996. Com o afastamento do pesquisador responsável pelo subprojeto, Raphael David dos Santos concluiu o trabalho, utilizando todos os dados disponíveis do trabalho de campo e de análises físicas e químicas dos principais solos estudados.

O mapa básico é um mapa expedito, executado por agrimensor e desenhista cartográfico Instituto de Tecnologia da UFRRJ - Departamento de Engenharia.

A coleta dos perfis e algumas amostras nas tradagens foram feitas de acordo com as normas existentes no "Manual de descrição e coleta de solo no campo" (Lemos & Santos,

1982). Utilizaram-se, também, para definição e notação de horizontes, os critérios estabelecidos pela Embrapa Solos (Embrapa, 1988a).

De posse das análises de alguns perfis e de algumas tradagens, foi elaborada a legenda de identificação, procurando-se associar as unidades de mapeamento, de acordo com o relevo assim discriminado:

plano	0 a 3%	A
suave ondulado	3 a 8%	B
ondulado	8 a 15%	C
ondulado/forte ondulado	15 a 20%	D
forte ondulado	25 a 45%	E
montanhoso	> 45%	F

O mapa final de solo foi digitalizado na Embrapa Solos e está na escala 1:10.000. (Embrapa, 1989).

#### 2.4 Métodos de análises físicas e químicas

A descrição detalhada dos métodos utilizados nas análises físicas e químicas para caracterização dos solos está contida no Manual de Métodos de Análise de Solo (Embrapa, 1979).

#### 2.5 Critérios adotados para estabelecimento das classes de solos e das fases empregadas (Embrapa, 1988b)

- **Tipo de horizonte:** horizonte A moderado, corresponde ao segmento mais desenvolvido de "Ochric epipedon" (Estados Unidos 1951, 1975).
- **Saturação por bases (V%):** refere-se ao caráter distrófico e eutrófico. Saturação por alumínio, refere-se ao caráter álico.

Neste trabalho, na classificação das unidades de mapeamento, levamos em consideração a saturação por bases apenas em relação ao horizonte B, por tratar-se de uma área que na maior parte foi utilizada para plantios e, possivelmente, recebeu adubação no horizonte A.

- ***Agrupamento de classes de textura:*** são consideradas as classes arenosa, média, argilosa e muito argilosa.
- ***Atividade da argila:*** a argila é de atividade alta (Ta) quando o valor T (capacidade de troca de cátions), após a correção para o carbono, é superior a  $24\text{cmol}^{(+)}/\text{kg}$  de argila, e de atividade baixa (Tb), quando inferior a este valor. Os solos da área são predominantemente de argila de atividade baixa.
- ***Fases empregadas***
  - *quanto à vegetação:* floresta tropical subcaducifólia e campo tropical higrófilo de várzea.
  - *quanto ao relevo:* plano, suave ondulado, ondulado e forte ondulado.

### 3 RESULTADOS E CONCLUSÕES

#### 3.1 Legenda

A relação completa das unidades de mapeamento identificadas e delineadas na área, com as legendas de identificação utilizadas no mapa, é apresentada a seguir.

##### 3.1.1 *Podzólico Vermelho-Amarelo*

- PVd1** Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura média/argilosa fase floresta tropical subcaducifólia relevo plano (A)
- PVd2** Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média fase floresta tropical subcaducifólia relevo ondulado (C)
- PVd3** Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura média/argilosa fase floresta tropical subcaducifólia relevo ondulado/forte ondulado (D)
- PVd4** Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura média/argilosa fase pedregosa I floresta tropical subcaducifólia relevo forte ondulado (E)
- PVd5** Associação de Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura média/argilosa fase floresta tropical subcaducifólia relevo suave ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura argilosa/muito argilosa fase floresta tropical subcaducifólia relevo suave ondulado (B)
- PVd6** Associação de Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura argilosa/muito argilosa fase pedregosa I floresta tropical subcaducifólia relevo ondulado + Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura média/argilosa floresta tropical subcaducifólia relevo ondulado (C)

##### 3.1.2 *Planossolo*

- PLd1** Planossolo Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média fase floresta tropical subcaducifólia relevo plano (A)
- PLd2** Planossolo Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média fase floresta tropical subcaducifólia relevo suave ondulado (B)
- PLd3** Associação de PLANOSSOLO Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média fase floresta tropical subcaducifólia relevo plano + GLEI POUCO HÚMICO Tb Distrófico textura argilosa fase campo higrófilo de várzea relevo plano de várzea (A)

### 3.2 Descrição sumária das classes de solos

A descrição sumária das classes de solos identificadas e delimitadas na área é apresentada a seguir.

#### 3.2.1 *Podzólico Vermelho-Amarelo*

Esta classe é constituída de solos minerais com horizonte A moderado, presença de B textural, predominantemente distróficos com seqüência de horizontes A, Bt e C, com cores nos matizes variando de 5YR até 10YR valor 4 e 5 e croma 6 no horizonte B. São predominantemente de argila de atividade baixa ( $T < 24 \text{cmol}^{(+)} / \text{kg}$  de argila, após correção para o carbono). Em alguns locais apresentam linhas de pedras, a partir de 30cm de profundidade, com presença de matacões na superfície com relativa freqüência (ligeiramente rochosa) e em outros, as linhas de pedras aparecem a partir de 70cm de profundidade.

Ocupam relevo que varia do plano até forte ondulado e antigas áreas de floresta tropical subcaducifólia.

A área é constituída por 90% de solos distróficos e 10% por solos álicos.

Os Podzólicos Vermelho-Amarelo estão assim distribuídos (ha):

- PVd1 = 1,11;
- PVd2 = 4,79;
- PVd3 = 6,67;
- PVd4 = 2,11;
- PVd5 = 11,40; e
- PVd6 = 12,65.

#### 3.2.2 *Planossolo*

Esta classe é constituída de solos minerais com horizonte A moderado, presença de B textural, transição abrupta ou clara entre os horizontes A e B, imperfeitamente drenados, predominantemente distróficos com seqüência de horizontes A, E, Bt e C. São geralmente de argila de atividade baixa ( $T < 24 \text{cmol}^{(+)} / \text{kg}$  de argila após correção para o carbono.)

Ocupam relevo plano ou suave ondulado e antigas áreas de floresta tropical subcaducifólia.

A área é constituída por 80% de solos distróficos e 20% por solos álicos.

Os Planossolos estão assim distribuídos (ha):

- PLd1 = 11,83;
- PLd2 = 9,40; e
- PLd3 = 9,81.

### **3.2.3 *Glei Pouco Húmico***

São solos relativamente recentes, pouco desenvolvidos, com horizonte superficial organo-mineral seguido de camadas estratificadas, em geral gleisadas, mal drenadas, de permeabilidade lenta no horizonte superficial e impedida nos horizontes subjacentes.

Ocorre em relevo plano de várzea sob vegetação de campo higrófilo de várzea.

### **3.3 Perfis e amostras complementares descritos, coletados e analisados durante a realização dos trabalhos**

Durante os trabalhos de campo foram feitas várias tradagens para aferição das unidades de mapeamento e seus limites. Além disto, foram coletados alguns perfis e algumas amostras complementares. Os perfis foram estudados em trincheiras e as amostras complementares através de tradagens.

Neste trabalho foram coletados 4 (quatro) perfis e 11(onze) amostras complementares. Os perfis são SIPA 1 até SIPA 4 e as amostras selecionadas vão da tradagem 22 até tradagem 42.

Dos perfis coletados, 2 (dois) são de Podzólico Vermelho-Amarelo e 2 (dois) são de Planossolo. Nas tradagens, foram coletadas e analisadas 9 (nove) horizontes correspondentes ao Podzólico Vermelho-Amarelo, 15 (quinze) ao Planossolo e 3 (três) ao Glei Pouco Húmico.

A seguir, são apresentados os resultados dos perfis descritos e das amostras de tradagens coletadas e analisadas.



**Perfil - SIPA 1**

- **Data:** 25.04.95.
- **Classificação:** Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura argilosa/muito argilosa fase floresta tropical subcaducifólia relevo suave ondulado.
- **Unidade de Mapeamento:** PVd5.
- **Localização:** campo experimental da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°45'01''S e 43°40'22''W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** trincheira em área plana com 2% de declive e sob mata.
- **Cronologia:** Pré-cambriano.
- **Material originário:** produto de alteração das rochas supracitadas.
- **Pedregosidade:** não pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** suave ondulado.
- **Relevo regional:** ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** bem drenado.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Uso atual:** pastagem de capim colonião.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Aroaldo Lopes Lemos e Braz Calderano Filho.

### **Descrição morfológica**

- Ap** 0-10cm, bruno-escuro (7,5YR 3/3,5, úmida), argila arenosa; moderada pequena e média granular; plástica e pegajosa; transição plana e gradual.
- AB** 10-20cm, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida); argila arenosa; fraca e moderada pequena e média blocos subangulares; plástica e pegajosa; transição plana e gradual.
- Bt1** 20-35cm, bruno-forte (7,5YR 4/6, úmida), argila; moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade fraca e pouca; plástica e pegajosa; transição plana e gradual.
- Bt2** 35-70cm, vermelho-amarelo (6YR 4/6, úmida), argila; moderada média a grande blocos subangulares; cerosidade fraca e comum; plástica e pegajosa; transição plana e clara.
- Bt3** 70-80cm, vermelho-amarelo (5YR 4/6, úmida), muito argilosa com cascalhos; moderada a forte média e grande blocos angulares e subangulares; cerosidade moderada e comum; plástica e pegajosa, transição plana e clara.
- Bt4** 80-120cm, vermelho-amarelado (3,5YR 4/6, úmida); muito argilosa; moderada a forte média a grande; plástica e pegajosa; transição plana e clara.
- BC** 120-160cm, coloração variegada vermelho (3,5YR 4/8, úmida) e bruno-forte (6YR 4/6, úmida); cerosidade moderada e abundante.
- **Raízes:** comuns no Ap, AB e Bt1; poucas no Bt2 e raras no Bt3.
  - **Observações:** linha de pedras a 70cm de profundidade.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: SIPA 1

Amostra de laboratório: 93.0493/0500

Solo: Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura argilosa/muito argilosa.

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 <sup>3</sup>		Porosidade cm <sup>3</sup> /100cm <sup>3</sup>
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	
Ap	0 - 10	0	30	970	290	140	160	410	350	15	0,39	1,17	2,50	53
AB	- 20	0	30	970	290	140	120	450	320	29	0,27	1,19	2,50	52
Bt1	- 35	0	40	960	250	120	100	530	240	55	0,19	1,19	2,56	54
Bt2	- 70	0	30	970	220	130	80	570	0	100	0,14	1,18	2,56	54
Bt3	- 80	130	130	740	180	100	100	620	0	100	0,16			
Bt4	- 120	0	20	980	110	70	130	690	0	100	0,19			
BC	- 160	0	10	990	80	90	260	580	0	100	0,45			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol/kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P Assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
Ap	5,0	4,6	3,2	1,7	0,20	0,05	5,1	0,0	3,7	8,8	58	0	2	
AB	4,7	4,1	2,0	0,7	0,09	0,03	2,8	0,6	2,2	5,6	50	18	1	
Bt1	4,7	4,2	1,4	0,5	0,04	0,02	2,0	0,6	2,6	5,2	38	23	1	
Bt2	4,9	4,6	1,2	0,9	0,03	0,03	2,2	0,1	2,1	4,4	50	4	2	
Bt3	4,9	4,7	1,0	0,9	0,02	0,08	2,0	0,1	2,1	4,2	48	5	2	
Bt4	4,9	4,7	0,8	0,9	0,04	0,04	1,8	0,1	2,4	4,3	42	5	4	
BC	4,9	4,4	0,8	0,7	0,04	0,02	1,6	0,7	2,2	4,5	35	30	2	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						SiO <sub>2</sub>	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	g/kg	
Ap	18,1	1,9	10	152	106	66	20,6			2,44	1,74	2,52		
AB	11,0	1,2	9	168	128	79	22,1			2,23	1,60	2,54		
Bt1	7,1	1,1	7	184	150	82	21,9			2,09	1,54	2,87		
Bt2	3,7	0,7	5	195	159	90	21,4			2,08	1,53	2,77		
Bt3	3,1	0,6	5	222	184	110	20,3			2,05	1,48	2,62		
Bt4	1,5	0,4	4	256	169	124	20,1			2,58	1,75	2,14		
BC	1,0	0,3	5	282	225	134	20,9			2,13	1,54	2,64		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$ %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5) ← cmol/kg de TF →								Constantes hídricas M Pa		
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Umidade 1/3° atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima
Ap	<1													
AB	<1													
Bt1	<1													
Bt2	<1													
Bt3	1													
Bt4	<1													
BC	<1													

Relação textural: 1,3

**Perfil - SIPA 4**

- **Data:** 26.07.96.
- **Classificação:** Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura média/argilosa fase floresta tropical subcaducifólia relevo suave ondulado.
- **Unidade de mapeamento:** PVD5.
- **Localização:** campo experimental da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°44'55''S e 43°40'25''W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** terço médio de encosta com 10% de declividade, sob pastagem de capim colônia (*Panicum maximum*).
- **Cronologia:** Pré-cambriano.
- **Material originário:** produto de alteração das rochas supracitadas.
- **Pedregosidade:** não pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** ondulado.
- **Relevo regional:** suave ondulado.
- **Erosão:** não aparente.
- **Drenagem:** bem drenado.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Uso atual:** pastagem de capim colônia.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Osório O. M. da Fonseca e Aroaldo L. Lemos.

### ***Descrição morfológica***

- Ap*** 0-12cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seca); franco-argiloarenosa; forte pequena e média granular; firme, friável, muito plástica e muito pegajosa; transição plana e clara.
- AB*** 12-23cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/3, úmida); franco-argiloarenosa; fraca média e pequena blocos subangulares e moderada pequena granular; ligeiramente dura, muito friável, muito plástica e muito pegajosa; transição plana e gradual.
- BA*** 23-43cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida); argila arenosa; moderada média blocos subangulares; ligeiramente dura, muito friável, plástica e pegajosa; transição plana e gradual.
- Bt1*** 43-84cm, bruno-amarelo (10YR 5/6, úmida), argila; forte pequena e média blocos angulares e subangulares; cerosidade comum e moderada; dura, muito friável, plástica e pegajosa; transição plana e difusa.
- Bt2*** 84-130cm<sup>+</sup>, bruno-amarelo (10YR 5/6, úmida), argila; forte pequena e média blocos angulares; cerosidade pouca e moderada; dura, muito friável; plástica e pegajosa.
- ***Raízes:*** poucas e finas no Ap e raras no AB.
  - ***Observação:*** calhaus a 150cm de profundidade.



**Perfil - SIPA 2**

- **Data:** 26.04.95.
- **Classificação:** Planossolo Tb Álico A moderado textura arenosa/média fase floresta tropical subcaducifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PLd1.
- **Localização:** campo experimental da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°45'09''S e 43°40'52''W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** trincheira em área plana com 0 a 3% de declive, sob vegetação arbórea - Jamelão.
- **Material originário:** sedimentos do Quaternário arenoargilosos e arenosos.
- **Pedregosidade:** não pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** suave ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** imperfeitamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Uso atual:** pastagem de capim colonião.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Osório O. M. da Fonseca e Aroaldo L. Lemos.

### *Descrição morfológica*

- 0** 2-0cm, constituído de folhas, frutos e galhos não decompostos.
- A1** 0-20cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); areia; grãos simples e grumosa; não plástica e não pegajosa; transição plana e gradual.
- A2** 20-35cm, bruno (10YR 5/3, úmida); areia; grãos simples e grumosa, não plástica e não pegajosa; transição plana e gradual.
- E1** 35-55cm, bruno-claro (10YR 6/3, úmida); areia; grãos simples e grumosa; não plástica e não pegajosa; transição plana e gradual.
- E2** 55-75cm, bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, úmida); areia; maciça que se desfaz em granular e grãos simples; não plástica e não pegajosa; transição plana e clara.
- Btg1** 75-95cm, bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, úmida): mosqueado abundante médio e difuso bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); franco arenosa; aspecto de maciça que se desfaz em fraca pequena e média blocos subangulares; ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.
- Btg2** 95-115cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida) mosqueado abundante médio e difuso bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); franco-argiloarenosa; aspecto de maciça que se desfaz em moderada média e grande blocos subangulares; plástica e pegajosa; transição plana e clara.
- Btg3** 115-160cm<sup>+</sup>, cinzento (10YR 6/1, úmida); mosqueado abundante médio e distinto bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida) e comum médio e proeminente vermelho (2,5YR 4/8, úmida); argila arenosa; aspecto de maciça que se desfaz em moderada média a grande blocos subangulares; plástica e pegajosa.
- **Raízes:** abundantes pivotantes e paralelas à superfície nos horizontes A1 e A2; comuns no E1 e E2; raras no Btg1 e ausentes no Btg2 e Btg3.
  - **Observação:** trincheira com 160cm de profundidade.



## Análises Físicas e Químicas

Perfil: SIPA 2

Amostra de laboratório: 95.0746/0752

Solo: Planossolo Tb Álico A moderado textura arenosa/média.

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 % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade cm <sup>3</sup> /100cm <sup>3</sup>
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 - 20	0	0	1000	740	170	50	40	40	0	1,25	1,37		
A2	- 35	0	0	1000	770	160	30	40	20	50	0,75	1,56		
E1	- 55	0	0	1000	760	170	30	40	20	50	0,75	1,44		
E2	- 75	0	0	1000	780	110	50	60	40	33	0,83	1,58		
Btg1	- 95	0	0	1000	610	170	40	180	140	22	0,22	1,57		
Btg2	- 115	1	4	950	650	90	40	220	20	91	0,18	1,65		
Btg3	- 160 <sup>+</sup>	0	5	950	490	100	40	370	0	100	0,11	1,68		
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol/kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P Assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A1	4,2	3,6	0,8	0,06	0,02	0,9	0,2	2,5	3,6	25	18	2		
A2	4,2	3,8	0,5	0,03	0,01	0,5	0	1,4	1,9	26	0	3		
E1	4,3	4,0	0,3	0,03	0,01	0,3	0	1,4	1,7	18	0	3		
E2	4,5	4,1	0,5	0,07	0,02	0,6	0,1	1,9	2,6	23	14	2		
Btg1	4,3	3,8	0,4	0,17	0,03	0,6	0,6	2,4	3,6	17	50	1		
Btg2	4,0	3,6	0,5	0,17	0,02	0,7	1,1	3,7	5,5	13	61	1		
Btg3	4,0	3,6	0,5	0,22	0,01	0,7	1,1	3,6	5,4	13	61	1		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A1	3,9	0,4	10	23	2	3	3,8	*	*	*				
A2	1,0	0,2	5	19	2	3	4,3	*	*	*				
E1	0,7	0,1	7	20	1	3	3,3	*	*	*				
E2	0,9	0,1	9	29	13	3	4,5	*	*	*				
Btg1	1,4	0,3	5	62	42	16	6,9	2,51	2,02	4,12				
Btg2	1,6	0,3	5	101	84	22	7,9	2,04	1,75	5,99				
Btg3	1,8	0,4	4	130	114	33	7,4	1,94	1,63	5,42				
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$ %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5) ← cmol/kg de TF →								Constantes hídricas M Pa		
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima
A1	<1													
A2	<1													
E1	<1													
E2	<1													
Btg1	<1													
Btg2	<1													
Btg3	<1													

\* Valores não representativos

**Perfil - SIPA 3**

- **Data:** 26.04.95.
- **Classificação:** Planossolo Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média fase floresta tropical subcaducifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PLd1.
- **Localização:** área de reserva da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°45'09''S e 43°40''W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** trincheira em relevo plano sob vegetação de gramíneas.
- **Material originário:** sedimentos do Quaternário areno-argilosos e arenosos.
- **Pedregosidade:** não pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** suave ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** imperfeitamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Uso atual:** horto florestal.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Osório O. M. da Fonseca e Aroaldo L. Lemos.

### ***Descrição morfológica***

- A1** 0-20cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida); areia; grãos simples e grumosa; não plástica e não pegajosa; transição plana e gradual.
- A2** 20-35cm, bruno (10YR 4/3, úmida); areia; grãos simples e grumosa, não plástica e não pegajosa; transição plana e gradual.
- E** 35-60cm, bruno (10YR 5/3, úmida); areia; maciça que se desfaz em granular e grãos simples; não plástica e não pegajosa; transição plana e clara.
- Btg1** 60-95cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); mosqueado muito pequeno e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); areia franca; maciça que se desfaz em moderada média e grande blocos subangulares; plástica e pegajosa; transição plana e difusa.
- Btg2** 95-160cm<sup>+</sup>, bruno-acinzentado (10YR 5/2, úmida); mosqueado muito médio e difuso bruno-amarelado (10YR 5/8, úmida); franco-argiloarenosa; aspecto de maciça que se desfaz em moderada média e grande blocos subangulares; plástica e pegajosa.
- **Raízes:** abundantes fasciculadas no A1 e A2; poucas no E e raras no Btg1 e Btg2.
  - **Observação:** trincheira com 160cm de profundidade.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: SIPA 3

Amostra de laboratório: 95.0753/0757

Solo: Planossolo Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média.

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 % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade cm <sup>3</sup> /100cm <sup>3</sup>
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 - 20	0	1	990	730	170	40	60	40	33	0,67	1,49		
A2	- 35	0	0	1000	670	230	40	60	40	33	0,67	1,53		
E	- 60	0	1	990	700	190	50	60	40	33	0,83	1,56		
Btg1	- 95	0	3	970	810	210	40	140	100	28	0,28	1,56		
Btg2	- 160+	0	1	990	590	160	50	200	180	10	0,25	1,64		
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol/kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P Assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A1	5,0	4,1	0,7	7	0,03	0,01	0,7	0	1,2	1,9	37	0	1	
A2	5,0	4,1	0,3	3	0,01	0,01	0,3	0	1,4	1,7	18	0	1	
E	4,7	4,2	0,3	3	0,01	0,01	0,3	0	1,1	1,4	21	0	1	
Btg1	4,7	4,0	0,7	7	0,01	0,01	0,7	0,1	1,6	2,4	29	12	1	
Btg2	4,9	3,9	0,9	9	0,02	0,02	0,9	0,1	2,0	3,0	30	10	1	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A1	2,0	0,5	4	25	55	4	3,8			*	*	*		
A2	1,2	0,4	3	22	1	6	4,0			*	*	*		
E	1,0	0,3	3	25	5	4	5,0			*	*	*		
Btg1	1,0	0,3	3	41	26	11	5,7			2,68	2,11	3,71		
Btg2	1,2	0,3	4	78	64	18	7,9			2,07	1,76	5,58		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$ %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5) ← cmol/kg de TF →								Constantes hídricas M Pa		
		C.E. do extrato mS/cm 25°C	Água %	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima
A1	<1													
A2	<1													
E	<1													
Btg1	<1													
Btg2	<1													

\* Valores não representativos

**Tradagem - T26**

- **Data:** 25.08.93.
- **Classificação:** Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média fase floresta tropical subcaducifólia relevo ondulado.
- **Unidade de mapeamento:** PVd2.
- **Localização:** campo experimental da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°45'01''S e 43°40'31''W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** terço médio de encosta com 10% de declive, sob pastagem.
- **Cronologia:** Pré-cambriano.
- **Material originário:** produto de alteração das rochas supracitadas.
- **Pedregosidade:** não pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** ondulado.
- **Relevo regional:** ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** bem drenado.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Uso atual:** pastagem.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Osório O. M. da Fonseca e Aroaldo L. Lemos.

**Descrição sucinta**

- A** 0-20cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida).
- B** 60-90cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida).

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: T-26

Amostra de laboratório: 95.0583/0589

Solo: Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média.

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 <sup>3</sup>		Porosidade cm <sup>3</sup> /100cm <sup>3</sup>
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	
A	0 - 20	0	0	1000	630	200	90	80	41	50	1,12			
B	60 - 90	0	10	990	500	190	70	240	20	100	0,29			

Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol/kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P Assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
A	6,2	5,4	1,8	0,8	0,14	0,02	2,8	0	1,0	3,8	74	0	15
B	5,1	4,1	0,6	0,6	0,02	0,02	1,2	0,2	2,0	3,4	35	14	1

Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (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 <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	$\frac{100 Na^+}{T}$
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	(Ki)	(Kr)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		
A	7,2	0,7	10	29	23	20	1,51			2,14	1,38	1,81		<1
B	2,0	0,4	5	92	98	46	2,01			1,60	1,23	3,34		<1

**Tradagem - T32**

- **Data:** 26.10.93.
- **Classificação:** Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura média/argilosa fase floresta tropical subcaducifólia relevo ondulado.
- **Unidade de mapeamento:** PVD6.
- **Localização:** campo experimental da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°44'56''S e 43°40'24''W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** tradagem em terço médio de encosta sob vegetação de gramíneas.
- **Cronologia:** Pré-cambriano.
- **Material originário:** produto de alteração das rochas supracitadas.
- **Pedregosidade:** não pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** ondulado.
- **Relevo regional:** ondulado.
- **Erosão:** laminar moderada.
- **Drenagem:** bem drenado.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Uso atual:** pastagem.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Osório O. M. da Fonseca e Aroaldo L. Lemos.

**Descrição sucinta**

**Ap** 0-20cm, franco-argiloarenosa.

**Bt1** 60-80cm, argila arenosa.

- **Observação:** tradagem até 110cm de profundidade.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: T-32

Amostra de laboratório: 95.0695/0696

Solo: Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura média/argilosa.

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 % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade cm <sup>3</sup> /100cm <sup>3</sup>
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	
Ap	0 - 20	0	20	980	430	200	90	280	200	28	0,32			
Bt1	60 - 80	0	50	950	360	170	60	410	0	100	0,15			

Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol/kg								Valor V (sat. De bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P Assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
Ap	5,1	4,2	2,0	0,7	0,10	0,03	2,8	0,2	3,4	6,4	44	7	2
Bt1	4,9	4,0	4,0	0,2	0,02	0,03	1,0	0,2	2,0	3,2	31	17	1

Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
Ap	12,0	1,2	10	122	85	50	16,4			2,44	1,77	2,67		<1
Bt1	4,5	1,2	4	146	124	70	18,7			2,00	1,47	2,78		<1



**Tradagem - T33**

- **Data:** 26.10.93.
- **Classificação:** Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura média/argilosa fase floresta tropical subcaducifólia relevo suave ondulado.
- **Unidade de mapeamento:** PVd5.
- **Localização:** campo experimental da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°44'55''S e 43°40'25''W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** tradagem em terço médio de encosta com 15% de declive sob vegetação de gramíneas.
- **Cronologia:** Pré-cambriano.
- **Material originário:** produto da alteração das rochas supracitadas.
- **Pedregosidade:** não pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** ondulado.
- **Relevo regional:** suave ondulado.
- **Erosão:** laminar moderada.
- **Drenagem:** bem drenado.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Uso atual:** pastagem.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Osório O. M. da Fonseca e Aroaldo L. Lemos.

**Descrição sucinta**

**Ap** 0-20cm, franco-arenosa.

**Bt1** 50-70cm, argiloarenosa.

- **Observação:** tradagem até 100cm de profundidade.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: T-33

Amostra de laboratório: 93.0697/0698

Solo: Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura média/argilosa.

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 % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade cm <sup>3</sup> /100cm <sup>3</sup>
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	
Ap	0 - 20	0	20	980	500	250	90	160	140	12	0,56			
Bt1	50 - 70	0	10	990	420	140	90	350	300	6	0,28			

Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol <sub>e</sub> /kg								Valor V (sat. De bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P Assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
Ap	4,9	3,9	0,6	0,4	0,03	0,03	1,1	0,2	2,2	3,5	31	15	2
Bt1	5,2	4,3	1,2	0,5	0,02	0,03	1,7	0	1,8	3,5	48	0	1

Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
Ap	6,5	0,8	8	57	43	32	14,9			2,25	1,53	2,11		
Bt1	4,0	0,6	7	116	107	59	17,6			1,84	1,36	2,85		

**Tradagem - T40**

- **Data:** 17.09.98.
- **Classificação:** Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico A moderado textura média/argilosa fase floresta tropical subcaducifólia relevo suave ondulado.
- **Unidade de mapeamento:** PVd3.
- **Localização:** campo experimental da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°45'12''S e 43°40'19''W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** tradagem em área ondulada com 8 a 15% de declive sob plantio de café.
- **Cronologia:** Pré-cambriano.
- **Material originário:** produto de alteração das rochas supracitadas.
- **Pedregosidade:** ligeiramente pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** ondulado.
- **Relevo regional:** ondulado/forte ondulado.
- **Erosão:** laminar moderada.
- **Drenagem:** bem drenado.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Uso atual:** plantio de café.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Raphael David dos Santos e Aroaldo L. Lemos.

**Descrição sucinta**

**Ap** 0-20cm, bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmida).

**Bt2** 80-100cm, vermelho (2,5YR 4/8, úmida).

- **Observação:** presença de linha de pedras entre os horizontes A e B.



**Tradagem - T42**

- **Data:** 17.09.98.
- **Classificação:** Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Álico A moderado textura média/argilosa fase pedregosa floresta tropical subcaducifólia relevo forte ondulado.
- **Unidade de mapeamento:** PVd4.
- **Localização:** área de reserva da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°45'08''S e 43°40'24''W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** mini trincheira aberta em área de relevo forte ondulado, sob mata.
- **Cronologia:** Pré-cambriano.
- **Material originário:** produto de alteração das rochas supracitadas.
- **Pedregosidade:** moderadamente pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** forte ondulado.
- **Relevo regional:** forte ondulado.
- **Erosão:** não aparente.
- **Drenagem:** moderadamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Uso atual:** sob mata.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Raphael David dos Santos e Aroaldo L. Lemos.

**Descrição sucinta**

**Ap** 0-10cm, bruno-escuro (10YR 4/3, úmida).

**Bt1** 50-70cm, bruno-amarelado (10YR 5/4, úmida).

**Bt2** 70-90cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3/4, úmida).

- **Observação:** presença de linha de pedras entre os horizontes A e B.



**Tradagem - T22**

- **Data:** 25.08.93.
- **Classificação:** Planossolo Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média fase floresta tropical subcaducifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PLd3.
- **Localização:** campo experimental da Fazendinha, km 47, Seropédica.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** tradagem em terço médio de elevação, sob vegetação de pastagem.
- **Cronologia:** Pré-cambriano.
- **Material originário:** sedimentos do Quaternário areno-argilosos e arenosos.
- **Pedregosidade:** não pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** bem drenado.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Uso atual:** pastagem.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Osório O. M. da Fonseca e Aroaldo L. Lemos.

**Descrição sucinta**

- A** 0-15cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmida).
- E** 40-60cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmida).

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: T-22

Amostra de laboratório: 95.0583/0587

Solo: Planossolo Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média.

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 % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade cm <sup>3</sup> /100cm <sup>3</sup>
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	
A	0 - 15	0	0	1000	620	220	100	80	30	50	1,67			
E	40 - 60	0	40	960	790	140	30	40	30	25	0,75			

Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol/kg								Valor V (sat. De bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P Assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
A	5,7	4,6	1,4	0,3	0,11	0,04	1,8	0	2,4	4,2	43	0	5
E	5,6	4,4	0,5	0,02	0,02	0,02	0,5	0	0,5	1,0	50	0	1

Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Livre g/kg	$\frac{100 Na^+}{T}$
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	8,6	0,8	11	25	43	6	9,5			0,99	0,91	11,25		<1
E	0,6	0,2	3	8	25	4	4,7			0,54	0,49	9,81		2



**Tradagem - T35**

- **Data:** 26.10.93.
- **Classificação:** Planossolo Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média fase floresta tropical subcaducifólia relevo suave ondulado.
- **Unidade de mapeamento:** PLd2.
- **Localização:** campo experimental da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°44'52''S e 43°40'27''W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** tradagem em terço inferior de encosta em relevo suave ondulado, sob vegetação de gramíneas.
- **Material originário:** sedimentos do Quaternário areno-argilosos e arenosos.
- **Pedregosidade:** não pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** suave ondulado.
- **Relevo regional:** suave ondulado.
- **Erosão:** laminar moderada.
- **Drenagem:** imperfeitamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Uso atual:** pastagem.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Osório O. M. da Fonseca e Aroaldo L. Lemos.

**Descrição sucinta**

**Ap** 0-20cm, areia.

**Bt** 60-90cm, franco argiloarenosa.

- **Observação:** tradagem até 90cm e coletada amostra de Ap-0-40cm e Bt-60-90cm.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: T-35

Amostra de laboratório: 93.0699/0700

Solo: Planossolo Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média.

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 % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade cm <sup>3</sup> /100cm <sup>3</sup>
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	
Ap	0 - 20	0	10	990	770	130	40	60	0	100	0,67			
Bt	60 - 90	0	40	960	130	130	80	200	0	100	0,40			

Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol/kg								Valor V (sat. De bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P Assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
Ap	4,9	4,1	0,6	0,3	0,04	0,03	1,0	0	2,6	3,6	28	0	3
Bt	4,6	3,8	0,7	0,02	0,02	0,02	0,7	0,3	1,9	2,9	24	30	2

Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) - NaOH (0,8%) g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Livre g/kg	$\frac{100Na^*}{T}$
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
Ap	5,3	0,6	9	18	11	13	7,8			2,78	1,58	1,33		<1
Bt	2,3	0,5	5	65	55	24	9,2			2,01	1,57	3,60		

**Tradagem - T36**

- **Data:** 14.09.98.
- **Classificação:** Planossolo Tb Álico A moderado textura arenosa/média fase floresta tropical subcaducifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PLd1.
- **Localização:** campo experimental da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°45'02''S e 43°40'52''W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** tradagem em área plana com 0 a 2% de declive, sob pastagem queimada.
- **Material originário:** sedimentos do Quaternário areno-argilosos e arenosos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** imperfeitamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Uso atual:** pastagem.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Raphael David dos Santos e Aroaldo L. Lemos.

**Descrição sucinta**

- A1** 0-20cm, cinzento-escuro (7,5YR N4/, úmida).
- E** 30-60cm, bruno-acinzentado (2,5YR 5/2, úmida).
- Btg** 80-100cm, bruno-acinzentado (2,5YR 5/2, úmida); mosqueado comum médio e proeminente bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida).
- **Observação:** área queimada há algum tempo.



**Tradagem - T37**

- **Data:** 14.09.98.
- **Classificação:** Planossolo Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média fase floresta tropical subcaducifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PLd1.
- **Localização:** campo experimental da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°45'17''S e 43°40'41''W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** tradagem em área plana com 0 a 3% de declive.
- **Material originário:** sedimentos do Quaternário areno-argilosos e arenosos.
- **Pedregosidade:** não pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** imperfeitamente drenado.
- **Uso atual:** área de reserva - campo.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Raphael David dos Santos e Aroaldo L. Lemos.

**Descrição sucinta**

- A** 0-20cm, cinzento-escuro (5YR 4/1, úmida).
- E** 20-50cm, cinzento-brunado-claro (2,5YR 6/2, úmida).
- Btg** 80-110cm, cinzento (N5/, úmida); mosqueado comum distinto e médio bruno-oliváceo-claro (2,5YR 5/6, úmida).
- **Observação:** alguns cascalhos na passagem do E para o Btg.



**Tradagem - T41**

- **Data:** 17.09.98.
- **Classificação:** Planossolo Tb Distrófico A moderado textura arenosa/média fase floresta tropical subcaducifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PLd3.
- **Localização:** campo experimental da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°45'14''S e 43°40'33''W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** tradagem em área plana com 0 a 3% de declive, sob pastagem.
- **Material originário:** sedimentos do Quaternário areno-argilosos e arenosos.
- **Pedregosidade:** não pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** imperfeitamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta tropical subcaducifólia.
- **Uso atual:** área preparada para pastagem.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Raphael David dos Santos e Aroaldo L. Lemos.

**Descrição sucinta**

**Ap** 0-20cm, bruno-acinzentado-escuro (2,5Y 4/2, úmida).

**E** 30-60cm, bruno-acinzentado (2,5Y 5/2, úmida).

**Btg** 70-110cm, cinzento (N 5/1, úmida); mosqueado pouco médio e distinto bruno-acinzentado (2,5Y 5/3, úmida) e pouco médio e proeminente vermelho (2,5YR 4/6, úmida).





**Tradagem - T39**

- **Data:** 14.09.98.
- **Classificação:** Glei Pouco Húmico Tb Distrófico textura argilosa fase campo higrófilo de várzea relevo plano de várzea.
- **Unidade de mapeamento:** PLd3.
- **Localização:** campo experimental da Fazendinha, km 47, Seropédica. 22°45'07'' S e 43°40'30'' W.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** tradagem em área plana com 0 a 1% de declive, sob campo.
- **Material originário:** sedimentos do Quaternário areno-argilosos e arenosos.
- **Pedregosidade:** não pedregosa.
- **Rochosidade:** não rochosa.
- **Relevo local:** plano de várzea.
- **Relevo regional:** plano de várzea.
- **Erosão:** não aparente.
- **Drenagem:** imperfeitamente drenado.
- **Vegetação primária:** campo higrófilo de várzea.
- **Uso atual:** pastagem.
- **Clima:** Aw.
- **Descrito e coletado por:** Raphael David dos Santos e Aroaldo L. Lemos.

**Descrição sucinta**

- Ap** 0-10cm, bruno-acinzentado-escuro (2,5Y 4/2, úmida).
- 2g** 10-30cm, bruno-acinzentado (2,5Y 5/2, úmida); mosqueado comum médio e proeminente bruno-forte (7,5YR 5/6, úmida).
- 3g** 60-90cm, cinzento (5Y 5/1, úmida); mosqueado abundante grande e proeminente amarelo-avermelhado (7,5YR 4/6, úmida).
- **Observação:** área trabalhada para pastagem.



#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento de 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 Solo (Rio de Janeiro, RJ). **Critérios para distinção de classes de solos e de fases de unidades de mapeamentos: normas em uso pelo SNLCS**. Rio de Janeiro, 1988b. 67p. (EMBRAPA-SNLCS. Documentos, 11).
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Definição e notação de horizontes e camadas do solo**. 2.ed.rev.atual. Rio de Janeiro, 1988a. 54p. (EMBRAPA-SNLCS. Documentos, 3).
- EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Manual de métodos de análise de solo**. Rio de Janeiro, 1979. 1v.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. Soil Survey Division. Soil Conservation Service. Soil Survey Staff. **Soil survey manual**. Washington, D.C., 1951. 503p. (USDA. Agriculture Handbook, 18).
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. Soil Survey Division. Soil Conservation Service. Soil Survey Staff. **Soil taxonomy: a basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys**. Washington, D.C. 1975. 754p. (USDA. Agriculture Handbook, 436).
- FONSECA, M.F.G. **Texto explicativo do mapa geológico do Estado do Rio de Janeiro: escala 1:400.000**. Rio de Janeiro: DNPM, 1988. 141p. + mapa color.
- LEMOS, R.C. de; SANTOS, R.D. dos. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 2.ed. Campinas: SBCS/EMBRAPA-SNLCS, 1982. 46p.
- MENEZES, S. de O.; VIEIRA, A.C.; SOUZA, J.M. de; TOLEDO, J.B. de. Nota sobre a geologia da Folha Universidade Rural, RJ. In: SEMANAS DE ESTUDOS GEOLÓGICOS, 4 e 5., 1976/77, Itaguaí, RJ. **Coletânea de trabalhos apresentados**. Itaguaí: Imprensa Universitária, 1980. p.105.
- REIS, A.P. dos; MANSUR, K.L. **Sinopse geológica do Estado do Rio de Janeiro: mapa geológico 1:400.000**. Niterói: Secretaria de Estado de Meio Ambiente-Departamento de Recursos Minerais, 1995. 60p.
- REUNIÃO TÉCNICA DE LEVANTAMENTO DE SOLOS, 10., 1979, Rio de Janeiro, RJ. **Súmula ...** Rio de Janeiro: EMBRAPA-SNLCS, 1979. 83p. (EMBRAPA-SNLCS. Série Miscelânea, 1).

## **ANEXO**

*Mapa do Levantamento Semidetalhado dos Solos da Área do*

*Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA)*

*- km 47 - Seropédica, RJ*

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA  
E DO ABASTECIMENTO**



Produção editorial  
*Embrapa Solos*  
Área de Comunicação e Negócios (ACN)