

LEVANTAMENTO DETALHADO DE SOLOS DE ÁREA PILOTO (SÉRIE SEROPÉDICA) AO NÍVEL DE TIPO DE SOLOS¹

DORACY PESSOA RAMOS² e JOSÉ ADOLFO BARRETO DE CASTRO³

SINOPSE.— O trabalho foi realizado em uma área de aproximadamente 320 ha, situada na Baixada Fluminense, onde se acham localizadas algumas dependências do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro-Sul. Para o estudo pedológico da área, foi utilizado o tipo de levantamento detalhado, com emprego de fotografia aérea, a classificação dos solos foi executada ao nível de “série” e “tipo” de solos.

Foram identificadas e descritas três séries de solos que receberam as denominações de Seropédica, Seropédica variante eutrófico e Guandu variante mal drenado e substrato estruturado. Estas três séries são componentes de um complexo de solos identificado em trabalho anterior (Ramos *et al.* 1973).

A Série Seropédica corresponde ao componente de maior ocorrência neste complexo de solos e foi descrita anteriormente (Mendes *et al.* 1954, Ramos *et al.* 1973). As séries Seropédica variante eutrófico e Guandu variante mal drenado e substrato estruturado aparecem como novas séries de solos.

Para a Série Seropédica foram identificados dois tipos de solos: “Seropédica argila” e “Seropédica barro-argilo-arenoso”.

Para a Série Seropédica variante eutrófico foi identificado um tipo de solo: “Seropédica variante eutrófico barro-argilo-arenoso”.

Para a Série Guandu variante mal drenado e substrato estruturado foram identificados três tipos de solos: “Guandu variante mal drenado e substrato estruturado barro-argiloso”, “Guandu variante mal drenado e substrato estruturado barro-argilo-arenoso”, e “Guandu variante mal drenado e substrato estruturado argila”.

Para cada tipo de solo, são apresentadas as características morfológicas dos perfis, bem como as condições atuais de cobertura vegetal, drenagem, erosão, relevo, litologia e material originário. São apresentados os resultados das determinações analíticas, físicas e químicas, dos perfis.

INTRODUÇÃO

A área foi escolhida como área Piloto para o desenvolvimento de trabalhos de fertilidade de solos pelo IPEACS. Porque mostra os diferentes solos que compõem uma área, separados em classes de características bastante homogêneas, o levantamento detalhado de solos constitui o melhor meio de que se dispõe para sintetizar os resultados de experimentos e observações e dar-lhes aplicações práticas (Ramos *et al.* 1973).

Desta forma, o presente trabalho teve por finalidade a identificação e estudo dos diferentes solos desta área, e a sua classificação, de modo a servir como base sistemática para futuros estudos das relações entre as culturas e os solos.

MATERIAL E MÉTODOS

Situação e clima da área de estudo

A área estudada está localizada em campo experimental do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro-Sul (IPEACS), na Baixada Fluminense, no Município de

Itaguaí, entre os paralelos de 22°47' e 22°49' de latitude sul, e os meridianos 43°38' e 43°41' de longitude oeste de Greenwich.

Segundo Ramos *et al.* (1973), na região domina um clima quente e úmido sem inverno pronunciado. As características deste clima enquadram-no no tipo Aw da classificação de Köppen.

Trabalho de campo

Para o estudo pedológico da área foi utilizado o levantamento detalhado, tendo como unidade de mapeamento o tipo de solo.

O exame morfológico dos solos foi feito mediante sondagens com o trado pedológico, para constatação das propriedades apresentadas pelos perfis dos solos.

A identificação dos solos, executada ao nível de séries e tipos de solos, foi feita levando-se em consideração os critérios adotados pelo Soil Survey Manual (USDA 1951), Riechen e Smith (1949), e pela 7.^a aproximação do Sistema Compreensivo de Classificação de Solos (USDA 1960, 1967).

O lançamento das unidades de mapeamento foi executado diretamente no campo, na fotografia aérea de escala aproximada de 1:12.000, utilizada como mapa básico para os trabalhos de campo.

Uma vez terminado o mapeamento, foram selecionados os locais para abertura das trincheiras para descrição e amostragem dos perfis de solos (Fig. 1). O exame e

¹ Aceito para publicação em 8 set. 1971.

² Professor Assistente do Departamento de Solos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Km 47, Campo Grande, GB, ZC-26.

³ Pesquisador em Agricultura do Setor de Solos do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro-Sul (IPEACS), Km 47, Campo Grande, GB, ZC-26.

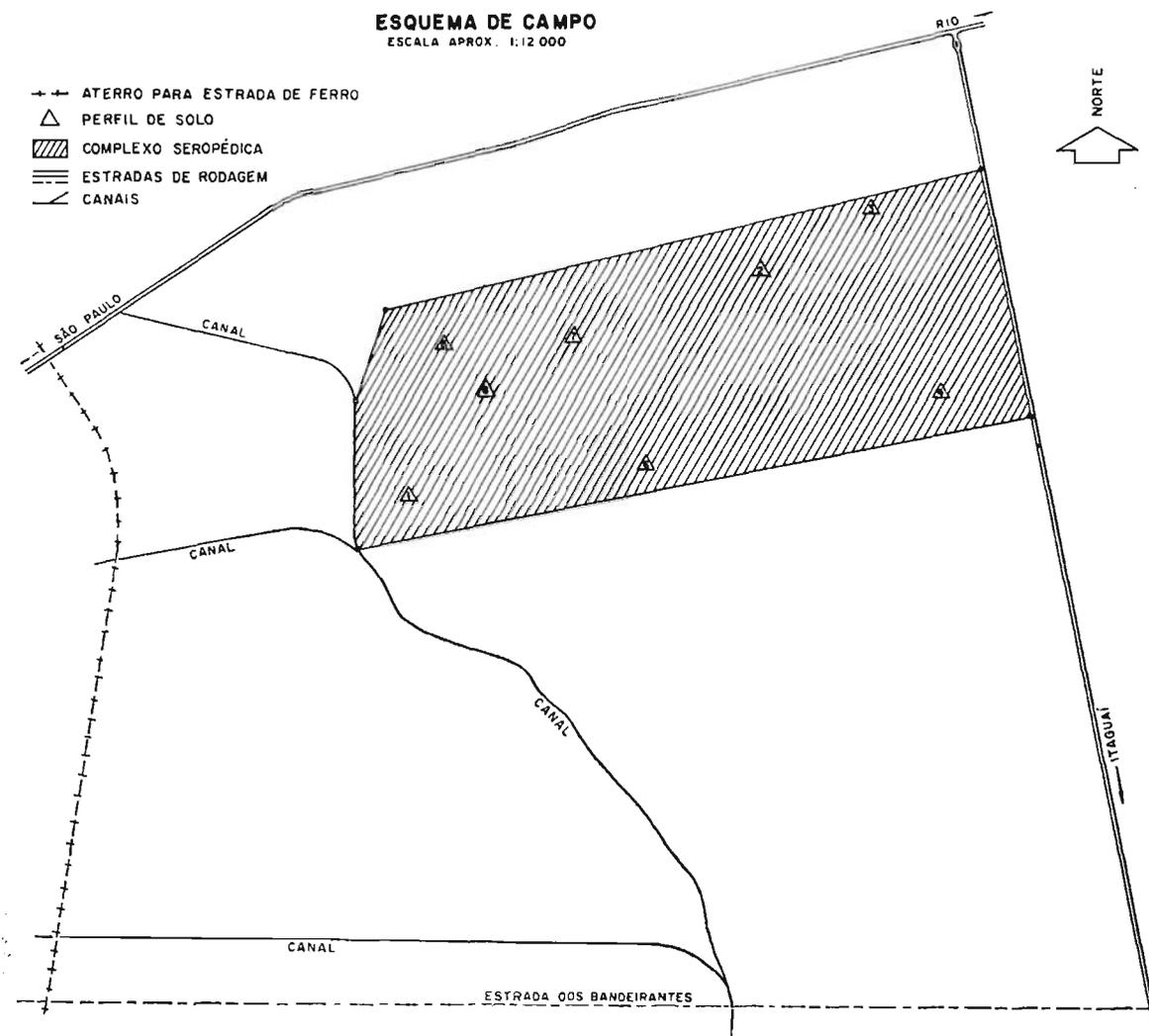


FIG. 1. Esquema de campo.

descrição de perfis e seu registro foram efetuados segundo as normas usadas pela Divisão de Pedologia e Fertilidade do Solo (DPFS) (Camargo 1966).

As descrições das características morfológicas dos perfis, bem como a nomenclatura dos horizontes, seguem os padrões do Soil Survey Manual (USDA 1951, 1962), adotando-se a tradução de terminologia proposta pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (1967).

As amostras dos horizontes e subhorizontes dos perfis dos solos foram coletadas de acordo com as normas do USDA (1961).

Trabalho de gabinete

O trabalho de gabinete consistiu em confecções de gráficos e quadros, registro de informações, pesquisas bibliográficas e classificação dos solos a alto nível categórico, segundo o sistema de classificação de Baldwin *et al.* (1938) com as modificações propostas por Thorp e Smith (1949).

Trabalho de laboratório

Determinações físicas

A análise mecânica foi feita pelo método de decantação em cilindro de Koettgen, usando-se hidróxido de sódio como dispersor (Vettori 1969). Determinou-se ainda a argila dispersa em água pela mesma metodologia, omitindo-se o agente químico dispersante (hidróxido de sódio).

O fator de coagulação (Fc) foi calculado pela fórmula:

$$Fc\% = \frac{\% \text{ de argila c/dispersante} - \% \text{ de argila s/dispersante}}{\% \text{ de argila c/dispersante}} \times 100.$$

Equivalente de umidade. O equivalente de umidade foi determinado segundo Briggs e MacLane (1907).

Determinações químicas

Nessas determinações foram utilizados os métodos preconizados por Vettori (1969).

Ataque com ácido sulfúrico $d = 1,47$. No resíduo insolúvel determinou-se a sílica (SiO_2) e no extrato determinou-se Al_2O_3 e Fe_2O_3 .

As relações moleculares SiO_2/Al_2O_3 (Ki) e $SiO_2/Al_2O_3 + Fe_2O_3$ (Kr) foram calculadas com base nas determinações do ataque sulfúrico.

Complexo sortivo. O cálcio e magnésio trocáveis foram extraídos do solo com solução 1N de KCl.

O potássio e sódio trocáveis foram extraídos com solução (0,05 N de HCl. O valor (soma de bases trocáveis) que aparece no Quadro 1, representa a soma dos cátions determinados separadamente.

A acidez trocável ($H^+ + Al^{+++}$) foi extraída com solução 1N, pH = 7,0, de acetado de cálcio.

O alumínio trocável foi extraído com solução 1N de KCl.

O teor de H^+ foi obtido por diferença entre a determinação da acidez trocável ($H^+ + Al^{+++}$) e a determinação de alumínio trocável (Al^{+++}).

pH em água e em KCl. Foram determinados os pH com potenciômetro provido de eletrodo de vidro, em suspensões 1:2,5 de solo-água e solo-KCl, respectivamente.

O valor T (capacidade de troca de cátions) foi determinado pela soma dos valores S + ($H^+ + Al^{+++}$).

O valor V% (saturação de bases no complexo trocável) foi determinado pela fórmula $\frac{100 \times S}{T}$.

Carbono orgânico. O carbono orgânico foi determinado por oxidação, via úmida, com solução de bicromato de potássio.

Nitrogênio. O nitrogênio total foi determinado colorimetricamente após digestão pelo processo de Kjeldhal (Braun & Velloso 1965).

RESULTADOS

A classificação é apresentada no Quadro 1 seguindo-se a descrição dos perfis dos solos estudados. Os dados das análises físicas e químicas acham-se registrados nos Quadros 2 e 3.

QUADRO 1. Classificação de solos

Tipos de solos	Séries de solos	Sistema americano*
Seropédica argila	Seropédica	Podzólio vermelho-amarelo mal drenado (intermediário para Gley húmico)
Seropédica barro-argilo-arenoso	Seropédica	Podzólio vermelho-amarelo imperfeitamente drenado (intermediário para Gley pouco húmico)
Seropédica variante eutrófica barro-argilo-arenoso	Seropédica variante eutrófica	Podzólio vermelho-amarelo mal drenado (intermediário para Gley húmico)
Guandu variante mal drenado e substrato estruturado barro-argiloso	Guandu variante mal drenado e substrato estruturado	Gley pouco húmico
Guandu variante mal drenado e substrato estruturado barro-argilo-arenoso	Guandu variante mal drenado e substrato estruturado	Gley pouco húmico
Guandu variante mal drenado e substrato estruturado argila	Guandu variante mal drenado e substrato estruturado	Gley pouco húmico

* Baldwin et al. 1938, Thorp & Smith 1949.

QUADRO 2. Dados das análises químicas

Perfil	Horizonte		Complexo sortivo (m.e./100g)								pH		C (%)	N (%)	C/N	Ataque por H_2SO_4 (%)			Ki	Kr		
	Símbolo	Profundidade (cm)	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	R ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	V%	H ₂ O				KCl	SiO ₂	Al ₂ O ₃			Fe ₂ O ₃	
1	A ₁	0-10	3,50	3,50	0,10	0,16	6,86	6,20	0,40	13,50	51	5,7	4,2	2,61	0,22	12	18,7	13,6	4,2	2,30	1,93	
	A ₃	10-20	0,80	1,33	0,05	0,37	2,50	3,12	4,16	9,83	25	5,0	3,8	1,35	0,13	10	20,3	19,1	3,8	1,80	1,42	
	B _{1t}	20-35	0,42	2,11	0,04	1,25	3,82	3,57	4,68	12,07	32	4,7	3,6	0,76	0,10	8	26,4	20,6	4,2	2,18	1,91	
	B _{2t}	35-65	0,50	2,06	0,04	1,29	3,87	2,89	3,36	10,12	38	5,1	3,4	0,20	0,02	10	19,6	15,9	2,5	2,10	1,83	
	B _{22t}	65-100	0,46	2,53	0,03	1,49	4,51	2,23	4,59	11,3	40	5,1	3,3	0,18	0,02	9	22,3	18,3	4,7	2,00	1,76	
	2	A ₁₁	0-10	0,80	1,80	1,38	0,10	4,10	3,70	0,80	8,60	48	5,4	3,9	1,21	0,21	6	9,3	7,3	1,9	2,16	2,00
A ₁₂		10-25	0,40	1,40	0,69	0,14	2,60	2,60	1,09	6,20	42	5,5	4,1	0,92	0,12	8	8,0	6,5	2,0	2,06	1,85	
A ₃		25-40	0,90	0,50	0,95	0,12	2,50	1,80	1,00	5,10	49	5,4	3,9	0,56	0,09	6	10,0	9,2	2,2	1,84	1,53	
B _{1t}		40-55	0,60	1,20	0,54	0,23	2,60	1,50	1,60	5,70	46	5,3	3,9	0,50	0,08	6	15,6	11,3	3,6	2,35	2,00	
B _{2t}		55-85	0,30	2,00	0,61	0,41	3,30	2,20	2,60	8,10	41	5,6	3,9	0,70	0,08	12	23,9	18,2	6,6	2,23	1,70	
B _{22t}		85-100	0,40	2,00	0,59	0,32	3,30	5,50	1,70	10,50	31	5,7	3,9	0,18	0,02	9	20,8	17,3	7,4	2,04	1,59	
3	B _{3t}	100-120	0,30	2,80	1,07	0,27	4,40	7,30	1,90	13,60	32	5,6	2,9	0,11	0,01	11	20,0	15,0	5,2	2,26	1,83	
	Cg	120-145	0,70	4,50	0,87	0,17	6,20	6,20	1,80	13,20	46	5,6	3,9	0,09	0,01	9	19,2	13,7	4,4	2,38	2,00	
	4	A ₁₁	0-5	0,98	1,40	0,10	0,42	2,90	7,81	1,26	11,97	24	5,4	3,9	3,52	0,30	12	13,2	11,5	2,6	1,94	1,70
A ₁₂		5-20	0,20	0,92	0,08	0,85	2,05	5,06	1,84	8,95	23	5,3	3,9	1,80	0,16	11	14,1	13,9	3,4	1,72	1,43	
A ₃		20-35	0,20	0,95	0,06	0,87	2,09	4,36	2,17	8,62	24	5,2	3,8	1,43	0,12	12	17,9	13,7	3,5	2,21	2,09	
B _{1t}		35-55	0,10	1,84	0,03	1,10	3,02	3,58	2,36	8,96	34	4,9	4,0	0,95	0,08	12	25,2	21,3	5,6	2,01	1,75	
B _{2t}		55-70	0,10	2,48	0,04	0,90	3,52	3,19	1,76	8,47	41	5,2	4,8	0,91	0,08	11	25,9	20,4	8,7	2,14	1,72	
B _{22t}		70-100	0,10	4,14	0,05	1,13	5,42	2,87	1,06	9,35	58	5,0	4,1	0,78	0,07	11	30,0	25,2	8,8	2,02	1,65	
5	B _{3t}	100-130	0,18	5,36	0,09	1,30	6,93	2,00	0,20	9,14	76	6,2	4,3	0,62	0,04	15	18,6	15,2	3,9	2,07	1,76	
	IIICg	130-170	0,28	8,36	0,08	1,00	9,72	1,56	0,20	11,50	84	5,8	4,2	0,58	0,05	12	9,0	6,7	1,6	2,25	1,87	
	6	A ₁	0-5	1,30	0,80	2,30	0,07	4,50	6,60	1,70	12,8	35	4,3	3,9	1,89	0,21	9	14,4	12,6	2,0	1,94	1,85
A ₃		5-15	0,90	1,10	1,48	0,05	3,50	4,50	1,80	9,80	36	5,0	4,0	1,14	0,19	8	15,8	3,4	2,7	2,00	1,73	
B _{1t}		15-30	1,10	1,50	0,89	0,06	3,50	3,10	1,10	7,70	45	4,5	4,0	0,21	0,03	7	19,8	11,5	4,2	2,93	2,35	
B _{2t} (g)		30-55	1,20	1,00	0,92	0,08	3,20	2,70	2,30	8,20	39	4,4	4,2	0,33	0,03	11	23,0	18,6	5,9	2,10	1,72	
B _{22t} (g)		55-95	1,20	2,00	0,92	0,11	4,20	2,50	3,10	9,80	43	4,9	4,0	0,15	0,02	8	17,4	13,3	5,9	2,21	1,70	
B _{3t}		95-115	0,40	2,00	0,87	0,10	3,40	1,30	1,60	6,30	54	4,7	3,9	0,15	0,02	8	13,5	10,3	2,3	2,23	2,00	
7	Cg	115-145	0,40	1,80	0,92	0,06	3,20	1,60	0,70	5,50	58	4,8	3,9	0,09	0,01	9	9,5	8,1	3,1	2,00	1,60	
	8	A ₁	0-10	1,00	0,50	0,92	0,09	2,50	2,40	1,30	6,20	40	5,8	5,5	2,75	0,25	11	14,9	9,1	2,3	2,39	2,06
		A ₃	10-25	1,00	0,70	0,87	0,09	2,70	2,40	2,20	7,30	37	5,1	3,9	0,88	0,08	11	10,9	8,7	2,5	2,12	1,70
		B _{1t}	25-35	0,30	0,80	0,79	0,11	2,00	2,60	3,00	7,60	26	5,2	3,9	0,64	0,08	8	11,5	9,3	4,6	2,46	1,87
		B _{2t}	35-50	0,30	1,10	0,74	0,33	2,50	3,40	3,00	8,90	28	5,7	3,9	0,66	0,10	7	18,1	16,3	4,9	1,89	1,58
		IIIB _{2t} (g)	50-80	0,30	0,70	0,72	0,27	2,00	2,20	2,10	6,30	32	5,3	3,9	0,51	0,08	6	17,7	15,3	5,4	1,95	1,60
IIIB _{3t}		80-100	0,10	0,80	0,97	0,14	2,00	3,00	1,70	6,70	30	5,5	3,9	0,24	0,04	6	9,3	9,2	3,3	1,83	1,50	
IIICg	100-120	0,10	0,90	0,87	0,15	2,00	0,80	1,30	3,90	51	5,2	3,8	0,21	0,03	7	10,0	8,2	1,6	1,92	1,71		

QUADRO 2. (Continuação)

Perfil	Horizonte		Complexo sortivo (m.e./100g)									pH		C (%)	N (%)	C/N	Ataque por H ₂ SO ₄ (%)			Ki	Kr
	Símbolo	Profundidade (cm)	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S	H ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	V%	H ₂ O	KCl				SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃		
6	A ₁	0-15	1,60	2,60	0,13	0,33	4,66	6,70	1,00	12,36	37	5,2	4,0	2,72	0,33	8	17,6	13,8	2,5	2,16	1,94
	A _{3g}	15-25	1,20	2,70	0,06	0,36	4,35	4,50	1,00	9,90	44	5,4	4,0	1,38	0,19	7	19,8	17,1	2,7	1,96	1,65
	B _{1g}	25-45	0,80	2,70	0,03	0,50	4,08	3,90	1,50	9,48	43	4,9	4,0	0,90	0,08	11	20,3	17,3	5,5	1,99	1,70
	B _{21tg}	45-75	0,60	3,49	0,04	1,20	5,21	3,00	1,70	9,91	52	5,0	4,0	0,54	0,05	11	24,6	21,3	8,2	1,95	1,64
	B _{22tg}	75-125	0,40	6,50	0,07	2,50	9,50	2,10	1,20	12,80	74	5,0	4,0	0,30	0,03	10	23,2	22,6	8,7	1,77	1,44
	B _{3g}	125-150	0,60	9,50	0,08	2,81	12,80	1,50	1,00	15,20	84	5,4	4,1	0,21	0,93	7	10,9	22,0	8,1	1,31	1,07
	II Cg	150-160	0,80	10,00	0,11	2,70	13,60	1,50	0,60	15,70	87	5,2	4,1	0,21	0,03	7	25,1	17,0	6,3	2,40	1,95
7	A ₁	0-8	1,50	1,50	1,23	0,24	4,50	6,50	1,50	12,50	36	5,3	3,8	2,22	0,22	10	18,0	22,9	5,8	1,34	1,18
	A ₃	8-20	1,50	1,60	1,07	0,42	4,60	4,90	1,20	10,70	43	4,6	3,9	1,35	0,17	8	17,6	17,8	4,1	1,69	1,52
	B _{1tg}	20-35	1,40	1,70	0,92	0,45	4,50	3,30	1,70	9,50	47	5,0	3,8	1,14	0,15	8	20,9	23,9	6,6	1,48	1,29
	II B _{21tg}	35-85	0,90	2,20	0,74	0,76	4,60	2,90	3,20	10,70	43	4,8	3,7	0,63	0,06	11	29,4	23,4	2,6	2,12	2,00
	II B _{22tg}	85-140	1,00	3,60	0,79	1,32	6,70	2,90	3,00	12,60	53	5,0	3,8	0,18	0,03	6	33,0	24,8	2,8	2,26	2,11
8	A ₁	0-10	2,20	2,00	1,58	0,20	6,00	7,80	1,80	15,60	38	4,7	3,5	1,80	0,24	8	21,3	15,3	2,7	2,36	2,05
	A ₃	10-25	1,20	1,40	0,77	0,16	3,50	5,40	3,20	12,10	29	5,3	3,7	1,41	0,13	11	23,2	18,8	3,0	2,09	1,95
	B ₁	25-55	0,60	0,70	0,74	0,14	2,20	4,30	4,00	10,50	20	5,5	3,6	1,11	0,10	15	28,9	21,8	3,1	2,24	2,08
	B ₂₁	55-75	0,40	0,70	0,87	0,12	2,10	4,80	5,60	12,50	17	4,7	3,8	0,93	0,09	10	28,9	23,4	4,3	2,00	1,84
	II B _{22g}	75-125	0,40	1,00	0,51	0,20	2,10	2,70	6,50	11,30	18	5,4	3,7	0,60	0,07	9	22,7	22,8	3,3	1,68	1,54
	II B _{23g}	125-150	0,30	0,70	0,96	0,43	2,10	2,80	5,20	10,10	21	5,5	3,8	0,40	0,05	8	17,0	20,9	3,1	1,38	1,27

QUADRO 3. Dados das análises físicas

Perfil	Horizonte		Composição granulométrica dispersão com NaOH (%)				Argila dispersa em H ₂ O (%)	F.C. (%)	Equiv. umidade (%)
	Símbolo	Profundidade (cm)	Areia grossa	Areia fina	Silte	Argila			
1	A ₁	0-10	9	22	24	45	28	38	32
	A ₃	10-20	8	16	16	60	37	38	32
	B _{1t}	20-35	5	19	14	62	1	98	36
	B _{21t}	35-65	7	19	14	60	11	82	30
	II B _{22t}	65-100	5	18	4	73	4	94	41
2	A ₁₁	0-10	24	32	24	20	12	40	18
	A ₁₂	10-25	21	35	23	21	10	52	21
	A ₃	25-40	18	34	26	22	13	41	17
	B _{1t}	40-55	4	45	16	35	17	51	19
	B _{21t}	55-85	6	16	14	64	1	98	31
	B _{22t}	85-100	3	21	21	55	1	98	29
	B _{3t}	100-120	3	37	18	42	1	98	24
	Cg	120-145	3	41	21	35	3	91	25
3	A ₁₁	0-5	15	20	26	39	16	59	26
	A ₁₂	5-20	13	23	21	43	19	56	28
	A ₃	20-35	12	21	20	47	30	36	27
	B _{1t}	35-55	8	12	12	68	17	75	33
	B _{21t}	55-70	4	7	16	70	0	100	36
	B _{22t}	70-100	2	7	19	72	1	99	35
	B _{3t}	100-130	13	27	7	53	10	81	34
	II Cg	130-170	44	32	7	17	2	88	17
4	A ₁	0-5	38	8	24	30	15	50	24
	A ₃	5-15	34	10	23	33	14	57	24
	B _{1t}	15-30	31	9	17	43	9	79	28
	B _{21t}	30-55	22	8	10	51	0	100	33
	B _{22tg}	55-95	29	11	17	43	3	93	28
	B _{3g}	95-115	55	7	11	27	1	96	20
	Cg	115-145	72	2	6	20	2	90	17
5	A ₁	0-10	50	16	10	24	12	50	16
	A ₃	10-25	49	17	11	23	20	56	15
	B _{1t}	25-35	38	15	7	42	22	48	23
	II B _{21t}	35-50	14	10	10	66	33	50	33
	II B _{22tg}	50-80	35	13	4	48	16	66	26
	III B _{3g}	80-100	50	8	8	34	14	59	20
	III Cg	100-120	60	8	9	23	13	43	16
6	A ₁	0-15	14	18	19	49	20	59	33
	A _{3g}	15-25	18	16	13	53	23	60	30
	B _{1g}	25-45	16	12	9	63	30	54	36
	B _{21tg}	45-75	2	6	18	74	1	99	46
	B _{22tg}	75-125	2	5	26	67	1	98	42
	B _{3g}	125-150	4	6	26	64	7	89	42
	II Cg	150-160	10	7	25	57	23	65	41
7	A ₁	0-8	29	8	25	38	17	55	33
	A ₃	8-20	28	8	24	40	21	47	31
	B _{1tg}	20-35	22	6	21	51	32	37	34
	II B _{21tg}	35-85	11	3	16	70	1	99	42
	II B _{22tg}	85-140	13	2	23	62	1	98	38
8	A ₁	0-10	11	8	35	46	23	50	38
	A ₃	10-25	11	6	30	53	26	51	37
	B ₁	25-55	14	6	25	55	31	44	33
	B ₂₁	55-75	6	3	19	82	34	53	39
	II B _{22g}	75-125	9	4	21	66	1	99	38
	II B _{23g}	125-150	14	5	22	59	1	99	37

DESCRIÇÃO DOS PERFIS DE SOLOS
PERFIL 1. Dados morfológicos

Unidade. Seropédica argila.
Localização. Ver esquema de campo (Fig. 1).
Situação e declive. Várzea com 0-3% de declive.
Litologia e material originário. Sedimento de caráter argiloso.
Relevo. Várzea praticamente plana.
Erosão. Laminar ligeira.
Drenagem. Mal drenado.
Vegetação. Capim-jaraguá.
Uso atual. Pasto em formação.

A ₁	0 – 10 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2); argila; moderada, pequena, granular; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana clara; raízes muitas.
A ₃	10 – 20 cm; bruno escuro (10YR 3/3); argila pesada; maciço, c/alguns elementos fraca, pequena, granular; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana clara; raízes comuns.
B _{1t}	20 – 35 cm; bruno-acinzentado escuro (10Y 4/3), mosqueado pouco, pequeno proeminente, vermelho (10R 4/8); argila pesada; moderada, média, blocos angulares; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana clara; raízes comuns.
B _{21t}	35 – 65 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4), mosqueado comum, médio e proeminente, vermelho (10R 3/8); argila pesada; forte, grande, blocos angulares; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes raras.
IIB _{22t}	65 – 100 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4), mosqueado comum, grande, proeminente, vermelho (10R 4/8); argila; forte, grande, blocos angulares; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso.

PERFIL 2. Dados morfológicos

Unidade. Seropédica barro-argilo-arenoso.
Localização. Ver esquema de campo (Fig. 1).
Situação e declive. Várzea com microrrelevos com 0-3% de declive.
Litologia e material originário. Sedimento de caráter argiloso e arenoso.
Relevo. Várzea praticamente plana, com microrrelevo.
Erosão. Laminar ligeira.
Drenagem. Imperfeitamente drenado.
Vegetação. Capim-jaraguá, araçá, carrapicho, guaxima, assa-peixe.
Uso atual. Pasto sujo.

A ₁₁	0 – 10 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2); barro-argilo-arenoso; fraca, pequena e média granular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana gradual; raízes muitas.
A ₁₂	10 – 25 cm; bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2); barro-argilo-arenoso; maciço com poucos elementos fraca, pequena, granular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana gradual; raízes comuns.
A ₃	25 – 40 cm; variegada composta de: bruno-amarelado (10YR 5/4) e vermelho (2,5 YR 4/6); argilo-arenoso; maciço; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana abrupta; raízes poucas.
B _{1t}	40 – 55 cm; bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2), mosqueado pequeno, comum, proeminente, vermelho (2,5YR 4/6); argila arenosa; maciço, com poucos elementos fraca, grande, blocos angulares; duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes poucas.
B _{21t}	55 – 85 cm; bruno-avermelhado (10YR 5/8), mosqueado pequeno a médio, comum, proeminente, vermelho (10R 4/8); argila pesada; moderada a forte, grande, blocos angulares; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana clara, raízes poucas.
B _{22t}	85 – 100 cm; bruno-avermelhado (10YR 5/8), mosqueado forte, grande, proeminente, vermelho (10R 4/8); argila a argila pesada; moderada a forte, pequena a média, blocos angulares e subangulares; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes ausentes.

- B₃t 100 – 120 cm; variegada composta de vermelho (5R 4/8), cinzento (5Y 6/1) e bruno-avermelhado (10YR 5/8); argila, moderada, média, blocos angulares; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes ausentes.
- Cg 120 – 145 cm; variegada composta de cinzento claro (5Y 7/1), cinzento (5Y 6/1), vermelho (7,5R 4/8) e amarelo avermelhado (5YR /8); argila arenosa; maciço; muito duro, firme, plástico e pegajoso; raízes ausentes.

PERFIL 3. Dados morfológicos

Unidade. Seropédica variante eutrófico barro-argilo-arenoso.

Localização. Ver esquema de campo (Fig. 1).

Situação e declive. Várzea com microrrelevos, com 0,3% de declive.

Litologia e material originário. Sedimento de caráter argiloso e arenoso.

Relevo. Várzea praticamente plana, com microrrelevos e abundantes termitiros.

Erosão. Laminar ligeira.

Drenagem. Mal drenado.

Vegetação. Araçá, carrapicho, capim-jaraguá, guaxima, sapé, dormideira.

Uso atual. Pasto sujo.

- A₁₁ 0 – 5 cm; cinzento muito escuro (10YR 3/1); barro-argilo-arenoso a barro-argiloso; moderada, pequena, granular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana gradual; raízes poucas.
- A₁₂ 5 – 20 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2); argila arenosa; maciço; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana gradual; raízes poucas.
- A₃ 20 – 35 cm; bruno escuro (10YR 3/3); argila; maciço com alguns elementos; fraca, média, blocos subangulares; duro, friável, muito plástico e pegajoso; transição ondulada gradual; raízes raras.
- B₁t 35 – 55 cm; bruno-amarelado escuro (10YR 4/4); mosqueado pouco, pequeno e proeminente, vermelho (10R 4/8); argila pesada; moderada, média, blocos angulares; cerosidade pouca a moderada; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes raras.
- B₂₁t 55 – 70 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4), mosqueado comum, médio e proeminente, vermelho (10R 4/8); argila pesada; forte, grande, blocos angulares; cerosidade forte e comum; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes ausentes.
- B₂₂t 70 – 100 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4); mosqueado grande, proeminente, vermelho (10R 4/8); argila pesada; forte, grande, blocos angulares; cerosidade forte e comum; duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes ausentes.
- B₃t 100 – 130 cm; variegada composta de: bruno-amarelado (10YR 5/4), vermelho (10R 4/8) e cinzento (5Y 6/1); argila pesada; moderada, média, blocos angulares; cerosidade fraca comum; duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes ausentes.
- IICg 130 – 170 cm; variegada composta de: cinzento (5Y 6/1) e vermelho (10R 4/8); franco-arenoso; maciço; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; raízes ausentes.

PERFIL 4. Dados morfológicos

Unidade. Guandu variante mal drenado e substrato estruturado barro-argiloso.

Localização. Ver esquema de campo (Fig. 1).

Situação e declive. Várzea com microrrelevo com 0-3% de declive.

Litologia e material originário. Sedimento de caráter argiloso e arenoso.

Relevo. Várzea praticamente plana, com microrrelevos.

Erosão. Laminar ligeira.

Drenagem. Mal drenado.

Vegetação. Capim-jaraguá, sapé, erva grossa, carrapicho, guaxima.

Uso atual. Pasto sujo.

A ₁	0	– 5 cm; preto (10YR 2/1); barro-argiloso; moderada, média a grande, granular e grumosa; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição irregular gradual; espessura variando de 5 a 30 cm; raízes abundantes.
A ₃	5	– 15 cm; bruno-acinzentado (10YR 5/2); mosqueado pequeno, comum, distinto, vermelho-amarelado (5YR 5/2); argila a barro-argiloso; maciço com fraca, grande, granular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição irregular gradual; espessura variando de 0 a 10 cm; raízes comuns.
B _{1t}	15	– 30 cm; variegada composta de: cinzento (5Y 6/1), vermelho-amarelado (5YR 5/6) e vermelho (2.5YR 4/8); argila; moderada, média, prismática, composta de fraca, pequena, blocos angulares; cerosidade fraca pouca; muito duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana gradual, espessura variando de 0 a 20 cm; raízes poucas.
B _{21tg}	30	– 55 cm; cinzento (5Y 6/1), mosqueado comum, médio proeminente, vermelho (10YR 4/6); argila pesada; forte, média, prismática, composta de moderada, média, blocos angulares; cerosidade fraca moderada; muito dura, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes ausentes.
B _{22tg}	55	– 95 cm; cinzento (5Y 6/1), mosqueado grande, comum, vermelho-amarelado (5YR 5/6); argila; forte, média, prismática composta de forte, grande, blocos angulares; cerosidade fraca comum; muito duro, friável, muito plástico e pegajoso; transição ondulada gradual; raízes ausentes.
B _{3g}	95	– 115 cm; cinzento-azulado claro (5GY 7/1), mosqueado grande, comum, proeminente, vermelho-amarelado (5YR 6/8); argila arenosa, forte, grande, prismática; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana gradual; raízes ausentes.
Cg	115	– 145 cm.; cinzento-azulado claro (5GY 7/1), mosqueado médio, comum, proeminente, vermelho-amarelado (5YR 5/8); barro-arenoso; maciço; ligeiramente duro, muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes ausentes.

PERFIL 5. Dados morfológicos

Unidade. Guandu variante mal drenado e substrato estruturado barro-argilo-arenoso.

Localização. Ver esquema de campo (Fig. 1).

Situação e declive. Várzea com microrrelevos com 0-3% de declive.

Litologia e material originário. Sedimento de caráter argiloso e arenoso.

Relevo. Várzea praticamente plana com microrrelevos.

Erosão. Laminar ligeira.

Drenagem. Mal drenado.

Vegetação. Sapé, capim-jaraguá, carrapicho.

Uso atual. Pasto sujo.

A ₁	0	– 10 cm; bruno muito escuro (10YR 2/2); barro-argilo-arenoso; moderada, média a grande granular; ligeiramente duro; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual; raízes muitas.
A ₃	10	– 25 cm; bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2); barro-argilo-arenoso; fraca, grande, granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana gradual; raízes comuns.
B _{1t}	25	– 35 cm; bruno-acinzentado escuro (10YR 4/2); mosqueado pouco, médio, distinto, bruno-amarelado (10YR 5/4); argila, maciço com poucos elementos fraca, pequena, blocos angulares; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes poucas.
IIB _{21t}	35	– 50 cm; variegada composta de: bruno-acinzentado (10YR 5/2); bruno-amarelado (10YR 5/4), mosqueado pouco, pequeno, distinto, vermelho (10R 4/8); argila pesada; moderada, média, blocos angulares e subangulares; cerosidade moderada comum; muito duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual plana; raízes raras.
IIB _{22tg}	50	– 80 cm; variegada composta de: cinzento (5Y 5/1) e bruno-amarelado (10YR 5/8), mosqueado, abundante, proeminente, vermelho (10R 4/8); argila; moderada, média, blocos angulares e subangulares; cerosidade moderada abundante; muito duro, firme, plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes raras.
IIIB _{3g}	80	– 100 cm; cinzento (5Y 6/1), mosqueado, muito, pequeno, distinto, bruno-amarelado (10YR 5/4), e pouco, pequeno, distinto, vermelho (10R 4/8); argila arenosa a barro argilo-arenoso; moderada, média, blocos angulares; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana gradual; raízes raras.
IIICg	100	– 120 cm.; cinzento (5Y 6/1), mosqueado, pouco, pequeno, distinto, bruno-amarelado (10YR 5/4); barro-arenoso a barro-argilo-arenoso; maciço; ligeiramente duro, muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso; raízes ausentes.

PERFIL 6. Dados morfológicos

Unidade. Guandu variante mal drenado e substrato estruturado argila.
Localização. Ver esquema de campo (Fig. 1).
Situação e declive. Várzea com microrrelevos com 0-3% de declive.
Litologia e material originário. Sedimento de caráter argiloso.
Relevo. Várzea praticamente plana com microrrelevos e abundantes termiteiros.
Drenagem. Mal drenado.
Erosão. Laminar ligeira.
Vegetação. Capim-jaraguá, sapé, carrapicho.
Uso atual. Pasto em formação.

A ₁	0	– 15 cm; preto (10YR 2/1); argila; média, forte, granular; duro, muito friável, plástico e muito pegajoso; transição plana clara; raízes muitas.
A _{3g}	15	– 25 cm; variegada composta de: cinzento (N5/) e cinzento (5Y 5/1), mosqueado comum, pequeno, distinto, vermelho-amarelado (5YR 4/6); argila pesada; grande, fraca, granular; muito duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição clara ondulada; raízes comuns.
B _{1g}	25	– 45 cm; cinzento (5Y 5/1), mosqueado abundante, pequeno, distinto, amarelo-brunado (10YR 6/6) e pouco, pequeno, distinto, vermelho-amarelado (5YR 4/6); argila pesada; maciço; muito duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição ondulada gradual; espessura variando de 15 a 25 cm; raízes poucas.
B _{21tg}	45	– 75 cm; cinzento (N/6), mosqueado abundante, médio, distinto, amarelo-brunado (10YR 6/6) e comum, médio, proeminente, vermelho (7,5R 3/8) argila pesada; forte, média, blocos angulares; muito duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes raras.
B _{22tg}	75	– 125 cm; cinzento-esverdeado claro (GY 7/1), mosqueado grande, abundante, proeminente, amarelo (10YR 7/6) e pouco, pequeno, proeminente, vermelho (7,5R 4/8); argila; forte, média, blocos angulares; muito duro, firme, muito plástico e pegajoso; transição plana gradual; raízes raras.
B _{3g}	125	– 150 cm; cinzento-azulado claro (5B 7/1), mosqueado grande, comum, proeminente, amarelo (10YR 7/6); argila; maciço; muito duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana clara; raízes raras em decomposição.
IICg	150	– 160 cm; cinzento-azulado claro (5B 7/1), mosqueado grande, comum, proeminente, amarelo (10YR 7/6); argila; maciço; muito duro, firme, plástico e pegajoso; raízes raras em decomposição.

PERFIL 7. Dados morfológicos

Unidade. Guandu variante mal drenado e substrato estruturado argila.
Localização. Ver esquema de campo (Fig. 1).
Situação e declive. Várzea com 0-3% de declive.
Litologia e material originário. Sedimento de caráter argiloso.
Relevo. Várzea praticamente plana.
Erosão. Laminar ligeira.
Drenagem. Mal drenado.
Vegetação. Capim-jaraguá, guaxima, sapé, dormideira, carrapicho.
Uso atual. Pasto sujo.

	0	– 2 cm; matéria orgânica semidecomposta.
A ₁	0	– 8 cm; preto (10YR 2/1); argila; fraca, média, granular; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana clara; raízes comuns.
A ₃	8	– 20 cm; cinzento muito escuro (10 YR 3/1), mosqueado comum, pequeno, proeminente, vermelho-amarelado (5YR 4/8); argila; maciço; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana clara; raízes comuns.
B _{1tg}	20	– 35 cm; cinzento (5Y 5/1), mosqueado abundante, médio, proeminente, vermelho-amarelado (5YR 4/8); argila pesada; maciço; muito duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes poucas.

- IIB₂₁tg 35 – 85 cm; cinzento (5Y 6/1), mosqueado abundante, grande, proeminente, vermelho-amarelado (5YR 5/8); argila pesada; fraca, média, blocos angulares; muito duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana clara; raízes raras.
- IIB₂₂tg 85 – 140 cm⁺; cinzento-claro (N7/), mosqueado abundante, grande proeminente, vermelho-amarelado (5YR 5/8) e comum, médio, proeminente, vermelho (5R 4/8); argila pesada; moderada, grande, blocos angulares; extremamente duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; raízes raras.

PERFIL 8. Dados morfológicos

Unidade. Guandu variante mal drenado e substrato estruturado argila.

Localização. Ver esquema de campo (Fig. 1).

Situação e declive. Várzea com microrrelevos com 0-3% de declive.

Litologia e material originário. Sedimento de caráter argiloso.

Relevo. Várzea praticamente plana com microrrelevos.

Erosão. Laminar ligeira.

Drenagem. Mal drenado.

Vegetação. Capim-jaraguá, guaxima, assa-peixe, carrapicho, sapé.

Uso atual. Pasto sujo.

- A₁ 0 – 10 cm; cinzento escuro (10YR 4/1); argila; fraca, pequena, granular, muito duro, friável, pegajoso e plástico; transição plana clara; raízes muitas.
- A₃ 10 – 25 cm; cinzento escuro (10YR 4/1), mosqueado pouco, pequeno, difuso, vermelho-amarelado (5YR 4/8); argila pesada; fraca, pequena, granular, muito duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana clara; raízes comuns.
- B₁ 25 – 55 cm; cinzento escuro (10YR 4/1), mosqueado comum, médio, proeminente, vermelho (10R 4/8); argila pesada; maciço; muito duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana gradual; raízes poucas.
- B₂₁ 55 – 75 cm; cinzento escuro (10YR 4/1), mosqueado comum, médio a grande, difuso, vermelho-amarelado (5YR 5/8); argila pesada; fraca, pequena, blocos angulares; muito duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana abrupta; raízes raras.
- IIB₂₂g 75 – 125 cm; cinzento (N5/), mosqueado pouco, grande, difuso, vermelho-amarelado (5YR 5/8); argila pesada; fraca, pequena, blocos angulares; muito duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana clara; raízes raras.
- IIB₂₃g 125 – 150 cm; cinzento escuro (N4/), mosqueado pouco, grande, proeminente, amarelo-brunado (10YR 6/8) e pouco, pequeno, difuso, vermelho escuro (2,5YR 3/6); argila pesada; fraca, pequena, blocos angulares; muito duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; raízes raras.

CONCLUSÕES

Pelos resultados obtidos, concluiu-se que a área em questão, é um complexo de solos confirmando, portanto, as afirmações de Ramos *et al.* (1973).

Foram identificados e caracterizados 6 tipos de solos pertencentes a três séries de solos distintas. Estas unidades taxonômicas ocorrem intimamente associadas na área, não podendo ser separadas por limites na escala utilizada. Desta forma, segundo os conceitos do Soil Survey Manual (USDA 1951), fica caracterizado o complexo de solos nesta área.

Das três séries identificadas neste trabalho, uma delas se aproxima o suficiente da Série Seropédica descrita por Mendes *et al.* (1954) e por Ramos *et al.* (1973) e, desta forma, fica mantida a denominação proposta por aqueles autores. As séries Seropédica variante eutrófica e Guandu variante mal drenado e substrato estruturado aparecem aqui como novas séries de solos recebendo a denominação de variante, por ocorrerem em pequenas extensões na área em questão (USDA 1961).

Os seis tipos de solos pertencentes a estas três séries receberam as seguintes denominações, de acordo com o conceito do Soil Survey Manual (USDA 1951): Seropédica argila; Seropédica barro-argilo-arenoso; Seropédica variante eutrófica barro-argilo-arenoso; Guandu variante mal drenado e substrato estruturado barro-argiloso; Guandu variante mal drenado e substrato estruturado barro-argilo-arenoso; Guandu variante mal drenado e substrato estruturado argila.

REFERÊNCIAS

- Baldwin, M., Kellog, C.E. & Thorp, J. 1938. Soil classification, p. 979-1001. In USDA (ed.), Soils and men. Yearbook of Agriculture, Washington.
- Braun, A.G.W. & Velloso, A.C.X. 1965. Um novo método para a determinação do nitrogênio total no solo por nesslerização. X Congr. Bras. Ciênc. Solo, Piracicaba, São Paulo.
- Briggs, L.J. & MacLane, J.W. 1907. The moisture equivalent of soils. Bull. 45, Bureau of Soils, USDA.
- Camargo, M.M. 1966. Normas para exames e descrição de perfis e seu registro. Div. Ped. Fert. Solos, Min. Agric., Rio de Janeiro. (Mimeo.)

- Mendes, W., Lemos, P.O.C., Lemos, R.C., Carvalho, L.G.O. & Rosenberg, R.J. 1954. Contribuição ao mapeamento, em séries, dos solos do Município de Itaguaí. Bolm n.º 12, Inst. Ecol. Exp. Agrícolas, Min. Agric., Rio de Janeiro.
- Ramos, D.P., Castro, A.F.de & Camargo, M.M. 1973. Levantamento detalhado de solos da área da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Pesq. agropec. bras., Sér. Agron., of soil classification family, series, type and phase. Soil Sci. 67: 8:1-28. Riechen, F.F. & Smith, G.D. 1949. Lower categories 107-115. (Reprint)
- Sociedade Brasileira de Ciência do Solo 1967. Manual de métodos de trabalhos de campo, 2.ª aproximação. SBCS, Rio de Janeiro, p. 33.
- Thorp, J. & Smith, G.D. 1949. Higher categories of soil classification, order, sub-order, and great group of soils. Soil Sci. 67:117-126.
- United States Department of Agriculture, Soil Conservation Service. 1961. Soils Memorandum n.º 14.
- United States Department of Agriculture, Soil Survey Staff 1951. Soil survey manual. Handbook n.º 18, Washington, D.C. 503 p.
- United States Department of Agriculture, Soil Survey Staff 1960. Soil classification. A comprehensive system (7th approximation), Washington, D.C.
- United States Department of Agriculture, Soil Survey Staff 1962. Identification and nomenclature of soil horizons. Supplement to Agriculture, Handbook n.º 18, Washington, D.C.
- United States Department of Agriculture, Soil Survey Staff 1967. Supplement to soil classification system (7th approximation) Washington, D.C.
- Vettori, L. 1969. Métodos de análises de solos. Bolm Téc. 7, Equipe Pedol. Fert. do Solo, Min. Agric., Rio de Janeiro. 24 p.

ABSTRACT.- Ramos, D.P.; Castro, J.A.B.de [*Detailed survey of the Seropédica soil series (Itaguaí, RJ)*]. Levantamento detalhado de solos de área piloto (Série Seropédica) ao nível de tipo de solos. *Pesquisa Agropecuária Brasileira, Série Agronomia* (1973) 8, 13-62 [Pt, en] Univ. Fed. Rural Rio de Janeiro, Km 47, Rio de Janeiro, GB, ZC-26, Brazil.

The work covering an area of about 320 hectares, was carried out in the Baixada Fluminense where the "Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro Sul", is located. The pedologic study was developed to obtain a detailed soil map, and the classification was at soil series and types level.

Three soil series were identified and morphologically described. They were named: Seropédica, Seropédica variante eutrófico and Guandu variante mal drenado e substrato estruturado. These series are included in the soil complex previously described by Ramos *et al.* (1971).

The Seropédica complex includes several soil series of which the Seropédica series is of largest occurrence.

Within the Seropédica series two soil types were identified: Seropédica clay and Seropédica sandy clay loam.

In the Seropédica variante eutrófico series the Seropédica variante eutrófico sandy clay loam soil type was identified.

In the Guandu variante mal drenado e substrato estruturado three soil types were identified: Guandu variante mal drenado e substrato estruturado clay loam, Guandu variante mal drenado e substrato estruturado sandy clay loam and Guandu variante mal drenado e substrato estruturado clay.

Morphological profile characteristics, vegetal cover, drainage, topography, lithology and parent material are presented for each soil type as well as chemical and physical data.