

LEVANTAMENTO
DE
RECONHECIMENTO DETALHADO
DOS SOLOS DA
ESTRADA DE FERRO DO AMAPÁ

Trecho Km 150 - 171

Por
ÍTALO CLÁUDIO FALESÍ

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO
DOS SOLOS DA
ILHA DE MARAJÓ

Por
WALMIR HUGO DOS SANTOS
ÍTALO CLÁUDIO FALESÍ

BOLETIM TÉCNICO
— DO —
INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE
(EX-INSTITUTO AGRONÔMICO DO NORTE)

Nº 45

1964

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO
DOS SOLOS DA
ILHA DE MARAJÓ

FAZENDAS
ESPIRITO SANTO

Por

ÍTALO CLAUDIO FALESI
WALMIR HUGO DOS SANTOS

I P E A N



1ª Reimpressão EMBRAPA - CPATU - 1980

BELÉM — PARÁ — BRASIL

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DOS SOLOS DA ILHA
DE MARAJÓ

“ FAZENDAS ESPÍRITO SANTO ”

A S S U N T O

Introdução
Localização
Objetivo do Trabalho
Descrição e Classificação dos Solos

ALUVIAO

- Descrição Geral da Unidade
- Descrição da Unidade com Variações Encontradas
- Ocorrência
- Vegetação
- Considerações Gerais Sobre os Dados Analíticos

“ GROUND WATER LATERITE ”

- Descrição Geral da Unidade
- Descrição da Unidade com Variações Encontradas
- Considerações Gerais Sobre os Dados Analíticos

“ GROUND WATER LATERITE ”, FASE HÚMICA

- Descrição Geral da Unidade
- Descrição da Unidade com Variações Encontradas
- Considerações Gerais Sobre os Dados Analíticos

“ GROUND WATER LATERITE ”, FASE BAIXA

- Descrição Geral da Unidade
- Descrição da Unidade com Variações Encontradas
- Considerações Gerais Sobre os Dados Analíticos

gajosa.

“GROUND WATER LATERITE”, FASE ARENOSA

- Descrição Geral da Unidade
- Descrição da Unidade com Variações Encontradas
- Considerações Gerais Sobre os Dados Analíticos

GLEY POUCO HÚMICO

- Descrição Geral da Unidade
- Descrição da Unidade com Variações Encontradas
- Considerações Gerais Sobre os Dados Analíticos

GLEY POUCO HÚMICO “INTERGRADE” “GROUND WATER LATERITE”

- Descrição Geral da Unidade
- Descrição da Unidade com Variações Encontradas
- Considerações Gerais Sobre os Dados Analíticos

Conclusões
Bibliografia

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DOS SOLOS DA ILHA DE MARAJÓ

“FAZENDAS ESPÍRITO SANTO”

I N T R O D U Ç Ã O

O trabalho pedológico que a Seção de Solos realizou nas Fazendas “Espírito Santo” — Ilha de Marajó, foi de natureza detalhado.

A impossibilidade de levantar e mapear a área total da Ilha de Marajó cuja superfície é de 48000 km² foi o principal responsável pela escolha de uma faixa de terra com aproximadamente 2100 hectares onde pudéssemos dar início aos nossos serviços.

O mapeamento completo, coleta de amostras e dados dessa pequena área permitiriam colocar à disposição do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Norte, em tempo relativamente curto, uma soma apreciável de elementos, de modo a orientar seguramente um plano experimental de adubação e utilização daquelas terras, bem como de áreas semelhantes, na mesma região.

Fundamentado nesta orientação que o bom senso indicava, foi possível obter uma soma de dados importantes que servirão de base para outros estudos e de comparações entre os solos regionais.

Localização

A Fazenda “Espírito Santo” fica localizada no município de Arariúna, na Ilha de Marajó, à margem esquerda do rio Arari, fazendo limite com a cidade de Arariúna.

Objetivo do trabalho

O presente trabalho tem como objetivo principal, a coleta de dados e elementos sobre os solos da Ilha de Marajó que permita um estudo sobre a situação e problemas agrícolas da vasta e imensa ilha.

Descrição e Classificação dos Solos

Na região em estudo há uma sucessão amiadada de solos, de difícil mapeamento pela homogeneidade da paisagem local aliada à topografia do terreno que é bastante plana, ocasionando variações de solos para desnivelamento de até 20 cm.

A totalidade dos solos é de natureza hidromórfica, representada por três grandes grupos: o Gley Pouco Húmico, o "Ground Water Laterite" com três unidades, e o Aluvião com uma pequena faixa marginando o rio Ararí. Existe também um solo "intergrade", de "Ground Water Laterite" e o Gley Pouco Húmico.

As unidades cartográficas são em número de sete e são representadas no mapa em diversas cores representativas das unidades.

Seguem-se descrições de cada uma das unidades mapeadas incluindo variações, em características, relevo, vegetação natural, uso presente, perfis característicos e considerações analíticas.

A L U V I ã O

Descrição geral da unidade

Estes solos são encontrados nas partes baixas, sujeitos a inundações e normalmente no primeiro nível de terraços a partir dos rios.

São solos formados por material recentemente depositado, não consolidado, do período holoceno, apresentando normalmente teor elevado da fração limo.

A formação destes solos é consequência da sedimentação das partículas que se encontram em suspensão nas águas dos rios, e que com o transbordamento e consequente inundação das terras, esses sedimentos são depositados sobre a superfície, interferindo, mais tarde, na constituição física e química do solo.

Os agentes de formação, principalmente o clima e os fatores biológicos, não tiveram ainda tempo suficiente para agir sobre o material de origem, daí a inexistência de horizontes genéticos no perfil, havendo no entanto a ocorrência de camadas estratificadas.

Devido à sua formação, esta unidade de mapeamento não apresenta uniformidade nos perfis, fazendo-se sua interpretação pela natureza dos sedimentos nos diversos períodos de deposição.

Na Fazenda "Espírito Santo", esta unidade se estende margeando o rio Ararí, com uma faixa de aproximadamente 100 metros de largura.

Descrição da unidade com variações encontradas

Como se trata de solo Aluvião, apresenta camadas ou seções indicando os diferentes materiais depositados pelas águas do rio.

De um modo geral, o solo é forte e extremamente ácido, apresentando uma camada superficial de 20 cm, de coloração 10 YR 6/1, (1) cinza, com mosqueados distintos e variando de vermelho escuro a bruno forte; a textura é argila barrenta e a estrutura é forte, grosseira em blocos sub-angulares.

Abaixo desta camada, surgem outras com profundidades variáveis, e de côres, com os matizes 7,5 YR a 10 YR, amarela avermelhada a amarela, apresentando mosqueados com variações de côres de 2,5 YR a 7,5 YR vermelho a amarelo avermelhado. A textura até 60 cm é normalmente argila barrenta e a partir dessa profundidade é argila leve.

No perfil examinado, observa-se na altura da segunda camada, formação perfeitamente estratificada, em forma de lâminas bem definidas.

Ocorrência

Ocorrem em áreas de relevo plano e a uma altitude um pouco acima do nível do rio Ararí.

Vegetação

É constituída por uma faixa de mata hidromórfica, com árvores de porte médio e com abundância de cipós. As árvores que parecem predominar, são: Pitombeira (*Talísia sp*), Para-parazeiro (*Jacarândá copaia*), Ingazeiro bravo (*Inga spp*).

É comum a ocorrência de jacitara (*Desmoncus sp*) e como vegetação rasteira, o capim fôlha larga (*Xiris sp*), é predominante.

Considerações gerais sobre os dados analíticos

Composição Granulométrica

O perfil analisado apresenta-se com cinco seções horizontais. Não possui areia grossa e a areia fina possui teores diversos nas diferentes camadas do perfil, sendo o menor teor 24 % na quarta seção e o maior 41,60 %, na primeira. Da mesma maneira, os teores de limo são bastante heterogêneos, evidenciando as diferentes épocas de deposição do material em suspensão na massa líquida. Esta fração varia de 22,40 % a 41,60 %, que são teores elevados, demonstrando a jovialidade destes solos. Os teores de argila variam de 27,20 % a 48,80 %.

Análise da Matéria Orgânica

O Carbono apresentou teores muito baixos, os quais variam de 0,340 a 0,710 g/100 g de TFSA. O Nitrogênio também possui valores muito baixos, variando de 0,030 a 0,058 g/100 g TFSA. Ambos elementos decrescem seus valores com a profundidade do solo.

A relação C/N varia de 10,3 a 13,2, demonstrando um perfeito equilíbrio biológico no solo.

Capacidade de Permuta de Cations (T), Soma de Bases Permutáveis (S), Saturação de Bases (V) e pH.

A capacidade de permuta de cations varia, em todo o perfil de 7,39 a 13,03 ME/100 g de solo.

A saturação de bases é muito baixa nas três primeiras seções, variando de 17,57 a 24,55 % e aumentam estes valores para 47,82 a 67,32 % nas seções IV e V.

A soma de bases permutáveis é relativamente boa, variando de 1,763 a 5,842 ME/100 g de solo.

O Cálcio tem valores baixos nas três primeiras seções, variando de 0,91 a 1,52 ME/100 g de solo, aumentando estes valores nas IV e V seções, para 1,82 a 2,43 ME/100 g de solo.

O Magnésio varia de 1,144 a 0,365 ME/100 g de solo, sendo que estes valores aumentam com a profundidade do perfil.

O Potássio tem teores baixos, variando de 0,127 a 0,292 ME/100 g de solo. O Sódio, varia de 0,417 a 2,840 ME/100 g de solo.

O pH varia nesta unidade, de excessivamente ácido a fortemente ácido, 4,30 a 5,60.

As relações moleculares $\text{SiO}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3$ (Ki) variam de 2,59 a 3,92 e $\text{SiO}_2 / \text{R}_2\text{O}_3$ (Kr) de 1,46 a 2,72. O índice Ki tem portanto valores mais elevados que o Kr.

PERFIL N.º 3 — ALUVIAO.

- Localização** — Pôrto de Santo Agostinho, a 20 m da margem do rio Arará, aproximadamente 200 m da Casa do Pôrto.
- Vegetação** — de bosque, formada por árvores de porte médio, como: Pitombeira, Fôlha miúda, Para-parazeiro, Ingazeiro bravo, Taboca, Jacitara, Aturiá e, no sub-bosque Jasmim de Cachorro. Recobrando o chão, tem-se o capim Fôlha larga com menor desenvolvimento que no campo. A orla do bosque é de aproximadamente 100 metros.
- Topografia** — Plana.
- Drenagem** — No local e no perfil é imperfeita.
- Seção I** — 0-20 cm; 10 YR 6/1, com comuns, finos e distintos mosqueados, 7,5 YR 5/8 e 2,5 YR 3/6; barro argilosa, forte, grosseira, blocos sub-angulares; duro, pouco friável, ligeiramente pegajosa; difusa e irregular.
- Seção II** — 20-54 cm; 10 YR 7/2; com abundantes, finos e médios mosqueados 7,5 YR 5/8 e 2,5 YR 3/6; barro; forte, média, grosseira, blocos sub-angulares; duro, friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; plana e clara.
- Seção III** — 54-86 cm; 7,5 YR 6/0, com abundantes, finos e distintos mosqueados, 2,5 YR 3/6 e poucos, finos e fracos mosqueados 7,5 YR 6/8; argila; forte a média em grumos; duro, friável, plástica, pegajosa; plana, gradual.
- Seção IV** — 86-116 cm; 7,5 YR 5/8; com abundantes, finos e distintos mosqueados 7,5 YR 6/8 e comuns, finos e distintos mosqueados 5 YR 3/4; argila; moderada/forte, média, grosseira, blocos sub-angulares; friável, plástica, pegajosa; plana e gradual.
- Seção V** — 116-150 cm; 7,5 YR 4/0; com poucos e comuns, médios e distintos mosqueados 5 YR 3/4 e poucos, finos e fracos mosqueados 7,5 YR 6/8; argila; massiva; pouco friável, pegajosa e plástica.
- Observação** — 1) Na parte central da segunda camada, existe uma zona bem definida de sedimentação em forma de lâminas (extração).

- 2) Na terceira camada, em tôda sua extensão horizontal existem veias de carvão vegetal.
- 3) Raízes finas com maior incidência nas camadas 1 e 2 com ramificações para as demais, porém em menor quantidade.
- 4) Nas camadas 3, 4 e 5 raízes mais grossas e menos abundantes.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

CLASSIFICAÇÃO : Aluvião

MUNICÍPIO : ARARIÚNA

PERFIL : 1

LOCAL : pôrto de Sto. Agostinho, a 20 m do rio Arari.
Aproximadamente 200 m da casa do Pôrto.

Prot.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2251	I	0-20	NIHIL	41,60	26,40	32,00
2252	II	20-54	"	31,20	41,60	27,20
2253	III	54-86	"	24,80	26,40	48,80
2254	IV	86-116	"	24,00	31,20	44,80
2255	V	116-150	"	34,40	22,40	43,20

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL : 1

MUNICÍPIO : ARARIUNA

CLASSIFICAÇÃO : Aluvião

LOCAL : Pôrto Sto. Agostinho, a 20 m do rio Arari.
Aproximadamente 200 m da casa do Pôrto.

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T. F. S. A.									V %
			Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Mn ⁻	H ⁺	Al ⁺⁺ +	T	S	
2251	I	4,40	0,91	0,144	0,292	0,417	0,09	6,20	4,07	12,03	1,763	17,57
2252	II	4,60	0,96	0,197	0,190	0,469	0,05	3,87	1,71	7,39	1,816	24,55
2253	III	4,30	1,52	0,175	0,127	0,445	0,08	4,32	3,64	10,22	2,267	22,18
2254	IV	4,80	1,82	0,231	0,200	1,809	0,03	3,89	0,54	8,49	4,060	47,82
2255	V	5,60	1,43	0,365	0,207	2,84	0,05	2,72	0,11	8,67	5,842	67,32

Prot.	g/100 g de T. F. S. A						C/N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3 *	Al 2 O 3			
2251	0,71	0,058	1,221	17,00	6,72	9,52	12,2	3,04	2,09
2252	0,49	0,053	0,843	12,30	7,32	9,52	10,8	2,19	1,46
2253	0,585	0,044	1,006	23,40	7,04	10,04	13,2	3,92	2,72
2254	0,435	0,042	0,748	20,00	5,76	9,80	10,3	3,43	2,50
2255	0,340	0,030	0,585	20,20	6,40	10,88	11,3	3,16	2,30

“GROUND WATER LATERITE”

Descrição geral da unidade

Os “Ground Water Laterite” normais são também solos hidromórficos, fortemente desgastados, muito ácidos, desenvolvendo-se a partir de sedimentos do quaternário, apresentando drenagem imperfeita, devido a natureza argilosa de seu sub-solo.

“Os processos de formação dos “Ground Water Laterite” são de podzolização que dão origem ao A 2, juntos com os processos de laterização”.

Uma característica importante destes solos é a presença do “plinthite”.

O “plinthite”, é um material argiloso, altamente intemperizado, rico em sexquióxidos e pobre em húmus, ocorrendo geralmente com mosqueado vermelho cinzento ou branco, com um arranjo poligonal ou reticular, passando irreversivelmente para “hardpan”, ou concreções, sob condições especiais de umidade e secagem”. (2)

Descrição da unidade com variações encontradas

A unidade ora descrita apresenta sequência de horizontes A — B com os sub-horizontes A 1 — A 2 — B 1 — B 2.

Horizonte A

É sub-dividido em A 1 e A 2. A côr do A 1 é 10 YR 3/1, cinza muito escuro, e a textura é barro arenoso; a estrutura é forte, média em blocos sub-angulares; a consistência seca é dura e a molhada é não plástica, não pegajosa; transita difusamente e a topografia entre este sub-horizonte e o A 2, é plana.

O sub-horizonte A 2 tem a côr 10 YR 4/2, bruno cinza escuro; com mosqueados poucos, finos e fracos 10 YR 5/8, bruno amarelado; a textura é barro argila arenosa; a estrutura é forte, média, blocos sub-angulares; a consistência é dura, e a molhada é ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa.

Horizonte B

Está dividido em B 1 e B 2. O B 1 tem a côr 10 YR 2/1 cinza clara, com mosqueados comuns, grosseiros e proeminentes mosqueados 5 YR 5/8, vermelho amarelado; a textura é barro argila arenosa, sendo a estrutura forte, média, blocos sub-angulares; a consistência é dura quando seca e ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa, quando molhada.

O sub-horizonte B 2, possui cor 10 YR 6/1, cinza, com abundantes, grosseiros e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8, vermelho, a textura é barro argila arenosa pesada e a estrutura é forte, grosseira, sub-angular com tendência para prismática; a consistência seca é dura e a molhada é plástica e pegajosa.

Considerações gerais sobre os dados analíticos

Composição Granulométrica

A análise granulométrica, revelou teores de areia grossa ausentes no horizonte A 1, e variando de 7,48 a 17,25 % do horizonte A 2 ao B 2 pl.

A areia fina tem seus valores mais elevados no horizonte A variando de 59,56 a 61,32 % e no horizonte B de 38,68 a 57,16 %.

O limo apresenta-se no horizonte A variando de 7,20 a 10,60 % e no B de 9,60 a 16,00 %. A Argila, no horizonte A, varia de 17,60 a 24,00 % a 33,60 %.

Análise da Matéria Orgânica

O Carbono decresce seus teores com a profundidade do perfil e varia de 0,105 a 1,69 g/100 g TFSA, sendo que no horizonte A tem teores mais elevados que no horizonte B, variando de 1,239 a 1,690 g/100 g de TFSA.

O Nitrogênio no horizonte A varia de 0,087 a 0,120 g/100 g de TFSA e no horizonte B de 0,017 a 0,022 g/100 g TFSA.

A relação C/N varia no horizonte A de 14,1 a 14,2, demonstrando equilíbrio biológico nesta seção de solo e no horizonte B é baixa, variando de 4,7 a 9,3.

Capacidade de Permuta de Cations (T), Soma de Bases Permutáveis (S), Saturação de Bases (V) e pH.

A capacidade de permuta de cations varia no horizonte A de 9,85 a 11,22 ME/100 g de solo e no B de 3,10 a 7,27 ME/100 g de solo.

A saturação de bases é baixíssima no perfil, variando no horizonte A de 4,77 a 5,08 % e no B de 7,97 a 8,38 %.

A soma de bases permutável é baixíssima, variando no horizonte A de 0,47 a 0,57 ME/100 g de solo e de 0,26 a 0,58 ME/100 g de solo no horizonte B.

Os teores de Cálcio são baixíssimos, tanto no horizonte A como no B, tendo maiores valores no horizonte A, que varia de 0,15 a 0,25 ME/100 g TFSA, no horizonte B, seus teores variam de 0,10 a 0,20 ME/100 g de TFSA.

O Magnésio também possui teores maiores, no horizonte A varia de 0,68 a 0,115 me/100 g TFSA e no B de 0,068 a 0,114 ME/100 g TFSA.

O Sódio e o Potássio têm valores baixíssimos, variando o sódio de 0,110 a 0,117 ME/100 g TFSA no horizonte A e 0,063 a 0,154 ME/100 g TFSA, no horizonte B. O potássio, no horizonte A, varia de 0,100 a 0,154 ME/100 g TFSA e no horizonte B de 0,049 a 0,154 ME/100 g de TFSA.

O Alumínio varia no horizonte A de 3,64 a 4,25 me/100 g de solo e no B de 1,90 a 5,38 me/100 g de solo.

O pH nestes solos é excessivamente ácido, variando no horizonte A de 4,35 a 4,55 e no B de 4,20 a 4,40.

As relações moleculares : $\text{Si O}_2 / \text{Al}_2 \text{O}_3$ (Ki), varia no horizonte A de 1,64 a 2,18 e no B, de 1,68 a 1,73 e $\text{Si O}_2 / \text{R}_2 \text{O}_3$ (Kr) apresenta, no horizonte A, variação de 1,48 a 1,67 e no B, de 1,10 a 2,20.

PERFIL N.º 2 — “GROUND WATER LATERITE”

Localização — A 300 metros da cidade de Arariúna.

Vegetação — Capim de marreca e outros.

Topografia — Plana.

Drenagem — No local e no perfil é imperfeita.

Horizonte A 1 — 0-23 cm; 10 YR 3/1, barro arenosa; forte, média, blocos sub-angulares; duro, pouco firme, não plástica, não pegajosa; difusa e plana.

Horizonte A 2 — 23-41 cm; 10 YR 4/2; com poucos, pequenos a médios e fracos mosqueados 10 YR 5/8; barro argila arenosa; forte, média, blocos sub-angulares; dura, friável; ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; clara e quebrada.

Horizonte B 1 — 41-65 cm; 10 YR 7/1; com comuns, grosseiros e proeminentes mosqueados 10 YR 6/8 e poucos, grosseiros e proeminentes mosqueados 5 YR 5/8; barro argila arenosa; forte, média, grossa, blocos sub-angulares; muito duro, friável, não plástica, ligeiramente pegajosa; ondulada e clara.

Horizonte B 2 pl — 65-120 cm; 10 YR 6/1; com abundantes, grosseiros e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8; barro argila arenosa pesada; forte, grosseira, sub-angular com tendência para prismática; muito duro, pouco firme, plástica e pegajosa.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUIMICOS

PERFIL : 2

MUNICIPIO : ARARIUNA.

CLASSIFICAÇÃO : " Ground Water Laterite "

LOCAL : A 300 metros da cidade de Arariuna.

Prot.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2270	A 1	0-23	NIHIL	59,56	10,60	17,60
2271	A 2	23-41	7,48	61,32	7,20	24,00
2272	B 1	41-65	17,24	57,16	9,60	16,00
2273	B 2 pl	65-120	11,72	38,68	16,00	33,60

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE
SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL : 2

MUNICÍPIO : ARARIÚNA.

CLASSIFICAÇÃO

"Ground Water Laterite".

LOCAL : A 300 metros da cidade de Arariúna.

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T. F. S. A.								V %
			Ca++	Mg++	K+	Na+	H+	Al++	T	S	
2270	A 1	4,55	0,25	0,115	0,100	0,110	6,40	4,25	11,22	0,57	5,08
2271	A 2	4,35	0,15	0,068	0,154	0,117	5,74	3,64	9,85	0,47	4,77
2272	B 1	4,40	0,10	0,068	0,049	0,063	0,94	1,90	3,10	0,26	8,38
2273	B 2 pl	4,20	0,20	0,114	0,123	0,154	1,31	5,38	7,27	0,58	7,97

Prot.	g/100 g de T. F. S. A						C N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3			
2270	1,69	0,120	2,907	7,40	1,28	7,25	14,1	1,64	1,48
2271	1,239	0,087	2,131	9,90	3,68	7,62	14,2	2,18	1,67
2272	0,158	0,017	0,272	5,80	4,80	5,85	9,3	1,68	1,10
2273	0,105	0,022	0,181	15,30	11,83	4,80	4,7	1,75	2,20

"GROUND WATER LATERITE", FASE HÚMICA

Descrição geral da unidade

A fase húmica dos "Ground Water Laterite", são solos hidromórficos, de baixada, muito mal drenados, inundáveis pelas águas das chuvas, extremamente ácidos e formados sobre sedimentos do quaternário.

São normalmente de textura pesada — argila — e apresentam uma superfície preta característica, húmida, mudando bruscamente para um horizonte inferior de argila mosqueada, vermelho e branco ou cinza claro (plinthite) (3).

Descrição da unidade com variações encontradas

Os perfis examinados normalmente apresentam seqüências de horizontes A 1, A 2, B 1 e B 2, sendo o B 2 com formação abundante de "plinthite", o que dá um aspecto avermelhado ao solo.

Horizonte A

O horizonte A acha-se sempre sub-dividido em A 1 e A 2, sendo o primeiro sub-horizonte preto húmido, com espessura que varia de 15 a 35 cm e normalmente acha-se bastante pisoteado pelo gado.

A cor deste sub-horizonte é preta, com predominância do matiz 10 YR 2/1 e 3/1, ocorrendo também a cor neutra N2/0.

A predominância da textura é de argila leve, seguida de barro argila arenosa e aparecendo também as texturas barro arenosa e argila arenosa leve.

A estrutura é fraca a moderada, pequena a média, blocos sub-angulares. A consistência quando seca é dura e quando molhada é não plástica e não pegajosa, ocorrendo em alguns perfis a consistência ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa. A transição para o sub-horizonte A 2 é abrupta.

O sub-horizonte A 2 apresenta uma espessura variando de 16 a 33 centímetros; o matiz predominante é 10 YR com as tonalidades cinza escuro e cinza; apresenta mosqueados comuns, finos e proeminentes, com matiz predominante 10 YR, e as tonalidades bruno amarelado, amarelo brunado, bruno amarelado escuro e ainda os matizes 2.5 YR vermelho e 5 YR vermelho amarelado. A textura predominante é a argila leve e a estrutura é fraca a moderada, média, blocos sub-angulares. A consistência seca é dura, sendo a molhada, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa, ocorrendo também a não plástica e não pegajosa.

Horizonte B

O horizonte B é o de máxima acumulação e apresenta maiores teores de argila e é sub-dividido em B 1 e B 2.

O matiz deste horizonte é 10 YR, com as tonalidades cinza e cinza claro, apresenta mosqueados abundantes, médio e proeminente 2,5 YR 4/8, vermelho.

A textura predominante é de argila pesada, ocorrendo, no entanto, a argila leve. A estrutura é quase sempre forte, média, blocos sub-angulares e a consistência seca é dura a muito dura, sendo a molhada plástica e pegajosa.

A característica principal destes horizontes é a presença do "plinthite".

Considerações gerais sobre os dados analíticos

Composição Granulométrica

A areia grossa normalmente não é encontrada nesta unidade, com exceção do perfil 4, nos sub-horizontes B 21 e B 22 pl, que se apresentam com teores de 11,20 e 31,60%, respectivamente. A areia varia, no horizonte A de 24,00 a 67,20% e no horizonte B, de 6,00 a 56,00%.

A fração limo varia, no horizonte A, de 4,00 a 24,80% e no horizonte B de 9,60 a 32,80%. A fração argila possui valores elevados e varia o seu conteúdo no horizonte A de 18,40 a 60,00% e no B de 28,00 a 56,00%.

Análise da Matéria Orgânica

O Carbono no sub-horizonte A 1 apresenta teores elevados e varia de 3,00 a 6,80 g/100 g TFSA, decrescendo consideravelmente para os sub-horizontes seguintes. No horizonte B varia de 0,022 a 0,470 g/100 g TFSA.

O Nitrogênio no horizonte A possui teores que variam de 0,067 a 0,888 g/100 g TFSA e no horizonte B de 0,018 a 0,936 g/100 g TFSA.

Com os teores elevados de Carbono que apresenta o horizonte A 1 destes solos, resulta, como consequência, teores muito elevados de matéria orgânica, que variam de 5,16 a 11,69 g/100 g TFSA.

A relação C/N no horizonte A, varia de 7,09 a 19,7 e no B de 6,9 a 13,0.

Capacidade de permuta de cations (T), Soma de bases permutáveis (S), Saturação de Bases (V) e pH.

A capacidade de permuta de cations varia no horizonte A de 9,90 a 23,05 ME 100 g de TFSA e no B de 6,10 a 10,68 ME 100 gr TFSA.

A saturação de bases é muito baixa em todos os perfis analisados e varia no horizonte A de 2,41 a 6,88% e de 4,23 a 19,64% no B.

A soma de bases permutáveis é também muito baixa, tendo no horizonte A teores que variam de 0,36 a 0,87 ME/100 g de TFSA e no B de 0,35 a 1,70 ME/100 g de TFSA.

O Cálcio apresenta-se com teores muito baixos nesta unidade de mapeamento, variando no horizonte A de 0,15 a 0,31 ME 100 g TFSA e no horizonte B de 0,10 a 0,50 ME/100 g TFSA.

O Magnésio também possui teores muito baixos, seus teores no horizonte A variam de 0,086 a 0,116 ME/100 g TFSA e no horizonte B de 0,060 a 0,092 ME/g TFSA.

As bases alcalinas de Sódio e Potássio têm valores muito baixos. O Sódio varia no horizonte A de 0,08 a 0,397 ME/100 g TFSA e no horizonte B de 0,120 a 0,933 ME 100 g TFSA. O Potássio varia no horizonte A de 0,05 a 0,185 ME 100 g TFSA e no horizonte B de 0,88 a 0,182 ME 100 g de TFSA.

O pH nestes solos varia no horizonte A de 4,00 a 5,05 (excessivamente ácido a muito fortemente ácido) e no horizonte B de 4,20 a 5,00.

As relações moleculares : Si O_2 (Ki) varia no horizonte de 1,30 a 2,57 e no horizonte B de 1,16 a 3,80 e o $\text{Si O}_2 / \text{R}_2 \text{O}_3$ (Kr), apresenta-se com teores mais baixos que o Ki, variando no horizonte A de 1,13 a 0,26 e no B de 0,97 a 2,07.

PERFIL N.º 3 — "GROUND WATER LATERITE", FASE HÚ-
MICA.

- Localização* — A aproximadamente 100 metros da cerca que faz limite com a propriedade de João Lobato e a 50 metros do têsô do Recreio.
- Topografia* — Plana.
- Vegetação* — Pastagens, com ilhas de "copudas".
- Drenagem* — Imperfeita.
- Horizonte A 1* — 0-20 cm; 10 YR 3/1; barro argila arenosa; (muito mascarada pela M. O.); moderada, pequena a média, blocos sub-angulares; ligeiramente duro, friável, não plástica, não pegajosa; plana e gradual.
- Horizonte A 2* — 20-36 cm; 10 YR 3/2; argila; moderada, pequena a média, blocos sub-angulares; ligeiramente duro, ligeiramente plástica, não pegajosa; friável; ondulada e clara.
- Horizonte B 1* — 36-60, 10 YR 6/1; com comuns, finos e distintos mosqueados 10 YR 5/8; e poucos, finos e proeminentes; moderada, pequena a média, blocos sub-angulares; duro, firme, ligeiramente plástica, não pegajosa; ondulada e clara.
- Horizonte B 2 pl* — 60-110 cm a mais; 10 YR 7/1; com abundantes, médias a grandes e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8; argila; forte, média blocos sub-angulares; extremamente duro, firme, plástica ligeiramente pegajosa.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS
DADOS FÍSICOS

PERFIL : 3

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "Ground Water Laterite", fase húmica. LOCAL : A aproximadamente 100 metros da cerca que faz limite com João Lobato e a 50 metros do têso do Recreio.

Prof.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A	A Fina	Limo	Argila
2299	A 1	0-20	Grossa	57,60	20,00	22,40
2300	A 2	20-36	NIHIL	42,40	4,00	53,60
2301	B 1	36-60	"	56,00	21,60	22,40
2302	B 2 pl	60-110	"	38,40	10,40	51,20

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL 3.

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "Ground Water Laterite", fase húmica. LOCAL : A aproximadamente 100 metros da cerca que faz limite com João Lobato e a 50 metros do têsso do Recreio.

Prot.	* Horiz.	pH	ME/100 g de T. F. S. A.								V %
			Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	H ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S	
2299	A 1	4,50	0,31	0,116	0,129	0,116	15,84	4,07	20,58	0,671	3,26
2300	A 2	4,50	0,21	0,088	0,107	0,171	6,15	4,82	11,54	0,576	4,99
2301	B 1	4,50	0,31	0,089	—	0,243	1,78	3,79	6,10	0,63	10,3
2302	B 2 pl	4,40	0,10	0,088	0,107	0,604	2,22	7,57	10,68	0,899	8,41

Prot.	C	N	g/100 de T. F. S. A.						Kr
			MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3	C/N	Ki	
2299	6,8	0,484	11,696	9,10	4,16	7,62	14,0	2,04	1,51
2300	5,7	—	9,804	11,90	13,84	11,42	—	1,78	1,40
2301	0,235	0,010	0,404	8,50	3,20	6,94	11,7	2,07	1,60
2302	0,125	0,018	0,215	22,40	4,16	16,05	6,9	2,36	2,03

PERFIL N.º 4 — “GROUND WATER LATERITE”, FASE
HÚMICA.

Localização — Passando o têsso do Recreio, em direção ao do Espírito Santo, aproximadamente 200 metros do Têsso do Recreio e a 600 metros da séde da Fazenda.

Vegetação — Pastagens, com murucís esparsos.

Topografia — Plana.

Drenagem — Imperfeita.

Horizonte A 1 — 0 - 15 cm; 10 YR 2/1 (com bastante marcheteamento de M. O.); barro arenoso fraca, pequena, blocos sub-angulares; macio, friável, não plástica, não pegajosa; plana e abrupta.

Horizonte A 2 — 15 - 47 cm; 10 YR 4/1; barro argila arenosa; moderada, pequena, média, blocos sub-angulares; macio, friável, não plástica, não pegajosa; plana e abrupta.

Horizonte B 21 — 47 - 59 cm; 10 YR 7/1 — 6/1; com muitos médios e proeminentes mosqueados 2.5 YR 8 8; argila: ligeiramente dura, friável, plástica, ligeiramente pegajosa; plana e clara.

Horizonte B 22 pl — 59 - 120 cm; 10 YR 7/1, com muitos médios, grosseiros e proeminentes mosqueados 2.5 YR 4 8; argila: maciça, extremamente duro, extremamente firme; plástica e pegajosa.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL N.º 4

MUNICÍPIO : Arariúna

CLASSIFICAÇÃO : "Ground Water Laterite", fase húmica LOCAL : Passando o fêso do Recreio em direção ao do E. Santo, a aproximadamente 200 metros do fêso do Recreio e a 600 metros da sede da Fazenda.

Prof.	Horiz.	Prof. cm	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2324	A 1	0-15	NIHIL	67,20	14,40	18,40
2325	A 2	15-17	"	57,60	12,00	34,40
2326	B 21	47-59	11,20	14,40	18,40	56,00
2327	B 22 pl	59-120	31,60	6,00	9,60	52,80

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL N.º 4

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "Ground Water Laterite", fase húmica. LOCAL : Passando o têsso do Recreio em direção ao do E. Santo, a aproximadamente 200 metros do têsso do Recreio e a 600 metros da séde da Fazenda.

Prot	Horiz.	pH	ME/100 g de T. F. S. A.							V %	
			Ca ++	Mg ++	K -	Na -	H +	Al ++ +	T		S
2324	A 1	5,05	0,21	0,087	0,13	0,19	20,10	2,34	23,05	0,61	2,64
2325	A 2	5,00	0,15	0,086	0,05	0,08	10,72	3,81	14,89	0,36	2,41
2326	B 21	4,95	0,078	0,086	0,08	0,12	2,10	5,82	8,27	0,35	4,23
2327	B 22 pl	5,00	0,10	0,088	0,09	0,12	1,31	6,96	8,76	0,39	4,45

Prot.	g/100 g de T. F. S. A.						C N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3			
2324	6,30	0,888	10,836	12,50	3,84	16,32	7,09	1,30	1,13
2325	1,61	0,098	2,769	26,40	3,20	17,82	17,5	2,52	2,26
2326	0,40	0,058	0,688	18,60	12,80	13,60	10,5	2,32	1,45
2327	0,22	0,028	0,382	23,10	13,44	10,34	7,8	3,80	2,07

PERFIL N.º 5 — "GROUND WATER LATERITE". FASE
HÚMICA.

Localização — Lado esquerdo da Estrada Recreio - Pôrto, a 700 metros da séde da Fazenda Recreio e a 200 metros da estrada.

Vegetação — Pastagens, com murucis esparsos.

Topografia — Plana.

Drenagem — Imperfeita.

Horizonte A 1 — 0-16 cm; 10 YR 3 1: argila arenosa; moderada, pequena a média, blocos sub-angulares; ligeiramente duro, não plástica, não pegajosa; ondulada e clara.

Horizonte A 2 — 16-42 cm: 10 YR 5 1, com muitos, médios e proeminentes mosqueados 10 YR 5 8, e comuns, médios e proeminentes mosqueados 2.5 YR 4 8; argila: fraca, pequena, média, blocos sub-angulares; firme, friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; ondulada e clara.

Horizonte B pl — 42-120 cm; 10 YR 7 1, com muitos, médios grandes e proeminentes mosqueados 2.5 YR 4 8; argila, maciça, extremamente duro, extremamente firme, plástica e ligeiramente pegajosa.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL N.º 5

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "GROUND WATER LATERITE", FASE LOCAL : Lado esquerdo da estrada Recreio-Porto, a
 HÚMICA. 700 metros da sede da Fazenda Recreio e a
 200 metros da margem da estrada

Prot.	Horiz.	Prof. Cm.	GRANULOMETRIA %			Argila
			A Grossa	A Fina	Limo	
2331	A 1	0-16	NIHIL	51,20	12,00	36,80
2332	A 2	16-42	"	27,20	24,80	48,00
2333	B pl	42-120	"	27,20	30,40	42,40

DADOS QUÍMICOS

PERFIL N.º 5

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "GROUND WATER LATERITE", FASE LOCAL : Lado esquerdo da estrada Recreio Pôrto, a 700 metros da séde da Fazenda Recreio e a HÚMICA. 200 metros da margem da estrada.

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T. F. S. A.								V %
			Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	H ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺ +	T	S	
2331	A 1	4,60	0,21	0,11	0,11	10,84	0,22	5,00	16,38	0,54	3,29
2332	A 2	5,00	0,21	0,08	0,08	3,31	0,23	5,98	9,90	0,61	6,16
2333	B pl	4,95	0,21	0,11	0,11	0,37	0,30	5,71	6,81	0,33	10,7

Prot.	g/100 g de T. F. S. A.						C/N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3			
2331	3,60	0,260	6,192	15,44	4,80	13,06	13,8	1,99	1,61
2332	0,75	0,062	1,290	18,56	9,28	17,95	11,1	1,76	1,32
2333	0,22	0,024	0,378	11,58	5,12	16,86	10,4	1,16	0,97

PERFIL N.º 6 — “GROUND WATER LATERITE”, FASE
HÚMICA.

Localização — A mais ou menos 1000 metros da cerca divisória com a cidade de Arariúna.

Topografia — Plana.

Vegetação — Pastagens.

Drenagem — Imperfeita.

Horizonte A 1 — 0-18 cm; 5 YR 2/1; argila arenosa; forte, pequena, granular; friável, macio, não plástica, não pegajosa; gradual e ondulada.

Horizonte A 2 — 18-32 cm; 10 YR 4/1; com abundantes, finos proeminentes mosqueados 10 YR 6/8; e abundantes, médios e proeminentes mosqueados 5 YR 5/8; argila; forte, média, blocos sub-angulares; firme a friável, ligeiramente plástica, ligeiramente pegajosa; ondulada e clara.

Horizonte B 1 — 32-61 cm; 7,5 YR 6/0; com abundantes, médios e proeminentes mosqueados, 5 YR 4/8; argila; forte, grosseira, blocos angulares; duro, firme, plástica, pegajosa; quebrada e clara.

Horizonte B 2 pl — 61-120 cm; 7,5 YR 5/0; com abundantes, médios e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8; argila; forte, grosseira, blocos angulares; duro, firme, plástica, pegajosa.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE
SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL : N.º 6

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "GROUND WATER LATERITE", FASE LOCAL : A mais ou menos 1000 metros da cerca divisória com a cidade de Arariúna.
HÚMICA.

Prof.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Fina	A Grossa	Limo	Argila
2278	A 1	0-18	48,80	NIHIL	21,60	29,60
2279	A 2	18-32	36,00	"	16,00	48,00
2280	B 1	32-61	32,80	"	19,20	48,00
2281	B 2 pl	61-120	36,00	"	15,20	48,80

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL : N.º 6

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "GROUND WATER LATERITE", FASE LOCAL : A mais ou menos 1000 metros da cerca divisória com a cidade de Arariúna.

Prof.	Horiz.	pH	ME/100 g de T. F. S. A.								% V
			Al ⁺⁺⁺ +	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	H ⁺	T	S	
2278	A 1	4,60	2,14	0,15	0,087	0,169	0,222	15,21	17,97	0,628	3,49
2279	A 2	4,60	7,73	0,20	0,088	0,185	0,397	4,03	12,63	0,870	6,88
2280	B 1	4,30	6,39	0,50	0,118	0,153	0,552	1,77	9,48	1,323	11,9
2281	B 2 pl	4,20	5,18	0,50	0,092	0,182	0,933	1,81	8,69	1,707	19,64

Prof.	g/100 g de T. F. S. A.						C N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3			
2278	6,16	0,312	10,595	23,60	4,80	17,41	19,7	2,30	1,96
2279	1,534	0,088	0,892	19,50	8,64	16,73	17,4	1,97	1,48
2280	0,265	0,025	0,456	20,70	4,48	15,78	10,6	2,23	1,89
2281	0,234	0,022	0,402	22,30	6,40	15,20	10,6	2,45	1,94

“GROUND WATER LATERITE”, FASE BAIXA

A fase baixa dos “Ground Water Laterite” está se desenvolvendo em aluvião quaternário, baixo. É pobre e imperfeitamente drenada, com um perfil bem desenvolvido, mostrando um A 2 fortemente desgastado, geralmente muito arenoso, que transita repentinamente para um B 1 denso, de textura pesada, lentamente permeável (3).

Desenvolve-se normalmente em relêvo plano e ligeiramente inclinado com 1 a 4 metros acima do nível dos igarapés vizinhos.

A drenagem nestes solos é imperfeita a pobre, sendo o escoamento da água muito lento.

Descrição da unidade com variações encontradas

Esta unidade apresenta sequência de horizontes A e B, sub-divididos em A 1, A 2, B h, B pl (plinthite).

Horizonte A

Este horizonte está sempre sub-dividido em A 1 e A 2. O sub-horizonte A 1 normalmente é formado de areia fina com matéria orgânica, o que lhe dá uma coloração escura, varia de 12 a 35 cm de espessura. O matiz é 10 YR com a tonalidade cinza escuro; a textura varia de areia a areia barrenta; não possuem estrutura desenvolvida; o sub-horizonte A 2 é formado de areia branca, normalmente profundo e sem estrutura.

Horizonte B

Nos dois perfís examinados, um apresentava B plinthítico e o outro um sub-horizonte B h de acumulação de húmus, seguido de B pl plinthítico. No perfil que apresenta B h, demonstra estar havendo processo de podzolização, o que é comum nos sub solos desta unidade.

A cor do B h é 10 YR 4/2, bruno cinza escuro e a textura é areia com escurecimento de matéria orgânica.

O sub-horizonte B pl possui teores de argila mais elevados. A cor varia de neutra N 5/0 cinza a 10 YR 7/1 cinza claro, com mosqueados abundantes, médios e proeminentes 2,5 YR 4/8, respectivamente, vermelho a vermelho amarelado.

A textura é barro argila arenosa e a estrutura pode ser maciça a forte, grosseira, em blocos sub-angulares.

Nêste sub-horizonte pode apresentar ocorrência de concreções ferruginosas.

Considerações gerais sobre os dados analíticos

Composição Granulométrica

A fração areia fina predomina nestes solos, variando no horizonte A de 83.20 a 96.00% e no horizonte B de 57.60 a 94.40%.

A fração limo é muito baixa e varia no horizonte A de 0.80 a 7.20% e no horizonte B de 2.40 a 9.60%.

A argila possui teores muito baixos no perfil, apresentando no entanto, uma diferença brusca no seu valor, quando se relaciona o horizonte plinthítico com os outros sub-horizontes.

Esta fração mineral varia nos sub-horizontes A 1, A 2 e B1 de 2.40 a 3.60 e no horizonte B pl de 16.80 a 32.80%.

Análise da Matéria Orgânica

O carbono varia de 0,305 a 1,70 g 100 g de TFSA no horizonte A e de 0,48 a 0,915 g 100 g de TFSA no horizonte B.

O nitrogênio tem valores muito baixos e varia no horizonte A de 0,043 a 0,056 g/100 g de TFSA e no B de 0,031 a 0,067 g 100 g de TFSA.

A relação C N tem valores no horizonte A de 7,1 a 16,8 e de 10 a 10,7 no horizonte B.

Capacidade de Permuta de Cations (T), Soma de Bases Permutáveis (S), Saturação de Bases (V) e pH.

A capacidade de permuta da cations tem valores variáveis no horizonte A, de 1,08 a 5,40 ME/100 g de TFSA e no B de 3,20 a 6,45 ME/100 g de TFSA.

A saturação de bases é muito baixa e varia de 14,81 a 34,26% no horizonte A e de 6,66 a 11,5% no horizonte B.

A soma de bases permutáveis é também muito baixa variando no horizonte A de 0,35 a 0,80 ME/100 gr TFSA e de 0,37 a 0,68 ME/100 g TFSA no horizonte B.

O cálcio varia de 0,10 a 0,35 ME/100 g TFSA no horizonte A e de 0,10 a 0,20 ME/100 g TFSA no B.

O magnésio é de 0,06 a 0,11 ME/100 g TFSA no A e da ordem de 0,08 ME 100 g TFSA no B.

O potássio varia de 0,02 a 0,08 ME/100 g TFSA no horizonte A e de 0,03 a 0,10 ME/100 g de TFSA no B.

O sódio, tem seus valores variando de 0,04 a 0,41 ME 100 g TFSA e de 0,04 a 0,31 ME/100 g de solo no B.

A acidez é bastante elevada, variando de 3,60 a 4,80 no horizonte A e de 4,60 a 4,80 no horizonte B, teores estes excessivamente ácido a muito fortemente ácido.

As relações moleculares $\text{SiO}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3$ (Ki) e $\text{SiO}_2 / \text{R}_2\text{O}_3$ (Kr) : O Ki no horizonte A varia de 0,51 a 1,76 e no B de 0,48 a 1,77.

O Kr varia de 0,48 a 1,35 no horizonte A e de 0,56 a 1,38 no horizonte B, o que demonstra estar havendo forte laterização nesses solos.

PERFIL N.º 7 — "GROUND WATER LATERITE" FASE
BAIXA.

- Localização* — Aba esquerda do Têso do Recreio. Distância aproximadamente 300 metros da Fazenda Recreio. Parte do têsso situado à frente da casa do Recreio.
- Topografia* — Plana, com ligeira inclinação.
- Vegetação* — Gramíneas rasteiras com "ilhas" de muruci, "copadas", etc.
- Drenagem* — No local e no perfil é boa.
- Horizonte* A₁ — 0 - 35 cm; 10 YR 8/1 (escurecida por M. O.); areia; s'estrutura; sôlto, plana e gradual.
- Horizonte* A₂ — 35 - 72 cm; 10 YR 8/1 (areia lavada, sem M. O.); areia barrenta; sem estrutura, sôlto, não plástica, não pegajosa, plana e clara.
- Horizonte* B pl — 72 - 110 cm a mais; 10 YR 7/1; c abundantes, médios, grandes e proeminentes mosqueados 5 YR 5/8; barro arenosa; maça, sôlto, friável; não plástica, não pegajosa.
- Observação* — Concreções ferruginosas no horizonte B pl, que variam de 1 a 5 ou mais centímetros

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE
SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL : 7

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "Ground Water Laterite", fase baixa.

LOCAL : Aba esquerda do têsso do Recreio. Distanto 300 metros da fazenda Recreio. Parte do têsso situado na frente da casa do Recreio.

Prot.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A	A Fina	Limo	Argila
2293	A 1	0-35	Grossa	92,80	0,80	6,40
2294	A 2	35-72	NIHIL	86,40	7,20	6,40
2295	B pl	72-120	"	80,00	3,20	16,80
			"			

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL : 7

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "Ground Water Laterite", fase baixa.

LOCAL : Aba esquerda do teso do Recreio. Distando 300 metros da fazenda Recreio. Parte do teso situado na frente da casa do Recreio.

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T.F.S.A.								V %
			Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	H ⁺	Al ⁺⁺ +	T	S	
2293	A 1	4,30	0,35	0,08	0,041	0,06	0,75	0,75	2,04	0,54	26,46
2294	A 2	4,80	0,20	0,08	0,03	0,04	0,60	0,11	1,08	0,37	34,26
2295	B pl	4,60	0,10	0,08	0,10	0,08	0,90	1,93	3,20	0,37	11,5

Prot.	g/100 de T.F.S.A.						C N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3			
2293	0,485	0,056	0,834	5,70	2,24	8,16	8,7	1,17	1,00
2294	0,085	0,035	0,146	1,50	4,89	0,32	14,1	0,51	0,48
2295	0,075	0,031	0,129	1,00	0,48	1,90	18,7	0,89	0,76

PERFIL N^o 8

- Localização* — Aba esquerda do têso do Recreio, entre Recreio e a parte final do têso para o lado do rio Arari (ficando o perfil na parte mediana).
- Vegetação* — Pastagem, com vassoura de botão e árvores (copuda) dispersas.
- Drenagem* — No local e no perfil é boa.
- Horizonte A 1* — 0-12 cm; 10 YR 4/1; areia barrenta leve; s/estrutura; solto, friável, não plástica, não pegajosa; plana e clara.
- Horizonte A 2* — 12-38 cm; 10 YR 8/1; areia (lavada); s. estrutura; solto, friável, não plástica, não pegajosa; plana e abrupta.
- Horizonte B h* — 38-92 cm; 10 YR 4/2; areia; s/estrutura; solto, friável, não plástica, não pegajosa; plana e abrupta.
- Horizonte B pl* — 92-120 a mais cm; 7,5 YR 5/0; c abundantes, médios e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8; barro argila arenosa; forte, grosseira, blocos sub-angulares; duro, friável; plástica, pegajosa.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL 8

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "Ground Water Laterite", fase baixa. LOCAL : Aba esquerda do têso do Recreto, entre Recreto e a parte final do têso para o lado do rio Arariúna.

Prof.	Horiz.	Prof. Cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2282	A 1	0-12	NIHIL	83,20	7,20	9,60
2283	A 2	12-38	"	96,00	1,60	2,40
2284	B h	38-92	"	94,40	2,40	3,20
2285	B pl	92-120	"	57,60	9,60	32,80

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL 8

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "Ground Water Laterite", fase baixa. LOCAL : Aba esquerda do têsso do Recreto, entre Recreto e a parte final do têsso para o lado do rio Arari.

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T.F.S.A.								V %
			Ca++	Mg++	K+	Na+	H+	Al++ +	T	S	
2282	A 1	3,60	0,20	0,114	0,081	0,41	4,07	0,53	5,40	0,80	14,81
2283	A 2	4,30	0,10	0,060	0,029	0,17	1,16	0,43	1,94	0,25	17,87
2284	B h	4,80	0,15	0,087	0,055	1,15	5,16	0,16	6,45	0,43	6,66
2285	B pl	4,70	0,20	0,088	0,093	0,31				0,68	

Prot.	g/100 g de T.F.S.A.						C/N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3			
2282	1,70	0,101	2,924	1,20	0,96	2,72	16,8	0,76	0,62
2283	0,305	0,043	0,524	1,40	0,64	1,36	7,1	1,76	1,35
2284	0,915	0,067	1,574	1,00	0,64	1,99	13,10	0,48	0,56
2285	0,480	0,048	0,274	12,00	5,12	11,48	10	1,77	1,38

“GROUND WATER LATERITE”, ARENOSA

Descrição geral da unidade

A fase arenosa dos “Ground Water Laterite” caracteriza-se por apresentar um solo de textura excessivamente leve — arenosa — fortemente ácido, extremamente desgastado, desenvolvendo-se sob sedimentos de quaternário e geralmente em níveis mais elevados que as baixadas, possivelmente formações estas, restos de antigos terraços (3).

Devido à sua formação arenosa, favorecendo a uma intensa lavagem são solos extremamente pobres de bases permutáveis.

Na Fazenda “Espírito Santo”, êstes solos se acham normalmente associados aos “Ground Water Laterite”, fase baixa, e também formando áreas de intergrades, para os Sandy Yellow Latosol (Têso do Espírito Santo).

A vegetação que reveste a superfície dêstes solos, são ilhas de floresta e áreas com vegetação graminóide.

Descrição da unidade com variações encontradas

Esta unidade de mapeamento da Fazenda “Espírito Santo” apresenta as seguintes características morfológicas: sequência de horizontes A 1 — A 2 — B 1 e B 2, ocorrendo, em um perfil examinado, o horizonte B 2 h e B 3.

Horizonte A

Este horizonte é sub-dividido em A 1 e A 2. Apresenta cores escuras, com dominância do matiz 10 YR, nas tonalidades bruno acinzentado escuro, bruno muito escuro e preto; a textura é muito leve, variando de areia a areia barrenta leve, ocorrendo num perfil a barro arenosa; a estrutura pode ser fraca, pequena a média; blocos sub-angulares, podendo também não apresentar estrutura.

A consistência seca é solta, e a molhada é não plástica e não pegajosa.

Horizonte B

É sub-dividido em B 1 e B 2, ocorrendo B 1, B 2 h e B 3. O matiz dominante é 10YR com as tonalidades bruno amarelado, amarelo e amarelo brunado. Apresenta mosqueados finos a médio e proeminentes com matizes 2,5 YR, 5 YR, nas tonalidades amarelo avermelhado, bruno forte, vermelho amarelado e vermelho. A textura pode ser barro arenosa, areia e areia barrenta, sendo a estrutura fraca a moderada.

pequena a média, blocos sub-angulares, sendo que alguns perfis não apresentam estrutura. A consistência seca é solta e a molhada é não plástica e não pegajosa.

No sub-horizonte B 2 é comum a formação de concreções lateríticas, normalmente pequenas.

Considerações gerais sobre os dados analíticos

Composição Granulométrica

A fração areia fina predomina nestes solos. Apresentando teóres que variam de 83,20 a 87,20 % no horizonte A e de 73,60 a 88,80 % no horizonte B.

O limo varia de 4,00 a 7,37 % no A e de 3,20 a 8,00 % no B.

A fração argila tem valores muito baixos, com teóres de 8,00 a 12,80 % no horizonte A e de 8,00 a 18,40 % no B.

Análise da Matéria Orgânica

Os valores do carbono decrescem com a profundidade do solo. No horizonte A varia de 0,285 a 1,30 g/100 g TFSA e no B de 0,280 a 0,320 g/100 g de TFSA.

O nitrogênio tem teóres muito baixos e varia no horizonte A de 0,022 a 0,120 g/100 g de TFSA e no horizonte B de 0,022 a 0,050 g/100 g TFSA.

A relação C/N nestes solos é em torno de 11.

Capacidade de Permuta de Cations (T), Saturação de Bases (V), Soma de Bases Permutáveis (S) e pH.

A capacidade de permuta de cations tem valores no horizonte A, variando de 3,63 a 6,47 ME/100 g de TFSA e no B de 2,53 a 4,23 ME/100 g de TFSA.

A saturação de bases tem valores muito baixos e varia no horizonte A de 3,74 a 8,03 % e no B de 6,76 a 9,09 %.

A soma de bases permutáveis é baixíssima nesta unidade de mapeamento, tendo valores variáveis no horizonte A, de 0,22 a 0,34 ME/100 g de TFSA e no horizonte B, de 0,23 a 0,34 ME/100 g de TFSA.

O cálcio possui teor de 0,10 ME/100 g de solo e o magnésio, 0,60 ME/100 g de solo.

O potássio é mais baixo, variando de 0,011 a 0,067 ME/100 g TFSA no horizonte A e de 0,024 a 0,080 no horizonte B.

O sódio tem valores de 0,053 a 0,127 ME/100 g TFSA no horizonte A e de 0,051 a 0,103 ME/100 g TFSA no horizonte B.

O pH varia de 4,60 a 5,10 no horizonte A e de 4,70 a 5,35 no horizonte B, sendo portanto, considerados estes solos como muito fortemente ácidos.

PERFIL N.º 9 — "GROUND WATER LATERITE", ARENOSO.

Localização — Têso do Recreio.

Vegetação — Típica de mata de Têso da Ilha de Marajó.

Horizonte A 1 — 0-49 cm; 10 YR 2/1; areia barrenta leve; fraca, pequena, granular, tendendo para fraca, blocos sub-angulares; friável, não plástica, não pegajosa; plana e difusa.

Horizonte A 2 — 49-84 cm; 10 YR 4/2; areia barrenta; fraca, pequena, granular; friável, não plástica, não pegajosa; plana e difusa.

Horizonte B 1 — 84-108 cm; 10 YR 5/6; barro arenosa leve; c/comuns, finos e proeminentes mosqueados 7,5 YR 7/6; moderada, média. blocos sub-angulares; não plástica, não pegajosa; plana e gradual.

Horizonte B 2 pl — 108-150 cm a mais; 10 YR 6/8; com comuns/abundantes, finos/médios e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8; barro arenosa leve; moderada, média, blocos sub-angulares; pouco firme, ligeiramente plástica, não pegajosa.

Observação : — No horizonte A 1, os primeiros 10 cm são formados de areia lavada, é a zona de maior acúmulo de raízes. No B 2, há presença de concreções lateríticas de até 1 centímetro de diâmetro.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE
SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL 9

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "Ground Water Laterite", arenoso. LOCAL : Mata do têsso de Recreio.

Prot.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2228	A 1	0-49	NIHIL	86,24	7,37	6,40
2229	A 2	49-84	"	83,20	4,00	12,80
2230	B 1	84-108	"	80,80	5,60	13,60
2231	B 2 pl	108-150	"	73,60	8,00	18,40

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE
SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL 9

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "Ground Water Laterite", arenoso. LOCAL : Mata do têsô de Recreio.

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g DE T.F.S.A.								V %
			Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	H ⁺	Al ⁺⁺ +	T	S	
2228	A 1	4,60	0,10	0,060	0,067	0,053	5,13	1,03	6,47	0,27	4,17
2229	A 2	4,60	0,10	0,060	0,063	0,127	3,14	0,25	4,23	0,34	8,03
2230	B 1	4,90	0,10	0,061	0,077	0,065	2,33	0,86	3,48	0,29	8,33
2231	B 2 pl	4,70	0,10	0,060	0,080	0,103	2,50	1,39	4,23	0,34	8,03

Prot.	g/100 g de T.F.S.A.						C/N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3			
2228	0,810	0,058	1,393	3,20	0,96	2,58	13,9	2,12	1,70
2229	0,285	0,022	0,490	4,10	1,60	2,99	12,9	2,34	1,74
2230	0,280	0,022	0,482	4,70	3,21	4,35	12,7	1,81	1,23
2231	0,320	0,028	0,550	8,20	3,20	5,85	11,4	2,38	1,76

PERFIL N.º 10 — "GROUND WATER LATERITE", ARE-
NOSO.

- Localização* — Têso do Recreio, parte alta, a mais ou menos 200 metros dos fundos da casa Sêde da Fazenda.
- Vegetação* — Capim barba de bode e outros, muitos arbustos esparsos de muruci.
- Topografia* — Plana.
- Drenagem* — Moderada.
- Horizonte A 1* — 0-26 cm; 10 YR 3/2; areia barrenta, leve; moderada, média, blocos sub-angulares; duro, friável, não plástica, não pegajosa, plana e difusa.
- Horizonte A 2* — 26-50 cm; 10 YR 4/3; areia barrenta leve; fraca/moderada; pequena, média, blocos sub-angulares; friável, não plástica, não pegajosa; plana e gradual.
- Horizonte B 1* — 50-100 cm; 10 YR 5/6; c/abundantes, fino e distintos mosqueados 7,5 YR 5/8; areia barrenta leve; fraca, pequena a média; blocos sub-angulares; friável, não plástica, não pegajosa; plana e gradual.
- Horizonte B 2* — 100-150 cm; 10 YR 5/8; c/comuns; médios e proeminentes mosqueados 5 YR 5/8; areia barrenta leve; fraca, média, blocos sub-angulares; muito friável, não plástica, não pegajosa.
- Observação* — Abaixo do B 2, a 20 cm desaparece o mosqueado e aparece um amarelo intenso (10 YR 7/8) tirado com o trado.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE
SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL : 10

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "Ground Water Laterite", arenoso.

LOCAL : Têso do Recreio, parte alta, mais ou menos 200 metros dos fundos da Casa - Séde da Fazenda.

Prot.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2232	A 1	0 - 26	NIHIL.	84,80	4,80	10,40
2233	A 2	26-50	"	87,20	5,60	7,20
2234	B 1	50-100	"	88,80	3,20	8,00
2235	B 2	100-150	"	86,40	5,60	8,00

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL : 10

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : "Ground Water Laterite", arenoso.

LOCAL : Têso do Recreio, parte alta, mais ou menos 200 metros dos fundos da Casa - Séde da Fazenda.

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T.F.S.A								V %
			Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	H ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S	
2232	A 1	5,00	0,10	0,061	0,011	0,057	4,80	0,86	5,88	0,22	3,79
2233	A 2	5,10	0,10	0,060	0,054	0,060	2,72	0,64	3,63	0,27	7,43
2234	B 1	5,20	0,10	0,060	0,035	0,081	2,14	0,32	3,99	0,27	7,76
2235	B 2	5,35	0,10	0,060	0,024	0,051	3,40	0,16	2,53	0,23	9,09

Prot.	g/100 g de T.F.S.A.						C/N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃			
2232	1,300	0,120	2,236	2,70	1,28	1,36	11,1	3,38	2,09
2233	0,790	0,065	1,359	2,80	1,92	2,99	12,1	1,58	1,12
2234	0,555	0,050	0,955	3,10	1,92	3,40	11,1	1,54	1,13
2235	0,310	0,030	0,535	2,60	1,60	3,81	10,3	1,16	0,91

GLEYS POUCCO HÚMICO

Descrição Geral da Unidade

São solos hidromórficos, sujeitos a inundações periódicas de água limosa, recentemente depositada, mal drenados e normalmente com alto teor de fração limo.

Apresenta-se com uma camada superior geralmente pouco espessa, com moderado a alto teor de matéria orgânica sob um horizonte cinza gleyado, com mosqueados de colorações diversas.

Normalmente estes solos são ácidos a fortemente ácidos, podendo também algumas vezes apresentarem o pH alcalino.

Os Gley Poucos Húmicos, ocorrem quase sempre sob a floresta hidromórfica (várzea do Guamá), no entanto, pode também ocorrer coberto de vegetação graminóide, como acontece nas muitas áreas de campo da Ilha de Marajó.

Descrição da unidade com variações encontradas

Os Gley Pouco Húmicos da Fazenda "Espírito Santo", apresentam uma sequência de horizontes bem definidos: A 1 — A 3 — BG. O horizonte A, possui uma profundidade que varia de 0 a 53 cm de espessura e o horizonte BG, de gleyzação, variando de 39 a 120 a mais centímetros de espessura.

Horizonte A

É o horizonte orgânico, de cor escura ou cinza escuro. Apresenta-se sub-dividido em A 1 e A 3 g, tendo 12 a 53 cm de espessura. A cor apresenta as seguintes tonalidades: 7,5 YR 5/0 cinza, 10 YR 4/1 cinza escuro, 10 YR 5/1 cinza, 10 YR 5/1 cinza, 10 YR 3/1 cinza muito escuro, 10 YR 2/2 bruno forte e 10 YR 2/1 preto. Apresenta mosqueados, comuns, finos a médios e distintos a proeminentes, de cores vermelha, amarelo avermelhado e amarelo brunado.

A textura neste horizonte pode ser barro argilosa e argila leve. A estrutura é de um modo geral, moderada a forte, pequena a média, blocos sub-angulares, apresentando-se em alguns perfis, com aspecto "esfarinhado". A consistência é ligeiramente plástica a ligeiramente pegajosa quando molhada e dura quando seca.

A topografia deste horizonte para o BG é ondulada ou plana e transita difusamente.

Horizonte BG

Apresenta matiz predominante 10 YR com colorações cinza escuro, cinza clara e cinza. O mosqueado é comum a abundantes, médios e grandes e proeminentes 2,5 YR 4/8 vermelho; a textura é argilosa e a estrutura é fraca, média a grande, blocos sub-angulares. A consistência seca é dura a muito dura e a molhada é plástica e pegajosa.

Considerações gerais sobre os dados analíticos

Composição Granulométrica

A areia grossa apresentou-se apenas em dois perfis examinados e nestes perfis somente no horizonte BG, com teores 2,54 e 2,84 %, respectivamente.

A areia fina varia no horizonte A g, de 22,40 a 36,00 % e no horizonte BG, de 23,56 a 31,86 %.

O limo apresenta teores mais elevados no primeiro horizonte, demonstrando ter havido recente deposição. Varia no horizonte A g de 3,20 a 35,20 % e no horizonte BG de 2,40 a 24,00 %.

Os perfis examinados possuem teores de argila elevado. O horizonte A g, varia de 40,00 a 69,60 % e no horizonte BG, de 41,60 a 71,20 %, sendo que estes valores aumentam com a profundidade do perfil.

Análise da Matéria Orgânica

O Carbono no horizonte A 1 g apresenta-se com valores altos, variando de 1,62 a 3,210 g/100 g TFSA. No horizonte A 3 g esse teor varia de 0,510 a 1,304 g/100 g TFSA. No horizonte BG os teores deste elemento são muito baixos e variam de 0,241 a 0,739 g/100 g TFSA.

O Nitrogênio apresenta-se no horizonte A g com teores que variam de 0,050 a 0,252 g/100 g TFSA.

A relação C/N no horizonte A g varia de 9,7 a 14,6 e no horizonte BG de 12,0 a 18,1.

Capacidade de Permuta de Cations (T), Soma de Bases Permutáveis (S), Saturação de Bases (V) e pH.

A capacidade de permuta de cations varia no horizonte A de 10,35 a 19,01 ME/100 g de solo e no horizonte B de 8,35 a 12,93 ME/100 g de solo, que são teores muito baixos.

A saturação de bases, tem no horizonte A teores variando de 4,28 a 25,41 %.

A soma de bases permutáveis no horizonte A, varia de 0,56 a 2,64 ME/100 g de solo e no B de 0,55 a 4,63 ME/100 de solo.

O Cálcio tem valores muito baixos no horizonte A g e varia de 0,15 a 0,42 ME/100 g TFSA e no horizonte BG também apresentam-se com valores muito baixos, variando de 0,21 a 1,52 ME/100 g TFSA.

O Magnésio tem também teores muito baixos e varia no horizonte A g de 0,060 a 0,143 ME/100 g TFSA e no horizonte horizonte A g de 0,060 a 0,143 me/100 g TFSA e no horizonte BG de 0,088 a 0,201 ME/100 g TFSA.

As bases alcalinas, Sódio e Potássio, têm valores baixos e variam no horizonte A g de 0,116 a 0,295 ME/100 g TFSA para o Potássio, e 0,099 a 1,120 ME/100 g TFSA para o Sódio. No horizonte GB o Potássio varia de 0,098 a excepcionalmente 0,306 ME/100 g TFSA, que é um teor médio. O Sódio varia neste horizonte, de 0,043 a 2,730 ME/100 g TFSA.

O potencial em hidrogênio iônico (pH), no horizonte A varia de 4,40 a 4,90, valor este excessivamente ácido e no horizonte B varia de 4,50 a 5,05, muito fortemente ácido.

As relações moleculares : $\text{Si O} / \text{Al}_2 \text{O}_3$ (Ki) variam no horizonte A, de 1,67 a 3,19 e no horizonte BG de 1,95 a 3,67. A relação Ki. maior que a relação $\text{Si O}_2 / \text{R}_2 \text{O}_3$ (Kr), que varia no horizonte A g de 1,52 a 2,23 e no horizonte BG de 1,64 a 2,96.

PERFIL N.º 11 — GLEY POUCO HÚMICO.

Localização — A 20 metros do rio Arari e a 23 metros da casa do Pôrto.

Vegetação — Gramíneas : capim navalha, fôlha larga, capim marreca etc.

Drenagem — Imperfeita.

Topografia — Plana.

Horizonte A 1 g — 0 - 22 cm; 7,5 YR 5/0; com comuns, médios e distintos mosqueados 7,5 YR 7/8; forte, média a grande, blocos sub-angulares, plástica, pegajosa; plana a gradual.

Horizonte A 3 g — 22 - 53 cm; 10 YR 4/1; com comuns, médios e distintos mosqueados 2,5 YR 5/8; argila pesada; forte, média a grande, blocos sub-angulares; duro, muito plástica, muito pegajosa; plana e difusa.

Horizonte BG — 53 - 120 cm; 7,5 YR 4/0; com comuns, médios e distintos mosqueados 2,5 YR 4/8; argila pesada; forte, média/grande, blocos sub-angulares; dura, muito plástica, muito pegajosa.

Observações : — 1) No horizonte A 1 g raízes finas e em número regular.

2) O perfil sêco, apresenta-se com rachaduras formando colunas e prismas.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE
SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL : 11

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmico.

LOCAL : A 20 metros do rio Ararí. A 25 metros da casa
do Pôrto de Santo Agostinho.

Prot.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2248	A 1 g	0-22	NIHIL	23,20	35,20	41,60
2249	A 3 g	22-53	"	22,40	8,00	69,60
2250	B G	53-120	"	24,00	12,00	64,00

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL : 11

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmico.

LOCAL : A 20 metros do rio Arari. A 25 metros da casa do Pôrto de Santo Agostinho.

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T.F.S.A.								V %
			Ca++	Mg++	K+	Na+	H+	Al++ +	T	S	
2248	A 1 g	4,70	0,60	0,143	0,295	0,232	8,03	4,18	13,48	1,270	9,42
2249	A 3 g	4,80	1,11	0,120	0,283	1,120	3,61	4,11	10,35	2,633	25,41
2250	B G	4,60	1,52	0,201	0,188	2,73	2,67	3,42	10,72	4,631	43,19

Prot.	g/100 g de T.F.S.A.						N C	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3			
2248	1,620	2,786	2,786	1,420	3,20	11,56	12,0	2,08	1,77
2249	0,510	0,877	0,877	21,50	4,16	20,53	10,2	1,77	1,57
2250	0,300	0,516	0,516	30,50	4,80	14,42	12,0	3,59	2,96

PERFIL N.º 12 — GLEY POUCO HÚMICO.

Localização — Lado direito da Estrada Recreio - Santo Agostinho a 700 metros e a 300 metros do rio Arari.

Topografia — Plana.

Vegetação — Pastagem (gramínea).

Drenagem — No local e no perfil é imperfeita.

Horizonte A 1 — 0-18 cm; 10 YR 2/1; barro argilosa pesada; moderada, pequena, blocos sub-angulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástica, não pegajosa, quebrada e gradual.

Horizonte A 3 — 18-47 cm; 10 YR 2/2; com comuns finos e distintos mosqueados 10 YR 6/8 e comuns, finos médios e proeminentes mosqueados 2,5 YR 5/8; argila pesada; moderada, pequena, média; blocos sub-angulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; quebrada e abrupta.

Horizonte G 1 — 47-120 cm a mais; 10 YR 6/1; com abundantes, médios a grandes blocos e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8; argila forte; grande, blocos sub-angulares a massiva; extremamente duro, firme, plástica e pegajosa.

Observação : — Área queimada recentemente.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE
SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL : 12

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmico.

LOCAL : Lado direito da Estrada Recreio - Santo Agostinho a 700 metros e a 300 metros do rio Arari.

Prot.	Horz	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2303	A 1	0-18	NIHIL	30,00	30,40	40,00
2304	A 3	18-47	"	28,00	13,60	58,40
2305	G	47-120	2,54	31,86	24,00	41,60

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL : 12

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmico.

LOCAL : Lado direito da Estrada Recreio - Santo Agostinho a 700 metros e a 300 metros do rio Arari.

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T.F.S.A.								V %
			Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	H ⁺	Al ⁺⁺⁺	T	S	
2303	A 1	4,50	0,42	0,117	0,116	0,235	11,63	5,03	16,57	0,918	5,54
2304	A 3	4,40	0,21	0,088	0,166	0,099	6,36	6,21	13,13	0,563	4,28
2305	G	5,05	0,21	0,114	0,189	0,043	1,53	6,29	8,35	0,556	6,65

Prot.	g/100 g de T.F.S.A.						N/C	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3			
2303	3,210	0,252	5,529	16,10	2,24	14,14	12,7	1,96	1,76
2304	1,304	0,087	2,243	21,10	5,44	16,32	9,2	2,19	1,60
2305	0,478	0,034	0,822	23,00	8,00	10,61	14,1	3,67	2,48

PERFIL N.º 13 — GLEY POUCO HÚMICO.

Localização — 600 metros do rio Arari e a 200 metros da Estrada Recreio e Pôrto Santo Agostinho — lado direito.

Vegetação — pastagem com “copudas” dispersas e murucizeiros.

Topografia — Plana.

Drenagem — No local e no perfil é imperfeita.

Horizonte A 1 — 0-16 cm: 10 YR 3/1; argila; forte, média, blocos sub-angulares; duro, firme, plástica, não pegajosa; plana e clara.

Horizonte A 3 g — 16-46 cm: 10 YR 5/1; com abundantes, finos e proeminentes mosqueados 2.5 YR 5.8 e comuns, finos e distintos mosqueados 10 YR 6.8; argila; forte, pequena a média, blocos sub-angulares (que se desfazem em estrutura esfarinhada); ligeiramente dura; firme, plástica, não pegajosa; ondulada.

Horizonte G — 46-100 cm a mais; 10 YR 4/1; com abundantes, médios a grandes e proeminentes mosqueados 2.5 YR 4/8; argila; forte, média a grande, blocos sub-angulares e prismáticos; dura, firme, plástica e ligeiramente pegajosa.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL : 13

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : GLEY POUCO HÚMICO

LOCAL : 600 metros do rio Arari e a 200 metros da Estrada Recreio e Pôrto Santo Agostinho — lado direito.

Prot.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2286	A 1	0-16	NIHIL	44,00	15,20	40,80
2287	A 3 g	16-46	"	36,00	10,40	53,60
2288	G	36-100	"	26,40	18,40	55,20

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL : 13

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmido.

LOCAL : 600 metros do rio Arari e a 200 metros da Estrada Recreio e Pôrto Santo Agostinho — lado direito.

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T.F.S.A								V %
			Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	H ⁺	Al ⁺⁺	T	S	
2286	A 3 g	4,40	0,45	0,089	0,199	0,284	10,37	7,62	19,01	1,022	5,37
2287	A 1	4,60	0,15	0,060	0,168	0,703	4,52	7,09	12,69	1,081	8,51
2288	G	4,50	0,50	0,115	0,098	2,298	3,60	6,32	13,23	3,011	3,28

Prot.	g/100 g de T.F.S.A						C/N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Pe 2 O 3	Al 2 O 3			
2286	2,44	0,174	4,196	16,10	2,56	16,32	12,8	1,67	1,52
2287	1,028	0,070	1,768	20,80	4,16	17,68	14,6	2,00	1,73
2288	0,739	0,052	1,271	22,50	5,76	19,59	14,2	1,95	1,64

PERFIL N.º 14 — GLEY POUCO HÚMICO.

Localização — A 500 metros da casa do Pôrto e a 40 metros do rio Arari.

Topografia — Plana.

Vegetação — Pastagens, com murucis esparsos. Terreno recém queimado.

Drenagem — No local e no perfil é imperfeita.

Horizonte A 1 g — 0-12 cm; 10 YR 5/1; argila; moderada, pequena, média, blocos sub-angulares; ligeiramente duro, firme, não plástica, não pegajosa; ondulada e clara.

Horizonte A 3 g — 12-39 cm; com abundantes, finos e proeminentes mosqueados 10 YR 6/8 e comuns, finos e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8, argila pesada; moderada, pequena, média, blocos sub-angulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástica, não pegajosa, quebrada e gradual.

Horizonte BG — 39-120 cm a mais; 10 YR 7/1; com abundantes, médios e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8; argila pesada; forte, média a grande, blocos sub-angulares a prismáticos; quando molhada é massiva; extremamente duro, plástica e ligeiramente pegajosa.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE
SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL : 14

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmico.

LOCAL : A 500 metros da casa do Pôrto e a 40 metros do rio Ararí.

Prot.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2306	A 1 g	0 - 12	NIHIL	32,80	26,40	40,80
2307	A 3 g	12 - 39	"	30,40	3,20	66,40
2308	BG	39 - 120	2,84	23,56	2,40	71,20

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE
SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL : 14

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmico.

LOCAL : A 500 metros da casa do Pôrto e a 40 metros do rio Arari.

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T.F.S.A.								V %
			Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	H ⁺	Al ⁺⁺	T	S	
2306	A 1 g	4,40	0,42	0,117	0,195	0,210	7,15	4,71	12,80	0,94	7,35
2307	A 3 g	4,90	0,21	0,088	0,215	0,342	6,04	4,11	11,00	0,85	7,77
2308	BG	4,80	0,21	0,088	0,306	0,375	0,23	7,04	8,40	0,97	10,35

Prot.	g/100 de T.F.S.A						C N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Pe 2 O 3	Al 2 O			
2306	1,98	0,147	3,405	15,00	3,84	12,24	13,4	2,07	1,72
2307	0,845	0,078	1,453	20,40	7,36	10,88	10,8	3,19	2,23
2308	0,525	0,029	0,903	14,80	7,04	10,88	18,1	2,32	1,64

GLEYS POUCO HÚMICO "INTEGRADO" GROUND WATER LATERITE "

Descrição geral da unidade

Os solos desta unidade são encontrados na parte Leste da Fazenda, no limite da propriedade da família Lobato. Com os outros solos da Fazenda, são originados a partir de sedimentos.

Esta unidade cartográfica, Gley Pouco Húmico "intergrado" Ground Water Laterite, compreende solos de perfil AG e ABG, com transição entre os horizontes de clara a gradual, perfis, estes de 110 a 120 cm. de profundidade desenvolvidos a partir de sedimentos recentes do quaternário.

Descrição da unidade com variações encontradas

De uma maneira geral estes solos apresentam o horizonte A com profundidade média de 22 cm, de textura argilosa e cor que varia do preto 10 YR 2/1, 7,5 YR 2/0 ao bruno acinzentado 10 YR 5/2, passando por cinza (10 YR 5/1, 6/1, cinza escuro 10 YR 4/1 e cinza muito escuro 10 YR 3/1.

Este horizonte apresenta-se por vezes com mosqueados que são de poucos a abundantes, finos e distintos a proeminentes, com tonalidades que variam do amarelo avermelhado 7,5 YR 7/8 ao vermelho 2,5 YR 4/8.

O horizonte A acha-se dividido em A 1, A 2 e por vezes A 3, este em substituição ao horizonte típico de lixiviação.

Apresenta as profundidades médias de : A 1 com 14 cm; A 2 com 25 cm; A 3 com 33 cm.

A estrutura do horizonte A varia de moderada, pequena, fina sub-angular a moderada, média sub-angular, indo de ligeiramente plástica a não pegajosa no horizonte A 1 e ligeiramente plástica e pegajosa no A 3.

O horizonte G que por vezes encontra-se incluído no horizonte B como B g, foi verificado até 120 cm de profundidade, possuindo uma espessura média de 66 cm, com cores variando de cinza 10 YR 6/1 a cinza claro 10 YR 7/1. Este horizonte frequentemente apresenta mosqueados finos e distintos, amarelo avermelhado e finos e proeminentes, vermelho 2,5 YR 4/8.

A estrutura varia de forte, pequena, grosseira, sub-angular e massiva. A textura é argilosa.

Estes solos quando secos apresentam-se fendidos e oferecem forte resistência à penetração do martelo.

Considerações gerais sobre os dados analíticos

Composição Granulométrica

A fração areia grossa se encontra presente apenas no horizonte G que varia de 2,40 a 29,60 %.

A areia fina varia no horizonte A de 20,80 a 44,00 % e no G de 2,40 a 26,40 %.

A fração limo tem no horizonte A teores que variam de 10,40 a 32,00 %.

A argila varia de 30,40 a 64,80 % no horizonte A e no G de 56,00 a 67,20 %.

Análise da Matéria Orgânica

O Carbono tem teores mais elevados no horizonte A que varia de 0,415 a 3,00 g/100 g de solo e no G de 0,13 a 0,53 g/100 g de solo.

O Hidrogênio no horizonte A é de 0,39 a 0,223 g/100 g de solo e no G varia de 0,024 a 0,050 g/100 g de solo.

A relação C/N tem valores de 10,4 a 16,3 no horizonte A e no G de 5,04 a 11,7, o que demonstra equilíbrio biológico no solo.

Capacidade de Permuta de Cations (T), Soma de Bases Permutáveis (S), Saturação de Bases (V) e pH.

A capacidade de permuta de cations varia no horizonte A de 0,08 a 17,67 ME/100 g de solo e no G de 5,66 a 11,46 ME/100 g de solo.

A saturação de bases é muito baixa, variando no horizonte A de 4,16 a 10,78% e no G de 8,07 a 37,25 %.

A soma de bases permutáveis tem valores no horizonte A variando de 0,56 a 1,39 ME/100 g de solo e no G de 0,73 a 2,91 ME/100 g de solo.

O teor de Cálcio varia de 0,10 a 0,68 ME/100 g e no G de 0,21 a 1,00 ME/100 g de solo.

O Magnésio varia de 0,06 a 0,12 ME/100 g de solo no horizonte A no horizonte G de 0,08 a 0,15 ME/100 g de solo.

O Potássio tem valores baixos e varia no horizonte A de 0,12 a 0,32 ME/100 g de solo e no G de 0,11 a 0,37 ME/100 g de solo.

O Sódio normalmente aumenta seus teores, com a profundidade do perfil. Varia no horizonte A de 0,16 a 0,70 ME/100 g de solo e no G de 0,25 a 2,91 ME/100 g de solo.

O potencial hidrogênico iônico (pH) varia no horizonte A de 4,30 a 4,90 excessivamente ácido a muito fortemente ácido e no G de 4,30 a 5,00, também classificado como no horizonte A.

PERFIL N.º 15 — GLEY POUCO HÚMICO “INTERGRADE” GROUND WATER LATERITE

Localização — Aproximadamente 350 m do rio Arari e a 250 m da Estrada Recreio-Pôrto, lado esquerdo.

Vegetação — Gramíneas, com arbustos esparsos e murucizeiros.

Topografia — Plana.

Drenagem — Imperfeita.

Horizonte A 1 — 0-10 cm; 10 YR 3/1; argila pesada; moderada, pequena, média, blocos sub-angulares; ligeiramente duro, firme, não plástica, não pegajosa; ondulada e gradual.

Horizonte A 2 — 10-33 cm; 10 YR 4/1; argila pesada; com mosqueados comuns, finos e distintos 10 YR 7/8; moderada, pequena, média, blocos sub-angulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; ondulada e clara.

Horizonte G 1 — 33-84 cm; 10 YR 4/1; com mosqueados comuns, muitos, grandes e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8; argila pesada; forte, grande, blocos sub-angulares, que se desfazem em estrutura massiva; extremamente duro, muito firme, plástica, pegajosa; quebrada a gradual.

Horizonte G 2 — 84-120 cm; 7,5 YR 5/0; com muitos, grandes e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8; argila pesada; massiva, extremamente duro, extremamente firme, muito plástica, pegajosa.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL : 15

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmico — intergrade — LOCAL : Aproximadamente 350 metros do rio Arari e
 “Ground Water Laterite”.

a 250 metros da Estrada Recreio-Pôrto. lado
 esquerdo.

Prof.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A, Fina	Limo	Argila
2312	A 1	0 - 10	NIHIL	24,80	16,00	59,20
2313	A 2	10 - 83	"	20,80	14,40	64,80
2314	G 1	33 - 84	2,40	23,20	12,80	61,60
2315	G 2	84 - 120	18,40	4,00	10,40	67,20

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL: 15

MUNICÍPIO: Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO: Gley Pouco Húmico — intergrade — LOCAL: Aproximadamente 350 metros do rio Arari e a 250 metros da Estrada Recreio-Pôrto, lado esquerdo.
"Ground Water Laterite".

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T.F.S.A.								V %
			Ca++	Mg++	K+	Na+	H+	Al++	T	S	
2312	A 1	4,30	0,68	0,12	0,23	0,27	10,48	5,89	17,67	1,30	7,35
2313	A 2	4,90	0,58	0,11	0,12	0,27	7,03	6,42	14,33	1,08	7,43
2314	G 1	4,90	1,00	0,15	0,12	0,95	1,61	6,14	9,87	2,22	22,49
2315	G 2	5,00	0,74	0,12	0,11	1,15	2,58	0,96	5,66	2,12	37,45

Prot.	g/100 g de T.F.S.A.						C/N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3			
2312	1,00	0,228	5,160	22,00	4,48	16,32	13,1	2,28	1,95
2313	1,47	0,115	2,528	13,20	8,32	17,95	12,7	1,25	0,96
2314	0,53	0,045	0,911	22,50	12,48	20,40	11,7	1,87	1,34
2315	0,24	0,029	0,428	12,40	10,94	20,94	8,7	1,00	0,76

PERFIL N.º 16 — GLEY POUCO HÚMICO “INTEGRADE”
— GROUND WATER LATERITE.

Localização — A 300 metros do igarapé Genipapo e a 700 metros da Estrada Recreio-Pôrto.

Vegetação — Gramíneas, com murucizeiros esparsos.

Topografia — Plana.

Drenagem — No local e no perfil é imperfeita.

Horizonte A 1 — 0 - 12 cm; 10 YR 5/1; argila; moderada, pequena, média, blocos sub-angulares; ligeiramente duro, firme, não plástica, não pegajosa; ondulada e gradual.

Horizonte A 2 — 12 - 35 cm; 10 YR 5 1; com abundantes, médios e proeminentes mosqueados 10 YR 6/8 e poucos, finos e proeminentes mosqueados 2.5 YR 4/8; argila pesada; fraca, pequena a média, blocos sub-angulares/granular (que se desfazem em esfarinhamento); macio, friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; quebrada e clara.

Horizonte BG — 35 - 110 a mais cm; 10 YR 7/1, c/abundantes, médios e proeminentes mosqueados 2.5 YR 4 8; argila pesada; forte, média/grande, blocos sub-angulares e prismáticos; extremamente duro, muito firme, plástica e pegajosa.

Observação : — Quando o solo está molhado a estrutura é massiva.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE
SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL : 16.

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmico "integrade" — LOCAL : A 300 metros do igarapé Genipapo e a 700 da
"Ground Water Laterite". Estrada Recreio - Pôrto.

Prot.	Horiz.	Prof. Cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2309	A 1	0 - 12	NIHIL	35,20	13,60	51,20
2310	A 2	12 - 35	"	22,40	13,60	64,00
2311	BG	35 - 110	"	26,40	14,40	59,20

DADOS QUÍMICOS

PERFIL : 16.

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmico "intergrade" — LOCAL : A 300 metros do igarapé Genipapo e a 700 da "Ground Water Laterite". Estrada Recreio - Pôrto.

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T.F.S.A.								V %
			Ca++	Mg++	K+	Na+	H+	Al++	T	S	
2309	A 1	4,30	0,47	0,120	0,324	0,401	10,29	5,99	17,60	1,32	7,50
2310	A 2	4,50	0,21	0,088	0,170	0,33	5,68	6,63	13,10	0,79	6,03
2311	BG	4,30	0,42	0,092	0,32	1,89	2,71	5,83	11,26	2,72	24,15

Prot.	g/100 g de T.F.S.A.						C/N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3			
2309	2,885	0,190	4,962	18,20		10,61	15,1	2,91	2,44
2310	3,160	0,083	1,995	20,20	6,40	12,24	13,9	2,80	2,10
2311	0,207	0,041	0,358	25,50	4,16	20,62	5,04	2,09	1,85

PERFIL N.º 17 — GLEY POUCO HÚMICO "INTEGRADE"
— GROUND WATER LATERITE.

Localização — 700 metros da Estrada Recreio - Santo Agostinho a aproximadamente 600 metros do igarapé do Genipapo, no terço de seu curso, saindo do rio Mauá.

Vegetação — Gramíneas.

Topografia — Plana.

Drenagem — Imperfeita.

Horizonte A 1 — 0 - 13 cm; 10 YR 5/1; barro argilosa; moderada, pequena, média. blocos sub-angulares; pouco duro, firme, ligeiramente plástica, não pegajosa; ondulada e clara.

Horizonte A 2 — 13 - 55 cm; 10 YR 6/1; c/comuns, médios e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8 e comuns, finos e distintos mosqueados 7,5 YR 7/8, argila pesada; forte, pequena a média, blocos sub-angulares, duro, firme, plástica, não pegajosa; quebrada e clara.

Horizonte G — 55 - 110 cm; 10 YR 6/1, c/abundantes, médios e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8; argila pesada; forte, média/grande, blocos sub-angulares e prismáticos; muito duro, plástica e ligeiramente pegajosa.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL : 17

LOCAL : 700 metros da Estrada Recreio - Santo Agostinho e aproximadamente 600 metros do igarapé Genipapo no terço de seu curso saindo do Mauá.

CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmico "integrade" —
"Ground Water Laterite".

Prot.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2296	A 1	0 - 13	NIHIL	38,40	31,20	30,40
2297	A 2	13 - 55	"	24,80	15,20	60,00
2298	G	55 - 120	29,60	2,40	11,20	56,80

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL : 17

LOCAL : 700 metros da Estrada Recreio - Santo Agostinho e aproximadamente 600 metros do Igarapé Genipapo no terço de seu curso saindo do Mauá.

CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmico "integrate" —
"Ground Water Laterite".

—

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T.F.S.A.								V %
			Ca++	Mg++	K+	Na+	H+	Al++	T	S	
2296	A 1	4,50	0,26	0,01	0,16	0,19	5,25	2,89	8,83	0,69	7,81
2297	A 2	4,80	0,31	0,08	0,20	0,44	3,09	5,85	9,98	1,04	11,42
2298	G	4,60	0,31	0,08	0,31	1,26	1,72	4,63	8,32	1,97	23,67

Prot.	g/100 g de T.F.S.A.						C/N	Ki	Kr
	C	N	Fe 2 O 3	MO	Si O 2	Al 2 O 3			
2296	1,70	0,104	1,92	2,924	10,60	9,79	16,3	1,83	1,62
2297	0,582	0,050	5,28	1,001	20,40	17,95	11,6	1,92	1,62
2298	0,19	0,025	8,00	0,327	21,90	17,68	7,6	2,10	1,63

PERFIL N.º 18 — “GROUND WATER LATERITE” — “intergrade” — GLEY POUCO HÚMICO.

Localização — Lado esquerdo da Estrada Santo Agostinho e aproximadamente 40 metros da Estrada e a 30 metros do igarapé do Genipapo.

Topografia — Plana.

Drenagem — Imperfeita.

Vegetação — Pastagem, com murucis esparsos.

Horizonte A 1 — 0-24 cm; 10 YR 2/1; barro arenosa; moderada/forte, média, blocos sub-angulares; duro, firme, ligeiramente plástica, não pegajosa; plana e clara.

Horizonte A 2 — 24-45 cm; 10 YR 4/3; c/abundantes, finos, médios e proeminentes mosqueados 10 YR 6/8; argila pesada; moderada, pequena/média, blocos sub-angulares; ligeiramente duro, firme, não pegajosa, ligeiramente plástica; quebrada e gradual.

Horizonte G 1 — 45-80 cm; 10 YR 6/1; c/abundantes, finos/médios e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8; argila pesada; forte, média, blocos sub-angulares; plástica, ligeiramente pegajosa; ondulada e difusa.

Horizonte G 2 — 80-120 cm a mais; 10 YR 6/1; c/abundantes, médios e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8; argila pesada; forte, média/grande, blocos angulares; muito duro, firme, plástica e ligeiramente pegajosa.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL : 18

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : GLEY POUCO HÚMICO — “integra- LOCAL : Lado esquerdo da Estrada Santo Agostinho,
de” — “Ground Water Laterite”. aproximadamente 40 metros da Estrada e a
30 metros do igarapé do Genipapo.

Prot.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2289	A 1	0 - 24	NIHIL	28,00	32,00	40,00
2290	A 2	24 - 45	”	24,80	10,40	64,80
2291	G 1	45 - 80	12,40	26,00	4,00	57,60
2292	G 2	80 - 120	16,40	6,00	11,20	66,40

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL : 18

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : GLEY POUCO HÚMICO — “Integrade” — “Ground Water Laterite”. LOCAL : Lado esquerdo da Estrada Santo Agostinho, aproximadamente 40 metros da Estrada e a 30 metros do igarapé do Genipapo.

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T.F.S.A.								V %
			Ca++	Mg++	K+	Na+	H+	Al++	T	S	
2289	A 1	4,40	0,10	0,08	0,12	0,32	9,48	5,03	15,14	0,63	4,16
2290	A 2	4,70	0,10	0,08	0,13	0,70	3,76	7,91	12,69	1,02	8,37
2291	G 1	4,40	0,35	0,11	0,15	1,18	2,17	7,48	11,46	1,81	15,79
2292	G 2	4,55	0,70	0,11	0,18	2,91	1,68	5,50	11,09	3,91	35,25

Prot.	g/100 g de T.F.S.A						C/N	Kr	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3			
2289	2,26	0,157	3,88	15,40	2,40	20,13	14,7	1,29	1,20
2290	0,66	0,006	1,13	20,30	5,92	19,04	11,8	1,81	1,51
2291	0,28	0,038	0,49	23,70	5,76	15,50	7,4	2,59	2,09
2292	0,13	0,029	0,23	25,20	5,44	22,30	5,4	1,92	1,66

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL : 18

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : GLEY POUCO HÚMICO — “integra- LOCAL : Lado esquerdo da Estrada Santo Agostinho,
de” — “Ground Water Laterite”. aproximadamente 40 metros da Estrada e a

30 metros do igarapé do Genipapo.

Prot.	Horiz.	Prof. cm.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2289	A 1	0 - 24	NIHIL	28,00	32,00	40,00
2290	A 2	24 - 45	"	24,80	10,40	64,80
2291	G 1	45 - 80	12,40	26,00	4,00	57,60
2292	G 2	80 - 120	16,40	6,00	11,20	66,40

PERFIL N.º 19 — GLEY POUCO HÚMICO — “integrate”
“GROUND WATER LATERITE”.

- Localização* — Pôrto de Santo Agostinho, a 100 metros da margem do rio Ararí e a 150 metros da Casa do Pôrto.
- Vegetação* — Gramineas de pasto, com murucis esparsos.
- Drenagem* — No local e no perfil é imperfeita.
- Topografia* — Plana.
- Observação* : — Solo bastante pisoteado pelo gado.
- Horizonte A 1* — 0-20 cm; 10 YR 4/1; barro arenosa; forte, pequena, fina/média, blocos sub-angulares; duro, pouco firme; ligeiramente plástica, não pegajosa; plana e clara.
- Horizonte A 2* — 20-37 cm; 10 YR 6/1; c/abundantes, finos e distintos mosqueados 7,5 YR 7/8; argila; forte, pequena, blocos sub-angulares; duro, friável, ligeiramente plástica, pegajosa; irregular, gradual.
- Horizonte G 1* — 37-57 cm; 10 YR 7/1; c/comuns, finos e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8 e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/8 e poucos, finos e distintos mosqueados 7,5 YR 7/8; argila pesada; forte, grosseira, blocos sub-angulares, duro, pouco firme, plástica, pegajosa; irregular e gradual.
- Horizonte B 2* — 57-120 cm; 10 YR 7/1; c/abundantes, finos e proeminentes mosqueados 2,5 YR 4/2; argila pesada; forte, massiva, que se rompem em blocos sub-angulares; plástica, pegajosa.
- Observação* — No horizonte G 2 formação de “plinthite”.

INSTITUTO DE PESQUISAS E EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIAS DO NORTE

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS FÍSICOS

PERFIL : 19

MUNICÍPIO : Arariúna.

CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmico — “intergrade” LOCAL : Pôrto de Santo Agostinho, a 100 metros da margem do rio Arari e a 150 metros da casa do Pôrto.
— “Ground Water Laterite”.

Port.	Horiz.	Prot.	GRANULOMETRIA %			
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila
2256	A 1	0 - 20	NIHIL	42,40	20,80	36,80
2257	A 2	20 - 37	"	44,00	10,40	45,60
2258	G 1	37 - 57	"	19,20	23,20	57,60
2259	G 2	57 - 120	5,00	24,00	15,20	60,80

SEÇÃO DE SOLOS

DADOS QUÍMICOS

PERFIL : 19

MUNICÍPIO : Arariúna.

 CLASSIFICAÇÃO : Gley Pouco Húmico — "intergrade" LOCAL : Pôrto de Santo Agostinho, a 100 metros da margem do rio Arari e a 150 metros da casa do Pôrto.
 — "Ground Water Laterite".

Port.	Horiz.	pH	ME 100 g de T.F.S.A.								V %
			Ca ++	Mg ++	K +	Na +	H +	Al ++	T	S	
2256	A 1	4,55	0,20	0,08	0,15	0,16	7,86	3,64	12,89	1,39	10,78
2257	A 2	4,80	0,20	0,06	0,16	0,16	3,55	3,95	3,08	0,58	7,17
2258	G 1	4,85	0,20	0,11	0,17	0,25	2,36		9,04	0,73	8,07
2259	G 2	4,60	0,20	0,08	0,17	0,44	2,05	5,37	8,71	0,89	10,21

Port.	g/100 g de T.F.S.A.						C N	Ki	Kr
	C	N	MO	Si O 2	Fe 2 O 3	Al 2 O 3			
2256	1,95	0,187	3,354	36,30	6,40	14,28	10,4	3,12	2,44
2257	0,415	0,039	0,714	24,60	5,76	13,87	10,6	3,09	2,39
2258	0,335	0,033	0,576	17,60	4,80	19,72	10,1	1,51	1,31
2259	0,240	0,023	0,413	21,80	5,44	19,04	10,4	1,64	1,94

Conclusões

De uma maneira geral, a Ilha de Marajó apresenta duas situações bem distintas durante o ano, mudando drasticamente a paisagem local.

Na primeira metade do ano, os solos de acham cobertos de águas provenientes das enchentes dos rios e queda pluviométrica, elevando o nível das águas até alturas superiores a dois metros. No período do verão, após naturalmente os primeiros meses do fim da época invernal, os solos ficam rachados, pela insuficiência quase total de precipitação atmosférica e intensa evaporação a que ficam sujeitos. É evidente que estas situações acarretam profundos problemas sob o ponto de vista de aproveitamento agrícola desta área.

A questão se evidencia de maior gravidade pela ausência de medidas que procurem solucionar o drama de Marajó, de maneira objetiva.

Iniciativas esparsas e isoladas de alguns órgãos públicos têm sido verificadas no sentido de modificar este panorama de difícil resolução.

Alguns particulares, premidos talvez pela não atuação dos poderes públicos, têm tentado solucionar, em parte, aquilo que mais de perto os aflige.

No entanto, todos estes trabalhos, embora louváveis, nada representam na conjuntura atual de Marajó. A Ilha está a exigir profundos estudos e pesquisas experimentais, sob todos os aspectos.

Se a situação não for atacada de imediato e com realidade, é possível estarmos comprometendo a estrutura econômica da Ilha de Marajó, hoje, talvez, já abalada pela sucessão contínua de problemas que a cada dia se agravam.

Este trabalho, por si só, não responderá com certeza, as múltiplas indagações que se fazem com respeito ao aproveitamento das terras daquela Ilha.

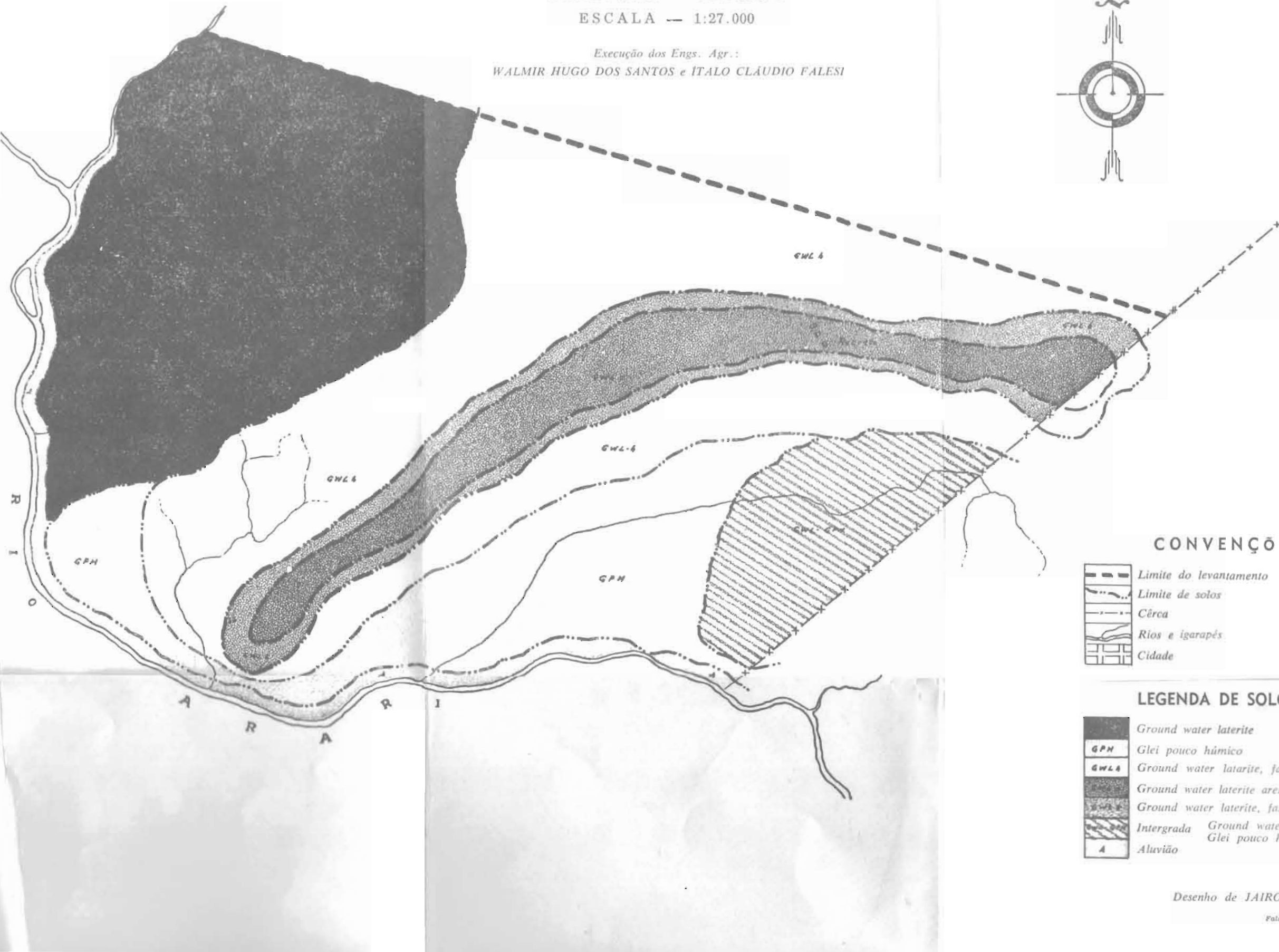
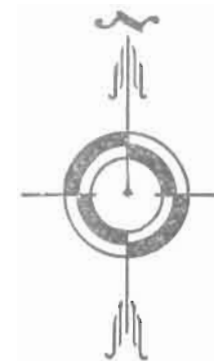
É, isto sim, um elemento de fundamental valor no equacionamento futuro que se fizer, visando a implantação de uma pesquisa técnico-científica na Ilha de Marajó.

LEVANTAMENTO PARCIAL DOS SOLOS DA FAZENDA ESPÍRITO SANTO

ARARIUNA — MARAJÓ

ESCALA — 1:27.000

Execução dos Engs. Agr.:
WALMIR HUGO DOS SANTOS e ITALO CLÁUDIO FALESI



CONVENÇÕES

- Limite do levantamento
- Limite de solos
- Cêrca
- Rios e igarapés
- Cidade

LEGENDA DE SOLOS

- Ground water laterite
- GPH Gleí pouco húmico
- GWL-6 Ground water laterite, fase húmica
- Ground water laterite arenoso
- Ground water laterite, fase baixa
- Intergrada Ground water laterite
Gleí pouco húmico
- A Aluvião

Desenho de JAIRO FERREIRA

BIBLIOGRAFIA

- Munsell Color Company — 1954 — Munsell Soil Color Charts — Baltimore — Md. — U.S.A
- 2 7.^a Aproximacion — 1962 — Un Sistema Comprensible de Classificacion de Suelos. Version castellana por el Dr. Pedro H. Etchevehere
 - 3 Day, Thomas — 1959 — Guia Prático para Classificação dos Solos do Terciário e Quaternário Recente, do Vale Amazônico — FAO — S.P.V.E.A