

MEMÓRIA
SNLCS
Bol.Téc.34/73

Boletim Técnico n.º 34
DIVISÃO DE PESQUISA PEDOLÓGICA
DNPEA
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

**LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DOS SOLOS DE
UMA ÁREA PRIORITÁRIA NA RODOVIA TRANSAMAZÔNICA
ENTRE ALTAMIRA E ITAITUBA**

1973

Trabalho executado mediante acordo de Levantamento de Solos entre a Divisão de Pesquisa Pedológica—MA/DNPEA, Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte—MA/DNPEA e GTPLAN/PRO-TERRA—Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

PS
555r
973

7-2008.00488

LEVANTAMENTO de reconhecimento
1973 LV-2008.00488



42624-1

RIO DE JANEIRO
1973

PEDE-SE PERMUTA
NOUS DEMANDONS L'ÉCHANGE
PLEASE EXCHANGE

Endereço: Divisão de Pesquisa Pedológica
Rua Jardim Botânico, 1024
20.000 – Rio de Janeiro, GB – ZC 20
Brasil

Boletim Técnico n.º 34

DIVISÃO DE PESQUISA PEDOLÓGICA

DNPEA

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

**LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DOS SOLOS DE
UMA ÁREA PRIORITÁRIA NA RODOVIA TRANSAMAZÔNICA
ENTRE ALTAMIRA E ITAITUBA**

1973

Trabalho executado mediante acordo de Levantamento de Solos entre a Divisão de Pesquisa Pedológica—MA/DNPEA, Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte—MA/DNPEA e GTPLAN/PRO-TERRA—Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária.

RIO DE JANEIRO

1973

Trabalho executado graças ao suporte financeiro oriundo do Programa de Interpretação Nacional – PIN, do Convênio 038/72 MA-SUDAM, do Convênio Setorial nº 1 (Agropecuária) SUBIN–CINGRA e do Acordo entre a DPP, IPEAN e INCRA.

Emissão	
Unidade:	At. Sede
Valor aquisição:	
Data aquisição:	
N.º N. Fiscal/Fatura:	
Fornecedor:	
N.º Ocs:	
Origem:	Doação
N.º Registro:	00488/08

DIVISÃO DE PESQUISA PEDOLÓGICA–DNPEA–MA

DIRETOR: Nathaniel José Torres Bloomfield

INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO NORTE–DNPEA–MA

DIRETOR: Alfonso Wisniewski (até julho/1972).

DIRETOR: Ítalo Cláudio Falesi (atual)

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA

COORDENADOR REGIONAL: Albino Fonseca da Silva Neto

GTPLAN–PROTERRA

COORDENADOR: Sylvio Romero da Costa Moreira

AUTORES

REDAÇÃO

Humberto Gonçalves dos Santos *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Reinaldo Oscar Pötter *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Luiz Gonzaga de Oliveira Carvalho *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Roberto Chaves Ferreira	Meteorologista DPP/MA

EXECUÇÃO DA FOTOINTERPRETAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DOS SOLOS

Reinaldo Oscar Pötter *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Francesco Palmieri *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Humberto Gonçalves dos Santos *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Manoel Faustino Neto *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Raphael David dos Santos (Coordenador) *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Luiz Gonzaga de Oliveira Carvalho *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Ernesto Maués Serra Freire **	Pesquisador em Agricultura IPEAN/MA
Ivo Katusi Morikawa **	Pesquisador em Agricultura IPEAN/MA.

EXECUÇÃO DAS ANÁLISES DO LABORATÓRIO DE LEVANTAMENTO

Leandro Vettori *	Pesquisador em Química DPP/MA
Hélio Pierantoni *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Washington de Oliveira Barreto *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Maria Amélia Duriez *	Químico Tecnologista DPP/MA
Ruth A. L. Johas *	Pesquisador em Química DPP/MA
José Lopes de Paula *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
João Luiz Rodrigues de Souza *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Edna Lopes Carvalho *	Químico IPEAN/MA
Waldemar Ferreira	Químico IPEAN/MA
Maria Aparecida B. Pereira *	Técnico de Laboratório DPP/MA
Hélio A. Vaz de Melo	Técnico de Laboratório DPP/MA
Manoel da Silva Cardoso	Laboratorista DPP/MA
Adahil Medeiros Leite	Laboratorista DPP/MA
José Mateus	Auxiliar de Laboratório DPP/MA

EXECUÇÃO DAS ANÁLISES DO LABORATÓRIO DE FERTILIDADE

Joaquim Braga Bastos *	Químico IPEAN/MA
------------------------	------------------

EXECUÇÃO DAS ANÁLISES MINERALÓGICAS

Franklin dos Santos Antunes *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Luiz Rainho da Silva Carneiro *	Pesquisador em Agricultura DPP/MA
Loiva Lizia Antonello*	Pesquisador em Geologia DPP/MA
Therezinha C. L. Bezerra *	Pesquisador em Geologia DPP/MA
Sinésio F. Chagas *	Técnico de Laboratório DPP/MA

* Bolsista do CNPq.

** Participou da fase inicial dos trabalhos.

SUMÁRIO		Pág.
INTRODUÇÃO		6
A. DESCRIÇÃO GERAL DA ÁREA		7
I Extensão, Situação e Limites		
II Material Originário dos Solos		
III Relevo		
IV Vegetação		
V Clima		
B. MÉTODOS DE TRABALHO		12
I Métodos de Trabalho de Campo		
II Métodos de Trabalho de Escritório		
III Métodos de Trabalho de Laboratório		
C. SOLOS		17
I Critérios, Definições e Conceitos para o Estabelecimento das Classes de Solos e fases empregadas		
II Legenda de Identificação dos Solos		
III Extensão e Distribuição Potencial das Unidades de Mapeamento		
IV Descrição das Classes de Solos		
Latosol Vermelho Escuro Eutrófico		
Latosol Vermelho Escuro Álico		
Latosol Vermelho Amarelo Distrófico		
Latosol Amarelo Álico		
Terra Roxa Estruturada Eutrófica		
Terra Roxa Estruturada Eutrófica Latossólica		
Podzólico Vermelho Amarelo Álico		
Brunizem Avermelhado		
Laterita Hidromórfica		
Gley Húmico Eutrófico Vértico		
Solos Litólicos Latossólicos		
Associação de Solos Litólicos e Cambisol Álico		
Areia Quartzosa Álica Latossólica		
Resultados das Análises de Fertilidade (Tabela nº 1)		
Resultados das Análises Mecânicas (Tabela nº 2)		
BIBLIOGRAFIA		65

INTRODUÇÃO

O presente relatório refere-se ao levantamento de Reconhecimento de Solos, executado pela Divisão de Pesquisa Pedológica e Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte, de uma área prioritária determinada pelo GTPLAN/PROTERRA na Rodovia Transamazônica, visando ao estudo básico para implantação de uma Unidade Agroindustrial Canavieira.

A área em questão, situada entre os quilômetros 75 e 111 no trecho Altamira-Itaituba (Área D), foi selecionada atendendo a critérios pré-estabelecidos, referentes a topografia, textura dos solos, drenagem e principalmente fertilidade, de acordo com a Portaria nº 58, de 14/07/72, do Diretor Geral do DNPEA.

Com este relatório, a Divisão de Pesquisa Pedológica e o Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte, concluem os trabalhos de Levantamento de Solos naquela área, cumprindo, assim, a última etapa prevista, que é a apresentação deste relatório e, em anexo, o mapa de solos na escala 1:60.000.

II. MATERIAL DE ORIGEM DOS SOLOS

Na área estudada, o material de origem dos solos é proveniente da decomposição de arenitos e folhelhos do Devoniano, afetado, em alguns casos, por retrabalhamento local, constituindo a principal fonte de material originário do Latosol Amarelo, Latosol Vermelho Amarelo, Latosol Vermelho Escuro e Laterita Hidromórfica imperfeitamente drenada.

A Terra Roxa Estruturada e o Brunizem Avermelhado têm o seu material de origem no produto retrabalhado proveniente da decomposição de rochas eruptivas básicas, com alguma adução de materiais de outras fontes.

Os sedimentos recentes se relacionam com os solos de várzeas de rios e igarapés, onde foram mapeados a Laterita Hidromórfica mal drenada e o Gley Húmico Vértico.

Os Solos Litólicos e o Cambisol Álico, têm o seu material de origem relacionado ao produto da decomposição de folhelhos e arenitos do Devoniano, afetado por cobertura de material retrabalhado.

III. RELEVO

As formas de relevo, na área em estudo, variam desde plano até forte ondulado, caracterizando-se, em sua extensão regional, pelas formas peculiares dos baixos platôs amazônicos.

São, na maior parte, terrenos ondulados e suavemente ondulados, com topos planos a ligeiramente inclinados, com vertentes de extensão e declives variáveis.

Com exceção do Gley Húmico Vértico e da Laterita Hidromórfica mal drenada, ambos em relevo plano de várzea, os solos mapeados na área ocorrem em todos os tipos de relevo.

Quanto à ocorrência de unidades de mapeamento em relação ao relevo, é mais comum observar-se, com mais frequência, o Latosol Amarelo, a Terra Roxa Estruturada e o Latosol Vermelho Escuro em superfícies planas, suave e onduladas e onduladas; os solos Litólicos, o Cambisol, o Brunizem Avermelhado e os solos Concrecionários, em relevo forte ondulado.

Em todos os tipos de relevo, com exceção das superfícies planas, observou-se a ocorrência de pedregosidade e afloramentos de rochas, estes mais comumente observados em relevo forte ondulado.

IV. VEGETAÇÃO

A vegetação, nesta área, apesar de estar em aproximadamente um mesmo índice de umidade que em Itaituba, reflete visualmente a ausência de chuvas durante os meses mais secos, principalmente em setembro e outubro.

Este fato, faz com que, nos meses de janeiro a maio a floresta se apresente com um aspecto diferente daquele apresentado em setembro e outubro.

Floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia

É uma floresta típica estacional, sofre influência da estação chuvosa e da estação seca, passando a subcaducifólia nos meses de menos chuvas e a subperenifólia nos meses mais chuvosos.

Esta formação florestal consiste principalmente de árvores sempre-verdes, porém, com folhagem reduzida e copas secas no período de estiagem, o que determina um tipo de vegetação transicional entre subcaducifólia e subperenifólia.

Apresenta árvores que podem ir até 50 metros ou mais de altura, epífitas vasculares, palmeiras e a camada superficial do terreno é rica em ervas higromorfos e criptogamas durante a estação chuvosa.

Nesta formação, as palmeiras e essências mais comuns são: babaçu — *Orbignia martiana* L., bacaba — *Oenocarpus bacaba*, *Syagrus* sp, Murumuru — *Astrocaryum murumuru* Mart., palmito jussara — *Euterpe edulis*, jatobá — *Hymenaea courbaril* L, Visgueiro — *Parkia pendula*, Andiroba — *Carapa guianensis* Aubl, paracanauba — *Aspidosperma nitidum* Benth, quari-quera, caju gigante — *Anacardium giganteum* Hanc, piquiá amargoso — *Caryocar* sp, Marototó — *Didymopanax morototoni* (Aubl), sapucaia — *Lecythis usitata*, castanheira — *Bertholletia excelsa* H.B.K., ipê, muiiraquatiara — *Astronium lecontei* Ducke.

Floresta Equatorial Subperenifólia de Várzea

Esta formação também sofre influência das estações chuvosa e seca, não chegando a subcaducifólia por estar localizada nas várzeas favorecidas pelo acúmulo de águas.

Tem a mesma fitofisionomia da floresta equatorial subperenifólia, apresentando as mesmas espécies da formação anterior, ocorrendo, entretanto, mais palmáceas, tais como: côco tucum, palmeira paxiuba — *Eriartea exorrhiza*, palmeira inajá — *Maximiliana regia* Mart., açaí — *Euterpe oleracea*, jacitara — *Desmoncus polycanthus*, sumaúma — *Ceiba pentadra* e muitas outras.

V. CLIMA

Metodologia — A análise pode ser considerada como válida para as áreas compreendidas entre os paralelos de 3° e 4°(S) e os meridianos de 52° e 53°(W). Os estudos climáticos foram realizados com vistas a uma análise dos parâmetros meteorológicos que maior influência possam ter na formação dos solos. Para esse fim, trabalhos anteriores, realizados na DPP, têm dado ênfase especial ao índice de Umidade (Thornthwaite) estabelecido pela fórmula $Im = 100 EXC-60DEF$ que, por estar ligada ao balanço hídrico, permite um melhor conhecimento das condições existentes nas áreas. A classificação de Köppen foi indicada pela aceitação em outros trabalhos e pelas pesquisas que foram realizadas permitindo um entrosamento com o sistema de Thornthwaite. Tal relacionamento tornou-se necessário face aos estudos de correlação que periodicamente são realizados. Nos estudos feitos procurou-se analisar os elementos meteorológicos (temperatura, precipitação) e os fatores geográficos (latitude) que têm influência no balanço hídrico. Verificou-se também, se a área em estudo, com base nos dados considerados, poderia ser considerada da mesma identidade climática. Verificada a uniformidade foi selecionado o ponto cujos dados meteorológicos pudessem retratar a área. Altamira com lat. 3°12' (S) e long. 52°45' (W) foi o ponto escolhido. Os elementos foram obtidos no Departamento Nacional de Meteorologia.

1. **Fatores Geográficos** — As baixas latitudes conjugadas com as reduzidas cotas altimétricas são os fatores que maior influência têm para definição das condições climáticas da área demarcada.

2. **Classificação do Clima** — A adoção do sistema de W. Köppen permite identificar a área ou zona climática A, admitida a variedade Aw. A classificação de Thornthwaite define a área como de clima subúmido.

3. Circulação

3.1. *Massa de Ar* — As massas de ar que têm maior influência na região: Massa Equatorial Continental (mEc), Massa Equatorial Norte (mEn). Predominam tais massas durante maior parte do ano, caracterizando-se pelo elevado teor de umidade e temperatura. Com a penetração da mEn passam a predominar os Alísios de NE fazendo com que as vertentes expostas a tais direções tornem-se mais beneficiadas pelo regime das precipitações. A mEc tem sua origem na área aquecida e coberta da vegetação florestal. Tem maior desenvolvimento durante o verão sendo responsável pelas chuvas e trovoadas que ocorrem quase que diariamente nessa época.

4. Evolução e Distribuição dos Elementos Meteorológicos

4.1. *Temperatura* — A temperatura média anual é de 26,0(°C). Os meses de maior aquecimento são outubro (26,8°) e novembro (26,7°), coincidindo com o período seco.

Os meses de janeiro, fevereiro e março acusam o menor numeral do ano: 25,7(°C). Não existe praticamente, diferenciação sazonal com base nas temperaturas que ocorrem.

4.2. *Precipitação* O total anual é de 1.703 mm. O mês mais chuvoso é março com 350 mm. Fevereiro, março e abril formam o trimestre mais chuvoso. O mês mais seco é agosto com 27 mm. As altas temperaturas (26,8°C) que ocorrem no período seco influenciam a evapotranspiração potencial (EP) fazendo com que os resultados teóricos cheguem a 134 mm em outubro. Como a evapotranspiração real (ER) é de 52 mm, para o mesmo mês, faz com que a diferença em relação a EP se reflita de forma acentuada sobre a cobertura vegetal. No mês de janeiro a EP e a ER acusam o mesmo total 126 mm. A discrepância observada entre o período seco e úmido resulta em resultados contraditórios. A vegetação analisada de janeiro a março, apresenta um aspecto totalmente diversificado do que poderá ser constatado no período de agosto a novembro. O estudo da cobertura vegetal, a ser feito nas duas citadas épocas, resultaria numa classificação que poderia ir de de subperenifólia a subcaducifólia.

4.3. *Índice de Umidade* — O dado em análise se constitui num dos mais importantes para os trabalhos de Levantamento de Solos uma vez que a fórmula preconizada por Thornthwaite, introduzindo meios para determinação do excedente hídrico e deficiência hídrica, praticamente estabelece o relacionamento com a temperatura, precipitação, evapotranspiração potencial e evapotranspiração real. As correlações entre as altas temperaturas e as precipitações abundantes, obviamente, estão definidas, limitando as áreas de solos zonais, permitindo, inclusive, uma quase superposição entre os altos índices e as zonas de florestas. É a seguinte a fórmula:
$$I_m = \frac{100 \text{ EXC} - 60 \text{ DEF}}{EP}$$
 Na fórmula temos

a considerar: I_m (índice de umidade ou índice hídrico); EXC. (excedente anual) significa água-diferença entre a precipitação e a evapotranspiração potencial; DEF (deficiência anual), representa água-diferença entre a evapotranspiração potencial (EP) e a real (ER). A EP é definida como a quantidade de água que é perdida por um solo inteiramente

vegetado, se no solo, em todo o período houver água em disponibilidade. A perda corresponde a água se evapora do solo e transpira das plantas. Evapotranspiração real é a quantidade de água que, nas condições existentes, é transpirada pelas plantas e se evapora do solo. Numerais superiores a 100 indicam clima superúmido; entre 100 e 20; úmido; entre 20 e 0, subúmido; entre 0 e 20, seco; entre 20 e 45, semi-árido. Cabe acrescentar que, em relação ao intervalo 0-100, tanto poderá ser encontrada formação xeromorfa (cerrado) como a vegetação florestal. O balanço hídrico para área acusa o resultado seguinte: evapotranspiração potencial, 1.553 mm; precipitação anual 1.703 mm; evapotranspiração real 1.163mm; deficiência hídrica 390mm; excedente hídrico 540mm; índice hídrico + 20;. Num exame mais apurado verificou-se que os negativos acumulados para outubro (-419 mm), novembro (-485 mm) e dezembro (-514 mm) atingem a numerais bastante altos. Face a tais numerais, na parte de Aptidão Agrícola, é de recomendar-se estudos mais apurados das culturas de ciclo longo que necessitando de precipitação abundante se tornem sensíveis aos períodos secos. Mesmo para as culturas que na maturação exijam período seco definido, essa fase ultrapassando o mês de agosto, possivelmente, deverá ter refluxos desfavoráveis. Os meses que acusam deficiência são de junho a dezembro.

5. Distribuição Regional dos Climas

5.1. *Classificação de Koppen* – A área ou zona climática A (megatérmica) é caracterizada por precipitações abundantes e com temperaturas médias, para o mês mais frio, superiores a 18°C). A variedade Aw surge uma vez que a precipitação do mês mais seco (p), atendo a desigualdade $p < 100 \cdot \frac{r}{25}$, onde r representa a precipitação anual. O valor de p (27 mm) indica que a área é uma transição de Aw para Am uma vez que o 2º membro da desigualdade corresponde a 32 mm.

5.1.1. Aw (Clima tropical de savana, inverno seco, verão chuvoso). Domina praticamente a área, sendo que deve corresponder a uma faixa de transição. A medida que se evolui para SE mais se acentuam as características do período seco.

5.2. *Classificação de Thornthwaite* – Na aplicação da fórmula do índice hídrico, encontra-se $I_m = 19,7$. Tal índice situa-se entre subúmido e úmido, sendo preferível aceitar-se a primeira das classificações.

5.2.1. *Subúmido (Índice entre 0 e 20)* – O valor encontrado é representativo da área. Nas pesquisas que se encontram em realização na DPP verifica-se que o Aw de Koppen deve compreender os índices de Thornthwaite que vão de -20 a + 20.

B. MÉTODOS DE TRABALHO

I. MÉTODOS DE TRABALHO DE CAMPO

Inicialmente os trabalhos de campo consistiram de um reconhecimento geral da área, com o objetivo de identificar e conceituar as unidades de solos, observar e definir condições do meio-ambiente, visando a elaboração da legenda preliminar de identificação dos solos.

Com a primeira legenda de identificação de solos foi iniciada a etapa de mapeamento ao longo da Rodovia Transamazônica e em picadas de penetração, estas percorridas a pé, totalizando 120 (cento e vinte) quilômetros de caminhamento para identificação dos solos, coleta de amostras e correlações com padrões fotográficos, tendo em vista o mapeamento na escala final 1:60.000.

No decorrer dos trabalhos de campo foram feitas várias atualizações da legenda preliminar e correções no traçado da estrada sobre as fotografias aéreas.

Para a descrição e coleta de amostras de solos representativos das unidades de mapeamento abriram-se trincheiras para exposição do perfil de solo e estudo das seguintes características, segundo o "Soil Survey Manual":

Nomenclatura dos Horizontes e Suas Espessuras – De acordo com as definições e métodos do manual acima citado.

Cor e Mosqueado – Determinados nas amostras úmidas e secas por comparação com a "Munsell Soil Color Charts", com o nome das cores em português, seguido de parêntesis com o símbolo do matiz e números referentes ao valor e croma sob a forma de fração.

Para a descrição do mosqueado usaram-se as cores e as definições quanto à quantidade (pouco, comum e abundante), quanto ao tamanho (pequeno, médio e grande) e quanto ao contraste de cores (difuso, distinto e proeminente).

Textura – Avaliada em amostras molhadas bem homogeneizadas.

Estrutura – Descrita quanto ao grau de desenvolvimento, tamanho e tipo.

Cerosidade – Identificada visualmente com o auxílio de lupas de aumento e classificada quanto à quantidade e grau de desenvolvimento.

Porosidade – Identificada visualmente com auxílio de lupas de aumento.

Consistência – Determinada em amostras secas, úmidas e molhadas.

Transição – Determinada quanto à forma (plana, irregular, ondulada e quebrada) e contraste entre os horizontes.

Foram coletados 8 perfis de solos, 180 amostras para análise de fertilidade e 95 amostras para análise mecânica.

II. MÉTODOS DE TRABALHO DE ESCRITÓRIO

No escritório foram executados os trabalhos de fotointerpretação em fotografias aéreas na escala 1:60.000, complementação ao serviço de campo e atualização da legenda preliminar, visando a elaboração da legenda final de identificação de solos.

Em seguida à fotointerpretação e posterior verificação dos limites de solos no campo, procederam-se as correções devidas e os trabalhos de cartografia, na obtenção final de mapas de solos na escala 1:60.000.

Finalmente, constou dos trabalhos de escritório, a redação e organização do presente relatório, a revisão das descrições e dados analíticos dos perfis e amostras coletados e a revisão final da Legenda e Identificação de Solos.

III. MÉTODOS DE TRABALHO DE LABORATÓRIO

Os métodos aqui descritos referem-se aos métodos atualmente em uso na Divisão de Pesquisa Pedológica, segundo metodologia do Boletim Técnico n° 7 da DPP (VETTORI, 1969).

Todas as amostras para análise mecânica e avaliação da fertilidade foram analisadas no laboratório da Seção de Solos do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte, segundo os métodos aqui descritos.

As amostras de solos foram secas ao ar, destorroadas e passadas em peneira com abertura de 2 mm de diâmetro.

Na fração maior que 2 mm, fez-se a separação de cascalhos e calhaus.

A parte inferior a 2 mm constitui a terra fina seca ao ar (TFSA), onde, exceto densidade aparente, se fizeram as determinações físicas e químicas abaixo descritas (Vettori – 1969).

Análises Físicas

Densidade Aparente (DAP) Determinada pela pesagem de duas amostras de 50cm³ cada, coletadas no campo com anéis de Kopecky, após secagem a 105°C.

Densidade Real (DR) Obtida medindo-se o volume ocupado por 10g de terra fina seca a 105°C, usando-se álcool etílico absoluto e balão aferido de 50 ml.

Porosidade – Obtida pela fórmula: $\frac{100(DR-DAP)}{DR}$

Análise Granulométrica – Determinada por sedimentação e tamisação empregando-se Na OH (em casos especiais o calgon) como agente de dispersão e agitador de alta rotação.

A argila determinada pelo hidrômetro de Boyoucos segundo metodologia constante do Boletim Técnico nº 3 – DPP (Vettori e Pierantoni, 1968). Foram calculadas quatro frações de acordo com a escala de Atterberg, adotando-se 0,05 mm como limite superior do silte. Os resultados são expressos em números inteiros por não serem significativos os decimais.

Argila Dispersa em Água – Determinada pelo hidrômetro de Boyoucos como no item anterior, sendo usado agitador de alta rotação e água destilada como agente de dispersão. Os resultados são expressos em números inteiros por não serem significativos os decimais.

Grau de Floculação – Obtido pela fórmula: *Argila Total* – *Argila Dispersa em água*

Argila Total

Equivalente de Umidade – Determinado pelo método da centrífuga, de acordo com o processo de Briggs e MacLane.

Relação Silte/Argila – Calculada, dividindo-se a porcentagem de silte pela porcentagem de argila.

Análises Químicas

Carbono Orgânico – Determinado por oxidação de matéria orgânica com bicromato de potássio 0,4N, segundo método Tiurin.

Nitrogênio Total – Determinado por digestão com ácido sulfúrico, catalizada por sulfato de cobre e sulfato de sódio; após a transformação de todo o nitrogênio em sal amoniacal, este foi decomposto por Na OH e amoníaco recolhido em solução de ácido bórico a 4% em câmara de difusão tipo Conway e titulado com HCl 0,01N.

pH em Água e KCl Normal – Determinados potenciométricamente numa suspensão solo-líquido de aproximadamente 1:2,5 e o tempo de contato nunca inferior a meia hora, agitando-se a suspensão imediatamente antes da leitura.

P Assimilável – extraído com uma solução 0,05N em HCl e 0,025N em H₂SO₄. O P é dosado colorimetricamente pela redução do complexo fosfomolibdico com ácido ascórbico, em presença de sal de bismuto.

Ataque pelo H₂SO₄ (D=1,47) – Sob refluxo, 2g de TFSA fervida durante uma hora com 50 ml de H₂SO₄ (D=1,47); terminada a fervura, o material foi resfriado, diluído e filtrado para balão aferido de 250 ml, nele sendo feitas as determinações abaixo:

– SiO₂ – A sílica, proveniente dos silicatos atacados pelo H₂SO₄ foi determinada fervendo-se durante meia hora o resíduo da determinação anterior com 200 ml de solução de Na₂CO₃ a 5% em becher de metal Monel; em uma alíquota dessa solução já filtrada, determinou-se a sílica colorimetricamente, medindo-se a cor azul, resultante da redução do complexo silicomolibdico por ácido ascórbico.

Fe₂O₃ – Determinado em 10 ml do filtrado do ataque sulfúrico pelo método EDTA, usando-se ácido sulforalíclico como indicador.

– Al₂O₃ – Na solução do item anterior, após determinar Fe₂O₃ e Al₂O₃ é determinado pelo método do Titriplex IV em excesso, descontando-se o Tio₂ que é dosado junto.

– TiO_2 – Determinado no filtrado do ataque sulfúrico pelo método colorimétrico, clássico de água oxigenada, após a eliminação da matéria orgânica pelo aquecimento de algumas gotas de solução concentrada de KMnO_4 .

– P_2O_5 – Determinado colorimetricamente no filtrado do ataque sulfúrico, pela redução do complexo Fosfomolibdico com ácido ascórbico, em presença de sal de bismuto.

– K e Dr – As relações K e Kr , isto é, as relações $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$ e $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Fe}_2\text{O}_3$ foram calculadas sob a forma molecular, baseadas nas determinações acima descritas.

– Relação $\text{Al}_2\text{O}_3\text{Fe}_2\text{O}_3$ – Também calculada sob a forma molecular.

– Ca^{++} , Mg^{++} e Al^{+++} *Permutáveis* – extraídos com solução normal de KCl na proporção 1:10. Numa alíquota determinou-se o Al^{+++} pela titulação da acidez, usando-se azul de bromotimol como indicador. Nesta mesma alíquota, após a determinação de Al^{+++} , determinou-se Ca^{++} e Mg^{++} pelo EDPA. Em outra alíquota do extrato de KCl , determinou-se Ca^{++} .

– K^+ e Na^+ *Permutáveis* – Extraídas com HCl 0,05 N e determinados por fotometria de chama.

– *Valor S (Soma de Bases Permutáveis)* – Obtido pela soma de Ca^{++} , Mg^{++} , K^+ e Na^+ .

– H^+ + Al^{+++} *Permutáveis* – Extraídos com acetato de cálcio normal de pH 7 e titulada a acidez resultante pelo NaOH 0,1N, usando-se fenolftaleína como indicador.

– H^+ *Permutável* – Calculado, subtraindo-se do valor H^+ + Al^{+++} o valor de Al^{+++} .

– *Valor T (Capacidade de Permuta de Cátions)* – Obtido pela soma de S , H^+ e Al^{+++} .

– *Valor V (Saturação de Bases)* – Calculado pela fórmula $\frac{\text{S} \times 100}{\text{T}}$.

Porcentagem de Saturação com Sódio – Calculado pela fórmula $\frac{100 \times \text{Na}}{\text{T}}$.

Análises Mineralógicas

Nos calhaus, cascalhos e areias (grossa + fina) foram determinados os componentes mineralógicos e identificados por métodos óticos, usando-se o microscópio polarizante e lupa binocular, sendo feita a contagem das espécies mineralógicas sobre placa milimetrada ou papel milimetrado.

Quando necessário, foram empregados microtestes químicos para certos minerais opacos ou outros muito intemperizados.

Análise para Avaliação da Fertilidade

Além da coleta de perfis completos foram colhidas amostras superficiais e subsuperficiais para a análise dos seguintes dados relativos à fertilidade dos solos:

– Ca^{++} , Mg^{++} e Al^{+++} *Permutáveis* – Extraídos com solução normal de KCl na proporção 1:10. Numa alíquota determinou-se Ca^{++} + Mg^{++} pelo EDTA e em outros o Al^{+++} pela titulação da acidez usando-se azul de bromotimol como indicador.

– *K+* *Permutável* e *P Assimilável* – Ambos são extraídos com solução 0,05 N em HCl e 0,024 N em H₂SO₄. O K⁺ é determinado por fotometria de chama e o P é dosado colorimetricamente pela redução do complexo fosfomolibdico com ácido ascórbico, em presença de sal de bismuto.

– *pH em Água* – Determinado potenciométricamente numa suspensão solo-água de aproximadamente 1:2,5 e o tempo de contato nunca inferior a meia hora, agitando-se a suspensão imediatamente antes da leitura.

C. SOLOS

I. CRITÉRIOS, DEFINIÇÕES E CONCEITOS PARA O ESTABELECIMENTO DAS CLASSES DE SOLOS E FASES EMPREGADAS

As classes de solos estão definidas no capítulo onde se trata de suas descrições e estão de acordo com as normas usadas pela Divisão de Pesquisa Pedológica que está desenvolvendo um sistema de classificação de solos para o Brasil.

Para a subdivisão das classes de solos em níveis categóricos mais baixos e sempre que apropriados, utilizaram-se os seguintes critérios:

Tipo de Argila — Conforme a capacidade de permuta de cátions (T) no horizonte B ou no horizonte C se não existir B e no horizonte A se não existir B nem C. Argila de atividade alta (T maior que 24 mE/100G de argila após correção para carbono) e argila de atividade baixa (T menor que 24 mE/100G de argila após correção para carbono).

Tipo de Horizonte A — Horizonte A moderado é semelhante à definição de “Ochric Epipedon” da classificação norte-americana de solos, exceto para teores mais elevados de matéria orgânica, estrutura mais desenvolvida e coloração normalmente mais escura.

Horizonte A Proeminente — Corresponde a definição de “Umbric Epipedon”, da classificação norte-americana de solos.

Horizonte A Chernozêmico — Corresponde a definição de “Mollic Epipedon”, da classificação norte-americana de solos.

Textura — Conforme a porcentagem de argila do horizonte B, ou do horizonte C se não existir B:

Textura muito argilosa — mais de 60% de argila

Textura argilosa — de 35% a 60% de argila

Textura média — de 15% a 35% de argila

Textura indiscriminada — quando a unidade de mapeamento não permite a discriminação das classes texturais definidas acima.

Caráter Alíco — Para indicar saturação com alumínio trocável (Al^{+++}) superior a 50%, nos horizontes A, B e C até a profundidade de 1 metro.

Drenagem — Refere-se a drenagem interna do perfil (Definições do “Manual de Métodos de Trabalho de Campo” da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo).

Com Cascalho – Menos de 15% de fragmentos grosseiros (Diâmetro de 2mm a 2cm).

Cascalhento – De 15 a 50% de fragmentos grosseiros.

Muito Cascalhento – Mais de 50% de fragmentos grosseiros.

Latossólico – Para indicar que uma determinada classe é intermediária para latosol.

Podzólico – Quando empregado após o nome de uma determinada classe indica que esta é intermediária para Podzólico Vermelho Amarelo.

Para fins de mapeamento visando prover mais subsídios para a interpretação referente ao uso agrícola dos solos, foram ainda empregadas fases, utilizando-se os seguintes critérios:

Subtrato – Empregado como fase, para indicar o material subjacente ao solo.

Pedregosidade – Refere-se à presença de “Boulders”, calhaus e afloramentos de rochas no solo e na superfície do mesmo, segundo o “Manual Brasileiro para Levantamento da Capacidade de Uso da Terra” (ETA, Brasil – EE.UU.).

Vegetação – Subdividida segundo critérios fitofisionômicos, conforme descrições dos tipos de vegetação no capítulo a ela destinado.

Relevo – Subdividido segundo critérios de declividade, tipo e comprimento das pendentes em:

- Relevo plano - 0 - 3% de declive
- Relevo suave ondulado - 3 - 8% de declive
- Relevo ondulado - 8 - 20% de declive
- Relevo forte ondulado - 20 - 40% de declive
- Relevo montanhoso - 40 - 70% de declive
- Relevo em escarpas - mais de 70% de declive

II. LEGENDA DE IDENTIFICAÇÃO DOS SOLOS

Latosol Vermelho Escuro

- LEe1 LATOSOL VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado.
- LEe2 LATOSOL VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado e forte ondulado.
- LEd1 LATOSOL VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado.
- LEd2 LATOSOL VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado.

LEd3 LATOSOL VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo forte ondulado.

LEd4 LATOSOL VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa/substrato concrecionário laterítico fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo forte ondulado.

Latosol Vermelho Amarelo

LVD LATOSOL VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO A moderado textura média fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia relevo suave ondulado.

Latosol Amarelo

LA1 LATOSOL AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado e ondulado.

LA2 LATOSOL AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo forte ondulado.

LA3 LATOSOL AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado.

LA4 LATOSOL AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado.

LA5 LATOSOL AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa/substrato concrecionário laterítico fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado e ondulado.

LA6 LATOSOL AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa/substrato concrecionário laterítico fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado e forte ondulado.

LAp LATOSOL AMARELO ÁLICO PODZÓLICO A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado.

Terra Roxa Estruturada

TREe TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA A moderado textura muito argilosa fase floresta subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado e ondulado.

TRELe1 TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA LATOSSÓLICA A moderado textura muito argilosa e argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado.

- TRELe2 TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA LATOSSÓLICA A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado e ondulado.
- TRELe3 TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA LATOSSÓLICA A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado e forte ondulado.
- TRELe4 TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA LATOSSÓLICA A moderado textura argilosa fase pedregosa floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado e forte ondulado.
- TRELe5 ASSOCIAÇÃO DE TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA LATOSSÓLICA+LATOSOL VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO ambos com A moderado textura muito argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado.

Podzólico Vermelho Amarelo

- PV PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado.

Brunizem Avermelhado

- BV BRUNIZEM AVERMELHADO textura argilosa fase pedregosa floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo forte ondulado.

Laterita Hidromórfica

- HLd1 LATERITA HIDROMÓRFICA ÁLICA com B latossólico A moderado imperfeitamente drenada textura indiscriminada fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado, ondulado e forte ondulado.
- HLd2 LATERITA HIDROMÓRFICA ÁLICA com B textural A moderado mal drenada textura indiscriminada fase floresta equatorial subperenifólia de várzea relevo plano e suave ondulado.

Solos Pouco Desenvolvidos

- HGHe GLEY HÚMICO EUTRÓFICO VÉRTICO textura argilosa fase floresta equatorial subperenifólia de várzea relevo plano e suave ondulado.
- Rd1 SOLOS LITÓLICOS LATOSSÓLICOS textura argilosa/substrato concrecionário laterítico fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo forte ondulado.
- Rd2 ASSOCIAÇÃO DE SOLOS LITÓLICOS substrato folhelho + CAMBISOL ÁLICO ambos textura argilosa cascalhenta fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo forte ondulado.

Solos Areno Quartzosos Profundos

AQ AREIA QUARTZOSA ÁLICA LATOSSÓLICA fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia relevo suave ondulado.

III. EXTENSÃO E DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS UNIDADES DE MAPEAMENTO

Símbolo da Unidade	Áreas em Hectares	Porcentagem em Relação à Área Total Mapeada
I LEe1	560	0,79
II LEe2	240	0,33
III LEd1	800	1,13
IV LEd2	2.300	3,25
V LEd3	1.900	2,81
VI LEd4	770	1,08
VII LVd	210	0,29
VIII LA1	6.690	9,46
IX LA2	480	0,68
X LA3	1.670	2,36
XI LA4	12.580	17,79
XII LA5	5.720	8,09
XIII LA6	2.670	3,77
XIV LAp	40	0,05
XV TREe	1.740	2,46
XVI TRELe1	15.950	22,56
XVII TRELe2	3.760	5,31
XVIII TRELe3	1.320	1,86
XIX TRELe4	970	1,37
XX TRELe5	3.430	4,85
XXI PV	540	0,76
XXII BV	190	0,26
XXIII HLd1	3.050	4,31
XXIV HLd2	870	1,23
XXV HGHe	290	0,41
XXVI Rd1	890	1,25
XXVII Rd2	130	0,18
XXVIII AQ	930	1,31
	70.690	100,00

IV. DESCRIÇÃO DAS CLASSES DE SOLOS

As classes de solos foram descritas segundo a ordenação da Legenda de Identificação dos solos.

Na redação, adotou-se um tipo de descrição sumária para a classe de solo em questão, mencionando-se, no final, as unidades de mapeamento e as fases de relevo, vegetação, textura, substrato e tipo de horizonte A.

Em alguns casos a classe de solos é representada por uma única unidade de mapeamento, procedendo-se nestes casos a descrição da própria unidade de mapeamento.

Os dados analíticos para a descrição das classes de solos e unidades de mapeamento provêm dos perfis coletados na área ou das amostras coletadas para análises mecânica e análises completa de fertilidade.

Latosol Vermelho Escuro Eutrófico

São solos com horizonte B latossólico, profundos, muito porosos, de consistência friável e muito friável quando úmidos e plásticos e pegajoso quando molhados.

Caracterizam-se, entre outros da classe Latosol, por apresentarem cores vermelhas e vermelhas escuras no horizonte B, com matizes da ordem 2.5YR a 5YR, valores de 3 a 4 e croma em torno de 5.

Dentro da classe Latosol Vermelho Escuro, se distinguem pela alta soma de bases, muito baixa saturação com alumínio trocável e alta saturação de bases, com valores médios de 60% no horizonte A e 60% a 70% no horizonte B.

São solos de alta fertilidade natural, com material de origem proveniente da decomposição de arenitos e folhelhos do Devoniano com influência de material retrabalhado da decomposição de rochas eruptivas básicas.

Ocorrem, em geral, em relevos suave ondulado e plano de topos sob vegetação de floresta subcaducifólia intermediária para subperenifólia.

Devido a boas condições físicas, relevo apropriado e alta fertilidade natural, são recomendados para exploração agrícola, salvo algumas áreas que podem apresentar limitação pela profundidade efetiva em consequência de bancadas lateríticas a profundidades variáveis.

Para fins de mapeamento, os solos desta classe foram subdivididos em duas unidades de mapeamento:

- LEe1 **LATOSOL VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO A moderado** textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com relevo suave ondulado.
- LEe2 **LATOSOL VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO A moderado** textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado e forte ondulado.

Latosol Vermelho Escuro Álico

São morfologicamente idênticos ao Latosol Vermelho Escuro Eutrófico, diferenciando-se destes pela baixa saturação de bases (com valores médios de 3% no horizonte B) e alta saturação com alumínio trocável (valores médios de 90% no horizonte B).

São provenientes da decomposição de arenitos e folhelhos do Devoniano ocorrendo em relevo desde suave ondulado até forte ondulado, apresentando, em algumas áreas, substrato concrecionário laterítico a profundidades variáveis.

Os solos desta classe são de baixa fertilidade natural, recomendando-se para exploração agrícola segundo métodos racionais de fertilização e conservação dos solos.

Em relevo forte ondulado ou com substrato concrecionário laterítico são mais recomendados para áreas de reservas florestais, mantendo o atual recobrimento vegetal.

Para fins de mapeamento, os solos desta classe foram subdivididos em quatro unidades de mapeamento:

- LEd1** LATOSOL VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado.
- LEd2** LATOSOL VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado.
- LEd3** LATOSOL VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo forte ondulado.
- LEd4** LATOSOL VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa/substrato concrecionário laterítico fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo forte ondulado.

PERFIL TR.AMZ. Nº 14 (2D)

DATA – 22/09/1972

CLASSIFICAÇÃO – LATOSOL VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa/argilosa com cascalho fase floresta subcaducifólia/subperenifólia relevo suave substrato concrecionário.

MUNICÍPIO E ESTADO – Prainha–Pará

LOCALIZAÇÃO – A 2.400 metros da Rodovia Transamazônica penetrando no travessão do Km 80 em direção ao norte.

SITUAÇÃO E DECLIVE – Trincheira em topo de elevação sob vegetação florestal com 7% de declive.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Devoniano superior, arenitos e folhelhos escuros.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Material proveniente da decomposição de rochas do embasamento local, arenitos e folhelhos.

RELEVO – Suave ondulado.

EROSÃO – Laminar ligeira.

DRENAGEM – Bem drenado.

VEGETAÇÃO – Floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia.

Descrição do Perfil

- A₁** 0-15 cm; bruno avermelhado escuro (4 YR 3/4); argila arenosa; moderada muito pequena a pequena granular; muitos poros muito pequenos a grande; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B₁** 15-35 cm, vermelho escuro (3.5 YR 3/5); argila; muito pequena a pequena blocos subangulares pouco coeso com aspecto maciço "in situ"; cerosidade pouca e fraca; muitos poros muito pequenos a grande; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₁** 35–70 cm, vermelho (3.5 YR 4/5); argila com cascalho; muito pequena a pequena granular pouco coeso com aspecto maciça porosa "in situ"; cerosidade pouca e fraca; muitos poros muito pequenos a grande; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₂** 70–110 cm, vermelho (2.5 YR 4/5); argila com cascalho; muito pequena a pequena granular muito pouco coesa com aspecto maciça porosa "in situ"; muitos poros muito pequeno a grande; ligeiramente duro a macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- B_{23cn}** 110–170 cm, vermelho amarelo (5 YR 4.5/5); argila cascalhenta; muito pequena e pequena granular com aspecto maciça porosa, "in situ"; poucos poros muito pequenos a grande; friável, plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES: 1) Trincheira com 1,70 cm de profundidade.
2) Após o horizonte B23cn ocorre uma bancada laterítica.
3) No B₂₃cn foram encontrados fragmentos de conglomerados lateríticos com aspecto de arenito ferruginoso.

RAÍZES: Abundantes no A₁, muitas no B₁, comuns no B₂₁, B₂₂, e raras no B₂₃.

PERFIL: TR. AMZ. Nº 14 (2D)

SÉRIE: 847

DATA: 20-12-72

Nº	Horiz.	Prof.	Cal	Cas	TF	NaOH				arg dps	GF	sil arg	DA	DR	POR
						ag	af	sil	arg						
8.788	A ₁	0-15	0	1	99	15	33	15	37	13	65	0,41	1,19	2,89	59
8.789	B ₁	-35	0	2	98	11	28	15	46	2	96	0,33	-	-	-
8.790	B ₂₁	-70	0	6	94	10	27	16	47	0	100	0,34	1,31	2,75	52
9.791	B ₂₂	-110	0	11	89	10	27	16	47	0	100	0,34	-	-	-
8.792	B _{23cn}	-170	23	41	36	9	27	16	48	0	100	0,33	-	-	-
pH água	pH KCl	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S soma	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T soma	V %	100 Al Al+S	P ppm			
3,7	3,6	0,4	0,11	0,03	0,5	3,1	8,3	11,9	4	86	1				
4,1	3,8	0,2	0,03	0,02	0,3	2,9	5,1	8,3	4	91	<1				
4,4	3,8	0,2	0,02	0,02	0,2	2,8	8,4	11,4	2	93	<1				
4,7	3,9	0,2	0,02	0,02	0,2	2,2	5,0	7,4	3	92	<1				
5,0	4,1	0,1	0,02	0,03	0,2	1,5	3,6	5,3	4	88	<1				
C	N	C/N	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	Ki	Kr	Al/Fe	Equil. Umid.				
1,49	0,17	9	11,2	11,3	14,3	0,56	0,14	1,69	0,93	1,24	22				
1,08	0,11	10	13,1	13,6	15,0	0,59	0,14	1,64	0,96	1,42	24				
1,01	0,09	11	13,6	14,7	15,7	0,63	0,14	1,57	0,94	1,47	23				
0,68	0,07	10	13,6	14,8	17,1	0,63	0,16	1,56	0,90	1,36	23				
0,51	0,06	9	14,1	14,8	15,7	0,69	0,15	1,62	0,97	1,48	23				

LATOSOL VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO

São solos profundos, com seqüência de horizontes do tipo A1, B1, B21, B22 e B23 e pequena diferenciação de horizontes ao longo do perfil.

São bem drenados, moderadamente ácidos, baixa saturação de bases (V em torno de 25%) e soma de bases também baixa.

Ocorrem, em geral, em superfícies de relevo suave ondulado, sob vegetação de floresta subcaducifólia com babaçu, intermediária para subperenifólia.

O horizonte A, apresenta cor bruna avermelhada escura, com matiz da ordem 5YR com valores e cromas iguais a 3; o horizonte B varia de bruno avermelhado a vermelho-amarelado, com matizes da ordem 4YR e 5YR, valores variando de 4 a 5 e cromas de 4 a 7.

Nestes solos a estrutura é granular no horizonte A e em blocos subangulares com aspecto de maciça porosa moderadamente coesa "in situ" no horizonte B.

São solos de fertilidade natural baixa, não aconselháveis para agricultura rotineira, sendo imprescindível a fertilização periódica.

Esta classe de solos é constituída por uma unidade simples de mapeamento e foi denominada segundo saturação de bases, tipo de A, textura, fase de vegetação e relevo.

LVd – LATOSOL VERMELHO AMARELO A moderado textura média fase floresta subcaducifólia/subperenifólia relevo suave ondulado.

PERFIL TR. AMZ. Nº 19(7D)
DATA – 27/09/1972

CLASSIFICAÇÃO – LATOSOL VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO A moderado
textura média fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia relevo suave
ondulado.

MUNICÍPIO E ESTADO – Prainha–Pará

LOCALIZAÇÃO – Rodovia Transamazônica no trecho Altamira–Itaituba na vicinal da
Agrovila Nova Fronteira penetrando 2 km em direção sul.

SITUAÇÃO E DECLIVE – Topo de elevação com 2% de declive sob cobertura florestal.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Devoniano.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto de decomposição de arenitos e folhelhos.

RELEVO – Suave ondulado.

EROSÃO – Laminar ligeira.

DRENAGEM – Bem drenado.

VEGETAÇÃO – Floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia.

Descrição do Perfil

- O₁** 5-0 cm, camada de folhas e detritos vegetais em decomposição.
- A₁** 0-15 cm, bruno avermelhado-escuro (5 YR 3/3), bruno (7.5 YR 4/2, seco); franco-arenoso; moderada, pequena a média granular e grãos simples; muitos poros muito pequenos a grandes; ligeiramente duro, muito firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- B₁** 15-30 cm, bruno avermelhado (5 YR 4/4); franco argiloso arenoso; pequena a média blocos subangulares com aspecto maciça porosa moderadamente coesa “in situ”; muitos poros muito pequenos a médios e comuns grandes; duro, muito firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₁** 30-80 cm, vermelho amarelado (4 YR 4/6); franco argiloso arenoso; pequena a média blocos subangulares moderadamente coesa, muitos poros com aspecto maciça “in situ”; muitos poros muito pequenos e pequenos e comuns médios e grandes; duro, muito firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₂** 80-145 cm, vermelho amarelado (5 YR 4.5/7); argila arenosa; pequena a média blocos subangulares moderadamente coesa, muito poroso com aspecto maciça “in situ”; muitos poros, muito pequenos e pequenos e comuns médios e grandes; duro, muito firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B₂₃ 145-205 cm+, vermelho amarelado (5 YR 5/7); argila arenosa; pequena a média blocos subangulares pouca coesa, muito porosa com aspecto maciça “in situ”; muitos poros muito pequenos e pequenos comuns médios e grandes; ligeiramente duro, muito firme, plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES: Trincheira aberta com 205 cm de profundidade.
Coletado anel de kopecky dos horizontes A1 e B21.

RAÍZES: Comuns no A1, poucas no B1 e B21, diminuindo gradativamente até o fundo da trincheira.

PERFIL: TR. AMZ. Nº 19 (7D)

SÉRIE: 861

DATA: 24.1.73

Nº	Horiz.	Prof.	CaI	Cas	TF	NaOH				arg dps	CF	ml arg	DA	DR	POR
						ag	af	sil	arg						
8.815	A ₁	0-15	0	3	97	61	19	8	12	9	25	0,67	1,42	2,61	46
8.816	B ₁	-30	0	2	98	47	19	10	24	19	21	0,42	-	-	-
8.817	B ₂₁	-80	0	5	95	45	16	10	29	0	100	0,34	1,71	2,64	35
8.818	B ₂₂	-145	0	6	94	43	14	9	34	0	100	0,26	-	-	-
8.819	B ₂₃	-205	0	4	96	41	16	9	34	0	100	0,26	-	-	-
pH água	pH KCl	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S soma	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T soma	V %	100Al Al+S	P ppm			
5,6	5,1	1,8	0,9	0,08	0,03	2,8	0	2,3	5,1	55	0	4			
5,0	4,3	0,5	0,5	0,03	0,01	1,0	0,1	2,6	3,7	27	9	2			
5,0	4,2	0,7		0,02	0,01	0,7	0,2	1,9	2,8	25	22	5			
5,3	4,7	0,7		0,03	0,01	0,7	0	1,5	2,2	32	0	6			
5,6	5,10	0,7		0,03	0,01	0,7	0	1,1	1,8	39	0	8			
C	N	C/N	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	Ki	Kr	Al/Fe	Equi. Umid.				
0,68	0,09	8	5,8	4,8	3,0	0,63	0,08	2,05	1,47	2,51	9				
0,38	0,05	8	8,4	7,3	3,5	0,68	0,10	1,96	1,50	3,27	13				
0,19	0,03	6	12,3	10,7	8,1	0,78	0,11	1,95	1,32	2,07	14				
0,15	0,02	8	15,7	14,2	5,7	0,86	0,14	1,88	1,50	3,91	16				
0,10	0,02	5	13,8	12,5	5,0	0,85	0,12	1,88	1,50	3,91	16				

LATOSOL AMARELO ÁLICO

São solos com horizonte B latossólico, muito profundos, muitos porosos, de consistência friável quando úmidos e plástico e pegajoso quando molhados.

Caracterizam-se pelos baixos valores de soma de bases trocáveis, baixa saturação com bases e alta saturação com alumínio trocável.

Ocorrem, em geral, no relevo plano de topos, suave ondulado, ondulado e forte ondulado, sob vegetação de floresta equatorial subcaducifólia intermediária para subperenifólia com babaçu.

Têm o seu material de origem relacionado à cobertura de natureza argilosa e argilo-arenosa sobre folhelho e arenitos do Devoniano.

São solos de baixa fertilidade natural, visto os baixos valores de bases trocáveis, soma de bases, saturação de bases e a alta saturação com alumínio trocável.

São recomendados para exploração agrícola segundo método moderno de fertilização e conservação dos solos, a fim de superar a principal e mais forte limitação, que é a baixa disponibilidade de nutrientes no solo e a alta saturação com alumínio trocável.

Para fins de mapeamento, os solos desta classe foram subdivididos em unidades de mapeamento, visando melhor discriminação para uso agrícola, de acordo com o tipo de relevo, textura, substrato e tipos de solos intermediários:

- LA1 – LATOSOL AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado e ondulado.
- LA2 – LATOSOL AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo forte ondulado.
- LA3 – LATOSOL AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado.
- LA4 – LATOSOL AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado.
- LA5 – LATOSOL AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa/substrato concrecionário laterítico fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado e ondulado.
- LA6 – LATOSOL AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa/substrato concrecionário laterítico fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado e forte ondulado.
- LAp – LATOSOL AMARELO ÁLICO Podzólico A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado.

TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA

São solos profundos, com seqüência de horizontes A1, B1t, B21t, B22t, B23t e B3, com horizonte A moderado e horizonte B textural, pequena diferenciação entre seus horizontes, saturação de bases alta, fertilidade natural boa, argiloso e muito argiloso, com argila de atividade baixa, moderadamente ácidos e praticamente neutros, cerosidade abundante e forte, valores de K_i , variando de 2 a 2.24. Os valores de fósforo assimilável são baixos, os teores de Ca^{++} e Mg^{++} são médios.

Estes solos são bem drenados, pouco suscetíveis à erosão sob cobertura vegetal de floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu.

Esta classe de solos apresenta um relevo que vai de suave ondulado a ondulado com declives variando de 3% e 17%.

São formados a partir da decomposição de rochas eruptivas básicas (basaltos e diabásios).

Apresentam horizonte A com espessura variando de 15 a 20 cm; de cor normalmente bruno avermelhado escuro (1.5 YR 3/3) quando úmido; textura argilosa; a estrutura apresenta-se como forte muito pequena a pequena granular e pequena a média blocos subangulares; quanto aos poros são muitos, variando de muito pequenos a grandes; o grau de consistência é de ligeiramente duro a duro quando seco, friável quando úmido e muito plástico e pegajoso quando molhado; a transição para o horizonte subjacente é plana e gradual.

O horizonte B, apresenta, em geral cor vermelho escuro (1 YR 3/5); a textura é da classe argila muito argilosa; a estrutura se apresenta como forte muito pequena a média blocos subangulares; cerosidade abundante e forte; apresenta muitos poros variando de pequenos a grandes; quanto ao grau de consistência é duro quando seco, friável quando úmido e plástico e pegajoso quando molhado.

Esta classe de solos é constituída por uma unidade simples de mapeamento e foi denominada segundo saturação de bases, tipo de A, textura, fase de vegetação e relevo.

TREe — TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA A moderado textura muito argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado e ondulado.

PERFIL TR. AMZ. Nº 18 (6D)
DATA – 26/09/1972

CLASSIFICAÇÃO – TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA A moderado textura muito argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado.

MUNICÍPIO E ESTADO – Prainha–Pará.

LOCALIZAÇÃO – Rodovia Transamazônica trecho Altamira–Itaituba a 17 km da Agrovila Medicilândia penetrando 400 metros na vicinal do km 105.

SITUAÇÃO E DECLIVE – Terço médio de elevação com 17% de declive sob cobertura vegetal.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Rochas básicas (basaltos e diabásios).

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produtos da decomposição de rochas eruptivas básicas.

RELEVO – Ondulado.

EROSÃO – Laminar ligeira.

DRENAGEM – Bem drenado.

VEGETAÇÃO – Floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia.

Descrição do Perfil

- A₁** 0-15 cm, bruno avermelhado-escuro (1.5 YR 3/3), bruno avermelhado escuro (2.5 YR 3/4, seco); argila; forte muito pequena a pequena granular e pequena a média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos a grandes; ligeiramente duro, friável, muito plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B_{1t}** 15-30 cm, vermelho escuro acinzentado (1 YR 3/4); argila; forte pequena a média blocos subangulares; cerosidade comum e moderada; muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios e grandes; duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{21t}** 30-75 cm, vermelho escuro (1 YR 3/5); muito argiloso; forte pequena a média blocos subangulares; cerosidade abundante e forte; muitos poros muito pequenos a médios alguns grandes; duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{22t}** 75-155 cm, vermelho escuro (1 YR 3/5); muito argiloso; forte muito pequena a média blocos subangulares; cerosidade abundante e forte; muitos poros muito pequenos e médios, comuns grandes; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{23t}** 155-210 cm, vermelho (1.5 YR 4/6); mosqueado pouco pequeno e proeminente bruno forte (7.5 YR 5/6); muito argiloso; moderada pequena a média blocos subangulares; cerosidade comum e forte; muitos poros muito pequenos e médios, comuns grandes; duro, friável, plástico e pegajoso.

B₃ 210-270 cm⁺, vermelho (2.5 YR 5/8), mosqueado comum pequeno e proeminente, bruno forte (7.5 YR 5/8); argila; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES: Trincheira aberta com 2 metros de profundidade.
O horizonte B3 foi coletado com o trado.
Coletou-se anel de kopecky.

RAÍZES: Abundantes no A1, comuns no B1t e B21t, poucas no B22t e raras no B23t.

PERFIL: TR. AMZ. Nº 18 (6D)

SÉRIE: 861

DATA: 24-1-73

Nº	Horiz.	Prof.	Cal	Cas	TF	NaOH				arg dps	GF	sil arg	DA	DR	POR
						ag	af	sil	arg						
8.809	A ₁	0-15	0	0	100	12	21	24	43	34	21	0,56	1,34	2,72	51
8.810	B _{1t}	-30	0	0	100	10	18	19	53	20	43	0,36	-	-	-
8.811	B _{21t}	-75	0	1	99	5	10	13	72	0	100	0,18	1,35	2,80	52
8.812	B _{22t}	-155	0	1	99	3	6	13	78	0	100	0,17	-	-	-
8.813	B _{23t}	-210	0	X	100	4	6	17	73	0	100	0,23	-	-	-
8.814	B ₃	-270	0	0	100	6	9	31	54	0	100	0,57	-	-	-

pH água	pH KCl	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S soma	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T soma	V %	100 Al Al+S	P ppm
6,4	5,7	8,7	3,6	0,49	0,05	12,8	0	3,3	16,1	80	0	1
5,5	4,8	2,4	2,7	0,26	0,02	5,4	0	4,3	9,7	56	0	<1
5,4	4,8	2,3	2,3	0,10	0,02	4,7	0	3,8	8,5	55	0	<1
5,4	5,2	2,0	2,4	0,04	0,03	4,5	0	2,7	7,2	63	0	<1
5,4	5,0	1,8	2,1	0,03	0,02	4,0	0	2,9	6,9	58	0	<1
5,3	4,6	1,5	1,9	0,05	0,13	3,6	0,1	3,9	7,6	47	3	<1

C	N	C/N	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	Kl	Kr	Al/Fe	Equi. Umid.
2,15	0,25	9	17,0	12,9	15,0	3,95	0,07	2,24	1,29	1,35	31
0,87	0,13	7	18,2	15,5	17,3	4,08	0,05	2,00	1,17	1,41	30
0,59	0,09	7	25,3	21,1	19,7	2,30	0,03	2,04	1,28	1,68	36
0,31	0,06	5	28,3	24,0	21,5	1,65	0,03	2,00	1,28	1,75	36
0,18	0,02	9	28,2	23,4	22,3	1,69	0,03	2,05	1,27	1,65	33
0,28	0,04	7	24,9	20,5	25,8	3,49	0,05	2,06	1,13	1,25	35

TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA LATOSSÓLICA

São solos profundos, argilosos que apresentam seqüência de horizontes A, B e C, normalmente subdivididos em A1, A3, B1t, B22t, B23t, com horizonte A moderado, horizonte B textural, pequena diferenciação entre os seus horizontes, saturação de bases alta, moderadamente ácidos, baixos teores de silte, teores médios de óxido de ferro, bem drenados e porosos.

Os solos desta classe foram considerados intermediários para Latosol, devido principalmente ao fraco desenvolvimento da estrutura e cerosidade, evidenciando pequena eluviação de material coloidal, como ainda pelos baixos teores de argila natural, baixa relação textural, baixa relação silte/argila e baixa atividade das argilas, caracterizada pela relação K_i , cujos valores oscilam entre 1,87 e 1,95, portanto próximos aos solos da classe Latosol.

Esta classe de solos ocorre em superfícies suave onduladas e onduladas a forte onduladas, apresentando erosão laminar ligeira a esporadicamente moderada.



Fig. 2 — Aspecto do relevo suave ondulado na Terra Roxa Estruturada Eutrófica Latossólica

São solos provenientes da decomposição de rochas eruptivas básicas (Basaltos e Diabásios).

O horizonte A apresenta espessura que oscila de 10 a 20 cm, apresentando em geral cor bruno avermelhado escuro quando úmido, bruno avermelhado quando seco e bruno avermelhado quando seco triturado, de matiz 2.5 YR a 5 YR; a textura varia de franco-argiloso a argiloso; a estrutura é normalmente forte pequena a média granular; apresenta muitos poros muito pequenos a grandes; o grau de consistência a seco é duro, sendo friável quando úmido e plástico e pegajoso quando molhado; a transição usualmente é plana e gradual para o horizonte subjacente.

No horizonte B a cor oscila de vermelho escuro (1 YR 3.5/6) e bruno avermelhado escuro (2.5 YR 3/4, úmido), a textura é argila ou muito argilosa; a estrutura é de fraca a moderada pequena a grande blocos subangulares; a cerosidade em geral apresenta-se como comum fraca e moderada; apresenta muitos poros muito pequenos e grandes; o grau de consistência a seco é duro, quando úmido é friável, quando molhado é plástico e pegajoso.

Para fins de mapeamento, os solos desta classe foram subdivididos segundo saturação de bases, tipo de horizonte A, classe de textura e fases de vegetação e relevo, em quatro unidades de mapeamento simples, ocorrendo ainda em associação como membro principal:

TRELe1 – TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA LATOSSÓLICA A moderado textura muito argilosa e argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado.

TRELe2 – TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA LATOSSÓLICA A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado e ondulado.

TRELe3 – TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA LATOSSÓLICA A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado e forte ondulado.

TRELe4 – TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA LATOSSÓLICA A moderado textura argilosa fase pedregosa floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu ondulado e forte ondulado.

TRELe5 – ASSOCIAÇÃO DE TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA LATOSSÓLICA A moderado + LATOSOL VERMELHO ESCURO EUTRÓFICO A moderado textura muito argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado.



Fig. 3 – Outro aspecto do relevo suave ondulado da Terra Roxa Estruturada Eutrófica Latossólica.

PERFIL TR. AMZ. Nº 13(1D)

DATA – 21/09/1972

CLASSIFICAÇÃO – TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA LATOSSÓLICA

A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia relevo suave ondulado.

MUNICÍPIO E ESTADO – Prainha—Pará.

LOCALIZAÇÃO – Rodovia Transamazônica a 1,5 km da Agrovila Nova Fronteira em direção a Altamira lado direito da estrada penetrando ± 300 metros. *Lote 8 Gleba 23.*

SITUAÇÃO E DECLIVE – Trincheira aberta em terço médio de elevação com 3% de declive sob vegetação florestal.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Rochas Básicas (Basaltos e diabásios), provavelmente triássico médio e cretáceo inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produtos da decomposição de rochas eruptivas básicas.

RELEVO – Suave ondulado.

EROSÃO – Nula a laminar ligeira.

DRENAGEM – Bem drenado.

VEGETAÇÃO – Floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com ocorrência de babaçu.

USO ATUAL – Milho, melancia e batata.

Descrição do Perfil

- | | |
|------------------------|---|
| A₁ | 0-18 cm, bruno avermelhado escuro (2.5 YR 3/3, úmido), bruno avermelhado (5 YR 4/3.5, seco), bruno avermelhado (5 YR 5/4, seco triturado); argila; forte pequena a média granular; muitos poros muito pequeno a grande; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual. |
| B_{1t} | 18-40 cm, bruno avermelhado escuro (2.5 YR 3/4, úmido), vermelho escuro (2.5 YR 3/6, seco), vermelho amarelado (5 YR 5/6, seco triturado); argila; moderada pequena a grande blocos subangulares; cerosidade comum e moderada; muitos poros muito pequenos e pequenos, comuns médios e grandes; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa. |
| B_{21t} | 40-75 cm, vermelho escuro acinzentado (1 YR 3/4); argila; moderada pequena a grande blocos subangulares; cerosidade comum fraca e moderada; muitos poros muito pequenos, pequenos a médios, alguns grandes; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa. |
| B_{22t} | 75-110 cm, vermelho escuro (1 YR 3.5/6); argila; fraca a moderada pequena a média blocos subangulares; cerosidade comum fraca; muitos poros muito pequenos e grandes; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa. |

- B_{23t} 110-170 cm, vermelho escuro (1 YR 3.5/6); argila; fraca a moderada pequena a média blocos subangulares; cerosidade pouca e fraca; muitos poros muito pequenos e grandes; duro e ligeiramente duro, muito friável a friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₄ 170-320 cm+, vermelho escuro (1 YR 3.5/6); argila; muito pequena a pequena blocos subangulares; pouco coeso com aspecto de maciça "in situ"; cerosidade pouca fraca e descontínua; muitos poros muito pequenos e grandes; ligeiramente duro a duro; muito friável, plástico e pegajoso.

- OBSERVAÇÕES:
- 1) Trincheira aberta com 2 metros de profundidade.
 - 2) Perfil descrito sob cobertura florestal.
 - 3) Cerosidade descrita sem auxílio de lupa.
 - 4) Coletado anel de Kopecky dos horizontes: A1, B1t, B24.
 - 5) Concreções ferruginosas e/ou manganosas ao longo do perfil.
 - 6) Grumos de argila observados durante o preparo de amostra para textura.
 - 7) Camada pouco espessa com 3 cm de detritos vegetais em decomposição no topo da trincheira.

RAÍZES: Abundantes no A1, comuns no B1t e B21t, diminuindo gradativamente até a base da trincheira.

PERFIL: TR. AMZ. Nº 13 (1D)

SÉRIE: 847

DATA: 20-12-72

Nº	Horiz.	Prof.	Cal	Cas	TF	NaOH				arg dps	GF	sil arg	DA	DR	POR
						ag	af	sil	arg						
8.782	A ₁	0-18	0	0	100	13	22	19	46	23	50	0,41	1,18	2,72	57
8.783	B _{1t}	-40	0	0	100	11	18	14	57	0	100	0,25	1,41	2,84	50
8.784	B _{21t}	-75	0	1	99	9	17	14	60	0	100	0,23	-	-	-
8.785	B _{22t}	-110	0	3	97	10	16	13	61	0	100	0,21	-	-	-
8.786	B _{23t}	-170	0	1	99	9	16	14	61	0	100	0,23	-	-	-
8.787	B ₄	-320	0	2	98	8	17	18	57	0	100	0,32	1,23	2,83	57

pH água	pH KCl	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S soma	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T soma	V %	100 Al Al+S	p ppm
5,3	4,8	4,7	1,1	0,13	0,03	6,0	0	5,6	11,6	52	0	<1
5,8	5,3	2,4	0,7	0,03	0,02	3,2	0	3,0	6,2	52	0	<1
5,8	5,4	2,0	1,0	0,02	0,02	3,0	0	2,4	5,4	56	0	<1
5,5	5,6	1,9	1,1	0,02	0,02	3,0	0	2,2	5,2	58	0	<1
5,9	5,7	2,1	0,7	0,02	0,02	2,8	0	1,9	4,7	60	0	1
5,9	5,8	1,9	0,8	0,02	0,02	2,7	0	1,7	4,4	61	0	1

C	N	C/N	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	Ki	Kr	Al/Fe	Equi. Umid.
1,61	0,22	7	14,3	12,9	15,2	3,41	0,11	1,88	1,08	1,33	29
0,52	0,10	5	17,3	15,1	19,2	3,18	0,08	1,95	1,08	1,23	29
0,35	0,08	4	18,0	16,4	19,8	2,91	0,08	1,87	1,05	1,30	29
0,23	0,06	4	19,2	16,8	20,4	2,83	0,09	1,94	1,10	1,29	30
0,19	0,05	4	18,8	16,5	20,7	2,87	0,10	1,94	1,08	1,25	30
0,17	0,04	4	18,6	16,9	19,9	3,06	0,09	1,87	1,07	1,33	29



Fig. 4 – Plantio de cana-de-açúcar na Terra Roxa Estruturada Eutrófica Latossólica.

PODZÓLICO VERMELHO AMARELO-ÁLICO

Os solos desta classe apresentam perfis com seqüência de horizontes A, B e C, medianamente profundos, bem acentuadamente drenados, porosos, com velocidade de infiltração considerável nos horizontes superficiais e mais reduzida no horizonte B. Quanto à acidez são extremamente ácidos.

Apresentam horizonte A moderado, horizonte B textural, argila de atividade baixa, saturação de bases baixa (V%), textura média, valores baixos de fósforo assimilável, valores baixos de bases trocáveis, e alta saturação com alumínio trocável.

Estes solos ocorrem predominantemente em área com relevo ondulado sob vegetação de floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu.

São desenvolvidos a partir de arenitos e folhelhos do Devoniano.

Esta classe de solos é constituída por uma só unidade de mapeamento simples e foi denominada segundo saturação com alumínio, tipo de A, textura, fases de vegetação e relevo.

PV – PODZÓLICO VERMELHO AMARELO-ÁLICO A moderado textura média fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo ondulado.

BRUNIZEM AVERMELHADO

São solos com seqüência de horizontes A₁, A₃, B_{1t}, B_{21t}, B_{22t}, B_{23t}, B_{3t} e C, medianamente profundos, com horizonte A chernozêmico e horizonte B textural; muito argiloso, com argila de atividade alta, saturação de bases alta, fertilidade natural elevada,

moderadamente ácidos a alcalinos, baixo gradiente textural, cerosidade abundante e forte no horizonte B, teores de silte mais ou menos elevados, os valores de fósforo assimilável mais elevados no horizonte A, valores elevados de K_i , teores de Ca^{++} bem mais elevado do que o restante das bases trocáveis.

São bem drenados, pouco susceptíveis à erosão, encontrando-se sob cobertura vegetal de floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia.

Estes solos na área são encontrados em relevo forte ondulado com declives em torno de 28%.



Fig. 5 — Aspecto do relevo encontrado no Brunizem Avermelhado.

São desenvolvidos a partir da decomposição de rochas eruptivas básicas (Basaltos e Diabásios).

Apresentam horizonte A em torno de 20 cm, de cor vermelho escuro acinzentado (1.5 YR 3/2); a textura é argilosa; a estrutura apresenta-se como moderada pequena a grande blocos subangulares e forte muito pequena a pequena granular; muitos poros muito pequenos e grandes; o grau de consistência é de duro quando seco, friável a firme quando úmido, muito plástico e muito pegajoso quando molhado; a transição para o horizonte subjacente é em geral plana e gradual.

O horizonte B subsequente, apresenta em geral cor vermelho escuro (10 R 3/6), podendo apresentar ainda mosqueado; textura da classe muito argilosa; a estrutura se apresenta como moderada a forte, média a grande prismática composta de forte pequena a grande blocos angulares e subangulares; a cerosidade é abundante e forte; poros comuns muito pequenos e grandes; quanto ao grau de consistência é muito duro quando seco, firme quando úmido, muito plástico e muito pegajoso quando molhado; a transição para o horizonte C é ondulada e clara.

O horizonte C apresenta coloração bruno (7.5 YR 4/4) e bruno acinzentado (2.5 Y 5/2), com mosqueado de cor bruno forte ou então coloração branca e preta; a textura mais leve que a do horizonte precedente é da classe franco.

Esta classe de solos compreende uma só unidade de mapeamento simples e foi denominada segundo textura, pedregosidade, fase de vegetação e relevo.

BV – BRUNIZEM AVERMELHADO textura argilosa fase pedregosa floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo forte ondulado.

PERFIL TR. AMZ. Nº 16(4D)

DATA – 24/09/1972

CLASSIFICAÇÃO – BRUNIZEM AVERMELHADO text. arg. fase pedregosa floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo forte ondulado.

MUNICÍPIO E ESTADO – Prainha–Pará.

LOCALIZAÇÃO – Rodovia Transamazônica a 4.800 metros da Agrovila Medicilândia em direção a Altamira lado direito da estrada penetrando 200 metros..

SITUAÇÃO E DECLIVE – Trincheira aberta sob vegetação florestal com 28% de declive.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Rochas eruptivas básicas.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produtos da decomposição de rochas eruptivas básicas provavelmente basaltos e diabásios.

RELEVO – Forte ondulado.

EROSÃO – Laminar ligeira.

DRENAGEM – Bem drenado.

VEGETAÇÃO – Floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia.

USO ATUAL – Milho e feijão.

Descrição do Perfil

- O₁** 5-0 cm, detritos vegetais em decomposição.
- A₁** 0-20 cm, vermelho escuro acinzentado(1.5 YR 3/2); franco argiloso; moderada pequena a grande blocos subangulares e forte muito pequena a pequena granular; muitos poros muito pequenos a grandes; duro, friável, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.
- B₁t** 20-33 cm, vermelho escuro acinzentado(10 R 3/4); argila; moderada média a grande prismática composta de forte pequena a média blocos subangulares; cerosidade abundante e forte; poros comuns muito pequenos a grandes; muito duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.
- B₂₁t** 33-48 cm, vermelho escuro (10 R 3/5); argila; forte média a grande prismática composta de forte pequena a grande blocos angulares; cerosidade abundante e forte; poros comuns muito pequenos e pequenos alguns grandes; muito duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₂t** 48-110 cm, vermelho escuro (10 R 3/6); argila; forte média a grande prismática composta de forte pequena a grande blocos angulares; cerosidade abundante e forte; poros comuns, muito pequenos e grandes; muito duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e difusa.

- B₂₃t 110-155 cm, vermelho escuro (1.5 YR 3/5); franco-argilo-siltoso; forte pequena a grande blocos angulares e subangulares; cerosidade abundante e forte; poros comuns, muito pequenos e pequenos alguns grandes; muito duro, firme, muito plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B₃t 155-187 cm, bruno avermelhado escuro (2.5 YR 3/4), mosqueado pouco, pequeno e distinto bruno avermelhado (2.5 YR 5/4); franco argiloso; forte pequena a média blocos subangulares; cerosidade abundante forte; poros comuns muito pequenos e pequenos alguns grandes; muito duro, firme, muito plástico e pegajoso; transição ondulada e clara (23-38 cm).
- C₁ 187-227 cm, bruno (7.5 YR 4/4), mosqueado pouco pequeno e distinto, bruno forte (7.5 YR 5/6); franco; plástico e ligeiramente pegajoso.
- C₂ 227-307 cm, bruno acinzentado (2.5 Y 5/2), mosqueado pouco pequeno e proeminente branco e preto; franco; plástico e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÕES: Trincheira com 2 metros de profundidade.
Horizonte C1 e C2 coletado com o trado.

RAÍZES: Abundantes no A1, comuns no B1t e B21t, poucas no B22t e B23t.
Raras no B3t.

Nº	Horiz.	Prof.	Cal	Cas	TF	NaOH				arg dps	GF	g/arg	DA	DR	POR
						ag	af	sil	arg						
8.798	A ₁	0-20	0	0	100	11	21	30	38	12	68	0,79	1,16	2,48	53
8.799	B _{1t}	-33	0	0	100	10	19	25	46	42	9	0,54	-	-	-
8.800	B _{21t}	-48	0	0	100	5	12	24	59	57	3	0,41	-	-	-
8.801	B _{22t}	-110	0	0	100	3	12	33	52	3	94	0,63	1,45	2,87	49
8.802	B _{23t}	-155	0	0	100	4	16	41	39	8	79	1,05	-	-	-
8.803	B _{3t}	-187	0	0	100	4	18	48	30	13	57	1,60	-	-	-
8.804	C ₁	-227	0	0	100	8	27	45	20	20	0	2,25	-	-	-
8.805	C ₂	-307	0	0	100	12	26	49	13	13	0	3,77	-	-	-

pH água	pH KCl	Ca**	Mg**	K*	Na*	S soma	Al***	H*	T soma	V %	100 Al Al+S	p ppm
7.2	6.3	27.5	4.8	0,18	0,12	32.6	0	0	32.6	100	0	5
6.9	5.7	15.6	4.5	0,14	0,05	20.3	0	2.1	22.4	91	0	2
6.8	5.5	15.2	6.1	0,11	0,05	21.5	0	2.3	23.8	90	0	<1
6.2	4.5	16.2	7.8	0,07	0,09	24.2	0	3.4	27.6	88	0	<1
5.7	3.9	21.2	11.6	0,09	0,17	33.1	0.3	4.4	37.8	88	1	<1
5.4	3.7	21.3	12.8	0,09	0,21	34.4	0.5	4.4	39.3	88	1	1
5.4	3.6	23.0	14.9	0,07	0,22	38.2	0.9	4.6	43.7	87	2	1
5.3	3.4	15.5	13.5	0,07	0,36	29.4	1.0	3.0	33.4	88	3	1

C	N	C/N	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	Kl	Kr	Al/Fe	Equi. Umid.
4.11	0.46	9	19.3	10.5	15.2	2.74	0.15	3.13	1.52	1.08	41
0.86	0.13	7	22.0	12.8	21.0	3.28	0.10	2.92	1.43	0.96	32
0.57	0.09	6	25.3	16.2	23.3	2.12	0.08	2.66	1.39	1.09	35
0.30	0.05	6	29.0	16.8	24.6	2.02	0.08	2.93	1.52	1.07	35
0.23	0.04	6	30.7	15.2	24.9	2.29	0.09	3.43	1.68	0.96	35
0.17	0.03	6	29.5	13.8	25.0	2.39	0.10	3.63	1.69	0.87	35
0.15	0.03	5	29.6	11.3	23.5	2.71	0.09	4.45	1.91	0.75	35
0.14	0.02	7	25.6	8.7	18.3	2.59	0.08	5.00	2.14	0.75	32

LATERITA HIDROMÓRFICA

São solos minerais, pouco profundos, constituídos de horizonte A fraco ou moderado, textura indiscriminada, sendo pouco permeáveis, imperfeitamente drenados e mal drenados.

São solos distróficos, extremamente a fortemente ácidos e álicos. É muito reduzida a susceptibilidade à erosão principalmente nas Lateritas Hidromórficas de várzea, que varia de nula a laminar ligeira.

Apresentam seqüência de horizontes A1, B1, B21pl, B22pl, B3pl, sendo a espessura do A + B em torno dos 150 cm. Apresentam diferenciação entre os horizontes, saturação de bases baixa, com argila de atividade baixa, Ki em torno de 1,90, fósforo assimilável baixo e $Ca^{++} + Mg^{++}$ também baixos. São solos de baixa fertilidade.

Estes solos encontram-se geralmente localizados em áreas baixas e sujeitas à oscilação do lençol freático e sujeitas a periódicos alagamentos.

Caracterizam-se, principalmente, pela presença de concreções ferruginosas e "plinthite", acabando por constituir uma bancada endurecida com cascalhos, a profundidades em torno de 120 cm e pelas cores de gleyzação que constituem os matizes dos horizontes inferiores.

Quanto ao relevo as Lateritas Hidromórficas com B latossólico são encontradas em um relevo suave ondulado, ondulado e forte ondulado, declives de 5 a 20%.

As Lateritas Hidromórficas de Várzea são encontradas em relevo plano e suave ondulado.

A cobertura vegetal das Lateritas Hidromórficas de Várzea é de floresta equatorial perenifólia de várzea e das outras é de floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu.

As Lateritas Hidromórficas de Várzea são provenientes de sedimentos recentes de natureza arenosa e argilo-arenosa, enquanto que as Lateritas Hidromórficas de Elevação são produto da decomposição de folhelhos afetado por algum retrabalhamento.

Apresentam horizonte A com espessura em torno de 20 cm; de cor bruno amarelado e com mosqueado bruno escuro, comum, pequeno e distinto; textura indiscriminada; quanto à estrutura é fraca muito pequena e pequena granular e fraca pequena a média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos e grandes; a consistência quando molhado se apresenta plástico e pegajoso; a transição para horizonte subjacente é plana e gradual.

o horizonte B, apresenta em geral as cores bruno amarelado, bruno-amarelado claro e cinzento oliváceo claro com um mosqueado que pode ser vermelho ou amarelo abundante grande e proeminente; a textura é indiscriminada quase sempre com presença de cascalho; a estrutura geralmente é fraca pequena a grande blocos subangulares; os poros são comuns muito pequenos a pequenos e alguns grandes; quanto à consistência molhado é plástico e pegajoso quando a Laterita for de textura argila cascalhenta.

Esta classe de solos é constituída por duas unidades de mapeamento simples e foi denominada segundo teor de alumínio, tipo de A, drenagem, textura, fases de vegetação e relevo.

- HLd1 – LATERITA HIDROMÓRFICA ÁLICA com B latossólico A moderado
imperfeitamente drenada textura indiscriminada fase floresta equatorial
subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo suave ondulado, ondulado e
forte ondulado.
- HLd2 – LATERITA HIDROMÓRFICA ÁLICA com B textural A moderado mal
drenada textura indiscriminada fase floresta equatorial subperenifólia de
várzea relevo plano e suave ondulado.

PERFIL TR.AMZ. Nº 15 (3D)

DATA – 23/09/1972

CLASSIFICAÇÃO – LATERITA HIDROMÓRFICA com B textural A moderado, mal drenada textura argilosa fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo suave ondulado.

MUNICÍPIO E ESTADO – PRAINHA – PARÁ.

LOCALIZAÇÃO – A 3.700 metros da Rodovia Transamazônica penetrando no travessão do km 95 em direção ao norte.

SITUAÇÃO E DECLIVE – Terço inferior de elevação com 5% de declive sob vegetação florestal.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produto da decomposição de folhelhos do Devoniano.

RELEVO – Suave ondulado.

EROSÃO – Nula a laminar ligeira.

DRENAGEM – Mal drenada.

VEGETAÇÃO – Floresta equatorial perenifólia de várzea com babaçu.

Descrição do Perfil

- A₁** 0-19 cm, bruno amarelado (10 YR 5.5/6), mosqueado comum, pequeno e distinto bruno escuro (7.5 YR 4/4); franco argiloso arenoso; fraca muito pequena a pequena granular e fraca pequena a média blocos subangulares; muitos poros muito pequenos a grande; plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B₁** 19-40 cm, bruno amarelado (10 YR 5.5/6), mosqueado comum, pequeno e proeminente vermelho amarelado (5 YR 4/8), pouco pequeno e difuso bruno amarelado (10 YR 5/5); argila com cascalho; fraca pequena a média blocos subangulares; poros comuns muito pequeno e pequeno, alguns grandes; plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- B_{21pl}** 40-65 cm, bruno amarelado (10 YR 5/7); mosqueado comum médio e proeminente vermelho (10 R 4/6), abundante pequeno e proeminente vermelho (2.5 YR 4/6); argila cascalhenta; fraca muito pequena a pequena blocos subangulares; poros comuns muito pequenos a médios e alguns grandes; plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B_{22pl}** 65-100 cm, bruno amarelado claro (10 YR 6/5), mosqueado abundante grande e proeminente vermelho (2.5 YR 4/6), pouco médio e proeminente amarelo brunado (10 YR 6/8), comum médio e distinto bruno amarelado claro (2.5 YR 6/4); argila com cascalho; fraca pequena a grande blocos subangulares; poros comuns muito pequenos a pequenos e alguns grandes; plástico e pegajoso; transição ondulada e clara (20-45cm).

B₃pl 100–150 cm+, cinzento oliváceo claro (5 Y 6/2), mosqueado pouco pequeno e distinto amarelo (2.5 Y 7/8), comum grande e proeminente, bruno forte (7.5 YR 5/6), pouco grande e proeminente vermelho (10 R 4/6); argila com cascalho; pequeno a grande blocos subangulares com aspecto maciço pouco coeso "in situ"; poucos poros muito pequenos a pequenos; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES: Perfil coletado molhado sendo preciso tirar água da trincheira, lençol freático a 140 cm de profundidade.

Bancada laterítica descontínua em blocos irregulares de tamanho variando a partir de 140 cm.

Concreções ferromanganosas ao longo do perfil.

RAÍZES: Muitas no A1, comuns no B1, B21pl e B22pl. Raras no B3pl.

Nº	Horiz.	Prof.	CaI	Cas	TF	NaOH				arg dps	GF	sil arg	DA	DR	POR
						sg	af	sil	arg						
8.793	A ₁	0-19	0	2	98	20	37	9	34	5	85	0.26	-	-	-
8.794	B ₁	-40	0	8	92	15	26	14	45	0	100	0.31	-	-	-
8.795	B _{21pl}	-65	0	10	90	13	20	13	54	0	100	0.24	-	-	-
8.796	B _{22pl}	-100	0	3	97	13	19	17	51	0	100	0.33	-	-	-
8.797	B _{3pl}	-150	10	8	82	11	17	23	49	0	100	0.47	-	-	-

pH água	pH KCl	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S soma	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T soma	V %	100Al Al+S	p ppm
4.1	3.7	0.4		0.08	0.05	0.5	3.1	4.9	8.5	6	86	<1
4.7	3.9	0.3		0.05	0.03	0.4	3.3	4.4	8.1	5	89	<1
5.2	4.0	0.2		0.03	0.02	0.3	2.4	3.7	6.4	5	89	<1
5.5	4.2	0.2		0.03	0.02	0.3	1.3	3.3	4.9	6	81	<1
5.3	3.9	0.2		0.04	0.03	0.3	3.1	2.4	5.8	5	91	<1

C	N	C/N	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	Xr	Al/Fe	Equi. Umid.
1.07	0.13	8	12.0	10.2	4.4	0.37	0.07	2.00	1.57	3.64	23
0.67	0.09	7	16.3	14.5	7.8	0.44	0.09	1.91	1.42	2.91	28
0.49	0.09	5	18.4	17.2	11.6	0.52	0.11	1.82	1.27	2.33	30
0.32	0.06	5	19.2	18.5	12.2	0.60	0.11	1.76	1.24	2.38	28
0.21	0.05	4	22.1	19.1	7.4	0.38	0.13	1.97	1.58	4.05	30

GLEY HÚMICO EUTRÓFICO VÉRTICO

Esta unidade de mapeamento compreende solos com horizonte A proeminente sobre camadas gleyzadas de textura argilosa de cores cinzentas e cinzento escuras.

São solos mal drenados, moderadamente ácidos, ocorrendo em relevo plano de várzea e áreas baixas, sedimentares, sob vegetação de floresta equatorial subperenifólia de várzea.

São de argila de atividade alta (T maior que 24 mE/100g de argila após correção para carbono) e alta saturação de bases (valor V variando de 60 a 70%).

São de alta fertilidade natural, com possibilidades de aproveitamento racional desde que superados os problemas provenientes de má drenagem.

Esta classe de solo é constituída por uma unidade simples de mapeamento e foi denominada segundo saturação de bases, tipo de A, textura, fase de vegetação e relevo.

HGHe GLEY HÚMICO EUTRÓFICO, VÉRTICO textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo plano.

PERFIL TR.AMZ. Nº 20 (8D)

DATA – 28/09/1972

CLASSIFICAÇÃO – GLEY HÚMICO EUTRÓFICO VÉRTICO textura argilosa fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo plano.

MUNICÍPIO E ESTADO – Prainha – Pará.

LOCALIZAÇÃO – Rodovia Transamazônica na vicinal da Agrovila Nova Fronteira penetrando 800 metros no rumo sul.

SITUAÇÃO E DECLIVE – Plano de várzea com declive de 1% e sob cobertura florestal.

MATERIAL ORIGINÁRIO – Sedimentos argilosos e siltosos recentes.

RELEVO – Plano.

EROSÃO – Nula.

DRENAGEM – Mal drenado.

VEGETAÇÃO – Floresta equatorial subperenifólia de várzea.

Descrição do Perfil

- A₁** 0-25 cm, cinzento muito escuro (10 YR 3/1); franco argilo arenoso; moderada pequena a grande blocos subangulares; poucos poros muito pequenos a pequenos; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- C₁** 25-60 cm, cinzento escuro (5 Y 4/1), mosqueado pouco pequeno e distinto bruno oliváceo (2.5 Y 4/4); franco argiloso; moderada prismática composta de forte pequena a grande blocos subangulares e angulares; poucos poros muito pequenos a pequenos; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- IIC₂** 60–118 cm, cinzento (5 Y 5/1), mosqueado abundante pequeno proeminente bruno amarelado (10 YR 5/6), comum pequeno e proeminente bruno (7.5 YR 5/4); argila; maciça; poucos poros muito pequenos a pequenos; muito firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- IIC₃** 118–170 cm+, cinzento (5 YR 5/1), mosqueado abundante pequeno a médio e proeminente vermelho amarelado (5 YR 5/6), comum pequeno proeminente amarelo avermelhado (7.5 YR 6/8); argila; maciça; poucos poros muito pequenos a pequenos; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES Trincheira aberta com 170 cm de profundidade.
Linha de seixos no topo do horizonte IIC₂.

RAÍZES Comum no A₁, poucas no C₁ e IIC₂ e raras no IIC₃.

PERFIL: TR. AMZ. Nº 20 (8D)

SÉRIE: 863

DATA: 31-1-73

Nº	Horiz.	Prof.	Cal	Cas	TF	NaOH				arg dpi	GF	ml arg	DA	DR	FOR
						mg	af	ml	arg						
8.820	A ₁	0-25	0	0	100	21	36	19	24	17	29	0.79	-	-	-
8.821	C ₁	-60	5	4	91	17	26	22	35	0	100	0.63	-	-	-
8.822	HC ₂	-118	0	0	100	9	11	30	50	0	100	0.60	-	-	-
8.823	HC ₃	-170	0	0	100	7	10	37	46	0	100	0.80	-	-	-

pH água	pH KCl	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S soma	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T soma	V %	100 Al Al+S	P ppm
5.0	3.7	5.5	3.1	0.05	0.02	8.7	0.6	5.3	14.6	60	6	<1
5.0	3.4	6.8	4.7	0.02	0.02	11.5	1.5	3.7	16.7	69	12	<1
4.6	3.1	12.7	10.5	0.03	0.03	23.3	5.0	5.1	33.4	70	18	<1
4.5	3.0	16.7	14.0	0.03	0.05	30.8	6.3	5.7	42.8	72	17	<1

C	N	C/N	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	K ₂	Al/Fe	Equi. Umid.
0.99	0.15	7	12.4	6.7	7.8	3.56	0.07	3.15	1.81	1.35	22
0.33	0.06	6	18.5	10.4	11.3	3.25	0.05	3.02	1.79	1.44	27
0.24	0.04	6	33.1	16.8	17.0	1.78	0.04	3.35	2.04	1.55	40
0.20	0.04	5	36.4	18.1	19.5	1.52	0.06	3.42	2.03	1.46	44

SOLOS LITÓLICOS LATOSSÓLICOS

São solos com horizonte B latossólico, rasos, com substrato concrecionário laterítico a profundidades que variam de 20 a 40 centímetros a partir da superfície.

Ocorrem em superfícies de relevo forte ondulado, sendo provenientes da decomposição de arenitos e folhelhos do Devoniano.

São de fertilidade natural muito baixa e muito concrecionários, impossibilitando a sua utilização para fins agrícolas, sendo mais aconselhável manter o atual recobrimento vegetal.

Esta classe de solos é constituída por uma unidade simples de mapeamento e foi denominada segundo saturação de bases, tipo de A, textura, fase de vegetação e relevo.

Rd₁ **SOLOS LITÓLICOS LATOSSÓLICOS** textura argilosa/substrato concrecionário laterítico fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo forte ondulado.

*ASSOCIAÇÃO DE SOLOS LITÓLICOS substrato folhelho + CAMBISOL ÁLICO
textura argilosa cascalhenta fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia com
babaçu relevo forte ondulado.*

Nesta associação predominam os Solos Litólicos com substrato de folhelho, apresentando um horizonte A pouco espesso sobrejacente a material fragmentado proveniente de folhelhos do Devoniano.

O Cambisol Álico apresenta um horizonte A também pouco espesso sobre um horizonte B incipiente seguido de horizonte C, onde ainda são visíveis os fragmentos de rochas locais.

São de baixa saturação de bases, alta saturação de alumínio trocável, fração silte predominando sobre a argila e de reação ácida a fortemente ácida.

São de fertilidade natural baixa, onde seria desaconselhável a sua utilização agrícola, agravado ainda pelo relevo muito acidentado, fragmentos grosseiros ao longo do perfil e profundidade efetiva extremamente reduzida.

São amplamente recomendados para áreas de reservas florestais, mantendo o atual recobrimento vegetal.

PERFIL TR.AMZ. Nº 17 (5D)

DATA – 25/09/1972

CLASSIFICAÇÃO – CAMBISOL ÁLICO textura argilosa cascalhenta fase floresta subcaducifólia/subperenifólia com babaçu relevo forte ondulado.

MUNICÍPIO E ESTADO – Prainha – Pará.

LOCALIZAÇÃO – Rodovia Transamazônica penetrando 700 metros na vicinal do km 105.

SITUAÇÃO E DECLIVE – Topo de elevação com 4% de declive sob cobertura florestal.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA – Devoniano superior (arenitos e folhelhos).

MATERIAL ORIGINÁRIO – Produtos da decomposição de folhelhos.

RELEVO – Suave ondulado.

EROSÃO – Nula a laminar ligeira.

DRENAGEM – Bem drenado.

VEGETAÇÃO – Floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia.

Descrição do Perfil

- A₁** 0-28 cm, bruno acinzentado (10 YR 5/2), bruno claro acinzentado (10 YR 6/3, seco); argila siltosa; moderada a forte pequena a média granular e blocos subangulares; muitos poros muito pequenos a grandes; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- (B)** 28-90 cm, bruno esturo (7.5 YR 3.5/2); franco argiloso; forte pequena a média blocos subangulares; muitos poros pequenos e médios e comuns grandes; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição quebrada e clara (62-117cm).
- C** 90-190 cm+, franco; pequena a média blocos subangulares; sem poros visíveis.

OBSERVAÇÕES O perfil foi examinado sem lupa e as unidades estruturais parecem apresentar cerosidade comum e fraca. Trincheira aberta com 190 cm.

RAÍZES – Comuns no A₁ e (B); raras no C.

PERFIL: TR. AMZ. Nº 17 (5D)

SÉRIE: 860

DATA: 28-1-73

Nº	Horiz.	Prof.	Cal	Cas	TF	NaOH				arg dps	GF	sil arg	DA	DR	POR
						ag	af	sil	arg						
8.806	A ₁	0-28	0	3	97	9	7	42	42	32	24	1.00	-	-	-
8.807	(B)	-90	0	2	98	8	14	45	33	12	64	1.36	-	-	-
8.808	C	-190	0	0	100	15	24	49	12	2	83	4.08	-	-	-

pH Água	pH KCl	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	S soma	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T soma	V %	$\frac{100 Al}{Al+S}$	p ppm
4.2	3.4	1.1	1.6	0.20	0.05	3.0	6.1	6.8	15.9	19	67	1
4.6	3.6		0.6	0.10	0.05	0.8	5.8	4.5	11.1	7	88	1
4.9	3.8		0.5	0.09	0.11	0.7	2.8	2.0	5.5	13	80	<1

C	N	C/N	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅	Ki	Kr	Al/Fe	Equi. Umid.
1.19	0.17	7	25.2	20.1	4.3	0.56	0.06	2.13	1.88	7.33	36
0.46	0.07	7	25.5	21.4	5.3	0.38	0.05	2.03	1.75	6.34	29
0.17	0.03	6	23.1	19.7	6.1	0.23	0.05	1.99	1.67	5.07	22

AREIA QUARTZOSA ÁLICA LATOSSÓLICA

São solos muito profundos, com textura das classes areia e areia franca ao longo do perfil, estrutura granular fraca no horizonte A e maciça porosa muito pouco coesa no horizonte C, de consistência solta, macia e muito friável.

Caracterizam-se pela baixa soma de bases, repercutindo em muito baixos valores de saturação de bases e alta saturação com alumínio trocável.

Ocorrem em relevo suave ondulado, sob vegetação de floresta subcaducifólia intermediária para subperenifólia.

Estes solos têm o seu material de origem relacionado ao material retrabalhado, proveniente da decomposição de arenitos do Devoniano.

São de baixa fertilidade natural, fortemente ácidos, onde seria desaconselhável, porque extremamente dispendiosa, a sua utilização agrícola.

São mais recomendados para áreas de reservas florestais, mantendo o atual recobrimento vegetal.

Esta classe de solos é constituída por uma unidade simples de mapeamento:

AQ **AREIA QUARTZOSA ÁLICA LATOSSÓLICA** fase floresta equatorial subcaducifólia/subperenifólia relevo suave ondulado.

TABELA Nº 1
 RESULTADOS DAS ANÁLISES DE FERTILIDADE
 M.A. - DN.P.E.A. - I.P.E.A.N.

Nº da Amostra	Prof. cm	pH H ₂ O	P ppm	Bases Trocáveis mE/100g TFSA			S mE/100g TFSA	H ⁺ mE/100g TFSA	Al ⁺⁺⁺ mE/100g TFSA	T mE/100g TFSA	V%
				Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺					
LEe1											
DFA-9	0-20	5,4	< 2	3,6	0,14	0,03	3,74	3,63	0,0	7,37	51
DFB-9	60-80	5,6		2,2			2,23	1,32	0,0	3,55	63
LEe2											
DFA-23	0-20	6,2	< 2	9,4	0,43	0,06	9,82	2,54	0,1	12,46	79
DFB-23	40-50	6,1		5,1			5,16	2,37	0,1	7,63	68
LEd1											
DFA-13	0-20	4,0	3	0,4	0,09	0,05	0,49	3,99	3,6	8,08	6
DFB-13	100-120	4,7		0,3			0,35	1,63	4,8	6,78	5
DFA-59	0-20	4,1	< 2	0,4	0,07	0,04	0,47	17,79	3,0	21,26	2
DFB-59	40-50	4,3		0,4			0,44	7,83	2,4	10,67	4
DFA-60	0-20	4,0	2	0,5	0,09	0,04	0,59	5,55	2,7	8,84	7
DFB-60	40-50	4,3		0,2			0,24	6,97	2,6	9,81	2
LEd2											
DFA-77	0-20	4,2	3	0,6	0,17	0,14	0,77	6,43	7,1	14,30	5
DFB-77	60-70	4,2		0,3			0,44	3,52	7,7	11,66	4
LEd3											
DFA-78	0-20	4,0	3	0,4	0,20	0,12	0,60	8,30	4,4	13,30	5
DFB-78	60-70	4,3		0,3			0,42	4,58	4,0	9,00	5
DFA-79	0-20	4,2	3	0,5	0,19	0,08	0,69	6,86	3,2	10,75	6
DFB-79	60-70	4,3		0,2			0,28	5,31	3,1	8,69	3
DFA-72	0-20	4,7	< 2	3,7	0,04	0,04	3,74	4,51	1,1	9,35	40
DFB-72	40-50	4,9		1,6			1,64	3,21	2,4	7,25	23
DFA-73	0-20	3,9	2	0,4	0,20	0,04	0,60	11,61	6,7	18,91	3
DFB-73	40-50	4,2		0,4			0,44	8,39	5,3	14,13	3
LEd4											
DFA-71	0-20	4,0	3	0,3	0,10	0,05	0,40	14,01	4,3	18,71	2
DFB-71	40-50	4,3		0,3			0,35	8,78	2,6	11,73	3
Lvd											
DFA-47	0-20	6,6	4	4,8	0,18	0,13	4,98	0,99	0,0	5,97	85
DFB-47	20-40	6,5		3,8			3,93	0,66	0,0	4,59	86
LA1											
DFA-10	0-20	4,5	4	0,4	0,14	0,06	0,54	3,67	2,1	6,31	9
DFB-10	100-110	4,8		0,4			0,46	1,73	1,9	4,09	11
DFA-15	0-20	4,2	4	0,3	0,04	0,03	0,34	3,90	2,2	6,44	5
DFB-15	100-120	4,6		0,2			0,23	1,30	1,5	3,03	8
DFA-63	0-20	3,9	3	0,4	0,06	0,03	0,46	0,96	1,9	3,32	14
DFB-63	40-50	4,3		0,3			0,33	2,16	1,8	4,29	8
DFA-64	0-20	3,9	< 2	0,3	0,13	0,04	0,43	4,51	3,9	8,84	5
DFB-64	40-50	4,4		0,3			0,34	2,06	5,2	7,60	4
DFA-68	0-20	3,9	3	0,4	0,09	0,08	0,49	6,73	3,5	10,72	5
DFB-68	40-50	4,3		0,2			0,24	4,45	3,3	7,99	3
DFA-18	0-20	4,4	3	0,5	0,08	0,05	0,58	3,08	1,7	5,36	11
DFB-18	100-120	4,5		0,3			0,35	2,45	2,0	4,80	7
DFA-19	0-20	4,1	4	0,4	0,14	0,04	0,54	6,60	3,3	10,44	5
DFB-19	100-120	4,5		0,2			0,24	2,64	2,8	5,68	4
DFA-58	0-20	3,9	3	0,8	0,10	0,04	0,90	6,93	2,8	10,63	9
DFB-58	40-50	4,2		0,4			0,44	5,15	2,6	8,19	5
LA2											
DFA-70	0-20	3,7	3	0,4	0,03	0,10	0,43	8,92	2,3	11,65	4
DFB-70	40-50	4,4		0,2			0,30	4,67	1,6	6,57	4

(continua)

(continuação)

Nº da Amostra	Prof. cm.	pH H ₂ O	P ppm	Bases Trocáveis mE/100g TFSA			S mE/100g TFSA	H ⁺ mE/100g TFSA	Al ⁺⁺⁺ mE/100g TFSA	T mE/100g TFSA	V%
				Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺					
LA3											
DFA-74	0- 20	4,7	3	0,4	0,18	0,58	2,60	0,7	3,88	15	
DFB-74	40- 50	4,2	3	0,3	0,21	0,51	2,00	1,3	3,81	13	
LA4											
DFA-14	0- 20	4,0	3	0,4	0,10	0,50	3,73	2,7	6,93	7	
DFB-14	100-120	4,6	8	0,2	0,04	0,24	1,23	2,4	3,87	6	
DFA-33	0- 20	4,3	3	0,2	0,06	0,26	0,97	1,5	2,73	10	
DFB-33	40- 50	4,6	3	0,2	0,04	0,24	0,73	2,4	3,73	7	
DFA-37	0- 20	4,0	3	0,3	0,05	0,35	1,67	1,3	3,32	11	
DFB-37	40- 50	4,4	3	0,3	0,04	0,34	1,11	1,2	2,65	13	
DFA-51	0- 20	3,9	2	0,1	0,04	0,14	2,42	1,7	4,26	3	
DFB-51	40- 50	4,3	2	0,1	0,03	0,13	1,56	1,9	3,59	4	
DFA-52	0- 20	4,3	2	0,2	0,04	0,24	2,36	1,6	4,20	6	
DFB-52	40- 50	4,5	2	0,2	0,03	0,23	1,73	1,9	3,86	6	
DFA-54	0- 20	3,9	2	0,3	0,04	0,34	4,53	1,9	6,77	5	
DFB-54	40- 50	4,2	2	0,2	0,03	0,23	2,72	1,9	4,58	5	
DFA-65	0- 20	4,1	2	0,3	0,10	0,40	2,29	1,5	4,19	9	
DFB-65	40- 50	4,1	2	0,2	0,05	0,25	1,69	2,1	4,04	6	
LA5											
DFA-66	0- 20	4,0	3	0,3	0,04	0,34	3,78	1,5	5,62	6	
DFB-66	40- 50	4,6	2	0,2	0,02	0,22	1,73	1,4	3,35	6	
DFA-84	0- 20	5,0	3	2,0	0,07	2,07	2,29	0,2	4,56	45	
DFB-84	40- 50	4,8	2	1,0	0,04	1,04	1,93	0,5	3,47	30	
DFA-86	0- 20	4,0	2	0,2	0,04	0,24	3,09	1,2	4,52	5	
DFB-86	40- 50	4,2	2	0,1	0,03	0,13	1,37	1,1	2,50	5	
DFA-87	0- 20	4,1	2	0,2	0,03	0,23	1,27	1,2	2,70	9	
DFB-87	40- 50	4,4	3	0,2	0,03	0,23	2,59	1,2	4,02	6	
DFA-89	0- 20	4,3	3	0,2	0,04	0,24	2,56	1,4	4,20	6	
DFB-89	40- 50	4,4	2	0,2	0,06	0,26	2,36	1,6	3,22	8	
DFA-35	0- 20	4,3	2	0,4	0,06	0,46	1,93	1,2	3,59	13	
DFB-35	40- 50	4,8	2	0,9	0,08	0,98	1,67	0,8	3,45	28	
DFA-55	0- 20	4,1	2	0,3	0,04	0,34	2,83	0,8	3,97	8	
DFB-55	40- 50	4,5	2	0,2	0,03	0,23	3,22	0,9	4,35	5	
LA6											
DFA-36	0- 20	4,2	2	0,5	0,05	0,55	2,69	1,6	4,84	11	
DFB-36	40- 50	4,8	3	0,3	0,03	0,33	1,17	1,3	2,80	12	
DFA-34	0- 20	4,5	3	0,8	0,09	0,89	2,13	1,0	4,02	22	
DFB-34	40- 50	4,8	2	0,7	0,04	0,74	1,17	1,3	3,21	23	
DFA-56	0- 20	4,1	2	0,5	0,12	0,62	5,11	3,3	9,03	7	
DFB-56	40- 50	4,6	2	0,5	0,06	0,56	3,52	3,9	7,98	7	
DFA-57	0- 20	4,2	3	0,4	0,08	0,48	5,34	3,9	9,72	5	
DFB-57	40- 50	4,6	3	0,3	0,03	0,33	2,92	5,0	8,25	4	
DFA-69	0- 20	3,7	3	0,6	0,14	0,74	8,27	7,9	16,91	4	
DFB-69	40- 50	4,2	2	0,3	0,06	0,36	5,87	7,0	13,23	3	
DFA-85	0- 20	4,3	2	0,5	0,06	0,56	2,30	1,0	3,86	15	
DFB-85	40- 50	4,6	2	0,4	0,04	0,44	1,54	1,1	3,08	14	
DFA-88	0- 20	4,0	3	0,7	0,13	0,83	7,45	3,7	10,98	7	
DFB-88	40- 50	4,2	3	0,3	0,05	0,35	5,04	3,7	9,09	4	
DFA-91	0- 20	4,4	2	0,8	0,04	0,84	2,91	0,6	4,35	19	
DFB-91	40- 50	5,1	2	1,5	0,17	1,54	1,64	0,1	3,28	47	
DFA-92	0- 20	4,2	2	0,6	0,10	0,77	6,71	5,0	12,48	6	
DFB-92	40- 50	4,4	2	0,3	0,10	0,40	3,98	4,6	8,98	4	
LA6											
DFA-50	0- 20	4,3	2	0,3	0,06	0,36	2,06	1,9	4,32	8	
DFB-50	50- 50	4,8	2	0,3	0,03	0,33	2,02	2,1	4,45	7	
DFA-53	0- 20	4,1	2	0,3	0,04	0,34	3,57	2,2	6,11	5	
DFB-53	40- 50	4,5	3	0,4	0,03	0,43	2,52	2,1	5,05	8	
DFA-67	0- 20	4,0	3	0,2	0,07	0,27	4,39	3,2	7,86	3	
DFB-67	40- 50	4,1	2	0,2	0,04	0,24	2,83	4,1	7,17	3	
DFA-75	0- 20	4,3	3	0,5	0,19	0,69	3,07	3,2	6,96	10	
DFB-75	40- 50	4,4	2	0,4	0,23	0,63	1,97	4,3	6,90	9	

(continua)

(continuação)

Nº da Amostra	Prof. cm	pH H ₂ O	P ppm	Bases Trocáveis mE/100g TFSA			S mE/100g TFSA	H ⁺ mE/100g TFSA	Al ⁺⁺⁺ mE/100g TFSA	T mE/100g TFSA	V%
				Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺					
LAp											
DFA- 4	0- 20	4,6	< 3	1,1		0,04	1,14	2,24	0,4	3,78	30
DFB- 4	50- 60	4,9	< 2	0,5		0,02	0,52	1,80	1,0	3,32	16
TREc											
DFA-80	0- 20	6,3	2	7,0		0,24	7,24	2,14	0,0	9,38	77
DFB-80	60- 70	6,4	2	3,5		0,31	3,81	0,99	0,0	4,80	80
DFA-81	0- 20	5,9	2	7,6		0,20	7,80	3,30	0,0	11,10	70
DFB-81	60- 70	5,6	2	4,2		0,07	4,27	2,80	0,0	7,07	60
TRELe1											
DFA- 8	0- 20	5,6	< 2	11,0		0,06	11,06	3,30	0,0	14,36	77
DFB- 8	40- 50	5,6	< 2	13,4		0,04	13,44	3,23	0,4	17,07	79
DFA- 2	0- 20	6,1	< 2	10,9		0,36	11,25	0,00	0,0	11,26	100
DFB- 2	60- 80	5,8	< 2	8,4		0,25	8,65	1,98	0,0	10,63	81
DFA-21	0- 20	5,1	< 2	2,6		0,12	2,72	2,44	0,2	5,36	51
DFB-21	100-120	5,7	< 2	2,2		0,03	2,23	0,56	0,1	2,89	77
DFA-22	0- 20	6,3	5	10,2		0,50	10,70	2,70	0,1	13,50	79
DFB-22	40- 50	6,1	2	2,7		0,13	2,83	1,38	0,0	4,31	66
DFA-24	0- 20	5,4	< 2	4,4		0,09	4,49	3,46	0,0	7,95	56
DFB-24	40- 50	5,2	< 2	1,7		0,04	1,74	2,80	0,0	4,54	38
DFA-26	0- 20	6,0	< 2	6,7		0,28	6,98	2,47	0,0	9,45	74
DFB-26	40- 50	6,0	< 2	3,6		0,17	3,77	1,88	0,0	5,75	66
DFA-27	0- 20	6,0	< 2	7,2		0,09	7,29	2,70	0,0	10,09	72
DFB-27	40- 50	5,9	< 2	4,0		0,04	4,04	2,21	0,1	6,35	64
DFA-29	0- 20	6,0	< 2	7,8		0,13	7,93	3,20	0,1	11,23	71
DFB-29	40- 50	4,7	< 2	5,2		0,05	5,25	3,20	0,1	8,55	61
DFA-48	0- 20	6,2	3	9,1		0,39	9,49	3,13	0,0	12,62	75
DFB-48	40- 50	6,2	2	5,0		0,18	5,18	1,65	0,0	6,83	76
DFA-31	0- 20	5,8	< 2	6,5		0,29	6,79	3,36	0,1	10,25	66
DFB-31	40- 50	5,7	< 2	3,1		0,07	3,17	2,04	0,1	5,31	60
DFA-44	0- 20	6,0	< 2	7,7		0,12	7,82	1,98	0,0	9,80	80
DFB-44	40- 50	5,9	< 2	4,8		0,16	4,96	1,65	0,0	6,61	75
DFA-46	0- 20	6,9	3	10,3		0,39	10,69	0,99	0,0	11,68	92
DFB-46	20- 14	6,9	2	8,4		0,33	8,73	0,99	0,0	9,72	90
DFA- 1	0- 20	5,5	< 2	5,6		0,14	5,74	3,30	0,0	9,04	63
DFB- 1	60- 80	5,7	< 2	3,6		0,12	3,72	1,98	0,0	5,70	65
DFA- 5	0- 20	5,1	2	0,4		0,06	0,46	2,70	0,1	3,26	14
DFB- 5	50- 60	5,1	2	1,5		0,03	1,53	2,14	0,0	3,67	42
DFA-61	0- 20	5,8	< 2	11,5		0,30	11,80	3,63	0,0	15,43	77
DFB-61	40- 50	5,9	< 2	6,6		0,06	6,66	2,47	0,0	9,13	72
DFA-62	0- 20	6,0	2	6,9		0,08	6,98	2,80	0,0	9,78	71
DFB-62	40- 50	6,2	2	3,6		0,07	3,67	1,15	0,0	4,82	76
DFA-83	0- 20	6,2	3	7,2		0,22	7,42	2,79	0,0	10,31	72
DFB-83	60- 70	5,8	2	2,8		0,06	2,86	1,80	0,1	4,76	60
TRELe2											
DFA- 6	0- 20	6,0	< 2	10,7		0,11	10,81	2,64	0,0	13,45	80
DFB- 6	50- 60	5,9	< 2	7,0		0,04	7,04	2,47	0,0	9,51	74
DFA-82	0- 20	6,0	2	8,0		0,13	8,13	2,79	0,0	11,02	74
DFB-82	40- 50	6,0	2	4,6		0,10	4,70	2,13	0,1	6,93	68
DFA-90	0- 20	6,2	< 2	10,1		0,21	10,31	2,64	0,0	12,95	80
DFB-90	40- 50	5,5	< 2	5,6		0,04	5,64	2,96	0,1	8,70	65
TRELe3											
DFA-28	0- 20	6,6	4	12,9		0,56	13,46	2,04	0,0	15,60	86
DFB-28	40- 50	6,6	2	10,4		0,50	10,90	2,04	0,0	13,04	84
TRELe4											
DFA-42	0- 20	6,5	2	8,6		1,28	9,88	1,98	0,0	11,86	83
DFB-42	40- 50	6,0	2	6,0		0,46	6,46	1,98	0,0	8,44	77
DFA-43	0- 20	4,8	3	1,2		0,09	1,29	1,97	1,0	4,26	30
DFB-43	40- 50	4,9	< 2	1,5		0,05	1,55	1,47	1,0	4,02	39

(continua)

TABELA Nº 2 M.A. - DNPEA - IPEAN
SEÇÃO DE SOLOS - DADOS ANALÍTICOS

Resultados das Análises Mecânicas					
Nº da Amostra	Profundidade cm	Granulometria %			
		Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila Total
DM - 1	40-50	6	10	21	63
DM - 2	40-50	9	16	20	55
DM - 3	40-50	3	8	41	48
DM - 4	40-50	8	13	28	51
DM - 5	40-50	5	10	22	63
DM - 6	40-50	17	16	16	51
DM - 7	40-50	5	14	19	62
DM - 8	40-50	3	3	37	57
DM - 9	40-50	6	8	29	57
DM - 10	40-50	5	11	23	61
DM - 11	40-50	6	6	32	56
DM - 12	40-50	6	11	25	58
DM - 13	40-50	8	9	18	65
DM - 14	40-50	25	15	14	46
DM - 15	40-50	40	26	12	22
DM - 16	40-50	28	27	22	23
DM - 17	40-50	37	23	14	26
DM - 18	40-50	52	20	84	20
DM - 19	40-50	34	23	9	34
DM - 20	40-50	7	8	32	53
DM - 21	40-50	8	13	14	38
DM - 22	40-50	28	20	12	40
DM - 23	40-50	15	17	10	58
DM - 24	40-50	20	21	11	48
DM - 25	40-50	24	22	7	47
DM - 26	50-60	11	15	2	72
DM - 27	50-60	11	12	6	71
DM - 28	50-60	8	11	2	79
DM - 29	35-40	24	31	8	37
DM - 30	50-60	10	15	4	71
DM - 31	50-60	6	16	14	64
DM - 32	50-60	12	17	6	65
DM - 33	50-60	11	21	6	62
DM - 34	50-60	17	37	8	38
DM - 35	50-60	11	12	10	67
DM - 36	50-60	12	12	40	36
DM - 37	50-60	17	55	19	9
DM - 38	50-60	4	22	40	34
DM - 39	50-60	38	19	21	22
DM - 40	50-60	5	27	36	32
DM - 41	50-60	50	21	12	17
DM - 42	50-60	7	9	33	51
DM - 43	50-60	13	11	45	31
DM - 44	50-60	16	8	40	36
DM - 45	50-60	8	13	23	56
DM - 46	50-60	11	51	25	13
DM - 47	50-60	6	12	21	61
DM - 48	50-60	10	9	38	43
DM - 49	50-60	16	17	24	43
DM - 50	50-60	25	16	18	41
DM - 51	50-60	7	6	26	61
DM - 52	50-60	23	9	17	51
DM - 53	50-60	11	21	18	50
DM - 54	50-60	14	56	10	20
DM - 55	50-60	4	55	15	26
DM - 56	50-60	47	24	34	38
DM - 57	50-60	15	49	17	19
DM - 58	50-60	67	22	4	7

(continua)

(Conclusão)

Nº da Amostra	Profundidade cm	Granulometria %			
		Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila Total
DM - 59	50-60	19	12	36	33
DM - 60	50-60	13	22	21	44
DM - 61	50-60	14	19	14	53
DM - 62	50-60	12	12	14	62
DM - 63	50-60	10	14	14	62
DM - 64	50-60	13	16	21	50
DM - 65	50-60	8	18	18	56
DM - 66	50-60	23	27	20	30
DM - 67	50-60	4	24	29	43
DM - 68	50-60	16	46	12	26
DM - 69	50-60	21	39	12	28
DM - 70	50-60	27	25	17	31
DM - 71	50-60	15	16	15	54
DM - 72	50-60	12	10	25	53
DM - 73	50-60	6	7	14	73
DM - 74	50-60	11	17	24	48
DM - 75	50-60	4	8	18	70
DM - 76	50-60	7	7	23	63
DM - 77	40-50	58	11	15	16
DM - 78	40-50	9	20	26	45
DM - 79	40-50	13	53	23	11
DM - 80	40-50	9	15	22	54
DM - 81	40-50	11	18	19	52
DM - 82	40-50	14	14	10	62
DM - 83	40-50	6	9	15	70
DM - 84	40-50	6	10	22	62
DM - 85	40-50	8	9	17	66
DM - 86	40-50	6	12	20	62
DM - 87	50-60	33	18	15	34
DM - 88	50-60	29	16	24	31
DM - 89	50-60	42	14	18	26
DM - 90	50-60	41	29	7	23
DM - 91	50-60	8	6	23	63
DM - 92	50-60	47	17	12	24
DM - 93	50-60	9	9	24	58
DM - 94	50-60	39	17	13	29
DM - 95	50-60	14	14	20	52

(continuação)

Nº da Amostra	Prof. cm	pH H ₂ O	P ppm	Bases Trocáveis mE/100g TFSA			S mE/100g TFSA	H ⁺ mE/100g TFSA	Al ⁺⁺⁺ mE/100g TFSA	T mE/100g TFSA	V%
				Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺					
TRELeS											
DFA-32	0- 20	5,6	< 2	5,1	0,09	5,19	3,20	0,1	8,49	61	
DFB-32	40- 50	5,9	< 2	3,2	0,05	3,25	2,04	0,1	5,39	60	
DFA-49	0- 20	4,7	< 2	1,0	0,14	1,14	1,99	0,8	3,93	29	
DFB-49	40- 50	4,9	< 2	0,8	0,06	0,86	1,91	0,4	3,17	27	
PV											
DFA-11	0- 20	4,2	3	0,3	0,09	0,39	2,89	1,4	4,68	8	
DFB-11	100-120	4,3	3	0,7	0,13	0,83	2,62	1,5	4,95	17	
BV											
DFA- 3	0- 20	6,3	< 3	27,9	0,72	28,62	2,64	0,0	31,26	92	
DFB- 3	50- 60	6,3	< 2	37,3	0,13	37,43	2,64	0,0	40,07	93	
HLd1											
DFA-12	0- 20	4,2	< 4	0,4	0,10	0,50	3,13	3,8	7,43	7	
DFB-12	90-110	5,0	< 2	0,9	0,06	0,96	1,39	6,2	8,55	11	
DFA-16	0- 20	4,2	3	0,9	0,26	1,16	3,16	6,9	11,22	10	
DFB-16	100-120	5,0	3	1,0	0,17	1,17	0,64	11,9	13,71	9	
DFA-17	0- 20	4,4	3	1,4	0,15	1,55	4,63	5,1	11,28	14	
DFB-17	100-120	4,8	3	0,6	0,07	0,67	2,32	5,6	8,59	8	
DFA-20	0- 20	4,5	3	0,3	0,10	0,40	5,76	4,8	10,96	4	
DFB-20	80- 90	4,5	2	0,2	0,05	0,25	2,06	5,2	7,51	3	
HLd2											
DFA-40	0- 20	4,3	3	0,9	0,38	1,28	7,79	5,9	14,97	9	
DFB-40	40- 50	4,6	2	0,5	0,25	0,75	4,00	5,4	10,15	7	
HGHe											
DFA-25	0- 20	5,9	2	16,3	0,11	16,41	3,96	0,0	20,37	81	
DFB-25	30- 35	5,6	2	15,0	0,06	15,06	3,76	0,2	19,02	79	
DFA-45	0- 20	7,3	4	32,6	0,60	33,20	0,49	0,0	33,69	99	
DFB-45	40- 50	6,3	2	31,5	0,10	31,60	3,13	0,0	34,73	91	
RD1											
DFA-38	0- 20	4,1	3	0,4	0,14	0,54	4,67	8,2	13,41	4	
DFB-38	40- 50	4,2	2	0,4	0,10	0,50	4,35	7,2	12,05	4	
DFA-41	0- 20	4,2	4	1,0	0,40	1,40	7,86	6,0	15,26	9	
DFB-41	20- 30	4,2	3	0,6	0,34	0,94	5	5,7	11,17	8	
RD2											
DFA- 7	0- 20	4,3	17	0,6	0,09	0,69	6,02	8,0	14,71	5	
DFB- 7	30- 40	4,3	9	0,6	0,08	0,68	5,67	7,2	13,55	5	
AQ											
DFA-76	0- 20	4,9	8	0,5	0,17	0,67	2,36	1,1	4,13	16	
DFC-76	40- 50	4,6	2	0,4	0,12	0,52	0,57	2,4	3,49	15	

BIBLIOGRAFIA

1. BARBOSA, O. et BRAUN, H.H.G. — “Mapa Geológico Preliminar da Região Iriri-Cachimbo”, PROSPEC, Rio de Janeiro.
2. BARBOSA, O. et alii — 1966 — “Geologia Estratigráfica, Estrutural e Econômica da Área do Projeto Araguaia”, Monografia Nº XIX, Divisão de Geologia e Mineralogia, DNPM/MME, Rio de Janeiro.
3. BENNEMA, J. et CAMARGO, M.N. — 1964 — “Segundo Esboço Parcial de Classificação de Solos Brasileiros”, DPFS/DPEA, Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro.
4. BENNEMA, J., KLASS JAN BEEK et CAMARGO, M.N. — 1964 — “Um Sistema de Classificação da Capacidade de Uso da Terra para Levantamento de Solos”, DPFS/FAO, Rio de Janeiro.
5. CAMARGO, M.N., SANTOS, R.D. et alii — 1973 — “Estudo Expedido de Solos no Trecho Itaituba-Estreito da Rodovia Transamazônica para fins de Correlação e Classificação”, Divisão de Pesquisa Pedológica/DNPEA — MA, Boletim Técnico Nº 31, Rio de Janeiro.
6. COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS — 1972 — “Esboço Geológico Preliminar Trecho Estreito-Itaituba”, in Bol. Téc. Nº 55 do IPEAN, 1972, MA, Belém.
7. COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS — 1972 — “Perfil Geológico Preliminar Trecho Estreito-Itaituba” in Boletim Técnico Nº 55 do IPEAN, 1972, MA — Belém.
8. DEPARTAMENTO NACIONAL DE METEOROLOGIA — 1970 — “Boletim Agroclimatológico”, Rio de Janeiro.
9. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL — 1961 — “Projeto Iriri-Cachimbo”, in Relatório Anual do Diretor, ano de 1960, Divisão de Geologia e Mineralogia/DNPM, Rio de Janeiro.
10. DUARTE, A.P. — Relatório das Atividades do Botânico APARÍCIO FERREIRA DUARTE, junto às equipes que operam na Rodovia Transamazônica” (datilografado).
11. ESCRITÓRIO TÉCNICO DE AGRICULTURA BRASIL-ESTADOS UNIDOS — 1971 — “Manual Brasileiro para Levantamento da Capacidade de Uso da Terra”, III Aproximação, Rio de Janeiro.
12. ELLEMBERG, H. et MULLER — DOMBOIS, D — 1966 — “Tentative Physiognomic-Ecological Classification of Plant Formations of the Earth”, Separatdruck aus Ber. Geobot. Inst. EHT, Stiftg Rübel, Zürich.
13. FALESI, I.C. — 1972 — “Os solos da Rodovia Transamazônica”, Bol. Téc. Nº 55 do IPEAN/DNPEA — M.A., Belém.
14. FRY, W.H. — 1933 — “Petrographic Methods for Soil Laboratories”, Technical Bull. Nº 344, Division of Soil Chemistry and Soil Physics Investigation, USDA — Washington.
15. GROUT, F.F./1932 — “Petrography and Petrology”, McGraw Hill Book Co. Inc. New York, London.
16. GUERRA, A.T. — 1966 — “Dicionário Geológico — Geomorfológico”, IBGE, Rio de Janeiro.
17. KEHRIG, A.C. — 1949 — “As Relações Ki e Kr no Solo”, Boletim Nº 13, IQA, Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro.

18. KEHRIG, A.C. et AGUIAR, H.A. – 1949 – “Determinação de SiO₂, Al₂O₃ e Fe₂O₃ na Terra Fina e Complexo Coloidal do Solo”, Boletim Técnico N° 13, IQA – M.A., Rio de Janeiro.
19. LEMOS, R.C., SANTOS, R.D. et alii – 1967 – “Manual de Método de Trabalho de Campo (2ª Aproximação), SBCS, Rio de Janeiro.
20. MUNSELL COLOR COMPANY – 1954 – “Munsell Soil Color Chart”, Baltimore, Md., USA.
21. SANTOS, R.D. et alii – 1972 – “Seleção de uma área situada ao longo da Rodovia Transamazônica no trecho Itaituba–Altamira para implantação de uma unidade Agroindustrial Canavieira”, DPP/IPEAN/DNPEA (Quatro relatórios parciais mimeografados para as áreas A, B, C e D)
22. SERRA, A. – 1969 – “Atlas Climatológico do Brasil”.
23. SOIL SURVEY STAFF – 1960 – “Soil Classification – A Comprehensive System” (7th Approximation), Soil Conservation Service, USDA, Washington.
24. SOIL SURVEY STAFF – 1962 – “Soil Survey Manual”, Soil Conservation Service, USDA, Washington.
25. SOIL SURVEY STAFF – 1970 – “Suplement to Soil Classification System” (7th Approximation), Soil Conservation Service, USDA, Washington.
26. SOMBROEK, W.G. – 1966 – “Amazon Soils” – A Reconnaissance of the Brazilian Amazon Region, Centre for Agricultural Publications and Documentation, Wageningen, Netherlands.
27. VETTORI, L. – 1959 – “As Relações Ki e Kr na fração argila e na Terra Fina”, Anais do VII Congresso da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Piracicaba, São Paulo.
28. VETTORI, L. – 1969 – “Métodos de Análises dos Solos”, Bol. Téc. N° 7 – EPFS/DNPEA–M.A., Rio de Janeiro.
29. VETTORI, L. et PIERANTONI, H. – 1968 – “Novo Método para determinação da fração argila”, Bol. Téc. N° 3, EPFS/DNPEA – M.A., Rio de Janeiro.