EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS

Boletim de Pesquisa n.º 9

LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DE BAIXA INTENSIDADE DOS SOLOS E AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS DE ÁREA PILOTO NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHA — ESTADO DO AMAZONAS

TRABALHO REALIZADO PARA A COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA DO ESTADO DO AMAZONAS — CEPA/AM

CONTRATO EMBRAPA/SNLCS — SEPROR/CEPA — AM

999.00114

Rio de Janeiro
1982

13 perfis

sa 9050

LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DE BAIXA INTENSIDADE DOS SOLOS E AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS DE ÁREA PILOTO NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHA — ESTADO DO AMAZONAS

EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA
Vinculada ao Ministério da Agricultura
SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS

Boletim de Pesquisa n.º 9

LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DE BAIXA INTENSIDADE DOS SOLOS E AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS DE ÁREA PILOTO NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHA — ESTADO DO AMAZONAS

TRABALHO REALIZADO PARA A COMISSÃO ESTADUAL DE PLANEJAMENTO AGRÍCOLA DO ESTADO DO AMAZONAS — CEPA/AM

CONTRATO EMBRAPA/SNLCS — SEPROR/CEPA — AM

Rio de Janeiro
1982

ISSN 0101-6253

PEDE-SE PERMUTA
PLEASE EXCHANGE
ON DEMANDE L'ÉCHANGE

Santos, Raphael David dos

Levantamento de reconhecimento de baixa intensidade dos solos e avaliação da aptidão agrícola das terras de área piloto no município de Barreirinha, AM, por Raphael David dos Santos. Rio de Janeiro, EMBRAPA/SNLCS, 1982.

101 p. ilust. (EMBRAPA. SNLCS, Boletim de Pesquisa, 9).

1. Solos-Levantamento-Reconhecimento baixa intensidade-Brasil-Norte-Amazonas-Barreirinha. 2. Solos-Aptidão agrícola-Brasil-Norte-Amazonas-Barreirinha. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, Rio de Janeiro, RJ. II. Título. III. Série.

CDD 19ed 631.4781130702

© EMBRAPA

REDAÇÃO DO TEXTO

Raphael David dos Santos[1]

IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO

Raphael David dos Santos[1]

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA

Maria Amélia de Moraes Duriez[1]
Maria Elisabeth C.C.de Magalhães Melo[1]
Ruth Andrade Leal Johas[1]
Wilson Sant'Ana de Araújo[1]
Raphael Minotti Bloise[1]
Gisa Nara Castellini Moreira[1]

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

José Lopes de Paula[1]
Luiz Eduardo Ferreira Fontes[1]
João Luiz Rodrigues de Souza[1]

CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA E PETROGRÁFICA

Evanda Maria Rodrigues[1]
Loiva Lízia Antonello[1]
Therezinha da Costa Lima[1]

ESTUDOS DE VEGETAÇÃO

Luiz Carlos Sérvolo de Aquino[2]

---

[1] Pesquisador do SNLCS/EMBRAPA
[2] Engenheiro Florestal da CEPA/AM

RELAÇÃO DAS TABELAS

Pág.

Tabela 1 - Simbologia correspondente às classes de aptidão agrícola das terras..... 93

Tabela 2 - Guia de avaliação da aptidão agrícola das terras - Região tropical úmida..... 95

Tabela 3 - Classificação da aptidão agrícola das terras nos níveis A,B,C..... 96

Fig. 1 - Localização da área, no município de Barreirinha, Estado do Amazonas..... 6

SUMÁRIO

Pág.

INTRODUÇÃO..... 1

PARTE 1 - LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DE BAIXA INTENSIDADE DOS SOLOS..... 3

I - DESCRIÇÃO GERAL DA ÁREA..... 5

A - SITUAÇÃO, LIMITES E EXTENSÃO..... 5

B - HIDROGRAFIA..... 5

C - CLIMA..... 7

D - GEOLOGIA..... 7

E - RELEVO..... 8

F - VEGETAÇÃO..... 8

G - ATIVIDADES AGROPASTORIS E EXTRATIVISMO VEGETAL..... 10

II - MÉTODOS DE TRABALHO..... 11

A - PROSPECÇÃO E CARTOGRAFIA DOS SOLOS..... 11

B - MÉTODOS DE ANÁLISES DE SOLOS E ROCHAS..... 13

III - SOLOS..... 18

A - RELAÇÃO DAS UNIDADES DE SOLOS E RESPECTIVAS FASES.. 18

B - CRITÉRIOS PARA ESTABELECIMENTO E SUBDIVISÃO DAS UNIDADES DE SOLOS E FASES EMPREGADAS..... 18

C - DESCRIÇÃO DAS CLASSES DE SOLOS COM RESULTADOS ANALÍTICOS DE PERFIS E DE AMOSTRAS EXTRAS..... 22

1 - Latossolo Amarelo..... 22

2 - Podzólico Vermelho-Amarelo..... 27

3 - Plintossolo..... 37

4 - Glei Húmico..... 47

5 - Glei Pouco Húmico..... 52

6 - Solos Aluviais..... 61

IV - LEGENDA..... 69

A - LEGENDA DE IDENTIFICAÇÃO DOS SOLOS..... 69

B - EXTENSÃO E PERCENTAGENS DAS UNIDADES DE MAPEAMENTO. 70

V - DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS UNIDADES DE MAPEAMENTO..... 71

Pág.

PARTE 2 - AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS..... 75

VI - AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA..... 77

A - MÉTODOS DE TRABALHO..... 77

B - CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DAS TERRAS..... 78

C - NÍVEIS DE MANEJO CONSIDERADOS..... 84

D - VIABILIDADE DE MELHORAMENTO DAS CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DAS TERRAS..... 85

E - GRUPOS, SUBGRUPOS E CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS..... 89

F - AVALIAÇÃO DAS CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS..... 91

VII - CONCLUSÕES..... 97

BIBLIOGRAFIA..... 101

ANEXOS: Mapa de Solos - Escala 1:100.000

Mapa de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras - Escala 1:100.000.

LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DE BAIXA INTENSIDADE DOS SOLOS E AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS DE ÁREA PILOTO NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHA - ESTADO DO AMAZONAS.

RESUMO - Levantamento executado a nível de reconhecimento de baixa intensidade da área piloto no município de Barreirinha, no Estado do Amazonas, localizada entre os meridianos de 57°05' e 57°13' e os paralelos de 2°47' e 2°51', numa extensão de aproximadamente 53 km^2, pelo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos da EMBRAPA. Utilizou-se a metodologia desenvolvida pelo SNLCS. No desenvolvimento da prospecção pedológica foram utilizados mapas planialtimétricos e fotografias aéreas, ambos na escala 1:100.000. Os mapas finais de solos e da aptidão agrícola dos mesmos são na escala 1:100.000. A classificação é a que está sendo desenvolvida pelo SNLCS/EMBRAPA. O levantamento permitiu identificar os seguintes solos: Glei Pouco Húmico, Glei Húmico, Latossolo Amarelo,Plintossolo, Solos Aluviais e Podzólico Vermelho-Amarelo câmbico.

RECONNAISSANCE SOIL SURVEY OF LOW INTENSITY AND EVALUATION OF LAND SUITABILITY OF AN AREA IN THE COUNTY OF BARREIRINHA - STATE OF AMAZONAS.

ABSTRACT - Reconnaissance soil survey of low intensity covering an area of Barreirinha county in the State of Amazonas, located between parallels of $2^{o}47'$ and $2^{o}51'$ and meridians of $57^{o}05'$ and $57^{o}13'$ occupying approximately 53 km^2. This survey was carried out by Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos of EMBRAPA. The methology is the same used by SNLCS in similar soil surveys in other regions of Brazil. In the development of pedological prospection, plani-altimetric maps and air-photos at a scale 1:100,000 were used. The soil map and agricultural suitability map were prepared at a scale of 1:100,000. The soil classification is the one currently in use by SNLCS/EMBRAPA. The soil survey identified the following soils: Low Humic Gley, Humic Gley, Yellow Latosol, "Plintossolo", Alluvial Soils and Red-Yellow Podzolic cambic.

INTRODUÇÃO

Trabalho realizado para a Comissão Estadual de Planejamento Agrícola do Estado do Amazonas - CEPA/AM e executado pela Coordenadoria Regional do Norte, do Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - (EMBRAPA), vinculada ao Ministério da Agricultura, através Contrato EMBRAPA/SNLCS-SEPROR/CEPA-AM, tendo contado com a participação de técnicos da Comissão Estadual de Planejamento Agrícola (CEPA) e da Secretaria de Estado da Produção Rural do Estado do Amazonas.

A legenda preliminar de identificação dos solos, o mapeamento e o relatório preliminar foram executados no mês de setembro de 1981, juntamente com as análises físicas, químicas e mineralógicas das amostras extras e dos perfis descritos e coletados. O relatório final foi confeccionado no mês de outubro deste mesmo ano.

A realização deste trabalho teve por objetivo o levantamento de área piloto no município de Barreirinha, na região de jurisdição do ITERAM, autarquia vinculada a Secretaria de Estado da Produção Rural do Estado do Amazonas, visando o Projeto de Desenvolvimento Rural Integrado do Estado do Amazonas.

Este trabalho foi executado de conformidade com as normas seguidas pelo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos e nele foram identificados e estudados os solos existentes na área, sua distribuição, além do estudo das características físicas, químicas e mineralógicas.

O trabalho em foco é uma avaliação qualitativa e quantitativa razoavelmente precisa, de recursos de solos em áreas prioritárias para desenvolvimento agrícola, instalação de núcleos de colonização e estações experimentais.

PARTE 1 - LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DE BAIXA INTENSIDADE DOS SOLOS

DESCRIÇÃO GERAL DA ÁREA

A - SITUAÇÃO, LIMITES E EXTENSÃO

A área está situada no município de Barreirinha, no Estado do Amazonas (Fig. 1), a oeste da sede municipal. Dista em linha reta aproximadamente 4 km da sede. Limita-se ao norte pela margem direita do Paraná do Ramos, ao sul pelo Paraná do Moura e igarapé Jurupari, a oeste pelo lago do Estácio e Paraná do Moura e a leste por linha reta com azimute verdadeiro de 180°, definida pelas Coordenadas Geográficas de 2°47'19", 57°06'30" e 2°50'17", e 57°06'29".

Ocupa uma extensão de aproximadamente 53 km^2.

B - HIDROGRAFIA

A área mapeada é drenada ao norte pelo Paraná do Ramos, que tem uma extensão aproximada de 210 km, correndo de oeste para leste, de fácil navegabilidade, servindo como elemento de ligação do município de Barreirinha com os municípios de Parintins a leste e Itacoatiara a oeste.

A parte sul da área é drenada pelo Paraná do Moura, que se estende seguindo o rumo nordeste com extensão aproximada de 12 km, ligando o lago do Estácio ao norte, com o rio Andirá ao sul, apresentando condições de navegabilidade apenas por canoas.

A sudeste encontra-se o igarapé Jurupari e a oeste o lago do Estácio, alimentado pelo Paraná do Ramos nos períodos de cheia (Brasil, Ministério das Minas e Energia, DNPM Projeto RADAMBRASIL 1976).

No interior da área, principalmente na parte norte, encontram-se vários lagos alongados, caracterizados assim pelos diques aluviais (Brasil, Ministério das Minas e Energia, DNPM Projeto RADAMBRASIL 1976).

C - CLIMA

O clima da área estudada é Quente Equatorial Úmido, com um a dois meses secos, provavelmente setembro e outubro.

As temperaturas variam de 24 a 26°C, podendo ocorrer temperaturas máximas de 40°C, principalmente em setembro e outubro. Temperaturas inferiores a 24°C costumam ocorrer.

Umidade relativa em torno de 80% durante o ano.

Pluviosidade excede a 2.000 mm e a amplitude pluviométrica anual é de 300 a 350 mm.

Época da precipitação máxima em três meses consecutivos: fevereiro, março e abril.

O tipo de clima segundo Köppen é Am - quente e úmido com precipitações elevadas, compensando a existência de uma estação seca, embora não muito acentuada (tipo monções - Am), permitindo que a vegetação dominante seja a floresta (Conselho Nacional de Geografia 1966).

D - GEOLOGIA

Para descrição da geologia tomou-se como base trabalhos existentes sobre a região, além de observações locais feitas durante o mapeamento e coleta de perfis de solos.

A região compreende terrenos representados por sedimentos recentes, de idade Terciária e Quaternária.

Os sedimentos do Terciário distribuem-se sobre as rochas do Cretáceo e são dominantemente de caráter argilo-arenoso.

A presença de leitos lateríticos e limoníticos é constatada nos sedimentos Terciários (Série Barreiras), consolidados ou não.

Os sedimentos do Quaternário são de caráter argilo-siltoso e provenientes de depósitos aluviais.

De maneira geral, os solos encontrados na "terra firme", estão relacionados com a Série Barreiras e os da várzea com o Quaternário.

E - RELEVO

Em linhas gerais a área mapeada está situada na bacia sedimentar do rio Amazonas, com uma topografia aparentemente homogênea, recoberta por floresta equatorial.

Esta formação sedimentar é banhada pela rede de drenagem constituída pelo Paraná do Ramos, Paraná do Moura e igarapé Jurupari.

Topograficamente a planície aluvial da área reflete a várzea baixa, em relevo plano de várzea, inundada em parte considerável do ano ou plano, nos diques marginais.

Mais para o interior apresentam-se as "terras firmes", constituídas por terraços não inundados pelas cheias dos Paranás.

Estes terraços são formados por sedimentos da idade Terciária e ocorrem em relevo plano e suave ondulado.

F - VEGETAÇÃO

A vegetação primária é utilizada com o objetivo de suprir insuficiência de dados referentes às condições térmicas e hídricas do solo. Estas condições, além do significado pedogenético, têm grande implicação ecológica, o que permite o estabelecimento de relações entre unidades de solos e sua aptidão agrícola, aumentando pois a utilização dos levantamentos de solos (Reunião Técnica de Levantamento de Solos 1979).

As formas de vegetação empregadas para fasamento de classes de solos neste levantamento foram as seguintes:

1. Floresta equatorial perenifólia.
2. Floresta equatorial subperenifólia.
3. Floresta equatorial higrófila de várzea.
4. Floresta equatorial hidrófila de várzea.

1. Floresta equatorial perenifólia

Está situada na margem direita do Paraná do Ramos, em área mais elevada, que funciona como dique do referido Paraná.

Floresta densa, de porte alto, sempre-verde durante o ano, que ocorre em áreas praticamente sem estação seca.

2. Floresta equatorial subperenifólia

Predominantemente sempre-verde, somente decídua em parte, tendo no entanto muitas espécies perenifólias que compõem o estrato superior e que apresentam a propensão de perder suas folhas na estação seca pouco pronunciada, de dois a três meses. São espécies facultativamente decíduas.

Neste grupamento encontram-se áreas florestais de porte alto e áreas de porte baixo. Neste destacam-se as espécies com troncos retos, altos e finos, esgalhados apenas no topo, enquanto no grupamento florestal de porte alto, as espécies são de troncos retos,altos e grossos, dando uma maior exuberância e maior utilização da mata.

3. Floresta equatorial higrófila de várzea

Localiza-se sempre nas várzeas baixas, permanecendo uma considerável parte do ano com o lençol freático a/ou próximo da superfície, situando-se às margens do Paraná do Moura em relevo mais baixo.

4. Floresta equatorial hidrófila de várzea

Localiza-se sempre nas várzeas baixas, permanecendo a maior parte do ano com lençol freático à superfície.

Constitui as áreas formadas pela Aninga (Montrichardia arborescens Schott) e ocorrem em terrenos muito mal drenados, que são encharcados e alagados durante o ano inteiro.

G - ATIVIDADES AGROPASTORIS E EXTRATIVISMO VEGETAL

A área piloto mapeada e situada na vila Terra Preta do Limão, no município de Barreirinha, constitui uma pequena parcela na economia do município, devido principalmente às condições incipientes de aproveitamento dos solos, isto ocasionado pelo fato da população ali fixada, manter métodos rudimentares, obtendo assim produtividade muito baixa, fato esse que na maior parte da área perdura quase sem modificações até os dias atuais, o mesmo acontecendo no campo do extrativismo vegetal.

A parte cultivada dentro da área piloto, fixa-se principalmente na várzea, sendo a juta sua principal cultura. Sofreu um decréscimo muito grande, chegando quase ao completo abandono, devido ao baixo preço apresentado nos últimos anos por essa cultura.

Outras culturas na região, porém de pouca expressão, são as de mandioca, milho, feijão, café, mamão e cacau.

Vale salientar que encontra-se em andamento um projeto visando a implantação de 500 ha de seringueiras, em termos comunitários, sendo um total de 20 famílias participantes, cabendo uma parcela de 25 ha para cada uma.

Este projeto obrigou um extrativismo vegetal mais intenso, devido em grande parte a exploração de espécies florestais, tais como louro, copaíba-branca e vermelha, sucupira, abacatiara, etc.

No interior da área a pecuária é praticamente desprezada, sendo registrado apenas um pecuarista, mesmo assim contando atualmente com pouquissímas cabeças de gado.

II

MÉTODOS DE TRABALHO

A - PROSPECÇÃO E CARTOGRAFIA DOS SOLOS

A metodologia adotada obedeceu aos critérios básicos adotados pelo SNLCS para este tipo de levantamento (Reunião Técnica de Levantamento de Solos 1979) e constou de:

1 - Reconhecimento e identificação

Nesta fase foram utilizadas fotografias aéreas na escala aproximada de 1:110.000, recobrimento realizado pela FAB em 1978 e Carta Planialtimétrica na escala 1:100.000, folha SA-21-Y-B-VI, confeccionada a partir do reconhecimento citado, pela Quarta Divisão de Levantamento da Diretoria do Serviço Geográfico do Exército, sediada em Manaus.

A área escolhida para o mapeamento de solos, com superfície aproximada de 53 km^2, foi destacada de uma área piloto maior, pré-selecionada pelo INPE, no total de 196 km^2.

Para esta escolha foram observados os critérios que objetivassem o máximo aproveitamento final dos trabalhos, sendo para tanto escolhida uma área que apresentasse ao mesmo tempo solos de várzea e de terra firme.

Após a seleção da área foi realizada fotointerpretação, a partir da qual foram delimitados os diferentes padrões fisiográficos.

Com base nesta fotointerpretação, procedeu-se a localização e abertura de picadas no sentido norte-sul, que davam acesso aos diferentes padrões selecionados.

2 - Abertura de picadas

Para facilitar os trabalhos de coleta de amostras e ao mes

mo tempo obedecer um critério sistemático na elaboração final do mapeamento, foram abertas quatro picadas no sentido N-S, ao longo das quais foram coletadas as amostras extras e os perfis.

Também foi utilizada uma estrada, que liga a Vila de Terra Preta do Limão ao igarapé Jurupari, com extensão de 7 km e que corta toda a área. Esta estrada foi perfeitamente identificada na fotografia aérea, servindo também de acesso à localidade de Vila do Moura, na margem esquerda do Paraná do Moura.

3 - Coleta de amostras

Ao todo foram coletadas dez amostras extras, sendo oito em várzea e duas em terra firme e três perfis, sendo dois em várzea e um em terra firme.

As amostras foram coletadas com trado holandês, sendo as tradagens realizadas em profundidades que variavam em função da espessura dos horizontes, porém nunca ultrapassando o limite de 120 cm.

O material retirado nas tradagens foi acondicionado em sacos plásticos ou de pano, sendo etiquetados e fechados.

No ato da coleta foi realizada a descrição morfológica de cada amostra, bem como informações referentes ao relevo local, regional, declive, vegetação primária, uso atual, etc.

Na descrição morfológica dos perfis dos solos foram utilizados os conceitos constantes da Reunião Técnica de Levantamento de Solos(1979).

Após o mapeamento e com os resultados das amostras extras e dos perfis, fez-se uma interpretação final com a elaboração do mapa de solos e respectiva legenda.

B - MÉTODOS DE ANÁLISES DE SOLOS E ROCHAS

A descrição detalhada dos métodos utilizados em análises para caracterização dos solos, está contida no Manual de Métodos de Análise de Solo (EMBRAPA/SNLCS 1979). A especificação desses métodos é dada a seguir, com a codificação numérica do método no Manual.

As determinações são feitas na terra fina seca ao ar, proveniente do fracionamento subseqüente à preparação da amostra. Os resultados de análises são referidos a terra fina seca a 105°C. Excetuam-se as determinações e expressões dos resultados de: calhaus e cascalhos; terra fina; mineralogia de calhaus, cascalhos, areia grossa, areia fina e de argila e carbono orgânico quando determinado na amostra total, pertinente a horizonte O e horizonte orgânico turfoso.

ANÁLISES FÍSICAS

Calhaus e cascalhos - Separados por tamisação, empregando-se peneiras de malha de 20 mm e 2 mm, respectivamente, para retenção dos calhaus e dos cascalhos nesse fracionamento inicial da amostra total, previamente preparada mediante secagem ao ar e destorroamento. Método SNLCS 1.2.

Terra fina - Separada por tamisação, no mesmo fracionamento comum à determinação anterior, recolhendo-se o material mais fino, passado em peneira de malha de 2 mm (furos circulares). Método SNLCS 1.1.

Composição granulométrica - Dispersão com NaOH 4% e agitação de alta rotação durante quinze minutos. Areia grossa e areia fina separadas por tamisação em peneiras de malha 0,2 mm e 0,053 mm, respectivamente. Argila determinada pelo hidrômetro de Bouyoucos segundo método modificado por Vettori & Pierantoni (1968). Silte obtido por diferença. Método SNLCS 1.16.2. Não é usado o pré-tratamento para eliminação da matéria orgânica. Quando indicado é usado o calgon (hexametafosfato de sódio 4,4%) em substituição ao NaOH, como dispersante.

Argila dispersa em água - Determinada pelo hidrômetro de Bouyoucos, como na determinação da argila total, sendo usado agitador de alta rotação e unicamente água destilada para dispersão. Método SNLCS 1.17.2.

Grau de floculação - Calculado segundo a fórmula:

100 (argila total - argila disp. água)/argila total

Equivalente de umidade - Determinado por centrifugação da amostra previamente saturada e submetida a 2.440 rpm, durante meia hora. Método SNLCS 1.8.

ANÁLISES QUÍMICAS

pH em água e KCl N - Determinados potenciometricamente na suspensão solo-líquido de 1:2,5[1] com tempo de contato não inferior a uma hora e agitação da suspensão imediatamente antes da leitura. Métodos SNLCS 2.1.1 e 2.1.2.

Carbono orgânico - Determinado através da oxidação da matéria orgânica pelo bicromato de potássio 0,4 N em meio sulfúrico e titulação pelo sulfato ferroso 0,1 N. Método SNLCS 2.2.

Nitrogênio total - Determinado por digestão da amostra com mistura ácida sulfúrica na presença de sulfatos de cobre e de sódio; dosagem do N por volumetria com HCl 0,01 N após a retenção do NH_3 em ácido bórico, em câmara de difusão. Método SNLCS 2.4.1.

Fósforo assimilável - Extraído com solução de HCl 0,05 N e H_2SO_4 0,025 N (North Carolina) e determinado colorimetricamente em presença do ácido ascórbico. Método SNLCS 2.6.

Cálcio e magnésio trocáveis - Extraídos com solução de KCl N na proporção 1:20, juntamente com o Al^{+++} extraível, e após a determinação deste, na mesma alíquota, são determinados juntos Ca^{++} e Mg^{++} com solução de EDTA 0,0125 M; Ca^{++} determinado em outra alíquota com solução de EDTA 0,0125 M; Mg^{++} obtido por diferença. Método SNLCS 2.7.1, 2.9, 2.10 e 2.11.

---

[1]Suspensão solo-água na proporção 1:1 no caso de horizonte sulfúrico ou material sulfídrico (Solos Tiomórficos).

Potássio e sódio trocáveis - Extraídos com solução de HCl 0,05 N na proporção 1:10 e determinados por fotometria de chama. Métodos SNLCS 2.12 e 2.13.

Valor S (soma de cations trocáveis)- Calculado pela fórmula:

$$Ca^{++} + Mg^{++} + K^{+} + Na^{+}$$

Alumínio extraível - Extraído com solução de KCl N na proporção 1:20 e determinado pela titulação da acidez com NaOH 0,025 N.Métodos SNLCS 2.7.1 e 2.8.

Acidez extraível ($H^{+} + Al^{+++}$) - Extraída com solução de acetato de cálcio N ajustada a pH 7 na proporção 1:15, determinada por titulação com solução de NaOH 0,0606 N. Método SNLCS 2.15.

Hidrogênio extraível - Calculado pela fórmula:

$$(H^{+} + Al^{+++}) - Al^{+++}$$

Valor T (capacidade de troca de cations) (CTC) - Calculado pela fórmula:

$$\text{valor } S + H^{+} + Al^{+++}$$

Valor V (percentagem de saturação de bases)- Calculado pela fórmula:

$$100.\text{valor } S/\text{valor } T$$

Percentagem de saturação com alumínio - Calculado pela fórmula:

$$100.Al^{+++}/\text{valor } S + Al^{+++}$$

Percentagem de saturação com sódio - Calculada pela fórmula:

$$100.Na^{+}/\text{valor } T$$

Ataque sulfúrico - aplicado como pré-tratamento à terra fina para extração de ferro, alumínio, titânio, manganês, fósforo e subseqüente extração de sílica no resíduo - Tratamento da terra fina com solução de H_2SO_4 1:1 (volume), por fervura, sob refluxo, com posterior resfriamento, diluição e filtração. Método SNLCS 2.22. No resíduo é determinada SiO_2 e no filtrado Fe_2O_3,Al_2O_3, TiO_2, MnO_2 e P_2O_5, conforme

métodos citados a seguir[2]:

SiO_2 - Extraída no resíduo do ataque sulfúrico com solução de NaOH 0,6 a 0,8%, sob fervura branda e refluxo; determinada em alíquota do filtrado por colorimetria, usando-se o molibdato de amônio em presença do ácido ascórbico, em espectrofotômetro. Método SNLCS 2.23.3.

Fe_2O_3- Determinado em alíquota do extrato sulfúrico por volumetria, com solução EDTA 0,01 M em presença de ácido sulfossalicílico como indicador. Método SNLCS 2.24.

Al_2O_3- Determinado na mesma alíquota da determinação do Fe_2O_3, após essa dosagem, por volumetria, usando-se solução de CDTA 0,031 M e sulfato de zinco 0,0156 M, feita a correção do TiO_2 dosado juntamente. Método SNLCS 2.25.

TiO_2- Determinado em alíquota do extrato sulfúrico, por método colorimétrico e oxidação pela água oxigenada, após eliminação da matéria orgânica, em espectrofotômetro. Método SNLCS 2.25.

Relação molecular SiO_2/Al_2O_3 (Ki)- Calculada pela fórmula:

$$\% SiO_2 \times 1,70/\% Al_2O_3$$

Relação molecular SiO_2/R_2O_3 (Kr)- Calculada pela fórmula:

$$\% SiO_2 \times 1,70/[\% Al_2O_3 + (Fe_2O_3 \times 0,64)]$$

Relação molecular Al_2O_3/Fe_2O_3 - Calculada pela fórmula:

$$\% Al_2O_3 \times 1,57/\% Fe_2O_3$$

---

[2]Excetuados alguns casos, abrangendo principalmente material pouco alterado do saprolito ou do solum, como também ilmenita, quartzo finamente dividido, concreções de ferro, alumínio ou manganês, os resultados são comparáveis aos determinados diretamente na fração argila (Antunes et alii 1975), (Bennema 1973), (Duriez et alii 1979).

ANÁLISES MINERALÓGICAS

Mineralogia das frações areia fina, areia grossa, cascalhos e calhaus - Caracterizada através da identificação e determinação quantitativa dos componentes mineralógicos dessas frações, separadamente.

A identificação das espécies minerais é feita por métodos óticos (Winchell & Winchell 1959), mediante uso de microscópio estereoscópico, microscópio polarizante, radiação ultravioleta (UV mineral light) e microtestes químicos (Parfenoff et alii 1970). Para exame no microscópio polarizante é feita montagem do material (areia fina ou fragmentos de trituração de componentes mineralógicos) em lâmina de vidro, com líquidos de índice de refração conhecido (Cargille). Métodos SNLCS 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.5.1, 4.5.2 e 4.5.3.

A determinação quantitativa consiste na avaliação volumétrica, mediante exame do material sob microscópio estereoscópico, para averiguação de percentagens estimadas em placa, papel milimetrado ou contador de pontos. Métodos SNLCS 4.2.2 e 4.4.1.

Para análise mineralógica pormenorizada, utilizam-se as técnicas descritas por Parfenoff et alii (1970). Métodos SNLCS 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.4.2,4.5.1, 4.5.2 e 4.5.3.

III

SOLOS

A - RELAÇÃO DAS UNIDADES DE SOLOS E RESPECTIVAS FASES

1. LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A proeminente textura muito argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
2. PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO câmbico Tb A moderado textura argilosa/muito argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
3. PLINTOSSOLO ÁLICO Tb A moderado textura argilosa/muito argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
4. PLINTOSSOLO ÁLICO Tb A moderado textura média/argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
5. GLEI HÚMICO ÁLICO Ta fase floresta equatorial higrófila de várzea relevo plano de várzea.
6. GLEI HÚMICO DISTRÓFICO Ta fase floresta equatorial hidrófila de várzea relevo plano de várzea.
7. GLEI POUCO HÚMICO EUTRÓFICO Ta fase floresta equatorial higrófila de várzea relevo plano de várzea.
8. GLEI POUCO HÚMICO EUTRÓFICO solódico Ta fase floresta higrófila de várzea relevo plano de várzea.
9. SOLOS ALUVIAIS ÁLICOS solódicos Ta fase floresta equatorial perenifólia relevo plano.
10. SOLOS ALUVIAIS EUTRÓFICOS solódicos Ta fase floresta equatorial perenifólia relevo plano.

B - CRITÉRIOS PARA ESTABELECIMENTO E SUBDIVISÃO DAS UNIDADES DE SOLOS E FASES EMPREGADAS

Os critérios adotados para o estabelecimento e subdivisão das unidades de solos estão de acordo com as normas usadas pelo SNLCS/ /EMBRAPA.

<u>Caráter Álico, Distrófico e Eutrófico</u> - o termo Álico é utilizado pa-

ra os solos que apresentam saturação com alumínio superior a 50%; o Distrófico é utilizado para os solos que apresentam saturação de bases (V%) baixa, ou seja, inferior a 50%; e o Eutrófico é utilizado para os solos que apresentam alta saturação de bases, isto é, superior a 50%.

Estas especificações são registradas para distinguir as três modalidades de unidades de solos, exceto quando, por definição, somente solos Distróficos, ou somente solos Eutróficos, ou somente solos Álicos sejam compreendidos na unidade de solo.

Para as distinções são consideradas a saturação com alumínio e a saturação de bases no horizonte B ou no C quando não existe B, sendo levadas em conta, também, no horizonte A de alguns solos, na ausência de B e C.

Tipos de Horizonte A - Para a subdivisão das classes de solos foram considerados os seguintes tipos de horizonte A.

Horizonte A proeminente - O horizonte A proeminente é comparável ao horizonte A chernozêmico quanto a cor, carbono orgânico, conteúdo de fósforo, consistência, estrutura e espessura, diferenciando-se dele apenas por apresentar saturação de bases inferior a 50%.

Horizonte A moderado - É um horizonte superficial que apresenta teores de carbono orgânico variável, espessura e/ou cor que não satisfaça àquelas requeridas para caracterizar um horizonte A chernozêmico ou proeminente, além de não satisfazer, também, os requisitos para caracterizar um horizonte A antrópico, turfoso e fraco.

Textura - Os seguintes grupamentos de classes de textura são considerados:

Textura argilosa - compreende classes texturais ou parte delas tendo na composição granulométrica de 35 a 60% de argila.

Textura muito argilosa - compreende a classe textural argilosa com mais de 60% de argila.

Textura média - compreende classes texturais ou parte delas tendo na composição granulométrica menos de 35% de argila e mais de 15% de areia, excluídas as classes texturais areia e areia franca.

Argila de atividade baixa (Tb) e de atividade alta (Ta) - o conceito de atividade das argilas se refere à capacidade de permuta de cations (valor T) da fração mineral, i.e., deduzida a contribuição da matéria orgânica. Atividade alta expressa valor igual ou superior a 24 meq / /100g de argila e atividade baixa inferior a esse valor, após correção referente ao carbono.

Esse critério se aplica para distinguir essas divisões de unidades de solo, exceto quando, por definição, somente solos de argila de atividade alta ou somente de argila de atividade baixa sejam compreendidos na unidade de solo.

Para as distinções é considerada a atividade das argilas no horizonte B ou C quando não existe B, sendo também levado em conta o horizonte A de alguns solos, especialmente no caso dos Solos Litólicos.

Caráter solódico - O termo solódico especifica distinção de saturação com sódio (100 Na^+/T) entre 6 e 15% no horizonte B ou no C quando não existe B, de conformidade com critério da Legenda do Mapa Mundial de Solos (FAO-UNESCO 1974).

Vegetação - As fases quanto à vegetação natural visa fornecer subsídios relacionados principalmente ao maior ou menor grau de umidade em determinada área, tendo em vista ser a vegetação o principal indicador das características climáticas de uma área. As fases empregadas estão de acordo com as descrições do item referente à vegetação.

Relevo - Para o relevo foram empregadas fases com o objetivo de fornecer subsídios ao estabelecimento dos graus de limitações ao emprego de máquinas e implementos agrícolas e fornecer indicações sobre a susceptibilidade à erosão dos solos. As fases de relevo utilizadas estão de acordo com as classes de relevo que se seguem:

Plano - superfícies de topografia esbatida ou horizontal, onde os desnivelamentos são muito pequenos, com expressiva ocorrência de áreas com declives de 0 a 3%.

Suave ondulado - superfície de topografia pouco movimentada, constituída por conjunto de colinas e/ou outeiros (elevações de altitudes relativas da ordem de 50 a 100 m, respectivamente), apresentando declives suaves, com expressiva ocorrência de áreas com declives de 3 a 8%.

Plano de várzea - superfície de topografia horizontal com expressiva ocorrência de áreas com declives de 0 a 1%. Ocorre em regiões sujeitas a influência de flutuação dos níveis das águas no período da cheia e vazante.

Drenagem - Com referência à drenagem, foram usadas as seguintes classes:

Acentuadamente drenado - a água é removida rapidamente do solo, sendo o equivalente de umidade médio do perfil, de maneira geral, superior a 18 g de água/100 g de solo, apresentando a maioria dos perfis pequena diferenciação de horizontes, sendo normalmente de textura argilosa a média, porém sempre muito porosa e bem permeáveis.

Bem drenado - a água é removida do solo com facilidade, porém não rapidamente; os solos desta classe comumente apresentam textura argilosa ou média não ocorrendo normalmente mosqueado de redução, entretanto quando presente, o mosqueado localiza-se a grande profundidade.

Moderadamente drenado - a água é removida do solo um tanto lentamente, de modo que o perfil permanece molhado por uma pequena mais significativa parte do tempo. Os solos desta classe comumente apresentam uma camada de permeabilidade lenta no ou imediatamente abaixo do solum. O lençol freático acha-se imediatamente abaixo do solum ou afetando a parte inferior do horizonte B, por adição de água através translocação lateral interna ou alguma combinação dessas condições. Podem apresentar algum mosqueado de redução na parte inferior do B ou no topo do mesmo, associado à diferença textural acentuada entre A e B.

Imperfeitamente drenado - a água é removida do solo lentamente, de tal modo que este permanece molhado por período significa-

tivo, mas não durante a maior parte do ano. Os solos desta classe comumente apresentam uma camada de permeabilidade lenta no solum, lençol freático alto, adição de água através translocação lateral interna ou alguma combinação destas condições. Normalmente apresentam algum mosqueado de redução no perfil, notando-se na parte baixa indícios de gleização.

Mal drenado - a água é removida do solo tão lentamente que este permanece molhado por uma grande parte do ano. O lençol freático comumente está à ou próximo da superfície durante uma considerável parte do ano. As condições de má drenagem são devidas ao lençol freático elevado, camada lentamente permeável no perfil, adição de água através translocação lateral interna ou alguma combinação destas condições. É freqüente a ocorrência de mosqueado no perfil e características de gleização.

Muito mal drenado - a água é removida do solo tão lentamente que o lençol freático permanece à superfície ou próximo dela durante a maior parte do ano. Solos com drenagem desta classe usualmente ocupam áreas planas ou depressões, onde há freqüentemente estagnação de água. É comum nos solos desta classe características de gleização e/ou acúmulo, pelo menos superficial, de materia orgânica ("muck" ou "peat").

Câmbico - Qualificação pertinente a unidades de solo, cujas caractetísticas são intermediárias com Cambissolo. Essa distinção está sendo aplicada em conexão com Podzólico Vermelho-Amarelo.

C - DESCRIÇÃO DAS CLASSES DE SOLOS COM RESULTADOS ANALÍTICOS DE PERFIS E DE AMOSTRAS EXTRAS

1. LATOSSOLO AMARELO

São solos com horizonte B latossólico, teores de Fe_2O_3 muito baixos, inferiores a 7% na grande maioria dos solos, não concrecionários lateríticos e/ou sem plintita, de cores amarelas no horizonte B ou até cerca de 1,50 m (excluindo o horizonte A), matiz 10 YR, valores altos (5 a 7) e cromas 4 ou maiores (6 a 8 na grande maioria dos solos).

Tipicamente cauliníticos, têm relação molecular Ki, salvo raras exceções, entre 1,7 e 2,1.

A relação molecular Al_2O_3/Fe_2O_3 é alta, usualmente com valores maiores que 7,0 e a relação silte/argila é muito baixa, via de regra inferior a 0,25.

Compreende solos extremamente ácidos, tendo saturação com alumínio trocável maior que 50% (usualmente >90%).

AMOSTRA EXTRA Nº 1

NÚMERO DE CAMPO - PDRI/AM Nº 7

DATA - 3.9.81

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A proeminente textura muito argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - A 5 km da margem direita do Paraná do Ramos, na estrada em direção ao Paraná do Moura, no município de Barreirinha, no Estado do Amazonas. 2°50' de latitude sul e 57°08' de longitude W.Gr.

LITOLOGIA - Arenitos, siltitos e argilitos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Série Barreiras.

PERÍODO - Cretáceo - Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos argilo-arenosos com algum retrabalhamento.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Não aparente

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial subperenifólia (alta).

USO ATUAL - Nenhum (futura área de seringueira)

DESCRITO E COLETADO POR - R.D. dos Santos, J.F. de Souza Neto e E. R. da Silva.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A11 - 0 - 20 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3); argila.

A12 - 20 - 30 cm, bruno (10 YR 4/3); argila.

A3 - 30 - 50 cm, bruno (10 YR 4/3,5); argila.

B1 - 50 - 60 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4); argila.

B21 - 60 - 80 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/5); argila.

B22 - 80 - 100 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/6); muito argiloso.

B23 - 100 - 120 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/8); muito argiloso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: Amostra Extra nº 1
AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 81.1713/19

EMBRAPA - SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM Na OH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA < 0,002 mm				APARENTE	REAL	
A11	0- 20	0	0	100	18	19	15	48	25	48	0,31			
A12	- 30	0	0	100	19	17	12	52	25	52	0,23			
A3	- 50	0	0	100	18	17	12	53	33	38	0,23			
B1	- 60	0	tr	100	17	17	11	55	43	22	0,20			
B21	- 80	0	tr	100	15	16	10	59	0	100	0,17			
B22	-100	0	tr	100	14	14	9	63	0	100	0,14			
B23	-120	0	tr	100	14	13	10	63	0	100	0,16			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL
	ÁGUA	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Σ Ca, Mg, K, Na	Al^{+++}	H^{+}	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al^{+++} / S + Al^{+++}	ppm
			meq / 100g										
A11	4,0	3,7	0,2		0,12	0,06	0,4	5,7	13,8	19,9	2	93	1
A12	4,1	3,7	0,2		0,08	0,04	0,3	4,8	11,0	16,1	2	94	1
A3	4,2	3,8	0,2		0,06	0,03	0,3	4,0	7,7	12,0	3	93	1
B1	4,3	3,7	0,2		0,04	0,03	0,3	3,7	5,1	9,1	3	93	1
B21	4,3	3,7	0,2		0,03	0,03	0,3	3,3	3,4	7,0	4	92	1
B22	4,3	3,7	0,2		0,02	0,02	0,2	3,2	3,0	6,4	3	94	1
B23	4,5	3,7	0,2		0,02	0,02	0,2	3,3	2,7	6,2	3	94	1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H_2SO_4 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe_2O_3 LIVRE %	EQUIV. $CaCO_3$ %
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
A11	3,78	0,26	15	23,2	15,8	2,7	0,72			2,50	2,25	9,17		
A12	2,88	0,21	14	23,8	18,4	3,1	0,78			2,20	1,99	9,30		
A3	1,88	0,15	13	24,8	20,0	3,0	0,82			2,11	1,92	10,45		
B1	1,10	0,11	10	25,7	21,9	3,1	0,84			2,10	1,92	10,51		
B21	0,67	0,09	7	27,0	22,6	3,0	0,88			2,12	1,95	11,27		
B22	0,62	0,08	8	33,7	23,5	3,5	0,98			2,23	2,05	11,51		
B23	0,55	0,08	7	29,5	23,8	3,2	0,96			2,11	1,94	11,67		

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l							UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{--}	Cl^{-}	SO_4^{--}	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A11	<1													32,0
A12	<1													30,3
A3	<1													28,8
B1	<1													27,6
B21	<1													26,6
B22	<1													27,7
B23	<1													26,7
	<1													28,9

2. PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO

Os Podzólicos encontrados na área da Terra Preta do Limão, têm argila de atividade baixa e são Álicos. São extremamente a fortemente ácidos, tendo saturação com alumínio extraível usualmente maior que 90%.

A relação molecular SiO_2/Al_2O_3 (Ki) na fração argila ou correspondente, é maior que 2,7 e são intermediários para CAMBISSOLOS.

PERFIL Nº 1

NÚMERO DE CAMPO - PDRI/AM Nº 2

DATA - 2.9.81

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO câmbico Tb A moderado textura argilosa/muito argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Vila Mocambo, a 1.200 metros da margem direita do Paraná do Ramos, na picada 2, no município de Barreirinha, Estado do Amazonas. 2°48' de latitude sul e 57° 09' de longitude W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Trincheira aberta em topo de elevação, com 0 a 3% de declive e sob capoeira baixa.

LITOLOGIA - Arenitos, siltitos e argilitos.

PERÍODO - Cretáceo - Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos argilo-arenosos com algum retrabalhamento.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial subperenifólia.

USO ATUAL - Antiga área de cultura de mandioca, hoje transformada em capoeira.

DESCRITO E COLETADO POR - R.D. dos Santos, J.F. de Souza Neto e E.R. da Silva.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A11 - 0 - 9 cm, bruno-acinzentado-escuro (10 YR 4/2); argila; pequena média granular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A12 - 9 - 27 cm, bruno (10 YR 4/3); argila; moderada pequena e média granular e blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.

A3 - 27 - 39 cm, bruno (10 YR 5/3); muito argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição ondulada e gradual.

B1 - 39 - 50 cm, amarelo-brunado (9 YR 6/6); muito argiloso; fraca média blocos subangulares com aspecto de maciça coesa in situ ; cerosidade fraca; ligeiramente duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição ondulada e gradual.

B21 - 50 - 63 cm, amarelo-avermelhado(7,5 YR 6/6); muito argiloso; fraca blocos subangulares com aspecto de maciça coesa in situ ; cerosidade fraca; ligeiramente duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e difusa.

B22 - 63 - 92 cm, amarelo-avermelhado (7,5 YR 6/7); muito argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; cerosi-

dade fraca; ligeiramente duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.

B3 - 92 - 115 cm+, amarelo-avermelhado (5 YR 6/6), mosqueado comum, pequeno e distinto, amarelo (10 YR 7/6); moderada pequena blocos subangulares; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso.

RAÍZES - Raízes comuns, finas e grossas, no A11 e A12, poucas, finas e grossas, no A3 e B1 e raras, finas e grossas, no B21 e B22.

ANÁLISE MINERALÓGICA

Perfil 1

A11 - Cascalhos - 70% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, incolores, brancos e amarelados; 30% de concreções ferruginosas, algumas com inclusões de pequenos grãos de quartzo.

Areia Grossa - 60% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular e regular, incolores, amarelados e avermelhados; 40% de carvão e detritos.

Areia Fina - 60% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular e regular, incolores; 40% de carvão e detritos; traços de mica biotita.

A12 - Cascalhos - 70% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, brancos; 30% de concreções ferruginosas, algumas com inclusões de grãos de quartzo.

Areia Grossa - 98% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular e regular, incolores, amarelados e avermelhados; 2% de concreções ferruginosas, carvão e detritos.

Areia Fina - 97% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos; 2% de carvão e detritos; 1% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas; traços de turmalina, alguns grãos idiomorfos e mica biotita.

A3 - Cascalhos - 54% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, brancos e amarelados; 33% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; 13% de carvão.

Areia Grossa - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, incolores e amarelados; 1% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, carvão e detritos.

Areia Fina - 97% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, incolores, alguns amarelados; 3% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, carvão e detritos; traços de turmalina, alguns grãos idiomorfos, mica biotita intemperizada e ilmenita.

B1 - Cascalhos - 50% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular e regular, brancos e avermelhados; 50% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; traços de carvão.

Areia Grossa - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular e regular, incolores, brancos e amarelados; 1% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, carvão e detritos.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície regular e irregular, alguns amarelados; 2% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas; traços de zircão.

B21 - Cascalhos - 75% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, brancos e amarelados; 25% de concreções ferruginosas.

Areia Grossa - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular e regular, incolores e poucos amarelados; 1% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, carvão e detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular e regular, incolores, alguns amarelados; 1% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, carvão e detritos; traços de mica biotita intemperizada e turmalina, grãos idiomorfos.

B22 - Cascalhos - 56% de concreções ferro-argilosas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; 44% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície regular e irregular.

Areia Grossa - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície regular e irregular, incolores; 1% de de concreções ferruginosas, ferro-argilosas e detritos.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície regular e irregular, incolores; 2% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, ilmenita, carvão e detritos; traços de mica biotita intemperizada e zircão.

B3 - Cascalhos - 70% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; 30% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular e regular, incolores, brancos e amarelados.

Areia Grossa - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, incolores, poucos amarelados; 1% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; traços de carvão e detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular e regular, incolores, um ou outro amarelado; 1% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas, carvão e detritos; traços de mica intemperizada, turmalina, grãos subarredondados e arredondados e zircão.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: Nº 1
AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 81.1677/83

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA <0,002 mm	%	%		APARENTE	REAL	% (VOLUME)
A11	0- 9	0	1	99	10	14	30	46	33	28	0,65			
A12	- 27	0	1	99	7	11	23	59	49	17	0,39			
A3	- 39	0	1	99	6	10	19	65	53	18	0,29			
B1	- 50	0	1	99	5	8	16	71	8	89	0,23			
B21	- 63	0	1	99	5	8	12	75	0	100	0,16			
B22	- 92	0	1	99	4	7	14	75	0	100	0,19			
B3	-115+	0	1	99	3	5	11	81	0	100	0,14			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL
	ÁGUA	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Σ Ca,Mg K,Na	Al^{+++}	H^{+}	Σ S,Al,H	100 S / T	100 Al^{+++} / S + Al^{+++}	ppm
			meq / 100g										
A11	4,2	3,2	0,4		0,14	0,08	0,6	7,7	19,8	28,1	2	93	<1
A12	4,5	3,5	0,2		0,04	0,03	0,3	4,8	6,9	12,0	3	94	<1
A3	4,5	3,6	0,1		0,02	0,02	0,1	4,5	5,1	9,7	1	98	<1
B1	4,5	3,6	0,1		0,01	0,02	0,1	4,3	4,5	8,9	1	98	<1
B21	4,6	3,6	0,1		0,01	0,02	0,1	4,3	2,6	7,0	1	98	<1
B22	4,6	3,7	0,1		0,01	0,02	0,1	4,1	2,6	6,8	1	98	<1
B3	4,7	3,7	0,1		0,01	0,02	0,1	4,1	2,8	7,0	1	98	<1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H_2SO_4 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe_2O_3 LIVRE %	EQUIV. $CaCO_3$ %
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2 / Al_2O_3 (Ki)	SiO_2 / R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
A11	4,64	0,35	13	22,6	14,0	2,9	0,60			2,74	2,42	7,59		
A12	1,58	0,16	10	27,3	16,6	3,6	1,21			2,80	2,46	7,23		
A3	0,91	0,10	9	29,6	18,0	3,9	1,31			2,79	2,46	7,23		
B1	0,58	0,08	7	19,1	32,1	4,0	1,35			2,86	2,52	7,49		
B21	0,41	0,08	5	33,3	20,0	4,1	1,43			2,83	2,50	7,66		
B22	0,38	0,08	5	34,8	20,7	4,1	1,37			2,86	2,54	7,93		
B3	0,34	0,08	4	37,6	22,0	4,6	1,46			2,91	2,56	7,49		

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l							UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{--}	Cl^{-}	SO_4^{--}	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A11	<1													36,4
A12	<1													30,8
A3	<1													29,8
B1	<1													30,4
B21	<1													31,6
B22	<1													33,0
B3	<1													35,2

AMOSTRA EXTRA Nº 2

NÚMERO DE CAMPO - PDRI/AM Nº 5

DATA - 3.9.81

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO câmbico Tb A moderado textura argilosa/muito argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - A 630 metros da margem direita do Paraná do Ramos, na picada 4, no município de Barreirinha, Estado do Amazonas. 2°48' latitude sul e 57°10' longitude W.Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Amostras coletadas com trado holandês, em relevo plano, com 0 a 3% de declividade e sob vegetação de capoeira.

LITOLOGIA - Arenitos, siltitos e argilitos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Série Barreiras.

PERÍODO - Cretáceo - Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos argilo-arenosos com algum retrabalhamento.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano a suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial subperenifólia (porte alto).

USO ATUAL - Antiga terra de pastagem extensiva.

DESCRITO E COLETADO POR - R.D. dos Santos, J.F. de Souza Neto e E.R. da Silva.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 - 0 - 10 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3); argila.

A3 - 10 - 30 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4); argila.

B1 - 30 - 40 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4); argila.

B21 - 40 - 60 cm, bruno (7,5 YR 5/4); argila.

B22 - 60 - 80 cm, bruno-forte (7,5 YR 5/6); argila.

B3 - 80 - 100 cm$^+$, vermelho-amarelado (5 YR 5/6), mosqueado pouco, pequeno e proeminente, amarelo-brunado (10 YR 6/6) e pequeno e distinto, vermelho (2,5 YR 5/6); muito argiloso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: Amostra Extra Nº 2
AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 81.1702/07

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM Na OH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA <0,002 mm	%	%		APARENTE	REAL	% (VOLUME)
A1	0- 10	0	tr	100	28	14	18	40	31	23	0,45			
A3	- 30	0	tr	100	22	14	17	47	38	19	0,36			
B1	- 40	0	tr	100	19	13	15	53	45	15	0,28			
B21	- 60	0	tr	100	17	11	15	57	8	86	0,26			
B22	- 80	0	tr	100	17	10	14	59	0	100	0,24			
B3	-100+	0	tr	100	16	9	12	63	0	100	0,19			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL
	ÁGUA	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Σ Ca, Mg K, Na	Al^{+++}	H^+	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al^{+++} / S + Al^{+++}	ppm
			meq / 100g										
A1	4,2	3,4	0,5		0,08	0,04	0,6	4,7	7,6	12,9	5	89	<1
A3	4,3	3,5	0,2		0,04	0,03	0,3	4,5	5,4	10,2	3	94	<1
B1	4,4	3,6	0,2		0,02	0,02	0,2	4,2	4,0	8,4	2	95	<1
B21	4,6	3,7	0,2		0,02	0,02	0,2	4,1	2,6	6,9	3	95	<1
B22	4,7	3,7	0,2		0,02	0,02	0,2	4,1	2,6	6,9	3	95	<1
B3	4,7	3,7	0,2		0,02	0,03	0,3	4,5	2,6	7,4	4	94	<1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H_2SO_4 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe_2O_3 LIVRE %	EQUIV. $CaCO_3$ %
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2 / Al_2O_3 (Ki)	SiO_2 / R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
A1	2,01	0,17	12	18,8	11,5	3,1	0,68			2,78	2,37	5,81		
A3	1,25	0,13	10	22,4	14,7	3,5	0,82			2,78	2,39	6,13		
B1	0,80	0,10	8	24,4	17,6	4,0	0,90			2,84	2,42	5,72		
B21	0,55	0,09	6	27,0	15,5	4,5	0,98			2,96	2,50	5,41		
B22	0,39	0,08	5	27,2	16,4	4,6	0,98			2,82	2,39	5,58		
B3	0,30	0,07	4	28,8	17,8	4,8	0,90			2,75	2,35	5,82		

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l							UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{--}	Cl^-	SO_4^{--}	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A1	<1													23,7
A3	<1													24,9
B1	<1													25,4
B21	<1													26,9
B22	<1													28,1
B3	<1													30,3

3. PLINTOSSOLO

São solos minerais hidromórficos, que apresentam restrições temporárias à percolação da água, moderadamente a imperfeitamente drenados, encontrados normalmente em áreas planas que se caracterizam por apresentar horizonte plíntico.

Na área, tem-se solos de textura binária média/argilosa ou argilosa/muito argilosa, ambos com argila de atividade baixa, com relação molecular Ki, na fração argila ou correspondente, superior a 2,8.

São extremamente a fortemente ácidos, com saturação de bases baixa e Álicos.

PERFIL Nº 2

NÚMERO DE CAMPO - PDRI/AM Nº 3

DATA - 4.9.81

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO ÁLICO Tb A moderado textura argilosa/muito argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - A 4,5 km na estrada da Terra Preta do Limão - Paraná do Moura, no município de Barreirinha, Estado do Amazonas. 2° 50' latitude sul e 57° 08' longitude W.Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Trincheira aberta em área de relevo plano, sob mata.

LITOLOGIA - Arenitos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Série Barreiras.

PERÍODO - Cretáceo - Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos argilo-arenosos com algum retrabalhamento.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial subperenifólia (mata baixa).

USO ATUAL - Mata em exploração de madeira.

DESCRITO E COLETADO POR - R.D. dos Santos, J.F.de Souza Neto e E.R. da Silva

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 - 0 - 10 cm, bruno (10 YR 5/3), mosqueado comum, pequeno e distinto, bruno-amarelado (10 YR 5/8); argila; moderada pequena blocos angulares e subangulares; duro, friável, muito plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

A3 - 10 - 14 cm, cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2), mosqueado pouco, pequeno e difuso, bruno-amarelado (10 YR 5/8); argila; moderada pequena blocos angulares; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.

B1pl - 14 - 40 cm, cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2), mosqueado abundante, grande e distinto, amarelo-brunado (10 YR 6/6) e pouco, pequeno e distinto, vermelho-amarelado(5YR 5/6) ; argila; moderada pequena e média blocos angulares; muito duro, muito firme, plástico e pegajoso; transição irregular e gradual.

B21pl - 40 - 58 cm, bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4), mosqueado pouco, pequeno e proeminente, vermelho (2,5 YR 4/8) e comum, pequeno e difuso, amarelo-brunado (10 YR 6/6); muito argiloso; moderada pequena e média blocos angulares; muito duro, muito firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B22pl - 58 - 73 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/6), mosqueado comum, pequeno e proeminente, vermelho (2,5 YR 4/8) e pouco, pequeno e distinto, cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2); muito argiloso; moderada pequena e média blocos angulares; muito duro, muito firme, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.

B23pl 73 - 87 cm^{+}, bruno muito claro-acinzentado (10 YR 7/3), mosqueado comum, pequeno a médio e proeminente, vermelho (2,5 YR 4/8) e pouco, pequeno e distinto, amarelo (10 YR 7/6); muito argiloso; moderada média blocos angulares; muito duro, muito firme, plástico e pegajoso.

RAÍZES - Comuns, finas e grossas, no A1, A3 e B1pl, poucas, finas e grossas, no B21pl e raras, finas e grossas, no B22pl e B23pl.

OBSERVAÇÕES - Encontra-se uma faixa laminar, de estrutura moderada média a grande, com 5 cm de espessura, paralela à superfície do horizonte A1. Poros comuns, pequenos e médios no A1, A3 e B1pl, comuns e médios no B21pl e poucos médios no B22pl e B23pl.

ANÁLISE MINERALÓGICA

PERFIL Nº 2 -

A1 - Cascalhos - 60% de concreções areno-argilo-ferruginosas limoníticas e hematíticas; 40% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, fosca, com incrustação ferruginosa, brancos.

Areia Grossa - 90% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, alguns arredondados, de superfície irregular, brilhante e fosca, com incrustação ferruginosa, brancos, alguns avermelhados e incolores; 10% de detritos; traços de material argiloso acinzentado, material areno-argilo-ferruginoso hematítico e ilmenita.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, brilhante e fosca, com incrustação ferruginosa, brancos e incolores; 1% de detritos; traços de material argilo-ferruginoso hematítico, ilmenita e turmalina.

A3 - Cascalhos - 50% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, fosca, com incrustação ferruginosa, brancos; 50% de material areno-argilo-ferruginoso limonítico e hematítico; traços de detritos.

Areia Grossa - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, brilhante e fosca, alguns com incrustação ferruginosa, brancos, avermelhados e incolores; 1% de detritos; traços de ilmenita.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, brilhante e fosca, alguns com incrustação ferruginosa, brancos e incolores; 1% de detritos; traços de turmalina, pequenos bastonetes de sílica, ilmenita, rutilo, zircão e material argilo-ferruginoso hematítico.

B1p1 - Cascalhos - 80% de concreções areno-argilo-ferruginosas limoníticas e hematíticas; 20% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, fosca, com incrustação ferruginosa, brancos e avermelhados.

Areia Grossa - 98% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, brilhante e fosca, com incrustação ferruginosa, brancos, avermelhados e incolores; 2% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas e detritos; traços de ilmenita.

Areia Fina - 100% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, brilhante e fosca, alguns com incrustação ferruginosa, brancos e incolores; traços de material argilo-ferruginoso hematítico, mica, rutilo, ilmenita, turmalina e detritos.

B21p1 - Cascalhos - 85% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas; 15% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, fosca, com aderência e incrustação ferruginosa, brancos.

Areia Grossa - 95% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, brilhante e fosca, com incrustação ferruginosa, brancos, avermelhados e incolores; 5% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas; traços de ilmenita e detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, brilhante e fosca, alguns com incrustação ferruginosa, brancos e incolores; 1% de material argilo-ferruginoso hematítico; traços de ilmenita, turmalina, rutilo, zircão, biotita intemperizada e detritos.

B22p1 - Cascalhos - 98% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas; 2% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, fosca, brancos; traços de detritos.

Areia Grossa - 85% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados e alguns arredondados, de superfície irregular, brilhante e fosca, alguns com aderência e incrustação ferruginosa, brancos e incolores; 15% de concreções areno-argilo-ferruginosas limoníticas e hematíticas; traços de ilmenita.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados e alguns arredondados, de superfície irregular, brilhante e fosca, brancos e incolores; 1% de material argilo-ferruginoso hematítico; traços de ilmenita, turmalina, zircão e detritos.

:3pl - Cascalhos - 96% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas; 4% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, fosca, brancos.

Areia Grossa - 80% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, brilhante e fosca, brancos e incolores; 20% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas; traços de ilmenita e detritos.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, brilhante e fosca, brancos e incolores; 2% de material argilo-ferruginoso, hematítico e limonítico; traços de ilmenita, zircão, rutilo, turmalina e detritos.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: Nº 2
AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 81.168/86

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA <0,002 mm	%	%		APARENTE	REAL	% (VOLUME)
A1	0- 10	0	1	99	3	8	33	56	41	27	0,59			
A3	- 14	0	1	99	2	8	32	58	41	29	0,55			
B1p1	- 40	0	1	99	2	11	30	57	0	100	0,53			
B21p1	- 58	0	1	99	2	9	29	60	0	100	0,48			
B22p1	- 73	0	1	99	2	8	25	65	0	100	0,38			
B23p1	- 87+	0	1	99	1	6	26	67	0	100	0,39			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL
	ÁGUA	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Σ Ca,Mg K,Na	Al^{+++}	H^+	Σ S,Al,H	100 S / T	100 Al^{+++} / S+Al^{+++}	ppm
			m e q / 100g										
A1	4,3	3,7	0,5		0,18	0,07	0,8	4,1	9,7	14,6	5	84	<1
A3	4,6	3,9	0,1		0,06	0,04	0,2	2,7	6,8	9,7	2	93	<1
B1p1	4,9	3,9	0,1		0,01	0,02	0,1	2,4	2,4	4,9	2	96	<1
B21p1	5,0	3,9	0,1		0,01	0,02	0,1	2,5	2,3	4,9	2	96	<1
B22p1	5,0	3,8	0,1		0,01	0,02	0,1	3,1	2,2	5,4	2	97	<1
B23p1	5,1	3,8	0,1		0,02	0,02	0,1	3,2	2,1	5,4	2	97	<1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H_2SO_4 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe_2O_3 LIVRE %	EQUIV. $CaCO_3$ %
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2 / Al_2O_3 (Ki)	SiO_2 / R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
A1	3,20	0,29	11	27,4	16,2	2,3	1,07			2,88	2,64	11,03		
A3	1,54	0,17	9	28,3	17,0	2,9	1,09			2,83	2,55	9,21		
B1p1	0,47	0,07	7	26,8	15,4	4,1	1,16			2,96	2,53	5,90		
B21p1	0,35	0,06	6	28,2	16,7	4,2	1,23			2,87	2,47	6,22		
B22p1	0,29	0,06	5	30,7	17,9	4,7	1,27			2,92	2,50	5,97		
B23p1	0,26	0,06	5	31,3	17,7	5,1	1,23			3,01	2,54	5,44		

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l							UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{--}	Cl^-	SO_4^{--}	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A1	<1													36,3
A3	<1													32,7
B1p1	<1													27,0
B21p1	<1													29,7
B22p1	<1													31,6
B23p1	<1													31,3

AMOSTRA EXTRA Nº 3

NÚMERO DE CAMPO - PDRI/AM Nº 6

DATA - 3.9.81

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO ÁLICO Tb A moderado textura média/argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - A 3 km da margem direita do Paraná do Ramos, na estrada que vai para o igarapé do Jurupari, no município de Barreirinha, no Estado do Amazonas. 2° 9' de latitude sul e 57°09' de longitude W.Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Amostras coletadas com trado holandês, em relevo plano, com 0 a 3% de declividade e sob vegetação de capim-sapé, conhecido na área como capim-agulha.

LITOLOGIA - Arenitos, siltitos e argilitos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Série Barreiras.

PERÍODO - Cretáceo - Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos argilo-arenosos com algum retrabalhamento.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL- Plano.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial subperenifólia dicótilo-palmácea.

USO ATUAL - Nenhum.

DESCRITO E COLETADO POR - R.D.dos Santos, J.F. de Souza Neto e E. R. da Silva.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 - 0 - 18 cm, bruno-acinzentado-escuro (10 YR 4/2); franco siltoso.

B1 - 18 - 36 cm, bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4); franco argilo-siltoso.

B21pl- 36 - 50 cm, bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4), mosqueado comum, médio e proeminente, vermelho (2,5 YR 4/6) e pouco, pequeno e difuso, bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3); franco argilo-siltoso.

B22pl- 50 - 70 cm, coloração variegada constituída de bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3), vermelho (2,5 YR 4/6) e bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4); franco argilo-siltoso.

B3pl - 70 - 100 cm^{+}, coloração variegada constituída de vermelho (2,5 YR 4/6), bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3) e amarelo (10 YR 7/6); argila siltosa.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: Nº 3
AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 81.1708/12

EMBRAPA - SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA < 0,002 mm	%	%		APARENTE	REAL	% (VOLUME)
A1	0- 18	0	tr	100	4	15	59	22	16	27	2,68			
B1	- 36	0	tr	100	3	15	55	27	25	7	2,04			
B21pl	- 50	0	tr	100	3	13	51	33	30	9	1,55			
B22pl	- 70	0	tr	100	2	12	50	36	1	97	1,39			
B3pl	-100+	0	tr	100	2	12	45	41	0	100	1,10			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL
	ÁGUA	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Σ Ca, Mg K, Na	Al^{+++}	H^{+}	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al^{+++} / S + Al^{+++}	ppm
			meq / 100g										
A1	4,9	3,8	0,5		0,10	0,03	0,6	2,4	6,1	9,1	7	80	<1
B1	4,9	3,8	0,2		0,04	0,02	0,3	2,3	3,0	5,6	5	88	<1
B21pl	4,8	3,7	0,2		0,03	0,02	0,3	2,8	2,1	5,2	6	90	<1
B22pl	4,8	3,7	0,2		0,02	0,02	0,2	3,0	2,1	5,3	4	94	<1
B3pl	4,9	3,7	0,2		0,02	0,02	0,2	3,5	1,6	5,3	4	95	<1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H_2SO_4 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe_2O_3 LIVRE %	EQUIV. $CaCO_3$ %
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2 / Al_2O_3 (Ki)	SiO_2 / R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
A1	1,69	0,13	13	11,3	3,9	2,0	0,59			4,93	3,73	3,06		
B1	0,67	0,07	10	13,4	6,4	2,3	0,71			3,56	2,90	4,35		
B21pl	0,40	0,06	7	15,4	9,3	2,7	0,79			2,81	2,37	5,40		
B22pl	0,28	0,05	6	17,2	10,4	3,0	0,81			2,81	2,37	5,43		
B3pl	0,22	0,05	4	19,4	12,5	4,0	0,92			2,64	2,19	4,90		

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l							UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{--}	Cl^{-}	SO_4^{--}	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A1	<1													24,4
B1	<1													20,8
B21pl	<1													22,1
B22pl	<1													22,7
B3pl	<1													25,6

4. GLEI HÚMICO

São solos minerais, hidromórficos, com horizonte glei. Mal ou muito mal drenados, apresentam seqüência de horizontes A e Cg, tendo o A cores cinzento-escuras, com teores elevados de carbono orgânico.

O horizonte glei possui cores cinzentas, com mosqueados. Possuem argila de atividade alta, saturação de bases baixa, com teores de alumínio variando de baixo a alto.

São desenvolvidos de sedimentos recentes, em áreas sujeitas a encharcamentos periódicos ou constantes, sob vegetação hidrófila ou higrófila e encontrados em áreas de relevo plano de cotas baixas, áreas abaciadas ou depressões.

AMOSTRA EXTRA Nº 4

NÚMERO DE CAMPO - PDRI/AM Nº 4

DATA - 1.9.81

CLASSIFICAÇÃO - GLEI HÚMICO DISTRÓFICO Tb fase floresta equatorial hidrófila de várzea relevo plano de várzea (variação).

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - A 230 metros da margem direita do Paraná do Ramos, na picada 3, no município de Barreirinha, Estado do Amazonas. 2° 48' de latitude sul e 57° 10' de longitude W.Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Amostras coletadas com trado holandês, em área de relevo plano de várzea e sob vegetação de aningas.

LITOLOGIA - Aluviões.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quaternário.

PERÍODO - Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos argilo-siltosos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano de várzea.

RELEVO REGIONAL - Plano de várzea.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Muito mal drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial hidrófila de várzea.

USO ATUAL - Nenhum.

DESCRITO E COLETADO POR - R.D. dos Santos, J.G. de Souza Neto e E.R. da Silva.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1g - 0 - 25 cm, cinzento-escuro (5 YR 4/1); argila siltosa.

A3g - 25 - 50 cm, cinzento-esverdeado-escuro (5 GY 4/1); franco argilo-siltoso.

II Cg - 50 - 100 cm, cinzento (5 Y 5/1), mosqueado oliva-claro-acinzentado (5 Y 6/3); franco argilo-siltoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: Amostra Extra Nº 4
AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 81.1699/701

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA < 0,002 mm	%	%		APARENTE	REAL	% (VOLUME)
Alg	0- 25	0	0	100	1	1	54	44	35	20	1,23			
A3g	- 50	0	0	100	1	1	63	35	29	17	1,80			
II Cg	-100	0	0	100	1	1	69	29	27	7	2,38			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL
	ÁGUA	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Σ Ca, Mg K, Na	Al^{+++}	H^+	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al^{+++} / S + Al^{+++}	ppm
			meq / 100g										
Alg	4,8	3,3	5,4	1,7	0,22	0,30	7,6	4,4	8,0	20,0	38	37	2
A3g	4,8	3,3	4,9	1,2	0,13	0,20	6,4	4,1	4,5	15,0	43	39	2
II Cg	4,8	3,3	5,5	0,5	0,15	0,25	6,4	3,5	4,5	14,4	44	35	6

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H_2SO_4 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe_2O_3 LIVRE	EQUIV. $CaCO_3$
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3	%	%
Alg	1,95	0,17	9	26,5	13,2	4,0	0,46			3,41	2,86	5,18		
A3g	0,83	0,12	7	23,9	12,3	3,9	0,43			3,30	2,75	4,94		
II Cg	0,59	0,10	6	22,3	10,5	5,0	0,47			3,61	2,77	3,29		

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l							UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{--}	Cl^-	SO_4^{--}	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
Alg	2													44,8
A3g	1													33,4
II Cg	2													32,0

AMOSTRA EXTRA Nº 5

NÚMERO DE CAMPO - PRDI/AM Nº 8

DATA - 4.9.81

CLASSIFICAÇÃO - GLEI HÚMICO ÁLICO Ta fase floresta equatorial higrófila de várzea relevo plano de várzea.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - A 7 km na estrada Terra Preta do Limão - Paraná do Moura, no município de Barreirinha, Estado do Amazonas. 2° 51' de latitude sul e 57° 09' de longitude W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Amostras coletadas com trado holandês, em relevo plano de várzea e sob campo com culturas de milho e mandioca.

LITOLOGIA - Aluviões.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quaternário.

PERÍODO - Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos argilo-siltosos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano de várzea.

RELEVO REGIONAL - Plano de várzea.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Mal drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial higrófila de várzea,com jauari (palmeira).

USO ATUAL - Mandioca, milho, juta e malva.

OBSERVAÇÃO - Área queimada recentemente.

DESCRITO E COLETADO POR - R.D. dos Santos J.F. de Souza Neto e E.R.da Silva.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Ap - 0 - 10 cm, cinzento muito escuro (10 YR 3/1); muito argiloso.

A3g - 10 - 30 cm, cinzento (10 YR 6/1), mosqueado comum, pequeno e distinto, bruno-amarelado (10 YR 5/8); muito argiloso.

II Cg - 30 - 50 cm, cinzento (10 YR 6/1), mosqueado comum, médio a grande e distinto, amarelo-avermelhado (7,5 YR 6/6); muito argiloso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: Amostra Extra nº 5.
AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 81.1720/22

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA < 0,002 mm	%	%		APARENTE	REAL	% (VOLUME)
Ap	0- 10	0	0	100	1	3	33	63	48	24	0,52			
A3g	- 30	0	0	100	1	1	29	69	54	22	0,42			
IICg	- 50	0	0	100	1	1	34	64	58	9	0,53			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P
	ÁGUA	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Σ Ca, Mg K, Na	Al^{+++}	H^{+}	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al^{+++} / S + Al^{+++}	ASSIMILÁVEL ppm
			meq / 100g										
Ap	4,4	3,5	5,3	0,3	0,27	0,21	6,1	8,4	11,7	26,2	23	58	2
A3g	4,3	3,3	2,1	0,2	0,17	0,15	2,6	13,9	5,3	28,1	9	84	1
IICg	4,8	3,3	0,9	0,1	0,14	0,25	1,4	15,7	4,0	21,1	7	92	1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H_2SO_4 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe_2O_3 LIVRE %	EQUIV. $CaCO_3$ %
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
Ap	3,79	0,39	10	34,8	18,9	4,2	0,51			3,13	2,74	7,05		
A3g	1,28	0,20	6	33,9	21,0	4,6	0,52			2,74	2,41	7,15		
IICg	0,58	0,13	4	33,1	21,9	6,2	0,58			2,57	2,18	5,53		

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l							UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{--}	Cl^{-}	SO_4^{--}	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
Ap	1													56,2
A3g	1													43,9
IICg	1													41,7

5. GLEI POUCO HÚMICO

Solo mineral, hidromórfico, com horizonte glei e argila de atividade alta. Usualmente apresenta horizonte A seguido de camadas gleizadas (IIC_{1g}, $IIIC_{2g}$.....).

O horizonte glei, por ser formado sob condições de excesso de umidade, apresenta cores neutras (cores de redução) com mosqueado distinto.

São encontrados em áreas sujeitas a encharcamentos periódicos, sob vegetação higrófila e em relevo plano de várzea.

São mal drenados e solódicos.

PERFIL Nº 3

NÚMERO DE CAMPO - PDRI/AM Nº 1

DATA - 2.9.81

CLASSIFICAÇÃO - GLEI POUCO HÚMICO EUTRÓFICO solódico Ta fase floresta higrófila de várzea relevo plano de várzea.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Vila Mocambo, a 150 metros da margem direita do Paraná do Ramos, na picada 2, no município de Barreirinha, Estado do Amazonas. 2° 47' de latitude sul e 57° 09' de longitude W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Trincheira aberta em área de relevo plano de várzea, com declividade de 0 a 2% e sob vegetação de pasto sujo.

LITOLOGIA - Aluviões.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quaternário.

PERÍODO - Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos argilo-siltosos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano de várzea.

RELEVO REGIONAL - Plano de várzea.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Mal drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial higrófila de várzea.

USO ATUAL - Pastagem extensiva.

DESCRITO E COLETADO POR - R.D.dos Santos, J.F.de Souza Neto e E.R. da Silva.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 - 0 - 10 cm, bruno-acinzentado (10 YR 5/2); argila siltosa; moderada pequena granular e moderada pequena blocos angulares; duro, firme, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.

A3 - 10 - 18 cm, cinzento (10 YR 5/1); franco argilo-siltoso; forte grande blocos angulares; extremamente duro, muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição ondulada e clara.

IIC1g - 18 - 36 cm, cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2), mosqueado comum, pequeno e distinto, amarelo-avermelhado (7,5 YR 6/6); franco argilo-siltoso; forte grande blocos angulares; extremamente duro, muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição ondulada e clara.

IIIC2g - 36 - 48 cm+, cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2), mosqueado abundante, médio e distinto, bruno (7,5 YR 5/4); franco siltoso; moderada grande blocos angulares; duro, firme, muito plástico e muito pegajoso.

RAÍZES - Raízes comuns e finas no A1 e poucas no A3g, IIC1g e IIIC2g.

OBSERVAÇÕES - Na parte superior do horizonte A1, encontra-se o horizonte 02 de 2 cm de espessura.

Poros comuns e pequenos no A1, A3g e poucos e pequenos no IIC1g IIIC2g.

ANÁLISE MINERALÓGICA

Perfil 3

A1 - Areia Grossa - 85% de detritos e de material argiloso claro e acinzentado; 15% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados e alguns arredondados, de superfície irregular, brilhante e fosca, brancos e incolores; traços de mica.

Areia Fina - 59% de detritos e de material argiloso claro e acinzentado; 40% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados e alguns arredondados, de superfície irregular, brilhante e fosca, brancos e incolores e feldspato; 1% de mica, pequenos bastonetes de sílica e espículas.

A3 - Areia Fina - 70% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, brilhante e fosca, alguns com incrustação ferruginosa, brancos, avermelhados e incolores; 20% de feldspato (microclina? plagioclásio?); 10% de material argilo-ferruginoso limonítico e hematítico; traços de material argiloso acinzentado, mica, pequenos bastonetes de sílica, anfibólio, carvão e detritos.

IIC1g - Areia Grossa - 97% de material argilo-ferruginoso escuro, alguns hematíticos, com aderência manganosa; 3% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, brilhante e fosca, com aderência ferruginosa, brancos e incolores; traços de mica e detritos.

Areia Fina - 40% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, brilhante e fosca, com incrustação ferruginosa, brancos, avermelhados e incolores; 30% de feldspato (microclina? plagioclásio?) alguns alterados; 30% de material argilo-ferruginoso escuro, alguns hematíticos, geralmente com aderência manganosa; traços de mica, biotita intemperizada, pequenos bastonetes de sílica, espículas, anfibólio e clorita.

IIIC2g - Areia Grossa - 97% de material argilo-ferruginoso escuro, alguns hematíticos, com aderência manganosa; 3% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, brilhante e fosca, brancos e incolores; traços de mica e detritos.

Areia Fina - 55% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, brilhante e fosca, alguns com incrustação ferruginosa, brancos e incolores; 30% de material argilo-ferruginoso escuro, alguns hematíticos, com aderência manganosa; 15% de feldspato (microclina); traços de mica, clorita, biotita intemperizada, anfibólio, pequenos bastonetes de sílica, espículas e detritos.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: nº 3
AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 81.1673/76

EMBRAPA - SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA < 0,002 mm	%	%		APARENTE	REAL	% (VOLUME)
A1	0- 10	0	0	100	1	1	51	47	36	23	1,09			
A3	- 18	0	0	100	1	1	58	40	33	18	1,45			
IIC1g	- 36	0	0	100	1	3	68	28	23	18	2,43			
IIIC2g	- 48+	0	0	100	1	4	69	26	23	12	2,65			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL
	ÁGUA	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Σ Ca, Mg K, Na	Al^{+++}	H^{+}	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al^{+++} / S + Al^{+++}	ppm
			meq / 100g										
A1	5,0	3,6	7,3	1,6	0,47	0,22	9,6	3,6	9,7	22,9	42	27	2
A3	5,3	3,4	6,5	1,8	0,17	0,28	8,8	3,6	4,7	17,1	51	29	<1
IIC1g	5,4	3,6	5,5	1,7	0,11	0,37	7,7	2,0	3,3	13,0	59	21	1
IIIC2g	5,8	3,6	5,3	1,1	0,10	0,87	7,4	2,0	3,1	12,5	59	21	1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C / N	ATAQUE SULFÚRICO (H_2SO_4 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe_2O_3 LIVRE %	EQUIV. $CaCO_3$ %
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2 / Al_2O_3 (Ki)	SiO_2 / R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
A1	2,84	0,30	9	28,9	13,5	4,3	0,50			3,64	3,02	4,92		
A3	0,96	0,17	6	24,9	13,2	4,1	0,45			3,21	2,68	5,05		
IIC1g	0,37	0,11	3	20,1	10,2	5,2	0,45			3,35	2,53	3,08		
IIIC2g	0,23	0,07	3	19,5	10,1	5,0	0,47			3,28	2,49	3,16		

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l							UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{--}	Cl^{-}	SO_4^{--}	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A1	1													49,3
A3	2													36,0
IIC1g	3													29,5
IIIC2g	7													28,7

AMOSTRA EXTRA Nº 6

NÚMERO DE CAMPO - PDRI/AM Nº 1

DATA - 1.9.81

CLASSIFICAÇÃO - GLEI POUCO HÚMICO EUTRÓFICO solódico Ta fase floresta equatorial higrófila de várzea relevo plano de várzea.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - A 800 metros da margem direita do Paraná do Ramos, na picada 1, no município de Barreirinha, Estado do Amazonas. 2° 48' de latitude sul e 57°07' de longitude W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Amostras coletadas com trado holandês, em área de relevo plano de várzea e sob vegetação de capim-taripucum.

LITOLOGIA - Aluviões.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quaternário.

PERÍODO - Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos argilo-siltosos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano de várzea.

RELEVO REGIONAL - Plano de várzea.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Mal drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial higrófila de várzea.

USO ATUAL - Pastagem extensiva na época da maior vazante do Paraná do Ramos, geralmente de outubro a dezembro.

DESCRITO E COLETADO POR - R.D. dos Santos, J. F. de Souza Neto e E.R. da Silva.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 + A3g - 0 - 18 cm, bruno-escuro (7,5 YR 3/2) e cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2); argila siltosa.

IIC1g - 18 - 40 cm, cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2), mosqueado comum, pequeno e distinto, amarelo-brunado (10 YR 6/6); franco argilo-siltoso.

IIIC2g - 60 - 80 cm, cinzento-claro (10 YR 7/1), mosqueado comum, médio e distinto, bruno-amarelado (10 YR 5/8); argila siltosa.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: Amostra extra nº 6
AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 81.1690/92

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA <0,002 mm				APARENTE	REAL	
A1+A3g	0- 18	0	0	100	1	1	48	50	41	18	0,96			
IIC1g	- 40	0	0	100	1	1	61	37	37	0	1,65			
IIIC2g	60- 80	0	tr	100	1	1	57	41	37	10	1,39			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL
	ÁGUA	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Σ Ca,Mg K,Na	Al^{+++}	H^+	Σ S,Al,H	100 S / T	100 Al+++ / S+Al+++	ppm
			meq / 100g										
A1+A3g	5,3	3,5	5,5	0,5	0,31	0,83	7,1	3,8	7,2	18,1	39	35	<1
IIC1g	7,6	5,2	6,2	4,9	0,10	1,45	12,7	0	0	12,7	100	0	<1
IIIC2g	8,8	6,6	6,6	8,5	0,09	1,35	15,8	0	0	15,8	100	0	<1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H_2SO_4 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe_2O_3 LIVRE %	EQUIV. $CaCO_3$ %
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
A1+A3g	1,90	0,26	8	25,9	12,8	3,3	0,50			3,44	2,95	6,09		
IIC1g	0,30	0,08	4	21,8	11,1	5,7	0,47			3,34	2,62	3,09		
IIIC2g	0,09	0,06	2	25,4	13,9	5,3	0,48			3,11	2,50	4,12		

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l							UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{--}	Cl^-	SO_4^{--}	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A1+A3g	5													42,3
IIC1g	11	50	0,76	0,8	1,0	0,02	1,13							31,3
IIIC2g	9	48	1,58	0,9	1,2	0,02	1,03							31,5

AMOSTRA EXTRA Nº 7

NÚMERO DE CAMPO PDRI/AM Nº 2

DATA - 1.9.81

CLASSIFICAÇÃO - GLEI POUCO HÚMICO EUTRÓFICO Ta fase floresta equatorial higrófila de várzea relevo plano de várzea.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - A 400 metros da margem direita do Paraná do Ramos, na picada 1, no município de Barreirinha, Estado do Amazonas. 2º 47' de latitude sul e 57°07' de longitude W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Amostras coletadas com trado holandês, em relevo plano de várzea e sob vegetação de capoeirão.

LITOLOGIA - Aluviões.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quaternário.

PERÍODO - Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos argilo-siltosos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano de várzea.

RELEVO REGIONAL - Plano de várzea.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Mal drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial higrófila de várzea.

USO ATUAL - Pastagem extensiva.

DESCRITO E COLETADO POR - R.D. dos Santos, J.F. de Souza Neto e E. R. da Silva.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 + A3g - 0 - 18 cm, bruno-acinzentado-escuro (10 YR 4/2) e cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2), mosqueado comum, pequeno e distinto, bruno-forte (7,5 YR 5/6); argila siltosa.

IIC1g - 20 - 40 cm, cinzento-claro (10 YR 7/2), mosqueado comum, médio e distinto, bruno-amarelado (10 YR 5/6); franco argilo-siltoso.

IIIC2g - 60 - 100 cm, cinzento-claro (10 YR 7/2), mosqueado comum, médio e distinto, bruno-forte (7,5 YR 3/6); franco siltoso.

OBSERVAÇÃO - Lençol d'água a partir de 110 cm de profundidade.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: Amostra extra nº 7
AMOSTRA (S) DE LABORATORIO Nº (S) : 81.1693/95

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA <0,002 mm	%	%		APARENTE	REAL	% (VOLUME)
A1+A3g	0- 18	0	0	100	1	2	54	43	35	19	1,26			
IIC1g	20- 40	0	0	100	1	5	65	29	27	7	2,24			
IIIC2g	60-100	0	0	100	1	12	64	23	20	13	2,78			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL
	ÁGUA	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Σ Ca, Mg K, Na	Al^{+++}	H^{+}	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al^{+++} / S + Al^{+++}	ppm
			meq / 100g										
A1+A3g	5,1	3,5	4,9	0,8	0,20	0,17	6,1	5,0	5,3	16,4	37	45	<1
IIC1g	5,7	3,5	2,3	1,4	0,11	0,21	4,0	5,5	2,1	11,6	34	58	<1
IIIC2g	6,2	3,6	5,8	2,8	0,14	0,31	9,1	1,2	2,1	12,4	73	12	<1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H_2SO_4 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe_2O_3 LIVRE %	EQUIV. $CaCO_3$ %
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
A1+A3g	1,50	0,22	7	24,7	12,5	5,0	0,50			3,36	2,68	3,91		
IIC1g	0,28	0,08	4	21,2	11,2	5,4	0,49			3,22	2,46	3,25		
IIIC2g	0,07	0,05	1	18,9	8,9	5,3	0,47			3,61	2,62	2.64		

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l							UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	HCO_3^{-} CO_3^{--}	Cl^{-}	SO_4^{--}	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A1+A3g	1													37,1
IIC1g	2													28,4
IIIC2g	3													25,9

6. SOLOS ALUVIAIS

São solos pouco desenvolvidos, não hidromórficos, derivados de sedimentos aluviais não consolidados. Possuem um horizonte A assente sobre camadas (IIC1, IIIC2.....) estratificadas, sem relação pedogenética, de granulometria, composição química e mineralogia muito variadas. Apresentam saturação de bases baixa e alta, com argila de atividade alta, sendo usualmente solódicos.

AMOSTRA EXTRA Nº 8

NÚMERO DE CAMPO - PDRI/AM Nº 3

DATA - 1.9.81

CLASSIFICAÇÃO - SOLO ALUVIAL EUTRÓFICO solódico Ta fase floresta equatorial perenifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - A 50 metros da margem direita do Paraná do Ramos, na picada 1, no município de Barreirinha, Estado do Amazonas. 2°47' de latitude sul e 57°07' de longitude W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Amostras coletadas com trado holandês, em área de relevo plano, com 0 a 2% de declive e sob pasto.

LITOLOGIA - Aluviões.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quaternário.

PERÍODO - Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos argilo-siltosos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial perenifólia.

USO ATUAL - Pastagem extensiva.

DESCRITO E COLETADO POR - R.D. dos Santos, J.F. de Souza Neto e E. R. da Silva.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A - 0 - 20 cm, bruno-escuro (10 YR 4/3); franco siltoso.

IIC1 - 30 - 60 cm, bruno (10 YR 5/3); franco.

IIC2 - 60 - 80 cm, bruno (10 YR 5/3,5); franco siltoso.

OBSERVAÇÕES: Esta área serve de dique às margens do Paraná. Ocupa uma faixa mais ou menos de 50 metros, paralela ao Paraná, vindo atrás dela as partes baixas de Glei Pouco Húmico e Glei Húmico.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: Amostra Extra nº 8

AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 81.1696 /98

EMBRAPA - SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA <0,002 mm	%	%		APARENTE	REAL	% (VOLUME)
A	0- 20	0	0	100	1	36	51	12	10	17	4,25			
IIC1	30- 60	0	0	100	1	48	40	11	9	18	3,64			
IIC2	- 80	0	0	100	1	22	62	15	14	7	4,13			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL
	ÁGUA	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Σ Ca, Mg, K, Na	Al^{+++}	H^+	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al+++ / S+Al+++	ppm
			meq / 100g										
A	5,9	4,2	5,8	1,0	0,18	0,28	7,3	0	2,2	9,5	77	0	6
IIC1	7,1	5,6	5,3	0,5	0,07	0,65	6,5	0	0	6,5	100	0	7
IIC2	7,4	5,5	6,0	0,8	0,07	1,27	8,1	0	0	8,1	100	0	4

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H_2SO_4 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe_2O_3 LIVRE %	EQUIV. $CaCO_3$ %
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
A	0,55	0,08	7	6,0	3,6	4,0	0,37			2,83	1,66	1,41		
IIC1	0,31	0,05	6	5,7	3,6	3,6	0,34			2,69	1,64	1,57		
IIC2	0,24	0,05	5	7,2	5,4	4,4	0,39			2,27	1,49	1,92		

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l							UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{--}	Cl^-	SO_4^{--}	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A	3													19,0
IIC1	10	34	1,59	0,3		0,01	0,51							16,0
IIC2	16	36	1,97	0,3		0,01	0,66							21,7

AMOSTRA EXTRA Nº 9

NÚMERO DE CAMPO - PDRI/AM Nº 10

DATA - 4.9.81

CLASSIFICAÇÃO - SOLO ALUVIAL ÁLICO solódico Ta fase floresta equatorial perenifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - A 1.200 metros da margem direita do Paraná do Ramos, na picada 4, no município de Barreirinha, Estado do Amazonas. 2° 48' de latitude sul e 57°05' de longitude W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Amostras coletadas com trado holandês, em área de relevo plano e sob vegetação de pasto sujo.

LITOLOGIA - Aluviões.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quaternário.

PERÍODO - Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos argilo-siltosos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano, com topografia horizontal curta, cortada pela drenagem da região.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial perenifólia.

USO ATUAL - Pastagem extensiva.

DESCRITO E COLETADO POR - R. D. dos Santos, F. F. de Souza Neto e E.R. da Silva.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A - 0 - 2 cm, bruno-acinzentado-escuro (10 YR 4/2); argila siltosa; moderada média granular.

IIC1 - 2 - 30 cm, cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2), mosqueado comum, pequeno a médio e distinto, amarelo-avermelhado (7,5 YR 6/6); argila siltosa.

IIC2 - 30 - 50 cm, cinzento-claro (10 YR 7/1), mosqueado abundante, grande e proeminente, vermelho-amarelado (5 YR 5/6); franco argilo-siltoso.

IIIC3- 50 - 70 cm, bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4), mosqueado pouco, pequeno e difuso, amarelo-brunado (10 YR 6/6) e pouco, pequeno e difuso, cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2);franco argilo-siltoso.

IVC4 - 70 - 80 cm, coloração variegada constituída de bruno-avermelhado-claro (10 YR 6/4), bruno-forte (7,5 YR 5/6) e cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2); franco siltoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: Amostra Extra nº 9
AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 81.1724/28

EMBRAPA - SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA < 0,002 mm	%	%		APARENTE	REAL	% (VOLUME)
A	0- 2	0	tr	100	1	1	43	55	42	24	0,78			
IIC1	- 30	0	0	100	1	1	50	48	41	15	1,04			
IIC2	- 50	0	0	100	1	1	60	38	33	13	1,58			
IIIC3	- 70	0	0	100	1	6	64	29	25	14	2,21			
IVC4	- 80	0	0	100	1	14	63	22	18	18	2,86			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL
	ÁGUA	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Σ Ca, Mg K, Na	Al^{+++}	H^+	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al^{+++} / S + Al^{+++}	ppm
			meq / 100g										
A	4,9	3,6	8,2	1,5	0,63	0,23	10,6	4,7	9,6	24,9	43	31	8
IIC1	4,9	3,4	3,5	0,1	0,19	0,18	4,0	9,1	3,4	16,5	24	69	1
IIC2	5,2	3,4	1,9	0,4	0,19	0,25	2,7	9,6	2,5	14,8	18	78	<1
IIIC3	5,5	3,5	1,7	0,3	0,12	0,35	2,5	7,1	1,5	11,1	23	74	1
IVC4	5,9	3,5	2,0	1,0	0,11	0,77	3,9	4,5	1,8	10,2	38	54	1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H_2SO_4 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe_2O_3 LIVRE %	EQUIV. $CaCO_3$ %
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2/Al_2O_3 (Ki)	SiO_2/R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3/Fe_2O_3		
A	3,01	0,32	9	32,0	17,2	6,3	0,51			3,16	2,56	4,28		
IIC1	0,62	0,12	5	28,0	17,1	5,4	0,50			2,78	2,32	4,96		
IIC2	0,28	0,08	4	26,6	16,6	5,9	0,54			2,72	2,22	4,41		
IIIC3	0,16	0,06	3	21,9	13,6	5,6	0,51			2,74	2,17	3,81		
IVC4	0,12	0,06	2	18,6	11,5	4,6	0,47			2,75	2,19	3,91		

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l							UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{--}	Cl^-	SO_4^{--}	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A	1													53,0
IIC1	1													37,8
IIC2	2													33,0
IIIC3	3													29,2
IVC4	8													25,2

AMOSTRA EXTRA Nº 10

NÚMERO DE CAMPO - PDRI/AM Nº 11

DATA - 4.9.81

CLASSIFICAÇÃO - SOLO ALUVIAL ÁLICO solódico Ta fase floresta equatorial perenifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - A 1 km da margem direita do Paraná do Ramos, na picada 4, no município de Barreirinha, Estado do Amazonas. 2° 48' de latitude sul e 57° 05' de longitude W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Amostras coletadas com trado holandês, em área de relevo plano e sob vegetação de igapó.

LITOLOGIA - Aluviões.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quaternário.

PERÍODO - Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos argilo-siltosos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial perenifólia.

USO ATUAL - Pastagem extensiva.

DESCRITO E COLETADO POR - R.D. dos Santos, J.F. de Souza Neto e E. R. da Silva.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A - 0 - 20 cm, argila siltosa.

IIC1 - 20 - 40 cm, argila siltosa.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: Amostra Extra Nº 10
AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 81.1729/30

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA <0,002 mm	%	%		APARENTE	REAL	% (VOLUME)
A	0- 20	0	0	100	1	1	52	46	39	15	1,13			
IIC1	- 40	0	0	100	1	1	48	50	41	18	0,96			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL
	ÁGUA	KCl N	Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Σ Ca, Mg K, Na	Al^{+++}	H^+	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al^{+++} / S + Al^{+++}	ppm
			meq / 100g										
A	4,5	3,5	5,5	1,1	0,23	0,20	7,0	6,1	6,2	19,3	36	47	1
IIC1	4,9	3,4	3,6	2,1	0,16	0,19	6,1	7,0	3,8	16,9	36	53	<1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H_2SO_4 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe_2O_3 LIVRE %	EQUIV. $CaCO_3$ %
				SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5	MnO	SiO_2 / Al_2O_3 (Ki)	SiO_2 / R_2O_3 (Kr)	Al_2O_3 / Fe_2O_3		
A	3,33	0,23	14	27,6	16,3	4,6	0,50			2,88	2,44	5,55		
IIC1	0,63	0,13	5	13,8	17,0	5,3	0,50			2,77	2,31	5,04		

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l							UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	HCO_3^- CO_3^{--}	Cl^-	SO_4^{--}	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A	1													39,9
IIC1	1													35,4

IV

LEGENDA

A legenda de identificação contém a relação das unidades de mapeamento identificadas e delineadas durante os trabalhos de campo.

Na computação das associações, foi considerado em primeiro lugar o componente mais importante da mesma, sob o ponto de vista de extensão, usando-se o mesmo critério para os demais componentes da associação.

A - LEGENDA DE IDENTIFICAÇÃO DE SOLOS

LA - Associação de LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A proeminente textura muito argilosa + PLINTOSSOLO ÁLICO Tb A moderado textura argilosa/ muito argilosa + PLINTOSSOLO ÁLICO Tb A moderado textura média/argilosa, todos fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.

PV - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO câmbico Tb A moderado textura argilosa/muito argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.

HGH - GLEI HÚMICO ÁLICO Ta fase floresta equatorial higrófila de várzea relevo plano de várzea.

HGP - Associação de GLEI POUCO HÚMICO EUTRÓFICO solódico Ta fase floresta equatorial higrófila de várzea relevo plano de várzea + GLEI POUCO HÚMICO EUTRÓFICO Ta fase floresta equatorial higrófila de várzea relevo plano de várzea + GLEI HÚMICO DISTRÓFICO Ta fase floresta equatorial hidrófila de várzea relevo plano de várzea + SOLOS ALUVIAIS EUTRÓFICOS solódicos Ta fase floresta equatorial perenifólia relevo plano.

A - SOLOS ALUVIAIS ÁLICOS solódicos Ta fase floresta equatorial perenifólia relevo plano.

B - EXTENSÃO E DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS UNIDADES DE MAPEAMENTO

Símbolo das Unidades de Mapeamento	Área em ha (Aproximada)	Percentagem em relação à área total mapeada(%)
LA	2.552	48,15
PV	1.454	27,43
HGH	334	6,31
HGP	710	13,39
A	250	4,72
TOTAL	5.300	100%

V

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS UNIDADES DE MAPEAMENTO

LATOSSOLO AMARELO

LA — Associação de LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A proeminente textura muito argilosa + PLINTOSSOLO ÁLICO Tb A moderado textura argilosa/ /muito argilosa + PLINTOSSOLO ÁLICO Tb A moderado textura média/argilosa, todos fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.

Os solos componentes desta associação ocupam áreas de "terra firme" e de partes baixas.

Extensão e percentagem - 2.552 ha, que corresponde a 48,15% da área total mapeada.

Porporção dos componentes - 50% - 25% - 25%.

Litologia e material originário - Sedimentos do Terciário que distribuem-se sobre as rochas do Cretáceo, sendo dominantemente de caráter argilo-arenoso e sedimentos do Quaternário de caráter argilo-siltoso, provenientes de depósitos aluviais.

Relevo - Plano a suave ondulado.

Clima - Segundo Köppen é Am.

Vegetação primária - Floresta equatorial subperenifólia.

Uso atual - Encontra-se em andamento um projeto visando a implantação de 500 ha de seringueiras, em termos comunitários, sendo um total de 20 famílias participantes, cabendo uma parcela de 25 ha para cada uma.

Este projeto obrigou um extrativismo vegetal mais intenso, devido em grande parte a exploração de espécies florestais, tais como louro, copeuba-branca e vermelha, sucupira, abacatiara, etc.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO câmbico

PV - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO câmbico Tb A moderado textura argilosa/muito argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.

São encontrados no oeste da área, entre Vila Terra Preta do Limão e os Lagos do Estácio e Paraná do Moura.

Extensão e percentagem - 1.454 ha, correspondendo a 27,43% da área mapeada.

Litologia e material originário - Sedimentos do Terciário distribuem-se sobre as rochas do Cretáceo, sendo dominantemente de caráter argilo-arenoso.

Relevo - Plano.

Clima - Segundo Köppen é Am.

Vegetação primária - Floresta equatorial subperenifólia.

Uso atual - Antiga terra de pastagem extensiva e cultura de mandioca, hoje transformada em capoeira.

GLEI HÚMICO

HGH - GLEI HÚMICO ÁLICO Ta fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano de várzea.

Estes solos encontram-se na margem direita do Paraná do Moura.

Extensão e percentagem - 334 ha, que corresponde a 6,31% da área mapeada.

Litologia e material originário - Sedimentos do Quaternário de caráter argilo-siltoso, provenientes de depósitos aluviais.

Relevo - Plano de várzea.

Clima - Segundo Köppen é Am.

Vegetação primária - Floresta equatorial higrófila de várzea.

Uso atual - Mandioca, milho, juta e malva.

GLEI POUCO HÚMICO

HGP - Associação de GLEI POUCO HÚMICO EUTRÓFICO solódico Ta fase floresta equatorial higrófila de várzea relevo plano de várzea + GLEI POUCO HÚMICO EUTRÓFICO Ta fase floresta equatorial higrófila de várzea relevo plano de várzea + GLEI HÚMICO DISTRÓFICO Ta fase floresta equatorial hidrófila de várzea relevo plano de várzea + SOLOS ALUVIAIS EUTRÓFICOS solódicos Ta fase floresta equatorial perenifólia relevo plano.

São encontrados à margem direita do Paraná do Ramos.

Extensão e percentagem - 710 ha, correspondendo a 13,39% da área mapeada.

Proporção dos componentes - 40% - 20% - 20% - 20%

Litologia e material originário - Sedimentos do Quaternário de caráter argilo-siltoso, provenientes de depósitos aluviais.

Relevo - Plano e plano de várzea.

Vegetação primária - Floresta equatorial hidrófila de várzea, floresta equatorial higrófila de várzea, floresta equatorial perenifólia.

Uso atual - Pastagem extensiva.

SOLOS ALUVIAIS

A - SOLOS ALUVIAIS ÁLICOS solódicos Ta fase floresta equatorial perenifólia relevo plano.

Encontrados à margem direita do Paraná do Ramos, fazendo limite com as manchas de LA e HGP.

Extensão e percentagem - 250 ha, correspondendo a 4,72% da área mapeada.

Litologia e material originário - Sedimentos do Quaternário, de caráter argilo-siltoso, provenientes de depósitos aluviais.

Relevo - Plano.

Clima - Segundo Köppen é Am.

Vegetação primária - Floresta equatorial perenifólia.

Uso atual - Pastagem extensiva.

PARTE 2 - AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS

VI

AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA

De acordo com Ramalho Filho et alii (1978), um solo ideal apresentaria potencialidade máxima para o desenvolvimento normal das culturas. As diferenças observadas em relação ao solo ideal, são consideradas como limitações ao uso agrícola das terras. São considerados cinco fatores principais na avaliação da aptidão agrícola: deficiência de fertilidade, deficiência de água, excesso de água, susceptibilidade à erosão e impedimentos à mecanização e utilização de implementos agrícolas.

Na avaliação da aptidão agrícola das terras é levado em consideração as condições do meio ambiente, propriedades físicas e químicas e as condições agrícolas das terras, em relação aos graus de limitação relativos aos cinco fatores básicos.

A interpretação é feita pela interação das características acima mencionadas, que vão servir de base à avaliação da aptidão agrícola das terras.

O mapeamento e classificação dos solos da área constituem base indispensável para avaliação da aptidão, sendo, portanto, de capital importância o conhecimento dos resultados das análises físicas, químicas e de fertilidade dos solos, como também as observações realizadas no campo, relativas a relevo, declividade, erosão, pedregosidade, drenagem, profundidade efetiva e uso atual.

A - MÉTODOS DE TRABALHO

A interpretação e avaliação da aptidão agrícola das terras foram realizadas em duas etapas, compreendendo trabalhos de campo e de escritório.

No campo foi realizado o mapeamento e a identificação dos solos, descrição e coleta de amostras dos horizontes de perfis, assim

como as observações relativas a relevo, declividade, erosão, pedregosidade e as relações solo-meio ambiente com as culturas.

A outra etapa constou da obtenção das classes de aptidão agrícola, a partir do quadro de limitações ao uso agrícola. Após a obtenção destas classes de aptidão, foi realizada a interpretação e avaliação da aptidão agrícola das terras dentro de seis grupos e três níveis de manejo.

Os grupos de aptidão agrícola das terras são considerados para cada nível de manejo, levando-se em consideração as unidades de solos identificadas e mapeadas na área.

B - CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DOS SOLOS

Os cinco fatores limitantes tomados para avaliar as condições agrícolas das terras são:

Deficiência de Fertilidade
Deficiência de Água
Excesso de Água ou Deficiência de Oxigênio
Susceptibilidade à Erosão
Impedimentos à Mecanização

Na avaliação desses fatores são admitidos os seguintes graus de limitação: Nulo, Ligeiro, Moderado, Forte e Muito Forte.

Grau de Limitação por Deficiência de Fertilidade

Nulo(N) - este grau refere-se a terras que possuem elevadas reservas de nutrientes para as plantas, sem apresentar toxidez por sais solúveis, sódio trocável ou outros elementos prejudiciais ao desenvolvimento das plantas. Praticamente não respondem à adubação e apresentam ótimos rendimentos durante muitos anos (supostamente mais de 20 anos), mesmo sendo as culturas das mais exigentes.

Solos pertencentes a este grau apresentam ao longo do perfil mais de 80% de saturação de bases, soma de bases acima de 6 meq/

/100g de solo e são livres de alumínio extraível (Al^{+++}) na camada arável. A condutividade elétrica é menor que 4 mmhos/cm a 25ºC.

Ligeiro (L)- terras com boa reserva de nutrientes para as plantas, sem a presença de toxidez por excesso de sais solúveis ou sódio trocável, devendo apresentar saturação de bases (V%) maior que 50%, saturação de alumínio menor que 30% e soma de bases trocáveis (S), sempre acima de 3 meq/100g de TFSA (Terra Fina Seca ao Ar). A condutividade elétrica do extrato de saturação deve ser menor que 4 mmhos/cm a 25ºC e a saturação com sódio inferior a 6%.

Terras com estas características têm capacidade de manter boas colheitas durante vários anos (supostamente mais de dez anos), com pequenas exigências de fertilizantes para manter o seu estado nutricional.

Moderado (M) - terras com limitada reserva de nutrientes para as plantas, referente a um ou mais elementos, podendo conter sais tóxicos capazes de afetar certas culturas. A condutividade elétrica, no solo, pode situar-se entre 4 e 8 mmhos/cm a 25ºC e a saturação com sódio entre 6 a 15%.

Durante os primeiros anos de utilização agrícola, estas terras permitem bons rendimentos, verificando-se posteriormente (supostamente depois de cinco anos), um rápido declínio na produtividade. Torna-se necessária a aplicação de fertilizantes e corretivos após as primeiras safras.

Forte (F) - terras com reservas muito limitadas de um ou mais elementos nutrientes, podendo conter sais tóxicos em quantidades tais que permitam apenas o desenvolvimento de plantas com tolerância. Normalmente caracterizam-se pela baixa soma de bases trocáveis (S), podendo estar a condutividade elétrica quase sempre entre 8 a 15 mmhos/cm a 25ºC e a saturação com sódio acima de 15%.

Estas características se refletem nos baixos rendimentos da maioria das culturas e pastagem, desde o início da exploração agrícola, devendo ser corrigida essa deficiência, na fase inicial de sua utilização.

Muito Forte (MF)- terras mal providas de nutrientes, com remotas possibilidades de serem exploradas com quaisquer tipos de utilização agrícola.

Graus de Limitação por Deficiência de Água

Nulo (N) - terras em que não há falta de água disponível para o desenvolvimento das culturas, em nenhuma época do ano.

Terras com boa drenagem interna ou livres de estação seca, bem como aquelas com lençol freático elevado típicos de várzeas, devem estar incluídas nesse grau de limitação.

A vegetação natural é normalmente de floresta perenifólia, campos hidrófilos e higrófilos.

Ligeiro (L)- terras sujeitas à ocorrência de uma pequena falta de água disponível durante um período de um a três meses, limitando o desenvolvimento de culturas mais sensíveis, principalmente as de ciclo vegetativo longo.

A vegetação normalmente é constituída de floresta subperenifólia, cerrado subperenifólio e alguns campos.

Moderado (M) - terras em que ocorre uma considerável deficiência de água disponível durante um período de três a seis meses por ano, o que eliminará as possibilidades de grande parte das culturas de ciclo longo e reduzirá significativamente as possibilidades de dois cultivos de ciclo curto, anualmente.

Não está prevista, em áreas com este grau de limitação, irregularidade durante o período de chuvas.

As formações vegetativas que normalmente se relacionam a este grau de limitação são o cerrado e a floresta subcaducifólia, bem como a floresta caducifólia em solos com alta capacidade de retenção de água disponível.

Forte (F) - terras nas quais ocorre uma acentuada deficiência de água disponível durante um longo período, normalmente seis a oito meses. As precipitações oscilam de 600 a 800 mm por ano, com irregularidade em sua distribuição, predominando altas temperaturas.

A vegetação que ocupa as áreas destas terras é normalmente de floresta caducifólia, transição de floresta e cerrado para caatinga e caatinga hiporexófila, ou seja, de caráter seco menos acentuado. Terras com estação seca menos marcante, porém com baixa disponibilidade de água, pertencem a este grau.

As possibilidades de desenvolvimento de culturas de ciclo longo não adaptadas à falta d'água estão seriamente comprometidas e as de ciclo curto dependem muito da distribuição das chuvas na sua estação de ocorrência.

Muito Forte (MF)- este grau corresponde a terras com uma severa deficiência de água.

Graus de Limitação por Excesso de Água

Nulo (N) - terras que não apresentam problemas de aeração ao sistema radicular da maioria das culturas durante todo o ano. São classificadas como excessivamente a bem drenadas.

Ligeiro (L) - terras que apresentam certa deficiência de aeração às culturas sensíveis ao excesso d'água, durante a estação chuvosa. São em geral moderadamente drenadas.

Moderado (M)- terras nas quais a maioria das culturas sensíveis não se desenvolvem satisfatoriamente, em decorrência da deficiência de aeração durante a estação chuvosa. São consideradas imperfeitamente drenadas,estando sujeitas a riscos ocasionais de inundação.

Forte (F) - terras que apresentam sérias deficiências de aeração, só permitindo o desenvolvimento de culturas não adaptadas, mediante trabalho de drenagem artificial, envolvendo obras ainda viáveis ao nível do agricultor. São consideradas, normalmente, mal drenadas e muito mal drenadas, estando sujeitas a inundações freqüentes, prejudiciais à maioria das culturas.

Muito Forte (MF)- terras que apresentam praticamente as mesmas condições de drenagem do grau anterior, porém os trabalhos de melhoramento compreendem grandes obras de engenharia a nível de projetos fora do alcance do agricultor, individualmente.

Graus de Limitação por Susceptibilidade à Erosão

Nulo (N) - terras não susceptíveis à erosão. Geralmente ocorrem em relevo plano ou quase plano, com boa permeabilidade. Quando cultivadas por dez a vinte anos podem apresentar erosão ligeira, que pode ser controlada com práticas simples de manejo.

Ligeiro (L)- terras que apresentam pouca susceptibilidade à erosão. Normalmente possuem boas propriedades físicas, variando os declives de 3 a 8%. Quando utilizadas com lavouras, por um período de dez a vinte anos, mostram, normalmente, uma perda de 25% ou mais do horizonte superficial. Práticas conservacionistas simples, podem prevenir desse tipo de erosão.

Moderado (M)- terras que apresentam moderada susceptibilidade à erosão. Seu relevo é normalmente ondulado, com declives de 8 a 20%. Esses níveis de declive podem variar para mais, quando as condições físicas forem muito favoráveis, ou para menos de 8% quando muito desfavoráveis, como é o caso de solos com horizonte A arenoso e mudança textural abrupta para horizonte B. Se utilizadas sem adoção de princípios conservacionistas, essas terras podem apresentar sulcos e voçorocas, requerendo, pois, práticas intensivas de controle à erosão, desde o início de sua utilização agrícola.

Forte (F) - terras que apresentam grande susceptibilidade à erosão. Ocorrem em relevo forte ondulado, com declives normalmente de 20 a 45%, os quais podem ser maiores ou menores, dependendo de suas condições físicas. Na maioria dos casos a prevenção à erosão é difícil e dispendiosa, podendo ser antieconômica.

Muito Forte (MF) - terras que apresentam severa susceptibilidade à erosão. Não são recomendáveis para o uso agrícola, sob pena de serem totalmente erodidas em poucos anos. Trata-se de terras ou paisagens com declives superiores a 45%, nas quais deve ser estabelecida uma cobertura vegetal que evite o seu arrasamento.

Graus de Limitação por Impedimentos à Mecanização

Nulo (N) - terras que permitem, em qualquer época do ano, emprego de todos os tipos de máquinas e implementos agrícolas, ordinariamente utilizados. São geralmente de topografia plana a praticamente plana, com declividade inferior a 3%, não oferecendo impedimentos relevantes à mecanização. O rendimento do trator (número de horas de trabalho usadas efetivamente) é superior a 90%.

Ligeiro (L)- terras que permitem, durante todo o ano, o emprego da maioria das máquinas agrícolas. São quase sempre de relevo suave ondulado, com declives de 3 a 8%, profundas a moderadamente profundas, podendo ocorrer em áreas de relevo mais suave, apresentando, no entanto, outras limitações (como textura muito arenosa ou muito argilosa, restrição de drenagem, pequena profundidade, pedregosidade, sulcos de erosão, etc.). O rendimento do trator deve estar entre 75 e 90%.

Moderado (M) - terras que não permitem o emprego de máquinas ordinariamente utilizadas, durante todo o ano. Apresentam relevo ondulado, com declividade de 8 a 20% ou topografia mais suave, no caso de ocorrência de outros impedimentos à mecanização (pedregosidade, rochosidade, profundidade exígua, textura muito arenosa ou muito argilosa, argila do tipo 2:1, grandes sulcos de erosão, drenagem imperfeita, etc.). O rendimento do trator normalmente está entre 50 e 75%.

Forte (F)- terras que permitem apenas, em quase sua totalidade, o uso de implementos de tração animal, ou máquinas especiais. Caracterizam-se pelos declives acentuados (20 a 45%?) em relevo forte ondulado. Sulcos e voçorocas podem constituir impedimentos ao uso de máquinas, bem como pedregosidade, rochosidade, pequena profundidade, má drenagem,etc. O rendimento do trator é inferior a 50%.

Muito Forte (MF) - terras que não permitem o uso de maquinaria, sendo difícil até mesmo o uso de implementos de tração animal. Normalmente são de topografia montanhosa, com declives superiores a 45%, impedimentos muito fortes devido à pedregosidade, rochosidade, profundidade, ou problemas de drenagem.

Convém enfatizar que uma determinada área, do ponto de vista de mecanização, para ser de importância agrícola, deve ter dimensões mínimas de utilização capazes de propiciar um bom rendimento ao trator.

C - NÍVEIS DE MANEJO CONSIDERADOS

Tendo em vista práticas agrícolas ao alcance da maioria dos agricultores, são considerados três níveis de manejo, visando diagnosticar o comportamento das terras em diferentes níveis tecnológicos. Sua indicação é feita através das letras A, B e C, as quais podem aparecer na simbologia da classificação, escrita de diferentes formas, segundo as classes de aptidão que apresentem as terras, em cada um dos níveis adotados.

Nível de Manejo A

Baseado em práticas agrícolas que refletem um baixo nível tecnológico. Praticamente não há aplicação de capital para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. As práticas agrícolas dependem do trabalho braçal, podendo ser utilizada alguma tração animal com implementos agrícolas simples.

Nível de Manejo B

Baseado em práticas agrícolas que refletem um nível tecnológico médio. Caracteriza-se pela modesta aplicação de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. As práticas agrícolas estão condicionadas principalmente à tração animal.

Nível de Manejo C

Baseado em práticas agrícolas que refletem um alto nível tecnológico. Caracteriza-se pela aplicação intensiva de capital e de resultados de pesquisas para manejo, melhoramento e conservação das condições das terras e das lavouras. A motomecanização está presente nas diversas fases da operação agrícola.

Os níveis B e C envolvem melhoramentos tecnológicos em diferentes modalidades, contudo, não levam em conta a irrigação na avaliação da aptidão agrícola das terras.

D - VIABILIDADE DE MELHORAMENTO DAS CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DAS TERRAS

Os graus de limitação são atribuídos às terras em condições naturais, e também após o emprego de práticas de melhoramento compatíveis com os níveis de manejo B e C. A irrigação não está incluída entre as práticas de melhoramento previstas para os níveis de manejo B e C.

Consideram-se quatro classes de melhoramento, conforme as condições especificadas para os níveis B e C:

Classe 1 - melhoramento viável com práticas simples e pequeno emprego de capital.

Classe 2 - melhoramento viável com práticas intensivas e mais sofisticadas e considerável aplicação de capital. Esta classe ainda é considerada economicamente compensadora.

Classe 3 - melhoramento viável somente com práticas de grande vulto, aplicadas a projetos de larga escala, que estão normalmente além das possibilidades individuais dos agricultores.

Classe 4 - sem viabilidade técnica ou econômica de melhoramento.

Melhoramento de Deficiência de Fertilidade

O fator deficiência de fertilidade torna-se decisivo no nível de manejo A, uma vez que o uso da terra está na dependência da fertilidade natural. Os graus de limitação atribuídos às terras são passíveis de melhoramento somente nos níveis de manejo B e C.

O melhoramento da fertilidade natural de muitos solos que possuem condições físicas, em geral propícias, é fator decisivo no desenvolvimento agrícola. De modo geral a aplicação de fertilizantes e corretivos é uma técnica pouco difundida e as quantidades empregadas insuficientes.

Portanto, seu emprego deve ser incentivado, bem como outras técnicas adequadas ao aumento da produtividade.

Terras com alta fertilidade natural e boas propriedades físicas, exigem eventualmente pequenas quantidades de fertilizantes para a manutenção da produção. A viabilidade de melhoramento pertence à classe 1.

Terras com fertilidade natural baixa exigem quantidades maiores de fertilizantes e corretivos, bem como alto nível de conhecimento técnico e a viabilidade de melhoramento pertence à classe 2.

A título de exemplo de práticas empregadas para o melhoramento de fertilidade, nas classes 1 e 2, podem ser citadas:

Classe 1

adubação verde;
incorporação de esterco;
aplicação de tortas diversas;
correção do solo (calagem);
adubação com NPK; e
rotação das culturas.

Classe 2

adubação com NPK + micronutrientes;
adubação foliar;
dessalinização; e
combinação destas práticas com "mulching".

Melhoramento da Deficiência de Água (Sem irrigação)

Alguns fatores limitantes não são viáveis de melhoramento, como é o caso da deficiência de água, uma vez que não está implícita a irrigação em nenhum dos níveis de manejo considerados. Basicamente, os graus de limitação expressam as diferenças de umidade predominantes nas diversas situações climáticas.

No entanto, são preconizadas algumas práticas de manejo que favorecem a umidade disponível das terras, tais como:

aumento da umidade mediante o uso de "mulching", que atua na manutenção e melhoramento da estrutura;

redução da perda de água da chuva, através da manutenção do solo com cobertura morta, proveniente de restos vegetais, plantio em faixas ou construção de cordões, terraços e covas, práticas que asseguram máxima infiltração;

ajustamento dos cultivos à época das chuvas; e

seleção de culturas adaptadas à falta de água.

Melhoramento do Excesso de Água

O excesso de água é passível de melhoramento, mediante a adoção de práticas compatíveis com os níveis de manejo B e C.

Vários fatores indicam a viabilidade de minorar ou não a limitação pelo excesso de água, tais como, drenagem interna do solo, condições climáticas, topografia do terreno e exigência das culturas.

Embora no nível de manejo C (desenvolvido) estejam previstas práticas complexas de drenagem, estas requerem estudos mais profundos de engenharia de solos e água, não abordados no presente trabalho.

A classe de melhoramento 1 diz respeito a trabalhos simples de drenagem, a fim de remover o excesso de água prejudicial ao sistema radicular das culturas. A construção de valas constitui um prática acessível, que apresenta bons resultados. No entanto, deve ser bem planejada para não causar ressecamento excessivo das terras e evitar a erosão em áreas mais declivosas.

A classe de melhoramento 2 é específica para terras que exigem trabalhos intensivos de drenagem para remover o excesso de água.

A classe de melhoramento 3, normalmente foge às possibilidades individuais dos agricultores, por tratar-se de práticas típicas de grandes projetos de desenvolvimento integrado.

Melhoramento da Susceptibilidade à Erosão

A susceptibilidade à erosão usualmente tem sua ação controlada através de práticas pertinentes aos níveis de manejo B e C, desde que seja mantido o processo de conservação.

Uma área pode tornar-se permanentemente inadequada para agricultura por ação da erosão, se chegar a provocar o carreamento da camada superficial do solo, e sobretudo, o dissecamento do terreno. A conservação do solo, no seu sentido mais amplo, é essencial à manutenção da fertilidade e da disponibilidade de água, pois, faz parte do conjunto de práticas necessárias a manutenção dos nutrientes e da umidade do solo.

A classe 1 de viabilidade de melhoramento inclui terras nas quais a erosão pode ser facilmente evitada ou controlada através das seguintes práticas:

aração mínima (mínimo preparo do solo);
enleiramento de restos culturais, em nível;
culturas em faixas;
cultivos em contorno;
rotação de culturas;
terraços de base larga;
terraços de base estreita (cordões);
terraços com canais largos; e
pastoreio controlado.

A classe 2 de viabilidade de melhoramento inclui terras nas quais a erosão somente pode ser evitada ou controlada, mediante a adoção de práticas intensivas, incluindo obras de engenharia, tais como:

terraços em nível;
terraços em patamar;
banquetas individuais;
diques;
interceptadores (obstáculos); e
controle de voçorocas.

Melhoramento dos Impedimentos à Mecanização

O impedimento à mecanização somente é considerado relevante no nível de manejo C. Os graus de limitação atribuídos às terras, em condições naturais, têm por termo de referência o emprego de máquinas motorizadas, nas diversas fases da operação agrícola.

A maior parte dos obstáculos à mecanização tem caráter permanente ou apresenta tão difícil remoção que se torna economicamente inviável o seu melhoramento. No entanto, algumas práticas, ainda que dispendiosas, poderão ser realizadas em benefício do rendimento das máquinas, como é o caso da construção de estradas, drenagem, remoção de pedras e sistematização do terreno.

E - GRUPOS, SUBGRUPOS E CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS

A metodologia adotada reconhece grupos, subgrupos e classes de aptidão agrícola, a fim de poder ser apresentada em um só mapa, a classificação da aptidão agrícola das terras, para diversos tipos de utilização sob os três níveis de manejo.

Grupo de Aptidão Agrícola

Foram admitidos seis grupos de aptidão, para avaliar as condições agrícolas de cada unidade de mapeamento de solo, não só para lavouras, como para pastagem plantada, pastagem natural e silvicultura, devendo as áreas inaptas, serem indicadas para a preservação da flora e da fauna. Em outras palavras, as terras consideradas inaptas para lavouras, no sistema que lhe serviu de base, são analisadas de acordo com os fatores básicos limitantes e classificadas sengundo sua aptidão para usos menos intensivos.

A representação dos grupos é feita com algarismos, de 1 a 6, segundo as possibilidades de utilização das terras. Os grupos de aptidão 1, 2 e 3 identificam terras cujo tipo de utilização mais intensivo é a lavoura.

O grupo de aptidão 4 é constituído de terras em que o tipo de utilização mais intensivo, é a pastagem plantada, enquanto que o grupo 5 engloba subgrupos que identificam terras nas quais os tipos mais intensivos são silvicultura e/ou pastagem natural. O grupo 6 refere-se a terras inaptas para qualquer um dos tipos de utilização mencionados, a não ser em casos especiais.

Subgrupo de Aptidão Agrícola

É o resultado da avaliação da classe de aptidão, relacionada com o nível de manejo, indicando o tipo de utilização da terra.

Classe de Aptidão Agrícola

As classes expressam a aptidão agrícola das terras para um determinado tipo de utilização que são lavouras, pastagens plantada, silvicultura e pastagem natural. As classes de aptidão foram definidas como Boa, Regular, Restrita e Inapta.

Classe Boa - terras sem limitações significativas para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando as condições do manejo considerado. Há um mínimo de restrições, que não reduz a produtividade ou benefícios, expressivamente, e não aumentam os insumos, acima de um nível aceitável.

Classe Regular - terras que apresentam limitações moderadas para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando as condições do manejo considerado. As limitações reduzem a produtividade ou os benefícios, elevando a necessidade de insumos de forma a aumentar as vantagens globais a serem obtidas do uso. Ainda que atrativas, essas vantagens são sensivelmente inferiores àquelas auferidas dos solos de Classe Boa.

Classe Restrita - terras que apresentam limitações fortes para a produção sustentada de um determinado tipo de utilização, observando as condições do manejo considerado. Essas limitações reduzem a produtividade ou os benefícios, ou então aumentam os insumos necessários, de tal maneira, que os custos só seriam justificados marginalmente.

Classe Inapta - terras apresentando condições que parecem excluir a produção sustentada do tipo de utilização em questão.

As classes são representadas por letras A,B ou C que expressam aptidão das terras para lavouras e P, S e N que se referem a pastagem plantada, silvicultura e pastagem natural. Estas letras podem ser maiúsculas, minúsculas ou minúsculas entre parênteses, conforme a classe de aptidão seja Boa, Regular ou Restrita. A classe inapta não é representada por símbolos. Sua interpretação é feita pela ausência de letras no tipo de utilização.

F - AVALIAÇÃO DAS CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA

A avaliação das classes de aptidão agrícola das terras e por conseguinte dos grupos e subgrupos, é feita através do estudo comparativo entre os graus de limitação atribuidos às terras e os estipulados na Tabela 2 elaborada para atender às regiões de clima tropical úmido.

A Tabela 2 ou Tabela-Guia de Avaliação da Aptidão Agrícola, também conhecida como tabela de conversão, constitui uma orientação geral para a classificação da aptidão agrícola das terras, em função de seus graus de limitação, relacionados com os níveis de manejo A, B e C.

Na referida Tabela, constam os graus de limitação máximos que as terras podem apresentar, com relação a cinco fatores, para pertencer a cada uma das categorias de classificação definidas.

A classe da aptidão agrícola das terras, de acordo com os diferentes níveis de manejo, é obtida em função do grau limitativo mais forte, referente a qualquer um dos fatores que influenciam a sua utilização agrícola: deficiência de fertilidade, deficiência de água, ex-

cesso de água (deficiência de oxigênio), susceptibilidade à erosão e impedimentos à mecanização.

Nesta avaliação, visa-se diagnosticar o comportamento das terras para lavouras nos níveis de manejo A,B e C para pastagem plantada e silvicultura, estando prevista uma modesta aplicação de fertilizantes, defensivos e corretivos, equivalente ao nível de manejo B. Para a pastagem natural, está implícita uma utilização sem melhoramentos tecnológicos, condição que caracteriza o nível de manejo A.

As terras consideradas viáveis de total ou parcial melhoramento, mediante a aplicação de fertilizantes e corretivos, ou o emprego de técnicas como drenagem, controle à erosão, proteção contra inundações, remoção de pedras, etc., são classificadas de acordo com as limitações persistentes, tendo em vista os níveis de manejo considerados. No caso do nível de manejo A, a classificação é feita de acordo com as condições naturais da terra, uma vez que este nível não implica em técnicas de melhoramento.

A viabilidade de melhoramento das condições agrícolas das terras em suas condições naturais, mediante a adoção dos níveis de manejo B e C, é expressa por algarismos sublinhados que acompanham as letras representativas dos graus de limitação, estipulados na Tabela 2.

1. Simbolização

Assim, a aptidão agrícola para cada unidade de mapeamento foi classificada para cada nível de manejo e vai apresentada na Tabela 3. Nesta Tabela os algarismos 1 a 6 representam os grupos de aptidão agrícola, que identificam o tipo de utilização mais intensivo permitido:

1 a 3 - grupos aptos para lavouras;
4 - grupo indicado para pastagem plantada;
5 - grupo apto para silvicultura e/ou pastagem natural; e
6 - sem aptidão agrícola, indicado para preservação da flora e da fauna.

As letras que acompanham os algarismos são indicativas das classes de aptidão de acordo com os níveis de manejo e podem aparecer

nos subgrupos em maiúsculas, minúsculas ou minúsculas entre parênteses, com indicação de diferentes tipos de utilização, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 - SIMBOLOGIA CORRESPONDENTE ÀS CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS

Classes de Aptidão Agrícola	Lavouras			Pastagem Plantada	Silvicultura	Pastagem Natural
	Nível de Manejo A	B	C	Nivel de Manejo B	Nível de Manejo B	Nível de Manejo A
Boa	A	B	C	P	S	N
Regular	a	b	c	p	s	n
Restrita	(a)	(b)	(c)	(p)	(s)	(n)

Ao contrário das demais, a classe inapta não é representada por símbolos. Sua interpretação é feita pela ausência das letras no tipo de utilização considerado.

As terras consideradas inaptas para lavouras, têm suas possibilidades analisadas para usos menos intensivos (pastagem plantada, silvicultura ou pastagem natural). No entanto, as terras classificadas como inaptas para os diversos tipos de utilização considerados, têm como alternativa, serem indicadas para a preservação da flora e da fauna ou algum outro tipo de uso não agrícola.

Com o objetivo de esclarecer o significado do grupo, subgrupo e classe de aptidão agrícola, vamos tomar o subgrupo 1(a)bC, onde o algarismo 1 indicativo do grupo, representa a melhor classe de aptidão dos componentes do subgrupo uma vez que as terras pertencem à classe de aptidão Boa ao nível de Manejo C (grupo 1),classe de aptidão Regular no nível de Manejo B (grupo 2) e classe de aptidão Restrita ao nível de Manejo A (grupo 3).

A Tabela 2 apresenta os principais fatores limitantes que colocaram a terra na classe de aptidão. As letras usadas e seus significados são:

f - deficiência de fertilidade;

h - deficiência de água;

o - excesso de água ou deficiência de oxigênio;

e - susceptibilidade à erosão; e

m - impedimento à mecanização.

Com base no mapa de solos e na avaliação das classes de aptidão agrícola foi elaborado um mapa de Aptidão Agrícola das Terras.

2. Convenções Adicionais

Basicamente, terras aptas para culturas de ciclo curto o são também para culturas de ciclo longo, consideradas menos exigentes. Mas há casos, de solos muito rasos, ou de terras localizadas em áreas inundáveis ou sujeitas a freqüentes inundações, ou ainda de condições climáticas desfavoráveis, que constituem exceção. Essas áreas são indicadas com convenções especiais, conforme pode ser observado na relação de convenções adicionais:

——— Traço contínuo sob o símbolo indica haver na associação de solos, componentes, em menor proporção, com aptidão superior à representada.

----- Traço interrompido sob o símbolo indica haver na associação de solos, componentes, em menor proporção, com aptidão inferior à representada.

Tabela 2 - GUIA DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS - REGIÃO TROPICAL ÚMIDA

APTIDÃO AGRÍCOLA			GRAUS DE LIMITAÇÃO DAS CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DAS TERRAS PARA OS NÍVEIS DE MANEJO A, B e C															TIPO DE UTILIZAÇÃO INDICADO
			DEFICIÊNCIA DE FERTILIDADE			DEFICIÊNCIA DE ÁGUA			EXCESSO DE ÁGUA			SUSCEPTIBILIDADE À EROSÃO			IMPEDIMENTOS À MECANIZAÇÃO			
GRUPO	SUBGRUPO	CLASSE	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
1	1ABC	BOA	N/L	N/L1	N2	L/M	L/M	L/M	L	L1	N/L1	L/M	N/L1	N2	M	L	N	LAVOURAS
2	2abc	REGULAR	L/M	L1	L2	M	M	M	M	L/M1	L2	M	L/M1	N2/L2	M/F	M	L	
3	3(abc)	RESTRITA	M/F	M1	L2/M2	M/F	M/F	M/F	M/F	M1	L2/M2	F+	M1	L2	F	M/F	M	
4	4P	BOA		M1			M			F1			M/F1			M/F		PASTAGEM PLANTADA
	4p	REGULAR		M1/F1			M/F			F1			F1			F		
	4(p)	RESTRITA		F1			F			F1			MF			F		
5	5S	BOA		M/F1			M			L1			F1			M/F		SILVICULTURA E/OU
	5s	REGULAR		F1			M/F			L1			F1			F		
	5(s)	RESTRITA		MF			F			L/M1			MF			F		
	5N	BOA	M/F			M/F			M/F			F			MF			PASTAGEM NATURAL
	5n	REGULAR	F			F			F			F			MF			
	5(n)	RESTRITA	MF			MF			F			F			MF			
6	6	SEM APTIDÃO AGRÍCOLA		-			-			-			-			-		PRESERVAÇÃO DA FLORA E DA FAUNA

NOTAS:
- Os algarismos sublinhados correspondem aos níveis de viabilidade de melhoramento das condições agrícolas das terras
- Terras sem aptidão para lavouras em geral, devido ao excesso de água podem ser indicados para arroz de inundação.
- No caso de grau forte por susceptibilidade à erosão, o grau de limitação por deficiência de fertilidade não deve ser maior do que ligeiro a moderado para a classe restrita - 3(a).
- A ausência de algarismos sublinhados acompanhando a letra representativa do grau de limitação, indica não haver possibilidade de melhoramento naquele nível de manejo.

- Grau de Limitação:
  - N - Nulo
  - L - Ligeiro
  - M - Moderado
  - F - Forte
  - MF - Muito forte
  - / - Intermediário

Tabela 3 - CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DOS SOLOS NOS NÍVEIS A, B e C

SÍMBOLO	CLASSES DE SOLOS	CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA	PRINCIPAIS LIMITAÇÕES	ÁREA (ha)	%
LA	LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A proeminente textura muito argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.	1(a)b C	f,h	1276	24,07
	+				
	PLINTOSSOLO ÁLICO Tb A moderado textura argilosa/muito argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano	2(ab) c	f,o,m	638	12,04
	+				
	PLINTOSSOLO ÁLICO Tb A moderado textura média/argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.	2(ab) c	f,o,m	638	12,04
PV	PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO câmbico Tb A moderado textura argilosa/muito argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.	2(a) bc	f,h	1454	27,43
HGH	GLEI HÚMICO ÁLICO Ta fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano de várzea.	3 (abc)	f,o,m	334	6,31
HGP	GLEI POUCO HÚMICO EUTRÓFICO solódico Ta fase floresta equatorial higrófila de várzea relevo plano de várzea.	6	o,m	284	5,38
	+				
	GLEI POUCO HÚMICO EUTRÓFICO Ta fase floresta equatorial higrófila de várzea relevo plano de várzea.	6	o,m	142	2,67
	+				
	GLEI HÚMICO DISTRÓFICO Ta fase floresta equatorial hidrófila de várzea relevo plano de várzea.	6	o,m	142	2,67
	+				
	SOLOS ALUVIAIS EUTRÓFICOS solódicos Ta fase floresta equatorial perenifólia relevo plano.	1 ABC	-	142	2,67
A	SOLOS ALUVIAIS ÁLICOS solódicos Ta fase floresta equatorial perenifólia relevo plano.	2 abc	f,o	250	4,72

VII

CONCLUSÕES

1. A utilização das unidades de mapeamento HGH e HGP será possível em casos especiais e/ou em pastagens naturais na época das vazantes.

2. O uso do LA para culturas de ciclo longo deverá ser feito antes da separação do Plintossolo (2º e 3º componentes). Seria aconselhável que estas manchas ficassem para ruas, setor de depósitos, áreas de reserva florestal, etc... e a cultura a ser introduzida ocupasse somente o Latossolo Amarelo.

3. Na área de "terra firme" a introdução de qualquer cultura de ciclo longo deverá ser feita com um estudo antecipado sobre as necessidades da planta a ser introduzida e deficiência do solo. Assim será possível escalonar as diversas fases de adubação e calagem no plantio e nos anos subseqüentes.

4. Seria interessante desenvolver na Comunidade trabalhos de horticultura junto às escolas como opção para diversificar a alimentação desta população ribeirinha.

AGRADECIMENTOS

Os autores do presente trabalho expressam seus agradecimentos ao Instituto das Terras do Amazonas (ITERAM) pela colaboração prestada cedendo as embarcações PIRIPIRI e BURITI; ao Distrito Municipal de Terras sediado em Barreirinha, a Comunidade da Terra Preta do Limão e aos colegas Edilson Rocha da Silva, Engenheiro cartógrafo da CEPA/AM e José Francisco de Souza Neto, Engenheiro Florestal da CEPA/AM, pela ajuda prestada durante a execução do trabalho.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL: Folha SA.21 - Santarém; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1976. (Levantamento de Recursos Naturais, 10).

CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA, Rio de Janeiro, RJ. Atlas Nacional do Brasil. Rio de Janeiro, 1966.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, Rio de Janeiro, RJ. Manual de Métodos de Análise de Solos. Rio de Janeiro, 1979.

LEMOS, R.C. de & SANTOS, R.D. dos. Manual de métodos de trabalho de campo. Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1973. 36p.

PARFENOFF, A.; POMEROL, C.& TOURENQ, J. Les mineraux en grains; méthodes d'étude et determinations. 6 ed. Paris, Masson, 1970. 579 p.

REUNIÃO TÉCNICA DE LEVANTAMENTO DE SOLOS, 10., Rio de Janeiro, 1979. Súmula. Rio de Janeiro, EMBRAPA/SNLCS, 1979. 83p. (EMBRAPA/SNLCS. Série Miscelânea, 1).

WINCHELL, A. N. & WINCHELL, H. Elements of optical mineralogy. John Wiley, New York, 1959. 551p.