



LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DE  
MÉDIA INTENSIDADE DOS SOLOS E AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA  
DAS TERRAS DO PÓLO JURUÁ-SOLIMÕES, AMAZONAS



**República Federativa do Brasil**

*Presidente:* Fernando Henrique Cardoso

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

*Ministro:* Marcus Vinicius Pratini de Moraes

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

*Presidente:* Alberto Duque Portugal

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

***Embrapa Solos***

*Chefe Geral:* Antonio Ramalho Filho

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

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

BOLETIM DE PESQUISA Nº 2

ISSN 1517-5219  
Dezembro, 1999

LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DE  
MÉDIA INTENSIDADE DOS SOLOS E AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA  
DAS TERRAS DO PÓLO JURUÁ-SOLIMÕES, AMAZONAS



---

***Solos***

Copyright © 1999. Embrapa  
Embrapa Solos. Boletim de Pesquisa n° 2

***Tratamento editorial***

Sueli Limp Gonçalves  
Jacqueline Silva Rezende Mattos

***Normalização bibliográfica***

Léa Marques de Lima

***Revisão final***

Jacqueline Silva Rezende Mattos

***Embrapa Solos***

Rua Jardim Botânico, 1.024  
22460-000 Rio de Janeiro, RJ  
Tel: (021) 274-4999  
Fax: (021) 274-5291  
E-mail: [embrapasolos@cnps.embrapa.br](mailto:embrapasolos@cnps.embrapa.br)  
Site: <http://www.cnps.embrapa.br>

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

---

Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos e  
avaliação da aptidão agrícola das terras do Pólo Juruá-Solimões,  
Amazonas. – Rio de Janeiro : Embrapa Solos, 1999.  
CD-ROM. – (Embrapa Solos. Boletim de Pesquisa ; n. 2).

ISSN 1517-5219

1. Solo - Levantamento - Reconhecimento - Média intensidade - Brasil -  
Amazonas. 2. Solo - Aptidão agrícola - Brasil - Amazonas. 3. Terra - Aptidão  
agrícola - Brasil - Amazonas. I. Embrapa Solos (Rio de Janeiro, RJ). II. Série.

CDD (21.ed.) 631.478113

---

## AUTORIA

### ***Redação do texto***

*Antonio Agostinho Cavalcanti Lima<sup>1</sup>*

*Raimundo Silva Rêgo<sup>1</sup>*

### ***Identificação e mapeamento***

*Antonio Agostinho Cavalcanti Lima<sup>1</sup>*

*Raimundo Silva Rêgo<sup>1</sup>*

*Amarindo Fausto Soares<sup>1</sup>*

*João Marcos Lima da Silva<sup>1</sup>*

*João Souza Martins<sup>2</sup>*

*José Raimundo Natividade Ferreira Gama<sup>1</sup>*

*Paulo Lacerda dos Santos<sup>1</sup>*

### ***Caracterização Química***

*Maria Amélia de Moraes Duriez<sup>1</sup>*

*Ruth Andrade Leal Johas<sup>1</sup>*

*Wilson Sant'Anna de Araújo<sup>2</sup>*

*Raphael Minotti Bloise<sup>1</sup>*

*Gisa Nara C. Moreira<sup>1</sup>*

*Marie Elisabeth Christine Claessen<sup>2</sup>*

### ***Caracterização Física***

*José Lopes de Paula<sup>1</sup>*

*João Luiz Rodrigues de Souza<sup>1</sup>*

### ***Clima***

*Therezinha Xavier Bastos<sup>3</sup>*

### ***Revisão e atualização***

*Humberto Gonçalves dos Santos<sup>2</sup>*

---

<sup>1</sup> Ex-pesquisador do SNLCS da Embrapa, atual Embrapa Solos.

<sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa Solos.

<sup>3</sup> Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental.

# SUMÁRIO

Resumo	•	<i>vi</i>
Abstract	•	<i>vii</i>
1	INTRODUÇÃO	• 1
2	MATERIAL E MÉTODOS	• 2
2.1	Situação, limites e extensão	• 2
2.2	Hidrografia	• 2
2.3	Clima	• 3
2.4	Geologia	• 10
2.5	Relevo	• 10
2.5.1	Planície Amazônica	• 10
2.5.2	Planalto rebaixado da Amazônia Ocidental	• 11
2.6	Vegetação	• 12
2.7	Prospecção e cartografia dos solos	• 12
2.8	Métodos de análise de solos	• 14
2.9	Critérios adotados para subdivisão das classes de solos e fases empregadas	• 15
2.9.1	Textura	• 15
2.9.2	Caráter Álico e Eutrófico	• 15
2.9.3	Argila de atividade baixa (Tb) e de atividade alta (Ta)	• 16
2.9.4	Tipos de horizonte A	• 16
2.9.5	Atributos diagnósticos	• 16

2.9.6	Drenagem	• 17
2.9.7	Fases empregadas	• 18
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	• 19
3.1	Argissolos Vermelho-Amarelos	• 19
3.2	Argissolos Amarelos	• 35
3.3	Cambissolos Háplicos	• 53
3.4	Nitossolos Háplicos	• 56
3.5	Plintossolos Argilúvicos	• 59
3.6	Gleissolos Háplicos	• 66
3.7	Neossolos Flúvicos	• 76
3.8	Legenda de identificação dos solos	• 88
3.9	Extensão e percentagem das unidades de mapeamento	• 89
3.9.1	Descrição sumária das unidades de mapeamento	• 89
3.10	Distribuição espacial dos solos da área	• 91
3.11	Avaliação da aptidão agrícola das terras	• 92
4	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	• 95
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	• 96

## RESUMO

### *Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos e avaliação da aptidão agrícola das terras da área do Pólo Juruá-Solimões, Amazonas*

Levantamento executado em nível de reconhecimento de uma área do Pólo Juruá-Solimões, no Estado do Amazonas, localizada entre as coordenadas geográficas de 2°30' e 4°00' de latitude sul e 65°00' e 66°30' de longitude a oeste de Greenwich, numa extensão aproximada de 17.000km<sup>2</sup>. Este levantamento dá continuidade aos trabalhos de idêntica natureza já executados pelo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS), atual Embrapa Solos, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em áreas prioritárias para levantamento de solos nos Pólos Agropecuários e Agrominerais, com recursos financeiros da Polamazônia. No desenvolvimento da prospecção pedológica foram utilizados mosaicos semicontrolados de radar na escala 1:250.000 e a elaboração do mapa final na mesma escala. A classificação dos solos foi atualizada, conforme a última versão do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (Embrapa, 1999). As principais classes de solos encontradas na área são: Argissolos Vermelho-Amarelos e Amarelos, Nitossolos Hápicos, Plintossolos e Neossolos Flúvicos. A aptidão destes solos é Restrita e Regular nos níveis de manejo A e B; no nível de manejo C ela é Boa e Regular para os Argissolos e Nitossolos e Restrita e Inapta para os Gleissolos e Neossolos Flúvicos. Os dados completos dos perfis deste trabalho estão armazenados no Sistema de Informação de Solos (SIGSOLOS) na Embrapa Solos.

*Termos de indexação:* levantamento pedológico; argissolos; cambissolos; nitossolos; plintossolos.



## ABSTRACT

*Medium intensity reconnaissance soil survey and land suitability of the area of the Polo  
Juruá-Solimões, Amazonas*

The reconnaissance soil survey was carried out in an area of the Polo Juruá-Solimões, in the State of Amazonas, located between parallels of 2°30' and 4°00'S. and meridians of 65°00' and 66°30' W. Gr., and occupying an area of approximately 17,000km<sup>2</sup>. This survey gives continuity to similar works already carried out by the former Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (at present Embrapa Solos) of Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), in priority areas for soil surveys of the Polos Agropecuários e Agrominerais, with financial support from Polamazonia. For pedological prospection, semicontrolled radar mosaics were used at a scale of 1:250,000 and de final map in the same scale. The soil classification was updated according to the last edition of the Brazilian System of Soil Classification (Embrapa, 1999). The main soil classes found in the area are: Argisols, Nitosols, Gleisols, Plinthosols and Fluvic Neosols. The land suitability of these soils is Fair and Restrict in management systems A and B; Good and Fair in management system C for Argisols and Nitosols and Restrict to Not Suitable for Gleisols and Fluvic Neosols. Complete data about the soil profiles sampled for this survey, are stored in the Soil Information Sistem (SIGSOLOS), at Embrapa Solos.

*Index terms:* soil survey; argisols; cambisols; nitosols; plinthosols.

# 1 INTRODUÇÃO

Trabalho executado pela extinta Coordenadoria Regional do Norte do Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNCLS), atualmente Embrapa Solos, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, através do Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia - POLAMAZÔNIA.

A legenda preliminar de identificação dos solos da área foi elaborada em outubro de 1983 e o mapeamento de solos foi iniciado em novembro de 1983 e concluído em dezembro do mesmo ano.

A realização deste trabalho teve por objetivo o levantamento dos recursos relativos a solos, de conformidade com as normas vigentes na época, visando a identificação e o estudo dos solos existentes na área, compreendendo a distribuição geográfica e cartográfica das áreas por eles ocupadas, além do estudo das características físicas e químicas, bem como a classificação deles.

O trabalho em foco enquadra-se no nível de reconhecimento de média intensidade. Tendo em vista este aspecto, deve-se alertar os usuários que é de se esperar obter do mesmo apenas uma visão global dos diversos solos existentes na área, que constitui elemento básico essencial para a avaliação da aptidão agrícola das terras, zoneamentos agrícolas, planejamentos regionais, escolha de áreas prioritárias que justifiquem levantamentos de solos mais detalhados e seleção de áreas para pesquisas e experimentação agrícola em solos mais representativos e importantes da área. Não visa, portanto, a fornecer soluções para problemas específicos de utilização de solos.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 Situação, limites e extensão**

A área do Pólo Juruá-Solimões, de aproximadamente 17.000km<sup>2</sup>, situa-se entre as coordenadas geográficas de 2°30' e 4°00' de latitude sul e 65°00' 66°30' de longitude a oeste de Greenwich, abrangendo parte da Folha SA 19-Juruá e SA 20-Manaus nas quadriculas SA 19 ZD, SA 20 YA e SA 20 YC, possuindo como limites ao norte o rio Solimões, a leste o lago de Tefé, a oeste o rio Juruá, não tendo ao sul limites naturais.

O mapa de localização oferece maiores detalhes quanto à sua posição (Figura 1).

### **2.2 Hidrografia**

Na área destaca-se o rio Solimões e seus afluentes da margem direita, constituídos especialmente pelos rios Juruá e Tefé e outros de menor importância pela sua navegabilidade, como os rios Bauana e Uarini e alguns lagos, dentre os quais pela sua importância, se destaca o lago Tefé. Além deste sistema de drenagem principal, a área que constitui a planície de inundação é formada por vários furos e paranás, que permitem intercomunicação com o rio Solimões, facilitando o tráfego de pequenas e médias embarcações.

Merece destaque o desenvolvimento de uma vasta rede de drenagem dendrítica e subdendrítica sobre os interflúvios tabulares, pela sua importância como fonte de navegação na época do período de maior inundação.

Essa rede de drenagem, uma vez sistematizada, poderá solucionar o escoamento da produção agrícola da região, tendo em vista que as condições climáticas vigentes dificilmente permitirão construção de um sistema rodoviário com trafegabilidade durante todo o ano.

A utilização deste sistema de drenagem constituirá o sistema hidroviário da região, com possibilidade do seu aproveitamento em piscicultura.

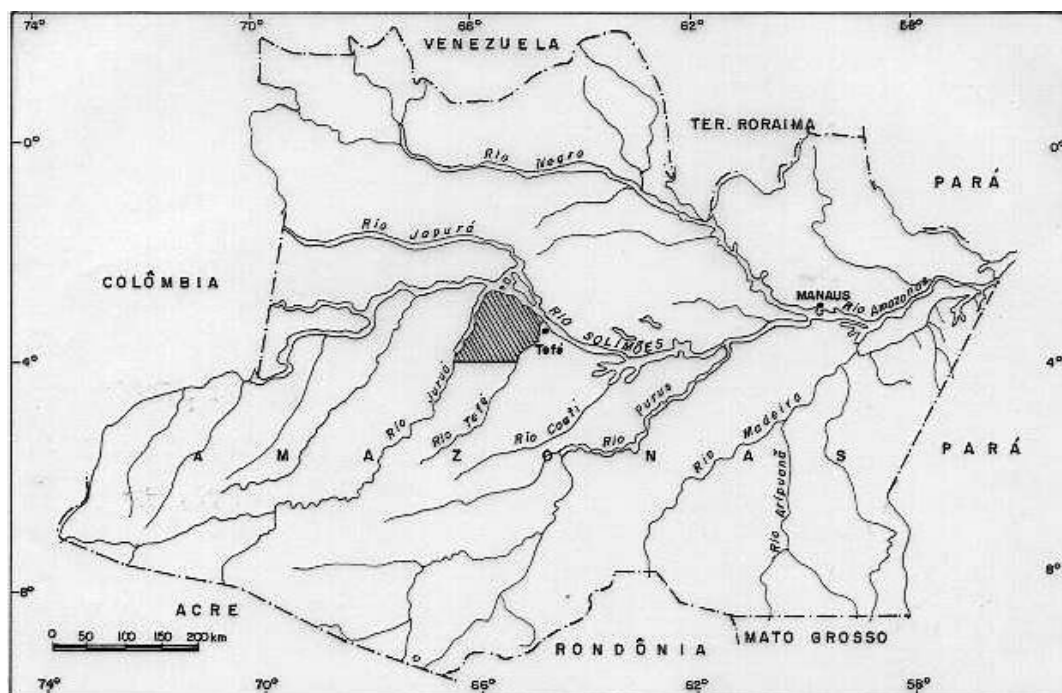


FIGURA 1. Mapa de localização da área no Estado do Amazonas.

### 2.3 Clima

O clima da região pode ser classificado, sob condições gerais, de quente e úmido, sendo sua característica principal a presença de um período muito chuvoso, estendendo-se em geral de dezembro a maio, e um período de estiagem, que se prolonga de junho a novembro. No período chuvoso, os totais pluviométricos mensais atingem valores sempre acima de 100mm e resultam principalmente da ação da zona intertropical de convergência dotada de grande umidade e instabilidade; as chuvas costumam ser intensas e intermitentes, num período que pode durar de 24 a 72 horas. No período de estiagem, os totais pluviométricos mensais podem alcançar valores abaixo de 60mm, sendo as chuvas de caráter local ou convectivo, caracterizando-se como chuvas de pancadas, em geral com menos de uma hora de duração.

Os dados climatológicos analisados, tomando por base os municípios de Tefé e Carauari, mostram que a região apresenta oscilação espacial e temporal de temperatura e umidade do ar e moderada variabilidade no regime pluviométrico. As temperaturas máxima e mínima oscilam entre 30°C e 32°C e 21°C e 23°C, respectivamente, a umidade relativa entre 84 e 88% e a precipitação pluviométrica entre 2.400 e 2.700mm, sendo que os valores mais elevados de umidade e pluviosidade ocorrem na parte ocidental da região.

Em termos mensais, a Figura 2 mostra a distribuição da temperatura em Tefé, onde se pode verificar pequenas oscilações nas condições médias de temperatura e expressiva oscilação nas temperaturas mínimas absolutas entre junho e agosto, ocasionadas provavelmente pelo efeito do fenômeno da friagem que atinge grande parte da Amazônia Ocidental nessa época do ano e que se caracteriza por elevada umidade e ocorrência de chuvas frontais em consequência da invasão de anticiclone polar de trajetória continental.

A Figura 3 mostra a distribuição média mensal das chuvas em Tefé, onde se pode verificar que no período chuvoso ocorre predominância de desvios positivos em relação à média mensal. Analisando-se, entretanto, a distribuição de totais pluviométricos mensais de Tefé e Carauari, pode-se atribuir à área, totais mensais de chuva oscilando entre 100 e 600mm de janeiro a abril, entre 40 e 200mm de julho a agosto, entre 30 e 300mm de setembro a outubro e entre 30 e 400mm de novembro a dezembro.

Em termos de disponibilidade hídrica, os balanços hídricos climáticos calculados para Tefé para retenção de água de 100mm correspondentes aos períodos 1932-45 e 1971-78, revelaram evapotranspiração potencial da ordem de 1.500mm excedentes e deficiências entre 400 e 1.200mm e 1 e 212mm, respectivamente. As Figuras 4, 5 e 6 mostram a marcha anual de disponibilidade hídrica em Tefé para a média do período 1969-78 e para os anos de maior e menor déficit de água para o uso das plantas, respectivamente, 1936 e 1978.

No que se refere à classificação climática da área, considerando as condições médias dos períodos de 1971-78 e 1930-48 de Tefé, pode-se dizer que a região fica submetida ao tipo climático Afi da classificação de Köppen e ao tipo B2rA'a' da classificação de Thornthwaite. Afi significa clima tropical chuvoso, sem estação seca (totais mensais de chuva acima de 60mm), regime térmico sem estação fria, com temperaturas médias mensais acima de 18°C e oscilação anual de temperatura inferior a 5°C; e B2rA'a' significa clima megatérmico com baixa concentração de verão estacional, índice efetivo de umidade da ordem de 58% e com pequena deficiência hídrica.

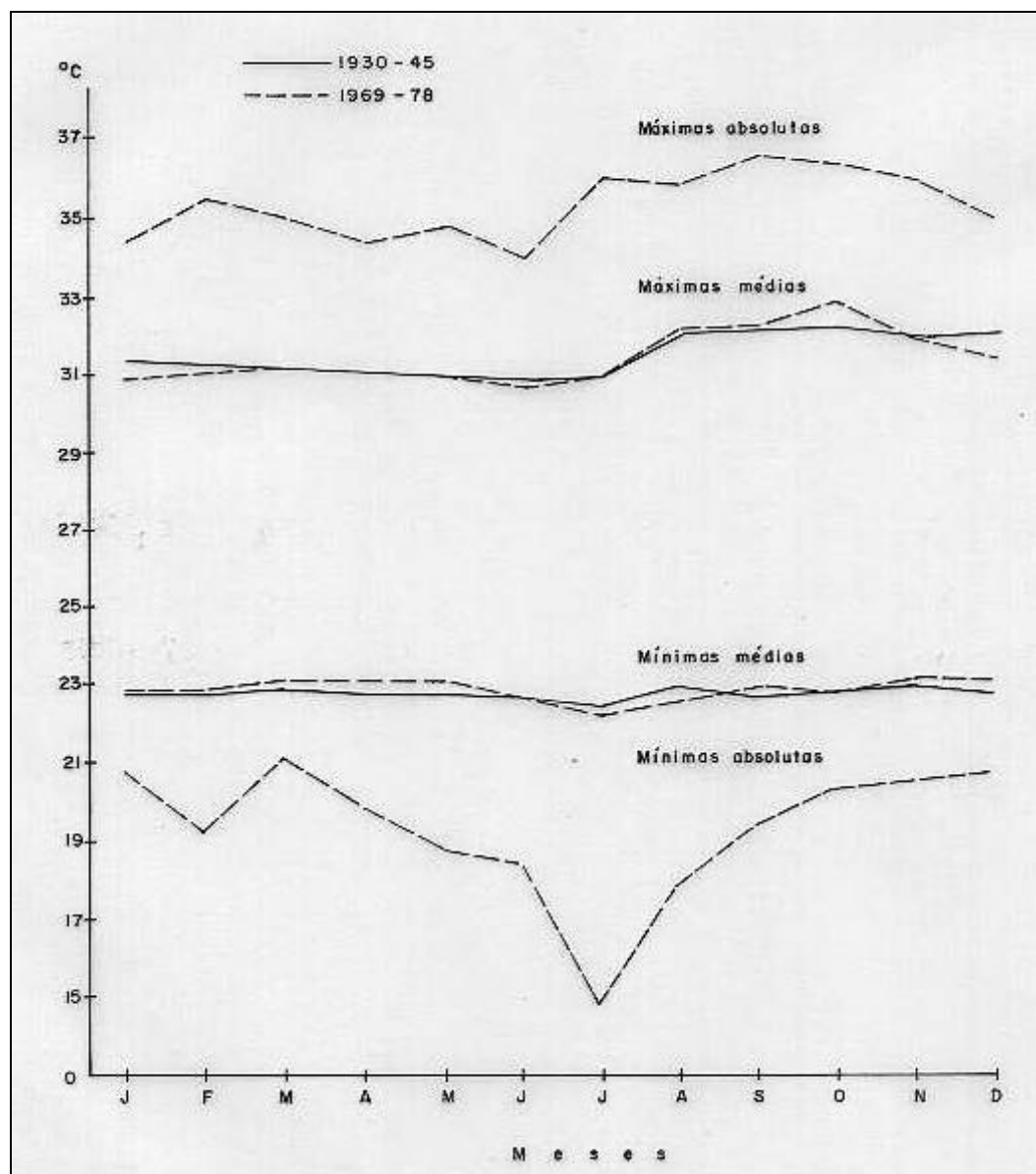
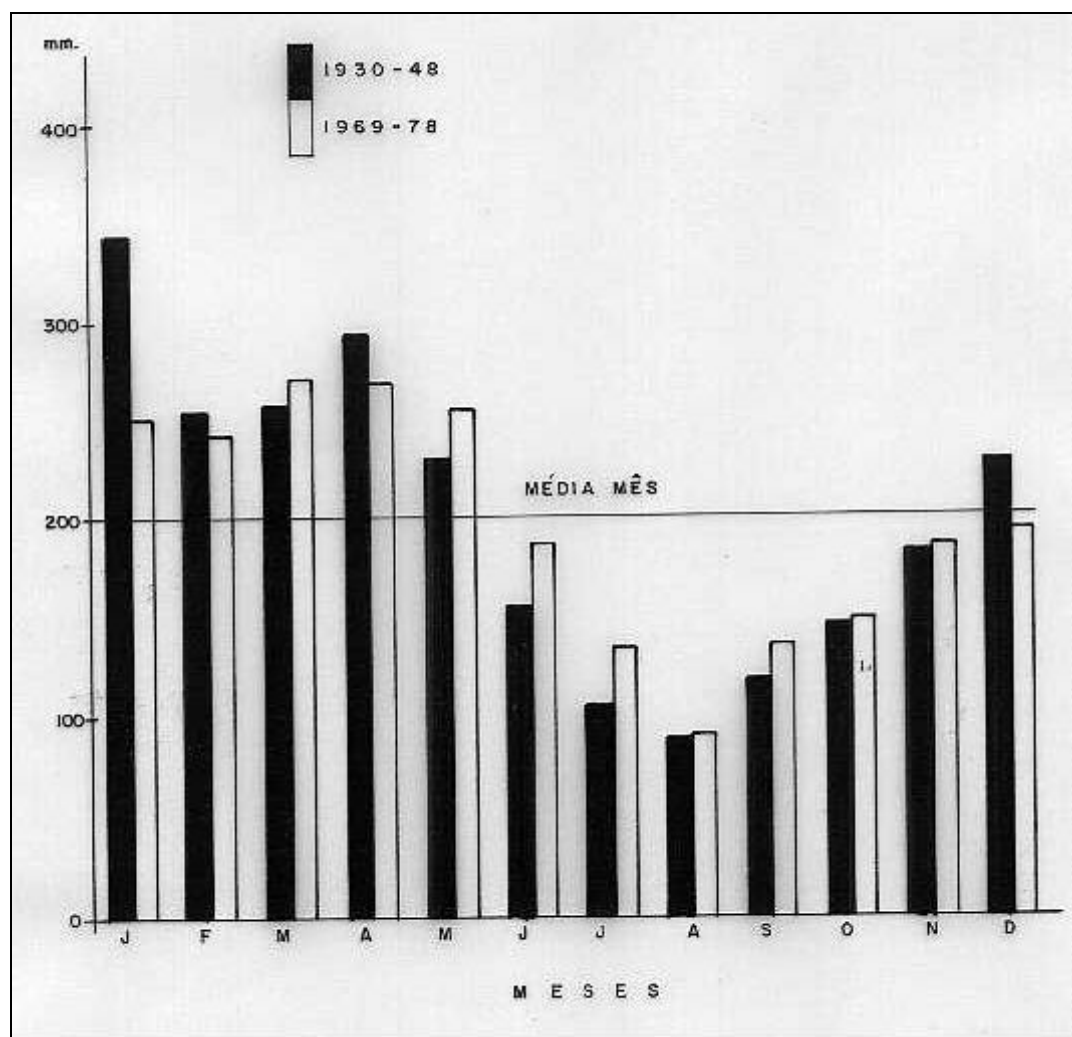


FIGURA 2. Temperatura do ar em Tefé.



**FIGURA 3.** Precipitação pluviométrica mensal em Tefé.

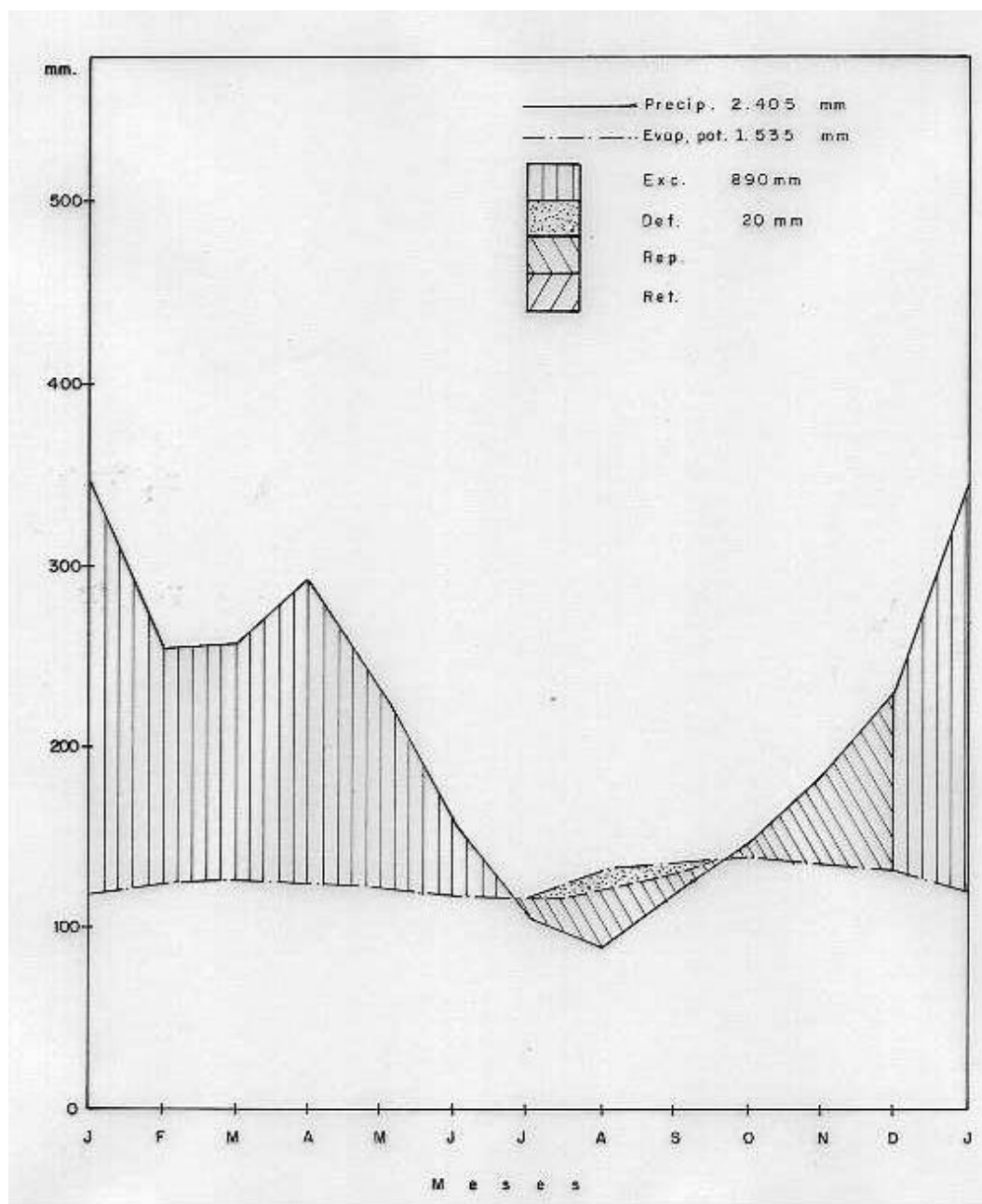


FIGURA 4. Balanço hídrico - Tefé, 1969-1978.



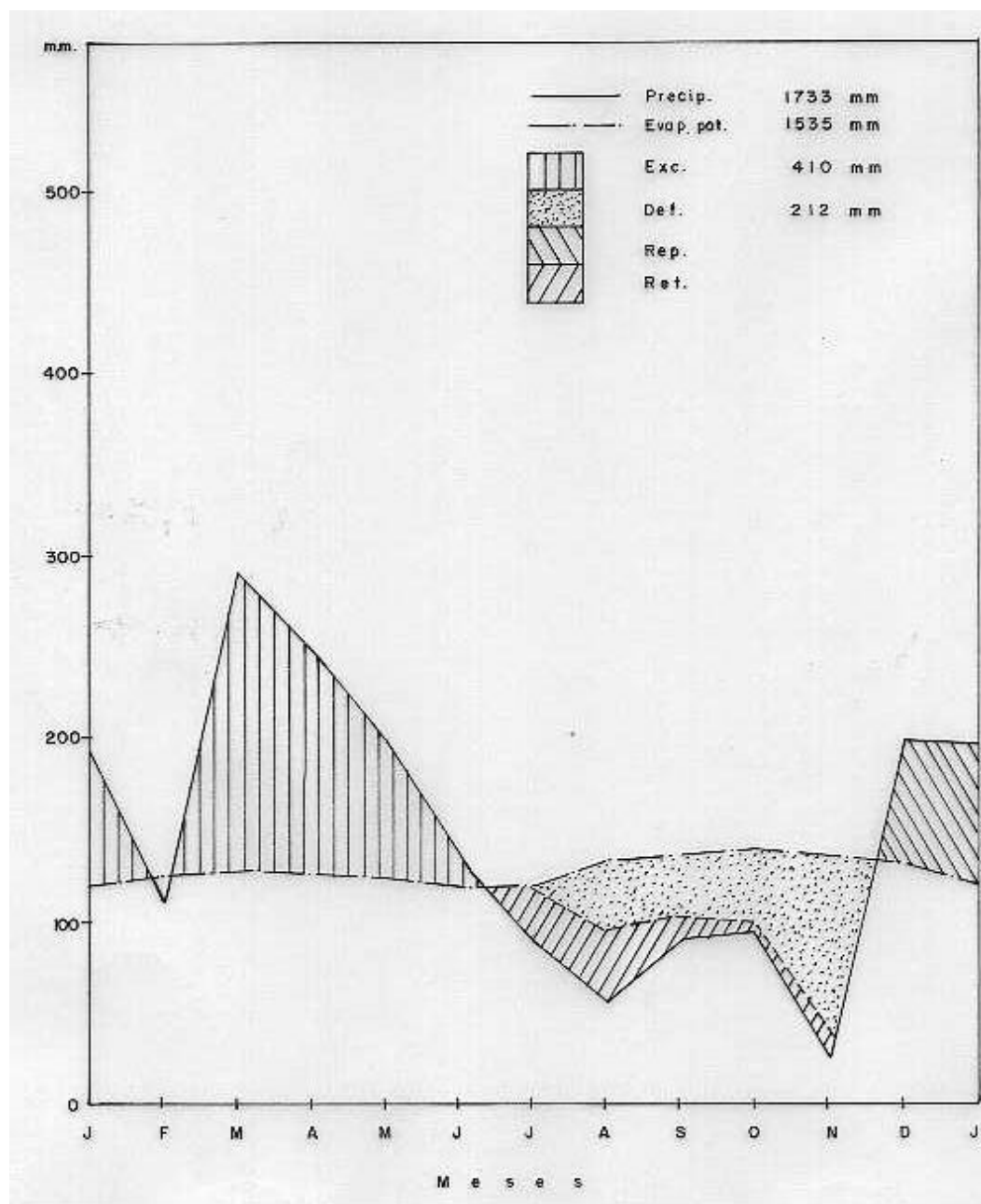


FIGURA 5. Balanço hídrico - Tefé, 1936.

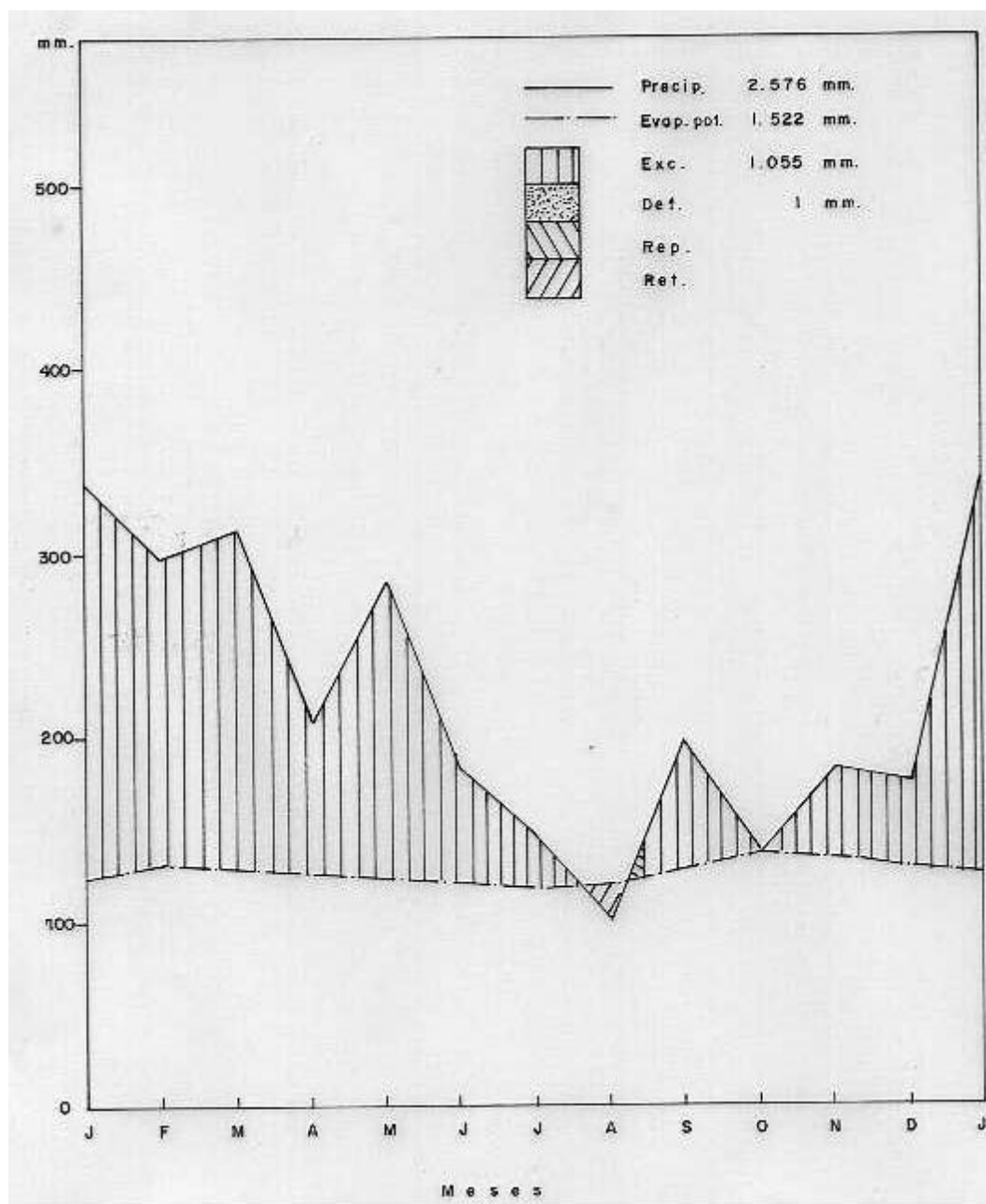


FIGURA 6. Balanço hídrico - Tefé, 1978.

## 2.4 Geologia

Com o objetivo de fornecer um panorama geral do aspecto geológico e sua correlação com as diversas classes de solos existentes na área e tomando-se por base os estudos relacionados pelo Projeto RADAMBRASIL (Brasil, 1978), foram identificadas as seguintes unidades estratigráficas:

- **Quaternário (Holoceno)** - constituído por depósitos aluvionares recentes, representados por areias, siltes e argilas inconsolidadas, correspondentes aos depósitos recentes e atuais de planícies fluviais, às vezes, apresentando-se mais litificados e arenitos ferruginosos com seixos de quartzo arredondados com aspecto conglomerático. Situam-se principalmente na planície do rio Solimões e nos seus principais afluentes, tais como o rio Juruá, Bauana e Uarini, dando origem a solos pouco a muito pouco desenvolvidos, pertencentes às classes Gleissolos Háplicos e Neossolos Flúvicos.
- **Terciário** - representado pela Formação Solimões, que constitui uma cobertura sedimentar cenozóica, de idade provável do Plioceno Médio ao Plioceno, constituída principalmente por sedimentos inconsolidados pelítico-psamíticos depositados em ambiente continental (flúvio-lacustre), constituído de argilitos vermelhos, mosqueados de cinza, maciços ou acamados, silticos raramente consolidados, silticos marrons, maciços localmente, com estratificações plano-paralelas. Arenitos finos e grosseiros cinza-avermelhados em lentes ou interdigitados com siltitos e argilitos com estratificação de pequena a grande amplitude, argilosos ou não, friáveis, arenitos arcoseanos ferruginosos e conglomerados interformacionais, dando origem às classes Argissolo Vermelho-Amarelo plíntico e Plintossolo, com diferentes fases de relevo e vegetação.

## 2.5 Relevo

Segundo os trabalhos efetuados pelo Projeto RADAMBRASIL (Brasil, 1978), destacam-se duas unidades morfoestruturais:

### 2.5.1 Planície Amazônica

Caracteriza-se por apresentar uma colmatagem atual e ativa onde se destacam lagos, furos, paranás e depósitos lineares e fluviais recentes.

Ao longo das planícies dos rios Solimões e Juruá, os mosaicos de imagem de radar SA 20 YA, SA 20 YC e SA 19 ZD mostram uma variedade de elementos que caracterizam uma intrincada e complexa situação geomorfológica, podendo-se diagnosticar cinco padrões fisionômicos distintos:

- padrão de depósitos lineares recentes do tipo dique aluvial, localizado principalmente às margens dos rios Solimões e Juruá. A disposição estrutural destes diques é feita sob forma de padrão de drenagem paralelo recurvado, entre os quais é freqüente a formação de lagos alongados, denominados de lagos dique (Brasil, 1978). Os solos encontrados na presente posição fisiográfica são constituídos das classes Neossolos Flúvicos e Gleissolos Háplicos;
- padrão de colmatagem homogênea, que se caracteriza pela presença de lagos de diversas conformações, assim como canais que drenam estas áreas. Nesta posição são encontrados os Neossolos Flúvicos Eutróficos;
- padrão de lagos, que corresponde à parte mais baixa da planície, onde se desenvolvem lagos de várzeas; os furos e paranás cruzam estas áreas constantemente alagadas; nelas são encontrados principalmente Neossolos Flúvicos;
- padrão de depósitos lineares antigos, que corresponde a diques fluviais que se dispõem em forma de tipo de drenagem de feixes paralelos, sendo o principal solo encontrado da classe Neossolos Flúvicos; e
- planície de rios meândricos, que se caracterizam por apresentar sucessivas sinuosidades, com o seu canal apresentando caráter divagante, originando leitos abandonados, especialmente às margens do rio Juruá; os principais solos encontrados pertencem às classes Gleissolo Háplico e Neossolos Flúvicos.

### 2.5.2 Planalto rebaixado da Amazônia Ocidental

Esta unidade morfoestrutural é representada pelos interflúvios tabulares, com altimetria em torno de 100 metros. A organização da drenagem que corta o planalto se faz em função do rio Solimões e segue um padrão dendrítico e subdendrítico, com os maiores rios, como Juruá e Tefé, apresentando um padrão meândrico.

Segundo os trabalhos geomorfológicos do Projeto RADAMBRASIL (Brasil, 1978), esta unidade apresenta para efeito descritivo três subunidades, sendo que a área situa-se na subunidade sudoeste do rio Solimões. O principal rio que drena esta subunidade é o rio Tefé, que possui sua foz afogada, constituindo o lago Tefé. Apresenta um grande adensamento de redes de drenagem, com proliferação de canais curtos, originando um relevo dissecado em interflúvios tabulares, que constitui formas de relevo que variam de plano a ondulado, com composição florística predominantemente do tipo floresta equatorial subperenifólia e solos pertencentes às classes Argissolo Vermelho-Amarelo, Argissolo Vermelho-Amarelo plântico e Plintossolo.

## 2.6 Vegetação

Foram distinguidos, fisionomicamente, os seguintes tipos de vegetação:

- **floresta equatorial subperenifolia** - é uma floresta que se apresenta sempre-verde e somente decídua em parte. Apresenta-se densa ou aberta, com árvores variando entre 15 e 25m de altura, troncos grossos e médios, com copas longas e irregulares, com muitas espécies de valor comercial tais como: *Vouacapoua americana* Aubl. (acapu), *Bertholletia excelsa* H.B.K. (castanha-do-brasil), *Cedrelinga catenaeformis* Ducke (cedrorana), *Pouteria* spp (abiorana) e *Nectandra mollis* Nees (ouro-preto).
- **floresta equatorial perenifolia de várzea** - são formações florestais densas, uniformes, perenifolias, com árvores emergentes, ocupando os terraços mais baixos na planície fluvial. O fator relevo é importante para a formação deste tipo de floresta. As áreas mais expressivas localizam-se às margens dos maiores rios e igarapés. Na composição florística dessas florestas ocorrem as seguintes espécies: *Inga edulin* (ingá), *Apeiba echinata* Germ. (pente-de-macaco), *Euterpa oleracea* Mart. (açai), *Oenocarpus bacaba* Mart. (bacaba), *Eugenia feijoi* Berg. (arapari) e *Manilkara amazonica* Hub. (maparajuba).

## 2.7 Prospecção e cartografia dos solos

Na realização dos trabalhos de campo, se efetuou o reconhecimento geral da área, cujo objetivo, além da identificação das classes de solos, foi o de obter elementos para elaboração detalhada do plano de execução das diferentes fases do levantamento.

Em continuidade à legenda preliminar, através das observações de solos e fisiografia ao longo dos principais sistemas de drenagem e com base nos padrões estabelecidos na fotoimagem, foi efetuado o planejamento de campo e estabelecida a localização das picadas a serem abertas e posteriormente percorridas nas subáreas.

Após a identificação de campo das diferentes classes de solos, foram selecionados locais representativos para abertura de perfis pedológicos, com descrição morfológica detalhada e coleta de seus diversos horizontes, sendo, posteriormente, as amostras enviadas ao laboratório para análises físicas e químicas.

Nas descrições detalhadas dos perfis e coleta de amostras extras, se adotou as normas contidas no Soil Survey Manual (Estados Unidos, 1951) e no Manual de Descrição e Coleta de Solo no Campo (Lemos & Santos, 1982).

Durante os trabalhos de campo, foram realizados testes de umedecimento e secagem para a comprovação da ocorrência de plintita e seu percentual.

Os trabalhos de escritório iniciaram-se com uma revisão bibliográfica, onde foram coletadas todas as informações possíveis da área, assim como outros estudos correlatos que pudessem servir de subsídios na execução do levantamento.

De posse dos dados obtidos na viagem de reconhecimento da área e do material fotográfico disponível, a equipe responsável pelo levantamento elaborou o plano de execução dos trabalhos de campo, o qual constou, em síntese, de datas previstas das viagens de campo, previsão orçamentária, cronograma de desembolso, cronograma de ação e listagem de material necessário à execução do levantamento, possibilitando deste modo um melhor acompanhamento técnico-administrativo.

Sobre os mosaicos semicontrolados de imagem de radar, Visada Lateral Good Year 1:250.000, efetuou-se a interpretação preliminar, originando deste modo um mapa base, com legenda fisiográfica, permitindo uma melhor visão das unidades morfológicas, em termos de uniformidade de relevo, vegetação, geologia e sistema de drenagem, que posteriormente correlacionadas, foram transformadas em legenda de solos.

Após a confecção do mapa base, foram selecionados, com base na fisiografia, os locais a serem percorridos, e, paralelamente aos trabalhos de identificação de solos, foi feita a correlação entre imagem, formas de relevo, tipos de vegetação e sistema de drenagem, permitindo deste modo uma maior segurança na reinterpretação da área estudada, oferecendo ao mesmo tempo maior precisão no delineamento das unidades de mapeamento.

Com os dados de campo, complementados pelas análises de laboratório, geologia, vegetação, relevo e dados climatológicos, foi possível estabelecer a legenda de identificação do mapa de reconhecimento de média intensidade, no qual as unidades de mapeamento são associações constituídas de duas ou mais unidades.

Finalmente, com os dados pedológicos, e tomando por base o sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras, se elaborou a interpretação das diversas classes de solos e a redação do presente relatório, sendo que esta avaliação constitui um guia explicativo do levantamento de solos e da avaliação da aptidão agrícola dos mesmos.

A interpretação do levantamento tem por objetivo avaliar as condições agrícolas das terras, levando em consideração as condições do meio ambiente, propriedades físicas e químicas das diferentes classes de solo e a viabilidade de melhoramento relativo a cinco fatores: fertilidade natural, excesso de água, deficiência de água, suscetibilidade à erosão e impedimentos ao uso de implementos agrícolas.

A avaliação da aptidão agrícola, em síntese, consiste no posicionamento das terras dentro de seis grupos, visando mostrar o uso mais adequado de uma determinada extensão de terra, em função da viabilidade de melhoramento dos cinco fatores básicos e dos graus de limitação que porventura existirem após a utilização de práticas agrícolas inerentes aos sistemas de manejo A (baixo nível tecnológico), B (médio nível tecnológico) e C (alto nível tecnológico).

Este estudo segue a metodologia do sistema de interpretação desenvolvido pela Divisão de Pedologia e Fertilidade do Solo (atualmente Embrapa Solos) do Ministério da Agricultura (Bennema & Camargo, 1964), ampliado pela equipe da Secretaria Nacional de Planejamento Agrícola (SUPLAN) do Ministério da Agricultura (Ramalho Filho et al., 1983).

Concomitante aos trabalhos de campo necessários à execução do mapeamento dos solos, foram observados, avaliados e coletados dados sobre o aspecto de vegetação, comportamento de várias culturas, topografia, declividade, comprimento das pendentes, erosão, profundidade efetiva, variação sazonal do lençol freático e risco de inundação.

No decorrer dos trabalhos de campo, foram coletados 21 perfis para análises químicas e físicas.

Com os dados coletados durante o mapeamento de campo e com os resultados das análises dos perfis, foram feitas interpretações das propriedades químicas e físicas das diversas classes de solos.

Posteriormente, foi elaborada uma tabela dos graus de limitação das condições agrícolas das terras para cada unidade de mapeamento e, em função dos graus de limitações atribuídos a cada classe de solo, foram estabelecidas as classes de aptidão agrícola, em três níveis de manejo.

Em uma etapa posterior, foram estabelecidos os grupos de aptidão agrícola, em função das condições do meio ambiente e da melhor classe de aptidão em um dos três níveis de manejo para cada classe de solo mapeado na área.

Finalmente, depois do estabelecimento dos grupos de aptidão agrícola, foi elaborado o mapa de aptidão agrícola.

## **2.8 Métodos de análise de solos**

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

As determinações são feitas na terra fina, seca ao ar, proveniente do fracionamento subsequente à preparação da amostra. Os resultados de análise são referidos à terra fina, seca a 105°C. Excetuam-se as determinações e expressão dos resultados de: calhaus e cascalhos; terra fina; densidade aparente; cálculo da porosidade; condutividade elétrica do extrato de saturação; mineralogia de calhaus, cascalhos areia grossa, areia fina e de argila; equivalente de CaCO<sub>3</sub>, quando cabível a determinação na amostra total (terra fina + cascalhos + calhaus); carbono orgânico, quando determinado na amostra total, pertinente a horizonte O e horizonte orgânico turfoso; e, ocasionalmente, pH referente a material in natura, sem dessecação, pertinente a Solos Tiomórficos.



## 2.9 Critérios adotados para subdivisão das classes de solos e fases empregadas

Os critérios adotados para o estabelecimento e subdivisão das classes de solo estão de acordo com as normas usadas pela Embrapa Solos, em conformidade com o novo sistema de classificação (Embrapa, 1999).

### 2.9.1 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; e
- **textura siltosa** - compreende parte de classes texturais que tenham silte maior que 50%, areia menor que 15% e argila menor que 35%.

*Observação:* para as classes de solos com significativa variação textural entre os horizontes, foram consideradas as texturas dos horizontes superficiais e subsuperficiais, sendo as designações feitas sob a forma de fração. Exemplo: textura argilosa/média.

### 2.9.2 Caráter Álico e Eutrófico

O termo Álico é utilizado para os solos que apresentam saturação com alumínio superior a 50% e o Eutrófico é utilizado para os solos que apresentam alta saturação de bases, isto é, V superior a 50%.

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

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



### 2.9.3 Argila de atividade baixa (Tb) e de atividade alta (Ta)

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

Este critério se aplica para distinguir 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 de Neossolos Litólicos.

### 2.9.4 Tipos de horizonte A

Para a subdivisão das classes de solos, foram considerados os seguintes tipos de horizonte A:

- **horizonte A proeminente** - corresponde à definição dada para o 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%; e
- **horizonte A moderado** - é um horizonte superficial que apresenta teores de carbono iguais ou maiores que 0,58%, cores quando úmido com valores iguais ou inferiores a cinco e uma espessura e/ou cor que não satisfaça aqueles requeridos para caracterizar um horizonte A chernozêmico ou proeminente.

### 2.9.5 Atributos diagnósticos

- **caráter plântico** - é utilizado para indicar a presença de horizonte plântico no perfil do solo.
- **caráter câmbico** - qualificação pertinente a unidades de solo, cujas características são intermediárias para Cambissolo. Essa distinção está sendo aplicada em conexão com o Argissolo Vermelho-Amarelo.

### 2.9.6 Drenagem

Com referência à drenagem, foram usadas as seguintes classes:

- ***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, mas significativa parte do tempo. Os solos desta classe comumente apresentam uma camada de permeabilidade lenta no/ou 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.
- ***imperfettamente drenado*** - a água é removida do solo lentamente, de tal modo que este permanece molhado por período significativo, 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 indícios de gleização na parte baixa.
- ***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 superfície, ou próximo dela, 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.

### 2.9.7 Fases empregadas

- **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 suscetibilidade à erosão dos solos. As fases de relevo utilizadas estão de acordo com as classes que se seguem:
  - ➔ *plano de várzea* - superfície de topografia esbatida ou horizontal, onde os desnivelamentos são menores do que no relevo plano, com expressiva ocorrência de áreas com declives inferiores a 1%. É frequente em áreas sujeitas a inundações.
  - ➔ *plano* - superfície 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 100m, respectivamente), apresentando declives suaves, com expressiva ocorrência de área com declives de 3 a 8%.
  - ➔ *ondulado* - superfície de topografia pouco movimentada, constituída por conjunto de colinas e/ou outeiros, apresentando expressiva ocorrência de áreas com declives entre 8 e 20%.
- **vegetação** - as fases, quanto à vegetação natural, visam 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 de vegetação empregadas estão de acordo com o esquema geral que consta no item referente à vegetação.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 Argissolos Vermelho-Amarelos

Esta classe compreende solos minerais profundos ( $>100 \leq 200$ cm de profundidade), a muito profundos ( $>200$ cm de profundidade), bem a moderadamente drenados, tendo como característica diferencial a presença de um horizonte B textural imediatamente abaixo do horizonte A.

Morfológicamente, apresenta seqüência de horizontes A, Bt e C, podendo ou não apresentar horizonte E. A cor em todo perfil é bastante variável, com matizes entre 2,5YR e 10YR, valores e cromas geralmente altos, exceto nos horizontes superficiais, dada a influência da matéria orgânica.

Caracteriza-se por apresentar muito baixa saturação de bases extraíveis, decorrente da intensa lixiviação das mesmas, aliada à pobreza do material de origem e às condições climáticas muito intensas.

A textura é variável, indo de média a argilosa, com estrutura fraca a moderada pequena e média granular e em blocos subangulares. A consistência, quando úmido, é friável e, quando molhado, varia de ligeiramente plástica a plástica e de ligeiramente pegajosa a pegajosa. A cerosidade é fraca e moderada e pouca e comum. Nesta classe ocorrem solos com caráter câmbico, com um gradiente textural menor.

Ocorre sob vegetação de floresta equatorial subperenifólia, em relevo predominantemente plano e suave ondulado, e em pequenas áreas em relevo ondulado, sendo proveniente da meteorização de sedimentos inconsolidados pelítico-psamíticos, de idade provável do Plioceno Médio ao Plioceno, conforme Projeto RADAMBRASIL (Brasil, 1978).

As limitações agrícolas destes solos decorrem principalmente da fertilidade natural muito baixa, forte acidez e elevados teores de alumínio extraível.

Apesar destas propriedades químicas desfavoráveis, são possuidores em geral, de boas propriedades físicas, que os tornam aptos a serem utilizados, desde que aplicados corretivos e fertilizantes e, principalmente, utilizando-se o manejo adequado.

**Perfil nº 1**

- **Número de campo:** 6
- **Data:** 6.10.83
- **Classificação:** Argissolo Vermelho-Amarelo Alumínico típico, textura média/argilosa, A moderado, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa1.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem esquerda do rio Bauana, no local denominado Jatáuá, a 5km da margem. Alvarães, AM. 3°32'S. 65°14'W.Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 110 metros.
- **Litologia:** argilitos, siltitos e arenitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** proveniente da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano e suave ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** bem drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antonio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.

### ***Descrição morfológica***

- A** 0-12cm bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- AB** 12-30cm bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- BA** 30-80cm bruno-forte (7,5YR 5/8); franco argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- Bt** 80-190cm<sup>+</sup> vermelho-amarelado (5YR 5/6); argila; plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A e comuns no AB e BA; poucas raízes médias no A e comuns no AB.
  - **Observações:** intensa atividade de organismos no perfil; profundidade efetiva até a base do BA; muitos poros e canais no A e AB, sendo comuns no BA; o horizonte Bt foi coletado com trado.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 1

Amostra de laboratório: 83.1488/91

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-12	0	0	1000	180	330	260	230	180	22	1,13			
AB	-30	0	0	1000	130	310	250	310	290	6	0,81			
BA	-80	0	tr	1000	110	300	240	350	330	6	0,69			
Bt	-190 <sup>+</sup>	0	0	1000	100	250	170	480	0	100	0,35			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol: /kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A	3,6	3,0	0,	3	0,15	0,02	0,5	5,5	11,4	17,4	3	92	4	
AB	3,8	3,3	0,	2	0,07	0,02	0,3	4,4	4,5	9,2	3	94	1	
BA	4,2	3,5	0,	1	0,03	0,01	0,1	3,9	3,1	7,1	1	98	<1	
Bt	4,5	3,6	0,	1	0,02	0,01	0,1	4,1	2,1	6,3	2	98		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	38,3	3,8	10	87	87	28	4,2			1,70	1,44	5,47		
AB	11,2	1,4	8	113	92	42	5,9			2,09	1,62	3,43		
BA	5,9	0,9	7	124	104	47	6,3			2,03	1,57	3,47		
Bt	3,4	0,7	5	144	130	56	6,8			1,88	1,48	3,64		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada								Constantes hídricas MPa				
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmol: /kg						Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>					SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
A	<1													20,8
AB	<1													23,5
BA	<1													24,3
Bt	<1													27,5

Relação textural: 1,5

**Perfil nº 2**

- **Número de campo:** 9
- **Data:** 9.10.83
- **Classificação:** Argissolo Vermelho-Amarelo Alumínico típico, textura média/argilosa, A moderado, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa1.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem esquerda do lago Tefé, no local denominado Ponta da Castanha, a 2,5km da margem. Alvarães, AM. 3°55'S e 65°06' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 110 metros.
- **Litologia:** argilitos, siltitos e arenitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** proveniente da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano e suave ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** moderadamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Raimundo S. Rêgo e Antônio Agostinho C. Lima.



### ***Descrição morfológica***

- A** 0-15cm bruno-escuro (10YR 4/3); franco; fraca pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- AB** 15-57cm bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4); franco; fraca pequena granular e pequena a média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- BA** 57-80cm bruno (7,5YR 5/4); franco argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- Bt** 80-120cm vermelho-amarelado (5YR 5/6); franco argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- BC** 120-190cm<sup>+</sup> vermelho (2,5YR 5/8), mosqueado abundante, médio e grande e proeminente, amarelo (10YR 7/6); franco argiloso; moderada média e grande blocos subangulares com tendência a prismática; cerosidade fraca e comum; friável, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A e AB, comuns no BA e Bt e raras no BC; poucas raízes média no AB.
  - **Observações:** intensa atividade de organismos no perfil; profundidade efetiva até a base do BA; muitos poros e canais no A e AB, sendo comuns nos demais horizontes.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 2

Amostra de laboratório: 83.1502/06

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-15	0	0	1000	50	350	350	250	160	36	1,40			
AB	-57	0	0	1000	40	330	420	210	200	5	2,00			
BA	-80	0	0	1000	40	340	320	300	290	3	1,07			
Bt	-120	0	tr	1000	30	270	300	400	290	28	0,75			
BC	-190+	0	0	1000	30	280	290	400	0	100	0,73			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmolc /kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A	3,8	3,4	0,	1	0,10	0,01	0,2	4,8	10,0	15,0	13	96	3	
AB	4,3	3,7	0,	1	0,03	0,01	0,1	3,3	6,1	9,5	1	97	1	
BA	4,3	3,6	0,	1	0,02	0,01	0,1	3,7	3,5	7,3	1	97		
Bt	4,5	3,6	0,	1	0,02	0,01	0,1	4,6	2,2	6,9	1	98		
BC	4,7	3,6	0,	1	0,02	0,01	0,1	3,9	1,5	5,5	2	98		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	21,6	2,1	10	88	64	31	5,6			2,34	1,79	2,23		
AB	10,8	1,2	9	91	71	26	6,0			2,18	1,77	4,27		
BA	5,3	0,7	8	121	95	31	7,1			2,17	1,79	4,80		
Bt	3,2	0,6	5	162	132	41	8,3			2,09	1,74	5,05		
BC	1,4	0,4	4	163	141	42	8,3			1,97	1,65	5,25		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada									Constantes hídricas MPa			
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmolc /kg										
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	<1													21,4
AB	<1													21,2
BA	<1													24,9
Bt	<1													29,3
BC	<1													29,8

Relação textural: 1,6

**Perfil nº 4**

- **Número de campo:** 12
- **Data:** 14.10.83
- **Classificação:** Argissolo Vermelho-Amarelo Alumínico abrupto, textura média/argilosa, A moderado fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa2.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem direita do rio Uarini, a 7km da margem. Uarini, AM. 30°07'S e 65°09' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em topo de elevação, com 3% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 65 metros.
- **Litologia:** argilitos, siltitos e arenitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** proveniente da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano a ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** moderadamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antônio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.

### ***Descrição morfológica***

- A** 0-8cm bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2); franco arenoso; fraca pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- AB** 8-19cm bruno (7,5YR 5/4); franco; fraca pequena e média granular e fraca pequena blocos subangulares; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- BA** 19-52cm vermelho-amarelado (5YR 5/6); argila; moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- Bt1** 52-84cm vermelho-amarelado (5YR 5/8), mosqueado comum, pequeno e médio e proeminente, amarelo-brunado (10YR 6/6); argila; moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e abundante; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- Bt2** 84-160cm vermelho (2,5YR 5/8), mosqueado comum, pequeno e médio e proeminente, amarelo (10YR 7/8); argila; moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e abundante; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- BC** 160-200cm<sup>+</sup> vermelho (10 R 5/8); argila; plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A e poucas nos demais horizontes; poucas raízes médias no A e comuns no AB.
  - **Observações:** profundidade efetiva até a base do AB; comuns os poros e canais ao longo do perfil; comum a atividade de organismos até o BA, sendo pouca nos demais horizontes; o horizonte BC foi coletado com trado.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 4

Amostra de laboratório: 83.1518/23

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-8	0	tr	1000	210	340	330	120	80	33	3,75			
AB	-19	0	tr	1000	180	290	330	200	160	20	1,65			
BA	-52	0	tr	1000	100	160	250	490	0	100	0,51			
Bt1	-84	0	tr	1000	90	140	240	530	0	100	0,45			
Bt2	-160	0	tr	1000	90	140	250	520	0	100	0,48			
BC	-200+	0	tr	1000	70	90	320	520	0	100	0,62			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmolc /kg								Valor V (sat. de bases) %		$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A	5,0	4,2	5,3	1,7	0,08	0,02	7,1	0,1	5,9	13,1	54	1	232	
AB	4,8	3,5	2,2	0,2	0,05	0,02	2,5	1,1	4,1	7,7	32	31	153	
BA	4,8	3,3	1,3	0,2	0,04	0,07	1,6	5,5	3,1	10,2	16	77	17	
Bt1	5,1	3,4	0,8	0,2	0,04	0,19	1,3	5,8	3,0	10,1	13	82	13	
Bt2	5,4	3,4	0,8	0,8	0,05	0,22	1,1	5,3	2,7	9,1	12	83	6	
BC	4,8	3,4	0,6	0,6	0,09	0,17	0,9	7,6	1,5	10,0	9	89	3	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Kl)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe2O3 livre g/kg	Equivalente de CaCO3 g/kg
				SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	P2O5	MnO					
A	9,3	1,1	8	48	29	17	4,0			2,82	2,05	2,68		
AB	6,9	0,9	8	79	60	28	5			2,24	1,73	3,36		
BA	3,9	0,7	6	188	148	62	7,5			2,16	1,73	3,74		
Bt1	3,0	0,5	6	200	167	65	8,0			2,04	1,63	4,03		
Bt2	2,4	0,5	5	206	171	69	7,6			2,05	1,63	3,89		
BC	0,9	0,4	2	255	199	66	8,3			2,18	1,80	4,72		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada									Constantes hídricas MPa			
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmolc /kg										
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO3 <sup>-</sup> CO3 <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO4 <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	<1													16,7
AB	<1													18,1
BA	1													31,1
Bt1	2													34,6
Bt2	2													33,1
BC	2													34,2

Relação textural: 3,2

**Perfil nº 7**

- **Número de campo:** 16
- **Data:** 4.12.83
- **Classificação:** Argissolo Vermelho-Amarelo Alumínico típico, textura média/argilosa, A moderado, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa3.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem esquerda do rio Andirá, a 9km da margem. Juruá, AM. 3°48'S e 66°07' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 70 metros.
- **Litologia:** argilitos, siltitos e arenitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** proveniente da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** bem drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Raimundo S. Rêgo e Antônio Agostinho C. Lima.

### ***Descrição morfológica***

- A** 0-9cm bruno-escuro (10YR 4/3); franco; fraca pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- AB** 9-23cm bruno-amarelado (10YR 5/6); franco argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- BA** 23-49cm bruno-amarelado (10YR 5/8); franco argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- Bt1** 49-73cm amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6); franco argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- Bt2** 73-111cm vermelho-amarelado (5YR 5/6); franco argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- BC1** 111-148cm vermelho-amarelado (5YR 5/8); franco argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- BC2** 148-200cm<sup>+</sup> vermelho-amarelado (4YR 5/8); argila; moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A, comuns no AB e BA, poucas no Bt1 e Bt2 e raras no BC1 e BC2.
  - **Observações:** profundidade efetiva até a base do Bt1; muitos poros no A e AB e comuns nos demais horizontes; perfil descrito e coletado em dia nublado, encontrando-se o solo bastante úmido.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 7

Amostra de laboratório: 84.0302/08

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05- 0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-9	0	0	1000	80	250	450	220	130	41	2,05			
AB	-23	0	0	1000	50	210	470	270	230	15	1,74			
BA	-49	0	0	1000	50	210	450	290	250	14	1,55			
Bt1	-73	0	0	1000	40	190	400	370	230	11	1,08			
Bt2	-111	0	0	1000	40	180	390	390	370	5	1,00			
BC1	-148	0	0	1000	30	170	410	390	370	5	1,05			
BC2	-200+	0	0	1000	30	140	390	440	60	86	0,89			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmolc /kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S + Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A	3,4	3,2	0,	2	0,10	0,03	0,3	6,4	9,5	16,2	2	96	5	
AB	4,1	3,6	0,	1	0,04	0,02	0,2	5,0	5,3	10,5	2	96	2	
BA	4,4	3,7	0,	1	0,03	0,01	0,1	4,1	4,0	8,2	1	98	<1	
Bt1	4,4	3,5	0,	1	0,03	0,01	0,1	5,7	2,5	8,3	1	98		
Bt2	4,6	3,5	0,	1	0,03	0,01	0,1	6,0	1,9	8,0	1	98		
BC1	4,7	3,6	0,	1	0,03	0,01	0,1	5,6	1,9	7,6	1	98		
BC2	4,8	3,5	0,	1	0,04	0,01	0,2	6,6	1,9	8,7	2	97		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{Al_2O_3}{3 Fe_2O_3}$	Fe2O3 livre g/kg	Equivalente de CaCO3 g/kg
				SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	P2O5	MnO	(Ki)	(Kr)			
A	21,6	2,1	10	80	54	22	4,9			2,52	2,00	3,83		
AB	10,9	1,4	8	106	82	28	5,5			2,20	1,80	4,59		
BA	7,7	1,0	8	108	81	29	6,1			2,27	1,85	4,39		
Bt1	4,4	0,9	5	142	91	32	6,5			2,65	2,17	4,46		
Bt2	3,3	0,8	4	156	123	40	6,9			2,16	1,79	4,82		
BC1	3,0	0,7	4	161	126	40	6,7			2,17	1,81	4,94		
BC2	3,0	0,8	4	186	145	40	6,8			2,18	1,83	5,17		
Horizonte	$\frac{100 Na^{+}}{T}$	Pasta saturada								Constantes hídricas				
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmolc /kg						MPa				
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO3 <sup>-</sup> CO3 <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO4 <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	<1													21,5
AB	<1													22,4
BA	<1													23,3
Bt1	<1													26,5
Bt2	<1													28,5
BC1	<1													28,7
BC2	<1													31,3

Relação textural: 1,6



**Perfil nº 13**

- **Número de campo:** 15
- **Data:** 4.12.83
- **Classificação:** Argissolo Vermelho-Amarelo Alumínico plântico, textura média/argilosa, A moderado, fase floresta equatorial subperenifólia relevo suave ondulado.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa3.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem direita do rio Andirá, a 8km da margem. Juruá, AM. 3°45'S e 66°01' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 3 a 5% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 60 metros.
- **Litologia:** argilitos, siltitos e arenitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** proveniente da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** suave ondulado.
- **Relevo regional:** suave ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** moderadamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antônio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.

### ***Descrição morfológica***

- A** 0-10cm bruno-amarelado (10YR 5/4); franco argilo-siltoso; fraca pequena e granular e blocos subangulares; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- AB** 10-29cm amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6); franco argilo-siltoso; moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- BA** 29-53cm bruno-forte (7,5YR 5/8); franco argilo-siltoso; moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- Bt1** 53-75cm amarelo-avermelhado (7,5YR 6/8); argila siltosa; moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- Bt2** 75-104cm vermelho-amarelado (5YR 5/8); argila siltosa; moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- Bt3** 104-154cm vermelho (2,5YR 5/8), mosqueado comum, pequeno e médio e proeminente, amarelo (10YR 7/8); argila; moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- BCf** 154-200cm<sup>+</sup> coloração variegada constituída de vermelho (2,5YR 5/8), amarelo (10YR 7/8) e amarelo-avermelhado (5YR 6/8); argila siltosa; moderada pequena e média blocos subangulares e moderada média e grande com tendência a prismática; cerosidade moderada e comum; firme, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A, comuns no AB, BA, Bt1 e Bt2, poucas no Bt3 e raras no BCf; muitas raízes médias no A.
  - **Observações:** muitos poros e canais no A, AB e BA, sendo comuns nos demais horizontes; profundidade efetiva até a base do BA; há ocorrência de plintita no BCf, constituindo de 20 a 30% da matriz do solo.

# Análises Físicas e Químicas

Perfil: 13

Amostra de laboratório: 84.0295/301

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-10	0	0	1000	10	140	540	310	10	97	1,74			
AB	-29	0	0	1000	10	120	520	350	310	11	1,49			
BA	-53	0	0	1000	10	120	048	390	370	5	1,23			
Bt1	-75	0	0	1000	10	110	450	430	410	5	1,05			
Bt2	-104	0	0	1000	10	90	410	490	270	45	0,84			
Bt3	-154	0	0	1000	10	60	390	540	0	100	0,72			
BCf	-200+	0	tr	1000	10	50	440	500	0	100	0,88			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmolc /kg								Valor V (sat. de bases) %		$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A	3,6	3,5	0,	1	0,14	0,02	0,3	6,9	9,7	16,9	2	96	2	
AB	4,1	3,6	0,	1	0,04	0,02	0,2	5,1	4,2	9,5	2	96	<1	
BA	4,4	3,6	0,	1	0,03	0,01	0,1	4,9	2,9	7,9	1	98	1	
Bt1	4,6	3,6	0,	1	0,03	0,01	0,1	5,1	2,5	7,7	1	98		
Bt2	4,8	3,7	0,	1	0,03	0,01	0,1	4,8	3,4	8,3	1	98		
Bt3	5,0	3,7	0,	1	0,05	0,02	0,2	7,0	2,1	9,3	2	97		
BCf	5,0	3,7	0,	1	0,07	0,02	0,2	7,6	1,7	9,5	2	97		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe2O3 livre	Equivalente de CaCO3 g/kg
				SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	P2O5	MnO	(Ki)	(Kr)		g/kg	
A	10,7	2,6	4	114	86	33	6,2			2,25	1,81	4,09		
AB	3,6	1,6	2	129	103	42	7,1			2,13	1,69	3,84		
BA	4,9	1,0	5	141	117	45	7,2			2,05	1,65	4,08		
Bt1	4,2	0,9	5	158	130	51	7,6			2,07	1,65	4,00		
Bt2	4,0	0,9	4	183	157	62	8,2			1,98	1,58	3,97		
Bt3	3,3	0,8	4	235	190	80	8,8			2,10	1,66	3,73		
BCf	2,1	0,7	3	241	191	67	7,6			2,14	1,75	4,47		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada								Constantes hídricas				
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmolc /kg						MPa				
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO3 <sup>-</sup> CO3 <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO4 <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	<1													29,6
AB	<1													29,9
BA	<1													29,3
Bt1	<1													30,3
Bt2	<1													33,3
Bt3	<1													36,4
BCf	<1													34,2

Relação textural: 1,3

### 3.2 Argissolos Amarelos

Nesta classe se incluem os Argissolos caracterizados pela cor de matiz mais amarelo que 5YR e presença, em profundidade, de um horizonte plântico abaixo dos primeiros 60cm do horizonte Bt.

O horizonte plântico Btfl é um horizonte mineral, que apresenta um arranjo de cores vermelhas, seguido de coloração usualmente variegada, ou com mosqueados comuns, avermelhados, bruno-amarelados e acinzentados.

O horizonte Btfl forma-se em terrenos com lençol freático alto ou que apresentem restrição temporária à percolação da água, o que lhes confere o caráter de moderadamente drenados.

O horizonte Btfl, de textura média e argilosa, apresenta grande variação de cores decorrente de reação química de redução e oxidação, resultante da maior ou menor influência da água no solum.

Ocorrem em relevo plano e suave ondulado, sob vegetação de floresta equatorial subperenifólia, sendo oriundos de sedimentos não consolidados pelítico-psamíticos de idade provável do Plioceno Médio ao Plioceno.

#### Perfil nº 5

- **Número de campo:** 3
- **Data:** 5.10.83
- **Classificação:** Argissolo Amarelo Distrófico, latossólico, textura média A moderado, álico, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa2.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem esquerda do rio Bauana, no local denominado Jandiá, a 8km da margem. Alvarães, AM. 3°40'S e 65°13' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 75 metros.
- **Litologia:** argilitos, siltitos e arenitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** resultante da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.

- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano e suave ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** bem drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Raimundo S. Rêgo e Antônio Agostinho C. Lima.

### **Descrição morfológica**

- A** 0-11cm bruno-acinzentado (10YR 5/2); franco arenoso; fraca pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- AB** 11-40cm bruno-amarelado (10YR 5/4); franco arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- BA** 40-69cm amarelo-brunado (10YR 6/6); franco arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- Bw1** 69-112cm amarelo-avermelhado (7,5YR 6/8); franco argiloso-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; cerosidade fraca e descontínua; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- Bw2** 112-200cm<sup>+</sup> bruno-forte (7,5YR 5/8), franco arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; cerosidade fraca e descontínua; friável, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas e médias no A, comuns no AB e poucas no BA; comum as raízes grossas no A.
  - **Observações:** profundidade efetiva até a base do AB; comum a atividade de organismos no A, AB e BA, sendo pouca no Bw1 e Bw2; muitos poros e canais ao longo de todo perfil; presença de carvão no A e AB; tradou-se até 320cm, com as amostras apresentando as mesmas características do horizonte Bw2.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 5

Amostra de laboratório: 83.1473/77

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-11	0	0	1000	290	430	170	110	60	45	1,55			
AB	-40	0	tr	1000	250	370	220	160	140	13	1,38			
BA	-69	0	tr	1000	220	400	200	180	160	11	1,11			
Bw1	-112	0	tr	1000	200	400	190	210	20	90	0,90			
Bw2	-200+	0	tr	1000	200	420	190	190	0	100	1,00			
Horizonte	pH (1:2,5)			Complexo sortivo cmolc /kg							Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A	3,9	3,5	0,	1	0,11	0,02	0,2	2,4	4,7	7,3	3	92	3	
AB	4,7	3,8	0,	1	0,05	0,02	0,2	2,2	3,9	6,3	3	92	1	
BA	5,0	4,0	0,	1	0,03	0,01	0,1	1,8	2,9	4,8	2	95	<1	
Bw1	5,2	3,8	0,	1	0,06	0,02	0,2	1,8	1,4	3,4	6	90		
Bw2	5,2	3,8	0,	1	0,03	0,01	0,1	1,8	1,0	2,9	3	95		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	11,9	1,2	10	42	30	13	4,0			2,38	1,87	3,63		
AB	6,8	0,8	9	67	55	16	5,6			2,07	1,75	5,39		
BA	4,5	0,7	6	66	59	13	5,9			1,90	1,67	7,14		
Bw1	1,7	0,5	3	84	68	18	6,0			2,10	1,79	5,90		
Bw2	0,9	0,3	3	78	63	22	6,4			2,10	1,72	4,48		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada									Constantes hídricas MPa			
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmolc /kg										
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	<1													10,4
AB	<1													15,5
BA	<1													16,0
Bw1	1													17,4
Bw2	<1													16,2

Relação textural: 1,4

**Perfil nº 6**

- **Número de campo:** 7
- **Data:** 7.10.83
- **Classificação:** Argissolo Amarelo Distrófico, típico, textura média, A moderado, álico, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa4.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem esquerda do rio Curumitá, a 9km da margem. Alvarães, AM. 3°42'S e 65°06' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 65 metros.
- **Litologia:** argilitos, siltitos e arenitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** proveniente da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** bem drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antônio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.

### ***Descrição morfológica***

- O** 5-0cm constituído de galhos, folhas e raízes em decomposição.
- A** 0-12cm bruno (10YR 5/3); franco arenoso; fraca pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- AB** 12-43cm bruno-amarelado (10YR 5/4); franco arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- BA** 43-74cm bruno-amarelado (10YR 5/6); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- Bt1** 74-113cm bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argiloso-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- Bt2** 113-200cm<sup>+</sup> bruno-forte (7,5YR 5/8); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A, comuns no AB e poucas no BA; comum as raízes médias A e AB e raras no BA; poucas raízes grossas no A.
  - **Observações:** profundidade efetiva até a base do AB; comum a ocorrência de poros e canais em todo perfil; comum a atividade de organismos até o Bt1, sendo pouca no Bt2; presença de carvão até o BA; não foi coletado o horizonte O.



## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 6

Amostra de laboratório: 83.1492/96

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-12	0	0	1000	220	520	140	120	100	17	1,17			
AB	-43	0	0	1000	160	490	160	190	180	5	0,84			
BA	-74	0	0	1000	150	430	140	280	260	7	0,50			
Bt1	-113	0	0	1000	160	520	100	220	210	5	0,45			
Bt2	-200+	0	tr	1000	140	440	140	280	10	96	0,50			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol <sup>c</sup> /kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A	3,5	3,2	0,	1	0,05	0,01	0,2	2,5	5,8	8,5	2	93	3	
AB	4,1	3,7	0,	1	0,02	0,01	0,1	2,2	6,3	6,3	2	96	1	
BA	4,5	3,7	0,	1	0,01	0,01	0,1	2,4	4,5	4,5	2	96		
Bt1	4,5	3,8	0,	1	0,01	0,01	0,1	1,9	5,1	5,1	2	95		
Bt2	4,7	3,8	0,	1	0,01	0,01	0,1	2,1	3,9	3,9	3	95		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	13,2	1,5	9	47	32	18	3,4			2,49	1,83	2,78		
AB	7,3	0,9	8	72	58	25	10,3			2,11	1,66	3,65		
BA	2,9	0,6	5	101	90	35	4,6			1,91	1,53	4,03		
Bt1	4,4	0,7	6	83	73	29	5,1			1,93	1,54	3,96		
Bt2	1,7	0,4	4	102	92	36	4,7			1,88	1,51	4,01		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada								Constantes hídricas MPa				
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmol <sup>c</sup> /kg						Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>					SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
A	<1													10,1
AB	<1													15,0
BA	<1													20,1
Bt1	<1													17,6
Bt2	<1													19,3

Relação textural: 1,7

**Perfil nº 8**

- **Número de campo:** 17
- **Data:** 5.12.83
- **Classificação:** Argissolo Amarelo Distrófico latossólico, textura média/argilosa, A moderado, álico, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa3.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem direita do rio Juruá, a 5km da margem. Juruá, AM. 3°35'S e 66°02' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em topo de elevação, com 0 a 2% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 70 metros.
- **Litologia:** argilitos, siltitos e arenitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** proveniente da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano e suave ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** bem drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antônio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.

### ***Descrição morfológica***

- A** 0-12cm bruno-escuro (10YR 4/3); franco arenoso; fraca pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- AB** 12-58cm bruno-amarelado (10YR 5/4); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média granular e pequena blocos subangulares; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- BA** 58-76cm bruno-amarelado (10YR 5/6); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.
- Bt1** 76-115cm bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- Bt2** 115-180cm<sup>+</sup> bruno-forte (7,5YR 5/8); franco argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A, comuns no AB e poucas nos demais horizontes; muitas raízes médias no A.
  - **Observações:** muitos poros no A, AB e BA, sendo comuns no Bt1 e Bt2; profundidade efetiva até a base do AB; intensa atividade biológica no A, sendo comum nos demais horizontes; perfil descrito e coletado em dia nublado, encontrando-se o solo bastante úmido.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 8

Amostra de laboratório: 84.0309/13

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-12	0	0	1000	160	460	200	180	110	39	1,11			
AB	-58	0	tr	1000	120	410	230	240	200	17	0,96			
BA	-76	0	tr	1000	110	400	200	290	250	14	0,69			
Bt1	-115	0	0	1000	100	320	200	380	370	3	0,53			
Bt2	-180+	0	0	1000	90	330	200	380	200	47	0,53			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol <sub>c</sub> /kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A	3,5	3,2	0,	2	0,11	0,03	0,3	3,9	8,8	13,0	2	93	31	
AB	4,5	3,7	0,	1	0,02	0,01	0,1	2,4	4,8	7,3	1	96	28	
BA	4,6	3,6	0,	1	0,01	0,01	0,1	2,7	3,8	6,6	2	96		
Bt1	4,7	3,6	0,	1	0,01	0,01	0,1	3,6	2,7	6,4	2	97		
Bt2	4,8	3,6	0,	1	0,01	0,01	0,1	3,2	2,3	5,6	2	97		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	23,9	2,5	10	64	51	2,	4,5			2,13	1,69	3,82		
AB	6,9	1,0	7	89	76	30	5,8			1,99	1,59	3,96		
BA	3,9	0,7	6	102	89	23	6,3			1,95	1,67	6,96		
Bt1	3,0	0,7	4	139	122	47	6,9			1,94	1,56	4,07		
Bt2	1,8	0,6	3	124	120	45	6,9			1,76	1,42	4,19		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada									Constantes hídricas MPa			
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmol <sub>c</sub> /kg										
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	<1													16,6
AB	<1													18,4
BA	<1													20,6
Bt1	<1													25,3
Bt2	<1													26,6

Relação textural: 1,7

**Perfil nº 9**

- **Número de campo:** 5
- **Data:** 6.10.83
- **Classificação:** Argissolo Amarelo Distrófico, plântico, textura média/argilosa, A moderado, álico, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa4.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem esquerda do rio Bauana, a 10km da margem, no local denominado Jatauá. Alvarães, AM. 3°29'S e 65°17' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 60 metros.
- **Litologia:** argilitos, siltitos e arenitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** proveniente da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano e suave ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** moderadamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Raimundo S. Rêgo e Antônio Agostinho C. Lima.

### ***Descrição morfológica***

- A** 0-8cm bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3); franco arenoso; fraca pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- AB** 8-37cm amarelo-brunado (10YR 6/6); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- BA** 37-74cm amarelo-brunado (10YR 6/7); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- Bt** 74-148cm amarelo-brunado (10YR 6/8); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- Btf** 148-200cm<sup>+</sup> bruno-forte (7,5YR 5/8); mosqueado abundante, médio e grande e proeminente, amarelo (10YR 7/6), abundante, pequeno a grande e proeminente, vermelho-amarelado (5YR 5/8) e abundante, pequeno e médio e proeminente, vermelho (2,5YR 4/8) e amarelo-avermelhado (5YR 7/8); franco argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A, comuns no AB e poucas no BA e Bt e raras no Btf; muitas raízes médias e grossas no A.
  - **Observações:** comum a atividade de organismos em todo o perfil; muitos poros e canais no A, AB, BA e Bt, sendo comuns no Btf; profundidade efetiva até a base do AB; há ocorrência de plintita no Btf, constituindo de 20 a 25% da matriz do solo.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 9

Amostra de laboratório: 83.1483/87

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-8	0	0	1000	40	600	180	180	120	33	1,00			
AB	-37	0	0	1000	30	510	160	300	220	27	0,53			
BA	-74	0	tr	1000	30	510	180	280	230	18	0,64			
Bt	-148	0	tr	1000	30	470	160	340	0	100	0,47			
Btf	-200+	0	0	1000	20	400	210	370	0	100	0,57			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmolc /kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A	4,2	3,3	0,	3	0,01	0,03	0,3	3,6	6,6	10,5	3	92	3	
AB	5,1	3,7	0,	1	0,04	0,02	0,2	2,4	2,9	5,5	4	92		
BA	5,3	3,7	0,	1	0,03	0,02	0,2	2,4	2,4	5,0	4	92		
Bt	5,5	3,7	0,	1	0,03	0,02	0,2	2,7	1,9	4,8	4	93		
Btf	5,6	3,7	0,	1	0,04	0,02	0,2	3,5	1,8	5,5	4	95		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	30,3	2,6	12	63	48	13	4,3			2,23	1,90	5,81		
AB	4,8	0,8	6	103	87	23	6,4			2,01	1,72	5,92		
BA	3,1	0,6	5	106	101	25	6,7			1,78	1,54	6,35		
Bt	2,2	0,5	4	133	124	31	7,2			1,82	1,57	6,27		
Btf	1,3	0,4	3	154	154	37	6,6			1,75	1,52	6,54		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada								Constantes hídricas MPa				
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmolc /kg										
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	<1													15,9
AB	<1													22,3
BA	<1													21,9
Bt	<1													24,9
Btf	<1													29,1

Relação textural: 1,3

**Perfil nº 10**

- **Número de campo:** 8
- **Data:** 8.10.83
- **Classificação:** Argissolo Amarelo Alumínico, plântico, textura média/argilosa, A moderado, álico, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa1.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem esquerda do rio Curumitá, a 8km da margem. Alvarães, AM. 3°53'S e 65°14' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 60 metros.
- **Litologia:** argilitos, siltitos e arenitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** proveniente da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano e suave ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** moderadamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Raimundo S. Rêgo e Antônio Agostinho C. Lima.



### ***Descrição morfológica***

- A** 0-7cm bruno (10YR 4/3); franco; fraca pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- AB** 7-24cm bruno-amarelado-claro (10YR 6/4); franco argiloso; fraca pequena e média granular e fraca pequena blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- BA** 24-57cm amarelo-brunado (10YR 6/6); franco argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- Btf1** 57-110cm bruno-amarelado-claro (10YR 6/4); mosqueado abundante, médio e grande e proeminente, vermelho (2,5YR 4/6); franco argiloso; moderada média e grande prismática que se desfaz em fraca pequena e média blocos subangulares; cerosidade comum e moderada; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- Btf2** 110-170cm<sup>+</sup> cinzento (10YR 6/1), mosqueado abundante, pequeno e médio e distinto, amarelo (10YR 7/6), abundante, médio e grande e proeminente, vermelho (2,5YR 5/8) e vermelho-claro (2,5YR 6/8); argila; moderada média e grande prismática que se desfaz em pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; firme, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A e AB, poucas no BA e raras no Btf1 e Btf2.
  - **Observações:** profundidade efetiva até a base do AB; muitos poros e canais no A, AB e BA, sendo comuns nos demais horizontes; intensa atividade de organismos no A e AB e comum nos demais horizontes; há ocorrência de plintita no Btf1, constituindo de 20 a 25% da matriz do solo e no Btf2, onde ocupa de 25 a 30% da matriz do solo.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 10

Amostra de laboratório: 83.1497/501

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-7	0	0	1000	60	340	390	210	170	19	1,86			
AB	-24	0	0	1000	40	270	400	290	270	7	1,38			
BA	-57	0	0	1000	40	270	400	290	270	7	1,38			
Btf1	-110	0	tr	1000	30	250	350	370	350	5	0,95			
Btf2	-170+	0	0	1000	20	110	320	550	0	100	0,58			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmolc /kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A	3,4	3,0	0,	1	0,13	0,02	0,3	5,0	9,6	14,9	2	94	5	
AB	3,9	3,7	0,	1	0,04	0,02	0,2	3,9	4,0	8,1	2	95	1	
BA	4,4	3,7	0,	1	0,02	0,01	0,1	3,1	2,7	5,9	2	97		
Btf1	4,6	3,7	0,	1	0,02	0,01	0,1	4,0	1,9	6,0	2	98		
Btf2	4,8	3,6	0,	1	0,04	0,01	0,1	7,2	1,2	8,6	2	97		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe2O3 livre g/kg	Equivalente de CaCO3 g/kg
				SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	P2O5	MnO					
A	24,4	2,6	9	81	50	17	5,3			2,76	2,27	4,52		
AB	7,2	0,9	8	106	78	22	7,2			2,31	1,96	5,54		
BA	5,1	0,8	6	109	83	26	7,9			2,23	1,86	4,99		
Btf1	3,5	0,7	5	141	112	32	8,3			2,14	1,81	5,49		
Btf2	2,3	0,5	5	242	196	64	8,7			2,10	1,74	4,81		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada									Constantes hídricas MPa			
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmolc /kg						Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO3 <sup>-</sup> CO3 <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>					SO4 <sup>2-</sup>
A	<1													23,4
AB	<1													25,3
BA	<1													25,0
Btf1	<1													27,3
Btf2	<1													35,6

Relação textural: 1,3

**Perfil nº 11**

- **Número de campo:** 18
- **Data:** 6.12.83
- **Classificação:** Argissolo Amarelo Distrófico, plântico, textura média/argilosa, A moderado, álico, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa2.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem direita do rio Juruá, a 8km da margem. Juruá, AM. 3°29'S e 66°00' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 65 metros.
- **Litologia:** argilitos, siltitos e arenitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** proveniente da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano e suave ondulado.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** moderadamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antônio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.

### ***Descrição morfológica***

- A** 0-8cm bruno-amarelado (10YR 5/4); franco arenoso; fraca pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- AB** 8-31cm amarelo-brunado (10YR 6/6); franco; fraca pequena e média granular e blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- BA** 31-54cm amarelo-brunado (10YR 6/6); franco; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- Bt1** 54-90cm bruno-forte (7,5YR 5/6); franco; moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- Bt2** 90-130cm amarelo-avermelhado (5YR 6/8); franco argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- Btf** 130-190cm<sup>+</sup> cinzento-claro (10YR 7/2), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, bruno-forte (7,5YR 5/8), comum, pequeno e médio e proeminente, bruno-amarelado-claro (10YR 6/4) e vermelho (2,5YR 5/8); franco argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares com tendência a prismática; friável, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A, comuns no AB e BA, poucas no Bt1 e raras no Bt2; poucas raízes médias no A e AB.
  - **Observações:** muitos poros no A, sendo comuns nos demais horizontes; profundidade efetiva até a base do BA; comum a atividade de organismos ao longo do perfil; a cerosidade não foi observada, em virtude do solo encontrar-se úmido; há ocorrência de plintita no Btf, constituindo de 10 a 15% da matriz do solo.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 11

Amostra de laboratório: 84.0314/19

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-8	0	0	1000	220	350	300	130	100	23	2,31			
AB	-31	0	tr	1000	130	290	380	200	180	10	1,90			
BA	-54	0	0	1000	120	290	350	240	230	4	1,46			
Bt1	-90	0	0	1000	120	270	350	260	250	4	1,35			
Bt2	-130	0	tr	1000	110	270	350	270	140	48	1,30			
Btf	-190+	0	0	1000	160	200	260	380	0	100	0,68			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol <sub>c</sub> /kg								Valor V		$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$	P assimilável
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	(sat. de bases) %	S+Al <sup>3+</sup> %	mg/kg	
A	3,7	3,5	0,	1	0,07	0,02	0,02	3,0	5,5	8,7	2	94	3	
AB	4,3	3,8	0,	1	0,02	0,01	0,01	2,0	3,9	6,0	2	95	1	
BA	4,8	3,9	0,	1	0,01	0,01	0,01	1,8	3,1	5,0	2	95		
Bt1	4,9	3,8	0,	1	0,01	0,01	0,01	2,2	1,9	4,2	2	96		
Bt2	5,0	3,7	0,	1	0,01	0,01	0,01	2,5	1,3	3,9	3	96		
Btf	4,9	3,6	0,	1	0,02	0,01	0,01	4,9	1,4	6,4	2	98		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	(Ki)	(Kr)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	g/kg	
A	13,7	1,3	11	53	42	11	4,7			2,14	1,84	5,97		
AB	8,1	,9	9	82	67	15	6,8			2,08	1,82	6,99		
BA	4,7	0,7	7	91	80	17	7,4			1,93	1,70	7,40		
Bt1	2,3	0,6	4	104	89	18	8,0			1,99	1,76	7,73		
Bt2	1,3	0,6	2	117	97	19	8,0			2,05	1,82	7,99		
Btf	0,8	0,5	2	211	169	20	7,4			2,12	1,97	13,26		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada								Constantes hídricas MPa				
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmol <sub>c</sub> /kg										
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	<1													14,6
AB	<1													20,7
BA	<1													16,2
Bt1	<1													22,5
Bt2	<1													22,4
Btf	<1													28,6

Relação textural: 2,3

### 3.3 Cambissolos Háplicos

Solos com horizonte B incipiente sobrejacente a horizonte plântico e relação silte/argila superior a 2,0 no horizonte Bi, ausência de cerosidade e Ki normalmente mais alto. Não apresentam gradiente textural suficiente para caracterizar um horizonte B textural, nem estrutura e cerosidade suficientemente desenvolvida para qualificar um horizonte B nítico. Mostram características químicas semelhantes aos Argissolos e Latossolos da área, como baixos conteúdos de bases trocáveis, CTC muito baixa e alta saturação por alumínio trocável.

#### Perfil nº 12

- **Número de campo:** 2
- **Data:** 3.10.83
- **Classificação:** Cambissolo Háptico Tb Distrófico, plântico, textura média/argilosa, A moderado, álico, fase floresta equatorial subperenifólia relevo suave ondulado.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa2.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem esquerda do lago Tefé, a 7km da margem. Alvarães, AM. 3°24' S e 64°56' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 3 a 6% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 50 metros.
- **Litologia:** Argilitos, siltitos e arenitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** resultante da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** suave ondulado.
- **Relevo regional:** suave ondulado.

- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** moderadamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antônio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.

### **Descrição morfológica**

- A** 0-7cm bruno (10YR 5/3); franco; fraca pequena e média granular; friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.
- AB** 7-31cm bruno-amarelado (10YR 5/4); franco siltoso; fraca pequena e média granular e pequena blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- BA** 31-70cm bruno-amarelado (10YR 5/6); franco siltoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- Bi** 70-125cm amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6), mosqueado comum, pequeno e médio e distinto, amarelo-brunado (10YR 6/6); franco siltoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- 2Bf1** 125-160cm coloração variegada constituída de amarelo (10YR 7/8); bruno-amarelado-claro (10YR 6/4), cinzento-claro (10YR 7/2) e vermelho (2,5YR 4/6); franco argiloso; maciça que se desfaz em moderada média e grande prismática e pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- 2Bf2** 160-200cm<sup>+</sup> coloração variegada constituída de cinzento-claro (10YR 6/8), vermelho (2,5YR 4/6), vermelho (10 R 4/6) e vermelho-claro (10 R 6/8); argila; maciça que se desfaz em moderada média e grande prismática; friável, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A e AB, comuns no BA e Bi e raras no 2Bf1.
  - **Observações:** intensa atividade de organismos ao longo do perfil; muitos poros e canais no A, AB, BA e Bi e comuns no 2Bf1 e 2Bf2; profundidade efetiva até a base do AB; há ocorrência de plintita no 2Bf1, constituindo de 25 a 30% da matriz do solo e no 2Bf2, onde ocupa de 30 a 40% da matriz do solo.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 12

Amostra de laboratório: 83.1467/72

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-7	0	0	1000	50	340	500	110	80	27	4,55			
AB	-31	0	tr	1000	40	290	520	150	120	20	3,47			
BA	-70	0	tr	1000	30	260	530	180	160	11	2,94			
Bi	-125	0	tr	1000	30	280	500	190	180	5	2,63			
2Bf1	-160	0	tr	1000	40	220	380	360	0	100	1,06			
2Bf2	-200+	0	10	990	60	180	360	400	0	100	0,90			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmolc /kg								Valor V (sat. de bases) %		$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A	4,0	3,7	0,	1	0,12	0,02	0,2	2,5	6,1	8,8	2	93	2	
AB	5,0	4,1	0,	1	0,03	0,02	0,2	1,6	3,1	4,9	4	89	<1	
BA	5,1	4,0	0,	1	0,02	0,01	0,1	1,8	1,4	3,3	3	95		
Bi	5,1	3,9	0,	1	0,02	0,01	0,1	2,0	1,2	3,3	3	95		
2Bf1	5,4	3,8	0,	1	0,07	0,02	0,2	5,3	1,3	6,8	3	96		
2Bf2	5,4	3,8	0,	1	0,08	0,02	0,2	5,5	1,5	7,2	3	96		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe2O3 livre g/kg	Equivalente de CaCO3 g/kg
				SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	P2O5	MnO					
A	18,7	1,7	11	42	5	11	4,4			2,31	1,86	4,12		
AB	5,6	0,8	7	57	42	16	6,1			3,15	1,75	4,47		
BA	1,6	0,5	3	72	57	20	7,2			2,27	1,81	3,96		
Bi	1,0	0,4	3	84	63	25	7,5			2,21	1,84	5,02		
2Bf1	0,7	0,3	2	187	144	45	7,9			2,19	1,71	3,58		
2Bf2	0,6	0,3	2	200	155	68	7,6							
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada								Constantes hídricas MPa				
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmolc /kg										
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO3 <sup>-</sup> CO3 <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO4 <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	<1													16,4
AB	<1													17,0
BA	<1													19,5
Bi	<1													18,8
2Bf1	<1													28,4
2Bf2	<1													29,6

Relação textural: 1,4



### 3.4 Nitossolos Háplicos

Compreende solos constituídos por material mineral, com horizonte B nítico, argila de atividade baixa, textura argilosa ou muito argilosa, estrutura em blocos subangulares ou prismática, moderada a forte.

Distinguem-se dos Argissolos pela diferenciação entre horizontes menos acentuada, com transições claras ou graduais entre A e B e difusa entre subhorizontes do B e relação textural B/A que não satisfaz os requisitos para B textural.

#### Perfil nº 3

- **Número de campo:** 13
- **Data:** 18.10.83
- **Classificação:** Nitossolo Háptico Distrófico, argissólico, textura média/argilosa, A moderado, álico, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa1.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem direita do rio Solimões, a 5km da margem. Uarini, AM. 3°10'S e 64°55' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 65 metros.
- **Litologia:** Argilitos, siltitos e arenitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** proveniente da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano e suave ondulado.

- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** moderadamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Raimundo S. Rêgo e Antônio Agostinho C. Lima.

### **Descrição morfológica**

- A** 0-7cm bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4); franco siltoso; fraca pequena e média granular; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- AB** 7-37cm bruno-amarelado (10YR 5/6); franco argilo-siltoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- BA** 37-62cm bruno (7,5YR 5/4); franco argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- Bt** 62-84cm vermelho-amarelado (5YR 5/6); mosqueado comum, pequeno e médio e proeminente, amarelo-brunado (10YR 6/6); argila siltosa; moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- BC1** 84-117cm coloração variegada constituída de amarelo-brunado (10YR 6/8), vermelho (2,5YR 5/6) e amarelo-avermelhado (7,5YR 7/6); argila siltosa; moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- BC2** 117-190cm<sup>+</sup> coloração variegada constituída de vermelho (10 R 5/8), amarelo-brunado (10YR 6/6) e vermelho-claro (10 R 6/8); argila; moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade fraca e pouca; friável, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A, comuns no AB e BA e raras no Bt; comuns as raízes médias no A e AB.
  - **Observações:** profundidade efetiva até a base do BA; o material dos horizontes BC1 e BC2 é o argilito; muitos poros e canais ao longo do perfil; intensa atividade de organismos no A e AB, sendo comum nos demais horizontes.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 3

Amostra de laboratório: 83.1524/29

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-7	0	tr	1000	90	180	500	230	100	57	2,17			
AB	-37	0	tr	1000	60	140	510	290	0	100	1,76			
BA	-62	0	0	1000	60	170	460	310	300	3	1,48			
Bt	-84	0	tr	1000	40	130	410	420	240	43	0,98			
BC1	-117	0	tr	1000	40	110	410	440	0	100	0,93			
BC2	-190 <sup>+</sup>	0	0	990	30	8	390	500	0	100	0,78			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmolc /kg								Valor V	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$	P assimilável	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	(sat. de bases) %	S+Al <sup>3+</sup> %	mg/kg	
A	3,5	3,1	0,	4	0,17	0,02	0,6	4,5	10,3	15,4	4	88	4	
AB	4,4	3,6	0,	2	0,04	0,02	0,3	2,9	4,5	7,7	4	91	<1	
BA	4,5	3,5	0,	1	0,03	0,01	0,1	3,0	3,2	6,3	2	97		
Bt	4,7	3,5	0,	1	0,02	0,01	0,1	3,6	2,6	6,3	2	97		
BC1	4,9	3,5	0,	1	0,02	0,01	0,1	3,8	2,3	6,2	2	97		
BC2	4,8	3,5	0,	1	0,04	0,01	0,2	5,0	1,6	6,8	3	96		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe2O3 livre g/kg	Equivalente de CaCO3 g/kg
				SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	P2O5	MnO	(Ki)	(Kr)			
A	24,2	2,7	9	67	69	29	5,9			2,17	1,71	3,73		
AB	18,0	0,9	9	110	89	32	7,1			2,10	1,71	4,37		
BA	5,1	0,7	7	119	99	37	7,3			2,04	1,65	4,20		
Bt	3,8	0,6	6	159	132	46	8,9			2,05	1,68	4,49		
BC1	2,7	0,5	5	176	14,	54	9,6			2,06	1,67	4,21		
BC2	1,5	0,4	4	217	179	75	10,1			2,06	1,63	3,74		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada								Constantes hídricas MPa				
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmolc /kg										
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO3 <sup>-</sup> CO3 <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO4 <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	<1													23,8
AB	<1													25,0
BA	<1													26,0
Bt	<1													31,0
BC1	<1													32,6
BC2	1													35,5

Relação textural: 1,5

### 3.5 Plintossolos Argilúvicos

Compreende solos minerais, com horizonte B plíntico, com restrição temporária à percolação da água, imperfeitamente drenados, de permeabilidade lenta, argila de atividade baixa, elevados teores de alumínio extraível, elevada relação silte/argila, fertilidade natural muito baixa e fortemente ácidos.

Apresentam seqüência de horizontes A, Bt e C, com subdivisões, podendo ou não apresentar horizonte E.

O horizonte A, com espessura em torno de 35cm, apresenta coloração cinzento muito escura, bruna e bruno-amarelada, com matiz 10YR, textura média a argilosa, estrutura fraca a moderada pequena e média granular e blocos subangulares, com transição plana e clara para o Bt.

O horizonte plíntico começa entre 22 e 36cm da superfície do solo e apresenta cor dominante vermelha nos matizes 2,5YR e 10R, seguido de coloração variegada ou com mosqueados comuns, de cores amareladas.

A textura varia de média a argilosa, estrutura fraca ou moderadamente desenvolvida, sendo resultante da decomposição de sedimentos pelítico-psamíticos, cuja cronologia se refere ao Plioceno Médio.

Com relação à saturação de bases, apresentam valores muito baixos, forte acidez, elevados teores de alumínio extraível, superiores a 50%, o que lhes confere o caráter álico.

São encontrados em relevo plano, no qual ocorrem grande quantidade de meandros e depressões temporariamente alagadas, e sob vegetação de floresta equatorial subperenifólia.

**Perfil nº 14**

- **Número de campo:** 20
- **Data:** 9.12.83
- **Classificação:** Plintossolo Argilúvico Alumínico, típico, textura argilosa, A moderado, álico, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa2.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem direita do rio Solimões, a 7km da margem. Juruá, AM. 2°45'S e 65°34' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** Perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 50 metros.
- **Litologia:** arenitos, siltitos e argilitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** proveniente da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano.
- **Erosão:** não aparente.
- **Drenagem:** imperfeitamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antônio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.

### **Descrição morfológica**

- A** 0-5cm bruno-amarelado (10YR 5/4), mosqueado comum, pequeno e médio e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8); franco argiloso; moderada pequena e média granular e pequena blocos subangulares; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- ABf** 5-22cm bruno (10YR 5/3), mosqueado comum, pequeno e médio e proeminente, vermelho (2,5YR 5/8); argila siltosa; moderada pequena e média blocos subangulares; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- BAf** 22-56cm bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, vermelho (2,5YR 4/8); muito argiloso; moderada pequena e média blocos subangulares; firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- Btf** 56-100cm coloração variegada constituída de cinzento-brunado-claro (10YR 6/8), vermelho (2,5YR 4/6), vermelho-claro (2,5YR 6/8) e vermelho (10R 4/6); argila siltosa; moderada média e grande prismática que se desfaz em fraça pequena e média blocos subangulares; firme, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara (23 - 55cm).
- BCf** 100-156cm cinzento-claro (10YR 7/2), mosqueado comum, pequeno e médio e proeminente, amarelo (10YR 7/8) e abundante, pequeno e médio e proeminente, vermelho (2,5YR 5/8); franco argilo-siltoso; moderada média e grande prismática que se desfaz em fraça pequena e média blocos subangulares; firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- Cf** 156-200cm<sup>+</sup> coloração variegada constituída de cinzento-brunado-claro (10YR 6/2), amarelo (10YR 7/8), amarelo-avermelhado (5YR 6/8) e vermelho (2,5YR 4/8); franco argiloso; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A, comuns no ABf e raras nos demais horizontes.
  - **Observações:** profundidade efetiva até a base do ABf; muitos poros no A, sendo comuns nos demais horizontes; intensa atividade de organismos no A e comum nos demais horizontes; há ocorrência de plintita nos horizontes ABf, BAf, Btf, BCf e Cf, constituindo de 15 a 20% da matriz do solo no ABf, 46% no BAf, 50% no Btf, 30% no BCf e de 15 a 20% no Cf.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 14

Amostra de laboratório: 84.0325/30

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-5	0	0	1000		230	430	330	280	15	1,30			
ABf	-22	0	0	1000	10	80	410	500	430	14	0,82			
BAf	-56	0	0	1000	10	40	280	670	0	100	0,42			
Btf	-100	0	0	1000	10	50	400	540	0	100	0,74			
BCf	-156	0	0	1000	10	190	420	380	100	7	1,11			
Cf	-200+	0	0	1000	240	10	360	390	210	46	0,92			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmolc /kg								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$ %	P assimilável mg/kg	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A	4,7	3,7	6,3	0,4	0,32	0,15	7,2	3,6	4,9	15,7	46	33	16	
ABf	5,1	3,6	2,4	0,1	0,20	0,13	2,8	9,1	2,3	14,2	20	76	2	
BAf	4,7	3,6	0,7	0,12	0,13	1,0	14,1	1,7	16,8	6	93			
Btf	4,8	3,7	0,2	0,16	0,16	0,5	13,4	1,3	15,2	3	96			
BCf	4,9	3,6	0,2	0,15	0,17	0,5	12,0	0,9	13,4	4	96			
Cf	5,2	3,7	0,2	0,15	0,14	0,5	11,3	1,1	12,9	4	96			
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Ki)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	14,4	1,8	8	135	59	27	5,5			3,89	3,01	3,42		
ABf	4,9	0,9	5	195	134	39	7,3			2,47	2,09	5,39		
BAf	2,9	0,7	4	274	197	58	8,6			2,37	1,99	5,32		
Btf	0,7	0,2	4	237	167	73	7,4			2,41	1,89	3,59		
BCf	0,6	0,2	3	197	132	26	6,1			2,54	2,25	7,94		
Cf	0,6	0,2	3	176	118	39	5,1			2,54	2,09	4,74		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada								Constantes hídricas MPa				
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmolc /kg										
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	1													25,5
ABf	1													33,2
BAf	1													43,1
Btf	1													36,3
BCf	1													28,6
Cf	1													28,2

Relação textural: 1,5

**Perfil nº 15**

- **Número de campo:** 1
- **Data:** 1.10.83
- **Classificação:** Plintossolo Argilúvico, Alumínico, textura média/argilosa, A proeminente, álico, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- **Unidade de mapeamento:** PVAa2.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem esquerda do lago Tefé, a 10km da margem. Alvarães, AM. 3°15'S e 64°50' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 25 metros.
- **Litologia:** arenitos, siltitos e argilitos.
- **Formação geológica:** Formação Solimões.
- **Cronologia:** Plioceno Médio ao Plioceno.
- **Material originário:** proveniente da decomposição de sedimentos inconsolidados retrabalhados pelítico-psamíticos.
- **Pedregosidade:** não pedregoso.
- **Rochosidade:** não rochoso.
- **Relevo local:** plano.
- **Relevo regional:** plano.
- **Erosão:** laminar ligeira.
- **Drenagem:** imperfeitamente drenado.
- **Vegetação primária:** floresta equatorial subperenifólia.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antônio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.



### ***Descrição morfológica***

- A** 0-15cm cinzento muito escuro (10YR 3/1); franco; fraca pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- AB** 15-36cm bruno (10YR 5/3); franco; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- BAf** 36-57cm bruno-amarelado (10YR 5/4), mosqueado comum, pequeno e médio e proeminente, vermelho-amarelado (5YR 5/8) e bruno (7,5YR 5/4); franco argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- Bf1** 57-110cm coloração variegada constituída de cinzento-brunado-claro (10YR 6/2) e vermelho (2,5YR 4/6); franco argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- Bf2** 110-180cm<sup>+</sup> cinzento-claro (10YR 7/2), mosqueado comum, médio e grande e proeminente, amarelo (10YR 7/6), abundante, pequeno e médio e proeminente, vermelho (2,5YR 4/8), pouco, pequeno e médio e proeminente, vermelho-amarelado (5YR 5/8) e amarelo-avermelhado (5YR 6/6); argila; maciça; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas e médias no A, comuns no AB e poucas no BAF.
  - **Observações:** muitos poros e canais no A e AB, comuns no BAF e poucos no Bf1 e Bf2; profundidade efetiva até a base do AB; intensa atividade de organismos no A e comum no AB e BAF; há ocorrência de plintita nos horizontes BAF, Bf1 e Bf2, constituindo de 15% da matriz do solo no BAF e 50% no Bf1 e Bf2.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 15

Amostra de laboratório: 83.1462/66

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-15	0	tr	1000	80	260	480	180	120	33	2,67			
AB	-36	0	0	1000	60	220	490	230	180	22	2,13			
BAf	-57	0	0	1000	50	170	490	290	260	10	1,69			
Bf1	-110	0	tr	1000	40	160	420	380	60	84	1,11			
Bf2	-180 <sup>+</sup>	0	0	1000	10	90	400	500	10	98	0,80			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmolc /kg								Valor V		$\frac{100Al^{3+}}{S+Al^{3+}}$	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	(sat. de bases) %	S+Al <sup>3+</sup> %		
A	4,4	3,4	0,	3	0,51	0,06	0,9	4,4	13,7	19,0	5	83	140	
AB	4,6	3,7	0,	6	0,05	0,02	0,7	3,2	5,3	9,2	8	82	2	
BAf	4,7	3,6	0,	1	0,04	0,02	0,2	3,2	2,4	5,8	3	94		
Bf1	5,0	3,7	0,	1	0,04	0,02	0,2	4,5	1,6	6,3	3	96		
Bf2	5,2	3,6	0,	1	0,10	0,02	0,2	8,4	1,4	10,0	2	98		
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	(Ki)	(Kr)			
A	32,7	2,9	11	66	46	11	4,9			2,44	2,12	6,54		
AB	8,5	0,9	11	82	63	13	5,9			2,21	1,96	7,63		
BAf	4,1	0,6	7	115	86	20	7,3			2,27	1,98	6,74		
Bf1	1,8	0,5	4	157	124	25	7,7			2,15	1,91	7,79		
Bf2	0,9	0,3	3	228	174	23	7,6			2,23	2,05	11,85		
Horizonte	$\frac{100 Na^+}{T}$	Pasta saturada								Constantes hídricas MPa				
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmolc /kg						Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>					SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
A	<1													20,5
AB	<1													20,2
BAf	<1													20,9
Bf1	<1													26,4
Bf2	<1													29,7

Relação textural: 1,6

### 3.6 Gleissolos Hápicos

São solos hidromórficos, desenvolvidos de sedimentos recentes, sob a influência do lençol freático, caracterizados por apresentar forte gleização, que indica a redução do ferro durante o seu desenvolvimento, evidenciada pelas cores neutras e/ou acinzentadas, com ou sem mosqueados, sendo a presença de mosqueados decorrente da oxidação das raízes e/ou da oscilação do lençol freático.

São pouco desenvolvidos, pouco profundos, mal drenados e pouco permeáveis, com seqüência de horizontes A e Cg.

Possuem argila de atividade baixa ou alta, saturação por bases baixa ou alta e baixo ou alto teor de alumínio extraível.

São desenvolvidos de sedimentos silto-argilosos recentes do Holoceno, sob posição de planície aluvial, em relevo plano de várzea e sob floresta equatorial perenifólia de várzea.

Dentre as principais características diferenciais para esta classe de solos, destacam-se:

- presença de um horizonte glei, caracterizado pela intensa redução de ferro, com cores neutras e croma igual ou inferior a 2;
- seqüência de horizontes A e Cg;
- textura mais fina do que franco arenosa; freqüentemente argilosa a muito argilosa, e estrutura geralmente maciça e/ou prismática no horizonte Cg; e
- valores de silte freqüentemente elevados, dada a constante sedimentação de materiais finos em suspensão na água.

**Perfil nº 16**

- **Número de campo:** 10
- **Data:** 9.10.83
- **Classificação:** Gleissolo Háptico Alumínico, típico, textura argilosa, A moderado, álico, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano de várzea.
- **Unidade de mapeamento:** GXbd.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem direita do rio Tefé, a 3km da margem. Alvarães, AM. 3°43'S e 65°03' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 1% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 60 metros.
- **Litologia:** siltes, argilas e sedimentos inconsolidados relativos à drenagem.
- **Formação geológica:** Holoceno.
- **Cronologia:** Quaternário.
- **Material originário:** sedimentos recentes do Quaternário.
- **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 perenifólia de várzea.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antônio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.

### ***Descrição morfológica***

- A** 0-8cm bruno (10YR 5/3), mosqueado comum, pequeno e médio e difuso, bruno-amarelado (10YR 5/4); franco argilo-siltoso; moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- ACg** 8-32cm cinzento-brunado-claro (10YR 6/2), mosqueado abundante, pequeno e médio e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8); argila siltosa; moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- 2Cg** 32-53cm cinzento (10YR 6/1), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, bruno-forte (7,5YR 5/8); argila siltosa; maciça; plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- 3Cg** 53-90cm cinzento-claro (10YR 7/1), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, bruno-forte (7,5YR 5/8); argila siltosa; maciça; plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- 4Cg** 90-180cm<sup>+</sup> cinzento-claro (10YR 7/2), mosqueado abundante, pequeno e médio e distinto, amarelo (10YR 7/8); argila siltosa; maciça; plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A, poucas no ACg e raras no 2Cg e 3Cg.
  - **Observações:** muitos poros e canais ao longo do perfil; profundidade efetiva até a base do ACg; e intensa atividade de organismos no A e ACg.

Amostra de laboratório: 83.1507/11

[illegible]

**Perfil nº 17**

- **Número de campo:** 4
- **Data:** 5.10.83
- **Classificação:** Gleissolo Háplico Tb Distrófico, típico, textura média/argilosa, A moderado, álico, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano de várzea.
- **Unidade de mapeamento:** GXbd.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem esquerda do rio Bauana, a 500 metros da margem. Alvarães, AM. 3°31'S e 65°08' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 1% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 60 metros.
- **Litologia:** siltes, argilas e sedimentos inconsolidados relacionados à drenagem.
- **Formação geológica:** Holoceno.
- **Cronologia:** Quaternário.
- **Material originário:** sedimentos recentes do Quaternário.
- **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 perenifólia de várzea.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antônio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.

### ***Descrição morfológica***

- A** 0-17cm cinzento-brunado-claro (10YR 6/2); franco arenoso; fraca pequena e média granular; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- ACg** 17-36cm cinzento-claro (10YR 7/2), mosqueado comum, pequeno a grande e distinto, amarelo-brunado (10YR 6/8); franco argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- 2Cg** 36-82cm cinzento-claro (10YR 7/2), mosqueado abundante, pequeno e médio e distinto, amarelo-brunado (10YR 6/6); franco argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena e média prismática; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- 3Cg** 82-116cm cinzento-claro (10YR 7/1), mosqueado abundante, pequeno e médio e distinto, amarelo-brunado (10YR 6/8); franco argilo-arenoso; maciça que se desfaz em fraca média e grande prismática; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- 4Cg** 116-190cm<sup>+</sup> cinzento-claro (10YR 7/1), mosqueado abundante, pequeno e médio e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8) e abundante, pequeno e médio e proeminente, vermelho (2,5YR 5/8); argila; maciça que se desfaz em fraca média e grande prismática; friável, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A, comuns no ACg e raras nos demais horizontes.
  - **Observações:** profundidade efetiva até a base do ACg; intensa atividade de organismos até o 2Cg e comum no 3Cg e 4Cg; e muitos poros e canais ao longo do perfil.



Amostra de laboratório: 83.1478/82

[illegible]

**Perfil nº 18**

- **Número de campo:** 19
- **Data:** 7.12.83
- **Classificação:** Gleissolo Háplico Ta Eutrófico vértico, textura argilosa/muito argilosa, A moderado fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano de várzea.
- **Unidade de mapeamento:** GXve.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem direita do rio Juruá, a 2km da margem. Juruá, AM. 3°03'S e 65°58' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 1% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 70 metros.
- **Litologia:** siltes, argilas e sedimentos inconsolidados relacionados à drenagem.
- **Formação geológica:** Holoceno.
- **Cronologia:** Quaternário.
- **Material originário:** sedimentos recentes do Quaternário.
- **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 perenifólia de várzea.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Raimundo S. Rêgo e Antônio Agostinho C. Lima.

### ***Descrição morfológica***

- Ag** 0-12cm cinzento-brunado-claro (10YR 6/2), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, bruno-forte (7,5YR 5/8); franco argilo-siltoso; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- ACg** 12-48cm cinzento-brunado-claro (10YR 6/2), mosqueado abundante, médio e grande e proeminente, bruno-avermelhado (5YR 5/4); argila siltosa; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- 2Cg** 48-70cm cinzento-brunado-claro (10YR 6/2), mosqueado abundante, médio e grande e proeminente, vermelho-amarelado (5YR 5/8); argila siltosa; maciça porosa e coerente; firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- 3Cg** 70-120cm cinzento-claro (10YR 7/2), mosqueado abundante, médio e grande e proeminente, vermelho-amarelado (5YR 5/8); argila siltosa; maciça porosa e coerente; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- 4Cg** 120-200cm<sup>+</sup> cinzento-claro (10YR 7/2), mosqueado abundante, médio e grande e proeminente, amarelo-avermelhado (7,5YR 6/8); muito argiloso; maciça porosa e coerente; firme, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas e médias no Ag e ACg, comuns no 2Cg e raras no 3Cg.
  - **Observações:** o horizonte 3Cg apresenta fendilhamento vertical de 1 a 3cm de largura, atingindo até o 4Cg; profundidade efetiva até a base do 2Cg; muitos poros e canais no Ag e ACg e comuns nos demais horizontes; perfil descrito em dia nublado; ocorrência de pontuações pequenas, de coloração preta (10YR 2/1) no horizonte 4Cg; os horizontes Ag, ACg, 2Cg e 3Cg apresentam manchas de matéria orgânica de coloração bruno-avermelhada (5YR 3/3).

Amostra de laboratório: 84.0320/24

[illegible]

### 3.7 Neossolos Flúvicos

Compreende solos minerais muito pouco desenvolvidos, com seqüência de horizontes do tipo A sobre C, originados de deposição recentes de sedimentos, cujo grau de evolução do material de origem não sofreu modificações expressivas, exceto no horizonte A.

São solos profundos ( $>100 \leq 200$ cm de profundidade) a muito profundos ( $>200$ cm de profundidade), com textura variável, mal drenados, ocupando morfologicamente posições de diques dentro da planície fluvial.

Esta classe de solo, dependendo da natureza dos sedimentos depositados, origina diferentes camadas de estratificações, constituídas de sedimentos arenosos, siltosos ou argilosos, com características morfológicas sujeitas a modificações constantes de local para local.

A textura é bastante variável, indo de arenosa a argilosa, sem desenvolvimento de estrutura, exceto no horizonte A, que é laminar.

Mineralogicamente apresenta variações de composição com argila do tipo 1:1 e/ou 2:1, com argila de atividade baixa ou alta, sendo Eutróficos.

Dentre as principais características diferenciais, destacam-se:

- presença de camadas estratificadas abaixo do horizonte A;
- ausência de estrutura nas camadas do solo; e
- comportamento físico-químico diferenciado nas diversas camadas do perfil do solo.

Ocupam áreas de relevo plano, sendo encontrados sob floresta equatorial perenifólia de várzea.

**Perfil nº 19**

- **Número de campo:** 21
- **Data:** 10.12.83
- **Classificação:** Neossolo Flúvico Ta Eutrófico, típico, textura média/siltosa, A moderado, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano de várzea.
- **Unidade de mapeamento:** RUve
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem direita do rio Solimões, a 1km da margem. Uarini, AM. 2°34'S e 65°24' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 1% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 60 metros.
- **Litologia:** siltes, argilas e sedimentos inconsolidados relacionados à drenagem.
- **Formação geológica:** Holoceno.
- **Cronologia:** Quaternário.
- **Material originário:** sedimentos recentes do Quaternário.
- **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 perenifólia de várzea.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antônio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.

### ***Descrição morfológica***

- A** 0-8cm bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4); franco siltoso; maciça porosa coerente; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- 2C** 8-27cm bruno-acinzentado (10YR 5/2), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, vermelho (2,5YR 4/6); franco argilo-siltoso; maciça porosa coerente; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- 3C** 27-53cm bruno (10YR 5/3), mosqueado comum, pequeno e médio e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/6); franco argilo-siltoso; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- 4C** 53-91cm bruno (7,5YR 5/4), mosqueado comum, pequeno e médio e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/6); franco argilo-siltoso; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- 5C** 91-140cm bruno (10YR 5/3), mosqueado abundante, pequeno e médio e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/6); franco argilo-siltoso; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- 6C** 140-200cm<sup>+</sup> cinzento-brunado-claro (10YR 6/2), mosqueado abundante, pequeno e médio e distinto, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6); franco siltoso; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas e médias no A e 2C, comuns no 2C e 4C, poucas no 5C e 6C.
  - **Observações:** comum a atividade biológica ao longo do perfil; profundidade efetiva até a base do 2C; muitos poros e canais no A, 2C, 3C e 4C.

Amostra de laboratório: 84.0331/36

[illegible]



**Perfil nº 20**

- **Número de campo:** 14
- **Data:** 3.12.83
- **Classificação:** Neossolo Flúvico Ta Eutrófico, típico, textura siltosa/média, A moderado, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano de várzea.
- **Unidade de mapeamento:** RUve.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem direita do rio Juruá, a 2km da margem. Juruá, AM. 3°39'S e 66°10' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 1% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 50 metros.
- **Litologia:** siltes, argilas, areias e sedimentos inconsolidados relativos à drenagem.
- **Formação geológica:** Holoceno.
- **Cronologia:** Quaternário.
- **Material originário:** sedimentos recentes do Quaternário.
- **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 perenifólia de várzea.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antônio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.

### ***Descrição morfológica***

- A** 0-15cm cinzento-claro (10YR 7/1), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, vermelho (2,5YR 4/6); franco argilo-siltoso; moderada pequena e média granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- Cg** 15-33cm cinzento-claro (10YR 7/1), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, vermelho (2,5YR 5/8); franco argilo-siltoso; maciça porosa coerente; friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.
- 2Cg** 33-47cm cinzento-claro (10YR 7/1), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, bruno-forte (7,5YR 5/8); franco-arenoso; maciça porosa coerente; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e gradual.
- 3Cg** 47-62cm cinzento-claro (10YR 7/1), mosqueado comum, pequeno e médio e proeminente, bruno-forte (7,5YR 5/8); franco; maciça porosa coerente; friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.
- 4Cg** 62-84cm cinzento-claro (5YR 7/1), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, bruno-forte (7,5YR 5/8); franco argilo-siltoso; maciça porosa coerente; friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.
- 5Cg** 84-101cm cinzento-claro (10YR 7/1), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, bruno-forte (7,5YR 5/8); franco arenoso; maciça porosa coerente; friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e gradual.
- 6Cg** 101-122cm cinzento-claro (10YR 7/1), mosqueado comum, pequeno e médio e proeminente, bruno-forte (7,5YR 5/8); franco argilo-siltoso; maciça porosa coerente; friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e abrupta.
- 7Cg** 122-136cm bruno-amarelado (10YR 5/6); areia; grãos simples; solto, não plástico e não pegajoso; transição ondulada e abrupta.
- 8Cg** 136-170cm<sup>+</sup> cinzento (5Y 5/1); franco; maciça porosa coerente; friável, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas no A, comuns no Cg, 2Cg, 3Cg e 4Cg, poucas no 5Cg e raras nos demais horizontes; muitas raízes médias no A.
  - **Observações:** poucos poros e canais ao longo do perfil; restos de vegetais em decomposição no 7Cg e 8Cg; perfil descrito após dia de chuva; os mosqueados são resultantes da oxidação das raízes, sendo freqüentemente encontrados nos poros e canais.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 20

Amostra de laboratório: 84.0286/94

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-15	0	0	1000	10	50	640	300	290	3	2,13			
Cg	-33	0	0	1000	10	40	640	310	290	6	2,06			
2Cg	-47	0	0	1000	10	550	300	140	140	0	2,14			
3Cg	-62	0	0	1000	10	320	460	210	210	0	2,19			
4Cg	-84	0	0	1000	10	160	560	270	230	15	2,07			
5Cg	-101	0	0	1000	10	540	310	140	140	0	2,21			
6Cg	-122	0	0	1000	10	120	570	300	270	10	1,90			
7Cg	-136	0	0	1000	90	800	80	30	30	0	2,67			
8Cg	-170 <sup>+</sup>	0	0	100	10	270	490	230	210	6	2,13			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol: /kg								Valor V		100Al <sup>3+</sup>	P
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	(sat. de bases %)	S+Al <sup>3+</sup> %	assimilável mg/kg	
A	4,9	3,5	13,5	1,5	0,19	0,04	15,2	2,3	3,5	21,0	72	13	14	
Cg	5,2	3,6	13,1	2,1	0,20	0,05	15,5	2,1	2,7	20,3	76	12	9	
2Cg	5,7	3,8	8,2	1,0	0,08	0,04	9,3	0,3	1,2	10,8	86	3	13	
3Cg	5,4	3,7	9,9	1,5	0,13	0,04	11,6	0,9	2,0	14,5	80	7	10	
4Cg	5,4	3,6	11,8	1,4	0,16	0,06	13,4	1,4	2,3	17,1	79	9	14	
5Cg	5,2	3,6	7,5	0,8	0,10	0,05	8,5	1,1	1,6	11,2	76	11	15	
6Cg	5,2	3,5	13,1	2,7	0,18	0,06	16,0	1,9	2,8	20,7	77	11	15	
7Cg	5,0	3,7	2,5	0,1	0,02	0,02	2,6	0,2	0,6	3,4	76	7	17	
8Cg	4,8	3,4	9,5	1,5	0,13	0,03	11,2	1,7	2,4	15,3	73	13	18	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre g/kg	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> g/kg
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)			
A	4,5	0,9	5	169	97	35	4,8			2,96	2,41	4,34		
Cg	3,1	0,7	4	167	94	34	4,1			3,02	2,45	4,33		
2Cg	1,6	0,5	3	99	55	21	4,1			3,06	2,46	4,11		
3Cg	2,1	0,6	4	125	67	27	3,9			3,17	2,52	3,89		
4Cg	2,6	0,5	5	147	81	30	4,2			3,09	2,49	4,22		
5Cg	1,7	0,7	2	99	54	21	3,6			3,12	2,50	4,04		
6Cg	4,0	0,7	6	157	80	32	4,1			3,34	2,66	3,92		
7Cg	0,9	0,4	2	45	26	15	4,9			2,94	2,15	2,71		
8Cg	3,2	0,6	5	129	69	28	4,1			3,18	2,53	3,86		

Horizonte	$\frac{100 \text{ Na}^+}{T}$	Pasta saturada									Constantes hídricas			
		C.E. do extrato mS/cm/ 25°C	Água %	cmolc /kg							MPa			
				Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Umidade 1/30 atm	Umidade 1,5 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	<1													26,3
Cg	<1													24,9
2Cg	<1													13,8
3Cg	<1													19,1
4Cg	<1													22,6
5Cg	<1													14,8
6Cg	<1													23,8
7Cg	<1													3,7
8Cg	<1													19,7

Obs.: as relações Ki e Kr dos horizontes C não são muito significativas.

**Perfil nº 21**

- **Número de campo:** 22
- **Data:** 11.12.83
- **Classificação:** Neossolo Flúvico Ta Eutrófico, típico, textura média/siltosa, A moderado, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano de várzea.
- **Unidade de mapeamento:** RUve.
- **Localização, município, estado e coordenadas:** margem direita do rio Solimões, a 500 metros da margem. Uarini, AM. 2°54'S e 65°12' W. Gr.
- **Situação, declive e cobertura vegetal sobre o perfil:** perfil coletado em área com 0 a 1% de declive e sob floresta.
- **Altitude:** 65 metros.
- **Litologia:** siltes, argilas e sedimentos inconsolidados relacionados à drenagem.
- **Formação geológica:** Holoceno.
- **Cronologia:** Quaternário.
- **Material originário:** sedimentos recentes do Quaternário.
- **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 perenifólia de várzea.
- **Uso atual:** mata explorada.
- **Clima:** Afi da classificação de Köppen.
- **Descrito e coletado por:** Antônio Agostinho C. Lima e Raimundo S. Rêgo.

### ***Descrição morfológica***

- A** 0-11cm bruno-escuro (10YR 4/3); franco; laminar; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- C** 11-40cm bruno-amarelado (10YR 5/4); franco siltoso; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- 2C** 40-53cm bruno (10YR 5/3), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, vermelho (2,5YR 4/6); franco siltoso; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- 3C** 53-74cm bruno-amarelado (10YR 5/4), mosqueado abundante, pequeno e médio e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/8); franco siltoso; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- 4C** 74-87cm bruno-escuro (10YR 4/3), mosqueado abundante, pequeno e médio e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/6); franco siltoso; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- 5C** 87-100cm bruno (10YR 5/3); franco siltoso; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- 6C** 100-116cm bruno-escuro (10YR 4/3); franco siltoso; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- 7C** 116-200cm<sup>+</sup> bruno-escuro (10YR 4/3); franco argilo-siltoso; maciça porosa coerente; firme, plástico e pegajoso.
- **Raízes:** muitas raízes finas e médias no A e C1, comuns no IIC2 e IIIC3, poucas no IVC4 e raras no VC5 e VIC6.
  - **Observações:** intensa atividade biológica no A e C e comum nos demais horizontes; muitos poros e canais no A, C, 2C, 3C e 4C e comuns nos demais horizontes; profundidade efetiva até a base do 4C; os mosqueados são provenientes da oxidação das raízes.

## Análises Físicas e Químicas

Perfil: 21

Amostra de laboratório: 83.0337/44

Horizonte		Frações da amostra total g/kg			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) g/kg				Argila dispersa em água g/kg	Grau de floculação g/100g	Silte Argila	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-11	0	0	1000	10	350	460	180	150	17	2,56			
C	-40	0	0	1000	10	240	530	220	190	14	2,41			
2C	-53	0	0	1000	10	90	650	250	250	0	2,60			
3C	-74	0	0	1000	10	110	650	230	220	4	2,83			
4C	-87	0	0	1000	10	270	540	180	170	6	3,00			
5C	-100	0	0	1000	10	260	560	170	160	6	3,29			
6C	-116	0	0	1000	10	160	600	230	220	4	2,61			
7C	-200+	0	0	1000	10	30	650	310	280	10	2,10			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo cmol. /kg								Valor V		100Al <sup>3+</sup>	P assimilável mg/kg
	Água	KCl 1N	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>3+</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	(sat. de bases %)	S+Al <sup>3+</sup> %		
A	6,4	5,0	11,6	1,4	0,17	0,18	13,4	0,0	1,7	15,1	89	0	329	
C	6,6	5,3	13,3	1,3	0,18	0,23	15,0	0,0	1,4	16,4	91	0	306	
2C	5,9	4,6	14,7	1,2	0,16	0,29	16,4	0,0	1,9	18,3	90	0	266	
3C	5,9	4,6	12,8	2,5	0,16	0,32	15,8	0,0	1,6	17,4	91	0	303	
4C	6,1	4,7	9,6	1,3	0,13	0,28	11,3	0,0	0,8	12,1	93	0	394	
5C	6,5	4,9	10,0	1,6	0,13	0,27	12,0	0,0	0,6	12,6	95	0	419	
6C	6,5	5,0	13,3	1,6	0,16	0,31	15,4	0,0	1,2	16,6	93	0	370	
7C	6,7	4,9	15,1	2,9	0,21	0,35	18,6	0,0	2,5	21,1	88	0	318	
Horizonte	C (orgânico) g/kg	N g/kg	$\frac{C}{N}$	Ataque sulfúrico g/kg						$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Fe2O3 livre g/kg	Equivalente de CaCO3 g/kg
				SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	P2O5	MnO	(Ki)	(Kr)			
A	5,3	0,6	9	116	70	42	4,3			2,82	2,04	2,61		
C	6,0	0,6	10	134	78	44	4,2			2,92	2,15	2,78		
2C	4,7	0,6	8	149	91	49	4,8			2,78	2,07	2,92		
3C	3,1	0,5	6	147	89	48	4,7			2,81	2,09	2,91		
4C	2,1	0,4	5	118	68	42	5,0			2,95	2,12	2,54		
5C	1,9	0,6	5	115	67	41	4,8			2,92	2,10	2,57		
6C	4,5	0,6	8	139	79	45	5,0			2,99	2,19	2,76		
7C	3,0	0,5	6	178	105	54	5,2			2,88	2,17	3,04		

[illegible]



### 3.8 Legenda de identificação dos solos

#### ARGISSOLOS

- PVAa1** Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Alumínico típico + Argissolo Amarelo Distrófico plântico + Nitossolo Háptico Distrófico argissólico, ambos álicos, todos textura média/argilosa, A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.
- PVAa2** Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Alumínico típico, relevo plano + Cambissolo Háptico Tb Distrófico plântico, relevo suave ondulado + Argissolo Vermelho-Amarelo Alumínico abruptico, todos textura média/argilosa + Argissolo Amarelo Alumínico, latossólico, textura média, ambos relevo plano + Plintossolo Argilúvico Alumínico, textura argilosa relevo plano, todos A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifólia.
- PVAa3** Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Alumínico, típico, relevo plano + Argissolo Vermelho-Amarelo Alumínico, plântico, relevo suave ondulado + Argissolo Amarelo Distrófico latossólico, relevo plano, todos textura média/argilosa, A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifólia.
- PVAa4** Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Alumínico plântico textura média/argilosa + Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico textura média/argilosa, ambos A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.

#### GLEISSOLOS

- GXbd** Associação de Gleissolo Háptico Tb Distrófico, típico, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano de várzea + Argissolo Vermelho-Amarelo plântico fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano, ambos textura média/argilosa, A moderado, álicos.
- GXve** Associação de Gleissolo Háptico Ta Eutrófico vértico, textura argilosa/muito argilosa + Gleissolo Háptico Tb Distrófico típico textura argilosa, álico + Neossolo Háptico Ta Eutrófico textura indiscriminada, todos A moderado, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano.

#### NEOSSOLOS

**RUve** Associação de Neossolo Flúvico textura média e siltosa + Neossolo Flúvico textura indiscriminada + Gleissolo Háptico textura argilosa, todos Ta Eutróficos, A moderado, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano.

### 3.9 Extensão e percentagem das unidades de mapeamento

Os valores expostos a seguir são aproximados, representando o resultado de cálculo, por pesagem, da área de cada unidade de mapeamento, constante no mapa de solo. Para cálculo das áreas em km<sup>2</sup>, tomou-se como área mínima 5km<sup>2</sup> e para o cálculo das percentagens a aproximação foi até a casa dos centésimos.

**TABELA 1. Extensão e percentagem das unidades de mapeamento.**

Símbolo das unidades de mapeamento	Área km <sup>2</sup>	Área %
PVAa1	1.615	9,45
PVAa2	8.615	50,39
PVAa3	1.290	7,55
PVAa4	1.305	7,63
GXbd	615	3,60
GXve	3.105	18,16
RUve	515	3,01
Águas internas	35	0,21
Total	17.095	100,00

#### 3.9.1 Descrição sumária das unidades de mapeamento

**PVAa1** Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico + Argissolo Amarelo Distrófico plântico + Nitossolo Háptico Distrófico argissólico, todos textura média/argilosa, A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.

Áreas situadas no município de Alvarães, nas bacias dos rios Bauana, Curumitá e margem esquerda do lago Tefé.

Proporção dos componentes - 50% - 20% - 30%

Extensão e percentagem - 1.615km<sup>2</sup>, correspondendo a 9,45% da área mapeada.

Clima - Afi segundo classificação de Köppen.

**PVAa2** Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico, relevo plano + Cambissolo Háplico Tb Distrófico plântico, relevo suave ondulado + Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico abrupto, todos textura média/argilosa + Argissolo Vermelho - Amarelo Distrófico, latossólico, textura média, ambos relevo plano + Plintossolo Argilúvico Alumínico, textura argilosa relevo plano, todos A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifólia.

Áreas situadas nos municípios de Uarini, Alvarães e Juruá, nas bacias dos rios Uarini, Juruá, Solimões e margem esquerda do lago Tefé.

Proporção dos componentes - 30% - 20% - 15% - 15% - 20%

Extensão e percentagem - 8.615km<sup>2</sup>, correspondendo a 50,39% da área mapeada.

Clima - Afi segundo classificação de Köppen.

Principais inclusões - a) Argissolo Vermelho-Amarelo Tb Álico A moderado textura média fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano; b) Plintossolo Tb Álico A proeminente textura média/argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.

**PVAa3** Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico, típico, relevo plano + Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico, plântico, relevo suave ondulado + Argissolo Amarelo Distrófico latossólico, relevo plano, todos textura média/argilosa, A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifólia.

Áreas situadas no município de Juruá, nas bacias dos rios Juruá e Andirá.

Proporção dos componentes - 50% - 20% - 30%

Extensão e percentagem - 1.290km<sup>2</sup>, correspondendo a 7,55% da área mapeada.

Clima - Afi segundo classificação de Köppen.

**PVAa4** Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo plântico textura média/argilosa + Argissolo Vermelho-Amarelo textura média, ambos A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.

Áreas situadas no município de Alvarães, nas bacias dos rios Bauana e Curumitá.

Proporção dos componentes - 60% - 40%

Extensão e percentagem - 1.305km<sup>2</sup>, correspondendo a 7,63% da área mapeada.

Clima - Afi segundo classificação de Köppen.

**GXbd** Associação de Gleissolo Háplico Tb Distrófico, típico, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano de várzea + Argissolo Vermelho-Amarelo plântico

fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano, ambos textura média/argilosa, A moderado, álicos.

Áreas situadas no município de Alvarães, na bacia do rio Bauana.

Proporção dos componentes - 65% - 35%

Extensão e percentagem - 615km<sup>2</sup>, correspondendo a 3,60% da área mapeada.

Clima - Afi segundo classificação de Köppen.

Principal inclusão - Argissolo Vermelho-Amarelo Tb Álico A antrópico textura média/argilosa fase floresta equatorial subperenifólia (capoeira) relevo plano.

***GXve*** Associação de Gleissolo Háptico Ta Eutrófico vértico, textura argilosa/muito argilosa + Gleissolo Háptico Tb Distrófico típico textura argilosa, álico + Neossolo Háptico Ta Eutrófico textura indiscriminada, todos A moderado, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano.

Áreas situadas nos municípios de Juruá e Alvarães, nas bacias dos rios Juruá e Tefé.

Proporção dos componentes - 70% - 15% - 15%

Extensão e percentagem - 3.105km<sup>2</sup>, correspondendo a 18,16% da área mapeada.

Clima - Afi segundo classificação de Köppen.

***RUve*** Associação de Neossolo Flúvico textura média e siltosa + Neossolo Flúvico textura indiscriminada + Gleissolo Háptico textura argilosa, todos Ta Eutróficos, A moderado, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano.

Área situada no município de Uarini, na bacia do rio Solimões.

Proporção dos componentes - 60% - 20% - 20%

Extensão e percentagem - 515km<sup>2</sup>, correspondendo a 3,01% da área mapeada.

Clima - Afi segundo classificação de Köppen.

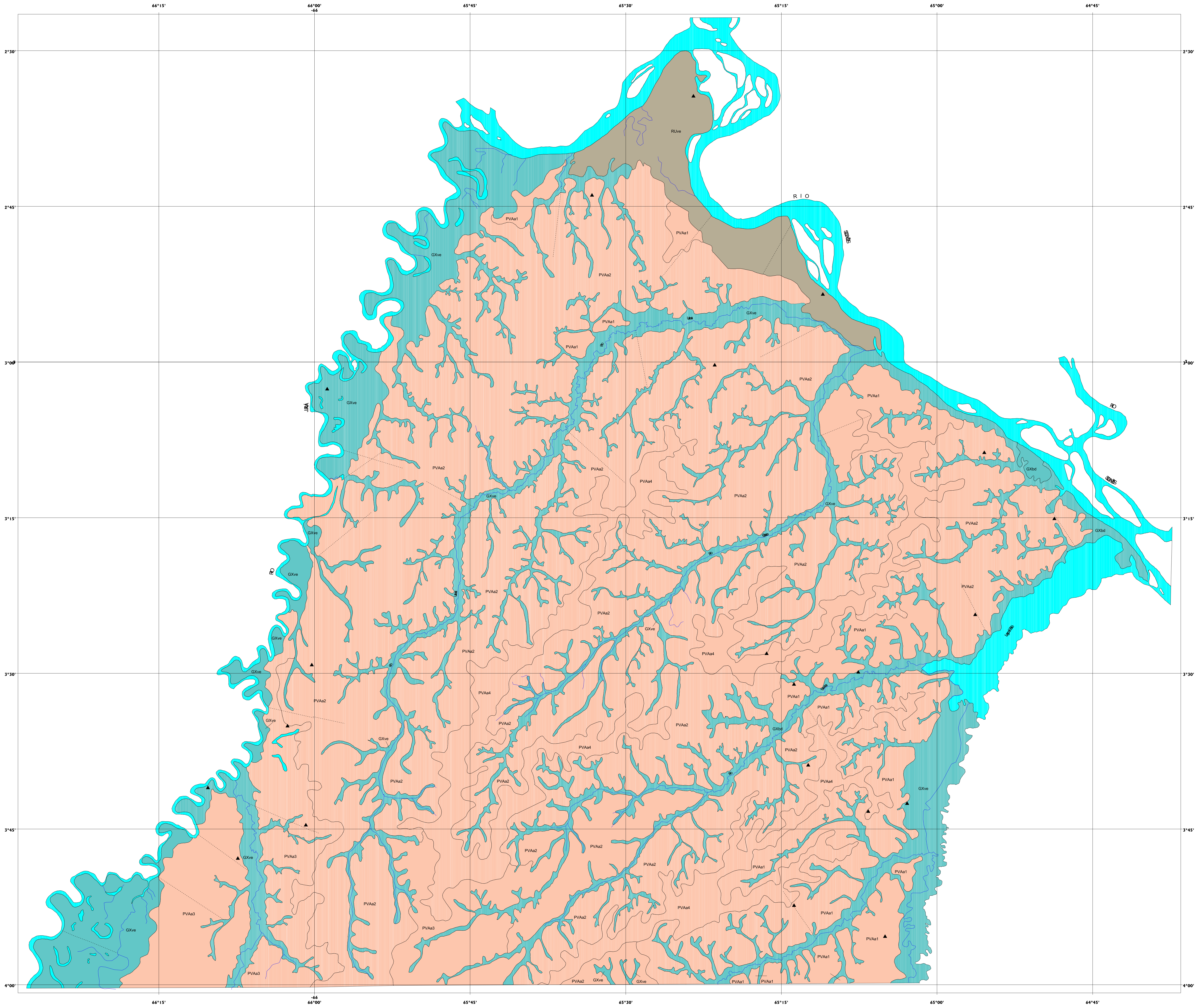
### 3.10 Distribuição espacial dos solos da área

Mapa de solos em nível de reconhecimento, destacando as principais classes que ocorrem na área.

#### *Mapa de Solos*



LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DE MÉDIA INTENSIDADE DOS SOLOS DA ÁREA DO PÓLO JURUÁ - SOLIMÕES, AMAZONAS  
PROGRAMA ESPECIAL POLAMAZÔNIA



**LEGENDA**

**ARGISSOLOS**

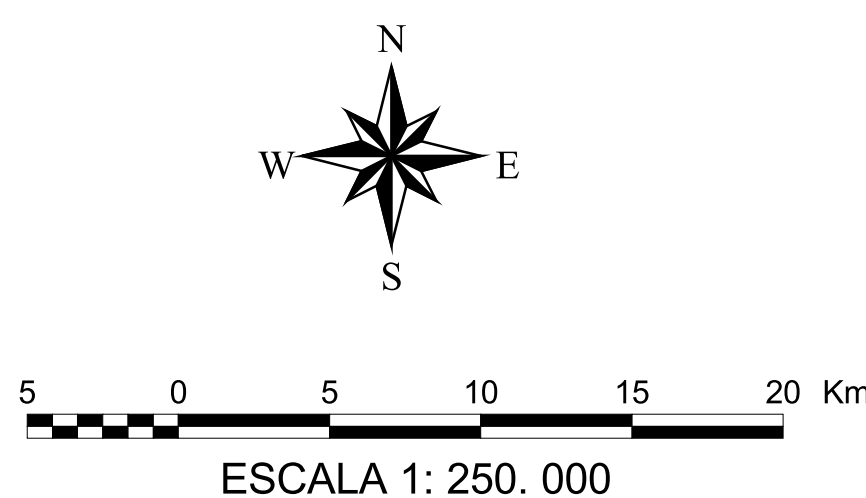
- PVAa1 Associação de ARGISSOLO VERMELHO - AMARELO Aluminico típico + ARGISSOLO AMARELO Distrófico plintico + NITOSSOLO HÁPLICO Distrófico argissólico, ambos álicos todos textura média/argilosa, A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifolia relevo plano.
- PVAa2 Associação de ARGISSOLO VERMELHO - AMARELO Aluminico típico, relevo plano + ARGISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico plintico, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO - AMARELO Aluminico abruptico, todos textura média/argilosa + ARGISSOLO AMARELO Distrófico, latossólico, textura média, ambos relevo plano + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Aluminico, textura argilosa relevo plano, todos A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifolia.
- PVAa3 Associação de ARGISSOLO VERMELHO - AMARELO Aluminico, típico, relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO - AMARELO Aluminico plintico, relevo suave ondulado + ARGISSOLO AMARELO Distrófico latossólico, relevo plano, todos textura média/argilosa, A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifolia.
- PVAa4 Associação de ARGISSOLO VERMELHO - AMARELO Aluminico plintico, textura média/argilosa + ARGISSOLO VERMELHO - AMARELO Distrófico típico, textura média/argilosa, ambos A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifolia relevo plano.

**GLEISSOLOS**

- GXbd Associação de GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico, típico, fase floresta equatorial perenifolia de várzea relevo plano de várzea + ARGISSOLO VERMELHO - AMARELO plintico fase floresta equatorial subperenifolia relevo plano, ambos textura média/argilosa, A moderado, álicos.
- GXve Associação de GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vértico, textura argilosa/muito argilosa + GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico textura argilosa, álico + NEOSSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico textura indiscriminada, todos A moderado, fase floresta equatorial perenifolia de várzea relevo plano.

**NEOSSOLOS**

- RUve Associação de NEOSSOLO FLÚVICO textura média e silteosa + NEOSSOLO FLÚVICO textura indiscriminada + GLEISSOLO HÁPLICO textura argilosa, todos Ta Eutróficos, A moderado, fase floresta equatorial perenifolia de várzea.



ESCALA 1: 250. 000

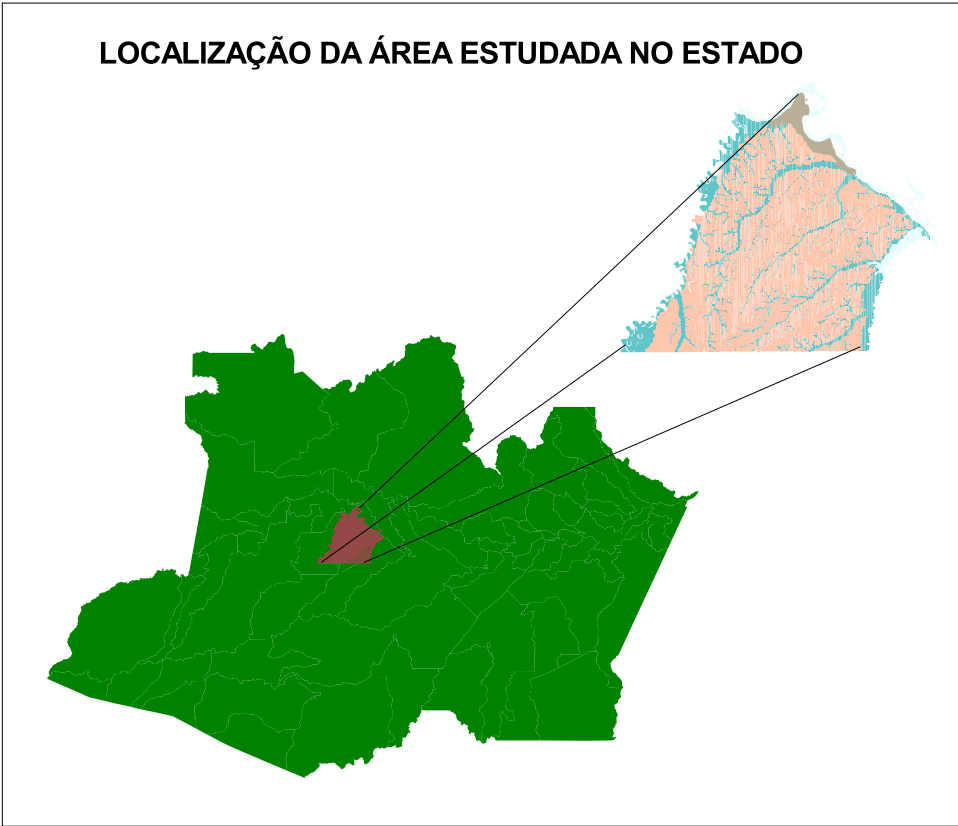
1999

Projeção Policônica

Meridiano Central 65° W

**CONVENÇÃO**

- Picada
- Perfis de solo
- Rios



LOCALIZAÇÃO DA ÁREA ESTUDADA NO ESTADO

**NOTAS TÉCNICAS:**

1) Base Planimétrica elaborada a partir dos dados oficiais do IBGE e DSG, na escala 1: 100.000.

2) O trabalho em loco enquadra-se no nível de reconhecimento de média intensidade. Tendo em vista esse caráter, apresenta-se o mapa apenas como uma visão geral das diversidades existentes na área, que constitui elemento básico essencial para avaliação da aptidão agrícola das terras, considerando aspectos e planejamento regional. Não se pretende, a fornecer soluções para problemas específicos de utilização de solos.

3) O CLO - Laboratório de Geomorfologia da Embrapa Solos apresenta a correção de quaisquer falhas ou omissões, de natureza técnica ou cartográfica, observadas em nossos produtos.

GERÊNCIA DE GEOMÁTICA E PLANEJAMENTO CARTOGRAFICO DIGITAL:  
Revisão Técnica do Projeto:  
DIGITALIZAÇÃO, EDITORAÇÃO E REVISÃO CARTOGRAFICA DIGITAL:  
Bruno Basso Soares  
Fábio da Oliveira Araújo  
Claudio Cesar Chaffin  
José Carlos de Souza  
Mário Diamante Aguiar



### 3.11 Avaliação da aptidão agrícola das terras

A presente interpretação visa avaliar as condições agrícolas das terras, levando em consideração as condições do meio ambiente, propriedades físicas e químicas das diferentes classes de solo e a viabilidade de melhoramento relativo a cinco fatores: fertilidade natural, excesso de água, deficiência de água, suscetibilidade à erosão e impedimentos ao uso de implementos agrícolas.

A avaliação da aptidão agrícola, em síntese, consiste no posicionamento das terras dentro de seis grupos, visando mostrar o uso mais adequado de uma determinada extensão de terra, em função da viabilidade de melhoramento dos cinco fatores básicos e dos graus de limitação que porventura existirem após a utilização de práticas agrícolas inerentes aos sistemas de manejo A (baixo nível tecnológico), B (médio nível tecnológico) e C (alto nível tecnológico).

Este estudo segue a metodologia do sistema de interpretação desenvolvido pela Divisão de Pedologia e Fertilidade do Solo (atualmente Embrapa Solos) do Ministério da Agricultura (Bennema & Camargo, 1964), ampliado pela equipe da Secretaria Nacional de Planejamento Agrícola (SUPLAN) do Ministério da Agricultura (Ramalho Filho et al., 1983) e revisado por Ramalho Filho & Beek (1994).

As terras foram classificadas, para fins agrícolas e florestais, em três (3) sistemas de manejo assim definidos:

- A – manejo de baixo nível tecnológico (modelo tradicional do Brasil);
- B – manejo de mediano nível tecnológico (modelo melhorado, ecológico); e
- C – manejo tecnificado (modelo desenvolvido, investimento, melhorias).

As terras foram classificadas (Tabela 2) nos grupos de aptidão para lavouras (Grupos 1, 2 e 3), como definidos abaixo:

- 1(a)bc** terras regulares para lavouras nos sistema de manejo mediano e boas no sistema tecnificado; restritas no sistema de manejo tradicional dos agricultores;
- 2ab** terras regulares nos sistemas de manejo tradicional e mediano;
- 2(a)bc** terras regulares para lavouras nos sistemas de manejo mediano e tecnificado e restritas no manejo tradicional;
- 2(ab)c** terras de aptidões restritas nos sistemas de manejo tradicional e mediano e regulares em sistema tecnificado; e
- 3(abc)** terras de aptidões restritas para lavouras nos 3 sistemas de manejo.

**TABELA 2. Classificação da aptidão das terras nos níveis de manejo A, B e C.**

<b>Símbolo</b>	<b>Classes de Solos</b>	<b>Classificação da aptidão agrícola</b>	<b>Principais limitações</b>	<b>Área km<sup>2</sup></b>	<b>Área %</b>
<b>PVAd1</b>	Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico + Argissolo Amarelo Distrófico plântico + Nitossolo Háplico Distrófico argissólico, todos textura média/argilosa, A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano.	<u>1 ( a ) b C</u>	f	969	5,67
		2 (a) bc	f,o	646	3,78
<b>PVAd2</b>	Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico, relevo plano + Cambissolo Háplico Tb Distrófico plântico, relevo suave ondulado + Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico abruptico, todos textura média/argilosa + Argissolo Vermelho - Amarelo Distrófico, latossólico, textura média, ambos relevo plano + Plintossolo Argilúvico Alumínico, textura argilosa relevo plano, todos A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifólia.	<u>1 ( a ) b C</u>	f	4.308	25,19
		2 (a) bc	f,o	2.584	15,12
		2 (ab) c	f, o, m	1.723	10,08
<b>PVAd3</b>	Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico, típico, relevo plano + Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico, plântico, relevo suave ondulado + Argissolo Amarelo Distrófico latossólico, relevo plano, todos textura média/argilosa, A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifólia.	<u>1 ( a ) b C</u>	f	774	4,53
		2 ( a ) b c	f, o	516	3,02
<b>PVAd4</b>	Associação de Argissolo Vermelho-Amarelo plântico textura média/argilosa + Argissolo Vermelho-Amarelo textura média, ambos A moderado, álicos, fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano	<u>2 (a) bc</u>	f, o	783	4,58
		1 (a) bC	f	522	3,05
<b>GXbd</b>	Associação de Gleissolo Háplico Tb Distrófico, típico, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano de várzea + Argissolo Vermelho-Amarelo plântico fase floresta equatorial subperenifólia relevo plano, ambos textura média/argilosa, A moderado, álicos.	<u>3 (abc)</u>	f, o	400	2,34
		2 (a) bc	f, o	215	1,26

<b>GXve</b>	Associação de Gleissolo Háptico Ta Eutrófico vértico, textura argilosa/muito argilosa + Gleissolo Háptico Tb Distrófico típico textura argilosa, álico + Neossolo Háptico Ta Eutrófico textura indiscriminada, todos A moderado, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano.	<u>2 a b</u>	o, m	2.173	12,72
		3 (abc)	f, o, m	466	2,72
		2 ab	o, m	466	2,72
<b>RUve</b>	Associação de Neossolo Flúvico textura média e siltosa + Neossolo Flúvico textura indiscriminada + Gleissolo Háptico textura argilosa, todos Ta Eutróficos, A moderado, fase floresta equatorial perenifólia de várzea relevo plano.	2 ab	o, m	309	1,81
		2 ab	o, m	103	0,60

**f** - deficiência de fertilidade

**o** - excesso de água ou deficiência de oxigênio

**m** - impedimentos à mecanização

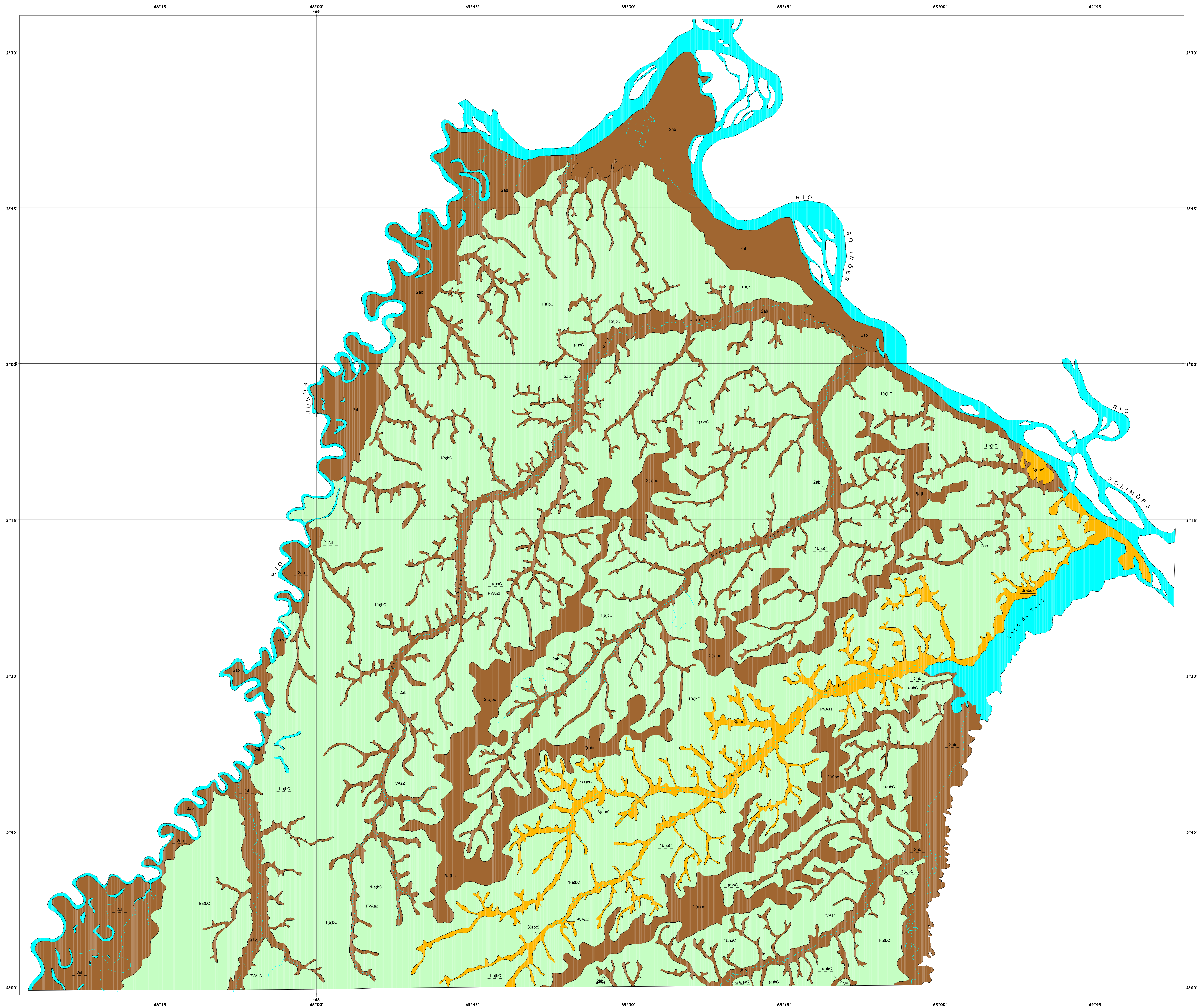
**Notas:** ♦ os algarismos sublinhados correspondem aos níveis de viabilidade de melhoramento das condições agrícolas das terras;

- ♦ terras sem aptidão para lavouras em geral, devido ao excesso de água podem ser indicadas 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); e
- ♦ a ausência de algarismos sublinhados acompanhando a letra representativa do grau de limitação, indica não haver possibilidade de melhoramento naquele nível de manejo.



# AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DAS TERRAS DA ÁREA DO POLO JURUÁ - SOLIMÕES, AMAZONAS

## PROGRAMA ESPECIAL POLAMAZÔNIA



1(a)bc - terras regulares para lavouras no sistema de manejo mediano e boas no sistema técnico; restritas no sistemas de manejo tradicional dos agricultores

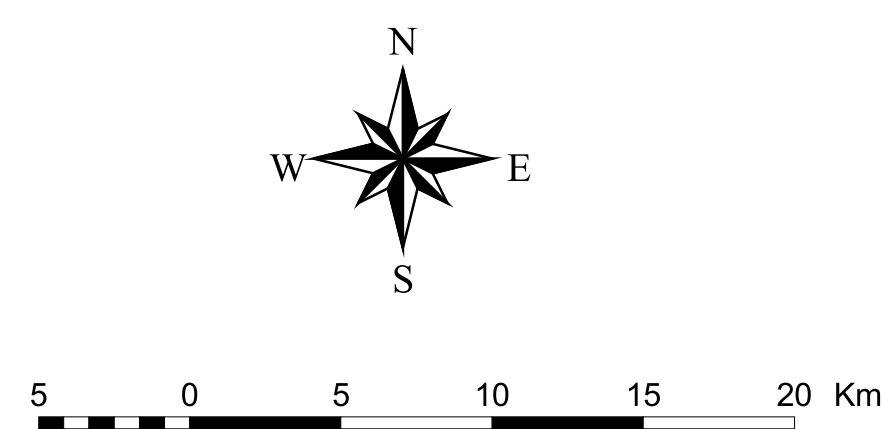
2(a)bc - terras regulares para lavouras nos sistemas de manejo mediano e técnico e restritas no manejo tradicional

2ab - terras regulares nos sistemas de manejo tradicional e mediano

3(abc) - terras de aptidões restritas para lavouras nos 3 sistemas de manejo

Notas - os algarismos sublinhados correspondem aos níveis de melhoramento das condições agrícolas das terras.

- a ausência de algarismos sublinhados acompanhando a letra representativa do grau de limitação, indica não haver possibilidade de melhoramento naquele nível de manejo.

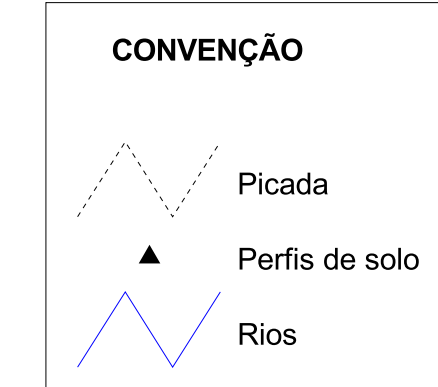


ESCALA 1: 250. 000

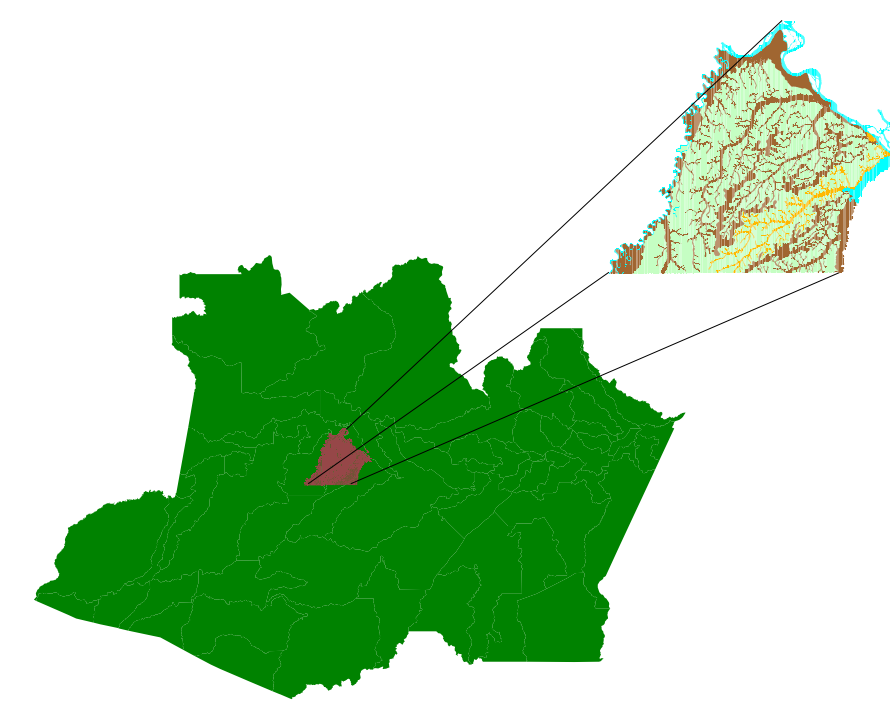
1999

Projeção Policônica

Meridiano Central 65° W



LOCALIZAÇÃO DA ÁREA ESTUDADA NO ESTADO



NOTAS TÉCNICAS

1) Base Planimétrica elaborada a partir das folhas oficiais do IBGE e DGC, na escala 1: 100.000.

2) O trabalho em foco enquadra-se no nível de reconhecimento de média intensidade. Tendo em vista este aspecto, respectivo nível do reconhecimento para avaliação de aptidão agrícola das terras, considerando a complexidade e planejamento regional. Não são indicadas as fronteiras estaduais para problemas específicos de utilização de solos.

3) O DGC - Laboratório de Geomorfologia de Embrapa Solos apresenta a cartografia de qualquer folha ou conjunto, de natureza técnica ou cartográfica, observada em nossos produtos.

GERÊNCIA DE GEOMÁTICA E PLANEJAMENTO CARTOGRAFICO DIGITAL:

Renato Pereira de Oliveira

DIGITALIZAÇÃO, ESTORAÇÃO E REVISÃO CARTOGRAFICA DIGITAL:

Bráulio Batista de Oliveira

Fabiano da Oliveira Araújo

Cláudio Lúcio Chaves

João Silva de Sousa

Mário Damasceno Aguiar



## 4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A caracterização morfológica, física e química permitiu diagnosticar um quadro de potenciais e limitações de uso dos solos da área estudada.

O estudo nesta linha de classificação e levantamento apontou deficiências de fertilidade natural, acidez proveniente dos altos teores de alumínio trocável, baixos teores de matéria orgânica nos horizontes superficiais na maioria dos solos identificados e descritos na área.

Os Argissolos e os Nitossolos identificados na área apresentam características semelhantes quanto à fertilidade e à acidez relacionada com os altos teores de alumínio trocável. Os Argissolos são caracterizados por uma diferenciação textural perceptível entre a superfície e os horizontes mais profundos, ocupando relevos planos o que favorece sua resistência aos processos erosivos.

Os Nitossolos são de natureza argilosa ou muito argilosa, o que lhes proporciona maior estabilidade, reforçada pela diferenciação textural entre horizontes A e B pouco marcante. Pode-se inferir que os Nitossolos identificados nesta área possuem capacidade produtiva mais duradoura e manejados em sistemas ecológicos, racionais, podem suportar uma agricultura sustentável.

Em geral, como em todas as áreas da Amazônia, a fertilidade dos solos está intimamente associada ao equilíbrio solo-floresta, que pela reciclagem permanente da matéria orgânica, mantém o ciclo de produção da grande biomassa característica das florestas equatoriais. Por esta razão, os sistemas agroflorestais são frequentemente recomendados como as melhores alternativas de exploração dos solos da Amazônia para fins agropecuários e florestais.

Os outros solos, como os Cambissolos, Gleissolos e Neossolos (Aluviais), apresentam problemas de drenagem, restringindo o uso para alguns tipos de culturas, mas são adequados para culturas adaptadas às condições de drenagem imperfeita.

Deve ser sempre observado que as restrições de uso dos solos para fins agrícolas estão sempre presentes, sendo recomendadas as avaliações técnicas corretas para tomada de decisão sobre desmatamentos, preparo do solo e uso de corretivos. As áreas não aptas para exploração agrícola são sempre recomendadas para preservação ambiental e manutenção da biodiversidade, que na maioria dos casos, é a maior riqueza da Amazônia, superando o retorno insuficiente de uma agricultura mal conduzida, sem avaliação do verdadeiro potencial de cada área específica.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENNEMA, J.; CAMARGO, M.N. **Segundo esboço parcial de classificação de solos brasileiros**; subsídios à IV Reunião Técnica de Levantamento de Solos. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura. Departamento de Pesquisa e Experimentação Agropecuária, 1964. Paginação irregular. Mimeografado.
- BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. **Folha SA. 20 Manaus**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1978. 628p.,+ mapas. (Levantamento de Recursos Naturais, 18).
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: Embrapa Produção da Informação, 1999. 412p.
- EMBRAPA. Serviço Nacional de levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Manual de métodos de análise de solo**. Rio de Janeiro, 1979. 1v.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. Soil Conservation Service. Soil Survey Staff. **Soil survey manual**. Washington, D.C., 1951. 503p. (USDA. Agriculture Handbook, 18).
- LEMOS, R.C. de; SANTOS, R.D. dos. **Manual de descrição de coleta de solo no campo**. 2. ed. Campinas: SBCS/EMBRAPA-SNLCS, 1982. 46p.
- RAMALHO FILHO, A.; PEREIRA, E.G.; BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 2 ed. rev. Rio de Janeiro: SUPLAN/EMBRAPA-SNLCS, 1983. 57p.

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA  
E DO ABASTECIMENTO**



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