



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS

Boletim de Pesquisa n.º 25

**CARACTERIZAÇÃO DAS FRAÇÕES ARGILA E SILTE
EM SOLOS DA ÁREA DO PÓLO RORAIMA**

**Rio de Janeiro
1984**

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

Ministro: Dr. ANGELO AMAURY STABILE

Secretário Geral: Dr. JOSÉ UBIRAJARA TIMM

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Presidente: Dr. ELISEU ROBERTO DE ANDRADE ALVES

Diretoria Executiva: Dr. ÁGIDE GORGATTI NETTO

Dr. JOSÉ PRAZERES RAMALHO DE CASTRO

Dr. RAYMUNDO FONSECA SOUZA

SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS

Chefe: Dr. ABEILARD FERNANDO DE CASTRO

Chefe Adjunto Técnico: Dr. CLOTÁRIO OLIVIER DA SILVEIRA

Chefe Adjunto Administrativo: Dr. CESAR AUGUSTO LOURENÇO

CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA DAS FRAÇÕES ARGILA E SILTE
EM SOLOS DA ÁREA DO PÓLO RORAIMA

SNLCS PESQUISANDO OS SOLOS DO BRASIL

Editor: Comitê de Publicações do SNLCS

Endereço: Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos
Rua Jardim Botânico, 1024
22460 - Rio de Janeiro, RJ
Brasil



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS

Boletim de Pesquisa nº 25

**CARACTERIZAÇÃO DAS FRAÇÕES ARGILA E SILTE
EM SOLOS DA ÁREA DO PÓLO RORAIMA**

Rio de Janeiro
1984

PEDE-SE PERMUTA
PLEASE EXCHANGE
ON DEMANDE L'ECHANGE

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
Serviço Nacional de Levantamento e Conserva-
ção de Solos, Rio de Janeiro, RJ.

Caracterização mineralógica das frações ar-
gila e silte em solos da área do Pólo Roraima,
por Franklin dos Santos Antunes e outros. Rio de
Janeiro, 1984.

59p. ilustr. (EMBRAPA. SNLCS. Boletim de Pes-
quisa, 25).

Colaboração de: Raphael David dos Santos,
José Raimundo Natividade Ferreira Gama e Tarcí-
sio Ewerton Rodrigues.

1. Solos-Mineralogia-Fração argila-Character-
ização-Brasil-Norte-Território Federal de Ro-
raima-Boa Vista. 2. Solos-Mineralogia-Fração
silte-Characterização-Brasil-Norte-Território Fe-
deral de Roraima-Boa Vista. 3. Pólo Roraima. I.
Antunes, Franklin dos Santos, colab. II. Santos,
Raphael David dos, colab. III. Gama, José Raimun-
do Natividade Ferreira, colab. IV. Rodrigues,
Tarcísio Ewerton, colab. V. Título. VI. Série.

CDD 19ed. 553.618114

© EMBRAPA

REDAÇÃO

Franklin dos Santos Antunes¹

Raphael David dos Santos²

IDENTIFICAÇÃO DOS SOLOS

Raphael David dos Santos²

José Raimundo Natividade Ferreira Gama²

Tarcísio Ewerton Rodrigues²

CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA

Franklin dos Santos Antunes¹

Francisco J. C. Oliveira e Castro³

Helena Polivanov⁴

¹ Pesquisador do CNPq-UFRJ.

² Pesquisador do SNLCS-EMBRAPA.

³ Pesquisador do COPPE-UFRJ.

⁴ Pesquisadora do IG-UFRJ

RELAÇÃO DOS QUADROS

	Pág.
Quadro 1 - Composição mineralógica quantitativa da fração argila	41
Quadro 2 - Composição mineralógica quantitativa recalculada	42
Quadro 3 - Composição mineralógica qualitativa da fração silte	43
Quadro 4 - Valores de IM-1, K _i , CTC da fração argila e K _i , CTC e carbono da terra fina e relação caulinita/mica	44

RELAÇÃO DAS FIGURAS

Figura 1 - Difrátogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 1, horizontes A ₁ (79.0639), B ₂₂ (79.0643) e B ₂₄ (79.0645). Latossolo Amarelo Álico podzólico	45
Figura 2 - Difrátogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 2, horizontes A ₁ (79.0652) e B ₂₂ (79.0656). Latossolo Amarelo Distrófico podzólico	46
Figura 3 - Difrátogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 3, horizontes A ₁ (79.0676) e B ₂₂ (79.0680). Latossolo Vermelho-Escuro Eutrófico	47
Figura 4 - Difrátogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 4, horizontes A ₁ (78.0948) e B ₂₂ (78.0952). Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico	48
Figura 5 - Difrátograma de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 4, horizonte B ₃ (78.0954). Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico	49

Figura 6 - Difrátogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 5, horizontes A ₁ (79.0625), B _{21t} (79.0628) e C (79.0631). Terra Roxa Estruturada Eutrófica.	50
Figura 7 - Difrátogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 6, horizontes A ₁ (79.0670) e B _{22t} (79.0674). Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico.....	51
Figura 8 - Difrátograma de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 6, horizonte B _{3t} (79.0675). Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico.....	52
Figura 9 - Difrátogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 7, horizontes A _{1cn} (79.0646) e B _{22tcn} (79.0650). Podzólico Vermelho-Amarelo Álico Tb....	53
Figura 10 - Difrátogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 8, horizontes A ₁₁ (78.0962) e A ₁₂ (78.0963). Podzólico Vermelho-Amarelo Álico Tb plíntico	54
Figura 11 - Difrátogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 8, horizontes B _{22t} (78.0967) e B _{32pl} (78.0969). Podzólico Vermelho-Amarelo Álico Tbplíntico	55
Figura 12 - Difrátograma de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 9, horizontes A ₁ (79.0693). Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico Tb.....	56
Figura 13 - Difrátograma de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 9, horizonte B _{22t} (79.0697). Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico Tb.....	57

- Figura 14 - Difrátogramas de raios X da fração argi
la sem ferro livre do perfil 10, hori-
zontes A₁ (78.0955) e B_{22t} (78.0959).
Podzólio Vermelho-Amarelo Distrófico Tb.. 58
- Figura 15 - Difrátogramas de raios X da fração argi
la sem ferro livre do perfil 11, hori-
zontes A₁₁ (79.0618) e B₂₂ (79.0623).
Podzólio Vermelho-Amarelo Distrófico.
latossólico..... 59

SUMÁRIO

Pág.

INTRODUÇÃO.....	1
DESCRIÇÃO DOS SOLOS.....	3
MATERIAL E MÉTODOS.....	31
CONCLUSÕES.....	35
BIBLIOGRAFIA.....	39

CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA DAS FRAÇÕES ARGILA E SILTE EM SOLOS DA ÁREA DO PÓLO RORAIMA

RESUMO - O estudo mineralógico das frações silte e argila de onze perfis de solo da área Pólo Roraima, mostrou que a caulinita é o principal constituinte da fração argila de todos os perfis estudados e da fração silte de alguns horizontes. Foram selecionados para o estudo, sete perfis com horizonte B textural e quatro com B latossólico, desenvolvidos a partir de sedimentos arenosos e argilosos do Quaternário e de produtos da decomposição de rochas cristalinas referidas ao Pré-cambriano. A caracterização das frações silte e argila foi feita por difração de raios X e a quantificação da fração por métodos químicos, segundo a metodologia de Jackson, com modificações. Foi constatado que os índices de intemperismo calculados a partir da composição da fração argila não foram suficientes para separar as duas classes de solos da área estudada. Estes índices, associados às demais características dos solos, mostraram que os perfis de TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA e LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO EUTRÓFICO são perfis que apresentam a fração argila menos intemperizada.

MINERALOGICAL CHARACTERIZATION OF SILT AND CLAY FRACTIONS IN SOILS
FROM PÓLO RORAIMA AREA

ABSTRACT - The mineralogical study of silt and clay fractions of eleven soil profiles from Pólo Roraima area showed that Kaulinite is the main component of clay fraction in all profiles studied and of silt fraction in some horizons. For this study, it has been selected seven profiles with textural B horizon and four with B latosolic developed from sandy and clayey Quaternary sediments and from products of Pre-cambrian crystalline rocks decomposition. The characterization of silt and clay fractions was made by X ray diffraction and the quantification of fraction by chemical methods, following Jackson's methodology with modifications. It has been concluded that weathering rates calculated from clay fraction composition were not sufficient to separate the two soil classes of the area studied. These rates associated to the other soil characteristics showed that profiles from Eutrophic Terra Roxa Estruturada and Eutrophic Red-Yellow Latosol are the ones with clay fraction less weathered.

INTRODUÇÃO

Este trabalho faz parte do projeto de Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos da área do Pólo Roraima e teve por objetivo a caracterização mineralógica das frações silte e argila de onze perfis de solo da região, sendo selecionados para esta primeira etapa, quatro perfis de solos com B latossólico e sete com B textural. Isto permitirá o conhecimento da composição da fração argila que é de grande utilidade na avaliação da fertilidade dos solos e serve de base para a explicação dos processos físico-químicos que ocorrem na dinâmica dos solos e assume papel relevante no estudo da formação e desenvolvimento dos perfis.

O estudo da gênese dos solos com base nas transformações sofridas pelos minerais foi dinamizado após o estabelecimento dos minerais índices em uma seqüência de intemperismo proposta por Jackson (1965). Com isto, vários pesquisadores passaram a se dedicar à caracterização dos argilominerais, utilizando solos tropicais, cujas condições ambientais produziram os mais variados processos de formação dos solos, utilizando a seqüência de intemperismo de Jackson (1965), para os minerais com diâmetro inferior a 0,002 mm, contando-se até à presente data com um número expressivo de trabalhos, iniciados por Moniz e Jackson (1967).

Os perfis estudados foram desenvolvidos a partir de sedimentos arenosos e argilosos do Quaternário e de produtos da decomposição de rochas cristalinas referidas ao Prê-cambriano.

Os dados obtidos neste trabalho, além de permitir o conhecimento qualitativo e quantitativo das frações silte e argila, servirão também de subsídios aos que vêm sendo desenvolvidos na área de mineralogia de solos.

DESCRIÇÃO DOS SOLOS

Os perfis de solos selecionados para a execução do presente estudo constam do Boletim de Pesquisa nº 18 do SNLCS-EMBRAPA e pertencem as seguintes classes de solos:

1 - LATOSSOLO AMARELO

Esta classe de solos é constituída por solos minerais profundos, com horizonte A moderado e B latossólico. São solos fortemente intemperizados, porosos, bem acentuadamente drenados e com estrutura fracamente desenvolvida, ácidos e fortemente ácidos.

São solos Álicos e/ou Distróficos, com seqüência de horizontes A, B e C e profundidade acima de dois metros.

O horizonte A tem espessura em torno de 20 cm, com matizes 10YR e 7,5YR, valores entre 3 e 5 e cromas entre 3 e 6. A textura é franco arenosa, franco argilo-arenosa ou argila arenosa; a estrutura é muito pequena e pequena granular ou fraca pequena a média blocos subangulares.

O horizonte B encontra-se normalmente subdividido em B₁, B₂₁, B₂₂, B₂₃ e B₃, com espessura média em torno de 180 cm e cores nos matizes 10YR e 7,5YR, com valores 5 e 6 e cromas variando entre 6 e 8. A estrutura é fraca pequena e média blocos subangulares e a consistência é friável quando úmido e ligeiramente plástica e plástica e pegajosa quando molhado.

Nesta classe ocorrem solos intermediários para Podzólicos.

Tanto o Latossolo Amarelo como o Latossolo Amarelo podzólico ocorrem geralmente em relevo plano ou suave ondulado, associados com os Podzólicos Vermelho-Amarelos e as Areias Quartzosas Álicas, sob vegetação de campo e campo cerrado.

Desenvolvem-se a partir de sedimentos arenosos e argilosos do Quaternário-Pleistoceno, da Formação Boa Vista e de material argiloso que capeia o Pré-cambriano.

PERFIL - 1

NÚMERO DE CAMPO - 7

DATA - 29.9.79

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO podzólico A moderado textura média fase campo cerrado relevo suave ondulado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO - LAl.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, TERRITÓRIO E COORDENADAS - A 88 km de Boa Vista, na estrada da Estação Ecológica. Município de Boa Vista, Território Federal de Roraima. 3º09' N e 61º09' WGr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Perfil de trincheira, em topo de elevação, com 3% de declive e sob vegetação de campo cerrado.

LITOLOGIA - Sedimentos arenosos e argilosos conglomeráticos, pouco desenvolvidos, freqüentemente cobertos por sedimentos mais recentes.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Formação Boa Vista.

PERÍODO - Pleistoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos arenosos e argilosos do Quaternário.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

CLIMA - Aw.

DESCRITO E COLETADO POR - José Raimundo Natividade Ferreira Gama e Tarcísio Ewerton Rodrigues.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A₁ - 0 - 7 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2); fran

- co arenoso; fraca muito pequena e pequena granular; friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.
- A₃ - 7 - 18 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3/4); franco arenoso; fraca muito pequena a pequena granular e blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- B₁ - 18 - 36 cm, bruno-amarelado (10YR 5/5); franco arenoso; fraca muito pequena e pequena blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- B₂₁ - 36 - 70 cm, amarelo-brunado (10YR 5,5/6); franco argilo-arenoso; fraca pequena a média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₂ - 70 - 133 cm, amarelo-brunado (9YR 6/6); franco argilo-arenoso; fraca pequena a média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₃ - 133 - 228 cm, amarelo-avermelhado (8,5YR 5,5/6); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₄ - 228 - 300cm⁺, amarelo-avermelhado (8,5YR 6/8); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.
- RAÍZES - Muitas raízes finas no A₁, comuns no A₃ e B₁ e poucas nos demais horizontes.
- OBSERVAÇÕES - Muitos poros muito pequenos e pequenos em todo o perfil.
- Canais no A₁, A₃ e B₁.
- Muita atividade de organismos no perfil.
- O perfil foi descrito com o tempo nublado.
- Presença de fragmentos de carvão no perfil até 1,50m de profundidade.
- Ocorrência de pontuações de matéria orgânica até o B₂₁, resultante da atividade de organismos.

PERFIL - 2

NÚMERO DE CAMPO - 9

DATA - 2.5.79

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO podzólico A moderado
textura média/argilosa fase campo cerrado relevo sua
ve ondulado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO - LV4.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, TERRITÓRIO E COORDENADAS - A 70 km de Boa
Vista, no ramal do Lago Grande, a 1,5 km da BR-174, à
esquerda. Município de Boa Vista, Território Federal
de Roraima. 3º21' N e 61º54' WGr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Perfil de
trincheira, em área com 3% de declive e sob vegeta-
ção de campo cerrado.

LITOLOGIA - Sedimentos arenosos e argilosos, conglomeráticos, pou-
co desenvolvidos, freqüentemente cobertos por sedi-
mentos mais recentes.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Formação Boa Vista.

PERÍODO - Pleistoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos arenosos e argilosos do Quaternário.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

CLIMA - Aw.

DESCRITO E COLETADO POR - José Raimundo Natividade Ferreira Gama e
Tarcísio Ewerton Rodrigues.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A₁ - 0 - 9 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- A₃ - 9 - 21 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B₁ - 21 - 48 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8); argila arenosa; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₁ - 48 - 99 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B₂₂ - 99 - 171 cm, bruno-forte (7,5YR 5/8), mosqueado pouco, médio e proeminente, vermelho (2,5YR 4/8); argila arenosa; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₃ - 171 - 275 cm, bruno-forte (7,5YR 5,5/8), mosqueado comum, pequeno e distinto, amarelo (10YR 7/6); argila arenosa; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso.

RAÍZES - Finas, comuns no A₁, A₃ e B₁ e poucas no B₂₁ e B₂₂.

OBSERVAÇÕES - Muitos poros muito pequenos em todo o perfil.

Comum a atividade de organismos no perfil.

Presença de concreções de cor vermelha no B₂₂ e B₂₃.

O horizonte B₂₃ foi coletado com trado holandês.

2 - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO

Estes solos apresentam B latossólico, sendo acentuadamente drenados, intemperizados, profundos, porosos, Distróficos ou Eutróficos.

Apresentam seqüência de horizontes A, B e C, com subdivisões entre eles.

O horizonte A é moderado, com espessura em torno de 25cm, com matizes de 10R ou 2,5YR, valor 3 e croma entre 2 e 6.

A textura é franco argilo-arenosa, argila ou argila arenosa e a estrutura é fraca pequena e muito pequena granular. São friáveis e ligeiramente plásticos e ligeiramente pegajosos.

O horizonte B apresenta uma espessura média em torno de 200 cm, matiz 10R, valor 3 e cromas entre 4 e 6. Possui estrutura fracamente desenvolvida muito pequena e pequena blocos subangulares. Quando úmido a consistência é friável, sendo plástica e pegajosa quando molhado. Possui como subdivisões os horizontes B₁, B₂₁ e B₂₂ e textura franco argilo-arenosa, argila arenosa ou argila.

Esta classe de solos ocorre em relevo suave ondulado e ondulado, sob vegetação de campo cerrado ou de floresta equatorial subcaducifólia. São desenvolvidos de material proveniente da alteração de rochas do Pré-cambriano Médio-Formação Surumi e de cobertura de material argiloso sobre o Pré-cambriano-Complexo Guianense.

PERFIL - 3

NÚMERO DE CAMPO - 13

DATA - 5.5.79

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO EUTRÓFICO A moderado textu-
ra argilosa fase floresta equatorial subcaducifóliare
levo suave ondulado e ondulado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO - LE1.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, TERRITÓRIO E COORDENADAS - A 15 km do rio Ura-
ricoera, próximo à serra do Cauarene, à direita da BR
-174. Município de Boa Vista, Território Federal de
Roraima. 3º36' N e 60º57' WGr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Perfil de trin-
cheira, em área com declive de 5% e sob vegetação de
floresta.

LITOLOGIA - Quartzo-muscovita, quartzito e hematita.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Formação Surumi.

PERÍODO - Pré-cambriano Médio.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos da decomposição de rochas do Pré-cam-
briano.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado e ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial subcaducifólia.

USO ATUAL - Culturas de milho, arroz e mandioca.

CLIMA - Aw.

DESCRITO E COLETADO POR - José Raimundo Natividade Ferreira Gama e
Tarcísio Ewerton Rodrigues.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A₁ - 0 - 11 cm, vermelho-escuro-acinzentado (10R 3/3); franco argilo-arenoso; fraca muito pequena e pequena granular; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- A₃ - 11 - 28 cm, vermelho-escuro-acinzentado (10R 3/4); franco argilo-arenoso; fraca muito pequena e pequena granular e blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₁ - 28 - 50 cm, vermelho-escuro-acinzentado (10R 3/4); franco argilo-arenoso; fraca muito pequena e pequena blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₁ - 50 - 117 cm, vermelho-escuro (10R 3/5); franco argilo-arenoso; fraca muito pequena e pequena blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₂ - 117 - 220 cm, vermelho-escuro (10R 3/5); franco argilo-arenoso; fraca muito pequena e pequena blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- RAÍZES - Muitas raízes finas e médias no A₁, A₃ e B₁, comuns no B₂₁ e poucas no B₂₂.

OBSERVAÇÕES - Muitos poros pequenos e muito pequenos ao longo do perfil.

Presença de canais resultantes da atividade de termitas e de outros organismos.

Ocorrência de concreções muito pequenas dispersas no perfil.

3 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO

Esta classe compreende solos com horizonte B latossólico, não hidromórficos, de textura média ou argilosa, com horizonte A moderado, com coloração variando do amarelo ao vermelho e gamas intermediárias.

Normalmente são solos que apresentam perfis profundos, com seqüência de horizontes A, B e C. Os valores de hidróxidos de alumínio são superiores ao do ferro. A relação Al_2O_3/Fe_2O_3 , varia de 3 a 7 e a percentagem de Fe_2O_3 é menor que 9%. A estrutura nos horizontes A e B é fraca pequena e média granular ou em blocos subangulares.

É baixa a percentagem de silte, como também a relação textural, evidenciando a distribuição uniforme de argila ao longo dos perfis e sua pequena mobilidade por eluviação.

A argila dispersa em água apresenta valores baixos, sendo elevado o grau de floculação, principalmente nos horizontes mais profundos.

As percentagens de saturação de bases (V%) são baixas, tanto para os Latossolos de textura média, como para os de textura argilosa, dando uma idéia da alta lixiviação de bases, assim como os valores de soma de bases trocáveis (S) e de capacidade de troca de cátions (T).

São encontrados em áreas de relevo plano e suave ondulado, sob vegetação de campo e campo cerrado. Seu material originário decorre geralmente de sedimentos arenosos e argilosos da Formação Boa Vista ou então de material do Complexo Guianense.

PERFIL - 4

NÚMERO DE CAMPO - 1

DATA - 9.5.78

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO A moderado tex
tura argilosa fase campo cerrado relevo plano e sua-
ve ondulado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO - LV4.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, TERRITÓRIO E COORDENADAS - Estrada da Colô
nia do Taiano, a 27 km da BR-174. Município de Boa
Vista, Território Federal de Roraima. 3°14' N e 60°
58' WGr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Perfil de trin
cheira, em área com 3% de declividade e sob vegeta-
ção de campo cerrado.

LITOLOGIA - Granitos e granodioritos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Complexo Guianense.

PERÍODO - Pré-cambriano Inferior a Médio.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produto de decomposição de rochas do Pré-cam
briano.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

CLIMA - Aw.

DESCRITO E COLETADO POR - Tarcísio Ewerton Rodrigues e José Raimundo
Natividade Ferreira Gama.

DESCRIÇÃO MOREOLÓGICA

- A₁ - 0 - 8 cm, bruno-escuro (10YR 3/3); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- A₃ - 8 - 22 cm, bruno-escuro (7,5YR 4/4); argila arenosa; fraca pequena e média blocos subangulares e granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B₁ - 22 - 44 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); argila arenosa; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₁ - 44 - 77 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); argila; fraca média blocos subangulares com aspecto de maciça in situ; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₂ - 77 - 116 cm, bruno-forte (7,5YR 5/8); argila; fraca pequena e média blocos subangulares com aspecto de maciça in situ; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₃ - 116 - 165 cm, bruno-forte (7,5YR 5/8); argila com cascalho; fraca pequena e média blocos subangulares com aspecto de maciça in situ; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₃ - 165 - 205 cm, amarelo-avermelhado (7,5YR 6/8); argila cascalhenta; plástico e pegajoso.

RAÍZES - Muitas raízes no A₁, comuns no A₃ e poucas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES - Muitos poros pequenos no A₁, A₃, B₁, B₂₁ e B₂₂ e comuns no B₂₃.

Concreções lateríticas do B₂₁ para a parte inferior do perfil, com maior concentração no B₂₃ e B₃.

Comum a atividade de organismos no perfil.

4 - TERRA ROXA ESTRUTURADA

Esta unidade compõe-se de solos com horizonte B textural, não hidromórficos, com cerosidade abundante, bem estruturado e com diferenciação de horizontes muito pequena.

São solos minerais, bem desenvolvidos, profundos a muito profundos e bem drenados. Apresentam normalmente argila de atividade baixa (valor T menor que 24meq/100g de argila após correção para carbono), caráter Eutrófico e saturação com alumínio nula. Apresentam seqüência de horizontes A, B_t e C.

O horizonte A apresenta uma espessura em torno de 30 cm e cores nos matizes 10R e 2,5YR, com valor 3 e cromas entre 3 e 6.

O horizonte B_t tem em média 150 cm de espessura e as cores encontradas são também nos matizes 10R e 2,5YR, com valores de 3 a 5 e cromas de 4 a 8.

São argilosos e muito argilosos e de estrutura bem desenvolvida, chegando em alguns horizontes a ser prismática. A consistência quando úmido é friável, sendo muito plástica e pegajosa a muito pegajosa quando molhado.

São solos originados da decomposição de rochas intermediárias ou básicas do Complexo Guianense, Pré-cambriano Inferior a Médio.

Apresenta-se normalmente em áreas próximas de afloramentos rochosos e de Podzólicos Vermelho-Amarelos.

PERFIL - 5

NÚMERO DE CAMPO - 5

DATA - 27.4.79

CLASSIFICAÇÃO - TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA A moderado textura argilosa fase floresta equatorial subperenifólia relevo ondulado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO - TR.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, TERRITÓRIO E COORDENADAS - Colônia do Taiano, a 1,5 km da casa da administração da vila. Município de Boa Vista, Território Federal de Roraima. 3º 17'N e 61º06' WGr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Perfil de trincheira, em topo de elevação, com 8% de declive e sob vegetação de capoeira.

LITOLOGIA - Intrusivas básicas.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Complexo Guianense.

PERÍODO - Pré-cambriano Inferior a Médio.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos da decomposição de rochas de caráter intermediário a básico.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Ondulado.

RELEVO REGIONAL - Ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial subperenifólia.

USO ATUAL - Culturas de abacaxi, mandioca, milho, arroz e banana.

CLIMA - Aw.

DESCRITO E COLETADO POR - José Raimundo Natividade Ferreira Gama e Tarcísio Ewerton Rodrigues.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A₁ - 0 - 11 cm, vermelho-escuro-acinzentado (10R 3/3); franco argilo-arenoso; fraca a moderada muito pequena e pequena granular; friável, muito plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- A₃ - 11 - 28 cm, vermelho-escuro-acinzentado (10R 3/4); franco argilo com cascalho; fraca a moderada muito pequena a pequena granular e blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{1t} - 28 - 73 cm, vermelho-escuro (10R 3/5); argila; moderada muito pequena e pequena blocos angulares e subangulares; cerosidade comum e moderada; friável, muito plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B_{21t} - 73 - 127 cm, vermelho-escuro (10R 3/6); argila; prismática que se desfaz em moderada pequena e média blocos angulares e subangulares; cerosidade abundante e moderada; friável, muito plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{22t} - 127 - 168 cm, vermelho-escuro (10R 3/6); argila; prismática que se desfaz em moderada pequena e média blocos angulares e subangulares; cerosidade abundante e moderada; friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{3t} - 168 - 218 cm, vermelho-escuro (10R 3,5/6); argila com cascalho; plástico e pegajoso.
- C - 218 - 280 cm⁺, vermelho (10R 4/6), mosqueado do material de o-rigem (rocha) de cor bruno-amarelada e esbranquiçada; argila arenosa cascalhenta; plástico e pegajoso.
- RAÍZES - Raízes comuns, finas e médias no A₁ e A₃ e poucas no B_{1t}, B_{21t} e B_{22t}.

OBSERVAÇÕES - Muitos poros e canais no A₁, A₃, B_{1t}, B_{21t} e poucos no B_{22t}.

Muita atividade de organismos foi observada até o B_{1t}, sendo comum nos demais horizontes.

Presença de formações endurecidas no B_{3t}, que podem ser des-manchadas por pressão exercida pelos dedos.

O C e parte do B_{3t} foram coletados com auxílio do trado, a partir da profundidade de 178 cm.

Na área ocorrem matacões que ocupam menos de 2% da superfície do terreno.

5 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO

São solos com horizonte B textural, bem desenvolvidos, não hidromórficos, com distinta individualização de horizontes decorrente da acentuada diferença textural.

São solos minerais, profundos, fortemente a moderadamente drenados, porosos, com seqüência de horizontes A, B_t e C. São Álicos, Distróficos ou Eutróficos, apresentando cerosidade desde pouca e fraca a moderada e abundante. São friáveis quando úmidos e não plásticos a plásticos e não pegajosos a pegajosos quando molhados.

As cores são dos matizes 10YR, 7,5YR e 5YR e a textura varia de arenosa a argilosa.

Nesta classe ocorrem solos com caráter latossólico, apresentando menos diferenciação de horizontes e gradiente textural menor.

Ocorrem em áreas de relevo plano, suave ondulado e ondulado, sob vegetação de campo, campo cerrado, floresta equatorial subperenifólia e floresta equatorial subcaducifólia.

O material de origem é o produto da decomposição de rochas do Complexo Guianense e de cobertura de material de natureza areno-argilosa sobre o Prê-cambriano, ou de sedimentos areno-argilosos do Quaternário.

Esta classe geralmente se apresenta associada a Latossolo Amarelo e a Terra Roxa Estruturada.

PERFIL - 6

NÚMERO DE CAMPO - 12

DATA - 4.5.79

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EUTRÓFICO Ta A moderado
textura média fase floresta equatorial subcaducifó-
lia relevo suave ondulado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO - PE2.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, TERRITÓRIO E COORDENADAS - 27,5 km do início
do ramal Amajari. Município de Boa Vista, Território
Federal de Roraima. 3º41'N e 61º12' WGr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Perfil de
trincheira, em área com declive de 3% e sob vegeta-
ção de floresta.

LITOLOGIA - Granitos e granodioritos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Complexo Guianense.

PERÍODO - Pré-cambriano Inferior a Médio.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos da decomposição de rochas do Complexo
Guianense.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial subcaducifólia com palmeiras.

USO ATUAL - Cobertura vegetal natural.

CLIMA - Aw.

DESCRITO E COLETADO POR - José Raimundo Natividade Ferreira Gama e
Tarcísio Ewerton Rodrigues.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A₁ - 0 - 11 cm, bruno-escuro (10YR 3/3); franco arenoso; fraca muito pequena e pequena granular; friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.
- A₃ - 11 - 25 cm, bruno-escuro (7,5YR 4/4); franco arenoso; fraca muito pequena granular e blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- B_{1t} - 25 - 54 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média granular e blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- B_{21t} - 54 - 107 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/8); franco argilo-arenoso; fraca muito pequena e pequena blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- B_{22t} - 107 - 180 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8), mosqueado pouco, pequeno e proeminente, amarelo-brunado (10YR 6/6); franco argilo-arenoso com cascalho; fraca pequena blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- B_{3t} - 180 - 250 cm⁺, amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6), mosqueado pequeno a médio, muito e distinto, bruno-amarelado-claro (10YR 6/4); franco argilo-arenoso com cascalho; fraca pequena blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

RAÍZES - Raízes comuns, finas e médias até o B_{21t} e poucas raízes finas no B_{22t}.

OBSERVAÇÕES - Muitos poros e canais em todo o perfil.

Presença de pequenas concreções lateríticas dispersas no perfil, com maior concentração no B_{22t} e B_{3t}.

A partir da profundidade de 250 cm, ocorre uma camada de concreções lateríticas que dificulta a penetração do trado. O horizonte B_{3t} foi coletado com trado.

Perfil descrito com tempo nublado.

PERFIL - 7

NÚMERO DE CAMPO - 8

DATA - 30.4.79

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO Tb A moderado textu
ra média muito cascalhenta/argilosa muito cascalhen-
ta fase pedregosa I campo cerrado relevo suave ondu-
lado e ondulado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO - LE2.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, TERRITÓRIO E COORDENADAS - BR-174, a 99 km de
Boa Vista, em direção a Santa Helena. Município de
Boa Vista, Território Federal de Roraima. 3°39' N e
60°57' WGr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Perfil coleta
do em corte de estrada, em área com 3% de declive, em
topo de elevação e sob vegetação de campo cerrado.

LITOLOGIA - Sedimentos arenosos e argilosos, conglomeráticos, pou
co desenvolvidos, freqüentemente cobertos por sedi-
mentos recentes.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Formação Boa Vista.

PERÍODO - Pleistoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos areno-argilosos do Quaternário.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

CLIMA - Aw.

DESCRITO E COLETADO POR - José Raimundo Natividade Ferreira Gama e
Tarcísio Ewerton Rodrigues.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A₁cn - 0 - 7 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2); franco argiloso muito cascalhento; fraca pequena granular; solto, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- A₃cn - 7 - 14 cm, bruno (10YR 4/3); argila arenosa muito cascalhenta; fraca pequena e média granular; solto, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- B₁tcn- 14 - 25 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8); argila muito cascalhenta; fraca pequena e média blocos angulares e subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.
- B₂₁tcn- 25 - 52 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8), mosqueado pouco, pequeno e distinto, amarelo-avermelhado (7,5YR 6/8); argila muito cascalhenta; moderada pequena e média blocos angulares e subangulares; cerosidade comum e moderada; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B₂₂tcn- 52 - 107 cm, vermelho (2,5YR 5/8), mosqueado comum, pequeno e proeminente, amarelo-avermelhado (5YR 6/8); argila cascalhenta; moderada pequena a média blocos angulares e subangulares; cerosidade comum e moderada; firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B₂₃tcn- 107 - 150 cm, coloração variegada composta de vermelho-amarelado (5YR 5/8), amarelo-avermelhado (7,5YR 7/8) e vermelho (10R 4/8); argila cascalhenta; moderada pequena e média blocos angulares e subangulares; cerosidade comum e moderada; firme, plástico e pegajoso.

RAÍZES - Poucas raízes finas no A₁ e A₃.

OBSERVAÇÕES - Presença de pavimento desértico constituído por fragmentos de rochas.

O perfil é composto de concreções e cangas lateríticas.

No horizonte B₂₂tcn as concreções e as cangas são cortáveis pelo enchadeco.

O perfil foi descrito com tempo nublado e com alguma chuva.

PERFIL 8

NÚMERO DE CAMPO - 3

DATA - 11.5.78

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO Tb plíntico A moderado textura arenosa/média fase campo relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, TERRITÓRIO E COORDENADAS - A 13 km da Colônia do Taiano, no ramal do Piúm. Município de Boa Vista, Território Federal de Roraima. 3º22'N e 61º05'WGr.

UNIDADE DE MAPEAMENTO - PV1.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Trincheira situada em área com 2% de declive e sob vegetação de gramíneas e ciperáceas.

LITOLOGIA - Sedimentos arenosos e argilosos, conglomeráticos, pouco consolidados, freqüentemente cobertos por sedimentos recentes.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Formação Boa Vista.

PERÍODO - Pleistoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Sedimentos arenosos e argilosos do Quaternário.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Campo.

USO ATUAL - Pastagem natural.

CLIMA - Aw.

DESCRITO E COLETADO POR - José Raimundo Natividade Ferreira Gama e Tarcísio Ewerton Rodrigues.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A₁₁ - 0 - 8 cm, bruno (10YR 5/3); franco arenoso; fraca muito pequena e pequena granular e grãos simples; solto, não plás_tico e não pegajoso; transição plana e gradual.
- A₁₂ - 8 - 23 cm, bruno-amarelado-claro (10YR 6/4); franco arenoso; fraca muito pequena e pequena blocos subangulares e grãos simples; muito friável, não plás_tico e não pegajoso; transição plana e difusa.
- A₃ - 23 - 43 cm, bruno-amarelado-claro (10YR 6/4); franco arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares com aspecto de maciça moderadamente coesa in situ; muito friável, não plás_tico e não pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{1t} - 43 - 71 cm, bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/3); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares com aspecto de maciça moderadamente coesa in situ; friável, ligeiramente plás_tico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{21t} - 71 - 108cm, bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/3), mosqueado pouco, pequeno e distinto, bruno-claro (7,5YR 6/4); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares com aspecto de maciça pouco coesa in situ; firme, plás_tico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{22t} - 108 - 150 cm, bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/3), mosqueado pouco, pequeno a médio e proeminente, vermelho (10R 4/8); franco argilo-arenoso; fraca média e grande blocos subangulares e angulares com aspecto de maciça muito pouco coesa in situ; firme, plás_tico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B_{31p1} - 150 - 173 cm, cinzento-claro (10YR 7/2), mosqueado comum, médio e proeminente, vermelho (2,5YR 5/8) e amarelo (10YR 7/8); franco argilo-arenoso; fraca média a grande blocos subangulares e angulares com aspecto de maciça muito pouco coesa in situ; firme, plás_tico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{32p1} - 173 - 270 cm, cinzento-claro (10YR 6/1), mosqueado muito, médio a grande e proeminente, vermelho (10R 4/8) e amarelo (10YR 7/8); franco argilo-arenoso; plás_tico e pegajoso.

RAÍZES - Comuns no A₁₁, poucas no A₁₂ e A₃ e raras no B_{1t}, B_{21t} e B_{22t}.

OBSERVAÇÕES - Muitos poros muito pequenos no A₁₁, A₁₂ e A₃, sendo comuns no B_{1t}, B_{21t}, B_{22t} e B_{31pl}.

A plintita no B_{31pl} e B_{32pl} encontra-se em estágio brando.

O lençol freático encontra-se à profundidade de 2,50 metros.

A atividade de organismos no horizonte superficial é comum.

PERFIL - 9

NÚMERO DE CAMPO - 16

DATA - 8.5.79

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO Tb A moderado
textura média/argilosa fase floresta equatorial sub-
perenifólia relevo suave ondulado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO - PV9.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, TERRITÓRIO E COORDENADAS - A 5 km da sede da
Colônia Alto Alegre, na estrada de Penetração. Muni-
cípio de Boa Vista, Território Federal de Roraima.
3º29'N e 60º55' WGr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Perfil de trin-
cheira, em área com declive de 3% e sob vegetação de
floresta.

LITOLOGIA - Granitos e granodioritos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Complexo Guianense.

PERÍODO - Pré-cambriano Inferior a Médio.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos da decomposição de rochas do Complexo
Guianense.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado e ondulado.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial subperenifólia.

USO ATUAL - Culturas de arroz, milho e mandioca.

CLIMA - Aw.

DESCRITO E COLETADO POR - Tarcísio Ewerton Rodrigues e José Raimundo
Natividade Ferreira Gama.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A₁ - 0 - 5 cm, bruno (7,5YR 4/4); franco argilo-arenoso; fraca pequena granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- A₃ - 5 - 12 cm, bruno-forte (7,5YR 5/5); franco argilo-arenoso; fraca a moderada pequena e média granular e blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B_{1t} - 12 - 33 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); argila arenosa; fraca a moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{21t} - 33 - 65 cm, bruno-forte (7,5YR 5/7); muito argiloso; fraca a moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade pouca e fraca; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{22t} - 65 - 107 cm, bruno-forte (7,5YR 5/8); muito argiloso; fraca a moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade pouca e fraca; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{23t} - 107 - 158 cm, amarelo-avermelhado (7,5YR 6/8); argila; fraca a moderada pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{24t} - 158 - 250 cm, amarelo-avermelhado (7,5YR 6/5); argila; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso.
- RAÍZES - Comuns, finas e médias até o B_{1t}, poucas no B_{21t} e B_{22t} e raras no B_{23t}.
- OBSERVAÇÕES - Presença de superfícies foscas no perfil, a partir do horizonte B₁.
Ocorrência de concreções lateríticas dispersas no B_{22t} e B_{23t}.
A atividade de organismos é bastante intensa no solo.
Fragmentos de carvão presentes no perfil.
Muitos poros muito pequenos e pequenos em todo o perfil.

PERFIL - 10

NÚMERO DE CAMPO - 2

DATA - 11.5.78

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO Tb A moderado
textura média com cascalho/argilosa cascalhenta fase
floresta equatorial subcaducifólia relevo suave ondu
lado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO - PE2 (inclusão).

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, TERRITÓRIO E COORDENADAS - Estrada da Colô-
nia do Taiano, a 21 km da BR-174. Município de Boa
Vista, Território Federal de Roraima. 3º12' N e
60º56' WGr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Perfil de trin-
cheira, em área com declive de 3% e sob vegetação de
floresta.

LITOLOGIA - Granitos e granodioritos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Complexo Guianense.

PERÍODO - Pré-cambriano Inferior a Médio.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material areno-argiloso sobre ro-
chas do Pré-cambriano.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta equatorial subcaducifólia.

USO ATUAL - Cobertura de vegetação natural.

CLIMA - Aw.

DESCRITO E COLETADO POR - José Raimundo Natividade Ferreira Gama, Tar-
císio Ewerton Rodrigues e Raphael David dos Santos.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A₁ - 0 - 9 cm, bruno-escuro (10YR 3/3); franco arenoso; moderada pequena e média granular e grãos simples; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- A₃ - 9 - 24 cm, bruno-escuro (7,5YR 4/4); franco argilo-arenoso com cascalho; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B_{1t} - 24 - 34 cm, bruno (7,5YR 5/4); argila arenosa; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B_{21t} - 34 - 59 cm, bruno-forte (7,5YR 5/8); argila; moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e abundante; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B_{22t} - 59 - 94 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/6); argila cascalhenta; forte pequena e média blocos subangulares; cerosidade moderada e abundante; firme, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.
- B_{3tcn} - 94 - 147 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8); muito argiloso cascalhento; forte média e grande blocos subangulares; cerosidade fraca e comum; firme, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.
- C_{cn} - 147 - 170 cm, amarelo-avermelhado (7,5YR 7/8) e vermelho-claro (2,5YR 6/8); argila muito cascalhenta; horizonte fracamente cimentado; muito firme, plástico e pegajoso.
- RAÍZES - Muitas raízes finas e médias no A₁ e A₃ e poucas no B_{1t}, B_{21t}, B_{22t} e B_{3tcn}.
- OBSERVAÇÕES - Muitos poros muito pequenos no A₁ e A₃ e poros comuns e pequenos no B_{1t}, B_{21t} e B_{22t}.
- Intensa atividade de organismos no A₁ e A₃, decrescendo com a profundidade.

PERFIL - 11

NÚMERO DE CAMPO - 4

DATA - 27.4.79

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO latossólico A moderado textura média/argilosa fase campo cerrado relevo suave ondulado.

UNIDADE DE MAPEAMENTO - PV13.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, TERRITÓRIO E COORDENADAS - A 116 km de Boa Vista, na estrada para a Estação Ecológica, do lado direito. Município de Boa Vista, Território Federal de Roraima. 3°18' N e 61°18' WGr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Perfil de trincheira, em área com declive superior a 3% e sob vegetação de campo cerrado.

LITOLOGIA - Granitos e granodioritos.

FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Complexo Guianense.

PERÍODO - Pré-cambriano Inferior a Médio.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material areno-argiloso sobre rochas do Pré-cambriano.

PEDREGOSIDADE - Não pedregoso.

ROCHOSIDADE - Não rochoso.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

CLIMA - Aw.

DESCRITO E COLETADO POR - José Raimundo Natividade Ferreira Gama e Tarcísio Ewerton Rodrigues.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A₁₁ - 0 - 8 cm, bruno-escuro (10YR 3/3); franco arenoso; fraca pequena granular; friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.
- A₁₂ - 8 - 16 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4); franco argilo-arenoso; fraca pequena granular e blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e clara (7-16 cm).
- A₃ - 16 - 36 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4); franco argilo-arenoso; fraca muito pequena e pequena blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- B₁ - 36 - 58 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8); franco argilo-arenoso; fraca muito pequena e pequena blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- B₂₁ - 58 - 85 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); argila arenosa; fraca pequena e média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B₂₂ - 85 - 125 cm, bruno-forte (7,5YR 5/8), mosqueado pequeno, pouco e distinto, amarelo-avermelhado (5YR 6/8); argila; fraca a moderada pequena e média blocos subangulares; cerosidade fraca e pouca; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B₂₃ - 125 - 220 cm, bruno-forte (7,5YR 5/8), mosqueado pequeno a médio, comum e proeminente, amarelo-avermelhado (5YR 6/8) e amarelo-brunado (10YR 6/8); argila; prismática fraca a moderada pequena e média blocos subangulares e angulares; cerosidade fraca e pouca; firme, plástico e pegajoso.

RAÍZES - Comuns no A₁₁ e A₁₂ e poucas no A₃ e B₁.

OBSERVAÇÕES - Presença de concreções lateríticas dispersas em todo o perfil.

Muitos poros pequenos até o B₂₁ e poucos no B₂₂ e B₂₃.

A atividade de organismos é comum até o A₃.

Presença de mosqueados de matéria orgânica nos poros e canais, no horizonte A₃.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho foram utilizados onze perfis de solo da região Pólo Roraima, sendo quatro com horizonte B latossólico e sete com horizonte B textural, envolvendo um total de 31 horizontes.

As frações argila e silte foram obtidas pelo método da sedimentação, usando-se como dispersor uma solução de hidróxido de amônia a 2%.

Difração de raios X

Na caracterização mineralógica das amostras por difratometria, apenas a fração argila foi tratada para a remoção da matéria orgânica, de acordo com o método descrito por Jackson (1969) e do ferro livre segundo a metodologia preconizada por Duchaufour e Souchier (1966).

A fração argila da maioria dos horizontes foi saturada com Mg e K, preparando-se a seguir lâminas orientadas por sedimentação natural da suspensão. As amostras saturadas com K foram submetidas à difração a temperatura ambiente e aquecidas a 550°C (Jackson 1969). Somente as amostras saturadas aparecem nos difratogramas com os respectivos símbolos dos tratamentos recebidos.

As análises foram feitas em aparelho Philips obedecendo as seguintes condições:

Tipo de detector: Contador proporcional
10 mA
40 kw
Velocidade do goniômetro - 2°/minuto
Velocidade do papel - 1.200 mm/h
Fator de escala: 1.000 c.p.s.
Constante de tempo - 1

Análise mineralógica quantitativa da fração argila

A quantificação dos minerais do grupo das canditas foi feita através da dissolução seletiva com NaOH 0,5 M após desestabilização térmica a 550°C por duas horas (Alexiades e Jackson 1966) em amostras tratadas com oxalato-ditionito (Duchaufour e Souchier 1966).

A mica/ilita foi quantificada em função da percentagem de K_2O segundo a recomendação de Alexiades e Jackson (1966).

O material amorfo juntamente com o ferro livre, foi extraído seletivamente com o uso de uma solução oxálica (pH 3,5) e de dinitrito (Duchaufour e Souckier 1966) a temperatura de 70°C e dosado por diferença de peso (Hodges e Zelazny 1980).

Resultados e Discussão

Difração de raios X

Fração Silte

A avaliação da composição mineralógica da fração silte foi feita observando-se a intensidade dos picos principais dos constituintes presentes, bem como o grau de cristalinidade dos mesmos. Esta avaliação feita com base nos difratogramas, visou apenas comparar os resultados entre os perfis e seus horizontes, mesmo que de forma aproximada, tendo-se em vista os erros devidos à obtenção do silte e à avaliação feita através de difratogramas.

Os resultados obtidos constam do Quadro 3 e permitem as seguintes considerações:

- O mineral do grupo das canditas parece ser o constituinte principal dos perfis: 1(horizonte A₁), 4(horizonte B₃), 9(horizonte B_{22t}), 10(horizonte B_{3cn} e C_{cn}) e 11(horizonte B₂₂);
- O quartzo ocorre como componente principal nos perfis: 2(horizontes A₁ e B₂₂), 3(horizonte B₂₂), 4(horizonte A₁), 5(horizontes A₁, B_{21t} e C), 7(horizonte A_{1cn}), 8(horizonte A₁₁), 10(horizonte A₁) e 11(horizonte A₁);
- No perfil 6 o quartzo é o constituinte único nos três horizontes;
- Foi constatada a presença de feldspato em alguns horizontes, sendo que o perfil 5 (Terra Roxa Estruturada Eutrófica) contém este mineral nos três horizontes;
- No perfil 11 a difratometria mostrou a presença de mica, muito bem caracterizada.

Fração Argila

A análise dos difratogramas da fração argila apresentados nas figuras 1 a 15, possibilita as seguintes observações:

- A caulinita (grupo das candiditas) aparece como componente dominante em todos os horizontes;
- Não se nota diferença nos difratogramas das amostras não saturadas com Mg;
- Em algumas amostras, a identificação da ilita só foi possível com a saturação com K e aquecimento a 550°C;
- A gibbsita só foi detectada no horizonte B32p1 do perfil 8.

Cumpra também acrescentar que durante as análises difratométricas, observou-se que a metodologia de preparação das lâminas orientadas tem influência marcante na qualidade dos difratogramas.

Análise mineralógica quantitativa da fração argila.

Os resultados mineralógicos quantitativos da fração argila expressos em percentagem compõem o Quadro 1 e os recalculados em relação aos teores de argila da terra fina o Quadro 2.

Os dados contidos no Quadro 1 mostram que os solos com horizonte B latossólico apresentam teores de caulinita variando de 71 a 90%; de ilita de 1 a 5% e de amorfos de 0,3 a 9,2%. Nos solos com horizonte B textural estes valores variam, respectivamente, de 63 a 83%, 1 a 12% e 0,4 a 11,9%.

Dos solos com horizonte B latossólico, o perfil 3 (Latosso lo Vermelho-Escuro Eutrófico) foi o que apresentou os teores mais elevados de ilita (4-5%) e o perfil 2 (Latosso lo Amarelo Distrófico podzólico) o teor mais elevado de amorfos (9,2%) no seu horizonte B22.

Com relação aos solos com horizonte B textural, os maiores valores de ilita (12%) pertencem ao perfil 7 (Podzólico Vermelho-Amarelo lico Tb) e de amorfos (11,9%) ao perfil 10 (Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico Tb), horizonte C_{cn}.

O Quadro 1 revela ainda que em todos os perfis há uma certa relação entre os teores de caulinita, ilita e ferro mais amorfos, isto é, valores mais elevados de caulinita correspondem a valores menores de ferro mais amorfos e ou ilita/mica.

No Quadro 2 os resultados indicam que o perfil 3 continua apresentando os teores mais elevados de ilita (1,4 - 1,7%) e o perfil 2 de amorfos (2,1%).

Entre os solos com horizonte B textural, o perfil 7 tem os teores mais elevados de ilita (6,6%) e o 10 de amorfos (4,2%) no horizonte B_{3cn} e (5,7%) no C_{cn}.

Aproveitando-se os resultados do Quadro 1, calculou-se o intemperismo médio (IM-1), proposto por Jackson e Sherman (1953) segundo a expressão:

$$IM-1 = \frac{\sum (PS)}{\sum (P)} , \text{ onde } P \text{ é a percentagem do mi-}$$

neral da fração argila e S o estágio de intemperização ao qual P, se refere de acordo com a seqüência de intemperismo estabelecida por Jackson e Sherman (1953). Este índice foi calculado visando avaliar a contribuição do mesmo na distinção entre perfis e horizontes dos solos estudados. Os valores de IM-1 fazem parte do Quadro 4, o qual contém ainda os valores de K_i e CTC da fração argila, K_i, CTC e carbono da terra fina e a relação caulinita/mica-ilita.

CONCLUSÕES

1 - Fração silte

Os resultados difratométricos que compõem o Quadro 3 mostraram:

- que os horizontes superficiais (A) dos perfis 7, 8, 10 e 11 são constituídos essencialmente por quartzo, enquanto os horizontes subsuperficiais (B) por caulinita ou caulinita e quartzo;

- que nos solos com horizonte B latossólico, apenas o perfil 4 (LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO) apresenta a caulinita em proporção superior ao quartzo no horizonte B₃;

- a presença de feldspato no horizonte B₂₂ do perfil 2 (LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO) e no mesmo horizonte do perfil 3 (LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO EUTRÓFICO),

- que nos solos com horizonte B textural foi detectada a ocorrência de feldspato nos horizontes A, B e C do perfil 5 (TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA) e no horizonte B_{3t} do perfil 6 (PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EUTRÓFICO) e A₁₂ do perfil 8 (PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO Tb plíntico).

2 - Fração argila

Os difratogramas das figuras 1 a 15 revelaram que a caulinita é o principal componente da fração argila e que a ilita/mica só foi detectada em alguns perfis.

3 - Análise mineralógica quantitativa da fração argila

Os dados do Quadro 1 permitiram as seguintes ilações:

- que a fração argila dos onze perfis estudados apresentam a caulinita como seu principal constituinte em concordância com os resultados difratométricos;

- que os menores teores de caulinita ocorrem no perfil 5 (TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA) e os valores mais elevados no perfil 7 (PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO Tb);

- que as análises químicas revelaram a presença de ilita/mica em todos os perfis, o que não havia sido constatado na difratometria;

- que não se observou correlação entre os valores de ilita/mica e

a intensidade dos respectivos picos deste mineral nas análises difratométricas;

- que dos solos com horizonte B latossólico, o perfil 3 (LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO EUTRÓFICO) foi o que apresentou os maiores teores de ilita/mica e nos solos com horizonte B textural, foi o perfil 7 (PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO Tb);

- que os teores de ilita/mica são ligeiramente superiores nos solos com horizonte B textural, exceto no caso do perfil 3;

- que os teores de amorfos são bastante variáveis entre perfis e horizontes;

- que os dados mineralógicos recalculados, constantes do Quadro 2 não forneceram resultados que permitissem outras conclusões;

- que os dados dos Quadros 1 e 2, salvo erros de análise e de métodos, não podem ser tomados isoladamente para se avaliar o grau de intemperismo da fração argila ou estabelecer diferenças entre os solos com horizonte B textural e B latossólico, da área estudada.

4 - Intemperismo médio (IM-1) da fração argila

Os resultados do Quadro 4 revelaram:

- que os valores obtidos são muito semelhantes e portanto insuficientes para permitirem estabelecer diferenças entre solos com horizonte B textural e B latossólico;

- que considerando-se somente os dados dos horizontes B₂, nota-se que os perfis 3 (LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO EUTRÓFICO) e 5 (TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA) apresentaram os valores mais baixos do intemperismo médio entre os solos com horizonte B latossólico e B textural, respectivamente;

- que o intemperismo médio (IM-2) segundo Brewer e calculado a partir do IM-1, revelou resultados altamente discrepantes e portanto não considerados neste trabalho.

Deve-se ressaltar que o índice de intemperismo médio já foi aplicado por vários pesquisadores, como por exemplo, Aloisi et alii (1977), Lima et alii (1977), Escobar et alii (1977), Demattê et alii (1977), Moniz et alii (1975) e outros.

5 - Valores de: T, Ki e relação caulinita/ilita da fração argila e Ki da terra fina.

Estes dados reunidos no Quadro 4 mostraram:

- que os valores de Ki da fração argila são praticamente iguais e em nada diferem dos resultados da terra fina;

- que os valores de T, calculados a partir da terra fina, descontando-se a contribuição da matéria orgânica (considerando-se 1% de C = 3,5 meq), são mais elevados nos perfis 3 (LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO EUTRÓFICO) e 5 (TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA);

- que os valores da relação caulinita/ilita não contribuíram para diferenciar os solos com horizonte B textural e B latossólico.

6 - Correlação dos resultados

Procurando-se obter correlações que melhor definam o grau de intemperismo da fração argila e a distinção entre as classes de solos estudadas, foram selecionados alguns dados dos Quadros 1 e 4, referentes aos horizontes B₂ e associados aos valores de S da fração argila calculados a partir da terra fina, considerando-se a contribuição da matéria orgânica.

Estes dados estão dispostos da seguinte forma:

Solos com horizonte B latossólico

Perfil Nº	Ilita-mica	C/Mi	IM-1	Ki argila	T.argila ^x	S.argila ^x
1	2	43	9,94	2,0	3,8	1,2
2	1	78	9,97	2,0	3,4	1,7
3	4	<u>18</u>	<u>9,88</u>	1,99	<u>5,6</u>	<u>3,8</u>
4	1	81	9,97	1,99	2,4	0,1

Solos com horizonte B textural

5	2	34	<u>9,47</u>	<u>2,16</u>	<u>11,0</u>	<u>7,0</u>
6	2	40	9,94	1,99	5,8	5,0
7	12	60	9,64	1,95	5,2	0,2
8	2	41	9,94	2,15	4,6	0,4
9	4	21	9,88	1,97	2,3	0,1
10	3	25	9,91	1,80	2,5	0,1
11	2	37	9,94	2,10	3,7	0,6

x - Resultados expressos em 100 gramas de argila.

Os dados acima mostram que os perfis 3 e 5 possuem o maior número de índices correlacionáveis, indicando que o perfil 3 tem a fração argila menos intemperizada entre os solos com horizonte B latossólico e o 5 entre os solos com B textural, sendo este último perfil o de fração argila menos intemperizada de todos os perfis estudados. Deve-se acrescentar que o perfil 3 tem feldspato na fração silte e traços de feldspato e muscovita nas frações areias e o perfil 5 feldspato nas frações silte, areias e cascalhos nos três horizontes. Este mineral ocorre em percentagens representativas nas duas frações de maior diâmetro; no entanto, os resultados considerados não foram suficientes para separar solos com horizonte B textural e B latossólico, embora mostrem que o perfil 5 (TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA) é o solo menos evoluído.

7 - Conclusões finais

Ficou evidente neste trabalho, que apenas os dados mineralógicos quantitativos da fração argila e índices calculados com base nestes resultados não devem ser tomados como parâmetros exatos e isolados e sim associados às demais características analíticas e principalmente morfológicas dos solos. Isto porque os parâmetros utilizados na caracterização de uma classe de solo, nem sempre devem ser integralmente utilizados na diferenciação de outra classe.

Estas conclusões são decorrentes do estudo mineralógico de apenas onze perfis de solos da área do Pólo Roraima e como tal não devem ser generalizadas para os demais solos da Região. A continuidade da pesquisa poderá fornecer resultados mais concretos.

BIBLIOGRAFIA

- ALEXIADES, C.A. & JACKSON, M.L. Quantitative clay mineralogical analysis of soil and sediments. In: NATIONAL CONFERENCE ON CLAY AND CLAY MINERALS, 14., 1966. Proceedings... p. 35-52.
- ALOISI, R.R.; MENDES, A.C.T. & DEMATTÊ, J.L.I. Mineralogia de argila dos solos da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal. Científica, Jaboticabal, 5 (3):317-21, 1977.
- BREWER, R. Fabric mineral analysis of soils. New York, J. Wiley, 1964. 470p.
- DEMATTE, J.L.I.; MONIZ, A.C. & PESSOTI, T.E.S. Solos originados de sedimentos do grupo geológico Estrada Nova, município de Piracicaba. I. Análise mineralógica quantitativa da fração argila. R. bras. Ci. Solo, Campinas, 1(1): 43-7, 1977.
- DUCHAUFOUR, Ph & SOUCHIER, B. Note sur une methode d'extraction combinée de l'aluminium et du fer libres dans les sols. Sci. Sol, 1:17-29, 1966.
- JACKSON, M.L. & SHERMAN, G.D. Chemical weathering of minerals in soils. Adv. Agron., 5:219-318, 1953.
- JACKSON, M.L. Soil chemical analysis; advance course. Madison, University of Wisconsin, 1969. 99lp. Mimeografado.
- JACKSON, M.L. Clay transformations in soil genesis during the quaternary. Soil Sci., 99(1):15-22, 1965.
- HODGER, S.C. & ZELAZNY, L.W. Determination of noncrystalline soil components by weight difference after selective dissolution. Clays Clay Miner., 28(1):35-42, 1980.
- LIMA, V.C.; DEMATTÊ, J.L.I. & MONIZ, A.C. Mineralogia da argila do Rubrozem (Palehumult), bacia de Curitiba, Paraná. R. bras. Ci. Solo, Campinas, 1(2-3):81-5, 1977.
- ROTTA, C.L.; MONIZ, A.C. & LEPSCH, I.F. Mineralogia de uma toposequência de solos derivados de rochas ácidas do município de Atibaia, SP. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 15., Campinas, 1975. Anais... Campinas, SBCS, 1976. p. 481-8.

QUADRO 1 - COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA QUANTITATIVA DA FRAÇÃO ARGILA

Perfil Nº	Classifi- cação	Hori- zontes	Amos- tras	Candi- tas %	Ilita Mica %	Fe+ A- morfos %	Gibb- sita	Soma %	Amor- fos %	
Solos com Horizonte B latossólico										
1	Latossolo Amarelo Álico podzólico	A ₁	790639	90	1	10	-	101	3,2	
		B ₂₂	0643	87	2	8	-	97	3,6	
		B ₂₄	0645	76	3	23	-	100	-	
2	Latossolo Amarelo Distrófico podzólico	A ₁	790652	83	2	12	-	99	2,2	
		B ₂₂	0656	78	1	21	-	100	9,2	
3	Latossolo Vermelho- Escuro Eutrófico	A ₁	790676	71	5	23	-	99	6,2	
		B ₂₂	0680	73	4	23	-	100	0,3	
4	Latossolo Vermelho- Amarelo Distrófico	A ₁	780948	83	1	12	-	96	4,4	
		B ₂₂	0952	81	1	10	-	92	1,0	
		B ₃	0954	85	1	10	-	96	3,3	
Solos com Horizonte B textural										
5	Terra Roxa Estruturada Eutrófica	A ₁	790625	63	6	28	-	97	3,8	
		B _{21t}	0628	69	2	28	-	99	4,1	
		C	0631	68	3	29	-	100	3,8	
6	Podzólico Vermelho- Amarelo Eutrófico Ta	A ₁	790670	77	3	19	-	99	10,6	
		B _{22t}	0674	80	2	14	-	96	0,6	
		B _{3t}	0675	79	4	14	-	97	1,9	
7	Podzólico Vermelho- Amarelo Álico Tb	A _{1cn}	790646	64	12	22	-	98	8,4	
		B _{22tcn}	0650	69	12	18	-	99	4,1	
8	Podzólico Vermelho- Amarelo Álico Tb plíntico	A ₁₁	780962	83	1	8	-	92	1,6	
		A ₁₂	0963	81	1	10	-	92	4,2	
		B _{22t}	0967	84	2	7	-	93	0,4	
		B _{32pl}	0969	86	1	7	x	3	0,8	
9	Podzólico Vermelho- Amarelo Distróf. Tb	A ₁	790693	77	2	18	-	97	9,3	
		B _{22t}	0697	83	4	12	-	99	1,7	
10	Podzólico Vermelho- Amarelo Distrófico Tb	A ₁	780955	68	3	20	-	91	9,2	
		B _{22t}	0959	75	3	18	-	96	4,5	
		B _{3tcn}	0960	74	3	19	-	96	6,8	
		C _{cn}	0961	77	2	17	-	96	11,9	
11	Podzólico Vermelho- Amarelo Distrófico latossól.	A ₁	790618	81	7	11	-	99	6,3	
		B ₂₂	0623	74	2	21	-	97	2,2	
		B ₂₃	0624	74	6	21	-	101	8,0	

QUADRO 2 - COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA QUANTITATIVA RECALCULADA

Perfil Nº	Classifi- cação	Hcri- zontes	Amos- tras	Candi- tas	Ilita ou Mica	Fe+A- morfos	Gibb- sita			% de argi- la
Solos com Horizonte B latossólico										
1	Latossolo Amarelo Alíco podzólico	A ₁	790659	11,5	0,2	1,3				13
		B ₂₂	0643	23,3	0,6	2,1				26
		B ₂₄	0645	20,1	0,8	6,1				27
2	Latossolo Amarelo Distrófico podzólico	A ₁	790652	19,7	0,5	2,8				23
		B ₂₂	0656	27,3	0,5	7,3				35
3	Latossolo Vermelho- -Esfuro Eutrófico	A ₁	790676	24,4	1,7	7,9				34
		B ₂₂	0680	24,8	1,4	7,8				34
4	Latossolo Vermelho- -Amarelo Distrófico	A ₁	780948	28,5	0,4	4,1				33
		B ₂₂	0952	47,5	0,6	5,9				54
		B ₃	0954	43,4	0,5	5,1				49
Solos com Horizonte B textural										
5	Terra Roxa Estruturada Eutrófica	A ₁	790625	18,8	1,5	8,7				29
		B _{21t}	0628	39,7	1,2	16,1				57
		C	0631	26,5	1,2	11,3				39
6	Podzólico Vermelho- -Amarelo Eutrófico Ta	A ₁	790670	12,4	0,5	3,1				16
		B _{22t}	0674	20,	0,5	3,5				24
		B _{3t}	0675	17,1	0,9	3,				21
7	Podzólico Vermelho- -Amarelo Alíco Tb	A _{1cn}	790646	17,9	2,3	5,8				26
		B _{22tcn}	0650	37,6	6,6	9,8				54
8	Podzólico Vermelho- -Amarelo Alíco Tb plíntico	A ₁₁	780962	13,5	0,2	1,3				15
		A ₁₂	0963	14,1	0,2	1,7				16
		B _{22t}	0967	21,7	0,5	1,8				24
		B _{32pl}	0969	21,	0,3	1,8	x			24
9	Podzólico Vermelho- -Amarelo Distr. Tb	A ₁	790693	20,6	0,6	4,8				26
		B _{22t}	0697	53,6	2,7	7,7				64
10	Podzólico Vermelho- -Amarelo Distrófico Tb	A ₁	780955	13,5	0,6	3,9				18
		B _{22t}	0959	46,	1,9	11,1				59
		B _{3cn}	0960	46,2	1,9	11,9				60
		C _{cn}	0961	36,9	1,	8,1				46
11	Podzólico Vermelho- -Amarelo Distrófico latossol.	A ₁	790618	13,9	1,2	1,9				17
		B ₂₂	0623	41,2	1,1	11,7				54
		B ₂₃	0624	39,6	3,2	11,2				54

QUADRO 3 - COMPOSIÇÃO MINERALÓGICA QUALITATIVA DA FRAÇÃO SILTE

Perfil Nº	Classifi- cação	Hori- zontes	Amos- tras	Candi- tas	Quart- zo	Ilita ou Mica	Goe- thita		Felds- pato	Mica
Solos com Horizonte B latossólico										
1	Latossolo Amarelo Alíco pod- zólico	A ₁	790639	X ^x	X					
		B ₂₂	0643		X					
		B ₂₄	0645		X					
2	Latossolo Amarelo Distrófico podzólico	A ₁	790652	X	X ^x					
		B ₂₂	0656	X	X ^x				X	
3	Latossolo Vermelho- Escuro Eutrófico	A ₁	790676	X	X					
		B ₂₂	0680	X	X ^x				X	
4	Latossolo Vermelho- Amarelo Distrófico	A ₁	790948	X	X ^x					
		B ₂₂	0952	X	X					
		B ₃	0954	X ^x	X					
Solos com Horizonte B textural										
5	Terra Roxa Estruturada Eutrófica	A ₁	790625	X	X ^x				X	
		B _{21t}	0628	X	X ^x				X	
		C	0631	X	X ^x				X	
6	Podzólico Vermelho- Amarelo Eutrófico Ta	A ₁	790670		X ^x					
		B _{22t}	0674		X ^x					
		B _{3t}	0675		X ^x				X	
7	Podzólico Vermelho- Amarelo Alíco Tb	A _{1cn}	790646	X	X ^x					
		B _{22tcn}	0650	X	X	X	X			
8	Podzólico Vermelho- Amarelo Alíco Tb plíntico	A ₁₁	780962	X	X ^x					
		A ₁₂	0963	X	X				X	
		B _{22t}	0967	X	X					
		B _{32pl}	0969	X	X					
9	Podzólico Vermelho- Amarelo Distr. Tb	A ₁	790693	X	X					
		B _{22t}	0697	X ^x	X		X			
10	Podzólico Vermelho- Amarelo Distrófico Tb	A ₁	780955	X	X ^x					
		B _{22t}	0959	X	X		X			
		B _{3cn}	0960	X ^x	X		X			
		C _{cn}	0961	X ^x	X		X			
11	Podzólico Vermelho- Amarelo Distrófico latossólico	A ₁	790618	X	X ^x				X	
		B ₂₂	0623	X ^x	X	X				
		B ₂₃	0624	X	X				X	X

X^x- Componente principal

QUADRO 4 - VALORES DE: IM-1, Ki, CTC DA FRAÇÃO ARGILA E Ki, CTC E CARBONO DA TERRA FINA E RELAÇÃO CAULINITA/MICA-ILITA.

Perfil Nº	Classifi- cação	Hori- zontes	Amos- tras	Ki Argila	Ki Terra Fina	CTC Terra Fina	CTC Argila	C %	IM-1 Argila	Cauli- nita/ mica- ilita
Solos com horizonte B latossólico										
1	Latossolo Amarelo Alíco pod- zólico	A ₁	790639	2,1	2,20	2,6	5,7	0,53	9,96	90
		B ₂₂	0643	2,0	2,05	1,4	3,8	0,12	9,94	43
		B ₂₄	0645	2,0	2,02	1,4	5,2	0,04	10,1	25
2	Latossolo Amarelo Distrófico Podzólico	A ₁	790652	2,1	2,06	2,5	4,2	0,44	9,7	41
		B ₂₂	0656	2,05	2,05	1,2	3,4	0,09	9,97	78
3	Latossolo Vermelho- Escuro Eutrófico	A ₁	790676	1,98	1,96	6,6	7,6	1,02	9,95	14
		B ₂₂	0680	1,99	1,99	2,4	5,6	0,15	9,88	18
4	Latossolo Vermelho- Amarelo Distrófico	A ₁	780948	2,1	2,08	5,0	3,6	0,93	9,97	83
		B ₂₂	0952	1,99	1,87	2,1	2,4	0,23	9,97	81
		B ₃	0954	1,97	1,97	1,6	2,2	0,14	9,97	85
Solos com horizonte B textural										
5	Terra Roxa Estruturada Eutrófica	A ₁	790625	2,18	2,26	10,7	11,0	1,86	9,81	10
		B _{21t}	0628	2,16	2,16	6,3	11,0	0,25	9,47	34
		C	0631	2,12	2,17	4,4	11,3	0,17	9,74	23
6	Podzólico Vermelho- Amarelo Eutrófico Ta	A ₁	790670	2,18	2,35	5,3	8,1	0,99	9,91	26
		B _{22t}	0674	1,99	1,99	1,4	5,8	0,08	9,94	40
		B _{3t}	0675	1,98	1,96	1,6	7,6	0,07	9,88	20
7	Podzólico Vermelho- Amarelo Alíco Tb	A _{1cn}	790646	2,02	2,02	4,8	1,9	1,22	9,63	5
		B _{22tcn}	0650	1,96	1,92	2,8	5,2	0,19	9,64	6
8	Podzólico Vermelho- Amarelo Alíco Tb plíntico	A ₁₁	780962	2,12	2,12	1,7	4,0	0,32	9,97	83
		A ₁₂	0963	2,14	2,17	1,5	4,4	0,24	9,92	81
		B _{22t}	0967	2,15	2,15	1,1	4,6	0,07	9,94	42
		B _{32pl}	0969	2,0	2,02	1,0	4,2	0,07	9,97	86
9	Podzólico Vermelho- Amarelo Distrófico Tb	A ₁	790693	2,0	3,06	7,1	8,1	1,44	9,94	38
		B _{22t}	0697	1,97	1,95	2,2	2,2	0,22	9,88	21
10	Podzólico Vermelho- Amarelo Distrófico Tb	A ₁	780955	2,16	2,19	5,8	4,4	1,24	9,90	23
		B _{22t}	0959	1,8	1,90	2,6	2,5	0,3	9,91	25
		B _{3tcn}	0960	1,87	1,90	2,3	2,0	0,3	9,91	25
		C _{cn}	0961	1,96	1,92	1,7	2,8	0,1	9,94	38
11	Podzólico Vermelho- Amarelo Distrófico latossólico	A ₁	790618	2,19	2,21	8,6	5,3	0,48	9,43	12
		B ₂₂	0623	2,10	2,10	2,4	3,7	0,12	9,94	37
		B ₂₃	0624	2,07	1,97	2,1	3,9	0,04	9,52	12

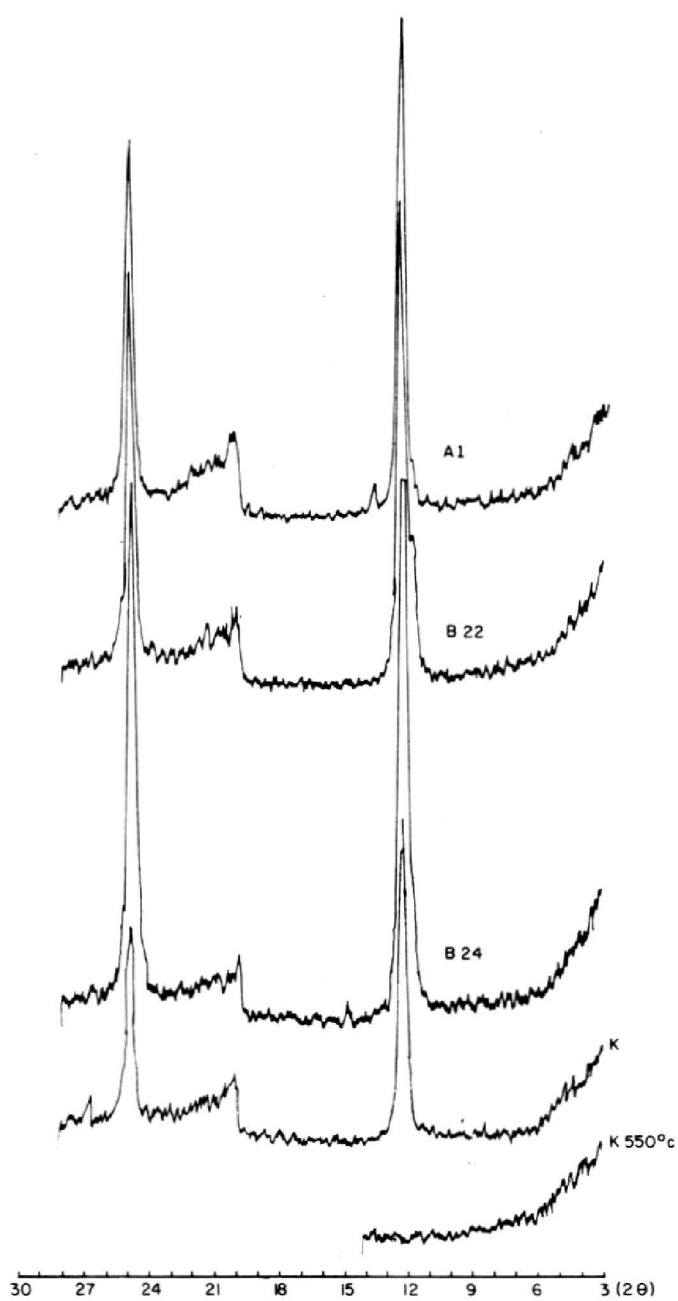


Figura 1 - Difratoigramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 1, horizontes A1 (79.0639), B22 (79.0643) e B24 (79.0645). La trossolo Amarelo Alíco podzólico.

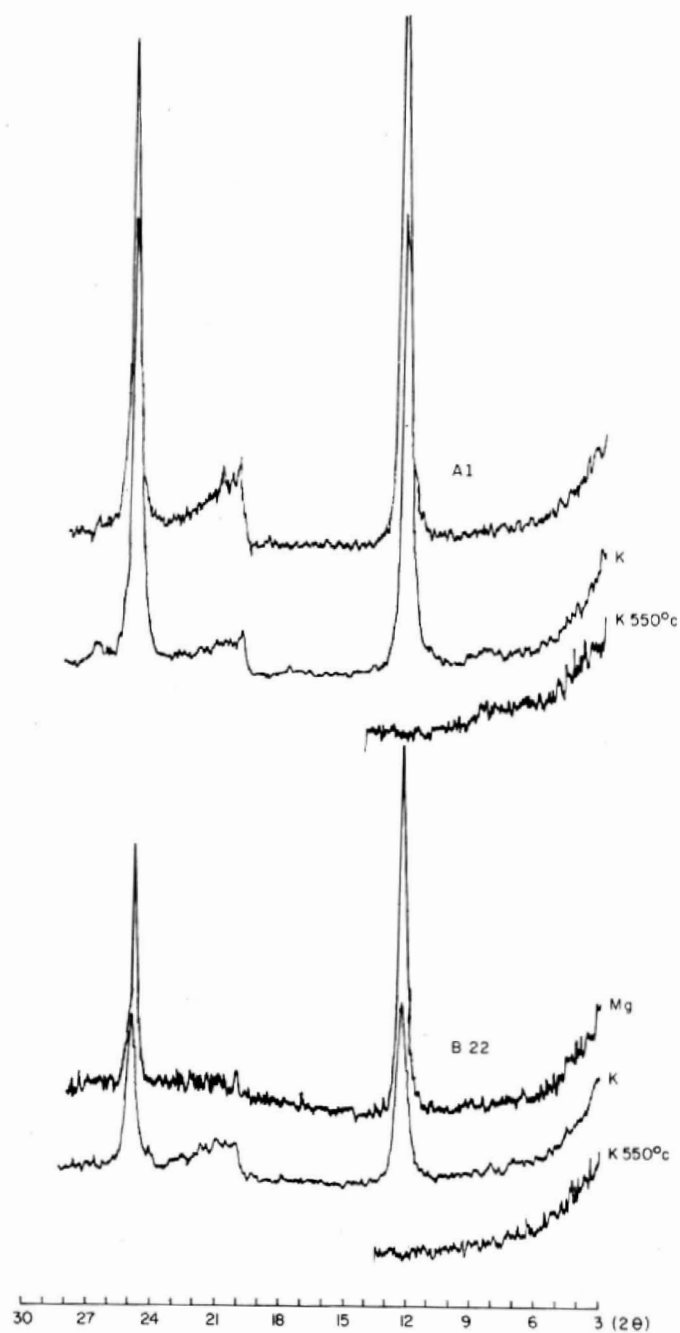


Figura 2 - Difratoqramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 2, horizontes A₁ (79.0652) e B₂₂ (79.0656). Latossolo Amarelo Distrófico podzólico.

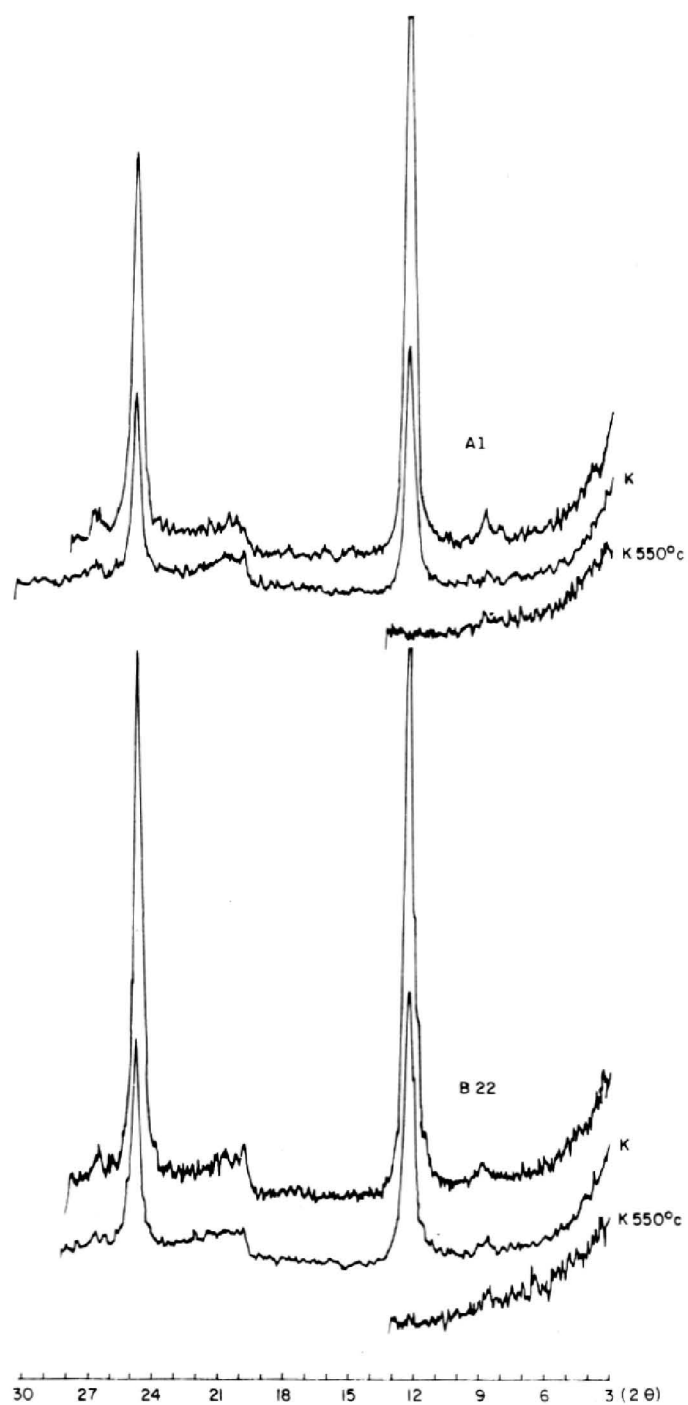


Figura 3 - Difrátogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 3, horizontes A₁ (79.0676) e B₂₂ (79.0680). Latossolo Vermelho-Escuro Eutrófico.

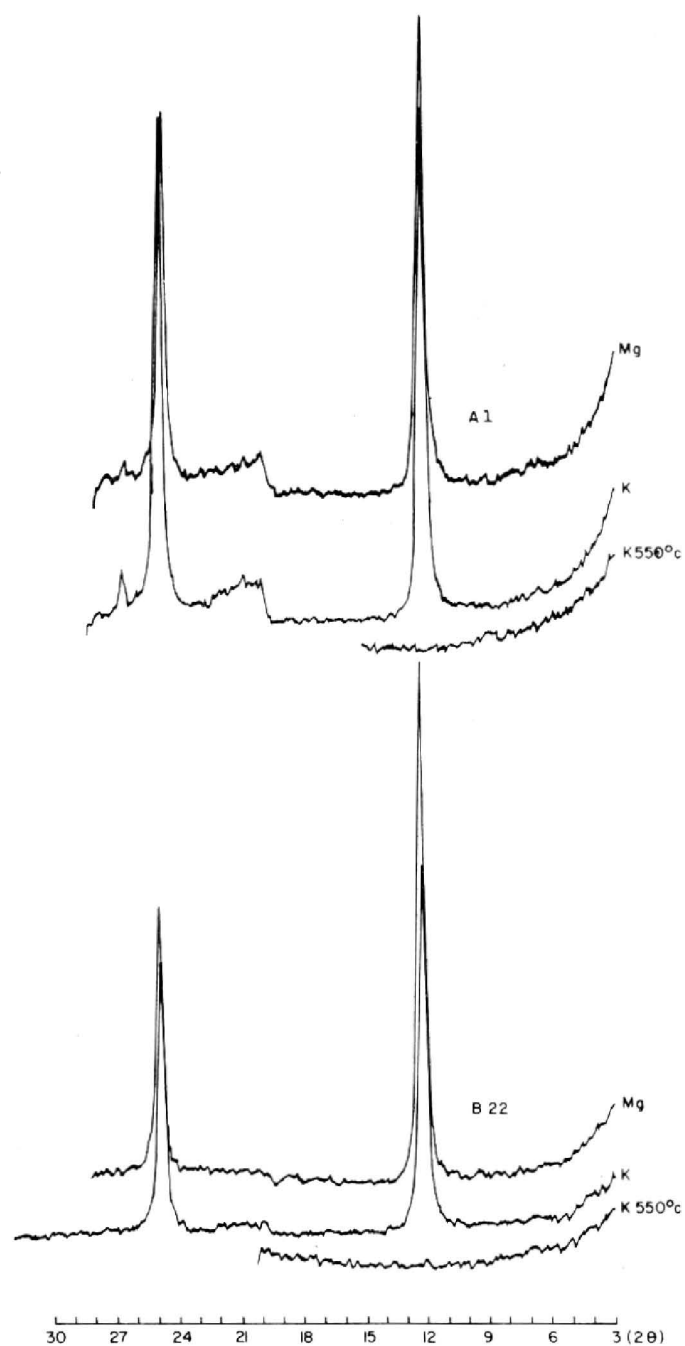


Figura 4 - Difractogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 4, horizontes A1 (78.0948) e B22 (78.0952). Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico.

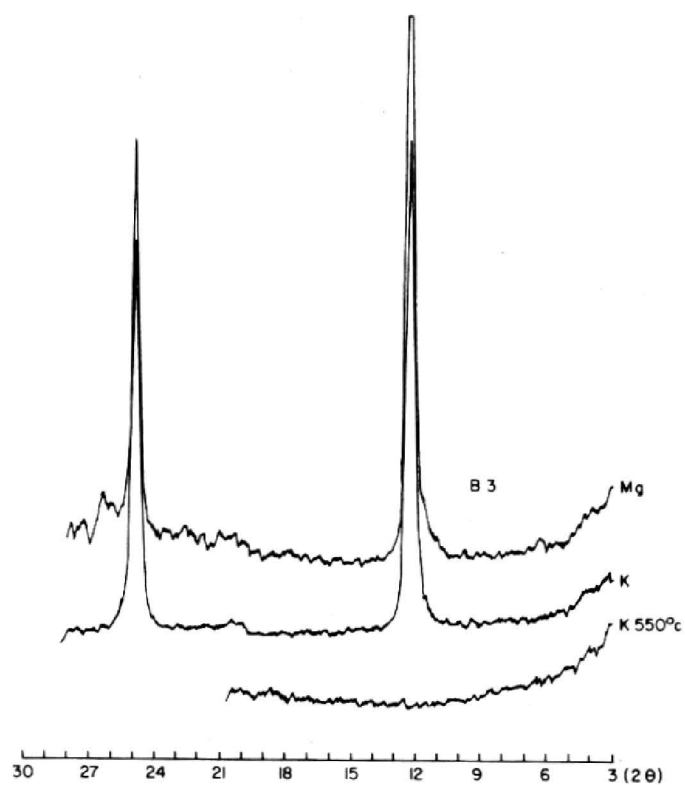


Figura 5 - Difratoograma de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 4, horizonte B₃ (78.0954). Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico.

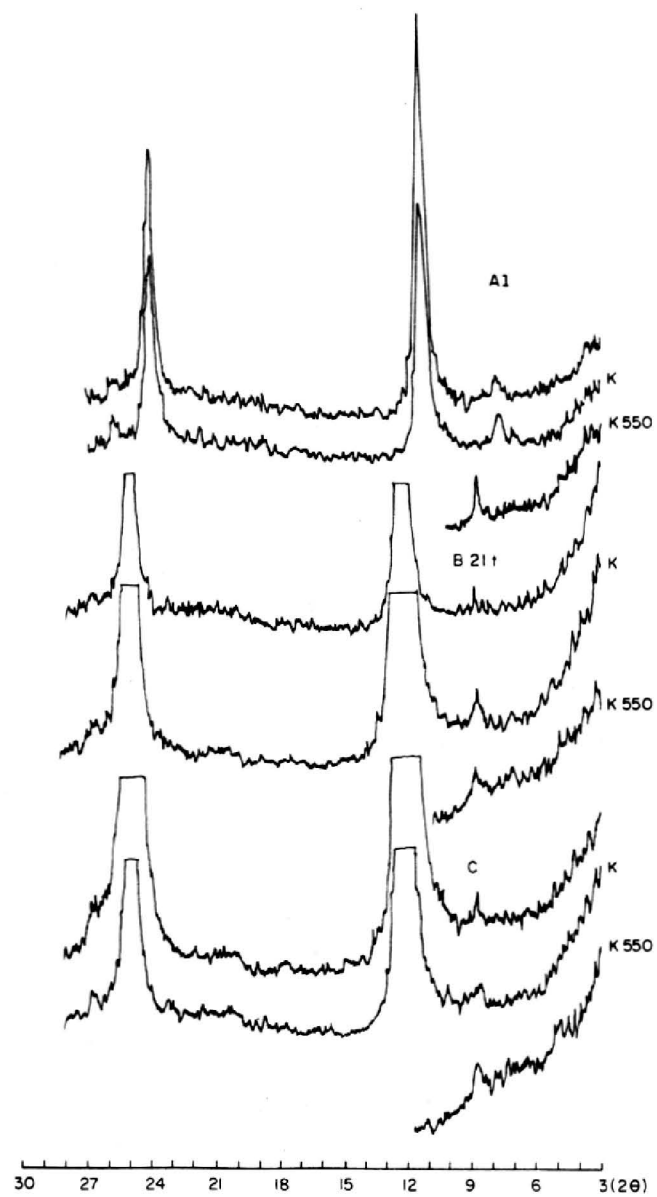


Figura 6 - Difratoigramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 5, horizontes A₁ (79.0625), B_{2lt} (79.0628) e C (79.0631). Terra Roxa Estruturada Eutrôfica.

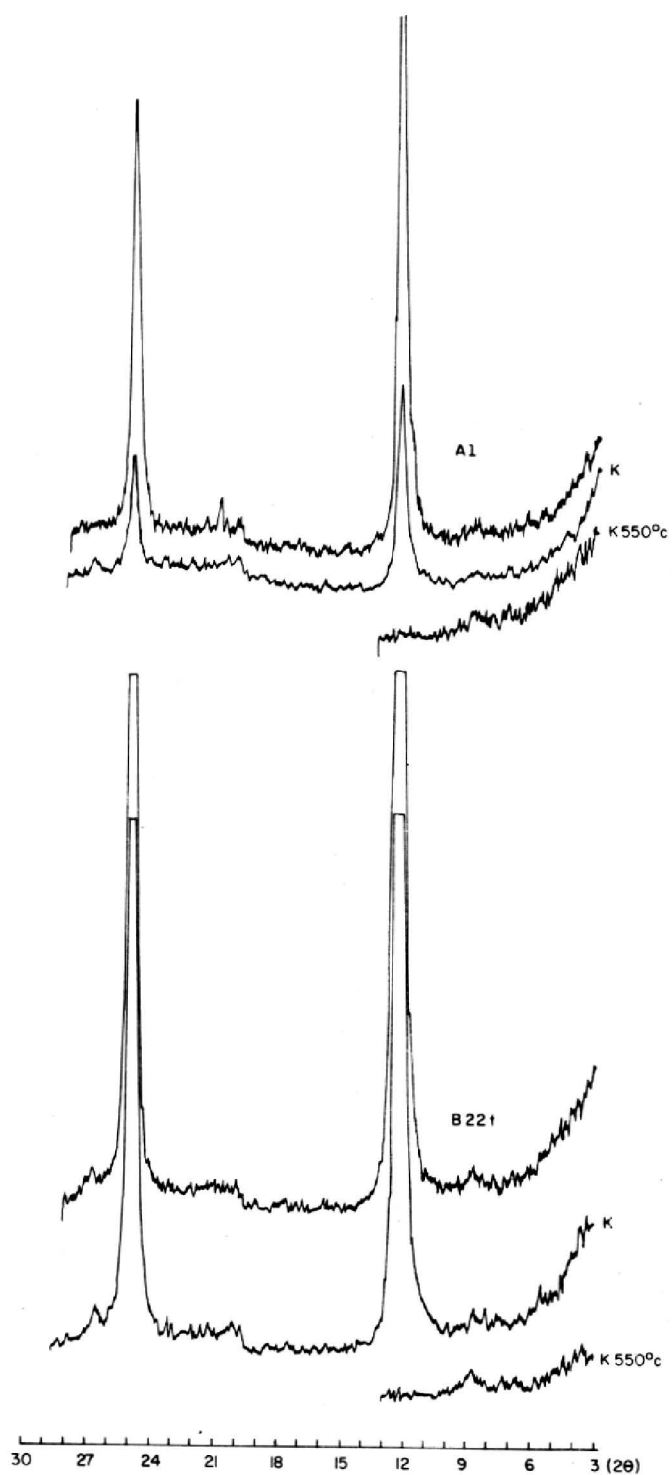


Figura 7 - Difratoqramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 6, horizontes A₁ (79.0670) e B_{22t} (79.0674). Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico.

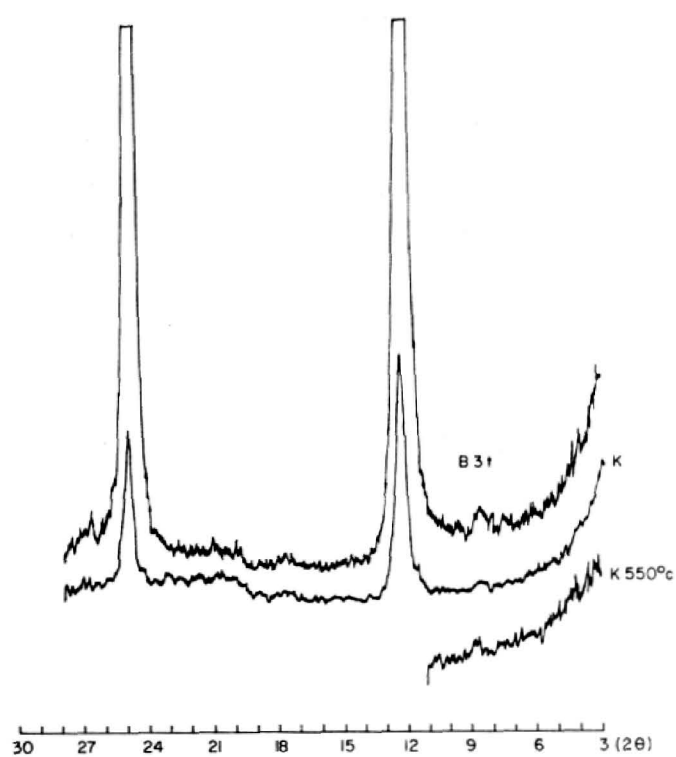


Figura 8 - Difratoograma de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 6, horizonte B_{3t} (79.0675), Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico.

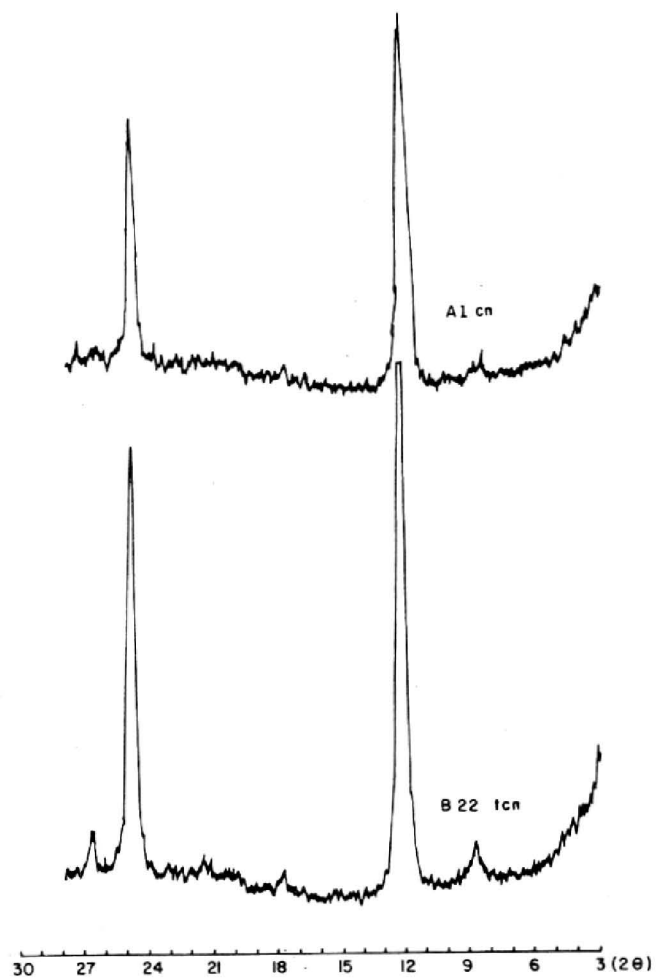


Figura 9 - Difratomogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 7, horizontes Alcn (79.0646) e B22tcn (79.0650). Podzólico Vermelho-Amarelo Álico Tb.

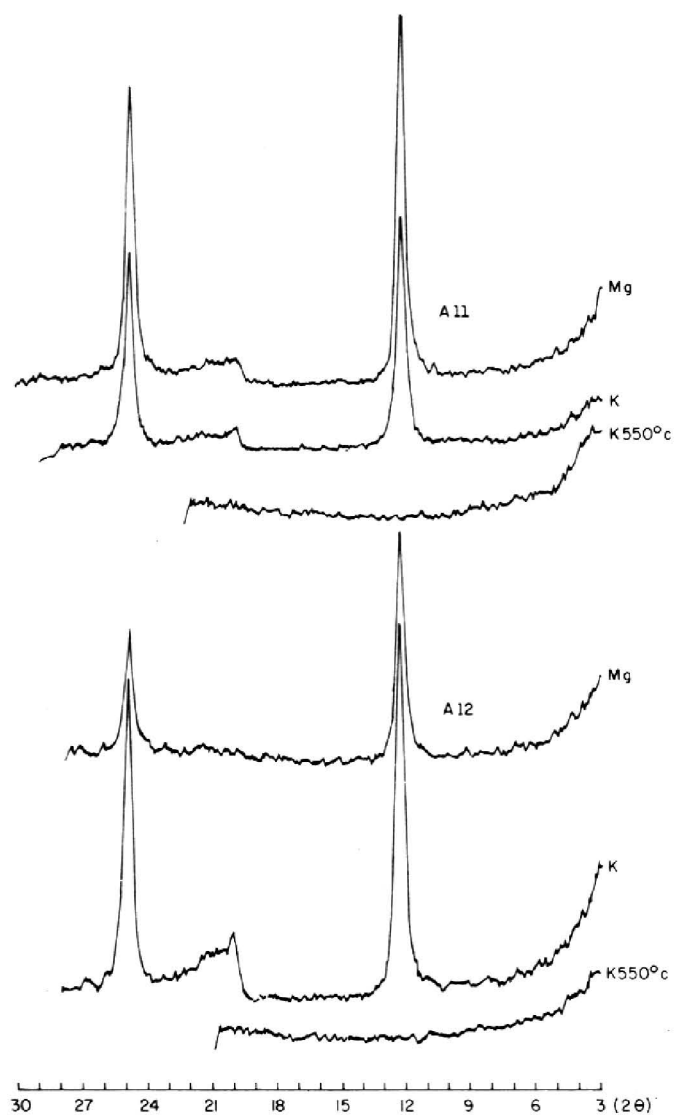


Figura 10- Difractogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 8, horizontes A_{11} (78.0962) e A_{12} (78.0963). Podzólico Vermelho-Amarelo Álico Tb plúntico.

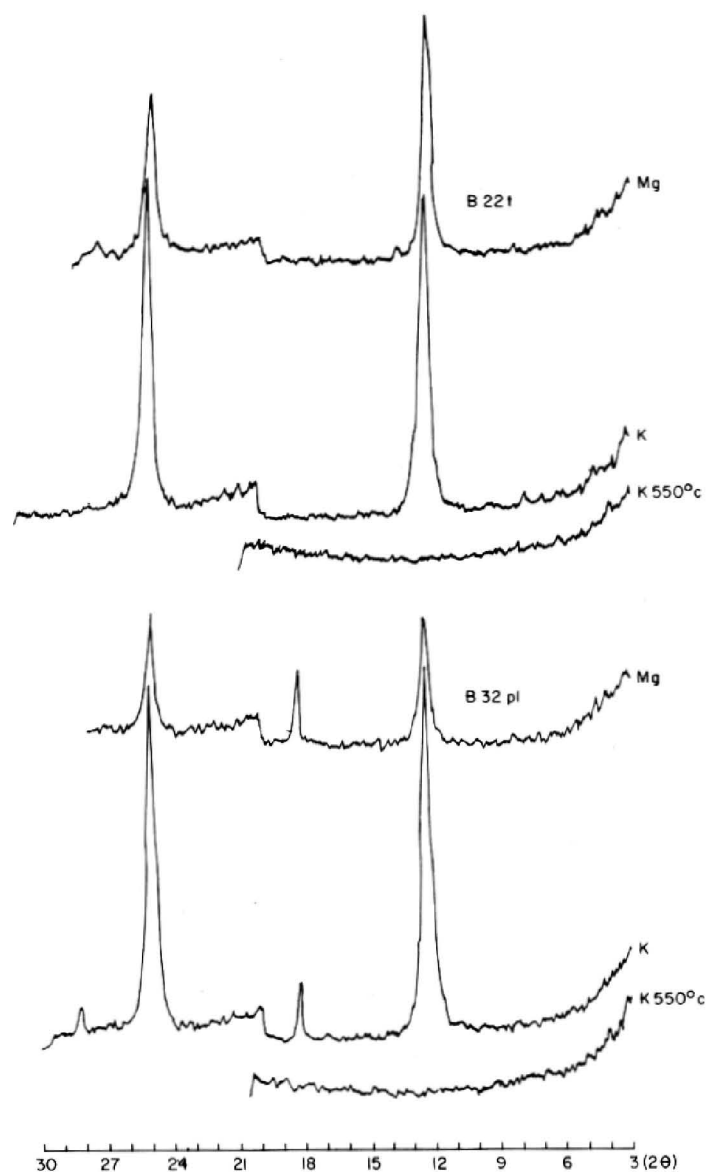


Figura 11- Difratoigramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 8, horizontes B22t (78.0967) e B32pl (78.0969). Podzólico Vermelho-Amarelo Álico Tb plíntico.

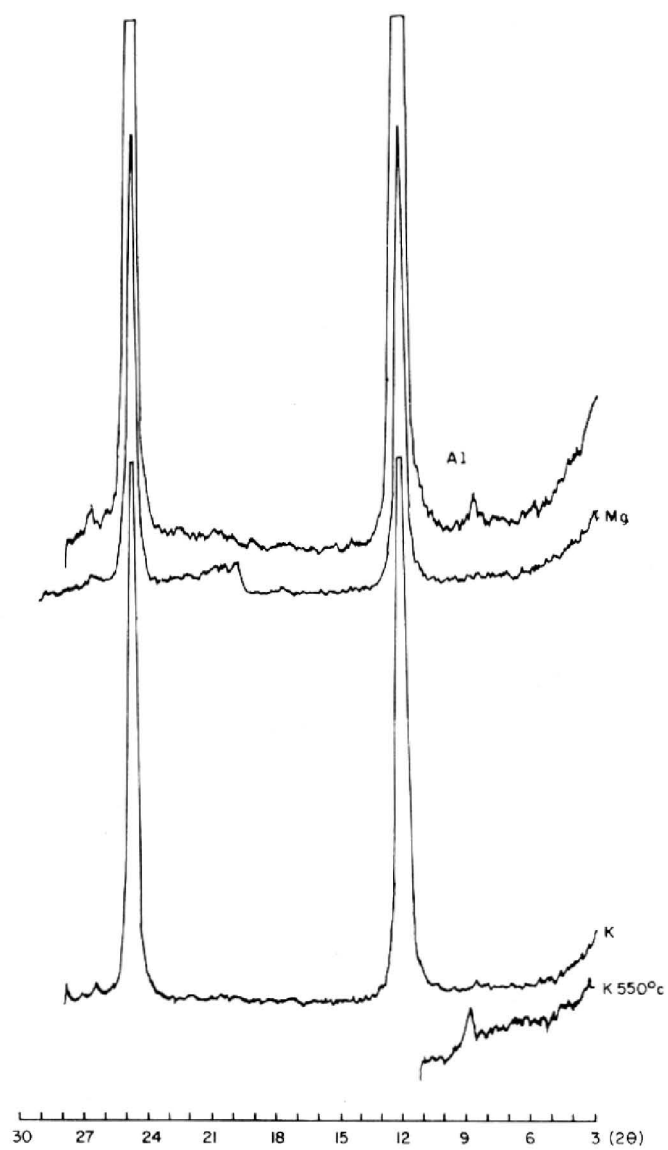


Figura 12- Difratoograma de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 9, horizonte A_1 (79.0693). Rodzólíco Vermelho-Amarelo Distrófico Tb.

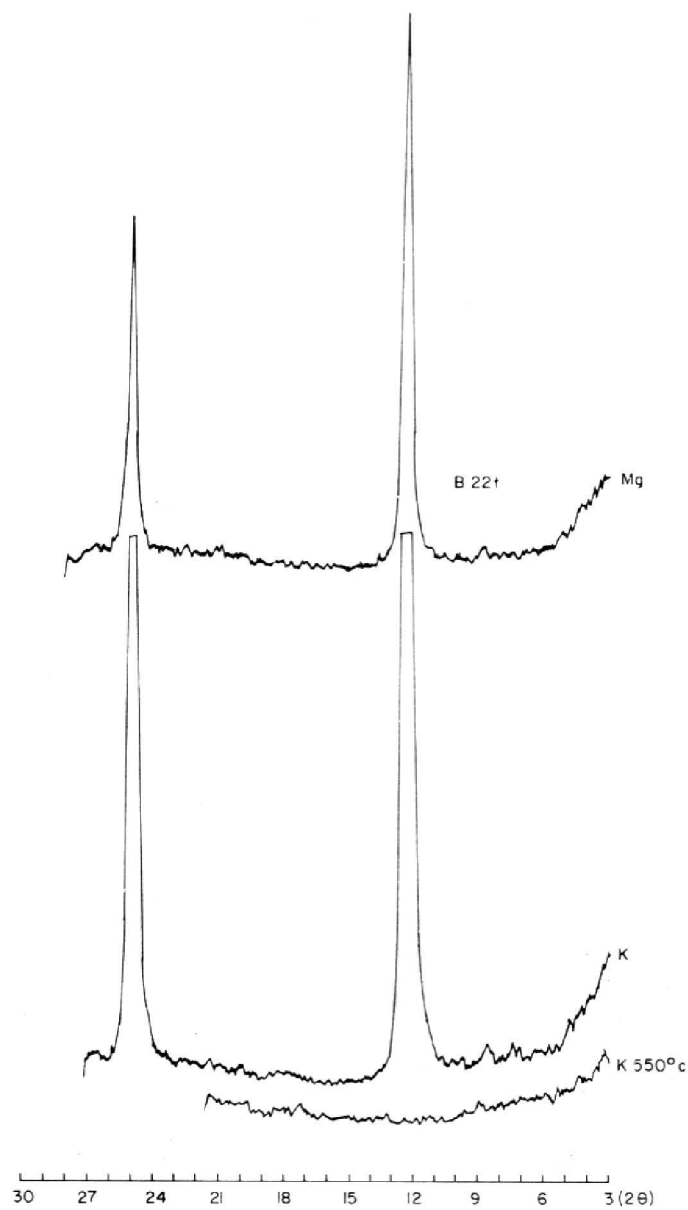


Figura 13 - Difratoograma de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 9, horizonte B_{22t} (79.0697). Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico Tb.

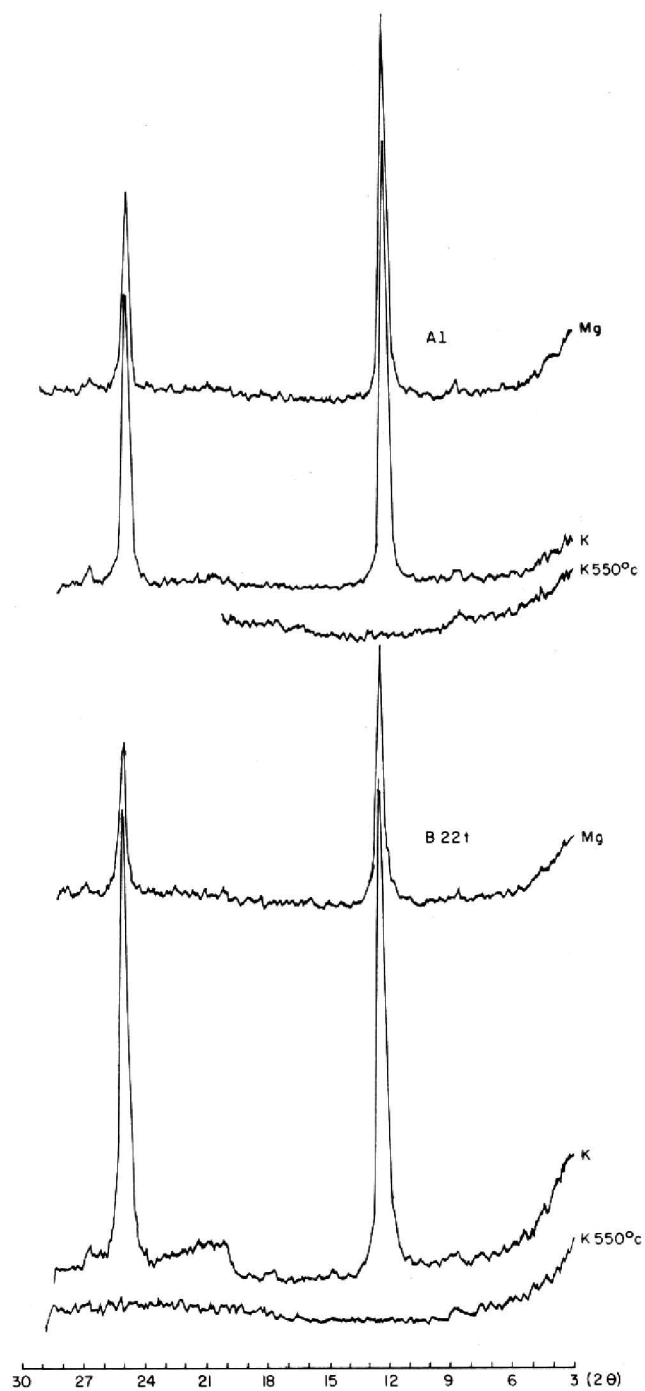


Figura 14 - Difrátogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 10, horizontes A₁ (78.0955) e B_{22t} (78.0959). Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico Tb

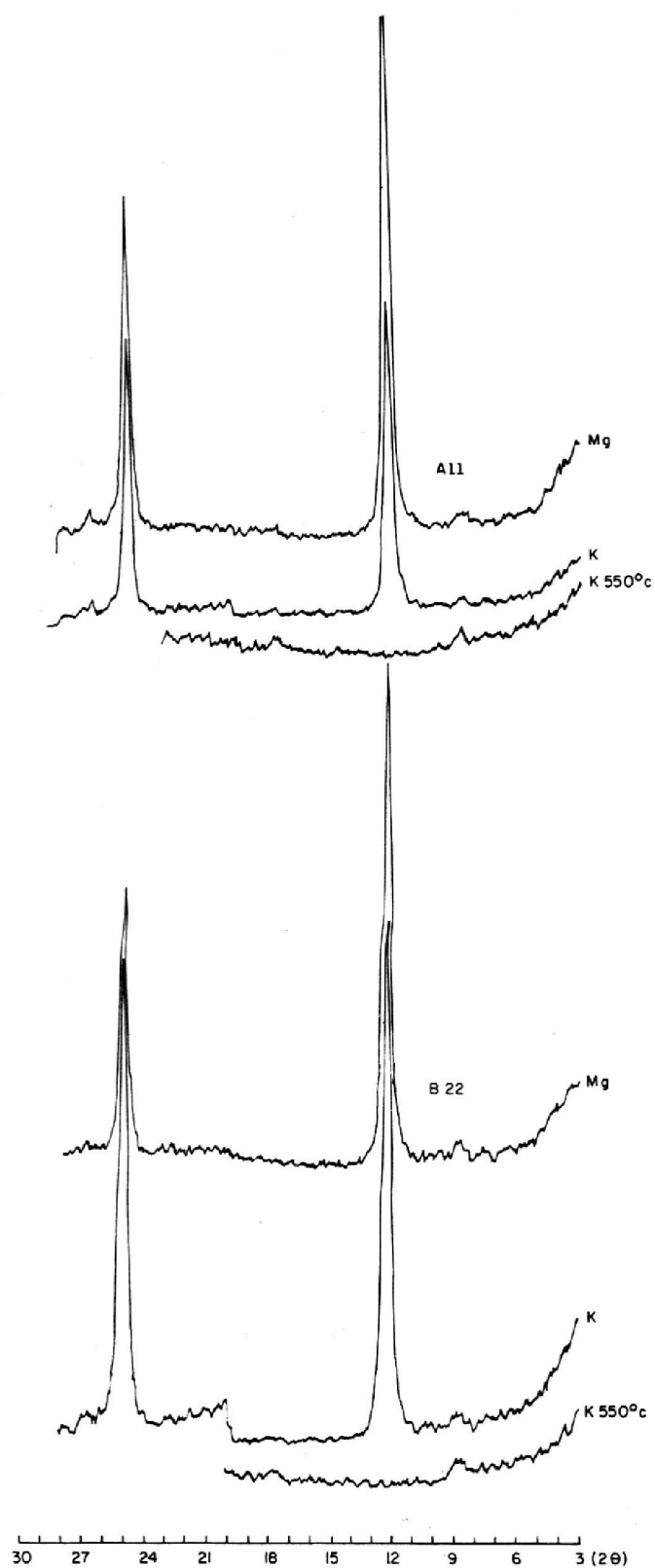


Figura 10 - Difractogramas de raios X da fração argila sem ferro livre do perfil 11, horizontes A₁₁ (79.0618) e B₂₂ (79.0623). Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico latossólico.