

Acervo  
Solos  
Bol. Téc. 53/78



**EMBRAPA**

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**

Vinculada ao Ministério da Agricultura

**SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS**

Boletim Técnico - nº 53

# LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DOS SOLOS DO DISTRITO FEDERAL

Levantamento de reconhecimento

1978

LV-2008.00492

Rio de Janeiro



1978

27015-2

**EMBRAPA**  
**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**  
Vinculada ao Ministério da Agricultura

**SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS**

**Boletim Técnico nº 53**

**LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DOS SOLOS DO  
DISTRITO FEDERAL**

*Publicação financiada pela EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados*

**Rio de Janeiro**

**1978**



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA

MINISTRO: Prof. Alisson Paulinelli

SECRETÁRIO GERAL: Dr. Paulo Romano

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

PRESIDENTE: Dr. José Irineu Cabral

DIRETORES EXECUTIVOS: Dr. Almiro Blumenschein

Dr. Eliseu Roberto de Andrade Alves

Dr. Edmundo da Fontoura Gastal

SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS DA EMBRAPA - SNLCS

CHEFE: até abril de 1978 - Dr. Eitel Henrique Gross Braun  
atual - Dr. Abeillard Fernando de Castro

CHEFE ADJUNTO TÉCNICO: Dr. Clotário Olivier da Silveira

CHEFE ADJUNTO ADMINISTRATIVO: Dr. Cesar Augusto Lourenço





PEDE-SE PERMUTA  
PLEASE EXCHANGE  
ON DEMANDE L'ÉCHANGE

Endereço:

EMBRAPA

Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos

Rua Jardim Botânico, 1024

22.460 - Rio de Janeiro, RJ

Brasil

**Emprego**

Unidade: 1 - Sede  
Valor aquisição: \_\_\_\_\_  
Data aquisição: \_\_\_\_\_  
N.º N. Fiscal/Fatura: \_\_\_\_\_  
Fornecedor: \_\_\_\_\_  
N.º Oes: \_\_\_\_\_  
Origem: Doac  
N.º Registro: 00.492/08

## REDAÇÃO

Flavio Garcia de Freitas	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA
Idarê Azevedo Gomes	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA
Redação do Capítulo "CLIMA"	
Roberto Chaves Ferreira	Meteorologista - SNLCS-EMBRAPA
Redação do Capítulo "GEOLOGIA"	
Loiva Lizia Antonello	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA

## EXECUÇÃO DA IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO

Flavio Garcia de Freitas	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA
Idarê Azevedo Gomes	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA
Ney Pinto Tavares	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA
Washington de Oliveira Barreto	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA

## EXECUÇÃO DAS ANÁLISES DO LABORATÓRIO DE LEVANTAMENTO

Washington de Oliveira Barreto	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA
José Lopes de Paula	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA
Maria Amélia de Moraes Duriez	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA
Ruth Andrade Leal Johas	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA

## EXECUÇÃO DAS ANÁLISES DO LABORATÓRIO DE FERTILIDADE

Raphael Minotti Bloise	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA
------------------------	-----------------------------

## EXECUÇÃO DAS ANÁLISES MINERALÓGICAS E PETROGRÁFICAS

Loiva Lizia Antonello	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA
Evanda Maria Rodrigues	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA
Therezinha da Costa Lima Bezerra	Pesquisador - SNLCS-EMBRAPA

## COMPILAÇÃO E DESENHO CARTOGRÁFICO

Claudio Edson Chaffin	SNLCS-EMBRAPA
-----------------------	---------------



## AGRADECIMENTOS

Os autores do presente trabalho expressam seus agradecimentos aos colegas do SNLCS, Paulo Klínger-Tito Jacomine, pela colaboração prestada quando da elaboração da legenda preliminar dos solos do Distrito Federal, Jorge Dimos Iturri Larach, pela ajuda prestada na revisão final da legenda de identificação, Elias Pedro Mothci e Tarcísio Ewerton Rodrigues, pela ajuda prestada na coleta de perfis e a Maria Ruth Martins Leão, pela organização da bibliografia e ao colega da SUPLAN, Antonio Ramalho Filho, pela colaboração dada na parte referente a aptidão agrícola dos solos, bem como aos colegas do SNLCS e CPAC, que de maneira direta ou indireta, contribuíram para levar a bom termo os trabalhos realizados.



## APRESENTAÇÃO

O SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS ciente da importância que representa para o País o desenvolvimento da atividade agrícola na região do Cerrado, dentro da filosofia de integração da EMBRAPA de apoio às atividades dos seus Centros de Pesquisas, efetuou o Levantamento a nível de Reconhecimento, dos solos do Distrito Federal o qual se integra ao Programa de Estudos do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados.

Este levantamento vem contribuir para um melhor conhecimento das características dos solos e seu potencial agrícola na área do Distrito Federal carente até então de um mapa sistemático e completo de seus solos.

Os dados e informações contidos neste levantamento fornecem parâmetros para a formulação de um planejamento para o uso racional do solo, além de contribuir para a objetivação dos experimentos que o CPAC vem realizando na região.

Portanto é com satisfação que o SNLCS apresenta este trabalho fruto do labor de seus técnicos, como uma parcela de contribuição ao estudo da imensa área promissora do Cerrado.

EITEL HENRIQUE GROSS BRAUN  
Chefe do SNLCS





## SUMÁRIO

	Pág.
I - INTRODUÇÃO .....	1
II - DESCRIÇÃO GERAL DA ÁREA .....	2
A - Situação, limites e extensão .....	2
B - Hidrografia .....	3
C - Geologia .....	5
- Resultados das determinações de amostras de rochas .....	9
D - Geomorfologia e relevo .....	15
E - Clima .....	18
F - Vegetação .....	32
III - MÉTODOS DE TRABALHO .....	42
A - Prospecção e cartografia dos solos .....	42
B - Descrição dos métodos de análises de solos e rochas .....	44
IV - SOLOS .....	48
A - Relação das classes de solos e respectivas fases .....	48
B - Critérios adotados para a subdivisão das classes de solos e fases empregadas .....	53
C - Descrição das classes de solos e respectivas fases .....	58
1 - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO .....	58
2 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO .....	160
3 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO .....	235
4 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO .....	272
5 - TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR .....	290
6 - BRUNIZEM AVERMELHADO .....	305
7 - CAMBISSOLO .....	306
8 - SOLOS LITÓLICOS .....	357
9 - SOLOS ALUVIAIS .....	363
10 - SOLOS HIDROMÓRFICOS .....	377
a - GLEI POUCO HÚMICO .....	377
b - GLEI HÚMICO .....	378
c - SOLOS ORGÂNICOS .....	379
d - LATERITA HIDROMÓRFICA .....	398
e - PODZOL HIDROMÓRFICO .....	404
11 - AREIAS QUARTZOSAS .....	410
12 - AFLORAMENTOS DE ROCHA .....	415



V	- LEGENDA .....	416
	A - Legenda de identificação do mapa de solos .....	417
	B - Símbolo, extensão e distribuição percentual das unidades de mapeamento .....	421
VI	- APTIDÃO AGRÍCOLA .....	423
	Considerações gerais .....	423
	A - Métodos de trabalho .....	423
	B - Condições agrícolas dos solos .....	424
	C - Níveis de manejo considerados .....	428
	D - Viabilidade de melhoramento das condições agrícolas dos solos ...	429
	E - Grupos, subgrupos e classes de aptidão agrícola dos solos .....	432
	F - Avaliação das classes de aptidão agrícola dos solos .....	433
	G - Avaliação do potencial de recursos de solos .....	447
VII	- CONCLUSÕES .....	449
	BIBLIOGRAFIA .....	451



## I INTRODUÇÃO

A execução do levantamento de solos do Distrito Federal foi realizado por equipe do Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS), em atendimento à solicitação feita pelo Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), cabendo a este parte dos encargos financeiros referentes a publicação deste boletim, bem como do preparo e impressão do mapa de solos.

Os trabalhos foram iniciados efetivamente em Junho de 1976 e tiveram como finalidade precípua, o estudo e a identificação dos diferentes solos encontrados no Distrito Federal, compreendendo sua distribuição geográfica, delimitação cartográfica e estudo das características físicas, químicas e mineralógicas, possibilitando a confecção do mapa de solos, bem como a interpretação da aptidão agrícola dos solos em 6 (seis) grupos de aptidão, segundo 3 (três) níveis de manejo.

O levantamento foi executado segundo normas adotadas pelo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos no que diz respeito a métodos de trabalho e classificação dos solos.

A escala de 1:40.000 dos mosaicos utilizados como mapa básico, permitiu que se fizesse um levantamento a nível de reconhecimento de alta intensidade, levando-se em consideração a escala final de publicação de 1:100.000.

11  
DESCRIÇÃO GERAL DA ÁREA

A - SITUAÇÃO, LIMITES E EXTENSÃO

A área do Distrito Federal fica localizada no Planalto Central do Brasil, compreendendo área de 5.814 km<sup>2</sup>, limitando-se ao norte pelo paralelo de 15° de latitude sul, a leste pelo rio Preto, ao sul pelo paralelo de 16°03' de latitude sul e a oeste pelo rio Descoberto.



Fig. 1 - Mapa do Brasil mostrando a localização do Distrito Federal.

## B - HIDROGRAFIA

O Distrito Federal é drenado por rios que pertencem as três das mais importantes bacias fluviais do Brasil: a Bacia do Paraná (Bacia Platina), a Bacia do São Francisco e a Bacia do Tocantins (Bacia Amazônica).

Bacia do Paraná - drena aproximadamente uma área de 3.634 km<sup>2</sup> do Distrito Federal, com uma descarga de 44 m<sup>3</sup>/segundo. É constituída por três bacias secundárias que são as dos rios Descoberto, São Bartolomeu e Ponte Alta. O rio Descoberto nasce na área do Distrito Federal, constituindo-se em seu limite na parte oeste; os seus principais afluentes são: ribeirão Rodeador, rio Melchior, córrego Samambaia e o ribeirão Engenho das Lajes. O rio São Bartolomeu também nasce dentro do Distrito Federal e drena a sua parte central, sendo os seus principais afluentes o ribeirão Pipiripau, ribeirão Mestre d'Armas, ribeirão Sobradinho, rio Paranoá, em cuja bacia está a cidade de Brasília, ribeirão Taboca, ribeirão da Papuda, ribeirão Cachoeirinha e ribeirão Santana. O rio Ponte Alta nasce na área do Distrito Federal, próximo ao Gama e apresenta uma descarga média de 8,0 m<sup>3</sup>/segundo.

Bacia do São Francisco - drena aproximadamente 1.407 km<sup>2</sup> do Distrito Federal, com uma descarga de 55 m<sup>3</sup>/segundo. É constituída pela bacia do rio Preto, cuja nascente encontra-se próxima à cidade de Formosa, servindo de limite leste do Distrito Federal. Os seus principais afluentes são: ribeirão Santa Rita, córrego Retiro do Meio, córrego Jibôia, ribeirão Extrema, rio Jardim e rio São Bernardo.

Bacia do Tocantins - drena aproximadamente 773 km<sup>2</sup> do Distrito Federal, compreendendo a região noroeste. É constituída pela bacia do rio Maranhão, cuja nascente encontra-se próxima ao Distrito Federal, sendo seus principais afluentes o ribeirão Palmeiras, Rio Sonhim, ribeirão da Contagem, rio das Salinas, rio das Palmas, ribeirão Dois Irmãos e rio do Sal.

Todos os rios do Distrito Federal são rios de planalto, onde é típica a ocorrência de rápidos, corredeiras e quedas d'água e têm regime perene.





## C - GEOLOGIA

Utilizando-se referências bibliográficas disponíveis e conhecimento da geologia da região, efetuou-se o resumo da geologia regional do Distrito Federal.

A região constitui um anticlinorium, cujo eixo possui caimento geral para E-SE, exibindo uma configuração semidônica. Por essa razão, a drenagem composta pelo rio Paranoá e seus tributários Torto, Bananal, Gama e Fundo, esboça um padrão grosseiramente semi-anular.

O núcleo de tal estrutura por se constituir predominantemente de ardósias e metassiltitos, ao sofrer os efeitos de ciclos erosivos de aplainamento foi dissecado, enquanto que os quartzitos sobrepostos mantiveram-se em saliência suportando a superfície e estruturaram como que um anel, circunscrevendo a área do Plano Piloto.

A coluna estratigráfica da região consta das seguintes unidades geológicas:

- 1 - Pré-cambriano B - representado pelo grupo Araxá e formação Canastra.
- 2 - Pré-cambriano A - representado pelo grupo Bambuí com as formações Paranoá e Paraopeba.
- 3 - Terciário - representado por uma cobertura detrítico-laterítica.
- 4 - Quaternário - representado por aluviões fluviais.

### 1 - PRÉ-CAMBRIANO B

Grupo Araxá - Essa unidade caracterizada por BARBOSA (1955) recebeu primeiramente a denominação de série, passando posteriormente a grupo (BARBOSA et alii 1969-1972).

É formada por um sistema de dobramentos chamados "Araxá", descritos no planalto de Araxá em Minas Gerais, sendo constituída litologicamente por um complexo metamórfico pré-cambriano, formado de micaxistos, "xistos verdes", filitos, migmatitos e quartzitos.

Na área em apreço, o grupo Araxá está constituído de micaxistos, predominando muscovita xistos, intercalados por lentes de quartzitos micáceos e calcários.

As faixas dobradas, representadas principalmente por micaxistos, mostram-se topograficamente salientes quando há intercalações de quartzitos, sobre os quais por vezes ocorrem seqüências de quartzo-xistos e clorita-muscovita-xistos.

Numa seção feita a partir da cerâmica Dom Bosco até o ponto de Jibôia, no rio Descoberto, verificou-se que da base para o topo, encontram-se micaxistos finos e cinzentos, parcialmente carbonosos, quartzitos micáceos finos e brancos, cobertos por micaxistos médios, granatíferos, cinza-esverdeados a cinza-azulados.

As rochas pertencentes ao grupo afloram no canto sudoeste do Distrito Federal.

Grupo (?) Canastra (BARBOSA, 1955) - BARBOSA et alii (1970) consideram que "ainda resta dúvida sobre a posição estratigráfica do "Canastra".

Na CARTA GEOLÓGICA DO BRASIL AO MILIONÉSIMO, Folha GO SE-22 (BRASILIA, 1975), a Unidade Canastra é considerada provisoriamente como uma formação do grupo Araxá até uma melhor definição da mesma; sua diferenciação foi feita a sudoeste da área junto com o grupo Araxá.

Na formação Canastra encontra-se, da base para o topo, calcaxistos de cor cinza-clara a cinza-esverdeada, onde se destacam leitos brancos (2-3 mm) de carbonatos separados por leitos micáceos (muscovita e clorita); sobrepostos ocorrem quartzo-clorita-xistos com palhetas de clorita visíveis, alguns ligeiramente hematíticos ou grafitosos (prateados).

No topo aparecem filitos quartzosos, finamente laminados, intensamente microdobrados, constituídos por clorita e sericita.

A passagem do grupo Araxá para a formação Canastra parece dar-se por mudança de regime sedimentar (pré-metamórfico), pois o primeiro é essencialmente pelítico carbonático e a segunda pséfítico-psamítica.

A facies metamórfica da sequência de quartzito, quartzo xistos e muscovita-clorita-xistos é a dos "xistos verdes".

## 2 - PRÉ-CAMBRIANO A

Grupo Bambuí (RIMANN, 1917) - O nome Bambuí foi proposto por Rimann ao se referir a um conjunto de rochas pelíticas e carbonáticas, próximo à cidade do mesmo nome em Minas Gerais.

O grupo Bambuí, como é atualmente aceito, ocupa a maior parte da região em estudo, achando-se coberto a leste por sedimentos mais recentes; a sudoeste encontra-se em contato com rochas do grupo Araxá e formação Canastra por falha de empurrão.

Para o Bambuí será adotada a divisão estratigráfica proposta por BRAUN (1968).

As formações que afloram na área da base para o topo são:

a) Formação Paranoá - composta essencialmente de quartzitos, filitos, metassiltitos e ardósias com predominância dos quartzitos e filitos; em geral encontra-se conglomerado basal.

Encontram-se na base ardósias maciças de cor bordô que se desagregam em placas e apresentam uma nítida clivagem discordante com a estratificação, contendo raros estratos de quartzito. BARBOSA (1961) denominou esta litologia de "Filito Torto", sendo encontrada no rio Torto, córrego Vicente Pires e no alto do rio Gama.

Sobre estas ardósias ocorrem quartzitos finos laminados e quartzitos cinza silicificados, com espessura aproximada de 20-25 metros. Encontram-se suavemente dobrados, assumindo uma posição subhorizontal; sobre eles ocorre uma

carapaça laterítica caracterizando um relevo tabuliforme constituindo a Chapada da Contagem. Sobreposta aos quartzitos aparece uma seqüência rítmica formada por intercalações de níveis desde 2-5 cm de espessura, constituídos por ardósias, metassiltitos e quartzitos. Nestes ritmos existem bancos de 1-2 m de quartzito maciço silicificado, que formam as cristas esparsas encontradas na meia encosta da Chapada.

Desde Brasília até o limite do DF com Goiás, no noroeste do DF, encontram-se metassiltitos cinza-esverdeados com intercalações de ardósias e estratos centimétricos de quartzitos, ardósias decompostas, de cor esverdeada, metassiltitos laminados, piritosos, com lâminas cinza-claras a pretas (ricas em matéria orgânica).

Próximo às ombreiras da Barragem Paranoá, encontra-se metassiltito com intercalações de quartzito.

b) Formação Paraopeba - nesta formação a heterogeneidade litológica é muito grande. É predominantemente pelítica e carbonática, sendo a margácea a litologia mais comum, ocorrendo também arcósios, arenitos, siltitos, argilitos, ardósias, filitos, quartzitos e calcário.

O metamorfismo sofrido pelas rochas do grupo é incipiente.

Abrangendo uma área maior do que a coberta pelos afloramentos da formação Paranoá, a litologia da formação Paraopeba consta predominantemente de calcários e rochas calcíticas. Subordinadamente ocorrem arcósios, siltitos, argilitos, ardósias, filitos e quartzitos, havendo um incremento de calcário em direção ao norte do DF.

Os calcários aparecem como uma variação lateral de facies, em geral, situados no topo das ardósias. São de coloração principalmente cinza e mostram pequenos filmes argilosos e finos níveis silicificados.

Na base dos calcários ocorre um nível de silexito, onde se encontram estruturas semelhantes a collenia.

A seqüência rítmica composta por camadas e lentes de quartzitos finos com marcas de ondas, ardósias roxas e metassiltitos cinza-esverdeados, constitui as chamadas "ardósias Indaiá" de BARBOSA (1961), ocorrendo na alta bacia do São Bartolomeu, formando lombadas e no rio Preto, nos terrenos de baixo e médio relevos.

Na bacia do rio São Bartolomeu ocorrem também filitos quartzosos laminados, alguns muito intemperizados, passando gradativamente a quartzitos muito finos, maciços e friáveis, de cores acinzentadas e esverdeadas. Primeiramente estas rochas foram mapeadas como pertencentes a "série Canastra" conforme mapa realizado pelo DNPM-MME (Geologia Econômica e Aplicada no Distrito Federal - Prospec 1961). No mapa do Projeto Goiânia - Geologia da Região Sul de Goiás - DNPM-MME 1968, estas mesmas rochas, localizadas na bacia do rio São Bartolomeu, foram mapeadas como pertencentes a formação Paraopeba.

### 3 - TERCIÁRIO

Formação das Chapadas (?) - Cobertura Detrito-Laterítica - A erosão na região desenvolveu-se em diferentes ciclos, tendo sido parcialmente aplainada e rejuvenecida em consecutivas fases, resultando uma série de platôs, terraços e

pediplanos mais ou menos extensos, recobertos por delgados depósitos detríticos parcialmente lateritizados, podendo ser arenosos, siltosos e argilosos, dependendo das rochas que os sotopõem.

J. M. PARADA agrupou sob a denominação de "Formação das Chapadas" as cangas, os solos lateríticos residuais lixiviados e terraços fósseis.

As cangas lateríticas, também denominadas litofacies canga e canga laterítica, constituem a cobertura laterítica com pequenos morretes de canga limonítica, constituída por grãos esparsos de quartzo, cimentados por óxidos de ferro.

A topografia regional é amarrada por estas cangas, resultando níveis distintos de tabuleiros que possuem nas bordas cangas com espessura variando de centímetros a 5 metros.

#### 4 - QUATERNÁRIO

É formado a partir de depósitos aluvionares distribuídos ao longo da calha dos rios, sendo geralmente pouco extensos e formados por cascalhos, areias, siltes e argilas.

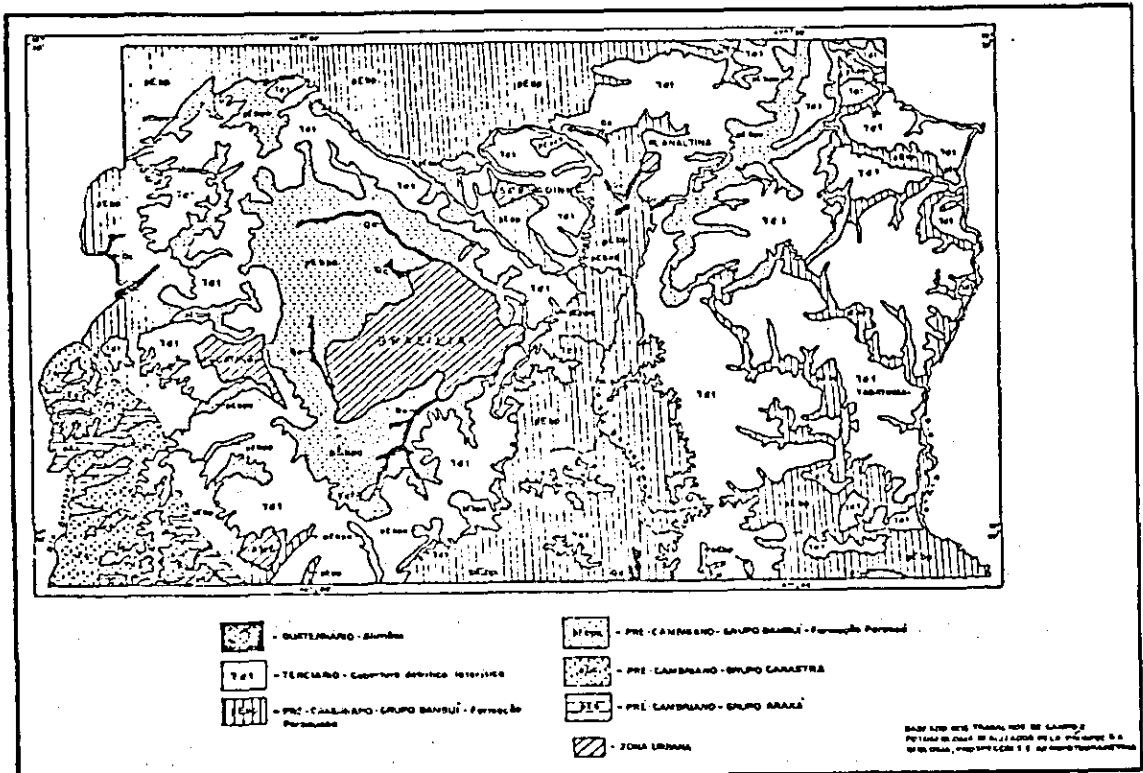


Fig. 3 - Esboço geológico do Distrito Federal.

RESULTADOS DAS DETERMINAÇÕES DE AMOSTRAS DE ROCHAS

ROCHA Nº 1

- a) Análise macroscópica - Rocha de granulação fina, tipicamente laminada, exibindo superfície planar (xistosidade) e de coloração arroxeada, com reflexos prateados.
- b) Classificação - Muscovita-sericita-xisto.
- c) Correlação - Área de Associação de Cambissolo + Solos Litólicos.

ROCHA Nº 2

- a) Análise macroscópica - Rocha de granulação fina, tipicamente laminada, exibindo superfície planar (xistosidade) e de coloração cinza, com reflexos prateados.
- b) Classificação - Filito com aderência de material argiloso de coloração amarelada.
- c) Correlação - Área de Associação de Cambissolo + Solos Litólicos.

ROCHA Nº 3

- a) Análise macroscópica - Rocha de granulação fina, tipicamente laminada, exibindo superfície planar (xistosidade) e de coloração arroxeada, com reflexos prateados.
- b) Classificação - Filito intemperizado.
- c) Correlação - Área de Associação de Cambissolo + Solos Litólicos.

ROCHA Nº 4

- a) Análise macroscópica - Rocha de granulação fina, tipicamente laminada, exibindo superfície planar (xistosidade) e de coloração cinza-arroxeada, com reflexos prateados.
- b) Classificação - Filito intemperizado
- c) Correlação - Área de Associação de Cambissolo + Solos Litólicos.

ROCHA Nº 5

- a) Análise macroscópica - Rocha de granulação fina, compactada, possivelmente resultante da ação de brandas condições metamórficas.
- b) Classificação - Metassiltito.
- c) Correlação - Área de Cambissolo.

ROCHA Nº 6

- a) Análise macroscópica - Rocha de granulação fina, de coloração rósea, muito compactada, porém um tanto friável.
- b) Análise no microscópio estereoscópico - Rocha constituída quase que essencialmente de grãos de quartzo com aderência de óxido de ferro, observando-se vestígio de cimento silicoso e ferruginoso, sendo identificados alguns cristais de anfíblio.

- c) Classificação - Ortoquartzito.
- d) Correlação - Área de Latossolo Vermelho-Escuro textura média.

ROCHA Nº 7

- a) Análise macroscópica - Rocha de granulação fina, de coloração rósea e estrutura maciça.
- b) Classificação - Quartzito.
- c) Correlação - Área de Associação de Cambissolo + Solos Litólicos.

ROCHA Nº 8

- a) Análise macroscópica - Rocha de granulação silte-argilosa, de coloração rósea de vido ao óxido de ferro.
- b) Classificação - Siltito.
- c) Correlação - Área de Associação de Cambissolo + Solos Litólicos.

ROCHA Nº 9

- a) Análise macroscópica - Rocha de granulação fina, de coloração rósea e estrutura maciça.
- b) Classificação - Quartzito.
- c) Correlação - Área de Latossolo Vermelho-Escuro textura média.

ROCHA Nº 10

- a) Análise macroscópica - Rocha de granulação fina, de coloração cinza e estrutura maciça.
- b) Classificação - Calcário.
- c) Correlação - Área de Podzólico Vermelho-Amarelo Equivalente Eutrófico.

ROCHA Nº 11

- a) Análise macroscópica - Rocha de granulação fina, de coloração rósea e estrutura maciça.
- b) Classificação - Quartzito.
- c) Correlação - Área de Latossolo Vermelho-Amarelo textura média.

ROCHA Nº 12

- a) Análise macroscópica - Rocha de granulação fina, de coloração rósea e estrutura maciça.
- b) Classificação - Ortoquartzito.
- c) Correlação - Área de Cambissolo.

ROCHA Nº 13

- a) Análise macroscópica - Rocha de coloração branca, granulação fina e estrutura planar não muito nítida em amostra de mão.

- b) Análise no microscópio estereoscópico - Rocha constituída essencialmente por quartzo de granulação muito fina, apresentando-se no microscópio um tanto sa caróide.
- c) Classificação - Quartzito de granulação fina.
- d) Correlação - Área de Solos Litólicos.

ROCHA Nº 14

- a) Análise macroscópica - Rocha de coloração cinza-escura, de granulação fina e estrutura rítmica, com alternâncias milimétricas de camadas com coloração diferente, sendo que em amostra de mão a estrutura planar com a chamada clivagem ardosiânica não é muito nítida.
- b) Classificação - Ardósia.
- c) Correlação - Área de Cambissolo.

ROCHA Nº 15

- a) Análise macroscópica - Rocha de coloração cinza-esverdeada, com óxido de ferro seguindo a orientação da rocha, de granulação fina homogênea e estrutura planar com xistosidade tabular perfeita (clivagem ardosiânica), sem segregação de faixas, sendo estas perceptíveis devido ao óxido de ferro.  
Obs.: Os minerais não podem ser determinados macroscopicamente, nem no microscópio estereoscópico, devido à alteração da rocha.
- b) Classificação - Ardósia.
- c) Correlação - Área de Associação de Cambissolo + Solos Litólicos.

ROCHA Nº 16

- a) Análise macroscópica - Rocha de coloração negra, de granulação fina e estrutura maciça.
- b) Classificação - Calcário de coloração negra.
- c) Correlação - Área de Terra Roxa Estruturada Similar Eutrófica.



CORRELAÇÃO ESTRATIGRÁFICA E LITOLOGIA

PERÍODO	GRUPO	FORMAÇÃO	LITOLOGIA
QUATERNÁRIO			Depósito aluvionares
TERCIÁRIO		Chapadas (?)	Cobertura detrito-laterítica.
PRÉ-CAMBRIANO A	Bambuí	Paraopeba	Margas, calcários, arcó-sios, arenitos, siltitos, argilitos, ardósias, filit <u>o</u> s e quartzit <u>o</u> s.
		Paranoá	Quartzit <u>o</u> s, filit <u>o</u> s met <u>o</u> s siltit <u>o</u> s, ardósias, ritm <u>o</u> s
PRÉ-CAMBRIANO B	Araxá	Canastra (?)	Xistos (calcoxistos, xist <u>o</u> s grafitosos-clorita xistos), filit <u>o</u> s, quartzit <u>o</u> s, xistos (quartzo xistos, clorita muscovita xistos, muscovita xistos, micaxistos granatíferos



Fig. 4 - Corte de estrada situado a 500 m do rio Palmeiras  
expondo ocorrência de ardôsia

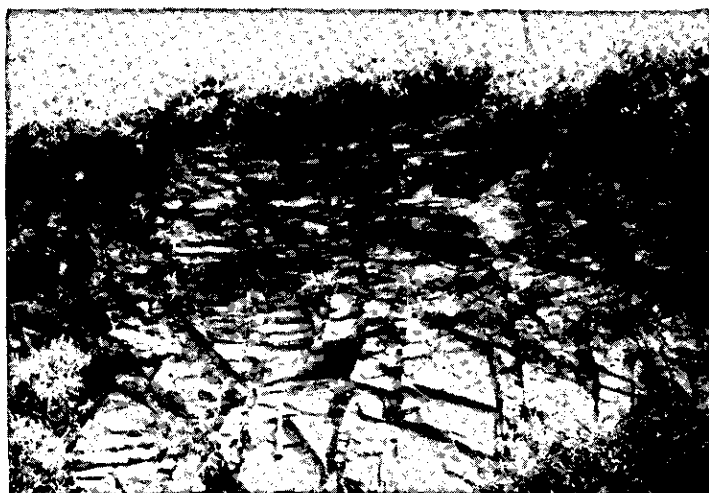


Fig. 5 - Corte de estrada situada a 1 km do rio Pípiripau,  
expondo ocorrência de quartzito.



Fig. 6 - Corte de estrada situado próximo ao rio Palmeiras, expondo ocorrência de ardósia.



Fig. 7 - Aspecto de afloramentos de calcário.

## D - GEOMORFOLOGIA E RELEVO

O Distrito Federal situa-se na parte mais elevada do Planalto Central e por conseguinte, da grande região Centro-Oeste, que, segundo KING (1956), corresponde a remanescentes do grande aplainamento resultante do ciclo de erosão sul-americano que se desenvolveu no Terciário Médio e Superior.

Em seu todo, o Distrito Federal pode ser considerado como um conjunto de superfícies planas, intercaladas com superfícies arrasadas.

Pode-se considerar, de maneira geral, a existência na área do Distrito Federal de 3 superfícies de aplainamento.

A primeira, considerada como a mais antigo pediplano, denominada Superfície Cretácea Inferior (PROSPEC, 1958), representada no DF por cotas entre 1.300 m e 1.150 m, é constituída por chapadas de topos aplainados, estando seu ponto culminante situado no local denominado Rodeador, com altitude de 1.340 metros.

Estas chapadas apresentam-se como porções mais ou menos extensas, protegidas nas bordas por quartzitos e/ou concreções lateríticas, que podem descer descontinuamente pelas encostas até os limites da segunda superfície.

Podem ocorrer ilgeiras quebras de níveis de erosão, em decorrência de níveis de bases secundárias mais resistentes, geralmente quartzitos e micaxistos. Sendo a mais elevada superfície, é nela que se infiltram as águas pluviais que se distribuem para as três bacias hidrográficas da América do Sul: a Amazônica, a Platina e a do São Francisco.

Os solos são predominantemente Latossolo Vermelho-Escuro Distrófico e Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, sendo que nesta superfície são encontrados com maior frequência os Latossolos de Kl em torno de 0,30 que sugere a predominância de gibsita na fração argila desses solos.

A segunda superfície denominada Superfície Cretácea Média (PROSPEC, 1958), com altitudes variando de 1.000 a 1.150 metros, encontra-se praticamente arrasada ou até mesmo ausente em certas áreas, originando amplas lombadas, planas ou suavemente onduladas, não deixando mais que vestígios no divisor de águas dos rios Descoberto e São Bartolomeu.

Remanescentes destes pediplanos ocorrem no divisor de águas dos rios São Bartolomeu e Preto, amarrados por carapaças lateríticas, geralmente encontradas nas bordas das chapadas, com espessuras que variam desde alguns centímetros até 5 metros.

Na área do Plano Piloto, a drenagem composta pelo rio Paranoá e seus tributários Torto, Bananal, Gama e Fundo esboça um padrão grosseiramente semi-anular. O núcleo de tal estrutura, por se constituir predominantemente de ardósias e metassiltitos, ao sofrer os efeitos de ciclos erosivos do aplainamento, foi dissecado, enquanto que os quartzitos sobrepostos, mantiveram-se em saliência, suportando aquela superfície, estruturando como que um anel.

Esta segunda superfície de erosão é assim encontrada no alto curso do rio Descoberto, próximo a Brasília, que corre sobre ardósias e quartzitos, no alto curso do rio São Bartolomeu abrangendo o Sobradinho (próximo a Sobradinho), o Paranoá (onde se localiza o Plano Piloto) e no alto curso do rio Pípiripau (próximo a BR-020). Esses rios correm sobre quartzitos, ardósias e filitos. Os quartzitos, aqui, sustentam a topografia suave da área, sendo que no divisor de águas dos rios São Bartolomeu e Preto é onde se encontra a maior área contínua de Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico do DF.

A segunda superfície originou-se de ciclo regional de erosão posterior à formação do nível geral da primeira superfície, cujo material sofreu as mesmas condições de intemperismo e erosões subsequentes. Tem sua formação influenciada tanto por erosão como por alguma deposição, estando portanto sujeita à adução de material intemperizado senil da primeira superfície, em mistura com materiais menos meteorizados, erodidos das encostas.

O relevo é predominantemente plano e suave ondulado, com declives de 1 a 8%. Os solos são os mesmos que ocorrem na primeira superfície.

O Ki dos Latossolos, nesta superfície, varia em torno de 0,80 fazendo supor ser a fração argila dominada pela kaolinita e a gibsita.

A terceira superfície, de cotas entre 1.000m e 800 m, secciona micaxistos e filitos do grupo Araxá e "Formação" Canastra, respectivamente, e metassiltitos, ardósias, filitos e calcários do grupo Bambuí. Nesta superfície encontram-se formas de relevo acidentadas como nas bacias dos rios Maranhão, Descoberto e São Bartolomeu e um relevo mais suavizado na bacia do alto rio Preto.

O médio rio Descoberto, nesta superfície, corre sobre micaxistos do grupo Araxá, em relevo forte ondulado e ondulado e altitude relativa das elevações variando ao redor de 200 metros.

O terreno mais acidentado do DF é o da bacia do rio Maranhão, que corre sobre rochas do grupo Bambuí (ardósias, metassiltitos e calcários). O relevo varia desde suave ondulado a montanhoso, sendo escarpado localmente. A altitude relativa das elevações varia de 200 a 400 metros.

O rio São Bartolomeu corre sobre filitos, sendo que o relevo, nesta bacia, varia desde ondulado até montanhoso, sendo a altitude relativa das elevações, de um modo geral, em torno de 200 metros.

O rio Preto, corre sobre ardósias do grupo Bambuí e o relevo é bem mais suave que os das outras bacias. O relevo varia de plano a suave ondulado, sendo às vezes, ondulado próximo aos vales dos córregos e rios.

As grandes diferenças de relevo nesta superfície, entre as diversas bacias é explicada pela atuação na bacia do rio Preto, apenas do ciclo de erosão quaternária, enquanto as outras três bacias teriam sofrido a ação, também, do ciclo terciário (CODEPAN, 1976 e PENTEADO, 1976).

Os solos nesta superfície são predominantemente Cambissolos e Solos Litólicos, ocorrendo nas áreas de relevo mais acidentado das quatro bacias. O Latossolo Vermelho-Escuro Distrófico é o solo dominante no relevo plano e suave ondulado da bacia do rio Preto.

Cabe aqui ressaltar que nesta superfície ocorrem os solos mais ricos do DF, em relação a fertilidade natural, que são a Terra Roxa Estruturada Similar Eutrófica, o Podzólico Vermelho-Amarelo Equivalente Eutrófico e o Brunizem Avermelhado, solos esses que aparecem no vale do rio Maranhão, que é marcado, nessas áreas, por vegetação de porte florestal. É, ainda, nesta superfície que ocorre Latossolo Vermelho-Escuro Distrófico com os valores mais elevados de  $K_1$  do DF, em torno de 1,50, que indicam a predominância da kaolinita na fração argila desses solos.

Pode-se distinguir ainda, uma planície fluvial constituída por estreitas planícies de inundação e pequenos cones de aluvião a elas associados, bem como por terraços, encontrados nas várzeas, constituídos por depósitos aluviais de natureza diversa.

O relevo é plano e suave ondulado, sendo que nas planícies de inundação são encontrados os Solos Aluviais e Solos Hidromórficos e nos terraços um pouco mais antigos o Podzólico Vermelho-Amarelo Equivalente Eutrófico.

#### ESBOÇO GEOMORFOLÓGICO DO DISTRITO FEDERAL

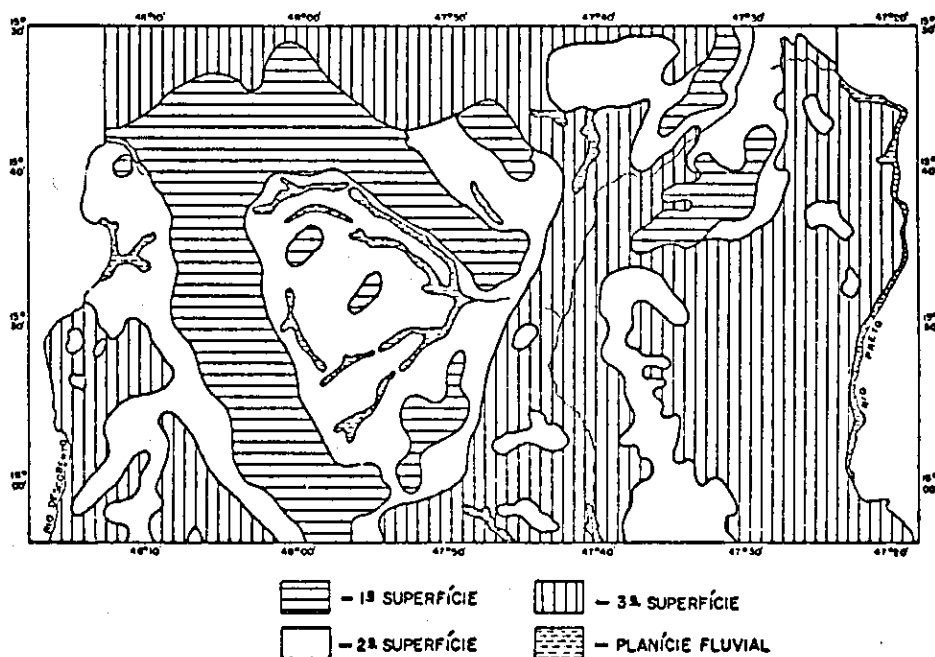


Fig. 8 - Esboço geomorfológico do Distrito Federal.

## E - CLIMA

### 1 - METODOLOGIA

Os estudos de qualquer região somente se apresentam com precisão quando existem áreas relativamente longas que permitam precisar uma análise. Os dados de precipitação, quando superiores a dezesseis anos de observação, são tidos como médias de confiança e quando completam trinta anos, classificam-se como dados normais.

Atendidas as condições de confiabilidade, a análise das séries meteorológicas tem que ser complementada com o exame dos agentes que influíram na definição do clima.

Os agentes podem ser citados: fatores geográficos (latitude, altitude, orientação da cadeia de montanhas, inclinação e natureza dos solos, disposição em relação ao oceano); fatores meteorológicos (centros de pressão e massas de ar).

Com relação aos estudos dos fatores geográficos e meteorológicos devem ser destacados, entre os agentes climáticos dependentes, aqueles que são de interesse imediato para o estudo que se tem em vista. Para o caso presente, foram considerados: precipitação e temperatura. Da conjugação ou análise dos mesmos agentes, pode-se definir o trimestre mais seco, trimestre mais úmido, temperatura média para o mês mais quente, temperatura média para o mês mais frio e índices hídricos.

Os estudos acima permitirão uma definição da área, com a indicação das variedades existentes dentro das classificações climáticas a serem adotadas (Köppen, Gaussen e Thornthwaite).

Segundo o que acima foi exposto, de acordo com a metodologia adotada, foram considerados os dados meteorológicos pertencentes às Estações de Formosa, Luziânia, Pirinópolis, Goiânia e Brasília.

No estudo do comportamento das massas de ar foram analisados os períodos secos e úmidos que definem uma parte das variedades climáticas, servindo ainda como base para uma futura planificação de plantio.

### 2. FATORES GEOGRÁFICOS

A posição continental ocupada pela área, reduzindo o efeito da oceanidade, a orientação da serra Geral e a latitude conjugada com a altitude podem ser apresentadas como os principais fatores que definem as condições climáticas da área em exame.

### 3 - CIRCULAÇÃO

#### MASSAS DE AR

Duas condições se apresentam diferenciadas: circulação de inverno e circulação de verão.

No período do Inverno, o acúmulo de ar polar sobre o oceano é atraído pelo gradiente térmico do Equador criando condições favoráveis para um deslocamento para o norte que pode ter prosseguimento pelo litoral ou pelo Planalto Brasileiro.

No verão, a incidência vertical dos raios solares faz com que as áreas próximas ao Trópico de Capricórnio se caracterizem como as de maior aquecimento. Verifica-se, então, aproximadamente, no Pantanal Mato-grossense, uma zona de baixa pressão que define uma área de convergência ou zona ciclônica. Na análise feita evidencia-se o predomínio, conforme o período, das massas seguintes:

a) Massa Equatorial Continental (mEc) - Apresenta-se aquecida, sendo a sua origem na planície amazônica. Desenvolve-se com sensível teor de umidade o que constitui uma característica diversificada das massas continentais que geralmente são secas.

Sua influência começa a se fazer sentir a partir de outubro-novembro com precipitações acompanhadas, geralmente, de trovoadas, seguindo o roteiro aproximado de noroeste (NW) para sueste (SE) e este-sueste (ESE).

A maior expansão constata-se no período do verão.

b) Massa Tropical Continental (mTc) - Apresenta-se com elevada temperatura e reduzido teor de umidade.

A influência fica condicionada ao comportamento das demais massas em exame, ficando sua área de atuação mais restrita ao período de verão e às áreas onde se escoam as massas equatoriais e polares, evidenciando-se pelos aquecimentos que antecedem a chegada das massas polares.

O deslocamento se manifesta em circulação de direção noroeste (NW).

c) Massa Tropical Atlântica (mTa) - Tem sua origem no Atlântico Sul. A umidade é recebida pelo contato com a superfície marítima, no entanto, devido a inversão superior do anticiclone semifixo do Atlântico, a umidade não consegue penetrar em maiores altitudes. A massa, então, passa a apresentar duas camadas diferenciadas, com a camada superior mais seca que a camada inferior.

Pelas razões acima discriminadas, no seu deslocamento para oeste (W), ao penetrar no continente, a parte inferior da massa precipita parte da sua umidade nas encostas que encontra e passa a se deslocar seca e estável. Como tal penetração se verifica no período do inverno, passa então a se definir nessa área o período seco.

d) Massa Polar Atlântica (mPa) - É a responsável pelas quedas bruscas de temperatura e geralmente precedida do aquecimento já analisado no item b) acima. São massas frias de origem polar que, em parte, se deslocam pelos corredores que são as planícies interiores onde se contrapõem às descidas das massas continentais (mEc, mTc). A calha Paranã-Uruguaí facilita o escoamento.



#### 4. EVOLUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DOS ELEMENTOS METEOROLÓGICOS

A análise será feita em consonância com o transcrito no item 1, cabendo esclarecer que embora o Índice de Umidade ou Índice Hídrico e a Evapotranspiração sejam uma resultante de um sistema de vários componentes, serão interpretados como um único elemento.

A escolha dos elementos recaiu nas necessidades dos trabalhos de levantamento e foi prevista para as futuras necessidades com vistas a um zoneamento de culturas.

a) Temperatura - As isotermas anuais (Fig. 9) variam de 18 a 20(°C) devido aos menores numerais se situarem acima das cotas de 1.200 metros. As temperaturas de 20(°C) devem localizar-se em áreas próximas ao 1.000 metros. Os meses de setembro-outubro (Fig. 10), com a passagem do sol pelo zenith, se situam entre os mais quentes com o primeiro mês com prioridade sobre o segundo. Nessa época, as temperaturas situam-se entre 20 e 22 (°C) conforme consta da Fig. 10, voltando a declinar até dezembro quando é atingido um segundo mínimo.

O mês mais frio é julho, com temperaturas médias entre 16 e 18(°C). Temperaturas abaixo de 10(°C) poderão ocorrer no período de inverno com mínima possível para 6(°C).

Coincidindo com o período mais quente (setembro) constata-se as mais baixas médias de umidade que atingem a 50% em áreas de Brasília.

b) Precipitação - Graficamente (Fig. 12) as precipitações variam entre 2000 e 1500mm, com gradiente que segue o eixo SE-NW. Os maiores numerais situam-se em reduzida parte do extremo SE, ficando Luiziânia com o total de 1577 mm.

O trimestre mais chuvoso é novembro-dezembro-janeiro com maior total para dezembro.

O trimestre mais seco é junho-julho-agosto com menor total em agosto.

O período seco se acentua com o predomínio da mTa ficando todos os meses de maio a setembro com totais menores que 50 mm.

Em Brasília, por ano, em média ocorrem 115 dias com precipitação  $\geq 0,1$  mm, com taxa de 15-20 dias, por mês, de outubro a fevereiro. O máximo já ocorrido para o período de 24 horas é de 133 mm.

c) Evapotranspiração Potencial - A evapotranspiração potencial foi determinada pelo método de Thornthwaite, estimando-se a capacidade de campo em 100 mm independentemente da textura e levando-se em conta o fato de que se os solos argilosos embora tenham melhor capacidade para reter a água, em contrapartida cedem menos às plantas que os de textura média.

O balanço hídrico indica que a área apresenta-se uniforme, com uma evapotranspiração potencial que atinge a 1000 mm anuais.

d) Índice Hídrico - Os índices hídricos foram determinados pelo método de Thornthwaite, usando-se a expressão

$$I_m = \frac{100 \times EXC - 60 DEF}{EP} \quad \text{em que}$$

EXC - representa o excedente hídrico, ou seja a diferença entre a precipitação e a

evapotranspiração potencial, quando o solo atinge a capacidade máxima de campo.

- DEF - representa a deficiência hídrica que é numericamente expressa pela diferença entre a evapotranspiração potencial e a real.
- EP - evapotranspiração potencial - corresponde a água perdida por evaporação direta do solo e pela transpiração das plantas, sendo considerada a cobertura vegetal como homogênea.

Os cálculos realizados (Fig. 14) indicam que a área situa-se entre os numerais de + 80 e + 60 com gradiente que acompanha o eixo de direção SE-NW.

## 5 - CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA

As classificações adotadas foram as de Köppen, Thornthwaite e Gaussen.

a) Classificação de Köppen - o traçado da figura 15, permite a constatação das duas áreas: megatérmica (A) e mesotérmica (C). A primeira com temperaturas, para o mês mais frio, superiores a 18 (°C) e a segunda abaixo dessa média.

As variedades encontradas são: Aw, Cwa e Cwb.

Aw - Clima Tropical de Savana - temperatura para o mês mais frio superior a 18(°C). Chuva de verão, seca de inverno. O mês mais seco tem menos de 60mm de precipitação. Situa-se nas áreas com cotas abaixo de 1000 metros, aproximadamente.

Cwa - temperatura para o mês mais frio inferior a 18(°C), mês mais quente com média superior a 22(°C). Chuva de verão, seca de inverno. O mês mais seco tem precipitação inferior a 0,1 do mês mais chuvoso. São encontradas entre 1000 e 1200 metros.

Cwb - temperatura para o mês mais frio inferior a 18(°C), mês mais quente com média inferior a 22(°C). Chuva de verão, seca de inverno. O mês mais seco tem precipitação inferior a 0,1 do mês mais chuvoso. As áreas situam-se, aproximadamente, acima de 1200 metros.

b) Classificação de Thornthwaite - a classificação é feita com base nos índices hídricos já analisados anteriormente. Os limites previstos ficam correlacionados com as variedades:

+100 - superúmido

+100 a +20 - úmido

+20 a 0 - subúmido

0 a -20 - seco

-20 a -40 - semi-árido

A aplicação dos limites acima (Fig. 14) identifica a área como de clima úmido.

c) Classificação de Gaussen - a área em exame pertence a Região Xeroquimênica (seca de inverno), compreendendo a Sub-Região Termoxeroquimênica, na Modalidade Caráter Atenuado, com índice entre 100 e 40, com três meses secos. A

simbologia prevista é kCh.

Trata-se de variedade climática (Sub-Região) que se situa nas áreas em que predominam as massas: Ec e Ta.

As massas citadas já foram analisadas anteriormente no item 3.

QUADRO nº 1 - Médias de precipitação, temperaturas e evaporação, registradas em estações meteorológicas localizadas na área em foco.

PRECIPITAÇÃO MÉDIA em mm

ESTAÇÃO (altitude)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANO
	Estação seca												
Formosa <sup>+</sup> (905m)	252	204	227	93	17	3	6	3	30	127	255	343	1558
Luziânia <sup>+</sup> (910m)	228	201	229	96	16	7	4	5	27	130	215	317	1475
Pirenópolis <sup>+</sup> (730m)	245	250	241	135	28	5	2	5	45	164	238	337	1696
Goiânia <sup>+</sup> (733m)	234	210	198	110	30	5	10	3	36	143	237	271	1487
Brasília <sup>++</sup> (1100m)	231	239	195	122	46	4	5	2	43	152	279	260	1577

TEMPERATURAS MÉDIAS em °C

Formosa <sup>+</sup>	Máx.	27	28	28	28	27	26	26	28	30	29	27	27	27,6
	Mín.	18	18	18	17	15	13	13	14	16	18	18	18	16,2
	Méd.	22	22	22	22	20	19	19	21	23	23	22	22	21,3
Luziânia <sup>+</sup>	Máx.	28	28	28	28	27	27	27	29	30	30	28	27	28,0
	Mín.	17	17	17	16	13	11	11	12	15	17	17	17	15,2
	Méd.	22	22	22	21	19	18	18	20	22	22	22	22	20,9
Pirenópolis <sup>+</sup>	Máx.	29	29	29	29	29	28	29	31	32	30	29	27	29,2
	Mín.	18	19	18	17	15	13	12	14	17	18	18	19	16,6
	Méd.	23	23	23	22	21	19	19	22	23	23	23	22	21,9
Goiânia <sup>+</sup>	Máx.	29	29	29	29	29	28	28	31	32	31	29	28	29,4
	Mín.	18	18	18	16	13	10	10	11	15	17	18	18	15,2
	Méd.	23	23	23	22	20	19	19	21	23	24	23	23	21,9
Brasília <sup>++</sup>	Máx.	27	27	28	27	25	25	25	27	28	28	27	26	26,6
	Mín.	18	18	17	17	14	12	12	14	16	17	17	17	15,8
	Méd.	21	21	22	21	19	18	18	20	22,2	22	21	21	20,4

EVAPORAÇÃO em mm

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANO
Formosa <sup>+</sup>	73	64	67	75	98	113	141	188	189	138	75	61	1283
Pirenópolis <sup>+</sup>	63	52	58	68	91	107	140	181	170	110	63	48	1150
Goiânia <sup>+</sup>	77	68	75	88	105	116	147	195	191	141	86	72	1361
Brasília <sup>++</sup>	102	76	89	105	126	144	171	234	256	157	105	98	1662

+ Normais Climatológicos - 1931 a 1960. Fonte: Escritório de Meteorologia (1969).

++ Observações durante 1961 a 1969. Fonte: CODEPLAN (1976).

QUADRO nº 2 - Balanço hídrico em estações meteorológicas situadas próximas ao Distrito Federal.

ESTAÇÃO: FORMOSA - GO				LAT. 15°32'				LONG. 47°20'				Im = +65	
MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
P	251,9	204,2	226,6	92,7	17,0	3,2	5,3	2,5	29,9	127,1	255,1	342,5	1558,0
EP	96,3	85,3	90,3	80,4	69,6	58,3	59,2	76,0	93,0	100,6	90,9	92,9	992,8
ER	96,3	85,3	90,3	80,4	69,6	50,6	5,3	2,5	29,9	100,6	90,9	92,9	794,6
ARM	100,0	100,0	100,0	100,0	47,4	0	0	0	0	26,5	100,0	100,0	673,9
EXC	155,6	110,9	136,3	12,3	0	0	0	0	0	0	90,7	249,6	763,4
DEF	0	0	0	0	0	7,7	53,9	78,5	63,1	0	0	0	198,2

ESTAÇÃO: LUZIÂNIA - GO				LAT. 16°16'				LONG. 47°53'				Im = +84	
MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
P	276,7	233,4	234,0	126,2	25,0	7,3	5,5	10,6	38,1	163,1	255,2	330,2	1704,3
EP	95,2	83,3	88,2	79,4	67,1	55,5	54,8	69,0	86,0	94,2	90,0	90,7	953,4
ER	95,2	83,3	88,2	79,4	67,1	55,5	15,2	10,6	38,1	94,2	90,0	90,7	807,5
ARM	100,0	100,0	100,0	100,0	57,9	9,7	0	0	0	68,9	100,0	100,0	736,5
EXC	180,5	150,1	145,8	46,8	0	0	0	0	0	0	134,1	230,5	896,8
DEF	0	0	0	0	0	0	39,6	58,4	47,9	0	0	0	145,9

ESTAÇÃO: PIRENÓPOLIS - GO				LAT. 15°51'				LONG. 48°58'				Im = +64	
MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
P	274,8	260,8	240,9	127,0	28,2	3,1	5,3	6,5	54,7	145,1	230,2	293,6	1678,2
EP	99,7	87,2	93,4	87,2	76,4	63,9	65,0	86,0	105,0	108,1	97,4	99,7	1069,0
ER	99,7	87,3	93,4	87,2	76,4	54,9	5,3	6,5	54,7	108,1	97,4	99,7	870,5
ARM	100,0	100,0	100,1	100,0	51,8	0	0	0	0	37,0	100,0	100,0	688,8
EXC	175,1	173,6	155,5	39,8	0	0	0	0	0	0	89,8	193,9	807,7
DEF	0	0	0	0	0	9,0	59,7	79,5	50,3	0	0	0	198,5

ESTAÇÃO: GOIÂNIA - GO				LAT. 16°41'				LONG. 49°17'				Im = +63	
MÊS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAIO	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
P	276,6	267,4	191,2	73,4	29,8	6,5	6,8	8,5	62,7	172,7	210,0	269,8	1576,0
EP	101,9	90,2	99,8	86,2	62,7	49,8	49,5	69,0	85,0	101,6	98,4	98,6	992,7
ER	101,9	90,2	99,8	86,2	62,7	49,8	17,8	8,5	62,7	101,6	98,4	98,6	878,2
ARM	100,0	100,0	100,0	87,2	54,3	11,0	0	0	0	71,1	100,0	100,0	723,8
EXC	174,7	177,2	91,4	0	0	0	0	0	0	0	83,3	170,7	697,3
DEF	0	0	0	0	0	0	31,7	60,5	22,3	0	0	0	114,5

Im = Índice hídrico  
P = Precipitação  
EP = Evapotranspiração potencial  
ER = Evapotranspiração real  
ARM = Água armazenada no solo  
EXC = Excesso de água  
DEF = Deficiência de água

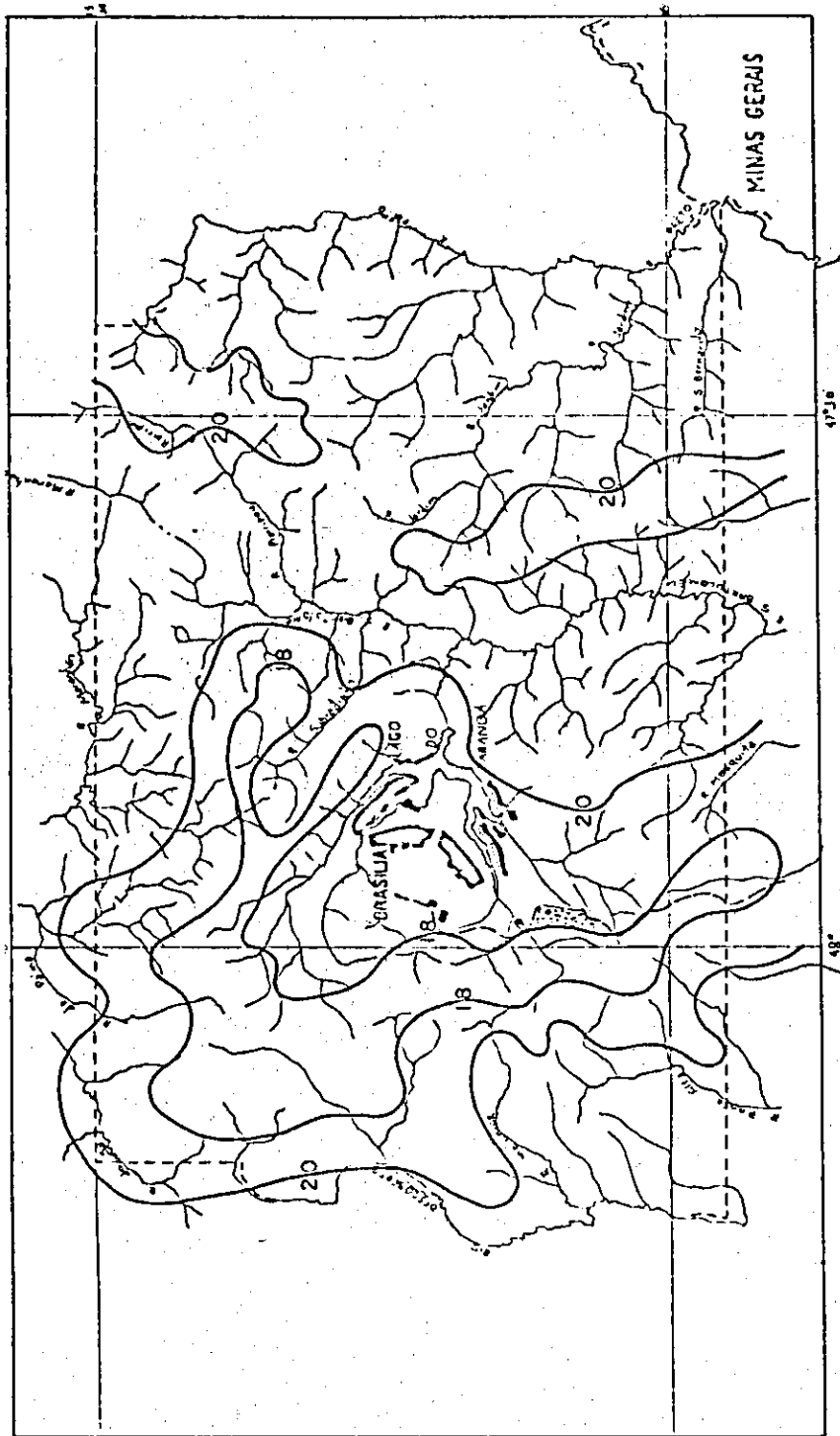


Fig. 9 - Temperatura Anual Média

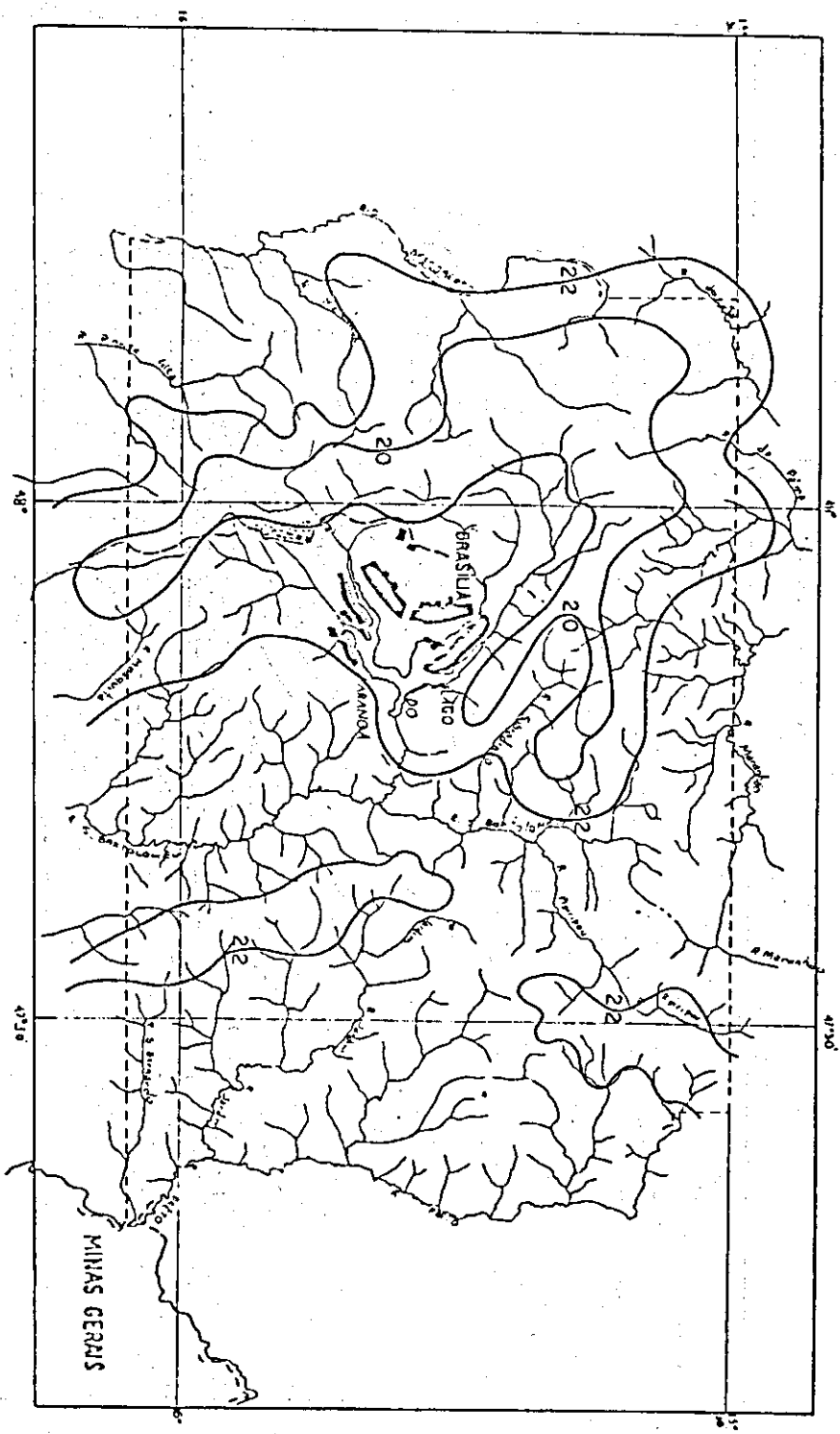


Fig. 10 - Temperatura Média - Mes mais Quente

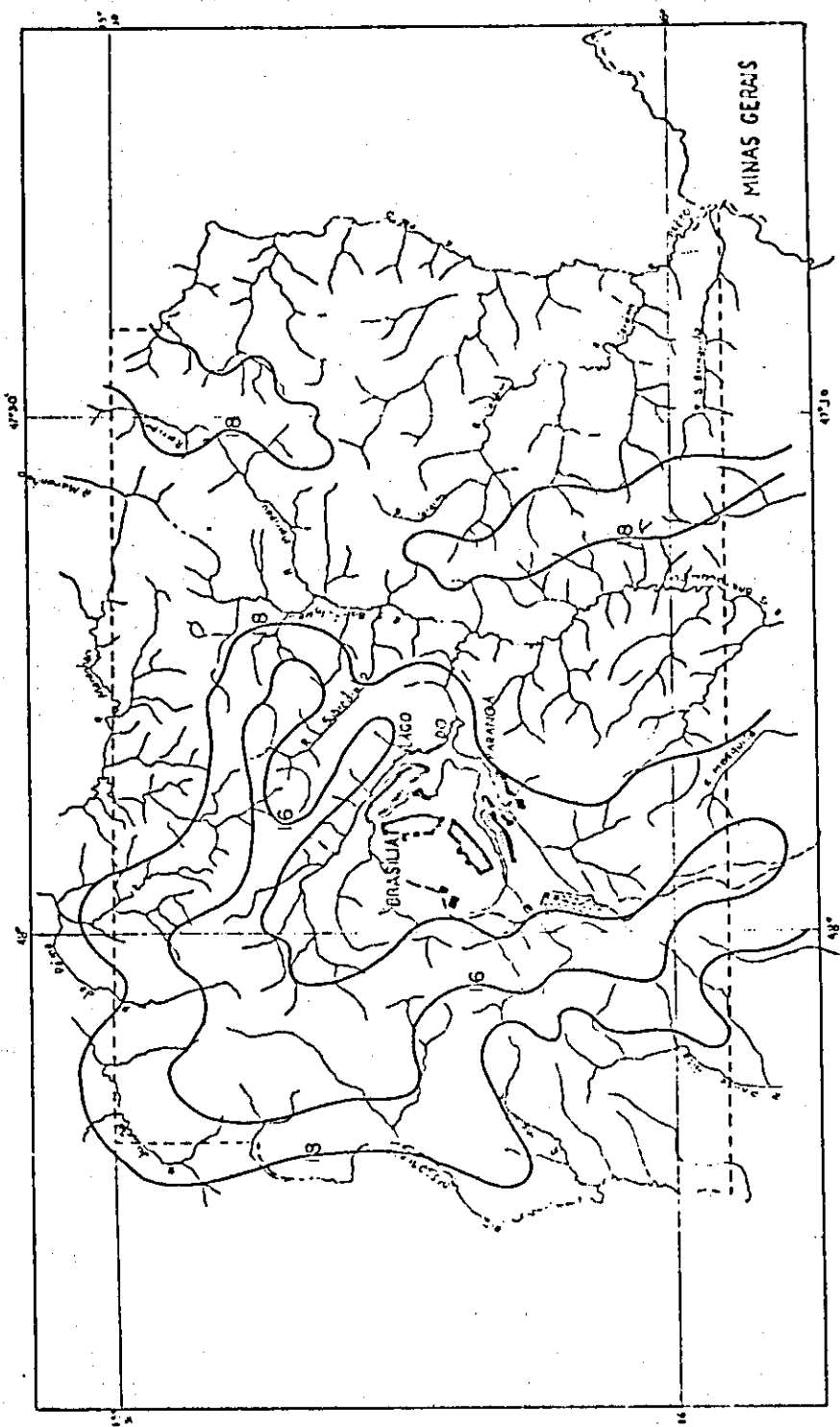


Fig. 11 - Temperatura média - Mês mais Frio



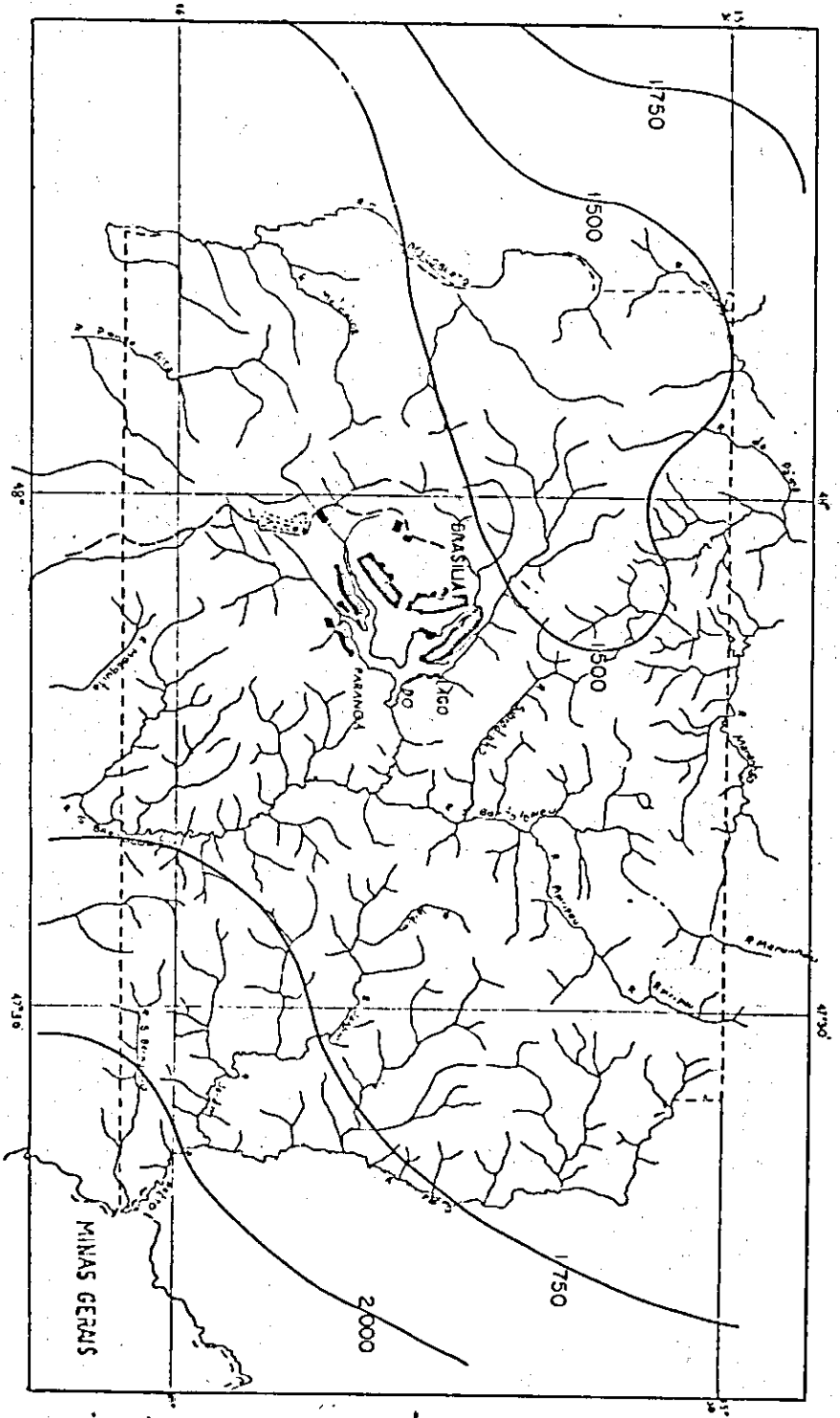


Fig. 12 - Precipitação Anual (mm)

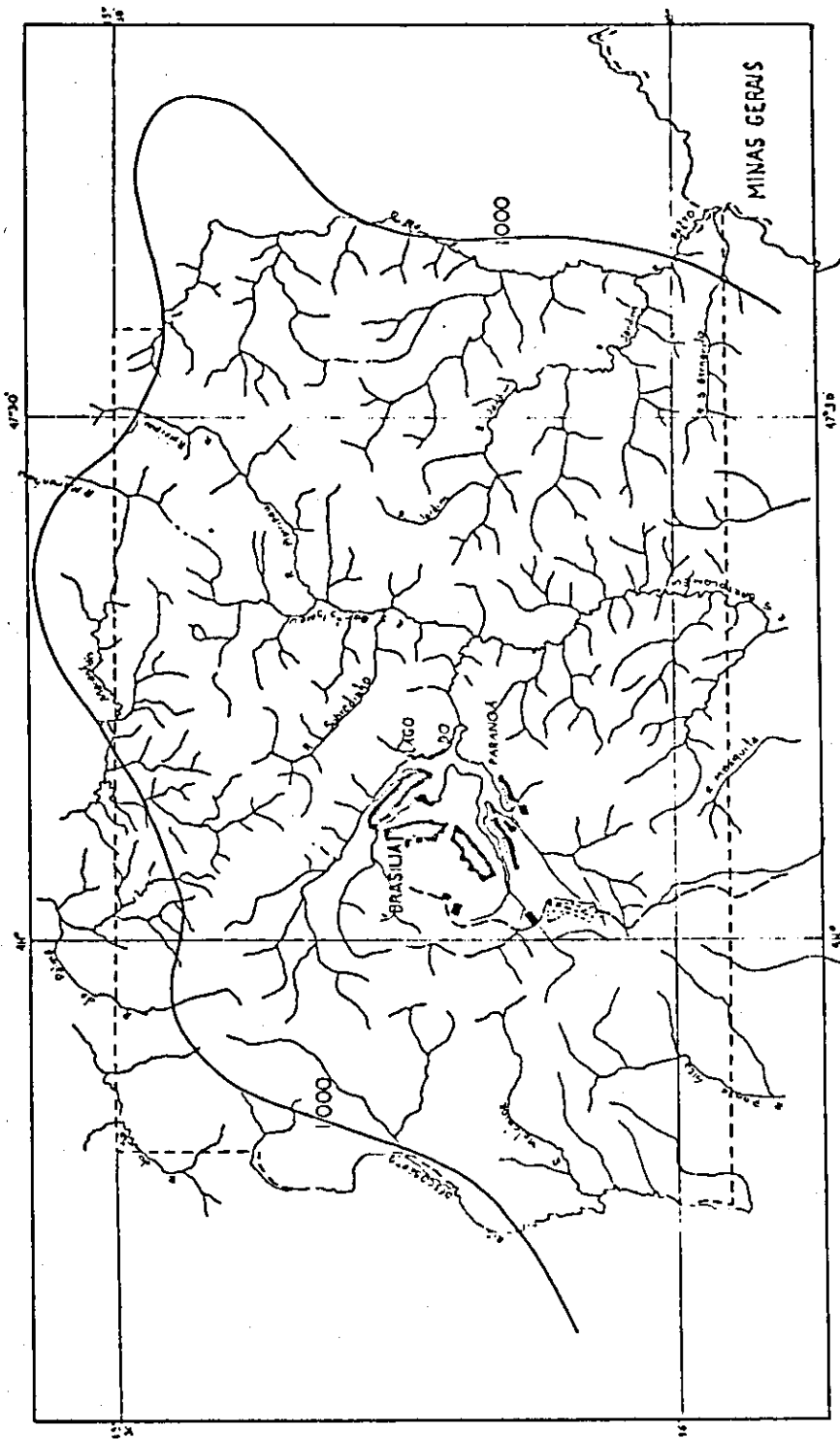


Fig. 13 - Evapotranspiração Potencial (mm)

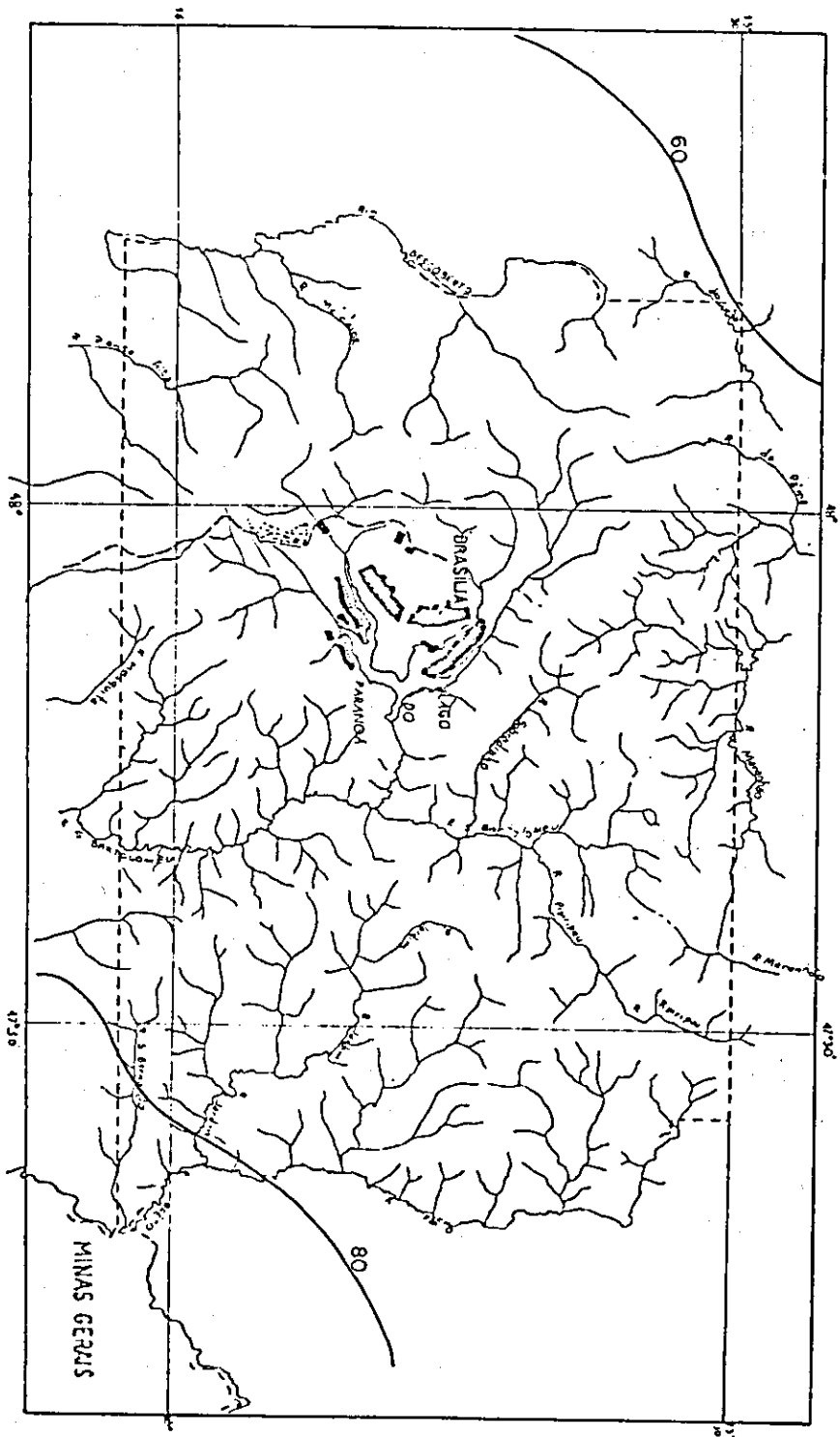


Fig. 14 - Índice Hídrico

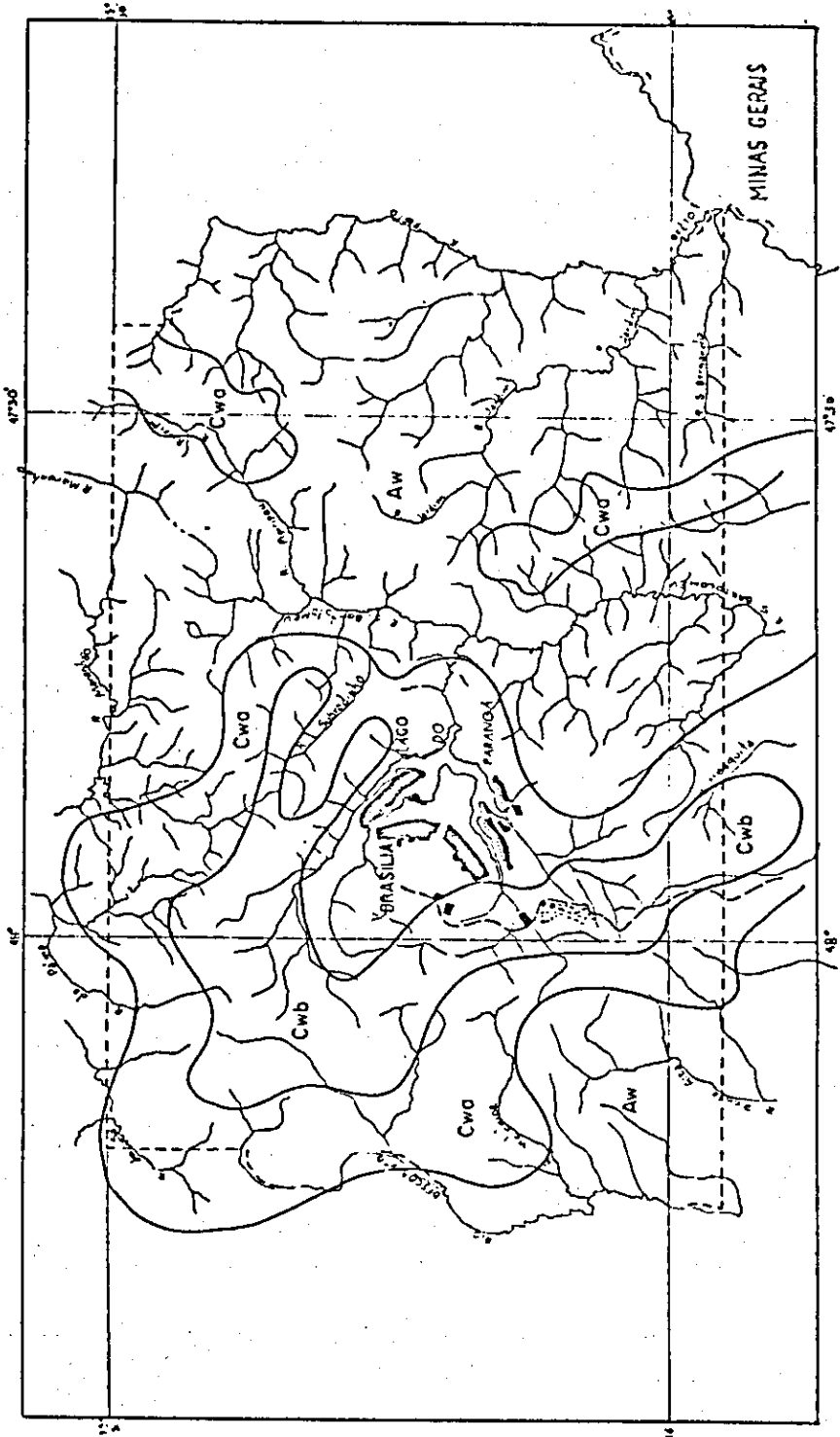


Fig. 15 - Classificação de Köppen

## F - VEGETAÇÃO

Durante os trabalhos de campo, as diversas unidades de mapeamento foram fasadas por tipo de vegetação, levando-se em consideração principalmente a fi-sionomia das formações.

A vegetação encontrada na área do Distrito Federal compreende formações dos tipos floresta, cerradão, cerrado, campo cerrado, campestre, campo de várzea e campo higrófilo de surgente.

Os tipos de vegetação foram ordenados da seguinte maneira:

- |                        |  |                                   |
|------------------------|--|-----------------------------------|
|                        | 1 - Floresta subcaducifólia                      |                                   |
| Formações Florestais - | 2 - Floresta caducifólia                         |                                   |
|                        | 3 - Floresta perenifólia de várzea               |                                   |
|                        | 4 - Cerradão subcaducifólio (Floresta xeromorfa) |                                   |
|                        | 5 - Cerrado subcaducifólio                       |                                   |
| Cerrados -             | 6 - Campo cerrado                                |                                   |
|                        | 7 - Vegetação campestre                          |                                   |
| Campos -               | 8 - Campos de várzea                             |                                   |
|                        | 9 - Campo higrófilo de surgente                  |                                   |
| Outras Formações -     | 10 - Formação rupestres -                        | a) Dos Afloramentos de calcários  |
|                        |  | b) Dos Afloramentos de quartzitos |

### 1 - FLORESTA SUBCADUCIFÓLIA

Formação seca, de caráter semidecíduo, que se caracteriza pela perda de grande parte das folhas na estação seca da maioria de seus componentes.

É relativamente pouco densa, integrada por indivíduos de alto fuste, com 15 metros ou mais de altura, esgalhamento alto, normalmente de copas ralas e com folhas predominantemente pequenas.

As espécies mais comuns são o angico (Piptadenia sp), ipê (Tabebuia sp), aroeira (Astronium sp), cedro (Cedrella sp), jatobá (Hymenaea stilbocarpa), amendoim (Platypodium elegans), pereiro (Aspidosperma sp), macaúba (Acrocomia sclerocarpa), guapeva (Carapa sp), marmelada (Desmodium sp), amoreira (Morus sp), bálsamo (Myrocarpus sp), maria-preta (Melanoxylon sp), gameleira (Ficus sp), garapa (Apuleia sp) e marinho (Guarea sp). Cabe ressaltar a presença, ao longo de todo o vale do rio Maranhão, do babaçu (Orbygnia sp), vegetando em associação com a floresta subcaducifólia.

Este tipo de vegetação ocorre em áreas de unidades de Latossolo Vermelho-Escuro, Latossolo Vermelho-Amarelo, Podzólico Vermelho-Amarelo Equivalente Eutrófico, Podzólico Vermelho-Amarelo, Terra Roxa Estruturada Similar e Cambissolo.

## 2 - FLORESTA CADUCIFÓLIA

Ocorre associada a áreas de Brunizem Avermelhado, à volta dos afloramentos de calcário, sendo bastante restrita sua ocorrência.

Este tipo de formação caracteriza-se pela perda quase que total das folhas na estação seca de quase todos os seus componentes. É um tipo de mata seca, com substrato ralo, constituída por espécies essencialmente decíduas, como a aroeira (Astronium sp), angico (Piptadenia sp), ipê (Tabebuia sp), barriguda (Cavanillesia arborea) e outras.

## 3 - FLORESTA PERENIFÓLIA DE VÁRZEA

Também denominada floresta ribeirinha, mata ciliar ou mata em galeria, caracteriza-se por ser encontrada apenas ao longo dos cursos d'água, onde é maior a disponibilidade de umidade, ocorrendo em faixas longas e estreitas e, eventualmente, em depressões úmidas e baixadas inundáveis.

São formações florestais arbóreas ou arbóreo-arbustivas, densas, de porte médio, com indivíduos esgalhados, na maioria perenifólios.

Este tipo de formação está associado às unidades Solos Hidromórficos e Solos Aluviais.

## 4 - CERRADÃO SUBCADUCIFÓLIO

O cerradão é semelhante ao cerrado quanto à composição florística, sendo no entretanto de porte mais alto, verificando-se normalmente a presença de espécies florestais.

No cerradão são nítidos três estratos: o primeiro, arbóreo, atingindo até 15 metros de altura, o segundo, arbustivo, com espécies de até 3 metros de altura e o terceiro, rasteiro, herbáceo, composto predominantemente de gramíneas.

As árvores mostram-se bastante espaçadas, mas suas copas se tocam, permitindo a passagem da luz.

As espécies mais comuns que compõem o cerradão são: lixeira (Curatella americana), pequi (Caryocar brasiliense), pau-terra (Qualea grandiflora e Qualea parviflora), pau-santo (Kielmeyera coriacea), araticum (Anona coriacea), sucupira - (Bowdichia virgiloides), cabiúna-do-cerrado (Dalbergia violacea), pau-d'óleo (Copaifera langsdorffii) e outras. A formação assume hábito florestal, as árvores são bastante retilíneas e altas, muitas com casca grossa e grelada.

Ocorre em pequenas áreas, estando associado às unidades de Latossolo Vermelho-Escuro e Podzólico Vermelho-Amarelo.

## 5 - CERRADO SUBCADUCIFÓLIO

É o tipo de vegetação que predomina na área do Distrito Federal.

É a formação típica do Brasil Central.

São formações não florestais, de fisionomia peculiar, pouco densa, caracterizada por apresentar indivíduos de porte atrofiado, de troncos retorcidos (tortuosos), cobertos por casca espessa e fendilhada de esgalhamento baixo

copas assimétricas, folhas na maioria grandes, grossas, algumas coriáceas, de caule e ramos encortiçados, com ausência de acúleos e espinhos, bem como de epífitas e lianas.

As raízes podem atingir grandes profundidades, a fim de alcançar o lençol freático.

Constam principalmente de um estrato herbáceo rasteiro, predominantemente graminóide e um estrato arbustivo-arbóreo de até cerca de 8 metros de altura.

Muitos indivíduos desta formação vegetal, embora representantes de famílias taxonomicamente distintas, possuem facies semelhantes, devido à similaridade de porte, tipo de caule tortuoso, ramificação abundante, forma da copa e aspecto da casca, apresentando fisionomia peculiar, que não se observa em outro tipo de vegetação. São abundantes as plantas de xilopódio, principalmente da família das mirtáceas subarbustivas.

As espécies mais encontradas e que entram em sua composição são: lixeira (Curatella americana), pequi (Caryocar brasiliense), araticum (Anona coriacea), barbatimão (Stryphnodendron barbatimao), pau-terra (Qualea grandiflora e Qualea parviflora), agico (Piptadenia sp), pau-santo (Kielmeyera sp), vinhático (Plathymentia reticulata), mangaba (Hancornia speciosa), cabiúna-do-cerrado (Dalbergia violacea), lobeira (Solanum lycopersicum), indaiá (Attalea exigua), capim-flexa (Tristachya sp), faveiro (Dimorphandra mollis), butiá (Butia sp), capim-gordura (Melinis minutiflora), mamacadela (Brosimum gaudichaudii), cajueiro-do-campo (Anacardium humile), capim-barba-de-bode (Aristida pallens), timbó (Magonia pubescens), ipê (Tabebuia sp), pau-pombinho (Vochysia sp), cagalteira (Eugenia dysenterica) e canela-de-ema (Velozia caudicans).

Nas áreas de cerrado ocorrem: Latossolo Vermelho-Amarelo, Latossolo Vermelho-Escuro, Podzólico Vermelho-Amarelo, Cambissolo, Solos Litólicos e Areias Quartzosas.

## 6 - CAMPO CERRADO

São campos com pequenas árvores e arbustos esparsos, disseminados em substrato graminóide. Sob esta designação estão incluídos os "campos sujos".

Esta formação é constituída por flora arbóreo-arbustiva, integrada por indivíduos bastante espaçados entre si, com porte geralmente atrofiado, distribuídos num estrato herbáceo, baixo, graminóide, onde frequentemente encontram-se o capim-flexa (Tristachya leiostachya), capim-amargoso (Ellonorus candida), capim-gordura (Melinis minutiflora) e capim-barba-de-bode (Aristida pallens). Também é comum a presença da palmeira acaule indaiá (Attalea exigua).

Com este tipo de formação estão associadas unidades de Latossolo Vermelho-Amarelo, Latossolo Vermelho-Escuro, Cambissolo, Solos Litólicos e Areias Quartzosas.

## 7 - VEGETAÇÃO CAMPESTRE

Esta vegetação é constituída por cobertura rasteira, essencialmente graminóide, contínua ou não, podendo ocorrer presença esparsa de arbustos em alguns

locais. Aqui estão incluídos os tipos de vegetação chamados "campos limpos".

Este tipo de vegetação ocorre em áreas de Solos Litólicos e Cambissolos.

#### 8 - CAMPO DE VÁRZEA

São formações higrófilas, de fisionomia graminóide, que ocorrem em áreas baixas, úmidas e alagadas, em cabeceiras de drenagem e em várzeas inundáveis ao longo dos cursos d'água.

Em sua composição entram principalmente ciperáceas e gramíneas.

O fator que mais influi no seu aparecimento é o relevo condicionando a drenagem.

Ocorrem em terrenos desde imperfeitamente até muito mal drenados, sendo que neste último caso, as áreas tornam-se encharcadas e alagadas durante o ano inteiro, podendo ocorrer formações hidrófilas.

O relevo destas áreas normalmente é plano, com algumas variações locais, podendo apresentar pequenas depressões.

Esta vegetação é característica dos Solos Hidromórficos.

#### 9 - CAMPO HIGRÓFILO DE SURGENTE

Apresenta características semelhantes aos campos de várzea, diferenciando-se destes por serem encontrados em cotas mais elevadas, nos rebordos das chapadas, onde a ocorrência do campo higrófilo se deve ao excesso de umidade, originada do lençol subterrâneo.

Normalmente, são encontrados nas cabeceiras de drenagem, ladeando as matas ciliares que acompanham os cursos d'água em suas nascentes, sendo de se notar nestes locais, a ocorrência do buriti (Mauritia vinifera).

Os campos higrófilos de surgente constituem a vegetação natural do Podzol Hidromórfico, Laterita Hidromórfica e Solos Hidromórficos.

#### 10 - OUTRAS FORMAÇÕES

a) Formações rupestres dos Afloramentos de Calcários - Formação caducifolia, de caráter xerófilo, aberta, constituída por espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas.

Nesta vegetação são bastante frequentes as ocorrências de árvores - com 6 a 8 metros de altura, com raízes compridas, que atravês das fendas e cavidades existentes no calcário, atingem o solo à procura de água e nutrientes. As plantas herbáceas possuem órgãos de reserva e vivem nas pequenas fendas e cavidades, onde há acúmulo de detritos provenientes da dissolução do calcário e deposições orgânicas. O cume do afloramento, muito mais seco, é ocupado por xerófitos (orquidáceas, cactáceas, bromeliáceas, etc.).

Esta é a vegetação dos Afloramentos de calcários e Solos Litólicos que ocorrem no vale do rio Maranhão.



b) Formações Rupestres dos Afloramentos de Quartzitos - Formação litófila constituída principalmente por velozíáceas (Vellozia sp), bromeliáceas, cactáceas, orquidáceas, pteridófitas, voquisiáceas, leguminosas, musgos, líquens. Instala-se nas reentrâncias dos afloramentos quartzíticos, onde encontram-se detritos e mais umidade.

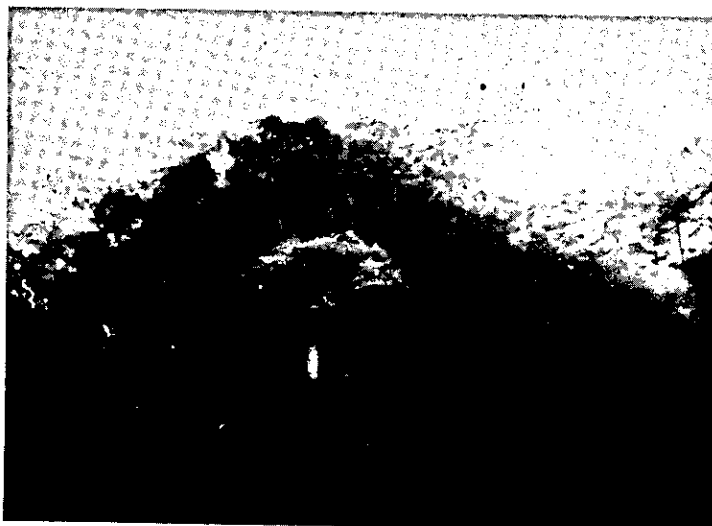
Esta é a vegetação encontrada nos escarpamentos abruptos, que formam as paredes rochosas, e na parte de fortes declives onde ocorrem os Solos Litólicos.



Fig. 16 - Aspecto de floresta subcaducifólia em área de Latossolo Vermelho-Escuro.



Fig. 17 - Aspecto de floresta subcaducifólia em área de Podzólito Vermelho-Amarelo Equivalente Eutrófico



**Fig. 18 - Aspecto de floresta caducifólla em área de Afloramento de calcário.**



**Fig. 19 - Aspecto de cerrado subcaducifólio em área de Latossolo Vermelho-Escuro.**



**Fig. 20 - Aspecto de cerrado subcaducifólio em área de Latossolo Vermelho-Amarelo.**



**Fig. 21 - Aspecto de campo cerrado em área de Latossolo Vermelho-Escuro.**

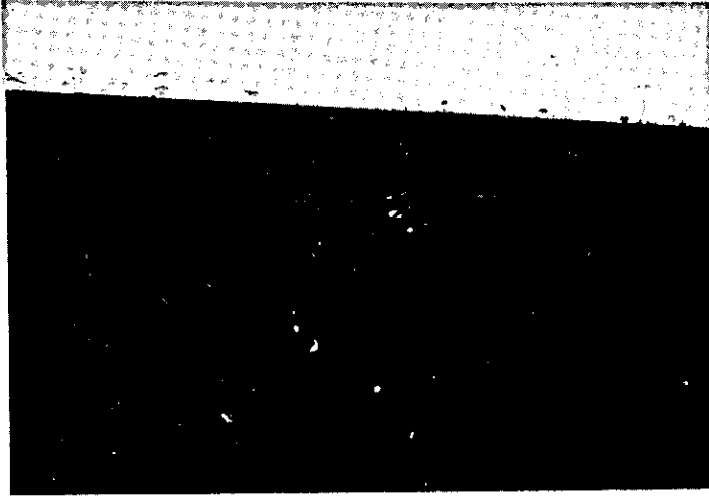


Fig. 22 - Aspecto de vegetação campestre em área de Latossolo Vermelho-Amarelo

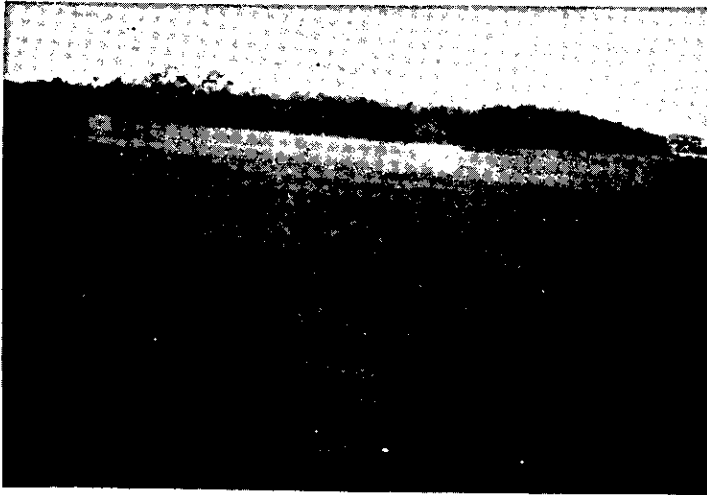


Fig. 23 - Aspecto de campo de várzea em área de Solos Hidromórficos.



Fig. 24 - Aspecto de campo higrófilo de surgente com ocorrência de espécies de buriti.

A - PROSPECÇÃO E CARTOGRAFIA DOS SOLOS

O presente trabalho foi realizado em nível de reconhecimento de alta intensidade para a apresentação final do mapa na escala 1:100.000.

Inicialmente foi realizada vistoria geral da área, sendo feitas as primeiras observações, referentes não apenas a solos, como também aos fatores de formação (material originário, relevo, clima e vegetação), altitude, declividade, erosão, drenagem e uso agrícola.

A seguir procedeu-se a confecção da legenda preliminar para identificação e distinção das diversas unidades de mapeamento.

As diversas classes de solos foram separadas, levando-se em consideração os seguintes critérios: tipo de horizonte B, percentagem de saturação de bases, atividade das argilas, tipo de horizonte A, classe textural e classe de drenagem. Foi também utilizado o critério de fase, levando-se em consideração vegetação, relevo, pedregosidade, presença de cascalho e presença de concreções lateríticas.

No decorrer dos trabalhos de campo foram feitas várias atualizações da legenda preliminar de acordo com o aparecimento de novas unidades ou a eliminação de outras, por não se verificarem condições de representatividade como unidade de mapeamento.

Os exames de perfis foram feitos em cortes de estradas, através de perfurações com trado ou em pequenas trincheiras.

Para a descrição e coleta de perfis para a sua caracterização analítica, foram abertas trincheiras com aproximadamente 180 cm de profundidade, sendo que a partir de 180 cm e quando necessário, a coleta das amostras foi feita com o auxílio do trado.

Durante todo o decorrer do mapeamento, foram sendo registradas as características morfológicas dos perfis examinados, coletados perfis complementares, amostras para avaliação da fertilidade e para análise mecânica, bem como amostras de rochas julgadas necessárias.

Foram coletados 30 perfis representativos das diversas classes de solos, 55 perfis complementares, 8 amostras para avaliação da fertilidade e 20 amostras de rochas representativas da geologia.

Na descrição detalhada dos perfis, adotou-se de um modo geral as normas e definições constantes do SOIL SURVEY MANUAL e do MANUAL DE MÉTODOS DE TRABALHO DE CAMPO da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, para os termos a seguir relacionados:

Nomeclatura dos horizontes e suas espessuras - de acordo com as

definições e métodos do SOIL SURVEY MANUAL.

Cor - determinada em amostras úmidas e secas por comparação com as cores da MUNSELL SOIL COLOR CHARTS, com o nome das cores em Português, segundo o Manual da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo.

Mosqueado - quanto à quantidade usou-se os termos: pouco, comum e abundante; quanto ao tamanho, pequeno, médio e grande; finalmente quanto ao contraste, difuso, distinto e proeminente.

Textura - avaliada no campo em amostras molhadas e bem trabalhadas, sendo sua classificação feita de conformidade com o SOIL SURVEY MANUAL, tendo sido acrescentado o termo muito argilosa para o caso da amostra apresentar mais de 60% de argila. Seguem-se as demais classes de textura: argila, argilo-arenosa, argilo-siltosa, franco-argilo-arenosa, franco-argilosa, franco, franco-argilo-siltosa, franco-siltosa, franco-arenosa, areia, areia franca e silte.

Estrutura - descrita quanto ao grau de desenvolvimento (grau de estrutura), tamanho (classe de estrutura) e forma (tipo de estrutura). Quanto ao grau usou-se os termos: fraca, moderada e forte; quanto à classe: muito pequena, pequena, média, grande e muito grande; quanto ao tipo: prismática, em blocos (angulares e subangulares) e granular. As denominações, grãos simples e maciça foram utilizadas quando os solos não apresentam desenvolvimento de estrutura.

Cerosidade - determinada com o auxílio de lupa de aumento, sendo sua determinação feita segundo o seu grau de desenvolvimento (fraca, moderada e forte) e quanto à quantidade (pouca, comum e abundante).

Porosidade - os poros foram descritos quanto ao tamanho (muito pequenos, pequenos, médios, grandes e muito grandes) e quanto à quantidade (poucos, comuns e muitos).

Consistência - usou-se a seguinte classificação para as amostras secas: solto, macio, ligeiramente duro, duro, muito duro e extremamente duro; para as amostras úmidas: solto, muito friável, friável, firme, muito firme e extremamente firme. O grau de consistência quando molhado, foi determinado segundo sua plasticidade (não plástico, ligeiramente plástico, plástico e muito plástico) e quanto à pegajosidade (não pegajoso, ligeiramente pegajoso, pegajoso e muito pegajoso).

Transição - descrita quanto a seu contraste (abrupta, clara, gradual e difusa) e quanto à topografia (plana, ondulada, irregular e quebrada ou descontínua).

Relevo - foram empregadas as seguintes classes, segundo critérios de declividade, altitude relativa, tipo e comprimento das pendentes: plano, suave ondulado, ondulado, forte ondulado, montanhoso e escarpado.

Erosão - diretamente observada no campo durante os trabalhos de mapeamento e descrições de perfis, foi classificada segundo conceitos do SOIL SURVEY MANUAL.



Drenagem - foram usadas as seguintes classes de drenagem: excessivamente drenado, fortemente drenado, acentuadamente drenado, bem drenado, moderadamente drenado, imperfeitamente drenado, mal drenado e muito mal drenado.

Raízes - foram classificadas quanto à quantidade em cada horizonte do seguinte modo: abundantes, muitas, comuns, poucas e raras. Omitiu-se sua referência nos horizontes em que se encontravam ausentes.

No mapeamento dos solos foi utilizado como mapa básico uma coleção de fotografias aéreas verticais, escala 1:40.000 com as quais foram confeccionados 20 mosaicos, abrangendo a totalidade da área do Distrito Federal.

Sobre esses mosaicos, foi feita uma fotointerpretação preliminar que consistiu em identificar e delimitar os padrões básicos das fotografias aéreas.

Após o mapeamento, no decorrer do qual foram sendo feitas correções - nas delimitações das manchas, procedeu-se a fotointerpretação definitiva, levando-se em consideração a escala final do mapa de solos na escala 1:100.000.

Ao final dos trabalhos de mapeamento, foram transferidas visualmente as delimitações efetuadas nos mosaicos com os seus respectivos símbolos, para fotoíndice escala 1:100.000, seguindo-se a montagem para a obtenção do mapa final.

Dos trabalhos de escritório constaram também as alterações e revisões da legenda preliminar e elaboração da legenda de identificação dos solos, os acertos finais do mapeamento, revisão das descrições dos perfis e de seus resultados analíticos, redação e organização do presente relatório, bem como da elaboração do mapa de solos.

## B - DESCRIÇÃO DOS MÉTODOS DE ANÁLISES DE SOLOS E ROCHAS

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

Na fração maior que 2 mm, fez-se a separação de cascalho e calhaus. A parte inferior a 2 mm constitui a terra fina seca ao ar, onde se fizeram as determinações físicas e químicas abaixo descritas (VETTORI, 1969).

### 1 - ANÁLISES FÍSICAS

Composição granulométrica - determinada por sedimentação e tamisação empregando-se NaOH (em casos especiais o Calgon) como agente de dispersão e agitador de alta rotação. A argila foi determinada pelo método de Bouyoucos modificado segundo metodologia proposta por VETTORI e PIERANTONI (1968). Foram calculadas quatro frações de acordo com a escala de Atterberg, adotando-se 0,05 mm como limite superior do silte. Os resultados são expressos em números inteiros por não serem significativas as decimais.

Argila dispersa em água - determinada pelo hidrômetro de Bouyoucos como no item anterior, sendo usado agitador de alta rotação e água destilada como agente de dispersão. Os resultados são expressos em números inteiros por não serem significativas as decimais.

Grau de flocculação - obtido pela fórmula:

$$\frac{(\text{argila total} - \text{argila dispersa em água}) 100}{\text{argila total}}$$

Equivalente de unidade - determinado pelo método da centrífuga, de acordo com o processo de Briggs e McLane.

Relação silte/argila - obtida dividindo-se a percentagem de silte pela percentagem de argila.

## 2 - ANÁLISES QUÍMICAS

Carbono orgânico - determinado por oxidação da matéria orgânica com bicromato de potássio 0,4 N, segundo o método Tiurin.

Nitrogênio total - determinado por digestão com ácido sulfúrico, catalizada por sulfato de cobre e sulfato de sódio; após a transformação de todo nitrogênio em sal amoniacal, este foi decomposto por NaOH e o amoníaco recolhido em solução de ácido bórico a 4% em câmara de difusão tipo Conway e titulado com KCl 0,01 N.

pH em água e KCl normal - determinados potenciometricamente numa suspensão solo-líquido de aproximadamente 1:2,5, e o tempo de contato nunca inferior a meia hora, agitando-se a suspensão imediatamente antes da leitura.

P assimilável - extraído com uma solução 0,05 N em HCl e 0,025 N em H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (North Carolina). O P é dosado colorimetricamente pela redução do complexo fosfomolibdico com ácido ascórbico, em presença de sal de bismuto.

Ataque pelo H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (d = 1,47) - sob refluxo, 2g de terra fina seca ao ar foram fervidos durante uma hora com 50 ml de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (d = 1,47); terminada a fervura, o material foi resfriado, diluído e filtrado para balão aferido de 250 ml, nele sendo feitas as determinações abaixo:

SiO<sub>2</sub> - a sílica, proveniente dos silicatos atacados pelo ácido sulfúrico de densidade 1,47, foi determinada fervendo-se durante meia hora o resíduo da determinação anterior com 200 ml de solução Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> a 5% em becher de metal Monel; em uma alíquota dessa solução já filtrada, determinou-se a sílica colorimetricamente, medindo-se a cor azul resultante da redução do complexo silicomolibdico por ácido ascórbico.

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - determinado em 10 ml do filtrado do ataque sulfúrico pelo método do EDTA, usando-se ácido sulfosalicílico como indicador.

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - na solução do item anterior, após determinar Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, o Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> é determinado pelo método do Triplicon IV em excesso, descontando-se o TiO<sub>2</sub> que é dosado junto.

TiO<sub>2</sub> - determinado no filtrado do ataque sulfúrico pelo método colorimétrico clássico de água oxigenada, após a eliminação da matéria orgânica pelo aquecimento de algumas gotas de solução concentrada de KMnO<sub>4</sub>.

Ki e Kr - As relações Ki e Kr, isto é, as relações SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> foram calculadas sob forma molecular, baseadas nas determinações acima descritas, resultantes do ataque sulfúrico na própria terra fina e não na fração argila, uma vez que os resultados se equivalem na grande maioria (VETTORI, 1959).

Relação Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - calculada sob forma molecular a partir dos resultados do ataque sulfúrico.

Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>++</sup> e Al<sup>+++</sup> permutáveis - extraídos com solução normal de KCl na proporção 1:10. Numa alíquota determinou-se o Al<sup>+++</sup> pela titulação da acidez, usando-se azul bromotimol como indicador; nesta mesma alíquota, após a determinação de Al<sup>+++</sup>, determinou-se Ca<sup>++</sup> + Mg<sup>++</sup> pelo EDTA. Em outra alíquota do extrato de KCl, determinou-se Ca<sup>++</sup>.

K<sup>+</sup> e Na<sup>+</sup> permutáveis - extraídos com HCl 0,05 N e determinados por fotometria de chama.

Valor S (bases permutáveis) - obtido pela soma de Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>++</sup>, K<sup>+</sup> e Na<sup>+</sup>.

H<sup>+</sup> + Al<sup>+++</sup> permutáveis - extraídos com acetato de Ca<sup>++</sup> normal de pH 7 e titulada a acidez resultante pelo NaOH 0,0606 N, usando-se fenolftaleína como indicador.

H<sup>+</sup> permutável - calculado subtraindo-se do valor H<sup>+</sup> + Al<sup>+++</sup> o valor de Al<sup>+++</sup>.

Valor T (capacidade de permuta de cátions) - obtido pela soma de S, H<sup>+</sup> e Al<sup>+++</sup>.

Valor V (saturação de bases) - calculada pela fórmula  $\frac{S \times 100}{T}$

Saturação com alumínio trocável (Al<sup>+++</sup>) - calculada pela fórmula:

$$\frac{100 \times Al^{+++}}{Al^{+++} + S}$$

Porcentagem de saturação com Na<sup>+</sup> - calculada pela fórmula:

$$\frac{100 \times Na^{+}}{T}$$

### 3 - ANÁLISES MINERALÓGICAS

Calhaus, cascalhos e areias (grossa e fina) - Os componentes mineralógicos foram identificados por métodos óticos (FRY, 1933; WINCHELL e WINCHELL, 1959), usando-se o microscópio polarizante e lupa binocular, sendo feita a contagem das espécies minerais sobre placa milimetrada ou papel milimetrado.

Quando necessário, foram empregados microtestes químicos (FEIGL, 1954) para certos minerais opacos ou outros muito intemperizados. Nas frações calhaus e cascalhos, a análise foi qualitativa e estimada a dominância dos componentes mineralógicos. Na fração areia (grossa e fina) foi feita determinação qualitativa e semi quantitativa dos componentes mineralógicos, sendo os resultados expressos sob a forma de percentagem em relação a 100 g de areia (grossa e fina).

#### 4 - ANÁLISES PARA AVALIAÇÃO DA FERTILIDADE

As amostras foram secas ao ar, destorroadas e tamisadas para separar a fração menor que 2 mm de diâmetro, utilizada para as seguintes determinações químicas (VETTORI, 1969):

Ca<sup>++</sup> + Mg<sup>++</sup> e Al<sup>+++</sup> permutáveis - extraídos com solução normal de KCl na proporção de 1:10. Numa alíquota determinou-se Ca<sup>++</sup> + Mg<sup>++</sup> pelo EDTA e em outra alíquota determinou-se Al<sup>+++</sup> pela titulação da acidez, usando-se azul bromotimol como indicador.

K<sup>+</sup> permutável e P assimilável - ambos os elementos são extraídos com solução 0,05 N em HCl e 0,025 N em H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>. O K<sup>+</sup> é determinado por fotometria de chama e o P é dosado colorimetricamente pela redução do complexo fosfomolibdico com ácido ascórbico, em presença de sal de bismuto.

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

#### 5 - ANÁLISES DE ROCHA

A análise petrográfica foi feita com auxílio do microscópio estereoscópico e petrográfico, baseando-se na estrutura e mineralogia das rochas.

IV  
SOLOS

A - RELAÇÃO DAS CLASSES DE SOLOS E RESPECTIVAS FASES

LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado ou proeminente textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano e suave ondulado (LEd1) Perfil 24 e Perfis complementares 28, 42, 46 e 47.

LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado (LEd2) Perfil 31 e Perfis complementares 4, 11, 13, 24, 32, 33 e 44.

LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado (LEd3) Perfis 32 e 42 e Perfis complementares 3, 6, 7, 8, 9, 21, 26, 31, 49 e 52.

LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado (LEd4) Perfis complementares 10, 12, 14, 15, 23, 30 e 50.

LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado (LEd5).

LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado (LEd6) Perfil 19 e Perfis complementares 20, 22, 37, 38, 45 e 55.

LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO EUTRÓFICO A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano (inclusão em área de LEd1) Perfil complementar 34.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano e suave ondulado (LVd1) Perfil 23.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado (LVd2) Perfil 41 e Perfis complementares 2, 5, 16 e 29.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano (variação de LVd2) Perfil 1.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado substrato concrecionário (LVd3) Perfil 25.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado (LVd4) Perfil 16 e Perfil complementar 17.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado substrato concrecionário (LVd5).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado (LVd6) Perfis complementares 18, 19, 36 e 39.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo ondulado (Associação LVd7).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado substrato concrecionário (LVd8).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado (LVd9) Perfil 33 e Perfil complementar 40.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado substrato concrecionário (LVd10) Perfil 43.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO concrecionário A moderado textura argilosa muito cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado (LVd11) Perfil 14.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO concrecionário A moderado textura argilosa muito cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo ondulado (LVd12).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO concrecionário A moderado textura argilosa muito cascalhenta fase campo cerrado e campestre relevo plano e suave ondulado (LVd13).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO moderadamente drenado A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado (LVd14) Perfil 26.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO plíntico A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado (com murundus) (Associação Hld) Perfil 17.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado (inclusão em área de PVI) Amostras de Fertilidade 7 e 8.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase pedregosa floresta subcaducifólia relevo ondulado (PVI).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase pedregosa floresta subcaducifólia relevo forte ondulado (PV2) Perfil 8.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta/argilosa fase pedregosa cerrado subcaducifólio relevo ondulado (PV3) Perfil 3.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura média/média cascalhenta fase campo cerrado relevo suave ondulado (inclusão em área de LVd10) Perfil 22.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO pedregoso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo forte ondulado (PV4) Perfil 4.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO raso argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta/argilosa fase cascalhenta cerrado subcaducifólio relevo ondulado (inclusão em área de PV3) Perfil complementar 27.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO abrupto moderadamente drenado argila de atividade baixa A moderado textura média/argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano (inclusão em área de Ade) Perfil 15.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado (PE1).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado (PE2) Amostras de Fertilidade 3, 4, 5 e 6.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado e montanhoso (PE3) Perfil 11.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa A moderado ou chernozêmico textura média/argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano (Associação Ade) Perfil 21.

TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado (TRE1).

TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA A moderada textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado (TRE2) Perfil 2.

TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA A chernozêmico textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado (inclusão em área de TRE2) Perfil 6.

TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado e montanhoso (TRE3) Amostras de Fertilidade 1 e 2.

BRUNIZEM AVERMELHADO textura argilosa fase floresta caducifólia relevo forte ondulado (Associação BV).

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia (Cd1).

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia - (Cd2) Perfil complementar 48.

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia (Cd3).

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase floresta subcaducifólia relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia (Cd4).

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia (Cd5) Perfil complementar 54.

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia (Cd6).

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase campo cerrado e campestre relevo suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia (Cd7) Perfil 20 e Perfil complementar 1.

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase campo cerrado e campestre relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia (Cd8).

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase concrecionária cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia (Associação Cd9).

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase concrecionária cerrado subcaducifólio relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia (Associação Cd10).

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase concrecionária cerrado subcaducifólio relevo forte ondulado ou montanhoso substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia (Associação Cd11).

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase concrecionária campo cerrado e campestre relevo plano e suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia (Associação Cd12).

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta/argilosa fase concrecionária campo cerrado relevo ondulado substrato metassiltito (inclusão em área da Associação Cd12) Perfil complementar 53.

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase concrecionária campo cerrado e campestre relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia (Associação Cd13) Perfil complementar 35.

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa muito cascalhenta fase campo cerrado relevo ondulado substrato filito (inclusão em área da Associação Cd13) Perfil 34.

CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase concrecionária campo cerrado e campestre relevo forte ondulado e montanhoso substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia (Associação Cd14) Perfil 28.

CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura argilosa/média fase cascalhenta campestre relevo ondulado substrato filito (inclusão em área de LVd2) Perfil 29.

CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase campo cerrado e campestre relevo escarpado substrato filito, xisto, metassilito e ardósia (Associação Cd15).

CAMBISSOLO DISTRÓFICO argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase floresta subcaducifolia relevo forte ondulado substrato ardósia (Inclusão em área de Tre3) Perfil 5.

CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média ou argilosa/média fase cascalhenta cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado substrato filito, xisto, metassilito e ardósia (Associação Cd9).

CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média ou argilosa/média fase cascalhenta cerrado subcaducifólio relevo ondulado substrato filito, xisto, metassilito e ardósia (Associação Cd10).

CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média ou argilosa/média fase cascalhenta cerrado subcaducifólio relevo forte ondulado ou montanhoso substrato filito, xisto, metassilito e ardósia (Associação Cd11).

CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média fase cascalhenta campo cerrado e campestre relevo plano e suave ondulado substrato filito, xisto, metassilito e ardósia (Associação Cd12).

CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média fase cascalhenta campo cerrado e campestre relevo ondulado substrato filito, xisto, metassilito e ardósia (Associação Cd13) Perfil 10.

CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média fase cascalhenta campo cerrado e campestre relevo forte ondulado e montanhoso substrato filito, xisto, metassilito e ardósia (Associação Cd14).

CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo ondulado substrato quartzito (Associação Cd15).

CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo forte ondulado substrato quartzito (Associação Cd17).

CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase campo cerrado e campestre relevo ondulado substrato quartzito (Associação Cd18).

CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase campo cerrado e campestre relevo forte ondulado e montanhoso substrato quartzito (Associação Cd19).

CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase pedregosa campo cerrado relevo forte ondulado substrato quartzito (inclusão em área da Associação Cd19) Perfil 13.

SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase campo cerrado e campestre relevo escarpado substrato filito, xisto, metassilito e ardósia (Associação Cd15).

SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média muito cascalhenta fase pedregosa cerrado subcaducifólio relevo ondulado substrato quartzito (Associação Cd16).

SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média muito cascalhenta fase pedregosa cerrado subcaducifólio relevo forte ondulado substrato quartzito (Associação Cd17).

SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média muito cascalhenta fase pedregosa campo cerrado e campestre relevo ondulado substrato quartzito (Associação Cd18).

SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média muito cascalhenta fase pedregosa campo cerrado e campestre relevo forte ondulado e montanhoso substrato quartzito (Associação Cd19) Perfil 12.



SOLOS ALUVIAIS DISTRÓFICOS e EUTRÓFICOS INDISCRIMINADOS fase floresta subcaducifólia relevo plano (Associação Ade).

SOLOS ALUVIAIS INDISCRIMINADOS fase floresta subcaducifólia relevo plano (Associação Hi4) Perfil 27 e Perfil complementar 51 e como inclusão Perfil 36.

SOLOS HIDROMÓRFICOS INDISCRIMINADOS fase floresta perenifólia de várzea relevo plano (Hi1) Perfil complementar 43.

SOLOS HIDROMÓRFICOS INDISCRIMINADOS fase campo de várzea relevo plano (Hi2 e Associação Hi4) Perfis 37, 38, 39 e 40.

SOLOS HIDROMÓRFICOS INDISCRIMINADOS fase campo higrófilo de surgente relevo plano e suave ondulado (Hi3 e Associação HLd) Perfil complementar 41.

LATERITA HIDROMÓRFICA DISTRÓFICA A moderado textura indiscriminada fase campo higrófilo de surgente relevo plano e suave ondulado (Associações HPd e HLd).

LATERITA HIDROMÓRFICA DISTRÓFICA A moderado textura argilosa fase campo higrófilo de surgente relevo plano substrato concrecionário (inclusão em área da Associação HLd) Perfil 18.

PODZOL HIDROMÓRFICO ÁLICO A proeminente textura arenosa fase campo higrófilo de surgente relevo plano e suave ondulado (Associação HPd) Perfil 9.

AREIAS QUARTZOSAS ÁLICAS A moderado fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado (AQd1).

AREIAS QUARTZOSAS ÁLICAS A moderado fase cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado substrato concrecionário (inclusão em área de AQd1) Perfil 35.

AREIAS QUARTZOSAS ÁLICAS A moderado fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado (AQd2).

AFLORAMENTOS DE CALCÁRIO (Associação BV).

AFLORAMENTOS DE ROCHA (Associações LVd7, Cd16, Cd17, Cd18 e Cd19).

## B - CRITÉRIOS ADOTADOS PARA SUBDIVISÃO DAS CLASSES DE SOLOS E FASES EMPREGADAS

As classes de solos foram separadas tomando-se por base sua importância como fonte de recursos para produção, sua gênese e suas características morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas.

Cada unidade foi caracterizada por um conjunto de propriedades mensuráveis e observáveis, que refletem os efeitos dos processos formadores dos solos e que simultaneamente têm importância para prever o comportamento do solo para a produção agrícola.

Para a subdivisão das classes de solos em níveis categóricos mais baixos e sempre que apropriados, foram considerados:

### 1 - SOLOS COM HORIZONTE B LATOSSÓLICO (NÃO HIDROMÓRFICOS)

Esta classe compreende solos com horizonte B latossólico (LEMOS, R.C. et alii, 1960, BENNEMA, J., 1966), não hidromórficos, que corresponde ao "oxic horizon" (SOIL TAXONOMY, 1975). Nesta classe estão incluídos: Latossolo Vermelho-Escuro e Latossolo Vermelho-Amarelo.

### 2 - SOLOS COM HORIZONTE B TEXTURAL E DE ARGILA DE ATIVIDADE ALTA (NÃO HIDROMÓRFICOS)

Compreende solos com horizonte B textural que corresponde ao "argillic horizon" (SOIL TAXONOMY, 1975), não hidromórficos, com argila de atividade alta. Compreende apenas o Brunizem Avermelhado.

### 3 - SOLOS COM HORIZONTE B TEXTURAL E DE ARGILA DE ATIVIDADE BAIXA (NÃO HIDROMÓRFICOS)

Compreende solos com horizonte B textural que corresponde ao "argillic horizon" (SOIL TAXONOMY, 1975), não hidromórficos, com argila de atividade baixa. Estão incluídos neste classe: Podzólico Vermelho-Amarelo, Podzólico Vermelho-Amarelo Equivalente Eutrófico, Terra Roxa Estruturada Similar.

### 4 - SOLOS HIDROMÓRFICOS (NÃO HALOMÓRFICOS)

Nesta classe estão incluídos os solos que sofrem grande influência do lençol freático, sendo encontrados sempre nas partes mais baixas ou nas áreas de surgência de cotas altas da área. Os solos desta classe incluem: Glei Húmico, Glei Pouco Húmico, Solos Orgânicos, Laterita Hidromórfica e Podzol Hidromórfico.

### 5 - SOLOS COM HORIZONTE B CÂMBICO E ARGILA DE ATIVIDADE BAIXA (NÃO HIDROMÓRFICOS)

Compreende solos com horizonte B câmbico que corresponde ao "cambic horizon" (SOIL TAXONOMY, 1975), não hidromórficos. São solos com certo grau de evolução, porém não suficiente para meteorizar completamente minerais primários de fácil intemperização como feldspatos, micas, hornblenda, augita e outros e não possuem acumulação significativa de óxidos de ferro, húmus e argilas, que permitam identificá-los como B textural ou B podzol. Muitas vezes apresentam características

similares aos solos com horizonte B latossólico, mas diferenciam-se por serem menos evoluídos, menos profundos, ainda com minerais primários de fácil intemperização, ou pela atividade da argila, normalmente superior à dos Latossolos, ou pelos teores de silte e relação silte/argila mais elevada.

Compreende a classe de solos Cambissolo.

#### 6 - SOLOS POUCO DESENVOLVIDOS E DE ARGILA DE ATIVIDADE BAIXA

São solos que apresentam sequência de horizontes AC ou ACR.

Nesta classe estão incluídos: Solos Aluviais e Solos Litólicos.

#### 7 - SOLOS ARENOQUARTZOSOS PROFUNDOS (NÃO HIDROMÓRFICOS)

Esta classe compreende solos arenosos, das classes texturais areia e areia franca, essencialmente quartzosos, profundos, não hidromórficos.

Compreende a classe Areias Quartzosas.

#### 8 - ATIVIDADE DAS ARGILAS

Os solos foram separados segundo a atividade das argilas ou seja, argila de atividade baixa, quando apresentam valor T (capacidade de troca de cátions) menor que 24 mE para 100 g de argila após correção para carbono e argila de atividade alta, quando apresentam valor T maior que 24 mE para 100 g de argila após correção para carbono.

#### 9 - EUTROFISMO E DISTROFISMO

Foram usadas as especificações DISTRÓFICO para os solos que apresentam saturação de bases (V%) baixa, isto é, menor que 50% e EUTRÓFICO para os solos com saturação de bases média a alta, ou seja, maior que 50% (pelo método do acetato de amônio pH 7,0 ou equivalente).

As especificações Distrófico e Eutrófico são registradas para distinguir essas duas modalidades da mesma classe de solos, exceto quando, por definição, a classe compreender somente solos Distróficos ou Eutróficos.

Foi usado o termo EQUIVALENTE EUTRÓFICO apenas para separar o Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico do Distrófico, já que esta classe por definição apresenta saturação de bases baixa.

Para especificar se um determinado solos é Distrófico ou Eutrófico, considera-se o valor V% dos horizontes B e/ou C, até à profundidade de 180 cm, levando-se em conta também este valor no horizonte A de alguns solos, sobretudo no caso dos Solos Litólicos.

#### 10 - SUBDIVISÃO DAS CLASSES DE SOLOS PELA TEXTURA

Para efeito de subdivisão de classes de solos de acordo com a textura, foram consideradas as seguintes classes texturais: argilosa, siltosa, média e arenosa.

Textura argilosa - são considerados de textura argilosa os solos que apresentam uma ou mais das seguintes classes de textura: argilosa com menos de 60% de argila, argilo-arenosa e franco-argilosa com mais de 35% de argila.

Textura siltosa - são considerados de textura siltosa os solos que possuem mais de 50% de silte e que apresentam uma ou mais das classes de textura que se seguem: silte, franco-siltosa, franco-argilo-siltosa e argilo-siltosa.

Textura média - são considerados de textura média os solos que apresentam uma ou mais das seguintes classes de textura: franco, franco-argilo-arenosa e franco-argilosa com menos de 35% de argila.

Textura arenosa - são de textura arenosa os solos que apresentam uma das classes de textura que se seguem: areia e areia franca.

Com cascalho - indica a presença de cascalhos em percentagens relativamente baixas (normalmente entre 6 e 15%) na maioria dos horizontes do perfil.

Cascalhenta - indica que o solo apresenta cascalhos em percentagens entre 15 e 50% na maioria dos horizontes do perfil.

Muito cascalhenta - indica que o solo apresenta cascalhos em percentagens superiores a 50% na maioria dos horizontes do perfil.

#### Observações:

a) Para subdividir os solos segundo a textura conforme especificado antes, considera-se as classes de textura dos horizontes B e/ou C, levando-se em conta também, a textura do horizonte A para algumas classes de solos, conforme acontece com os Solos Litólicos e outros.

b) Para os solos com grande contraste de textura entre os horizontes, foram consideradas as classes texturais dos horizontes superficiais e subsuperficiais, sendo as designações feitas sob a forma de fração. Ex.: textura média/argilosa.

c) Não foi especificada a textura da classe de solos Areias Quartzosas porque os mesmos por definição possuem textura arenosa.

#### 11 - TIPOS DE HORIZONTE A

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

Horizonte A chernozêmico - corresponde ao "mollic epipedon" definido na SOIL TAXONOMY (1975).

Horizonte A proeminente - corresponde ao "umbric epipedon" definido na SOIL TAXONOMY (1975).

Horizonte A moderado - sua definição é semelhante à do "ochric epipedon", definição constante da SOIL TAXONOMY (1975).

#### 12 - FASES EMPREGADAS

Nos últimos levantamentos de solos executados pelo SNLCS estão sendo empregadas fases na separação de uma mesma classe de solos. O objetivo do emprego de fases é o de fornecer mais subsídios para a interpretação para uso agrícola dos solos.

Fases quanto à vegetação - visam fornecer dados, principalmente relacionados com o maior ou menor grau de umidade de determinada área, pois a vegetação reflete o regime hídrico de um determinado solo.

Através da vegetação natural ou de seus remanescentes (aspecto que pode ser constatado no campo, durante o mapeamento), obtêm-se informações relacionadas com o clima regional, sobretudo no que diz respeito à umidade e período seco.

As vezes a vegetação dá indicação da fertilidade natural dos solos, como no caso dos cerrados, que refletem condições de fertilidade natural muito baixa.

Certos tipos de vegetação dão indicações de excesso de umidade no solo, como às vezes ocorre com os campos e florestas de várzeas.

As fases de vegetação empregadas estão de acordo com o esquema geral que consta no capítulo referente à descrição da vegetação da área.

Fases quanto ao relevo - foram usadas com a finalidade de fornecer subsídios de grande valia no estabelecimento dos graus de limitações com relação ao emprego de implementos agrícolas e à susceptibilidade à erosão.

Foram utilizadas as seguintes classes de relevo para fasar as classes de solos: plano, suave ondulado, ondulado, forte ondulado, montanhoso e escarpado.

Fase pedregosa - utilizada para indicar ocorrência na parte superficial do perfil de quantidades significativas de calhaus e matacões, tendo por intuito fornecer subsídios para o estabelecimento dos graus de limitações para o emprego de implementos agrícolas.

Fase concrecionária - empregada para indicar a ocorrência na parte superficial do perfil de leito de concreções lateríticas.

Fase cascalhenta - utilizada para indicar ocorrência na parte superficial do perfil de mais de 50% de cascalho.

Fase substrato concrecionário - utilizada para indicar presença na parte subsuperficial do perfil de bancada de concreções lateríticas.

Fase substrato pedregoso - utilizada para indicar ocorrência de calhaus e matacões na parte subsuperficial do perfil.

### 13 - OUTRAS CARACTERÍSTICAS LEVADAS EM CONSIDERAÇÃO

Caráter plíntico - utilizado para caracterizar o Latossolo Vermelho-Amarelo em uma unidade de mapeamento, onde se apresenta como membro secundário de Associação, no qual há ocorrência de plintite na parte inferior do perfil, a aproximadamente 150 cm de profundidade.

Moderadamente drenado - utilizado no caso de uma unidade de mapeamento de Latossolo Vermelho-Amarelo, por apresentar alguma deficiência de drenagem, já que por definição, são solos bem acentuadamente drenado.

Concrecionário - utilizado para indicar a ocorrência significativa de concreções lateríticas (mais de 50%) ao longo de todo o perfil.

Pedregoso - empregado para indicar ocorrência significativa de calhaus e matacões ao longo de todo o perfil.

Raso - o caráter raso foi empregado em algumas unidades de Cambissolo, para caracterizar a pequena espessura que apresentam (30 a 40 cm) em comparação com os perfis modais desta classe de solos.

Similar - este termo foi empregado para a classe Terra Roxa Estruturada, que, por conceituação é desenvolvida de rochas eruptivas básicas. A Terra Roxa Estruturada Similar é desenvolvida a partir de calcários e de outras rochas.

Equivalente Eutrófico - utilizado para o caso do Podzólico Vermelho-Amarelo com saturação de bases média a alta, já que por definição o Podzólico Vermelho-Amarelo é de saturação de bases baixa.

Álico - empregado o termo álico para os solos que apresentam elevados teores de alumínio nos primeiros 120 cm de profundidade ou em algum horizonte até esta profundidade.

Tentativamente, foi escolhido um valor relativo de alumínio trocável para servir de limite inferior na caracterização dos solos álicos, que foi de 50%, calculado segundo a fórmula:  $100 \text{ Al}^{+++}/\text{S} + \text{Al}^{+++}$ ; onde S é igual a soma das bases trocáveis.

Portanto, um solo para ser considerado álico, deverá apresentar valores iguais ou superiores a 50%, calculado segundo a fórmula acima citada, ao longo dos primeiros 120 cm do perfil ou em algum horizonte até esta profundidade.

Os solos álicos são de saturação de bases baixa, portanto Distrófílicos.

Indiscriminados - empregado o termo indiscriminado para o caso dos Solos Hidromórficos e Solos Aluviais em que várias características não puderam ser separadas.

## C - DESCRIÇÃO DAS CLASSES DE SOLOS E RESPECTIVAS FASES

### 1 - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO

São solos minerais, muito profundos, com horizonte A moderado, horizonte B latossólico, textura argilosa ou média e ricos em sesquióxidos. São muito porosos, bastante permeáveis e bem acentuadamente drenados os de textura argilosa e de acentuadamente a fortemente drenados os de textura média.

São solos álicos ou distróficos e fortemente ácidos, ou em alguns casos, extremamente ácidos.

Apresentam sequência de horizontes A, B, e C, sendo a espessura do A + B superior a 3 metros, com muito pequena diferenciação de horizontes, cuja distinção é pouco nítida, devido não só a pequena variação de propriedades morfológicas, como às transições amplas entre os mesmos.

O horizonte A, subdividido em A1 e A3, com espessura entre 20 e 50 cm, apresenta cor predominantemente bruno-avermelhado-escuro, estrutura granular fraca a moderadamente desenvolvida, sendo friável a muito friável quando úmido e ligeiramente plástico a plástico e ligeiramente pegajoso a pegajoso quando molhado.

O horizonte B, subdividido em B1, B2 e B3, com espessura superior a 250 cm, apresenta cores com matiz 2.5 YR ou mais vermelho e normalmente valor 4 ou menor, estrutura fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ", sendo friável a muito friável quando úmido e ligeiramente plástico a plástico e ligeiramente pegajoso a pegajoso quando molhado.

Constituem características marcantes destes solos, os baixos teores de silte no solum e a absoluta ou virtual ausência de minerais primários pouco resistentes, que constituem fonte ou reserva potencial de nutrientes para as plantas.

São pouco susceptíveis à erosão, que varia de praticamente nula a ligeira, ocorrendo esporadicamente sulcos e voçorocas em locais onde haja concentração acentuada de águas de escoamento superficial ou próximo a cursos d'água, onde o declive é mais acentuado.

O gradiente textural (% de argila B/A) é baixo, expressando distribuição de argila relativamente uniforme no solum, ao mesmo tempo que são ínfimos no B os teores de argila dispersível em água e, muito elevado o grau de floculação, salvo nos casos em que o pH em KCl é igual ou superior ao pH em água.

Portanto, é muito baixa a mobilidade das argilas e exígua sua translocação por eluviação dos perfis (maior tendência nos de textura média), redundando em reduzida diferenciação de horizontes, cujas pequenas variações de propriedades se devem sobretudo aos teores de matéria orgânica, maiores na parte superficial, decrescendo logo após, aliados à intemperização intensa, cuja ação só é menos avançada e progressivamente decrescente abaixo de alguns metros de profundidade.

É extremamente baixa a atividade do complexo de troca, como demonstram as relações  $SiO_2/Al_2O_3$  (Ki) quase sempre inferior a 2 e a capacidade de permuta de cátions (valor T) muito pequena, a qual é relativamente maior na parte mais superficial do solo, devido à contribuição da matéria orgânica.

Por outro lado, as baixas percentagens de saturação de bases (V%), vigentes tanto para os solos de textura média como para os de textura argilosa, presam a intensa lixiviação de bases, salvo no caso da pouca frequente variação constituída por solos Eutróficos.

No conjunto, as características inerentes a estes solos referentes à porosidade, permeabilidade, drenagem, fraca coesão, grande friabilidade, plasticidade e pegajosidade pouco acentuada em relação aos teores de argila e sua resistência à erosão, decorrem em grande parte do elevado grau de flocculação da argila do solo e da constituição desta.

O pH bastante ácido, os baixos teores de silte, a composição da fração argila, o baixo teor de bases permutáveis (valor S), aliados à baixa saturação de bases (valor V%), os pouco elevados valores do quociente de argila B/A, a inexistência ou diminuta presença de filmes de material coloidal (cerosidade), as relações  $SiO_2/Al_2O_3$  (Ki) um tanto baixas, a ausência completa ou quase total de minerais primários pouco resistentes nas frações areias e cascalhos, o elevado grau de flocculação das argilas, as cores vermelhas vivas, a baixa capacidade de permuta de cátions (valor T) da fração mineral, o horizonte A fraco pouco desenvolvido, a diferenciação de horizontes muito pouco acentuada e a grande profundidade do solum, evidenciam terem estes solos se formado segundo processamento que resulta em intensa e profunda intemperização do material originário e da massa do solo, drenagem livre, concentração relativa e residual de sesquióxidos, muito intensa lixiviação de bases, nula ou muito pouco acentuada eluviação de argila e pequena acumulação de matéria orgânica nos horizontes mais superficiais.

Os solos desta unidade de mapeamento ocorrem sempre em relevo plano e suave ondulado, formado por colinas de topos aplainados de pendentes longas, em altitudes que variam de 850 a 1250 metros.

Desenvolvem-se os de textura argilosa a partir de cobertura detrítico-laterítica referida ao Terciário e os de textura média a partir da decomposição de quartzitos.

Ocorrem sob cobertura vegetal de floresta subcaducifólia, cerrado e cerrado subcaducifólios e campo cerrado.

Em áreas com vegetação florestal, podem ser encontradas pequenas manchas da variedade Eutrófica, consideradas como inclusões, bem como alguns perfis com o horizonte A proeminente.

Foram consideradas como inclusões algumas parcelas desta classe, com o horizonte A proeminente, sob vegetação de cerrado e de textura argilosa.



Nas áreas de Latossolo Vermelho-Escuro textura média há ocorrência de pequenas manchas de Areias Quartzosas.

Os solos desta classe foram classificados segundo saturação de bases, saturação com alumínio, tipo de horizonte A, classe textural e fases de vegetação e relevo, constituindo 6 unidades de mapeamento.



Fig. 25 - Perfil de Latossolo Vermelho-Escuro tex argilosa.



**Fig. 26 - Perfil de Latossolo Vermelho-Escuro textura  
média**

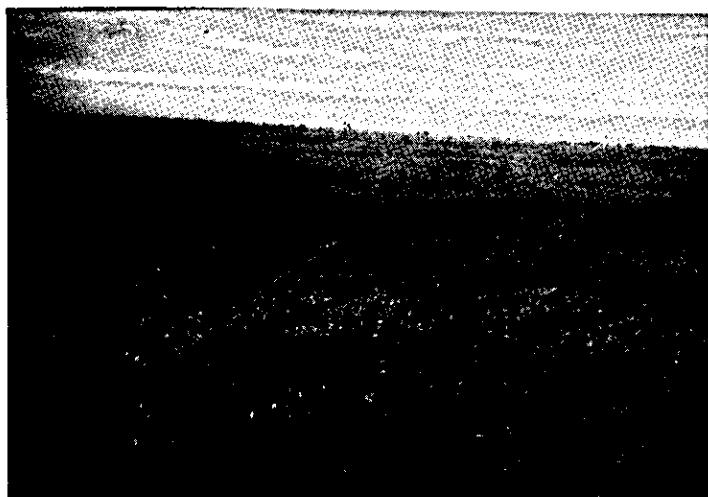


Fig. 27 - Aspecto de cultura de soja em área de Latossolo Vermelho-Amarelo textura argilosa fase cerrado subcaducifólio.



Fig. 28 - Conjunto de máquinas utilizadas na cultura de soja, em área de Latossolo Vermelho-Amarelo.

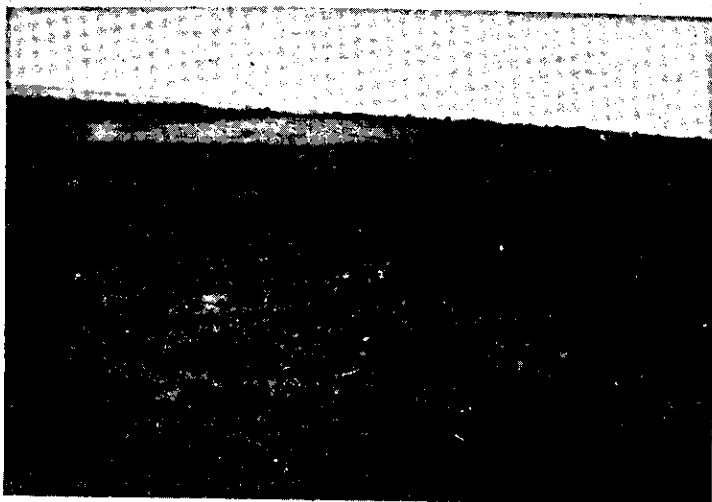


Fig. 29 - Aspecto de cultura de arroz e soja em área de Latossolo Vermelho-Escuro textura argilosa fase cerrado subcaducifólio



Fig. 30 - Aspecto de pastagem de capim-gordura em área de Latossolo Vermelho-Escuro textura argilosa fase cerrado subcaducifólio.

PERFIL DF 24 -

DATA - 28/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 12 km do entroncamento da DF-18 com a DF-21, na DF-18, em direção à BR-251, entrando-se 3,3 km à direita.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terços superior de elevação, com declives de 4% e sob cobertura de floresta subcaducifólia.

ALTITUDE - 960 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Nula.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Reserva florestal.

O2 - 3 - 0 cm, horizonte constituído por folhas e galhos em decomposição.

A1 - 0 - 10 cm, vermelho-escuro-acinzentado (2.5 YR 3/3, úmido) e bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/4, úmido amassado, seco e seco triturado); argila; moderada pequena a média granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 10 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (1.5 YR 3/4, úmido), vermelho-escuro (2.5 YR 3/6, úmido amassado) e vermelho-escuro (1.5 YR 3/6, seco e seco triturado); muito argiloso; fraca pequena a média granular; ligeiramente duro, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B1 - 20 - 38 cm, vermelho-escuro (2.5 YR 3/6); muito argiloso; fraca média granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B21 - 38 - 180 cm, vermelho (1.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B22 - 180 - 240 cm, vermelho (2.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; muito friável, plástico e pegajoso.

B23 - 240 - 300 cm<sup>+</sup>, vermelho (1 YR 4/6); muito argiloso; muito friável. plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Trincheira de 180 cm de profundidade.

Muitas raízes no A1, com diâmetro em torno de 2 mm, comuns no A3 e B1 e poucas no B21.

Muitos poros pequenos no A1 e A3, B1 e B21.

O horizonte B21 apresenta pequenos grumos, dificultando a observação da textura.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 24

Amostra de lab. nº 77.0646/652

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
O2	3- 0	0	1	99	16	14	21	49	30	39	0,43
A1	0- 10	0	1	99	8	7	17	68	34	50	0,25
A3	- 20	0	1	99	8	7	14	71	22	69	0,20
B1	- 38	0	1	99	7	7	12	74	46	38	0,16
B21	-180	0	1	99	6	6	13	75	0	100	0,17
B22	-240	0	1	99	5	6	12	77	1	99	0,16
B23	-300 <sup>†</sup>	0	3	97	4	6	11	79	0	100	0,14

pH (1:2,5)		Complexo sortivo m E/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
6,1	5,4	21,0	11,1	1,00	0,06	33,2	0,2	15,2	48,6	68	1	4
5,0	4,3	1,2	2,1	0,54	0,02	3,9	1,2	11,9	17,0	23	24	1
5,0	4,3	0,4	0,6	0,35	0,02	1,4	1,1	9,0	11,5	12	44	< 1
5,1	4,3	0,6		0,21	0,01	0,8	1,0	6,4	8,2	10	56	< 1
5,4	4,0	0,6		0,22	0,01	0,8	0,1	3,4	4,3	19	11	< 1
5,4	5,8	0,7		0,14	0,01	0,9	0,1	1,7	2,7	33	10	1
5,4	5,5	0,6		0,14	0,02	0,8	0,2	1,7	2,7	30	20	< 1

C (orgânica) %	N %	C/N	Atoques por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivolente de umidade %
			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>	(Ki)	(Kr)		
12,49	0,96	13	12,5	23,3	6,6	0,37	0,91	0,79	5,53	66	
4,58	0,35	13	16,3	30,8	9,8	0,56	0,90	0,75	4,93	33	
2,48	0,22	11	16,6	31,9	10,7	0,57	0,88	0,73	4,67	31	
1,86	0,17	11	16,9	32,5	11,5	0,56	0,88	0,72	4,43	30	
0,88	0,09	10	17,2	34,4	11,6	0,57	0,85	0,70	4,65	30	
0,43	0,05	9	16,1	34,7	12,2	0,60	0,79	0,64	4,46	32	
0,36	0,05	7	18,1	34,8	12,0	0,61	0,88	0,72	4,55	32	



## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 24

- 02 - Areia Grossa** - 70% de detritos orgânicos de fragmentos argilosos de coloração branca; 20% de concreções argilo-ferruginosas, ferruginosas, magnetíticas, hematíticas e limoníticas; 10% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, com superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, de coloração rósea, branca e amarela.
- Areia Fina** - 60% de detritos orgânicos; 20% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas, hematíticas e magnetíticas; 20% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de coloração rósea, amarela e incolores.
- Cascalho** - 95% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas, hematíticas, magnetíticas e limoníticas; 5% de quartzo, grãos subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro.
- A1 - Areia Grossa** - 58% de concreções argilo-ferruginosas, ferromanganosas e ferruginosas, magnetíticas, hematíticas e limoníticas; 30% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca, rósea e amarelada, alguns grãos com inclusões de magnetita; 10% de detritos orgânicos; 2% de concreções argilo-humosas.
- Areia Fina** - 60% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos de coloração rósea, amarela, branca e alguns incolores; 20% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas limoníticas, magnetíticas e hematíticas; 20% de detritos orgânicos.
- Cascalho** - 85% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas magnetíticas e hematíticas; 10% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, de coloração rósea e branca; 5% de concreções argilo-humosas; traços de detritos.
- A3 - Areia Grossa** - 60% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, de coloração rósea, amarela e branca, muitos incolores; 40% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas; traços de detritos.
- Areia Fina** - 60% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, de coloração rósea, amarela e branca; 35% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas; 5% de detritos.
- Cascalho** - 90% de concreções argilo-ferruginosas, ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas; 10% de quartzo, grãos subangulosos, de coloração amarela, rósea e branca.
- B1 - Areia Grossa** - 58% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, de coloração branca, rósea e muitos incolores;

40% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas magnetíticas, hematíticas e limoníticas; 2% de detritos orgânicos.

Areia Fina - 70% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas, hematíticas e magnetíticas; 30% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de coloração branca, rósea e alguns incolores; traços de detritos orgânicos.

Cascalho - 85% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas; 15% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de coloração branca e rósea; traços de detritos.

- B21 - Areia Grossa - 60% de quartzo, grãos subangulosos, muitos triturados, com aderência de óxido de ferro, de coloração branca, amarela e rósea, alguns incolores; 40% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas, magnetíticas, hematíticas e limoníticas.

Areia Fina - 50% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas, magnetíticas, hematíticas e limoníticas; 50% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, alguns triturados, coloração rósea, branca, amarela, alguns incolores.

Cascalho - 80% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas, hematíticas, limoníticas e magnetíticas; 20% de quartzo, grãos subangulosos, de superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, de coloração branca, rósea e muitos incolores.

- B22 - Areia Grossa - 70% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, alguns triturados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, de coloração rósea, amarela e branca; 30% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas, magnetíticas, hematíticas e limoníticas.

Areia Fina - 85% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, alguns triturados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, de coloração rósea, branca e amarela, alguns incolores; 15% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas magnetíticas, hematíticas e limoníticas.

Cascalho - 80% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas; 20% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de coloração branca e rósea.

- B23 - Areia Grossa - 80% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, alguns triturados, de coloração branca, rósea e amarela, alguns incolores; 20% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas, magnetíticas, hematíticas e limoníticas.

Areia Fina - 85% de quartzo, grãos subangulosos, de coloração branca, rósea e amarela, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro; 15% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas, limoníticas, hematíticas e magnetíticas.

Cascalho - 90% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas, magnetíticas, hematíticas e limoníticas; 10% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, de coloração rósea e branca.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 28

DATA - 20/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fa  
se floresta subcaducifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Na DF-2 oeste, a 3,6 km de Tocantins.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço superior de elevação com 2% de declive  
e sob cobertura de floresta subcaducifólia.

ALTITUDE - 960 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL DE ORIGEM - Capeamento de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/4); muito argiloso; fraca pe-  
quena a média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (1.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena gra-  
nular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 28

Amostra de lab. nº 77.0848/849

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	5	7	27	61	46	25	0,44	
B2	100-120	0	1	99	3	5	21	71	0	100	0,30	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100Al^{+++}}{Al^{+++} + S}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,0	4,7	3,7	1,1	0,52	0,03	5,4	0,2	5,1	10,7	50	4	2
5,4	4,5	0,8	0,06	0,03	0,9	0,4	2,8	4,1	22	31	5	5
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equivalente de umidade %	
			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>	(Ki)	(Kr)			
2,21	0,20	11	21,9	18,9	9,7	0,32		1,97	1,48	3,06	29	
0,49	0,06	8	25,3	18,6	10,8	0,36		2,31	1,69	2,70	27	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 42

DATA - 23/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO DISTRÓFICO A proeminente textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 15,5 km do entroncamento da DF-15 com a BR-251, na DF-15, em direção a Planaltina, entrando-se 3,2 km à direita.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação com 4% de declive e sob cobertura de floresta subcaducifólia.

ALTITUDE - 980 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Ardósias da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição da ardósia, com adução de marga.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Nula

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

A1 - 0 - 20 cm, vermelho muito escuro (2.5 YR 2/2); muito argiloso; moderada muito pequena a pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (1 YR 4/8); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 42

Amostra de lab. nº 77.0877/ 878

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	9	7	19	65	30	54	0,29	
B2	100-120	0	1	99	6	5	10	79	2	97	0,13	
pH (1:2,5)		Complexo sorativo mE/100g								Valor V (sat.de bases) %	$\frac{100 \cdot Al^{+++}}{Al^{+++} + S}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
6,6	6,0	12,8	2,0	0,61	0,10	15,5	0	4,1	19,6	79	0	2
5,8	5,2	0,9	0,6	0,28	0,05	1,8	0,10	3,3	5,2	35	5	1
C (orgânico) %	N %	C/H	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (6%) %					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equivalente de umidade %	
			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>	(Ki)	(Kr)			
4,91	0,42	12	16,5	30,0	10,6	0,35		0,94	0,76	4,44	34	
0,99	0,09	11	18,1	35,4	12,5	0,46		0,87	0,71	4,44	30	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 46

DATA - 21/5/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - Km 10 da BR-251, a 500 m do lado esquerdo.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação com 4% de declive e sob cobertura de capim-jaraguá.

ALTITUDE - 960 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Pastagem de capim-jaraguá

Ap - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado (6.5 YR 4/4); argila; moderada pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (3.5 YR 4.5/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 46

Amostra de lab. nº 77.0923/925

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
Ap	0 - 20	0	3	97	9	11	34	46	32	30	0,74	
B2	100-120	0	6	94	8	4	23	65	2	97	0,35	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat. de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
6,4	5,2	5,8	2,8	0,60	0,03	9,2	0	5,0	14,2	65	0	1
5,9	4,5	0,8	0,28	0,03	1,1	0,4	2,7	4,2	26	27	< 1	
C (orgânico) %	N %	C - N	Aloque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
3,50	0,33	11	16,2	17,3	6,1	0,26	1,59	1,30	4,45	32		
0,60	0,08	8	19,1	24,5	10,0	0,33	1,33	1,05	3,84	29		



PERFIL COMPLEMENTAR DF 47

DATA - 21/5/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - Km 13 da BR-251, lado direito e a 500 m da mesma.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Terço inferior de elevação, com 6% de declive e sob cobertura de capim-jaraguã.

ALTITUDE - 990 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Pastagem de capim-jaraguã.

Ap - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (3.5 YR 3/4); argila; moderada pequena a média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho-acinzentado (1 YR 3/4); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 47

Amostra de lab. nº 77.0925/926

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
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				
Ap	0 - 20	0	1	99	9	12	29	50	38	56	0,58	
B2	100-120	0	1	99	5	3	17	75	8	89	0,23	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sol. de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
6,5	5,2	5,5	2,0	1,17	0,04	8,7	0	4,1	12,8	68	0	21
5,9	4,6	0,5	0,9	0,58	0,03	2,0	0,3	3,4	5,7	35	13	1
C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de unidade %	
			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>	(Kl)	(Kr)			
2,82	0,26	11	18,6	19,3	7,6	0,37		1,64	1,31	3,98	29	
0,71	0,08	9	22,4	29,8	12,5	0,44		1,28	1,01	3,74	30	

PERFIL DF 31 (Perfil 1 do Bol. Têc. nº 8)

DATA - 7/7/66

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura argilosa fase cerradão subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - CPAC.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em área praticamente plana, com 2% de declive.

ALTITUDE - 950 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir de cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Cerradão subcaducifólio com substrato graminóide.

USO ATUAL - Pastagem natural.

Ap - 0 - 10 cm, vermelho-escuro-acinzentado (10 R 3/4, úmido), vermelho-escuro-acinzentado (10 R 3/3, úmido amassado), vermelho-amarelado (5 YR 4/8, seco) e vermelho-amarelado (5 YR 5/8, seco triturado); argila; fraca muito pequena a média granular e fraca pequena a média subangular; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 10 - 35 cm, vermelho-escuro (10 R 3/6, úmido), vermelho-escuro-acinzentado (10 R 3/4, úmido amassado), vermelho (2.5 YR 4/6, seco) e vermelho-amarelado (5 YR 4/8, seco triturado); argila; fraca pequena a média subangular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B1 - 35 - 70 cm, vermelho-escuro (10 R 3/6); argila; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B21 - 70 - 150 cm, vermelho-escuro (10 R 3.5/6); argila; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B22 - 150 - 260 cm<sup>+</sup>, vermelho (10 R 4/6); argila; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Trincheira com 170 cm de profundidade.  
Poros ao longo de todo o perfil.  
Raízes abundantes no Ap e A3, muitas no B1 e comuns no B21, predominando as de diâmetro entre 1 e 3 mm.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil: DF 31 (Perfil 1 do Bol. Téc. nº 8)

Amostra de lab. nº 2258/62

Horizonte		Frações de amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
Ap	0- 10	0	1	99	15	21	19	45	14	69	0,42
A3	- 35	0	1	99	14	19	19	48	6	87	0,39
B1	- 70	0	1	99	15	20	18	47	1	98	0,38
B21	-150	0	1	99	14	21	18	47	0	100	0,38
B22	-260 <sup>+</sup>	0	1	99	16	23	19	42	0	100	0,45

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat.de bases) %	100.Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
4,9	4,2	0,4	0,10	0,02	0,5	1,9	7,8	10,2	5	79	2	
4,8	4,3	0,2	0,05	0,03	0,3	2,0	5,8	8,1	4	87	1	
4,9	4,2	0,2	0,03	0,03	0,3	1,6	5,2	7,1	4	84	x	
5,0	4,2	0,2	0,01	0,01	0,2	1,5	4,4	6,1	3	88	x	
4,6	4,4	0,2	0,02	0,02	0,2	0,7	2,7	3,6	6	78	x	

C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
1,76	0,21	8	14,2	15,7	7,4	0,38	1,54	1,19	3,35	22	
1,16	0,08	15	14,7	16,5	7,8	0,32	1,51	1,16	3,31	23	
0,91	0,05	18	15,1	16,6	7,5	0,38	1,55	1,20	3,47	23	
0,73	0,05	15	15,3	17,7	7,6	0,35	1,47	1,15	3,63	22	
0,32	0,03	11	14,4	16,2	7,5	0,31	1,51	1,17	3,38	20	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 31 (Perfil 1 do Bol. Téc. nº 8)

- Ap** - Areias - 90% de quartzo, grãos triturados, a maioria com aderência de óxido de ferro; 10% de concreções magnetíticas e ferruginosas; traços de detritos.  
Cascalho - 90% de concreções ferruginosas; 10% de quartzo, grãos triturados.
- A3** - Areias - 90% de quartzo, a maioria dos grãos com aderência de óxido de ferro, muitos triturados e corrugados, muitos com verniz ferruginoso; 10% de magnetita e concreções magnetíticas; traços de detritos.  
Cascalho - 98% de concreções ferruginosas e concreções arenoferruginosas; 2% de quartzo, com aderência de óxido de ferro.
- B1** - Areias - 90% de quartzo, grãos com aderência de óxido de ferro, alguns triturados, poucos com as faces bem desarestadas; 10% de concreções magnetíticas; traços de detritos.  
Cascalho - 97% de concreções ferruginosas (limoníticas e magnetíticas); 3% de quartzo, grãos leitosos.
- B21** - Areias - 95% de quartzo, a maioria dos grãos com aderência de óxido de ferro, alguns triturados, alguns também com verniz ferruginoso; 5% de concreções magnetíticas.  
Cascalho - 95% de concreções ferruginosas; 5% de quartzo, grãos bem triturados, com aderência de óxido de ferro; traços de concreções arenoferruginosas.
- B22** - Areias - 95% de quartzo, grãos com as faces mais ou menos desarestadas, corrugados, alguns triturados, a maioria com aderência de óxido de ferro; 5% de magnetita; traços de detritos.  
Cascalho - 95% de concreções ferruginosas e arenoferruginosas; 5% de quartzo, grãos leitosos e alguns triturados.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 4

DATA - 16/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura argilosa fa  
se cerradão subcaducifólio relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 1.800 metros da DF-2, em estrada que passa próximo à Lagoa Bonita  
e vai em direção à BR-020.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação com 4% de declive e  
sob cobertura de cerradão subcaducifólio.

ALTITUDE - 950 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerradão subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem de capim-gordura.

A1 - 0 - 20 cm, vermelho-amarelado (5 YR 4/6); muito argiloso; fraca pequena a  
média granular.

B2 - 100 - 120 cm<sup>+</sup>, vermelho (3.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena gra  
nular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 4

Amostra de lab. nº 77.0660/661

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 20	0	1	99	9	5	10	76	21	72	0,13	
B2	100-120 <sup>+</sup>	0	3	97	7	4	8	81	0	100	0,10	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	$\frac{100 \cdot \text{Al}^{+++}}{\text{Al}^{+++} + \text{S}}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,1	4,3	0,4		0,31	0,02	0,7	0,9	6,4	8,0	9	56	1
5,2	5,0	0,4		0,03	0,02	0,5	0,1	3,7	4,3	12	17	1
C (orgânico) %	N %	C/N	Aquecimento por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,87	0,16	12	17,7	22,6	13,7	0,67		1,33	0,96	2,59	30	
0,76	0,07	11	24,7	34,7	14,2	0,68		1,21	0,96	3,83	28	



PERFIL COMPLEMENTAR DF 11

DATA - 17/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura argilosa fase cerradão subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 300 metros da entrada da Escola de Administração Fazendária, em direção a Brasília.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação com 2% de declive e sob cobertura de cerradão subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.160 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de natureza argilosa.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerradão subcaducifólio.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/5); muito argiloso; fraca e moderada pequena a média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (1.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 11

Amostra de lab. nº 77.0674/675

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	4	6	8	82	4	95	0,10	
B2	100-120	0	0	100	4	6	6	84	0	100	0,07	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
4,8	4,1	0,5	0,11	0,03	0,6	1,4	9,2	11,2	5	70	1	
5,0	4,9	0,3	0,01	0,02	0,3	0,1	4,1	4,5	7	25	1	
C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,92	0,21	14	19,1	34,7	13,0	0,80	0,94	0,76	4,18	32		
1,01	0,08	13	19,6	37,0	13,1	0,87	0,90	0,73	4,43	30		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 13

DATA - 18/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa fa  
se cerradão subcaducifólio relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 1 km do córrego Dois Irmãos, na DF-2, em direção à DF-3.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em topo de elevação com 4% de declive e sobre  
cobertura de cerradão subcaducifólio.

ALTITUDE - 880 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Capreamento detrito-laterítico. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerradão subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, vermelho-escuro (2.5 YR 3/6); muito argiloso; fraca pequena a  
média granular.

B2 - 100 - 120 cm<sup>+</sup>, vermelho-escuro (1.5 YR 3/6); muito argiloso; fraca muito pe-  
quena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in  
situ".

## ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 13

Amostra de lab. nº 77.0678/679

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colúvios >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 20	0	1	99	8	13	16	63	42	33	0,25	
B2	100-120	0	1	99	6	10	16	68	1	99	0,24	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (tot de bases) %	$\frac{100 \cdot \text{Al}^{+++}}{\text{Al}^{+++} + \text{S}}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,1	4,2	0,5	0,7	0,44	0,08	1,7	1,1	4,3	7,1	24	39	1
4,6	4,3	0,6	0,09	0,03	0,7	0,7	2,7	4,1	17	50	1	
C orgânico %	N %	C - N	Alúmina por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (6+1,47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,39	0,15	9	18,3	23,0	11,4	0,38		1,35	1,03	3,16	27	
0,47	0,07	7	19,3	25,3	12,1	0,42		1,33	1,02	3,18	27	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 24

DATA - 24/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura argilosa fase cerradão subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 3,8 km do entroncamento da DF-6 com a estrada que vai para o Núcleo Rural de Tabatinga, em direção ao Núcleo.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação com 2% de declive e sob cobertura de cerradão subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.060 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerradão subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem artificial de brachiaria e napier.

A1 - 0 - 20 cm, vermelho-escuro (3.5 YR 3/6); muito argiloso; fraca pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (3.5 YR 4/8); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

## ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 24

Amostra de lab. nº 77.0700/701

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus > 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				
A1	0 - 20	0	1	99	11	16	10	63	15	76	0,16	
B2	100-120	0	2	98	10	14	8	68	0	100	0,12	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (tot de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)			
5,2	4,3	0,2		0,07	0,03	0,3	0,7	6,0	7,0	4	70	1
5,4	4,9	0,2		0,02	0,04	0,3	0,1	3,7	4,1	7	25	<1
C (orgânico) %	N %	C - N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,85	0,15	12	15,5	29,6	9,8	0,68		0,89	0,73	4,73	26	
0,93	0,07	13	16,4	31,3	10,3	0,72		0,89	0,74	4,77	27	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 32

DATA - 21/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase cerradão subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 13,8 km do entroncamento da DF-21 com a DF-10, na DF-21, em direção a Formosa, entrando-se 1,6 km à direita, em direção ao riacho das Pedras.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação com 2% de declive e sob cobertura de capim-gordura.

ALTITUDE - 980 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Capeamento de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Cerradão subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem de capim-gordura e jaraguá.

Ap - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado (5 YR 4/4); muito argiloso; fraca pequena a granular.

B2 - 100 - 120, vermelho (3.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 32

Amostra de lab. nº 77.0856/857

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	e <sub>s</sub> Silte / e <sub>a</sub> Argila	
Símbolo	Profundidade em	Colhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
Ap	0 - 20	0	1	99	3	4	28	65	16	75	0,43	
82	100-120	0	1	99	2	4	22	72	0	100	0,31	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,2	4,9	0,4	0,7	0,60	0,13	1,8	1,0	5,8	8,6	21	36	1
6,1	5,8	0,3	0,05	0,04	0,4	0	2,1	2,5	16	0	0	1
C (orgânico) %	N %	C - N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,39	0,19	13	16,2	29,3	10,4	0,66		0,94	0,77	4,42	32	
0,53	0,06	9	15,6	31,3	11,5	0,71		0,85	0,69	4,27	34	



**PERFIL COMPLEMENTAR DF 33**

**DATA - 21/4/77**

**CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO** . A moderado textura argilosa fa  
se cerradão subcaducifólio relevo plano.

**LOCALIZAÇÃO -** A 10,3 km do córrego Santa Rita, na BR-020, em direção a Brasília ,  
entrando-se 600 m à direita.

**SITUAÇÃO E DECLIVE -** Perfil situado em terço superior de elevação com 2% de declive  
e sob cobertura de pastagem.

**ALTITUDE -** 1.010 metros.

**LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA -** Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

**MATERIAL ORIGINÁRIO -** Cobertura de caráter argiloso.

**RELEVO -** Plano.

**EROSÃO -** Laminar ligeira.

**DRENAGEM -** Acentuadamente drenado.

**VEGETAÇÃO -** Cerradão subcaducifólio.

**USO ATUAL -** Pastagem de brachiária.

**A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/4); muito argiloso; fraca pe**  
**quena a média granular.**

**B2 - 100 - 120 cm, vermelho (2.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena gra**  
**narular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "In situ".**

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 33

Amostra de lab. nº 77.0858/859

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus >20mm	Cascalho 20-2mm	Terra fina ≤ 2mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	6	3	16	75	43	43	0,21	
B2	100-120	0	1	99	4	2	14	80	59	26	0,18	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (cot de bases)	100Al <sup>+++</sup> Al <sup>+++</sup> 4S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
5,1	4,4	2,9	1,8	0,81	0,04	5,6	1,4	8,7	15,7	36	20	2
4,9	4,1	0,5	0,31	0,04	0,9	3,1	5,1	9,4	10	78	1	
C (orgânico) %	N %	C N	Atéque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,86	0,24	12	13,7	28,7	8,9	0,43		0,81	0,68	5,06	32	
1,17	0,11	11	14,2	30,4	10,4	0,52		0,79	0,65	4,58	30	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 44

DATA - 25/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 7 km do entroncamento da DF-21 com a DF-6, na DF-21, em direção a Formosa, entrando-se 1,2 km à esquerda.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço superior de elevação com 6% de declive e sob cobertura de capim-gordura.

ALTITUDE - 950 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem de capim-gordura.

Ap - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado (4 YR 4/4); muito argiloso; moderada pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (3.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 44

Amostra de lab. nº 77.0881/882

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
Ap	0 - 20	0	1	99	3	7	22	68	27	60	0,32	
B2	100-120	0	1	99	3	6	18	73	0	100	0,25	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat.de bases) %	$\frac{100Al^{+++}}{Al^{+++}+S}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,5	4,6	2,2	1,0	0,37	0,03	3,6	0,3	5,2	9,1	40	8	1
5,8	5,2	0,5	0,09	0,04	0,6	8,1	2,5	3,2	19	14	< 1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (Kf)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (Kr)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equivalente de unidade %	
			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>					
2,32	0,19	12	16,7	28,2	9,9	0,60	1,01	1,17	4,47	30		
0,79	0,07	11	17,0	30,5	10,6	0,69	0,95	0,78	4,51	27		

PERFIL DF 32 (Perfil 2 do Bol. Téc. nº 8)

DATA - 7/7/66

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - CPAC.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço inferior de elevação, com declives de 3 a 5%.

ALTITUDE - 960 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir de cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Suave ondulado, com encostas de poucas centenas de metros.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio com substrato graminóide e formações arbustivas.

USO ATUAL - Pastagem natural.

Ap - 0 - 15 cm, bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/4, úmido), vermelho-escuro (2.5 YR 3/6, úmido amassado), bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/5, seco) e vermelho-amarelado (5 YR 4/6, seco triturado); argila arenosa; fraca muito pequena a média granular; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 15 - 40 cm, vermelho-escuro-acinzentado (10 R 3/6, úmido), bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/4, úmido amassado), vermelho-escuro (2.5 YR 3/6, seco) e vermelho (2.5 YR 4/6, seco triturado); argila; fraca muito pequena a grande granular; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B1 - 40 - 65 cm, vermelho-escuro (10 R 3/6); argila; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B21 - 65 - 105 cm, vermelho-escuro (10 R 3/6); argila; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B22 - 105 - 165 cm, vermelho-escuro (10 R 3/6); argila; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B23 - 165 - 270 cm<sup>+</sup>, vermelho (10 R 4/6); argila; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Trincheira com 180 cm de profundidade.  
Raízes abundantes no Ap, A3 e B1, muitas no B21 e poucas no B22 e B23, predominando as de diâmetro em torno de 3 mm.  
Presença de carvão ao longo de todo o perfil, sendo maior a concentração no Ap e A3.  
Atividade biológica ao longo de todo o perfil.

## ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 32 (Perfil 2 do Bol. Téc. nº 8)

Amostra de lab. nº 2247/52

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	C <sub>3</sub> Silte C <sub>2</sub> Argilo
Símbolo	Profundidade cm	Colhoas ≥ 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
Ap	0- 15	0	1	99	23	24	13	40	23	42	0,32
A3	- 40	0	1	99	20	23	11	46	25	46	0,24
B1	- 65	0	1	99	19	24	11	46	1	96	0,24
B21	-105	0	1	99	18	25	11	46	0	100	0,24
B22	-165	0	1	99	18	25	12	45	0	100	0,27
B23	-270 <sup>+</sup>	0	1	99	19	26	13	42	0	100	0,31

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> Al <sup>+++</sup> + S	Fátoro Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
4,5	4,3	0,4		0,08	0,03	0,5	1,6	7,5	9,6	5	76	2
4,8	4,4	0,2		0,03	0,02	0,3	1,0	5,2	6,5	5	77	1
5,1	4,5	0,2		0,01	0,02	0,2	0,9	3,9	5,0	4	82	x
5,2	4,5	0,2		0,01	0,01	0,2	0,7	3,6	4,5	4	78	x
5,3	4,8	0,2		0,01	0,01	0,2	0,2	3,1	3,5	6	50	x
5,7	5,5	0,2		0,01	0,02	0,2	0	1,9	2,1	10	0	x

C (orgânico) %	N %	C - N	Atenua por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>	(Kl)	(Kr)		
2,12	0,27	8	13,2	16,9	11,5	0,43	1,33	0,92	2,31	21	
1,28	0,09	14	12,5	18,2	12,2	0,47	1,17	0,82	2,34	22	
0,91	0,05	18	14,3	18,5	12,2	0,47	1,32	0,93	2,38	22	
0,68	0,05	14	14,4	19,0	12,9	0,48	1,29	0,90	2,30	22	
0,48	0,04	12	14,4	19,2	12,3	0,47	1,28	0,91	2,44	22	
0,31	0,03	10	13,6	19,0	12,8	0,48	1,22	0,85	2,33	20	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 32 (Perfil 2 do Bol. Téc. nº 8)

- Ap - Areias - 78% de quartzo, grãos corroídos, triturados, milonitizados, a maioria com aderência ferruginosa; 6% de concreções ferruginosas; 5% de concreções ferro-argilosas; 5% de detritos; 3% de magnetita; 2% de concreções argilosas claras; 1% de carvão.  
Cascalho - 98% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas; 1% de quartzo ; 1% de magnetita.
- A3 - Areias - 86% de quartzo, grãos hialinos, corroídos, triturados, a maioria com aderência ferruginosa; 5% de magnetita; 5% de concreções ferruginosas; 3% de concreções ferro-argilosas; 1% de detritos.  
Cascalho - 58% de concreções ferruginosas, algumas com inclusões de quartzo ; 40% de concreções ferro-argilosas; 1% de quartzo; 1% de magnetita.
- B1 - Areias - 85% de quartzo, grãos hialinos, corroídos, triturados, alguns milonitizados, a maioria com aderência ferruginosa; 6% de magnetita; 4% de concreções ferruginosas; 4% de concreções ferro-argilosas; 1% de detritos.  
Cascalho - 66% de concreções ferruginosas, muitas com inclusões de quartzo; 33% de concreções argilosas claras, com inclusões de quartzo; 1% de quartzo, grãos hialinos, corroídos, triturados, alguns milonitizados; traços de magnetita.
- B21 - Areias - 85% de quartzo, grãos hialinos, corroídos, triturados, alguns milonitizados, a maioria com aderência de óxido de ferro; 5% de magnetita; 5% de concreções ferruginosas; 4% de concreções ferro-argilosas; 1% de detritos; traços de carvão.  
Cascalho - 63% de concreções ferruginosas, com inclusões de quartzo; 35% de concreções ferro-argilosas; 1% de quartzo; 1% de magnetita; traços de detritos.
- B22 - Areias - 79% de quartzo, grãos hialinos, corroídos, a maioria com aderência ferruginosa; 10% de concreções ferro-argilosas; 5% de concreções ferruginosas; 4% de magnetita; 2% de detritos.
- B23 - Areias - 77% de quartzo, grãos corroídos , triturados, alguns milonitizados, a maioria com aderência de óxido de ferro; 10% de concreções argilosas e ferro-argilosas; 7% de concreções ferruginosas; 3% de magnetita; 2% de detritos; 1% de carvão.  
Cascalho - 68% de concreções ferruginosas, com inclusões de quartzo; 30% de concreções ferro-argilosas; 2% de quartzo; traços de magnetita e carvão.



PERFIL DF 42 (Perfil 54 do Bol. Téc. nº 17)

DATA - 24/1/67

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Trincheira situada a 7,1 km da estrada do Estádio, à esquerda, em estrada lateral.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em topo de interflúvio muito amplo, com de clives de 1 a 3% e sob vegetação de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.100 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrítico-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Capeamento de caráter argiloso.

RELEVO - Plano, com vertentes de milhares de metros.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio de porte médio.

- A1 - 0 - 10 cm, bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/3, úmido), bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/4, úmido amassado), vermelho (2.5 YR 4/6, seco) e vermelho (2.5 YR 5/6, seco triturado); muito argiloso; fraca muito pequena a média granular; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- A3 - 10 - 30 cm, vermelho-escuro (2.5 YR 3.5/5, úmido), vermelho (2.5 YR 3.5/6, úmido amassado), bruno-avermelhado (2.5 YR 4/4, seco) e vermelho-amarelado (5 YR 4.5/6, seco triturado); muito argiloso; fraca muito pequena a média granular; firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B1 - 30 - 65 cm, vermelho (10 R 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena a pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B21 - 65 - 140 cm, vermelho (10 R 4/7); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B22 - 140 - 235 cm, vermelho (10 R 4.5/7); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B23 - 235 - 310 cm<sup>+</sup>, vermelho (10 R 4.5/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; muito friável, plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Trincheira de 2 m de profundidade. Daí em diante usou-se o trado de caneco.

Muitos poros ao longo de todo o perfil, predominando os de menos de 1 mm de diâmetro.

Raízes abundantes no A1 e A3, comuns até o B22 e poucas no B23.

Presença de fragmentos de carvão ao longo de todo o perfil.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil: DF 42 (Perfil 54 do Bol. Téc. nº 17)

Amostra de lab. nº 2665/70

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus > 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				
A1	0- 10	0	0	100	8	5	9	78	35	55	0,12	
A3	- 30	0	0	100	6	5	8	81	25	69	0,10	
B1	- 65	0	0	100	5	5	7	83	1	99	0,08	
B21	-140	0	0	100	4	5	7	84	0	100	0,08	
B22	-235	0	0	100	5	6	8	81	16	80	0,10	
B23	-310*	0	0	100	3	5	6	86	53	38	0,07	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (tot.de bases) %	100 Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)			
5,1	4,3	1,4	0,14	0,05	1,6	1,0	10,1	12,7	13	38	1	
5,0	4,4	0,3	0,06	0,03	0,4	0,6	6,9	7,9	5	60	1	
5,3	4,9	0,2	0,02	0,02	0,2	0,2	4,2	4,6	4	50	1	
5,6	5,2	0,2	0,01	0,03	0,2	0	3,0	3,2	6	0	1	
6,0	6,2	0,2	0,01	0,03	0,2	0	1,4	1,6	13	0	1	
6,1	6,5	0,3	0,01	0,03	0,3	0	1,0	1,3	23	0	1	
C (orgânico) %	N %	C / N	Analisado por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalentes de umidade %	
			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>					
3,36	0,21	16	17,8	32,6	13,1	0,80	0,93	0,74	3,90	31		
1,48	0,13	15	17,9	34,5	13,7	0,83	0,88	0,70	3,93	30		
1,14	0,07	16	18,0	35,7	13,8	0,86	0,86	0,69	4,07	30		
0,82	0,04	20	17,7	36,1	14,0	0,89	0,83	0,67	4,02	30		
0,65	0,03	22	16,2	36,3	14,0	0,92	0,76	0,61	4,05	30		
0,50	0,02	25	16,2	37,2	14,4	0,94	0,74	0,59	4,06	31		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 42 (Perfil 54 do Bol. Téc. nº 17)

- A1 - Areias - 35% de quartzo, grãos hialinos, alguns triturados, com aderência de óxido de ferro; 35% de concreções argilo-ferruginosas e magnetíticas; 30% de detritos.
- A3 - Areias - 45% de concreções argilo-ferruginosas e magnetíticas; 40% de quartzo, grãos hialinos, alguns triturados, com aderência de óxido de ferro; 15% de detritos.
- B1 - Areias - 80% de quartzo, grãos hialinos, alguns triturados, com aderência de óxido de ferro; 20% de concreções ferruginosas.
- B21 - Areias - 80% de quartzo, grãos hialinos, alguns com aderência de óxido de ferro, alguns triturados; 20% de concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas.
- B22 - Areias - 70% de quartzo, grãos triturados, com aderência de óxido de ferro ; 30% de concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas.
- B23 - Areias - 55% de quartzo, grãos com aderência de óxido de ferro, alguns triturados; 45% de concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 3

DATA - 16/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura argilosa fa  
se cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 4,4 km do entroncamento da DF-2 com a DF-15, na DF-2 em direção a  
CIPLAN

SITUAÇÃO E DECLIVE - Topo de elevação com 1% de declive e sob cobertura de cerrado  
subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.000 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, vermelho-escuro (2.5 YR 3/5); muito argiloso; fraca muito pequ  
na granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho-escuro (2.5 YR 3/6); muito argiloso; fraca muito pequ  
na granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 3

Amostra de lab. nº 77.0658/659

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Siltos / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2,0-20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Siltos 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	2	2	11	85	32	62	0,13	
B2	100-120	0	0	100	2	1	9	88	1	99	0,10	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	$\frac{100 \text{ Al}^{+++}}{\text{Al}^{+++} + \text{S}}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
4,9	4,3	0,3	0,06	0,03	0,4	1,1	8,4	9,9	4	73	1	
5,2	4,9	0,3	0,02	0,02	0,3	0,2	4,5	5,0	6	40	1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (6%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,30	0,17	14	17,4	40,2	13,4	0,82	0,74	0,61	4,70	30		
1,17	0,09	13	17,8	41,5	13,8	0,87	0,73	0,60	4,71	30		

**PERFIL COMPLEMENTAR DF 6**

**DATA - 17/3/77**

**CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO** - A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

**LOCALIZAÇÃO -** Perfil situado do lado esquerdo da BR-060, a 6,6 km do entroncamento com a estrada que vai para Santo Antônio.

**SITUAÇÃO E DECLIVE -** Perfil situado em terço superior de elevação com 1% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

**ALTITUDE -** 1.150 metros.

**LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA -** Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

**MATERIAL ORIGINÁRIO -** Cobertura de caráter argiloso.

**RELEVO -** Plano.

**EROSÃO -** Laminar ligeira.

**DRENAGEM -** Acentuadamente drenado.

**VEGETAÇÃO -** Cerrado subcaducifólio.

**USO ATUAL -** Pastagem natural.

**A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado (4 YR 4/4); muito argiloso; moderada pequena a média granular.**

**B2 - 100 - 120 cm; vermelho (2.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".**

## ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 6

Amostra de lab. nº 77.0664/665

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 20	0	0	100	6	6	13	75	16	79	0,17	
B2	100-120	0	0	100	4	4	10	82	0	100	0,12	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sol de bases) %	Fósforo Assimilável ppm	
Água	KCl 1N	Ca **	Mg **	K *	Na *	Valor S (soma)	Al ***	H *	Valor T (soma)			$\frac{100 \cdot Al^{***}}{Al^{***} + S}$
5,1	4,4	0,5		0,07	0,02	0,6	0,6	7,8	9,0	7	50	1
5,3	5,7	0,3		0,01	0,02	0,3	0,1	2,6	3,0	10	25	1
C (orgânica) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	EQUIVALENTE de umidade %	
			SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	(Kl)	(Kr)			
2,38	0,19	13	15,1	38,6	12,5	1,00		0,67	0,55	4,85	30	
0,93	0,07	13	15,3	40,7	13,3	1,15		0,64	0,53	4,80	29	



PERFIL COMPLEMENTAR DF 7

DATA - 17/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa fa  
se cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 9,5 km do entrocamento da BR-060 com a DF-20, na DF-20 em direção  
ao GAMA, lado direito.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em topo de elevação com 1% de declive e sob co-  
bertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.090 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (4 YR 3/4); muito argiloso; moderada  
mêdia a grande granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (2.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena gra-  
nular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 7

Amostra de lab. nº 77.0666/667

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	0	100	2	2	11	85	38	55	0,13	
B2	100-120	0	1	99	1	1	8	90	1	99	0,09	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo, mE/100g								Valor V (tot de bases) %	$\frac{100Al^{+++}}{Al^{+++} + S}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
4,9	4,1	0,7	0,21	0,02	0,9	1,6	8,9	11,4	8	64	2	
4,6	5,0	0,3	0,02	0,03	0,4	0,1	3,0	3,5	11	20	1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Ácidos por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (1%) %					SiO <sub>2</sub> /Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> /R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>	(Ki)	(Kr)			
2,96	0,20	15	26,9	37,1	8,1	0,91		1,23	1,08	7,19	33	
0,68	0,07	9	27,6	39,4	8,6	0,93		1,19	1,05	7,18	29	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 8

DATA - 17/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa fa  
se cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 400 metros do entroncamento da DF-20 com a DF-3, em direção a  
BR-060, na DF-20.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação com 4% de declive e  
sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 980 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRANAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/4); muito argiloso; moderada  
média a grande granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho-escuro (1 YR 3/6); muito argiloso; fraca muito pequena  
granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 8

Amostra de lab. nº 77.0668/669

Horizonte -		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Simbolo	Profundidade cm	Colhaus >20mm	Cascalho 20-2mm	Terra fina <2mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05mm	Silte 0,05-0,002mm	Argila <0,002mm				
A1	0 - 20	0	1	99	2	5	23	70	25	64	0,33	
B2	100-120	0	1	99	3	4	17	76	2	97	0,22	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sal de bases) %	100 Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,0	4,3	0,9	0,17	0,03	1,1	1,3	6,3	8,7	13	54	1	
5,4	5,3	0,4	0,05	0,03	0,5	0,1	2,3	2,9	17	17	< 1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Atenua por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (41,47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kt)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,60	0,20	13	16,0	29,7	13,5	0,83	0,92	0,71	3,45	33		
0,53	0,07	8	17,5	32,6	14,5	0,91	0,91	0,71	3,53	31		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 9

DATA - 17/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO . ÁLICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Na BR-040, a 2,4 km do entroncamento com a DF-18, em direção a Belo Horizonte, lado esquerdo.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em topo de elevação com 1% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.230 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/4); muito argiloso; fraca pequena a média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (2.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 9

Amostra de lab. nº 77.0670/671

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalha 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	4	5	10	81	34	58	0,12	
B2	100-120	0	0	100	3	4	7	86	0	100	0,08	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,0	4,3	0,6	0,11	0,03	0,7	0,9	9,5	11,1	6	56	1	
5,0	4,6	0,3	0,01	0,03	0,3	0,1	3,1	3,5	9	25	<1	
C (orgânico) %	N %	C / N	Alóxidos por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (10%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)	SiO <sub>2</sub> / P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,88	0,20	14	13,4	38,3	14,3	0,97	0,59	0,48	4,20	30		
1,04	0,08	13	13,2	40,7	15,5	1,07	0,55	0,44	4,12	30		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 21

DATA - 24/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Perfil coletado junto ao entroncamento da DF-19 com a DF-6.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Coletadas as amostras em topo plano de elevação e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.180 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (3.5 YR 3/4); muito argiloso; fraca pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (2.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 21

Amostra de lab. nº 77.0694/695

Horizonte		Frações do amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	0	100	7	15	14	64	25	61	0,22	
B2	100-120	0	1	99	7	17	6	70	0	100	0,09	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo m E / 100g								Valor V (sat de bases) %	100 Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,0	4,4	0,2		0,08	0,03	0,3	0,6	6,3	7,2	4	67	< 1
5,4	5,2	0,2		0,03	0,04	0,3	0,1	3,2	3,6	8	25	< 1
C (orgânica) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,95	0,15	13	14,7	29,6	12,3	0,71		0,84	0,67	3,77	27	
0,91	0,07	13	15,2	32,6	12,5	0,80		0,79	0,64	4,09	27	



PERFIL COMPLEMENTAR DF 26

DATA - 28/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 12 km do entroncamento da DF-18 com a DF-21, na DF-18, entrando - se 3,3 km à direita em direção a Brasília.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em topo de elevação com 12 de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 960 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/4); muito argiloso; fraca muito pequena a pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (3.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 26

Amostra de lab. nº 77.0704/705

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	3	97	8	7	20	65	20	69	0,31	
B2	100-120	0	1	99	5	5	17	73	0	100	0,23	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,4	4,4	0,7	0,9	0,24	0,01	1,9	0,7	7,4	10,0	19	27	<1
5,6	5,5	0,4	0,06	0,02	0,5	0	2,9	3,4	15	0	<1	
C (orgânica) %	N %	C/N	Atéuo por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (a=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (a%)					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,38	0,19	13	16,7	32,2	11,3	0,49	0,88	0,72	4,47	32		
0,76	0,06	13	16,0	34,5	12,7	0,56	0,79	0,64	4,26	31		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 31

DATA - 21/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fa  
se cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 11 km do entroncamento da DF-21 com a DF-10, na DF-21, em direção  
a Formosa.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço superior de elevação com 2% de declive  
e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 990 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/4); muito argiloso; fraca pe  
quena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (2.5 YR 4/7); muito argiloso; fraca muito pequena gra-  
nular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

## ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 31

Amostra de lab. nº 77.0854/855

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica do terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	2	4	26	68	29	57	0,38	
B2	100-120	0	1	99	2	3	20	75	0	100	0,27	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat.de bases) %	$\frac{100 \cdot Al^{+++}}{Al^{+++} + S}$	Fósforo Assimilável ppm
água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,5	4,3	0,5	0,7	0,31	0,03	1,5	1,0	5,3	7,8	19	40	1
5,1	4,9	0,4	0,09	0,07	0,6	0,1	3,0	3,7	16	14	<1	
C (gânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (40+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equivalente de umidade %	
			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>	(Ki)	(Kr)			
1,85	0,14	13	21,2	28,0	10,0	0,62	1,29	1,05	4,39	30		
0,56	0,06	9	22,0	30,1	10,7	0,71	1,79	1,35	3,07	30		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 49

DATA - 21/5/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura argilosa fa se cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 1,8 km do entroncamento da DF-21 com a DF-10, na DF-10, lado es - querdo.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação com 1% de declive e sob cobertura de cerrado.

ALTITUDE - 930 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, vermelho-escuro (3.5 YR 3/6); muito argiloso; fraca pequena gra nular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (3.5 YR 4/7); muito argiloso; fraca muito pequena gra nular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 49

Amostra de lab. nº 77.0929/0930

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	3	97	7	4	26	63	33	48	0,41	
B2	100-120	0	6	94	5	4	17	74	1	99	0,23	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat.de bases) %	$\frac{100Al^{+++}}{Al^{+++} + S}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)	%		
5,0	4,4	0,4	0,06	0,02	0,5	0,6	4,5	5,6	9	55	1	
5,5	5,6	0,4	0,04	0,04	0,5	0	1,7	2,2	23	0	1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>	(Ki)	(Kr)			
1,79	0,12	15	14,3	35,0	14,5	0,62	0,69	0,55	3,79	31		
0,78	0,06	13	14,4	36,6	15,5	0,66	0,67	0,53	3,70	29		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 52

DATA - 23/5/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Área de experimento, próxima ao córrego Estiva, lote H 8. UEPAE de Brasília.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço inferior de elevação com 3% de declive.

ALTITUDE - 980 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Área utilizada para experimentação.

Ap - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado (5 YR 4/4); muito argiloso; fraca pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (2.5 YR 4/7); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 52

Amostra de lab. nº 77.0936/937

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
Ap	0- 20	0	1	99	2	3	21	74	37	50	0,28	
B2	100-120	0	1	99	1	2	19	78	0	100	0,24	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat. de bases) %	100Al <sup>+++</sup> Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
4,7	4,2	1,3	0,7	0,36	0,05	2,4	0,8	6,4	9,4	25	25	1
5,2	4,8	0,7	0,05	0,03	0,8	0	3,2	4,0	20	0	< 1	
C (orgânico) %	N %	C - N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,58	0,20	13	18,3	31,2	11,2	0,48		1,00	0,81	4,37	36	
0,77	0,17	11	18,9	33,2	12,3	0,51		0,97	0,78	4,23	33	



## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL COMPLEMENTAR DF 52

Ap - Areia Grossa - 88% de quartzo, grãos hialinos, subangulosos, subarredondados, poucos grãos idiomorfos, com superfície regular e irregular, alguns com aderência de óxido de ferro; 10% de concreções argilo-ferruginosas, ferruginosas hematíticas, poucas magnetíticas; 2% de carvão e detritos; traços de pirita limonitizada e sillimanita.

Areia Fina - 91% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, com superfície regular e irregular, alguns com aderência de óxido de ferro; 5% de concreções ferruginosas, argilo-ferruginosas e poucas magnetíticas; 4% de carvão e detritos; traços de mica biotita, turmalina e sillimanita.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, algumas magnetíticas, subarredondadas; traços de pirita limonitizada.

B2 - Areia Grossa - 89% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, com superfície regular e irregular, alguns com aderência de óxido de ferro; 10% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas, ferro-argilosas, algumas hematíticas; 1% de carvão e detritos; traços de pirita limonitizada (1 grão).

Areia Fina - 89% de quartzo, grãos hialinos e alguns leitosos, angulosos, subangulosos, subarredondados, alguns com aderência ferruginosa; 10% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas e poucas magnetíticas; 1% de carvão e detritos; traços de sillimanita.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas escuras e hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, algumas com inclusões de pequenos grãos de quartzo e mica; traços de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, com leve aderência ferruginosa e pirita limonitizada (1 grãos).

PERFIL COMPLEMENTAR DF 10

DATA - 17/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALÍCO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 9,5 km da entrada da Fazenda Prisca, na DF-18, em direção à BR-040.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em topo de elevação com 1% de declive e sob cobertura de campo cerrado.

ALTITUDE - 1.190 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, vermelho-escuro (3.5 YR 3/6); argila arenosa; fraca pequena a média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (2.5 YR 4/6); argila arenosa; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 10

Amostra de lab. nº 77.0672/673

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade em	Colhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2,0-2,0mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	6	43	12	39	14	64	0,31	
B2	100-120	0	1	99	4	43	10	43	0	100	0,23	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100 Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,2	4,3	0,5	0,09	0,02	0,6	0,8	5,9	7,3	8	57	1	
5,5	5,7	0,3	0,01	0,01	0,3	0,1	2,0	2,4	13	25	1	
C (orgânico) %	N %	C - N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,91	0,15	13	6,0	17,4	8,5	0,43	0,59	0,45	3,21	21		
0,60	0,06	10	6,1	19,8	9,3	0,51	0,52	0,40	3,34	18		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 12

DATA - 18/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 4 km da Brazlândia, em direção ao Rodeador, lado direito da DF-3.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação com 1% de declive e sob cobertura de campo cerrado.

ALTITUDE - 1.150 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem a acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/4); muito argiloso; moderada pequena a média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (1.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 12

Amostra de lab. nº 77.0676/677

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalha 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				
A1	0 - 20	0	0	100	4	7	18	71	23	68	0,25	
B2	100-120	0	1	99	4	6	18	72	33	54	0,25	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	$\frac{100 \text{ Al}^{+++}}{\text{Al}^{+++} + \text{S}}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl/N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,0	4,2	0,5	0,13	0,03	0,7	1,2	8,2	10,1	7	63	1	
5,7	5,9	0,5	0,03	0,03	0,6	0	1,6	2,2	27	0	1	
C (orgânica) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					$\frac{\text{SiO}_2}{\text{Al}_2\text{O}_3}$ (Ki)	$\frac{\text{SiO}_2}{\text{R}_2\text{O}_3}$ (Kr)	$\frac{\text{Al}_2\text{O}_3}{\text{Fe}_2\text{O}_3}$	Equivalente de umidade %	
			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>					
3,26	0,22	15	10,2	34,8	12,8	0,73	0,50	0,40	0,40	34		
0,71	0,06	12	10,0	37,5	13,7	0,82	0,45	0,45	0,37	30		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 14

DATA - 19/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura argilosa fa  
se campo cerrado relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 5,5 km do entroncamento da DF-3 com a DF-4, na DF-4 em direção ao  
Rodeador, junto à cerca da Rádio Nacional.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em topo de elevação com 1% de declive e sob co-  
bertura de campo cerrado.

ALTITUDE - 1.330 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4); muito argiloso; fraca pe -  
quena a média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (3.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pe -  
quena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 14

Amostra de lab. nº 77.0680/681

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Si/te % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	10	6	16	68	15	78	0,24	
B2	100-120	0	0	100	6	5	10	79	0	100	0,13	
pH (±2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> Al <sup>+++</sup> +5	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,1	4,4	0,5	0,06	0,03	0,6	0,6	9,0	10,2	6	50	1	
5,6	5,7	0,5	0,01	0,02	0,5	0	3,1	3,6	14	0	1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (47,47%) + H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (15%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de unidade %	
			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>					
3,04	0,19	16	6,9	40,9	15,6	0,93	0,29	0,23	4,11	29		
1,19	0,08	15	6,5	42,7	16,5	1,16	0,26	0,21	4,06	29		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 15

DATA - 19/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fa  
se campo cerrado relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 4,8 km de Brazlândia, em direção a Brasília, lado esquerdo.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em topo de elevação com 3% de declive e sob cobertura de campo cerrado.

ALTITUDE - 1.100 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Área utilizada em horticultura.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4); muito argiloso; fraca pequena a média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelha (3.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 15

Amostra de lab. nº 770682/683

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	3	5	23	69	35	49	0,33	
B2	100-120	0	1	99	3	5	15	77	0	100	0,19	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sal de bases) %	$\frac{100 \cdot \text{Al}^{+++}}{\text{Al}^{+++} + \text{S}}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,3	4,5	0,6	0,16	0,08	0,8	0,5	6,4	7,7	10	38	<1	
5,7	5,5	0,2	0,03	0,03	0,3	0,1	2,7	2,1	10	25	<1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					$\frac{\text{SiO}_2}{\text{Al}_2\text{O}_3}$ (Ki)	$\frac{\text{SiO}_2}{\text{R}_2\text{O}_3}$ (Xr)	$\frac{\text{Al}_2\text{O}_3}{\text{Fe}_2\text{O}_3}$	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,38	0,20	12	14,4	35,4	11,5	0,66	0,69	0,57	4,83	31		
0,89	0,09	10	14,6	37,2	12,5	0,77	0,67	0,55	4,67	33		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 23

DATA - 24/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 5,2 km do entroncamento da DF-19 com a DF-6, na DF-6, em direção a Brasília.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em área de relevo plano com 1% de declive e sob cobertura de campo cerrado.

ALTITUDE - 1.200 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (6 YR 3/4); muito argiloso; fraca muito pequena a pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (3.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 23

Amostra de lab. nº 77.0698/699

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade em	Colheitas >20 mm	Cascalha 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				
A1	0 - 20	0	1	99	3	6	15	76	32	58	0,20	
B2	100-120	0	1	99	2	4	9	85	0	100	0,11	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100.Ai*** / Ai*** + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ce**	Mg**	K*	Na*	Valor S (soma)	Al***	H*	Valor T (soma)	%		
5,0	4,2	0,2	0,08	0,03	0,3	0,8	8,2	9,3	3	73	<1	
5,6	5,4	0,2	0,02	0,03	0,3	0,1	3,2	3,6	8	25	<1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Alocua por H <sub>2</sub> O <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,42	0,18	13	17,3	38,1	11,3	0,87		0,77	0,65	5,29	30	
0,97	0,08	12	17,9	40,6	11,9	0,96		0,75	0,63	5,35	32	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 30

DATA - 21/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 11,5 km do entroncamento da DF-21 com a DF-18, na DF-21, em direção a Formosa.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em topo de elevação com 2% de declive e sob cobertura de gramíneas.

ALTITUDE - 950 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira. Ocorrência de voçorocas na área.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3.5/4); muito argiloso; fraca pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (1.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 30

Amostra de lab. nº 77.0852/53

Horizonte		Frações do amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	4	7	25	64	19	70	0,39	
B2	100-120	0	1	99	4	5	15	76	0	100	0,20	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)	%		
5,5	4,5	0,7	0,15	0,03	0,9	0,6	5,0	6,5	14	40	1	
5,6	5,1	0,3	0,03	0,03	0,4	0	3,0	3,4	12	0	1	
C (orgânica) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,99	0,15	13	18,3	18,8	12,4	0,62		1,65	1,17	2,38	29	
0,90	0,06	15	19,5	23,2	13,6	0,70		1,00	0,79	3,83	29	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 50

DATA - 21/5/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fa  
se campo cerrado relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - Na DF-10, a 7,7 km do entroncamento com a DF-21, entrando-se à di -  
reita 6 km em direção à cabeceira do córrego Tabatinga.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço superior de elevação, com 5% de decli  
ve e sob cobertura de gramíneas.

ALTITUDE - 990 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, vermelho-escuro (3.5 YR 3/6); muito argiloso; fraca pequena a  
média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (1.5 YR 4.5/8); muito argiloso; fraca muito pequena -  
granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 50

Amostra de lab. nº 77.0931/932

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
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				
A1	0 - 20	0	1	99	4	4	30	62	23	63	0,48	
B2	100-120	0	1	99	2	4	23	71	0	100	0,32	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,1	4,2	0,7	0,6	0,22	0,02	1,5	1,2	5,5	8,2	18	44	1
5,5	5,6	0,5	0,04	0,04	0,02	0,6	0	2,1	2,7	22	0	1
C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (8+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K1)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,30	0,16	14	17,3	28,2	10,9	0,65	1,04	0,84	4,06	32		
0,65	0,06	11	17,1	30,2	11,5	0,75	0,96	0,77	4,12	31		

PERFIL DF 19

DATA - 24/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 50 m do entroncamento da DF-2 com a DF-17.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em topo de elevação, com 1% de declive e sob cobertura de cerrado.

ALTITUDE - 1.200 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoá. Grupo Bambuí. Prê-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente da decomposição do quartzito (pseudo-autóctone).

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Fortemente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio com substrato graminóide.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 9 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3, úmido), bruno-avermelhado - escuro (5 YR 3.5/3, úmido amassado), bruno-avermelhado (5 YR 4/3, se co) e bruno-avermelhado (5 YR 4.5/3, seco triturado); franco-arenoso; fraca pequena a média granular; muito friável, ligeiramente plás-tico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 9 - 18 cm, bruno-avermelhado-escuro (3.5 YR 3/4, úmido), bruno-avermelhado (4 YR 4/3, úmido amassado) e bruno-avermelhado (6 YR 5/4, seco e seco triturado); franco-arenoso; fraca pequena a média granular ; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pe-gajoso; transição plana e clara.

B1 - 18 - 48 cm, vermelho-escuro (3.5 YR 3/6); franco-argilo-arenoso; fraca pe- quena a média granular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente - plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.

B21 - 48 - 180 cm, vermelho (2.5 YR 4/6); franco-argilo-arenoso; fraca muito peque na granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ" e fraca muito pequena a pequena blocos subangulares; ligeiramente du-ro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transi- ção plana e difusa.



- B22 - 180 - 220 cm, vermelho (1.5 YR 4/6); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; plástico e pegajoso.
- B3cn- 220 - 240 cm, bruno-avermelhado (2.5 YR 4/5), mosqueado de coloração esbranquiçada proveniente do IIC1; franco-argilo-arenoso com cascalho ; ligeiramente plástico e pegajoso.
- IIC1 - 240 - 280 cm, horizonte constituído por material semidecomposto; franco-arenoso.
- IIC2 - 280 - 300 cm<sup>+</sup>, horizonte constituído por material semidecomposto; franco-argilo-arenoso.

OBSERVAÇÕES - Trincheira de 180 cm de profundidade.  
Muitas raízes fasciculares no A1, A3 e poucas no B1 e B21.  
O horizonte B3cn é constituído por mistura de terra fina e concreções.  
Muitos poros pequenos no A1, A3, B1 e B21.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 19

Amostra de lab. nº 77.0613/620

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 9	0	1	99	16	56	9	19	12	37	0,47	
A3	- 18	0	1	99	15	60	7	18	11	39	0,39	
B1	- 48	0	1	99	14	58	8	20	4	80	0,40	
B21	-180	0	1	99	12	55	10	23	0	100	0,43	
B22	-220	0	1	99	12	51	10	27	0	100	0,37	
B3 cn	-240	3	12	85	12	50	12	26	0	100	0,46	
11C1	-280	0	2	98	18	50	15	17	0	100	0,88	
11C2	-300	0	1	99	7	38	28	27	0	100	1,04	
pH (1:2,5)		Complexo sorviva mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
5,0	4,0	0,3	0,04	0,03	0,4	0,9	3,7	5,0	8	69	1	
5,0	4,0	0,2	0,03	0,02	0,3	0,8	0,9	4,0	8	73	1	
5,1	4,1	0,2	0,01	0,02	0,2	0,6	2,3	3,1	6	75	1	
5,4	4,6	0,3	0,01	0,02	0,3	0,1	1,4	1,8	17	25	<1	
5,5	5,0	0,3	0,02	0,03	0,4	0	1,4	1,8	22	0	<1	
5,3	4,6	0,3	0,02	0,05	0,4	0,1	1,1	1,6	25	20	<1	
5,3	4,2	0,3	0,02	0,03	0,4	0,3	0,6	1,3	31	43	<1	
5,2	4,1	0,4	0,12	0,03	0,6	0,8	0,6	2,0	30	57	<1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Atmos por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K1)	SiO <sub>2</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K2)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,15	0,09	13	4,8	8,6	5,2	0,20	0,95	0,68	2,59	12		
0,86	0,08	11	4,3	7,9	5,0	0,18	0,93	0,66	2,48	11		
0,59	0,06	10	5,0	8,8	5,2	0,19	0,97	0,70	2,66	11		
0,25	0,04	6	5,6	10,9	5,5	0,23	0,87	0,66	3,11	10		
0,19	0,04	5	6,6	12,1	6,3	0,23	0,93	0,70	3,01	12		
0,18	0,04	5	7,8	11,6	6,2	0,23	1,14	0,85	2,93	11		
0,10	0,03	3	7,2	7,7	2,5	0,12	1,59	1,32	4,84	9		
0,10	0,03	3	13,4	12,0	3,5	0,14	1,90	1,60	5,27	17		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 19

- A1 - Areia Grossa - 96% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa, alguns com pontos ferruginosos; 3% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas e poucas ferruginosas escuras e magnetíticas; 1% de detritos; traços de ilmenita negra, brilhante, grãos subarredondados.
- Areia Fina - 98% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 2% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas e poucas ferruginosas escuras e magnetíticas, subarredondadas; traços de detritos.
- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, ferro-argilosas, com inclusões de mica; traços de quartzo, grãos subarredondados, superfície regular, brancos leitosos com pontos ferruginosos e detritos.
- A3 - Areia Grossa - 98% de quartzo, grãos subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 2% de concreções ferruginosas hematíticas, poucas limoníticas, ferro-argilosas e magnetíticas; traços de detritos.
- Areia Fina - 98% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 2% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas e magnetíticas, subarredondadas; traços de detritos.
- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, uma ou outra limonítica, algumas com inclusões de mica; traços de quartzo, grãos subarredondados, superfície irregular, com aderência ferruginosa e detritos.
- B1 - Areia Grossa - 96% de quartzo, grãos subangulosos, com aderência ferruginosa; 4% de concreções ferruginosas hematíticas, poucas limoníticas e magnetíticas; traços de detritos.
- Areia Fina - 96% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 4% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas hematíticas e uma ou outra magnetítica; traços de ilmenita, grãos negros, subarredondados e arredondados, carvão e detritos.
- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, algumas com inclusões de mica; traços de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro.
- B21 - Areia Grossa - 96% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular e regular, alguns com aderência ferruginosa; 4% de concreções ferruginosas hematíticas, ferruginosas escuras, ferro-argilosas e poucas limoníticas e magnetíticas; traços de detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência de óxido de ferro; 1% de concreções ferruginosas hematíticas, uma ou outra limonítica e poucas magnetíticas; traços de turmalina, grãos subarredondados e detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, uma ou outra limonítica; traços de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa e detritos.

- B22 - Areia Grossa - quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 4% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, poucas limoníticas; traços de detritos.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 2% de concreções ferruginosas hematíticas, algumas magnetíticas; traços de detritos

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, poucas limoníticas e argilosas claras, com inclusões de grãos de quartzo e mica; traços de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, alguns com aderência ferruginosa.

- B3cn - Areia Grossa - 95% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 5% de concreções ferruginosas hematíticas, algumas limoníticas, poucas magnetíticas, com inclusões de grãos de quartzo e mica; traços de ilmenita e detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 1% de concreções ferruginosas hematíticas e poucas ferro-argilosas e magnetíticas; traços de turmalina, grãos idiomorfos e subarredondados, mica muscovita e detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, algumas limoníticas, algumas com inclusões de quartzo; traços de quartzo, grãos subarredondados, com aderência ferruginosa e detritos.

Calhaus - material ferruginoso hematítico.

- 11C1 - Areia Grossa - 98% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, poucos com aderência ferruginosa, superfície regular e irregular; 2% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas e poucas magnetíticas; traços de ilmenita e detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, poucos com aderência ferruginosa; 1% de concreções ferruginosas hematíticas, subarredondadas; traços de mica muscovita, turmalina, grãos subarredondados e detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, poucas limoníticas, algumas com inclusões de grãos de quartzo, algumas com aderência ferruginosa; traços de quartzo, grãos subarredondados, com aderência ferruginosa.

1102 - Areia Grossa - 95% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, poucos com aderência ferruginosa; 5% de concreções ferruginosas hematíticas, poucas limoníticas e ferro-argilosas, algumas com inclusões de grãos de quartzo e mica; traços de ilmenita e detritos.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, poucos com aderência de óxido de ferro; 1% de mica muscovita; 1% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas; traços de turmalina, grãos idiomorfos e subarredondados e detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, poucas limoníticas e ferro-argilosas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; traços de quartzo, grãos subarredondados, com aderência ferruginosa e detritos.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 20

DATA - 24/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO A moderado textura média fase cerra do subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 5,9 km do entroncamento da DF-6 com a DF-19, na DF-19, em direção à BR-020.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço superior de elevação, com 2% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.200 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoã. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do quartzito.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Fortemente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3); franco-arenoso; fraca muito pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (3.5 YR 4/6); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

OBSERVAÇÕES - O horizonte A é moderado, pois a cor foi tirada da parte superficial do mesmo.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 20

Amostra de lab. nº 77.0692/693

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	51	23	8	18	9	50	0,44	
B2	100-120	0	1	99	42	28	6	24	13	21	0,25	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat.de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)			
5,2	4,2	0,2		0,04	0,02	0,3	0,6	2,9	3,8	8	67	< 1
5,4	4,7	0,2		0,02	0,06	0,3	0,2	1,8	2,3	13	40	< 1
C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (2%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>	(Ki)	(Kr)			
0,97	0,08	12	5,8	9,7	4,3	0,27		1,02	0,79	3,54	10	
0,34	0,04	9	7,1	12,0	5,1	0,33		1,01	0,79	3,69	10	

**PERFIL COMPLEMENTAR DF 22**

**DATA - 24/3/77**

**CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado.**

**LOCALIZAÇÃO - A 3,2 km do entroncamento da Df-19 com a DF-6, na DF-6, em direção à DF-21.**

**SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação, com 6% de declive e sob cobertura de capim-gordura.**

**ALTITUDE - 1.120 metros.**

**LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoá. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.**

**MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do quartzito.**

**RELEVO - Suave ondulado.**

**EROSÃO - Laminar ligeira.**

**DRENAGEM - Fortemente drenado.**

**VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.**

**USO ATUAL - Pastagem de capim-gordura.**

**A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3); franco-arenoso; fraca pequena granular.**

**B2 - 100 - 120 cm, vermelho (3.5 YR 4/6); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".**

**OBSERVAÇÕES - O horizonte A é moderado, pois a cor foi tirada da parte superficial do mesmo.**



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 22

Amostra de lab. nº 77.0696/697

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	21	56	7	16	5	69	0,44	
B2	100-120	0	2	98	16	53	9	22	0	100	0,41	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat. de bases) %	$\frac{100 \text{ Al}^{+++}}{\text{Al}^{+++} + \text{S}}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,0	4,2	0,2	0,05	0,02	0,3	0,8	3,7	4,8	6	73	1	
4,6	4,5	0,2	0,02	0,01	0,2	0,2	1,8	2,2	9	50	< 1	
C (orgânico) %	N %	C - N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kt)	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivolente de umidade %	
			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>					
1,16	0,09	13	4,2	8,2	5,5	0,19		0,67	0,61	2,34	11	
0,28	0,04	7	5,2	11,1	6,3	0,26		0,80	0,59	2,76	11	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 37

DATA - 23/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO A moderado textura média fase cerra do subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 7,2 km do entroncamento da BR-020 com a DF-17, na BR-020, em direção a Planaltina.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação, com 1 a 2% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.060 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoá. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente da decomposição do quartzito.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Fortemente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, vermelho-escuro (3.5 YR 3/6); franco-arenoso; fraca pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (3.5 YR 5/6); franco-arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF:37

Amostra de lab. nº 77.0867/868

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	21	51	11	17	13	24	0,65	
B2	100-120	0	1	99	22	44	14	20	2	90	0,70	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,0	4,4	0,3	0,07	0,02	0,4	0,8	2,3	3,5	11	67	1	
4,9	4,4	0,2	0,03	0,03	0,3	0,5	1,4	2,2	14	63	<1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Anexo por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>	(Kf)	(Kf)			
0,91	0,07	13	6,0	7,3	3,5	0,15	1,40	1,07	3,27	10		
0,30	0,03	10	7,4	9,0	4,3	0,19	1,40	1,07	3,28	10		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 38

DATA - 23/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ALICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 4 km do entroncamento da DF-15 com a DF-17, na estrada que vai para o córrego Pípiripau.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço superior de elevação, com 5% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 990 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoã. Grupo Bambuí. Precambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do quartzito.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Fortemente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (4 YR 3/2); franco-argilo-arenoso; fra<sub>ca</sub> pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (3.5 YR 4/6); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

OBSERVAÇÕES - O horizonte A é moderado, pois a cor foi tirada na parte superficial do mesmo.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 38

Amostra de lab. nº 77.0869/870

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
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				
A1	0 - 20	0	1	99	31	24	14	31	14	55	0,45	
B2	100-120	0	0	100	26	24	15	35	19	46	0,43	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sal de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,0	4,3		0,6	0,10	0,04	0,7	1,4	5,1	7,2	10	67	1
5,0	4,4		0,1	0,03	0,04	0,2	1,0	2,6	3,8	5	83	< 1
C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (40,1,47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K1)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,68	0,11	15	10,9	12,7	3,8	0,26		1,46	1,23	5,23	18	
0,54	0,04	14	11,9	14,1	4,2	0,31		1,43	1,21	5,25	16	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 45

DATA - 26/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO A moderado textura média fase cerra do subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 2,6 km do trevo de Sobradinho, na BR-020 em direção a Formosa, en trando-se 6 km, à esquerda.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em topo de elevação, com 1% de declive e sob co bertura de gramíneas.

ALTITUDE - 1.200 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoá. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do quartzito.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4); franco-argilo-arenoso; fra ca pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (3.5 YR 4/8); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequ e na granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 45

Amostra de lab. nº 77.0883/884

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	12	54	11	23	16	30	0,48	
B2	100-120	0	1	99	9	47	12	32	0	100	0,78	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	$\frac{100Al^{+++}}{Al^{+++} + S}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca **	Mg **	K *	Na *	Valor S (soma)	Al ***	H *	Valor T (soma)			
5,2	4,2	0,1	0,07	0,02	0,2	0,8	3,5	4,5	4	80	< 1	
5,6	5,3	0,1	0,02	0,02	0,1	0,1	1,4	1,6	6	50	< 1	
C (orgânico) %	N %	C - N	Ativos por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (6+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					Si O <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	Si O <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>					
1,33	0,09	15	5,2	11,5	5,4	0,23	0,77	0,59	3,33	15		
0,37	0,04	9	6,5	15,3	6,9	0,28	0,72	0,56	3,48	16		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 55

DATA - 24/5/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO A moderado textura média fase cerrada subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 4 km da sede do CPAC, em direção ao ribeirão Sorandi.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação, com 2% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.010 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoá. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do quartzito, com adição de outros materiais.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Fortemente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado (4 YR 4/4); franco-arenoso; fraca pequena e média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (3.5 YR 4/6); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; plástico e ligeiramente pegajoso.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 55

Amostra de lab. nº 77.0945/946

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Caihaus >20 mm	Cascalha 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				
A1	0 - 20	0	1	99	32	38	10	20	11	45	0,50	
B2	100-120	0	1	99	30	37	11	22	13	41	0,50	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat.de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)			
4,8	4,2	0,4		0,04	0,02	0,5	0,9	2,9	4,3	12	64	1
5,0	4,3	0,4		0,02	0,02	0,4	0,5	1,9	2,8	14	56	1
C (orgânica) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kt)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
0,97	0,08	12	5,8	8,7	3,1	0,15		1,13	0,92	4,40	12	
0,39	0,05	8	6,8	9,8	3,5	0,17		1,18	0,96	4,39	11	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 34

DATA - 22/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO EUTRÓFICO A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano. (inclusão)

LOCALIZAÇÃO - A 2,5 km do entroncamento da DF-3 com a DF-20, na DF-3, em direção à BR-060.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação, com 2% de declive e sob cobertura de floresta subcaducifólia.

ALTITUDE - 940 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Cultura de milho.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 3/4); argila; moderada pequena a média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho (1.5 YR 4/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar:34

Amostra de lab. nº 77.0860/861

Horizonte		Fracções da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	9	12	26	53	19	64	0,49	
B2	100-120	0	1	99	6	9	17	68	60	42	0,25	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sol de bases) %	Fósforo Assimilável ppm	
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S
6,3	5,7	9,6	1,2	0,51	0,04	11,4	0	4,6	16,0	71	0	1
6,4	5,9	2,8	0,8	0,13	0,05	3,8	0	1,9	5,7	67	0	1
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivolente de umidade %	
			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>					
1,06	0,30	14	14,0	26,6	10,1	0,47	0,89	0,72	4,13	30		
0,92	0,07	13	15,5	29,0	10,6	0,52	0,91	0,74	4,29	29		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL COMPLEMENTAR DF 34

- A1- Areia Grossa - 50% de quartzo, grãos angulosos, alguns idiomorfos, subangulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca, amarela e rósea; 40% de concreções argilo-ferruginosas, argilo-humosas, ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas; 10% de detritos, carvão ; traços de pirita limonitizada.
- Areia Fina - 60% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca, rósea e amarelada; 40% de concreções argilo-ferruginosas e argilo-humosas e concreções ferruginosas; traços de carvão e detritos.
- Cascalho - 85% de concreções argilo-humosas e concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas; 10% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca; 5% de fragmentos de quartzo.
- B2- Areia Grossa - 80% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, subarredondados, alguns idiomorfos e de coloração branca, rósea e amarela; 20% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas; traços de pirita limonitizada.
- Areia Fina - 90% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração rósea, amarela e branca, alguns incolores; 10% de concreções ferruginosas hematíticas e magnetíticas; traços de pirita limonitizada.
- Cascalho - 75% de concreções arenoferruginosas e concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas; 25% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e arredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca e rósea; traços de pirita limonitizada e detritos.

## 2 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO

Esta classe compreende solos minerais com horizonte A moderado, horizonte B latossólico, distróficos ou âlicos, de textura argilosa ou média, profundos, bem acentuadamente drenados, com cores vermelhas a amarelas, matiz 2.5 YR ou mais amareladas e de acidez variando de moderada a forte.

Apresentam perfis com sequência de horizontes A, B e C, com espessura total da ordem de 300 cm, com pouca diferenciação entre os horizontes devido ao pequeno contraste entre os mesmos.

O horizonte A tem espessura em torno de 30 cm e subdivide-se em A1 e A3, sendo que o horizonte B, com espessura aproximada de 250 cm apresenta-se geralmente subdividido em B1, B21, B22 e B23.

É baixa a percentagem de silte, como também a relação textural ( $\frac{\% \text{ argila B}}{\% \text{ argila A}}$ ), evidenciando a distribuição uniforme da 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.

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

São solos com pequena susceptibilidade à erosão, a qual pode ocorrer ocasionalmente sob forma de sulcos, em locais onde seja muito forte o volume de escoamento das águas pluviais.

As características destes solos demonstram que os mesmos são formados segundo um processo que envolve severo intemperismo do material originário, boa drenagem, acentuada lixiviação de bases, pequena eluviação de argila e pouca acumulação de matéria orgânica nos horizontes superficiais.

Ocupam área bastante extensiva, ocorrendo na sua quase totalidade em áreas de relevo plano e suave ondulado, sendo que em 2 unidades de mapeamento, ocorre em áreas de relevo ondulado.

Quanto à vegetação, estes solos são encontrados sob cobertura de floresta, cerrado, campo cerrado e vegetação campestre. Ocorrem em altitudes que variam de 850 a 1.350 metros.

Constituem 15 unidades de mapeamento, sendo em uma como componente principal de Associação e em outra como componente secundário.

Os solos desta classe foram classificados segundo saturação de bases, saturação com alumínio, tipo de horizonte A, classe textural, caráter concrecionário, caráter plíntico, drenagem, substrato e fases de vegetação e relevo.



Fig. 31 - Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo substrato  
concrecionário.



Fig. 32 - Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo concrecionário.

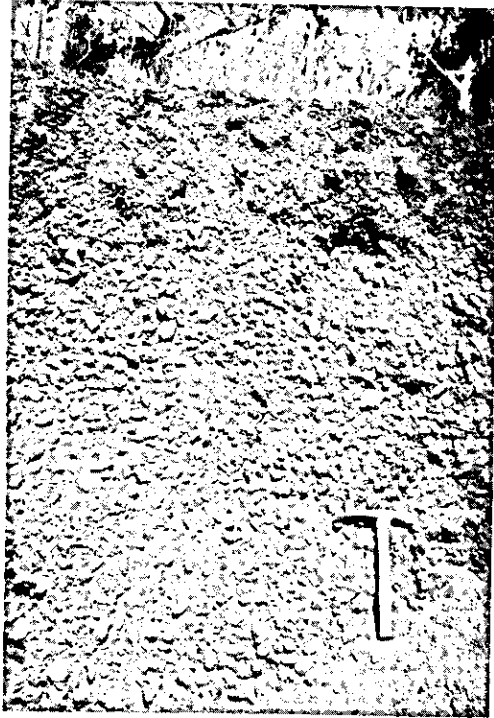


Fig. 33 - Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo plíntico.



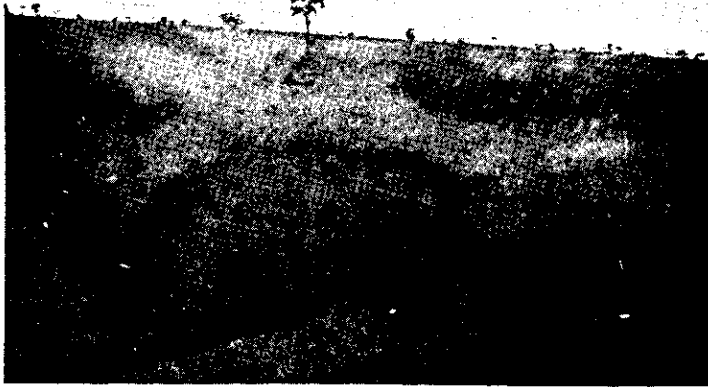


Fig. 34 - Aspecto de relevo e vegetação em área de Latossolo Vermelho-Amarelo.



Fig. 35 - Aspecto de relevo e vegetação em área de Latossolo Vermelho-Amarelo plíntico, podendo-se notar ocorrência de murundus.



Fig. 36 - Reflorestamento com eucaliptos em área de Latossolo Vermelho-Amarelo.

PERFIL DF 23

DATA - 27/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ALICO A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 6 km do entroncamento da DF-18 com a BR-251, na BR-251, em direção a Unaí, entrando-se 2 km à esquerda.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço superior de elevação, com 6% de declive e sob cobertura de floresta subcaducifólia.

ALTITUDE - 1.080 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Pastagem de capim-gordura.

- O2 - 2 - 0 cm, horizonte constituído por restos de folhas e galhos em decomposição.
- A1 - 0 - 10 cm, bruno-escuro (7.5 YR 4/4, úmido e úmido amassado); muito argiloso; moderada pequena a média granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- A3 - 10 - 25 cm, bruno (8.5 YR 5/4, úmido e úmido amassado) e bruno-forte (8.5 YR 5/6, seco e seco triturado); muito argiloso; fraca pequena a média granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- B1 - 25 - 38 cm, bruno-forte (7.5 YR 5/6); muito argiloso; fraca pequena blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B21 - 38 - 90 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/6); muito argiloso; fraca pequena - blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B22 - 90 - 240 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa muito pouco coerente "in situ"; muito friável, plástico e pegajoso.

B3 - 240 - 300 cm<sup>+</sup>, vermelho-amarelado (6 YR 5/8), mosqueado comum de coloração amarelada; muito argiloso.

OBSERVAÇÕES - Trincheira de 180 cm de profundidade.  
Muitas raízes secundárias e terciárias, com diâmetro variando de 2 a 4 mm no A1 e A3, poucas no B1 e B21 e raras no B22.  
Muitos poros pequenos e médios ao longo de todo o perfil.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 23

Amostra de lab. nº 77.0639/645

Horizonte		Fracções da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
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				
O2	2- 0	0	0	100	5	8	16	71	44	38	0,23	
A1	- 10	0	1	99	5	3	15	77	32	58	0,19	
A3	- 25	0	0	100	1	1	10	88	54	39	0,11	
B1	- 38	0	1	99	1	1	10	88	45	49	0,11	
B21	- 90	0	1	99	1	1	8	90	45	50	0,09	
B22	-240	0	1	99	1	1	9	89	0	100	0,10	
B3	-300 <sup>+</sup>	0	1	99	1	1	11	87	0	100	0,13	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)	%		
5,3	4,2	5,3	4,2	0,46	0,02	10,0	0,5	17,7	28,2	35	5	1
5,2	4,2	0,9	2,9	0,19	0,02	4,0	1,0	11,3	16,3	25	20	1
5,0	4,1		0,7	0,10	0,02	0,8	1,0	7,4	9,2	9	36	<1
4,8	4,2		0,4	0,05	0,02	0,5	0,8	6,0	7,3	7	62	1
5,0	4,4		0,2	0,02	0,01	0,2	0,3	4,2	4,7	4	60	1
5,6	5,5		0,6	0,01	0,01	0,6	0	2,5	3,1	19	0	1
5,6	5,7		0,2	0,01	0,02	0,2	0	1,9	2,1	10	0	1
C (orgânico) %	N %	C/N	Azeite por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>	(Kl)	(Kr)			
9,67	0,65	15	17,8	35,6	4,7	0,53		0,85	0,78	11,87	46	
4,98	0,35	14	20,1	40,7	5,5	0,62		0,84	0,77	11,60	39	
2,61	0,21	12	20,6	42,4	5,6	0,70		0,83	0,76	11,88	34	
1,81	0,15	12	20,7	43,6	5,8	0,70		0,81	0,74	11,78	34	
1,22	0,10	12	20,7	44,8	5,9	0,74		0,79	0,72	11,90	33	
0,72	0,07	10	20,1	45,1	6,1	0,82		0,76	0,70	11,61	32	
0,61	0,06	10	22,3	44,2	6,1	0,81		0,86	0,79	11,37	34	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 23

- 02 - Areia Grossa - 60% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, algumas com inclusões de grãos de quartzo e mica, argilo-humosas e areno-humosas; 40% de carvão e detritos ; traços de quartzo, grãos subarredondados, superfície regular, com aderência ferruginosa.  
Areia Fina - 95% de carvão e detritos; 4% de concreções ferro-argilosas hematíticas, argilosas claras; 1% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, superfície regular, alguns com aderência ferruginosa.
- A1 - Areia Grossa - 86% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, argilo-humosas; 10% de carvão e detritos; 4% de quartzo, grãos subarredondados e arredondados, alguns com aderência ferruginosa.  
Areia Fina - 76% de concreções ferro-argilosas hematíticas, ferro-argilosas limoníticas, argilo-humosas; 20% de carvão e detritos; 4% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular, alguns com aderência ferruginosa.  
Cascalho - 99% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, com inclusões de grãos de quartzo; 1% de quartzo, grãos subarredondados, superfície regular, alguns com aderência ferruginosa.
- A3 - Areia Grossa - 48% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, argilo-humosas e argilosas claras, subarredondadas e arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo ; 47% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 5% de carvão e detritos.  
Areia Fina - 50% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 40% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, argilosas claras e poucas magnetíticas ; 10% de carvão e detritos; traços de turmalina, grãos idiomorfos.
- B1 - Areia Grossa - 53% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, alguns com aderência de óxido de ferro; 43% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, poucas argilosas claras e magnetíticas; 4% de carvão e detritos.  
Areia Fina - 53% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 43% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, poucas argilosas claras e magnetíticas; 4% de carvão e detritos; traços de turmalina, grãos idiomorfos.

- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, subarredondadas e arredondadas; traços de quartzo, grãos subarredondados e arredondados, superfície regular, com aderência ferruginosa.
- B21 - Areia Grossa - 54% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa; 45 % de concreções ferruginosas e ferro-argilosas hematíticas e limoníticas e poucas magnetíticas; 1% de carvão e detritos.
- Areia Fina - 50% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 50% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, subarredondadas e arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; traços de turmalina, grãos idiomorfos, carvão e detritos.
- Cascalho - 80% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, subarredondadas, arredondadas e bem arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; 20% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, superfície regular, com aderência ferruginosa.
- B22 - Areia Grossa - 60% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, subarredondadas e arredondadas; 40% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, alguns com aderência ferruginosa; traços de carvão e detritos.
- Areia Fina - 54% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 46% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, subarredondadas e arredondadas; traços de ilmenita, rutilo (1 grão), turmalina, grãos idiomorfos, carvão e detritos.
- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas, hematíticas e limoníticas, subarredondadas e arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; traços de quartzo, grãos subarredondados, com aderência ferruginosa.
- B3 - Areia Grossa - 60% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa e brancos; 40% de concreções ferruginosas hematíticas, poucas limoníticas e claras; traços de detritos.
- Areia Fina - 60% de concreções ferro-argilosas hematíticas e poucas limoníticas e ferruginosas; 40% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície regular e irregular, poucas com aderência ferruginosa; traços de detritos.
- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, subarredondadas e arredondadas; traços de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, alguns com aderência ferruginosa e detritos.

PERFIL DF 41 (Perfil 1 do CPAC)

DATA - 17/10/75

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Divisa com o Estado de Goiás, na estrada para Unaí.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil descrito e coletado em topo de elevação, com 1 a 2% de declive.

ALTITUDE - 1.000 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Capeamento de caráter argiloso.

RELEVO - Plano, com pendentes de milhares de metros.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio, com substrato graminóide.

USO ATUAL - Ao lado, culturas de arroz e soja.

A1 - 0 - 15 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3, úmido), bruno avermelhado-escuro (5 YR 3/4, úmido amassado e seco) e bruno-avermelhado (5 YR 4/4, seco triturado); muito argiloso; fraca pequena a média granular; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 15 - 35 cm, bruno-avermelhado (5 YR 4/4, úmido) e vermelho-amarelado (5 YR 4/6, úmido amassado, seco e seco triturado); muito argiloso; fraca pequena a média granular; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B1 - 35 - 50 cm, vermelho-amarelado (5 YR 4/6); muito argiloso; fraca pequena a média blocos subangulares e fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio a ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B21 - 50 - 120 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B22 - 120 - 240 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, plástico e pegajoso.



B23 - 240 - 300 cm<sup>+</sup>, amarelo-avermelhado (5 YR 6/8): muito argiloso; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES : Raízes abundantes no A1, muitas no A3, comuns no B1 e raras no B21 e B22.

Trincheira com 180 cm de profundidade.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 41 (Perfil 1 do CPAC)

Amostra de lab. nº 11.063/068

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
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			
A1	0- 15	0	0	100	1	1	10	88	37	58	0,11
A3	- 35	0	0	100	1	1	8	90	4	96	0,09
B1	- 50	0	0	100	1	1	10	88	0	100	0,11
B21	-120	0	0	100	1	1	6	92	0	100	0,07
B22	-240	0	0	100	1	1	8	90	0	100	0,09
B23	-300 <sup>+</sup>	0	0	100	1	1	8	90	0	100	0,09

pH (1:2,5)		Complexo sortiva mE/100g								Valor V (sol. de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,1	4,1	0,4	0,10	0,01	0,5	1,1	8,4	10,0	5	69	1	
5,3	4,3	0,2	0,06	x	0,3	0,5	5,3	6,1	5	63	1	
5,5	4,8	0,2	0,02	x	0,2	0,1	3,8	4,1	5	33	1	
5,6	5,2	0,2	0,01	x	0,2	0	2,6	2,8	7	0	1	
5,7	5,6	0,2	0,01	x	0,2	0	2,0	2,2	9	0	1	
5,8	5,8	0,1	0,01	x	0,1	0	1,6	1,7	6	0	1	

C (orgânico) %	N %	C / N	Atéves por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (81,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kt)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ks)	Equivalente de unidade %
			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>				
2,53	0,15	17	22,5	40,5	6,1	0,73	0,94	0,86	10,42	31	
1,84	0,07	26	22,7	41,2	7,0	0,76	0,94	0,84	9,22	31	
1,23	0,05	25	22,5	42,1	6,7	0,83	0,91	0,82	9,85	30	
0,88	0,05	18	22,4	42,7	6,9	0,88	0,89	0,81	9,71	30	
0,69	0,04	17	21,8	43,3	7,2	0,88	0,86	0,77	9,43	31	
0,53	0,03	18	21,0	43,0	7,2	0,89	0,83	0,75	9,37	31	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 41 (Perfil 1 do CPAC)

- A1 - Areia Grossa - 55% de concreções argilosas, arredondadas, de coloração creme, superfície irregular; 25% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de coloração branca ou incolores, superfície irregular; 15% de concreções ferruginosas, a maioria magnetíticas, subarredondadas, de coloração castanho-escura, com superfície lisa um tanto brilhante, algumas goetíticas e limoníticas; 5% de detritos, constituídos por fragmentos vegetais.
- Areia Fina - 67% de concreções argilosas, arredondadas, de coloração creme, superfície irregular; 20% de concreções ferruginosas, a maioria magnetíticas, de coloração castanho-escura, superfície irregular; 10% de quartzo, grãos angulosos, incolores ou de coloração branca, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro; 3% de detritos, constituídos por fragmentos vegetais; traços de biotita, placas finas, de coloração amarelada, com intemperização acentuada.
- A3 - Areia Grossa - 55% de concreções argilosas, arredondadas, de coloração creme, superfície irregular; 30% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de coloração branca, alguns róseos e incolores, superfície irregular com aderência de óxido de ferro; 10% de concreções ferruginosas, a maioria magnetíticas, arredondadas e subarredondadas, de coloração castanho-escura, superfície lisa - brilhante; 5% de detritos constituídos por fragmentos vegetais.
- Areia Fina - 65% de concreções argilosas, arredondadas, de coloração creme, superfície irregular; 20% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, incolores, brancos e róseos, superfície irregular, alguns com aderência e inclusões de óxido de ferro; 13% de concreções ferruginosas, a maioria magnetíticas, arredondadas e subarredondadas, de coloração castanho-escura, algumas com a superfície lisa brilhante, outras com superfície irregular; 2% de detritos constituídos por fragmentos vegetais; traços de fragmentos de opala, turmalina, cristais eudrais, alongados, de coloração verde, superfície lisa.
- B1 - Areia Grossa - 55% de concreções argilosas, arredondadas, de coloração creme, superfície irregular; 25% de concreções ferruginosas, a maioria magnetíticas, subarredondadas e arredondadas, superfície irregular, algumas muito hematitizadas; 20% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, incolores, róseos e brancos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, em alguns observam-se inclusões de magnetita; traços de detritos constituídos por fragmentos de raízes.
- Areia Fina - 65% de concreções argilosas, arredondadas, de coloração creme, superfície irregular; 20% de concreções ferruginosas, principalmente magnetíticas, de coloração castanho-escura quase negra, superfície irregular, algumas

bem hematizadas; 15% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, incolores, avermelhados e brancos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, alguns com inclusões de magnetita; traços de turmalina, cristais eudrais, de coloração verde, superfície lisa e de detritos, constituídos por fragmentos vegetais.

B21 - Areia Grossa - 60% de concreções argilosas, arredondadas, de coloração creme, superfície irregular; 20% de quartzo, grãos angulosos, coloração rósea, branca, sendo a maioria incolores, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, alguns com inclusões de óxido de ferro; 20% de concreções ferruginosas, principalmente magnetíticas, de coloração castanho-escuro quase negra e superfície irregular.

Areia Fina - 55% de concreções argilosas, arredondadas, de coloração creme, superfície irregular; 30% de quartzo, grãos angulosos, incolores, róseos e brancos, sendo a maioria incolores, alguns com aderência de óxido de ferro; 15% de concreções ferruginosas, principalmente magnetíticas, de coloração castanho-escuro quase negra, superfície irregular um tanto hematizada; traços de turmalina, cristais eudrais, de coloração verde, superfície lisa e de detritos, constituídos por fragmentos vegetais.

B22 - Areia Grossa - 40% de quartzo, grãos angulosos, alguns fraturados, de coloração branca e rósea, sendo a maioria incolores, superfície irregular com aderência de óxido de ferro; 40% de concreções argilosas, arredondadas, de coloração creme, superfície irregular; 20% de concreções ferruginosas, principalmente magnetíticas, de coloração castanho-escuro quase negra, superfície irregular e algumas lisas brilhantes; traços de detritos constituídos por fragmentos vegetais.

Areia Fina - 55% de concreções argilosas, arredondadas, de coloração creme, superfície irregular; 30% de quartzo, grãos angulosos, a maioria incolores, ocorrendo também róseos e brancos, com aderência de óxido de ferro; 15% de concreções ferruginosas, principalmente magnetíticas, subarredondadas, de coloração castanho-escuro quase preta, superfície irregular; traços de detritos constituídos por fragmentos vegetais.

B23 - Areia Grossa - 45% de quartzo, grãos angulosos, de coloração branca, rósea, a maioria incolores, superfície irregular com aderência de óxido de ferro, muitos com inclusões de magnetita; 40% de concreções ferruginosas, principalmente magnetíticas, subarredondadas, superfície irregular, sendo algumas lisas brilhantes; 15% de concreções argilosas, arredondadas, de coloração creme, superfície irregular; traços de detritos constituídos por fragmentos vegetais.

Areia Fina - 45% de concreções argilosas, arredondadas, de coloração creme, superfície irregular; 40% de quartzo, grãos angulosos, a maioria incolores, ocorrendo também róseos e brancos, com aderência de óxido de ferro; 15% de concreções ferruginosas, principalmente magnetíticas, de coloração castanho-escuro, quase negra; traços de detritos constituídos por fragmentos vegetais.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 2

DATA - 21/10/76

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Rodeador (TV Nacional), na DF-4.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Topo de elevação com 1% de declive, sob cobertura de gramíneas e árvores de cerrado.

ALTITUDE - 1.300 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Nula.

DRENAGEM - Bem a moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio, com predominância de pau-pombinho.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 15 cm, bruno-avermelhado-escuro (6 YR 3/4, úmido); muito argiloso; moderada média granular.

B2 - 80 - 120 cm, vermelho-amarelado ((5 YR 5/8, úmido); muito argiloso; fraca - muito pequena granular com aspecto de maciça porosa coerente " in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 2

Amostra de lab. nº 76.932/933

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20 - 2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 15	0	0	100	9	4	17	70			0,24	
B2	80 - 120	0	0	100	6	3	13	78			0,17	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat de bases)	$\frac{100 \cdot \text{Al}^{+++}}{\text{Al}^{+++} + \text{S}}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
4,9	4,2	0,3	0,14	0,02	0,5	1,0	12,8	14,3	3	67		
5,8	5,6	0,1	0,01	0,03	0,1	0	4,0	4,1	2	0		
C (orgânico) %	N %	$\frac{\text{C}}{\text{N}}$	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (6%) %					$\frac{\text{SiO}_2}{\text{Al}_2\text{O}_3}$ (Kl)	$\frac{\text{SiO}_2}{\text{Fe}_2\text{O}_3}$ (Kr)	$\frac{\text{Al}_2\text{O}_3}{\text{Fe}_2\text{O}_3}$	Equivalente de umidade %	
			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>					
4,05	0,32	13	5,5	42,3	13,7	1,22	0,22	0,18	4,84	33		
1,20	0,11	11	5,5	44,9	15,3	1,18	0,21	0,17	4,60	41		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL COMPLEMENTAR DF 2

A1 - Areia Grossa - 80% de concreções argilosas de coloração creme, bem arredondadas; 10% de concreções ferruginosas; 5% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, incolores e róseos; 5% de detritos.

Areia Fina - 45% de concreções argilosas de coloração creme e concreções ferruginosas; 35% de detritos; 20% de quartzo, grãos subangulosos, incolores.

B2 - Areia Grossa - 75% de concreções argilosas de coloração creme, arredondadas; 15% de concreções ferruginosas, arredondadas; 10% de quartzo, grãos subangulosos, poucos arredondados, de superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, incolores e róseos, uns idiomorfos; traços de detritos.

Areia Fina - 50% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, alguns arredondados, uns idiomorfos, incolores e róseos; 40% de concreções argilosas - de coloração creme, bem arredondados; 10% de concreções ferruginosas, bem arredondadas.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 5

DATA - 16/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Na DF-15, em direção à Lagoa Bonita e a 2,4 km da BR-020.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em topo de elevação com 1% declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 950 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Capeamento de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem a moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio aberto.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-amarelado-escuro (9 YR 4/4); muito argiloso; fraca pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm<sup>+</sup>, bruno-forte (6.5 YR 5/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 5

Amostra de lab. nº 77.0662/663

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalha 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	- 20	0	0	100	2	3	12	83	33	60	0,14
B2	100-120	0	0	100	2	2	9	87	4	95	0,10
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)		
4,9	4,3	0,5	0,07	0,02	0,6	0,8	6,8	8,2	7	57	1
5,3	5,0	0,3	0,02	0,02	0,3	0,1	4,0	4,4	7	25	1
C (orgânico) %	N %	C/N	Atéuo por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (2:1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
2,06	0,17	12	18,2	42,2	8,0	0,70	0,73	0,65	8,27	32	
0,95	0,08	12	18,4	43,8	8,0	0,72	0,71	0,64	8,59	30	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 16

DATA - 23/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ALICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 1 km do entrocamento da DF-18 com a BR-251, entrando-se 1 km à direita.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em topo de elevação com 1% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.060 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural e cultura de arroz e soja.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-escuro (6.5 YR 4/4); muito argiloso; fraca muito pequena a pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 16

Amostra de lab. nº 77.0684/685

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de Ilocução %	% Silte % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	0	100	3	2	14	81	31	62	0,17	
B2	100-120	0	0	100	1	1	9	89	0	100	0,10	
pH (1-2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sol de bases) %	100Al <sup>+++</sup> Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	N <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,2	4,2	0,2	0,09	0,02	0,3	0,8	6,8	7,9	4	73	<1	
5,4	5,2	0,1	0,02	0,03	0,2	0,1	3,2	3,5	6	33	<1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Ácidos por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4-1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (6%) %					SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K1)	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K2)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,21	0,17	13	20,9	42,2	7,1	0,78	0,64	0,76	9,32	31		
0,85	0,08	11	21,4	43,9	7,5	0,87	0,83	0,75	9,18	32		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 29

DATA - 21/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ALICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 2,2 km do entroncamento da BR251 com a DF-15, na BR251, em direção à DF-21.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em topo de elevação com 2% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.080 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar moderada.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4); muito argiloso; fraca pequena a média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho-amarelado (4 YR 5/8); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 29

Amostra de lab. nº 77.0850/851

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa > 0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	0	100	1	1	14	84	43	49	0,17	
B2	100-120	0	0	100	1	1	10	88	0	100	0,11	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,2	4,4	0,6	0,10	0,04	0,7	0,9	6,8	8,4	8	56	1	
5,6	5,3	0,1	0,02	0,03	0,2	0	3,1	3,3	6	0	1	
C (orgânico) %	N %	C / N	Atenuação por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de unidade %	
			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>					
2,53	0,16	16	22,1	41,8	6,9	0,72	0,90	0,81	9,51	31		
0,91	0,06	15	23,1	37,5	7,1	0,82	1,05	0,93	8,28	31		

PERFIL DF 1

DATA - 17/6/76

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano (variação).

LOCALIZAÇÃO - Perfil coletado na área do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados no DF.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em topo de elevação, com 1 a 3% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.030 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano, com vertentes suaves de centenas de metros.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem a moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio ralo, com substrato de gramíneas.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 10 cm, bruno (7.5 YR 4/3, úmido), bruno (8.5 YR 4/2, úmido amassado) e bruno (9 YR 4/3, seco e seco triturado); muito argiloso; moderada - pequena a média granular e grãos simples; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 10 - 30 cm, bruno-avermelhado (6 YR 4/4, úmido), bruno (8.5 YR 5/4, úmido amassado), bruno-amarelado (9 YR 5/4, seco) e bruno-amarelado (9 YR 5/6, seco triturado); muito argiloso; moderada pequena a média granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição - plana e clara.

B1 - 30 - 45 cm, bruno-forte (6.5 YR 5/5); muito argiloso; fraca muito pequena - granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B21 - 45 - 75 cm, bruno-forte (6.5 YR 5/6); muito argiloso; fraca muito pequena - granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B22 - 75 - 150 cm, bruno-forte (7.5 YR 5/6); muito argiloso; fraca muito pequena - granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B23 - 150 - 250 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/6); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ", muito friável, plástico e pegajoso.

B3 - 250 - 290 cm<sup>+</sup>, vermelho (3.5 YR 4/6); muito argiloso; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Trincheira com 170 cm de profundidade.

Raízes abundantes no A1, muitas no A3, B1 e B21, comuns no B22 e raras no B23.

O perfil apresenta-se úmido a partir de 130 cm, tornando-se a umidade mais acentuada com o aumento da profundidade.

Poros ao longo de todo o perfil.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil: DF 1

Amostra de lab. nº 76.394/400

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 10	0	0	100	7	10	13	70	40	43	0,19	
A3	- 30	0	0	100	6	8	11	75	51	32	0,15	
B1	- 45	0	0	100	5	8	8	79	38	52	0,10	
B21	- 75	0	0	100	4	7	7	82	1	99	0,09	
B22	-150	0	0	100	5	7	9	79	0	100	0,11	
B23	-250	0	0	100	4	7	9	80	13	84	0,11	
B3	-290 <sup>+</sup>	0	1	99	3	7	9	81	34	58	0,11	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sal de bases)	COAI*** Al*** + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca**	Mg**	K*	Na*	Valor S (soma)	Al***	H*	Valor T (soma)	%		
5,4	4,3	0,7	0,8	0,05	0,01	1,6	0,8	11,1	13,5	12	33	1
5,5	4,6	1,0	0,04	0,01	1,1	0,3	4,9	6,3	17	21	1	
5,6	4,9	1,0	0,02	0,01	1,0	0	4,0	5,0	20	0	<1	
5,6	5,3	1,0	0,01	0,01	1,0	0	2,9	3,9	26	0	1	
5,9	5,9	0,4	0,7	0,01	0,01	1,1	0	1,8	2,9	38	0	1
6,1	6,5	1,0	0,01	0,01	1,0	0	0,8	1,8	56	0	1	
6,2	6,6	0,8	0,01	0,01	0,8	0	0,3	1,1	73	0	1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (15%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>	(Kt)	(Kr)			
2,19	0,20	11	21,8	35,2	8,9	0,90	0,07	1,05	0,91	6,21		
1,95	0,16	12	24,7	37,7	9,4	0,94	0,06	1,11	0,96	6,29		
1,50	0,14	11	25,7	38,6	9,9	1,02	0,06	1,13	0,97	6,11		
1,17	0,10	12	25,3	38,9	10,5	1,01	0,05	1,11	0,94	5,81		
0,97	0,08	12	26,0	38,1	9,9	1,02	0,05	1,16	1,00	6,03		
0,70	0,05	14	26,6	40,1	10,6	1,11	0,05	1,13	0,96	5,93		
0,44	0,05	9	27,6	39,5	10,4	1,15	0,05	1,19	1,02	5,96		



## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 1

- A1 - Areia Grossa - 45% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, superfície irregular com aderência de óxido de ferro, coloração rósea, amarela e branca e alguns incolores; 30% de concreções argilosas, coloração creme; 15% de concreções argilo-ferruginosas, coloração vermelha, superfície lisa brilhante; 7% de concreções ferruginosas goetíticas, hematíticas e magnetíticas, superfície lisa, coloração castanha, vermelha e preta; 3% de detritos.  
Areia Fina - 65% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, coloração branca, rósea, amarela e alguns incolores; 30% de concreções argilosas, coloração creme; 4% de concreções ferruginosas hematíticas, goetíticas e magnetíticas; 1% de detritos; traços de fragmentos de sílica (opala)
- A3 - Areia Grossa - 58% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, alguns idiomorfos, superfície irregular com aderência de óxido de ferro, coloração branca, rósea, amarela e alguns incolores; 30% de concreções argilosas, coloração creme e avermelhada; 10% de concreções ferruginosas goetíticas, hematíticas e magnetíticas; 2% de detritos.  
Areia Fina - 65% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro em uns e lisa brilhante em outros, coloração branca, rosa, amarela e alguns incolores; 30% de concreções argilosas, coloração creme e avermelhada; 5% de concreções ferruginosas hematíticas, goetíticas e magnetíticas, coloração vermelha, castanha e negra; traços de detritos.
- B1 - Areia Grossa - 60% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca, rósea, amarela e alguns incolores, alguns com verniz ferruginoso; 30% de concreções argilosas, coloração creme e avermelhada; 10% de concreções ferruginosas goetíticas, hematíticas e magnetíticas, coloração castanha, vermelha e preta.  
Areia Fina - 60% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, alguns arredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, alguns com superfície lisa brilhante, alguns incolores, a maioria de coloração amarela, rósea e branca; 35% de concreções argilosas, coloração creme e vermelha; 5% de concreções ferruginosas hematíticas, goetíticas e magnetíticas; traços de detritos.
- B21 - Areia Grossa - 60% de quartzo, grãos arredondados, subarredondados, alguns idiomorfos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, alguns com verniz ferruginoso, coloração branca, amarela, rosa e alguns incolores; 30% de concreções argilosas, coloração creme e vermelha; 10% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e goetíticas; traços de detritos.

Areia Fina - 60% de quartzo, grãos subangulosos, alguns subarredondados e arredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e lisa brilhante em alguns, coloração amarela, rósea, branca e muitos incolores; 35% de concreções argilo-ferruginosas, coloração creme e vermelha; 5% de concreções ferruginosas hematíticas, goetíticas e magnetíticas.

- B22 - Areia Grossa - 50% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca, amarela, rosa e muitos incolores; 40% de concreções argilo-ferruginosas, coloração creme e vermelha; 10% de concreções ferruginosas hematíticas, goetíticas e magnetíticas.

Areia Fina - 60% de quartzo, grãos subangulosos, alguns subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca, amarela, rosa e alguns incolores; 35% de concreções argilosas, coloração amarela e vermelha; 5% de concreções ferruginosas.

- B23 - Areia Grossa - 50% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca, rósea, amarela e muitos incolores; 40% de concreções argilosas, coloração amarela e vermelha; 10% de concreções ferruginosas, goetíticas, hematíticas e magnetíticas, coloração vermelha, castanha e negra.

Areia Fina - 55% de quartzo, grãos subangulosos, alguns subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca, amarela, rosa e muitos incolores; 40% de concreções argilosas, coloração creme e vermelha, 5% de concreções ferruginosas hematíticas, goetíticas e magnetíticas.

- B3 - Areia Grossa - 50% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, alguns idiomorfos, superfície irregular, em alguns com aderência de óxido de ferro, coloração branca, amarela, rosa e muitos incolores; 40% de concreções argilosas, coloração creme, a maioria vermelha; 10% de concreções ferruginosas.

Areia Fina - 60% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, superfície lisa e brilhante, coloração rósea, amarela e a maioria incolores; 30% de concreções ferruginosas; 10% de concreções argilo-ferruginosas, coloração branca e creme.

Cascalho - 50% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca; 50% de concreções ferruginosas hematíticas e goetíticas, coloração vermelha e castanha.

OBS.: As concreções argilosas apresentam coloração devido aos óxidos de ferro que possuem impregnados.

PERFIL DF 25

DATA - 18/5/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ALICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano substrato concrecionário.

LOCALIZAÇÃO - A 8,4 km do entroncamento da DF-18 com a DF-21, na DF-21 em direção à BR- 251, lado esquerdo.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço médio de elevação com 1 a 3% de declive e sob vegetação de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.050 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 12 cm, bruno-escuro (7.5 YR 4/4, úmido), bruno-escuro (8.5 YR 4/4, úmido amassado e seco) e bruno-amarelado-escuro (9 YR 4/6, seco triturado); muito argiloso; fraca pequena a média granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 12 - 30 cm, bruno (6.5 YR 4/4, úmido), bruno (8.5 YR 4.5/4, úmido amassado), bruno-forte (7.5 YR 4.5 /6, seco) e bruno-amarelado (9.5 YR 5/6, seco triturado); muito argiloso; fraca pequena a média granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B1 - 30 - 47 cm, bruno-forte (6.5 YR 5/6); muito argiloso; fraca pequena a média granular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B21 - 47 - 100 cm, bruno-forte (6.5 YR 5/8); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa muito pouco coerente "in situ"; muito friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e abrupta (50-58 cm).

B22cn- 100 - 170 cm<sup>+</sup>, horizonte constituído por mistura de terra fina e concreções lateríticas; vermelho-amarelado (5 YR 5/8); muito argiloso cascalhento.

OBSERVAÇÕES - Trincheira com 170 cm de profundidade.  
Raízes fasciculares comuns no A1 e A3, poucas no B1 e B2 e raras no B22cn.  
Muitos poros pequenos no A1, A3, B1 e B21 e comuns e muito pequenos no B22cn.  
Muitos grumos no A1, A3, B1 e B21, dificultando a determinação da textura.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 25

Amostra de lab. nº 77.0653/657

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20mm	Cascalho 20-2mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 12	0	1	99	7	5	17	71	25	65	0,24	
A3	- 30	0	1	99	5	4	12	79	29	63	0,15	
B1	- 47	0	2	98	5	3	11	81	33	59	0,14	
B21	-100	0	4	96	4	2	11	83	0	100	0,13	
B22cn	-170 <sup>+</sup>	9	62	29	5	2	12	81	0	100	0,15	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	Fósforo Assimilável ppm	
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S
4,7	4,5	0,3	0,05	0,01	0,4	0,4	0,5	6,8	7,7	5	56	< 1
4,9	4,5	0,3	0,04	0,01	0,4	0,4	0,4	6,1	6,9	6	50	< 1
5,0	4,8	0,4	0,02	0,01	0,4	0,2	4,9	5,5	7	7	33	< 1
5,2	5,4	0,4	0,01	0,01	0,4	0	3,2	3,6	11	0	0	1
5,4	5,9	0,4	0,01	0,01	0,4	0	2,4	2,8	14	0	0	1
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalemte de umidade %	
			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>					
1,86	0,15	12	14,8	43,2	9,5	0,70	0,58	0,51	7,13	32		
1,77	0,14	13	14,8	43,3	9,7	0,67	0,58	0,51	7,00	29		
1,41	0,11	13	14,7	43,6	10,1	0,71	0,57	0,50	6,77	30		
0,96	0,08	12	14,9	44,4	10,5	0,76	0,57	0,50	6,64	32		
0,72	0,07	10	15,5	44,4	10,8	0,80	0,59	0,51	6,43	32		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 25

- A1 - Areia Grossa - 95% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas e ferruginosas; 3% de carvão e detritos; 2% de quartzo, grãos hialinos, subangulosos, subarredondados, alguns com aderência ferruginosa.  
Areia Fina - 96% de concreções ferruginosas hematíticas, argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, poucas magnetíticas e poucas manganosas; 2% de quartzo, grãos subarredondados, alguns com aderência ferruginosa; 2% de carvão e detritos; traços de mica muscovita.  
Cascalho - 100% de concreções ferro-argilosas hematíticas, concreções ferro-argilosas limoníticas, com inclusões de grãos de quartzo; traços de detritos.
- A3 - Areia Grossa - 94% de concreções argilo-ferruginosas, algumas com inclusões de grãos de quartzo hialino, subarredondadas e arredondadas e bem arredondadas; 5% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados, alguns com aderência ferruginosa, concreções ferruginosas hematíticas; 1% de carvão e detritos; traços de mica.  
Areia Fina - 82% de concreções ferruginosas hematíticas, argilo-ferruginosas e poucas magnetíticas; 15% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 3% de carvão e detritos; traços de turmalina, grãos idiomorfos e mica intemperizada.  
Cascalho - 100% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas, hematíticas na maioria, subarredondadas e arredondadas.
- B1 - Areia Grossa - 97% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas e poucas magnetíticas, subarredondadas, arredondadas e bem arredondadas; 3% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, alguns com aderência ferruginosa; traços de detritos.  
Areia Fina - 84% de concreções ferruginosas hematíticas, argilo-ferruginosas, subarredondadas, arredondadas e bem arredondadas, poucas magnetíticas; 15% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 1% de carvão e detritos.  
Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, subarredondadas, arredondadas e bem arredondadas; traços de quartzo, grãos subarredondados.
- B21 - Areia Grossa - 97% de concreções ferruginosas hematíticas, argilo-ferruginosas e poucas magnetíticas, subarredondadas, arredondadas e bem arredondadas; 3% de quartzo, grãos hialinos, subangulosos, subarredondados, arredondados, alguns com aderência ferruginosa; traços de carvão e detritos.

Areia Fina - 70% de concreções ferruginosas escuras, ferruginosas hematíticas, argilo-ferruginosas e magnetíticas, subarredondadas, arredondadas e bem arredondadas; 30% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, alguns com aderência ferruginosa; traços de carvão e detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, argilo-ferruginosas hematíticas, poucas limoníticas, arredondadas e bem arredondadas, poucas com inclusões de grãos de quartzo; traços de quartzo, grãos hialinos e leitosos, subarredondados, superfície regular, com aderência ferruginosa.

B22cn- Areia Grossa - 90% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, ferruginosas escuras e poucas magnetíticas, algumas com inclusões de grãos de quartzo hialinos, subarredondados, arredondados e bem arredondados; 10% de quartzo, grãos hialinos, um ou outro leitoso, subarredondados, arredondados e bem arredondados, alguns com aderência ferruginosa; traços de detritos.

Areia Fina - 90% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, argilo-ferruginosas, poucas argilosas claras e magnetíticas; 10% de quartzo, grãos hialinos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície lisa, brilhante, alguns com aderência ferruginosa; traços de zircão, grãos idiomorfo, branco, brilhante, carvão e detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, algumas apresentando limonita.

Calhaus - 100% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas, hematíticas.

PERFIL DF 16

DATA - 21/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Na DF-4, a 9,3 km do entroncamento com a DF-3, na direção do Rodeador. O perfil está próximo à Torre da EMBRATEL.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em topo de elevação, com 1% de declive e sob cobertura de gramíneas.

ALTITUDE - 1.330 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem a moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

- A1 - 0 - 8 cm, bruno-escuro (6.5 YR 3/2, úmido) e bruno-escuro (9 YR 4/3, úmido amassado); argila; moderada pequena a média granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- A3 - 8 - 20 cm, bruno-escuro (6.5 YR 4/4, úmido) e bruno-escuro (7.5 YR 4/4, úmido amassado); muito argiloso; fraca pequena a média granular; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- B1 - 20 - 40 cm, bruno (7.5 YR 4.5/4); muito argiloso; fraca pequena a média granular; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B21 - 40 - 95 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa muito pouco coerente "in situ"; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B22 - 95 - 145 cm, vermelho-amarelado (4 YR 5/8); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B23 - 145 - 200 cm, vermelho (3.5 YR 4/8); muito argiloso; fraca muito pequena a pequena granular; friável, plástico e pegajoso.
- B3 - 200 - 280 cm<sup>+</sup>, vermelho (1.5 YR 5/6); muito argiloso; plástico e muito



pegajoso.

**OBSERVAÇÕES -** Trincheira de 190 cm de profundidade.

Os horizontes A1, A3, B1, B21 e B22 apresentam-se com muitos grumos, dificultando a verificação da textura.

Poucos nódulos no B22 e muitos no B23, com diâmetro em torno de 3 cm, de coloração amarelada, sendo de consistência firme quando úmido.

O horizonte B23 apresenta-se moderadamente coeso.

Abundantes raízes fasciculares no A1 e A3, poucas no B1, B21 e B22.

Muitos poros pequenos e médios no A1, A3, B1, B21 e B22, sendo sua frequência comum no B23.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 16

Amostra de lab. nº 77.0595/601

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 8	0	1	99	15	12	18	55	16	71	0,33	
A3	- 20	0	1	99	12	12	12	64	17	73	0,19	
B1	- 40	0	1	99	9	10	13	68	33	51	0,19	
B21	- 95	0	1	99	9	9	10	72	1	99	0,14	
B22	-140	0	1	99	6	8	14	72	0	100	0,19	
B23	-200	0	1	99	5	8	13	74	14	81	0,18	
B3	-280 <sup>+</sup>	0	1	99	5	8	12	75	42	44	0,16	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (tot.de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
4,9	4,4	0,2	0,06	0,02	0,3	0,7	8,4	9,4	3	70	2	
5,1	4,7	0,1	0,03	0,02	0,2	0,2	6,0	6,4	3	50	2	
5,2	5,1	0,1	0,02	0,03	0,2	0,1	5,0	5,3	4	33	1	
5,3	5,6	0,1	0,01	0,02	0,1	0	3,3	3,4	3	0	1	
5,6	6,0	0,1	0,01	0,04	0,2	0	2,0	2,2	9	0	1	
5,7	6,4	0,1	0,01	0,06	0,2	0	1,2	1,4	14	0	1	
5,8	6,6	0,1	0,01	0,05	0,2	0	1,1	1,3	15	0	16	
C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (21,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
3,20	0,20	16	5,4	36,0	12,8	1,00	0,26	0,21	4,41	28		
2,20	0,14	16	5,0	35,6	12,7	1,06	0,24	0,19	4,40	24		
1,79	0,12	15	4,9	37,6	13,7	1,07	0,22	0,18	4,31	27		
1,10	0,07	16	5,2	38,2	14,0	1,08	0,23	0,19	4,28	29		
0,89	0,06	15	5,4	40,1	14,5	1,07	0,23	0,19	4,34	32		
0,63	0,05	13	6,8	40,0	14,6	1,10	0,29	0,23	4,30	31		
0,48	0,04	12	9,6	39,7	14,3	1,11	0,41	0,33	4,35	33		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 16

- A1 - Areia Grossa** - 50% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, coloração rósea, amarelada e branca, alguns grãos com aderência de magnetita; 35% de concreções argilosas, de coloração amarelada; 14% de concreções ferruginosas magnetíticas e hematíticas; 1% de detritos.
- Areia Fina** - 58% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, de coloração rósea e branca, sendo a maioria incolor, muitos grãos com inclusões magnetíticas; 30% de concreções argilosas, de coloração amarelada; 10% de concreções ferruginosas magnetíticas, hematíticas e goetíticas; 2% de detritos.
- Cascalho** - 80% de concreções argilosas, algumas com inclusões de quartzo e concreções ferruginosas hematíticas; 20% de quartzo, grãos subangulosos e angulosos, com a superfície irregular e com aderência argilosa de coloração branca.
- A3 - Areia Grossa** - 55% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, de coloração branca e rósea; 30% de concreções argilosas, de coloração amarelada; 15% de concreções ferruginosas magnetíticas, hematíticas e limoníticas.
- Areia Fina** - 77% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, de coloração amarela, branca e incolores, alguns grãos com inclusões de magnetita; 20% de concreções argilosas, de coloração amarelada; 3% de concreções ferruginosas hematíticas e magnetíticas.
- Cascalho** - 90% de concreções argilosas de coloração amarelada; 5% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de coloração branca; 5% de concreções ferruginosas hematíticas.
- B1 - Areia Grossa** - 50% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, de superfície irregular, coloração branca e amarelada, alguns grãos com inclusões de magnetita; 30% de concreções argilosas, de coloração amarelada; 20% de concreções ferruginosas magnetíticas, hematíticas e limoníticas.
- Areia Fina** - 70% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de coloração amarelada, branca e alguns grãos incolores; 25% de concreções argilosas, de coloração amarelada; 5% de concreções ferruginosas magnetíticas e piritita limonitizada.
- Cascalho** - 85% de concreções argilosas, de coloração amarelada, com inclusões de quartzo; 10% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, com aderência argilosa, de coloração rósea e amarelada; 5% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas.
- B21 - Areia Grossa** - 65% de quartzo, grãos subangulosos e angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, de coloração branca e rósea; 20% de concreções argilosas, de coloração amarelada; 15% de concreções ferruginosas

hematíticas e magnetíticas.

Areia Fina - 72% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, a maioria incores, alguns com inclusões de magnetita; 25% de concreções argilosas, de coloração amarelada; 3% de concreções ferruginosas magnetíticas e hematíticas.

Cascalho - 75% de concreções argilosas, de coloração amarelada, algumas com inclusões de quartzo; 20% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de coloração branca e rósea, superfície irregular, com aderência de argila; 5% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas.

- 822 - Areia Grossa - 75% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, de coloração branca e amarelada, superfície irregular, com aderência de material argiloso, com inclusões de magnetita em alguns grãos; 20% de concreções argilosas, de coloração amarelada, algumas com inclusões de quartzo; 5% de concreções ferruginosas magnetíticas.

Areia Fina - 75% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, alguns arredondados, superfície lisa em alguns e irregular em outros, de coloração branca, amarelada e muitos incolores; 20% de concreções argilosas, de coloração amarelada; 5% de concreções ferruginosas magnetíticas e hematíticas.

Cascalho - 60% de concreções argilosas, de coloração amarelada, algumas com inclusões de quartzo; 20% de concreções ferruginosas magnetíticas e hematíticas; 20% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de coloração branca, superfície irregular, com aderência de material argiloso.

- 823 - Areia Grossa - 70% de quartzo, grãos subangulosos, de coloração branca, amarelada e muitos incolores; 20% de concreções argilosas, de coloração amarelada, algumas com inclusões de quartzo; 10% de concreções ferruginosas magnetíticas, hematíticas e limoníticas.

Areia Fina - 75% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, de coloração amarela, rósea, branca e alguns incolores, muitos com inclusões de magnetita; 20% de concreções argilosas, de coloração amarelada; 5% de concreções ferruginosas magnetíticas e hematíticas.

Cascalho - 60% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas; 20% de concreções argilosas, de coloração amarelada, algumas com inclusões de quartzo; 20% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície irregular, com aderência de material argiloso.

- 83 - Areia Grossa - 70% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície irregular, com aderência argilosa, de coloração rósea, amarela, branca e muitos incolores; 20% de concreções argilosas, de coloração amarela; 10% de concreções ferruginosas magnetíticas, hematíticas e limoníticas.

Areia Fina - 80% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície irregular, com aderência argilosa, coloração amarelada, rósea, branca e alguns incolores, alguns com inclusões de magnetita; 15% de concreções argilosas, de coloração amarelada; 5% de concreções ferruginosas magnetíticas e hematíticas.

Cascalho - 40% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e material argiloso, de coloração rósea, amarelada e muitos incolores; 40% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnéticas; 20% de concreções argilosas, de coloração amarelada escura.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 17

DATA - 24/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ALICO A moderado textura argilosa  
fase campo cerrado relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 5 km do entroncamento do DF-13 com a BR-020, na DF-17, em direção à DF-2.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço superior de elevação com 2% de declive e sob cobertura de campo cerrado.

ALTITUDE - 1.170 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem a moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

11 - 0 - 20 cm, bruno-escuro (7.5 YR 4/2); muito argiloso; fraca pequena a média granular.

12 - 100 - 120 cm, bruno-forte (7.5 YR 5/8); muito argiloso; fraca muito pequena - granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar DF 17

Amostra de lab. nº 77.0686/687

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
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				
A1	0 - 20	0	0	100	4	6	16	74	30	59	0,22	
B2	100-120	0	0	100	3	5	11	81	0	100	0,14	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100 Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,0	4,2	0,2	0,07	0,04	0,04	0,3	0,9	8,4	9,6	3	75	< 1
5,8	6,0	0,1	0,03	0,04	0,04	0,2	0,1	2,0	2,3	9	33	< 1
C (orgânico) %	N %	C/N	Atéuo por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,73	0,19	14	13,2	40,0	9,7	0,81		0,56	0,49	6,47	37	
0,92	0,07	13	13,0	42,9	10,1	0,95		0,52	0,45	6,67	32	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 18

DATA - 24/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 1,1 km do entroncamento da DF-2 com a DF-17, na DF-2, em direção à CIPLAN.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação, com 8% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.130 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoá. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente da decomposição do quartzito.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/2.5); franco-argilo-arenoso; fraca pequena a média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 18

Amostra de lab. nº 77.0688/689

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Cascalho >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				
A1	0 - 20	0	1	99	25	32	14	29	17	41	0,48	
B2	100-120	0	1	99	22	31	15	32	23	28	0,47	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (tot de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)			
5,0	4,2	0,2	0,09	0,03	0,3	1,0	4,8	6,1	5	77	1	
5,3	4,6	0,1	0,03	0,04	0,2	0,3	2,6	3,1	6	60	< 1	
C (orgânico) %	N %	C - N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,49	0,12	6,8	12,9	6,0	0,27				0,90	0,69	3,37	17

PERFIL COMPLEMENTAR DF 19

DATA - 24/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 2,6 km do entroncamento da DF-19 com a BR-020, na DF-19, entrando-se 2 km à direita.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço superior de elevação, com 5% de declive e sem cobertura vegetal (terreno arado).

ALTITUDE - 1.130 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoá. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir do quartzito.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - A área será utilizada para reflorestamento.

Ap - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado (6 YR 4/3); franco-arenoso; fraca pequena a média granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho-amarelado (5 YR 4/6); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 19

Amostra de lab. nº 77.0690/691

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus > 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				
Ap	0 - 20	0	1	99	29	45	9	17	11	35	0,53	
B2	100-120	0	1	99	23	44	11	22	0	100	0,50	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sal de bases) %	$\frac{100 \cdot Al^{+++}}{Al^{+++} + S}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,0	4,1	0,3	0,05	0,05	0,4	0,8	3,0	4,2	10	67	1	
5,0	4,4	0,2	0,03	0,05	0,3	0,3	1,6	2,2	14	50	< 1	
C (orgânica) %	N %	C/N	Anexo por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (41,47%) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					$\frac{SiO_2}{Al_2O_3}$ (K1)	$\frac{SiO_2}{R_2O_3}$ (K2)	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	Equivalente de umidade %	
			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>					
0,93	0,09	10	4,8	8,3	3,5	0,14		0,98	0,77	3,72	10	
0,34	0,04	9	6,1	10,6	4,2	0,05		0,98	0,78	3,95	12	

PERFIL COMPLEMENTAR DF 36

DATA - 23/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Na altura do km 14,5 da BR-020.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em topo de elevação, com 1% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.180 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoá. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do quartzito.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-escuro (7.5 YR 4/4); franco arenoso; fraca pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, bruno-forte (6.5 YR 5/6); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

## ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 36

Amostra de lab. nº 77.0865/866

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	26	46	8	20	6	70	0,40	
B2	100-120	0	1	99	22	46	6	26	0	100	0,23	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Co <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)			
5,1	4,4	0,2		0,07	0,02	0,3	0,8	5,3	6,4	5	73	1
5,9	5,7	0,1		0,01	0,03	0,1	0,1	1,4	1,6	6	50	< 1
C (orgânico) %	N %	C N	Ateuado por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,66	0,11	15	2,2	11,0	3,7	0,33	0,34	0,28	4,67	11		
0,41	0,04	10	2,6	14,1	4,3	0,44	0,31	0,26	5,14	12		

PERFIL COMPLEMENTAR DF 39

DATA - 23/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ALICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 800 m do entroncamento da DF-15 com a DF-6, na DF-6, entrando-se 200 m à direita, em direção ao Rio Preto.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço superior de elevação, com 2% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 960 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoá. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do quartzito.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, vermelho-amarelado (6 YR 4/6); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena a. pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho-amarelado (4 YR 4/6); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coarente "in situ".

## ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 39

Amostra de lab. nº 77.0871/872

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalha 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	0 - 20	0	1	99	14	44	10	32	21	34	0,31
B2	100-120	0	1	99	12	44	10	34	1	97	0,29
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g							Valor V (sol de bases)	100Al <sup>+++</sup> Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)		
4,9	4,3	0,4	0,06	0,03	0,5	1,1	3,1	4,7	11	69	1
5,2	4,5	0,3	0,03	0,03	0,4	0,4	1,9	2,7	15	50	1
C (orgânico) %	N %	C N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (47%) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
0,97	0,07	14	8,2	13,5	5,2	0,27	1,03	0,83	4,07	17	
0,39	0,03	13	8,4	15,0	5,6	0,27	0,95	0,77	4,20	16	

PERFIL DF 33 (Perfil 5 do Bol. Téc. nº 8)

DATA - 5/7/66

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase campo cerrado relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - CPAC

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em topo de elevação, com 2% de declive.

ALTITUDE - 1.040 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoá. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do quartzito.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A11 - 0 - 18 cm, bruno-escuro (7.5 YR 4/4, úmido), bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido amassado), bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4, seco) e bruno muito claro acinzentado (10 YR 7/4, seco triturado); franco-arenoso; fraca pequena a grande granular; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

A12 - 18 - 35 cm, bruno-escuro (7.5 YR 4/4, úmido e úmido amassado), bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4, seco) e bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3, seco triturado); franco-arenoso; fraca pequena a grande granular; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 35 - 60 cm, bruno-forte (7.5 YR 5/6, úmido), vermelho-amarelado (5 YR 5/8, úmido amassado), amarelo-brunado (10 YR 6/6, seco) e bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4, seco triturado); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B1 - 60 - 105 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); franco-argilo-arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.



B2 - 105 - 135 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); franco-argilo-arenoso; fraca multo pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.

B3 - 135 - 175 cm, vermelho-amarelado (4 YR 5/8); franco-argilo-arenoso; fraca multo pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.

Ccn - 175 - 215 cm<sup>+</sup>, vermelho-amarelado (4 YR 5/8); franco-arenoso cascalhento; li-geiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÕES - A partir de 175 cm foi usado trado.

Raízes abundantes no A11 e A12, muitas no B1 e B2, poucas no B3 e Ccn, todas com diâmetro variando de 1 a 5 mm.

O horizonte Ccn é constituído por uma mistura de terra fina, pedras e cascalhos, com diâmetros de até 5 cm.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil: DF 33 (Perfil 5 do Bol. Téc. nº 8)

Amostra de lab. nº 2214/20

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
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				
A11	0- 18	0	1	99	31	38	12	19	12	37	0,64	
A12	- 35	0	1	99	30	39	11	20	12	40	0,55	
A3	- 60	0	1	99	32	37	11	20	13	35	0,55	
B1	-105	0	1	99	28	37	12	23	0	100	0,52	
B2	-135	0	1	99	26	39	12	23	0	100	0,52	
B3	-175	0	3	97	25	38	13	24	0	100	0,54	
Ccn	-215 <sup>+</sup>	2	22	76	36	32	13	19	x	100	0,68	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sol de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,2	4,2	0,2	0,04	0,01	0,3	0,9	3,2	4,4	7	75	1	
5,3	4,3	0,2	0,02	0,01	0,2	0,7	2,7	3,6	6	78	1	
5,4	4,3	0,2	0,02	0,01	0,2	0,7	2,3	3,2	6	78	x	
5,6	4,7	0,2	0,02	0,01	0,2	0,2	1,4	1,8	11	50	x	
5,4	5,1	0,2	0,01	0,01	0,2	0	1,2	1,4	14	0	x	
5,5	5,6	0,2	0,02	0,02	0,2	0	1,0	1,2	17	0	x	
5,6	5,6	0,1	0,02	0,02	0,1	0	0,7	0,8	13	0	x	
C (orgânica) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
0,92	0,06	15	3,9	9,6	3,7	0,22	0,69	0,56	4,09	13		
0,65	0,05	13	3,8	9,5	3,1	0,22	0,68	0,56	4,89	12		
0,53	0,05	11	3,8	10,3	3,8	0,22	0,62	0,50	4,21	12		
0,32	0,03	11	4,3	11,6	3,6	0,22	0,63	0,53	4,96	13		
0,23	0,03	8	4,4	12,1	3,9	0,26	0,61	0,51	4,96	12		
0,17	0,03	6	4,4	12,6	3,8	0,25	0,59	0,49	5,17	13		
0,14	0,02	7	5,0	9,6	4,6	0,21	0,88	0,67	3,24	12		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 33 (Perfil 5 do Bol. Téc. nº 8)

- A11 - Areias - 99% de quartzo, grãos triturados, a maioria com aderência ferruginosa; 1% de detritos; traços de magnetita e concreções ferruginosas.  
Cascalho - 100% de concreções ferruginosas; traços de vidro.
- A12 - Areias - 99% de quartzo, grãos triturados, a maioria com forte aderência ferruginosa; 1% de detritos; traços de magnetita e concreções ferruginosas.  
Cascalho - 98% de concreções ferruginosas; 2% de quartzo, grãos hialinos, leitosos, corroídos, triturados; traços de magnetita e concreções ferro-argilosas.
- A3 - Areias - 99% de quartzo, grãos triturados, a maioria com forte aderência ferruginosa; 1% de detritos; traços de concreções ferruginosas e magnetita.  
Cascalho - 98% de concreções ferruginosas, algumas com inclusões de quartzo; 1% de magnetita; 1% de quartzo, grãos hialinos, leitosos, alguns com leve verniz ferruginoso.
- B1 - Areias - 99% de quartzo, grãos triturados, a maioria com forte aderência ferruginosa; 1% de detritos; traços de concreções ferruginosas e magnetita.  
Cascalho - 98% de concreções ferruginosas; 1% de quartzo; 1% de feldspato.
- B2 - Areias - 98% de quartzo, grãos corroídos, a maioria com forte aderência ferruginosa; 1% de concreções ferruginosas; 1% de detritos.  
Cascalho - 98% de concreções ferruginosas; 1% de quartzo, com leve aderência ferruginosa; 1% de feldspato; traços de magnetita.
- B3 - Areias - 100% de quartzo, grãos corroídos, triturados, poucos levemente desarestados, a maioria com forte aderência ferruginosa; traços de concreções ferruginosas e detritos.  
Cascalho - 98% de concreções ferruginosas; 2% de quartzo, grãos triturados; traços de concreções argilosas.
- Ccn - Areias - 93% de quartzo, grãos corroídos, alguns levemente desarestados, poucos com leve aderência ferruginosa; 4% de concreções ferruginosas; 2% de concreções argilosas; 1% de detritos.  
Cascalho - 100% de concreções ferruginosas.  
Calhaus - 100% de concreções ferruginosas.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 40

DATA - 23/4/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase campo cerrado relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 400 m do entroncamento da DF-6 com a estrada para o Núcleo Rural Rio Preto.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação, com 2% de declive e sob cobertura de gramíneas.

ALTITUDE - 1.140 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoá. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido da decomposição do quartzito com adução de material argiloso, proveniente possivelmente de ardósia. O material originário é pseudo-autóctone..

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado muito escuro (( YR 3/2); franco-argilo-arenoso; fraca pequena granular.

B2 - 100 - 120 cm, vermelho-amarelado (6 YR 5/8); franco-argilo-arenoso; fraca - muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ".

OBSERVAÇÕES - Observado no corte da estrada, presença de mosqueado de coloração a marelada e avermelhada a partir de 160 cm.

A 200 cm de profundidade, ocorrência de leito de fragmentos de rochas e de concreções lateríticas.

O horizonte A é moderado, pois a cor foi tirada da parte superficial deste horizonte.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar : DF 40

Amostra de lab. nº 77.0873/874

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade em	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				
A1	0 - 20	0	1	99	12	51	6	31	12	61	0,19	
B2	100-120	0	1	99	10	48	8	34	4	89	0,23	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	$\frac{100 \cdot \text{Al}^{+++}}{\text{Al}^{+++} + \text{S}}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,2	4,5	0,2	0,08	0,03	0,3	0,5	4,4	5,2	6	63	1	
5,8	6,1	0,1	0,02	0,03	0,2	0	1,1	1,3	15	0	< 1	
C (orgânica) %	N %	C/N	Atomas por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					$\frac{\text{SiO}_2}{\text{Al}_2\text{O}_3}$ (Ki)	$\frac{\text{SiO}_2}{\text{R}_2\text{O}_3}$ (Kr)	$\frac{\text{Al}_2\text{O}_3}{\text{Fe}_2\text{O}_3}$	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,56	0,10	16	3,0	15,5	5,4	0,42		0,33	0,27	4,50	14	
0,38	0,03	13	2,9	18,3	5,7	0,51		0,27	0,22	5,04	14	

PERFIL DF 43 (Perfil 46 do Bol. Téc. nº 17)

DATA - 15/3/61

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ALICO A moderado textura média fase campo cerrado, relevo suave ondulado. substrato concrecionário.

LOCALIZAÇÃO - Corte adjacente ao leito da estrada-de-ferro, distando 0,8 km do cruzamento com a estrada que liga Saia Velha à rodovia Brasília-Be-lo Horizonte.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Aproximadamente meia encosta de colina muito ampla, com declí- ves da ordem de 5% e sob cobertura de vegetação graminóide.

ALTITUDE - 1.160 metros.

LITOLOGIA E MATERIAL ORIGINÁRIO - Capejamento referido ao Terciário, assente sobre arenito, sobreposto a argilito ou ardósia muito alterada.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado, apresentando gramíneas, ervas e arbustos.

A1 - 0 - 10 cm, bruno-escuro (7.5 YR 3/2); franco-argilo-arenoso; moderada mē dia granular e grãos simples; ligeiramente plástico e não pegajoso transição plana e gradual.

A3 - 10 - 20 cm, bruno-escuro (7.5 YR 4/4); franco-argilo-arenoso; fraca média granular e grãos simples; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e difusa.

B1 - 20 - 45 cm, bruno-forte (7.5 YR 5/6); franco-argilo-arenoso; pequena granu lar com aspecto maciço poroso pouco coerente "in situ"; ligeiramen te duro, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; tran sição plana e difusa.

B21 - 45 - 80 cm, bruno-forte (7.5 YR 5/8); franco-argilo-arenoso; muito pequena a pequena granular com aspecto maciço poroso pouco coerente "in situ"; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e difusa.

B22 - 80 - 115 cm, amarelo-avermelhado (7.5 YR 6/8), mosqueado difuso com a cor de fundo do B3; franco-argilo-arenoso; muito pequena a pequena granu lar com aspecto maciço poroso pouco coerente "in situ"; ligeiramer te duro, muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transi ção ondulada e abrupta.

B31cn- 115 - 130 cm, camada de concreções e cascalhos de quartzo, formada por concreções de diversos tamanhos, alcançando até 8 ou mais cm, sendo extremamente duras e misturadas com material análogo ao do B22.

B32cn- 130 - 165 cm, vermelho (2.5 YR 4/8), mosqueado difuso pequeno e abundante, bruno-forte (7.5 YR 5/8); fraca pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; concreções de diversos tamanhos, alcançando até 1 cm de diâmetro; transição ondulada e abrupta.

11C1 - 165 - 245 cm, arenito brando.

11C2 - 245 cm<sup>+</sup>, argilito.

OBSERVAÇÕES - Raízes abundantes no A1, comuns no A3 e poucas no B1, B2, B22 e B31cn.

O perfil encontra-se em área próxima à zona de exsudação (surgente).

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil: DF 43 (Perfil 46 do Bol. Téc. nº 17)

Amostra de lab. nº 32.609/616

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 10	-	-	-	11	61	5	23	4	82	0,17	
A2	- 20	-	-	-	10	61	5	24	5	79	0,21	
B1	- 45	-	-	-	6	60	6	28	5	81	0,21	
B21	- 80	-	-	-	8	55	6	31	1	97	0,19	
B22	-115	-	-	-	8	55	6	31	1	97	0,16	
B31cn	-130	-	-	-	9	54	10	27	0	100	0,37	
B32cn	-165	-	-	-	4	53	14	29	6	79	0,48	
IIC1	-245 <sup>+</sup>	-	-	-	3	70	24	3	3	0	8,00	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,0	3,8	0,3	0,04	0,01	0,4	4,7	5,1	8	-	2		
5,1	2,9	0,4	0,03	0,01	0,4	3,9	4,3	9	-	1		
4,9	4,1	0,3	0,03	0,02	0,4	2,7	3,3	12	-	1		
5,0	4,6	0,3	0,01	0,01	0,3	2,0	2,3	13	-	1		
5,4	5,2	0,3	0,03	0,01	0,3	1,4	1,7	18	-	1		
5,4	5,2	0,3	0,03	0,01	0,3	1,4	1,7	18	-	1		
6,8	5,7	0,3	0,03	0,01	0,3	1,0	1,3	23	-	1		
5,7	4,6	0,3	0,02	0,01	0,3	1,0	1,3	23	-	1		
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K1)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,34	0,09	15	3,9	10,4	4,2	0,36		0,51	0,51	3,92	15	
1,07	0,06	18	3,4	10,3	4,2	0,43		0,56	0,45	3,88	14	
0,62	0,04	16	4,0	12,6	4,9	0,41		0,54	0,44	4,00	16	
0,46	0,04	12	4,6	14,4	5,6	0,44		0,55	0,44	4,03	16	
0,36	0,03	12	5,0	15,4	5,7	0,54		0,55	0,44	4,19	17	
0,36	0,03	12	5,1	15,1	6,6	0,49		0,57	0,45	3,61	16	
0,15	0,03	5	7,1	14,5	7,4	0,41		0,83	0,63	3,09	19	
0,07	0,02	4	4,7	6,1	3,1	0,18		1,30	0,99	3,16	11	



PERFIL DF 14

DATA - 19/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO concrecionário A moderado textura argilosa muito cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo sua ve ondulado.

LOCALIZAÇÃO - Estrada para Unai, a 4,4 km da Ponte Costa e Silva, entrando-se 2,8 km à direita, em direção ao Aeroporto.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço médio de elevação, com 5% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 1.110 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - A área se constitui em cascalheira.

A1cn - 0 - 15 cm, bruno-escuro (6.5 YR 4/4); muito argiloso cascalhento; fraca muito pequena a pequena granular; solto, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A3cn - 15 - 28 cm, bruno (7.5 YR 4/4); muito argiloso muito cascalhento; fraca muito pequena a pequena granular; solto, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B1cn - 28 - 45 cm, bruno-forte (7.5 YR 5/6); muito argiloso muito cascalhento; fraca muito pequena a granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; solto, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B2cn - 45 - 120 cm, vermelho-amarelado (6 YR 5/8); muito argiloso muito cascalhento; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; solto, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

IB3cn - 120 - 180 cm<sup>+</sup>, vermelho (3.5 YR 5/6); argila cascalhenta; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; solto, plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Trincheira de 180 cm de profundidade.  
Muitas raízes no A1cn, comuns no A3cn, poucas no B1cn e raras no B2cn.  
Muitos poros pequenos e médios ao longo de todo o perfil.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil: DF 14

Amostra de lab. nº 77.0583/587

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Cascalho > 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			
A1cn	0- 15	5	37	58	10	7	19	64	41	36	0,30
A3cn	- 28	7	62	31	9	7	16	68	34	50	0,24
B1cn	- 45	9	66	25	9	6	16	69	27	61	0,23
B2 cn	-120	14	61	25	6	4	16	74	15	80	0,22
11B3 cn	-180 <sup>+</sup>	0	12	88	12	8	40	40	12	70	1,00

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)		
4,9	4,4	0,3	0,15	0,02	0,5	0,7	9,1	10,3	5	58	1
4,9	4,9	0,1	0,08	0,03	0,2	0,4	7,6	8,2	2	67	1
5,0	4,7	0,1	0,06	0,05	0,2	0,2	5,7	6,1	3	50	1
5,0	4,7	0,1	0,04	0,04	0,2	0	2,9	3,1	6	0	1
5,4	5,9	0,1	0,02	0,02	0,1	0	1,5	1,6	6	0	1

C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (1%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivale de umidade %
			SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>				
3,20	0,21	15	8,0	35,6	18,1	0,63	0,38	0,29	3,09	30	
2,63	0,19	14	7,6	35,5	18,8	0,68	0,36	0,27	2,96	30	
2,04	0,16	13	7,7	36,3	19,2	0,68	0,36	0,27	2,97	30	
1,27	0,10	13	7,8	38,6	19,4	0,73	0,34	0,26	3,12	31	
0,22	0,05	4	14,8	20,4	40,0	0,41	1,23	0,55	0,80	30	

PERFIL DF 14

**A1cn - Areia Grossa** - 55% de concreções argilosas de coloração avermelhada; 40% de concreções ferruginosas, magnetíticas e hematíticas; 5% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, alguns com aderência de óxido de ferro e de coloração branca, rosa e incolores.

**Areia Fina** - 50% de concreções ferruginosas, magnetíticas, hematíticas e goetíticas; 29% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, alguns com aderência de óxidos de ferro e de coloração branca, rosa e alguns incolores; 20% de concreções argilosas, de coloração avermelhada; 1% de detritos; traços de fragmentos de sílica (opala).

**Cascalho** - 100% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas e goetíticas.

**Calhaus** - 100% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas e goetíticas.

**A3cn - Areia Grossa** - 50% de concreções argilosas, de coloração avermelhada; 40% de concreções ferruginosas, magnetíticas e hematíticas; 10% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, com aderência de óxidos de ferro e de coloração branca, rosa e alguns incolores.

**Areia Fina** - 50% de concreções ferruginosas, magnetíticas, hematíticas, limoníticas e goetíticas; 30% de concreções argilosas de coloração avermelhada; 20% de quartzo, grãos angulosos, de coloração branca, rosa e incolores, superfície irregular; traços de mica sericita e detritos.

**Cascalho** - 100% de concreções ferruginosas e arenoferruginosas, magnetíticas, hematíticas, limoníticas e goetíticas.

**Calhaus** - 100% de concreções ferruginosas e arenoferruginosas, magnetíticas, hematíticas, limoníticas e goetíticas.

**B1cn - Areia Grossa** - 49% de concreções argilosas de coloração avermelhada; 40% de concreções ferruginosas, magnetíticas, limoníticas, hematíticas e goetíticas; 10% de quartzo, grãos angulosos, poucos arredondados, superfície irregular, com aderência de óxidos de ferro; 1% de detritos.

**Areia Fina** - 50% de concreções ferruginosas, magnetíticas, hematíticas e goetíticas; 30% de concreções argilosas de coloração avermelhada; 19% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca, rosa e alguns incolores; 1% de detritos.

**Cascalho** - 100% de concreções ferruginosas, limoníticas, hematíticas, goetíticas e magnetíticas.

**Calhaus** - 100% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas, goetíticas e magnetíticas.

B2 cn- Areia Grossa - 45% de concreções ferruginosas, magnetíticas, hematíticas, limoníticas e goetíticas; 40% de concreções argilosas de coloração avermelhada; 15% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca e rosa; traços de detritos.

Areia Fina - 50% de concreções ferruginosas, magnetíticas, limoníticas, goetíticas e hematíticas; 30% de concreções argilosas, coloração avermelhada; 20% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, com aderência de óxidos de ferro e de coloração branca, rosa e incolores; traços de detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas, limoníticas, hematíticas e goetíticas.

Calhaus - 100% de concreções ferruginosas, limoníticas, hematíticas e goetíticas.

1183cn - Areia Grossa - 95% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas e magnetíticas; 5% de quartzo, grãos angulosos e arredondados e de coloração branca e rósea.

Areia Fina 98% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas e magnetíticas; 2% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, com aderência de óxidos de ferro e de coloração branca, rosa e incolores.

Cascalho - 100% de concreções hematíticas e limoníticas.

PERFIL DF 26

DATA - 18/5/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ALICO moderadamente drenado A moderado  
textura argilosa fase campo cerrado relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 3,6 km de Sobradinho, na BR-020, em direção a Planaltina, entrando-se  
do-se 2,8 km à esquerda e depois 1,2 km à direita em direção ao CPAC.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço superior de elevação, com 1% de  
declive e sob cobertura de campo cerrado.

ALTITUDE - 1.200 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

- A1 - 0 - 10 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10 YR 3/2.5, úmido) e bruno-acinzentado-escuro (10 YR 4/2.5, seco); muito argiloso; fraca pequena granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- A3 - 10 - 30 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4.5/6, úmido) e bruno-amarelado (10 YR 5/4, seco); muito argiloso; fraca pequena blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- B1 - 30 - 45 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/8); muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B21 - 45 - 115 cm, bruno-forte (7.5 YR 5/8), com mosqueado pouco, pequeno e distinto, de coloração avermelhada; muito argiloso; fraca muito pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.
- B22 - 115 - 240 cm<sup>+</sup>, amarelo-avermelhado (5 YR 6/8), com mosqueado comum, pequeno e distinto, de coloração amarelada; muito argiloso; plástico e pegajoso.

**OBSERVAÇÕES -**

Trincheira com 140 cm de profundidade.

Lençol freático a 140 cm da superfície.

Raízes comuns no A1 e A3 e poucas no B1 e B2

Muitos poros pequenos no A1, comuns no A3 e muitos no B1 e B2.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 26

Amostra de lab. nº 77.0894/898

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH)				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silt e % Argila
Símbolo	Profundidade em	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa > 0,20 mm	Areia fina 0,075-0,20 mm	Silt 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	0- 10	0	0	100	4	5	12	79	37	53	0,15
A3	- 30	0	0	100	4	5	12	79	40	49	0,15
B1	- 45	0	1	99	5	5	14	76	1	99	0,18
B21	-115	0	1	99	4	5	11	80	0	100	0,14
B22	-240 +	0	1	99	3	4	11	82	0	100	0,13

pH (1.2.5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
4,9	4,4	0,4	0,11	0,05	0,6	0,8	6,9	8,3	7	57	1	
5,2	4,7	0,3	0,06	0,04	0,4	0,3	4,8	5,5	7	43	1	
5,7	5,5	0,3	0,03	0,06	0,4	0,1	2,7	3,2	13	20	< 1	
6,0	5,9	0,2	0,01	0,02	0,2	0	2,0	2,2	9	0	< 1	
6,5	6,7	0,2	0,01	0,02	0,2	0	0,6	0,8	25	0	< 1	

C (orgânico) %	N %	C/N	Anexo por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4-1,47) e H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (4%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
2,76	0,18	15	11,4	41,6	6,3	1,07	0,47	0,42	10,35	34	
1,88	0,13	14	11,3	42,3	7,1	1,09	0,45	0,41	9,34	31	
1,13	0,08	14	11,5	43,2	8,0	1,14	0,45	0,40	8,47	32	
0,75	0,06	13	11,6	43,8	8,0	1,14	0,45	0,40	8,59	33	
0,40	0,04	10	12,9	44,1	8,0	1,19	0,50	0,45	8,65	36	



## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 26

A1 - Areia Grossa - 92% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 5% de concreções ferruginosas hematíticas, algumas limoníticas e argilosas claras; 3% de carvão e detritos.

Areia Fina - 93% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência de óxido de ferro; 4% de concreções ferro-argilosas hematíticas, argilosas claras e limoníticas; 3% de carvão e detritos; traços de turmalina, grãos idiomorfos e arredondados.

A3 - Areia Grossa - 93% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 5% de concreções ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, ferruginosas hematíticas e argilosas claras; 2% de carvão e detritos.

Areia Fina - 96% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 2% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, argilosas claras; 2% de carvão e detritos; traços de turmalina, grãos idiomorfos e arredondados.

B1 - Areia Grossa - 79% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, alguns bem arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 20% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; 1% de carvão e detritos.

Areia Fina - 95% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 5% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, ferro-argilosas hematíticas, argilosas claras; traços de carvão e detritos.

Cascalho - 95% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, com inclusões de grãos de quartzo; 5% de quartzo, grãos subarredondados, superfície regular, leitosos.

B21 - Areia Grossa - 80% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 20% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, ferro-argilosas limoníticas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; traços de detritos.

Areia Fina - 90% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência

ferruginosa; 10% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, ferro-argilosas limoníticas e argilosas claras, algumas com inclusões de grãos de quartzo; traços de turmalina, grãos idiomorfos, arredondados e bem arredondados e detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas e argilosas claras, algumas com inclusões de grãos de quartzo e concreções calcedonizadas incipientes.

822 - Areia Grossa - 70% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 30% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, ferro-argilosas hematíticas e limoníticas e argilosas claras, algumas com inclusões de grãos de quartzo; traços de detritos.

Areia Fina - 90% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, alguns com aderência ferruginosa; 10% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, ferro-argilosas hematíticas e limoníticas e argilosas claras; traços de turmalina, grãos idiomorfos e arredondados, detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, ferro-argilosas hematíticas e limoníticas; traços de detritos.

PERFIL DF 17

DATA - 21/3/77

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ALICO plíntico A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano com murundus.

LOCALIZAÇÃO - A 7,2 km do entroncamento da DF-3 com a DF-4, na DF-4, em direção ao Rodeador, lado direito.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço superior de elevação, com 2% de declive e sob cobertura de gramíneas.

ALTITUDE - 1.320 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Cobertura detrito-laterítica. Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de caráter argiloso.

RELEVO - Plano com murundus.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 10 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3, úmido) e bruno-escuro (10 YR 4/3, úmido amassado); muito argiloso; moderada média granular; friável; plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 10 - 23 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4, úmido) e bruno-amarelado (10 YR 5/4, úmido amassado); muito argiloso; moderada pequena a média granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B1 - 23 - 35 cm, bruno-amarelado-escuro (9 YR 4/4); muito argiloso; fraca pequena na blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B2 - 35 - 95 cm, bruno-forte (7.5 YR 5/7); muito argiloso; fraca pequena granular com aspecto de maciça porosa pouco coerente "in situ"; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B3 - 95 - 145 cm, vermelho-amarelado (6 YR 5/8), mosqueado proveniente do plintite, comum, médio e proeminente, vermelho (2.5 YR 4.5/8); muito argiloso; fraca pequena granular com aspecto de maciça porosa coerente "in situ"; friável (sendo firme nas áreas mosqueadas), plástico e pegajoso; transição plana e clara.

11Cp1 - 145 - 160 cm<sup>+</sup>, vermelho (2.5 YR 4.5/8), com mosqueado de cores amareladas; muito argiloso com cascalho; maciça; friável, plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Perfil foi coletado em cima de um murundu.  
Presença de grumos no A1, A3, B1 e B2, dificultando a verificação da classe textural no campo.  
Trincheira com 160 cm de profundidade.  
Intensa atividade biológica até o B2.  
Lençol freático a 160 cm de profundidade.  
Muitas raízes fasciculares no A1, comuns no A3, poucas no B1 e B2 e raras no B3.  
Muitos poros pequenos e médios ao longo de todo o perfil.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 17

Amostra de lab. nº 77.0602/607

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argilo disperso em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argilo
Símbolo	Profundidade cm	Cascalho >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	0- 10	0	1	99	8	6	20	66	20	70	0,30
A3	- 23	0	1	99	8	3	13	76	19	75	0,17
B1	- 35	0	2	98	6	3	12	79	21	73	0,15
B2	- 95	0	3	97	5	3	12	80	37	54	0,15
B3	- 145	0	3	97	4	3	13	80	0	100	0,16
HCp1	- 160+	0	10	90	9	3	13	75	17	77	0,17

pH (1:2,5)		Complexo sortiva m E/ 100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,0	4,2	0,5	0,10	0,03	0,6	0,9	9,9	11,4	5	60	1	
5,1	4,3	0,5	0,06	0,03	0,6	0,3	7,1	8,0	8	33	1	
5,2	4,7	0,5	0,03	0,03	0,6	0,1	5,4	6,1	10	14	1	
5,6	5,5	0,5	0,04	0,11	0,7	0	3,4	4,1	17	0	< 1	
5,9	6,1	0,5	0,01	0,07	0,6	0	1,7	2,3	26	0	< 1	
6,0	6,4	0,6	0,01	0,06	0,7	0	1,4	2,1	33	0	< 1	

C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) + H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>	(Kl)	(Kr)		
3,88	0,25	16	5,4	45,5	9,0	1,02	0,20	0,18	7,92	31	
2,39	0,19	13	5,0	46,3	8,7	1,13	0,18	0,16	8,34	28	
1,85	0,15	12	4,9	47,8	8,9	1,16	0,17	0,16	8,43	27	
1,26	0,11	11	4,9	48,3	8,8	1,14	0,17	0,15	8,61	30	
0,82	0,07	12	5,7	47,9	11,5	1,08	0,20	0,18	6,53	33	
0,64	0,06	11	6,6	47,1	13,3	1,14	0,24	0,20	5,56	34	

PERFIL DF 17

A1 - Areia Grossa - 95% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas, limoníticas, calcedonizadas, argilosas, de coloração amarela ou vermelha, algumas de forma arredondada; 4% de quartzo, grãos subangulosos, de superfície irregular, com aderência e incrustação ferruginosas, incolores, róseos e amarelos ; 1% de detritos.

Areia Fina - 58% de concreções argilosas, amarelas e vermelhas, algumas arredondadas e concreções ferruginosas hematíticas, algumas magnetíticas; 40% de quartzo, grãos subangulosos, de superfície irregular, brilhantes, com aderência e incrustação ferruginosas, incolores, róseos ou amarelos; 2% de detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, argilosas, de coloração vermelha e amarela, com aderência de grãos de quartzo.

A3 - Areia Grossa - 59% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas, argilosas, de coloração amarela e vermelha, com aderência de grãos de quartzo, alguns bem arredondados, com superfície lisa e brilhante; 40% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, de superfície regular e irregular, brilhantes e foscos, alguns rugosos, com aderência e incrustação ferruginosas, alguns alterados, incolores, brancos, róseos e amarelos; 1% de detritos e carvão.

Areia Fina - 60% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, alguns lisos, rugosos, brilhantes e foscos; 39% de concreções ferruginosas, argilosas, amarelas e vermelhas, algumas magnetíticas; 1% de detritos; traços de turmalina.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, argilosas, vermelhas e amarelas, com aderência de grãos de quartzo, algumas concreções bem arredondadas; traços de quartzo alterados e detritos.

B1 - Areia Grossa - 95% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, argilosas, amarelas e vermelhas e algumas magnetíticas; 4% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, alguns rugosos, brilhantes, com inclusões ferruginosas, incolores ou de coloração branca, amarela, róseo-clara e escura; 1% de detritos e carvão.

Areia Fina - 95% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, brilhantes, com inclusões ferruginosas; 5% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas; traços de turmalina idiomorfa e detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, com aderência de grãos de quartzo e turmalina; traços de detritos.

B2 - Areia Grossa - 60% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, com incrustações e aderência ferruginosas; 40% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, ferro-argilosas hematíticas e limoníticas,

algumas com inclusões de quartzo; traços de detritos.

Areia Fina - 80% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, brilhante, com aderência e incrustação ferruginosas; 20% de concreções ferro-argilosas hematíticas e limoníticas e argilosas claras; traços de turmalina, grãos idiomorfos e arredondados e detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, argilosas, poucas calcedonizadas, algumas com aderência de grãos de quartzo; traços de detritos.

B3 - Areia Grossa - 100% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, algumas com aderência de grãos de quartzo; traços de quartzo e detritos.

Areia Fina - 60% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, com aderência e incrustação ferruginosas; 40% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, ferro-argilosas hematíticas e limoníticas; traços de turmalina e detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, goetíticas, ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, algumas com inclusões de quartzo ; traços de quartzo e detritos.

II Cpl - Areia Grossa - 95% de concreções ferruginosas, argilosas, ferro-argilosas, hematíticas e limoníticas; 5% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e opacos, alguns com incrustação ferruginosa.

Areia Fina - 60% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, alguns com aderência e incrustação ferruginosas; 40% de concreções argilosas, ferro-argilosas, hematíticas, limoníticas e argilosas claras ; traços de turmalina e detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferro-argilosas e ferruginosas hematíticas e limoníticas, com aderência de grãos de quartzo; traços de detritos.

### 3 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO

São solos distróficos ou álicos, profundos, que apresentam perfis do tipo A, Bt e C, com distinta individualização de horizontes, transição clara e plana do A para o Bt e gradual e plana do Bt para o C. São solos de textura argilosa e média, bem drenados, moderadamente porosos, sobretudo na parte superficial, onde também é evidente a atividade biológica. Em geral, apresentam erosão moderada, a não ser nas áreas de fortes declives, onde a parte superficial do solo pode ser desgastada parcial ou totalmente, podendo ou não ser observados sulcos em vários estágios de progressão. Quanto à acidez, variam de forte a moderadamente ácidos.

O teor de carbono, a capacidade de permuta de cátions (T) e a soma de bases permutáveis (S) são baixos, sendo que nos horizontes superficiais alcançam seus maiores valores. Das bases permutáveis, o magnésio e, principalmente, o cálcio são as que apresentam valores maiores. A saturação de bases (V%) pode diminuir ao longo do perfil.

O horizonte A apresenta-se moderadamente desenvolvido, com intensa atividade biológica, às vezes subdividido em A1 e A3, com espessura em torno de 20 cm, cores variáveis entre bruno, bruno-forte e bruno-avermelhado, textura da classe franco-argiloso ou franco-arenoso; estrutura moderada, pequena a média granular, havendo em alguns casos também estrutura em blocos subangulares; poros geralmente comuns e pequenos; quanto à consistência apresenta-se ligeiramente duro quando seco, friável quando úmido e plástico e pegajoso quando molhado.

O horizonte Bt, com espessura variando de 80 a 100 cm apresenta cores geralmente vivas da gama vermelho-amarelada, podendo em alguns casos, ocorrer mosqueado pequeno a médio e de contraste difuso e distinto. É um horizonte de textura argilosa ou média; estrutura fraca ou moderada, pequena a média e blocos subangulares; cerosidade variando de comum a abundante e de moderada a forte, ocorrendo também em alguns perfis, revestimento fosco de matéria orgânica; os poros são, na maioria dos casos, pequenos e comuns; a consistência varia de duro a muito duro quando seco, sendo firme quando úmido e plástico e pegajoso a muito pegajoso quando molhado.

O horizonte C apresenta espessura maior que 70 cm e cores com matizes, valores e cromas do horizonte Bt, com ocorrência de mosqueado; a textura é da classe franco-argilo-siltoso ou franco; a estrutura é naciça; os poros são comuns e pequenos; quanto à consistência é ligeiramente duro quando seco, friável a firme quando úmido e plástico e ligeiramente pegajoso a pegajoso quando molhado.

A fração argila aumenta até o horizonte Bt onde atinge valor máximo, decrescendo no C.

Desenvolvem-se a partir de rochas do grupo Bambuí (ardósias, calcários, etc.)

Ocorrem em áreas de relevo ondulado e forte ondulado, com altitudes variando entre 800 e 900 metros e sob cobertura vegetal de floresta subcaducifólia



e cerrado subcaducifólio.

Ocorrem como variação perfis denominados de RASOS, nos quais a espessura dos horizontes A e B não ultrapassa a 50 cm.

Os solos desta classe constituem 4 unidades de mapeamento.

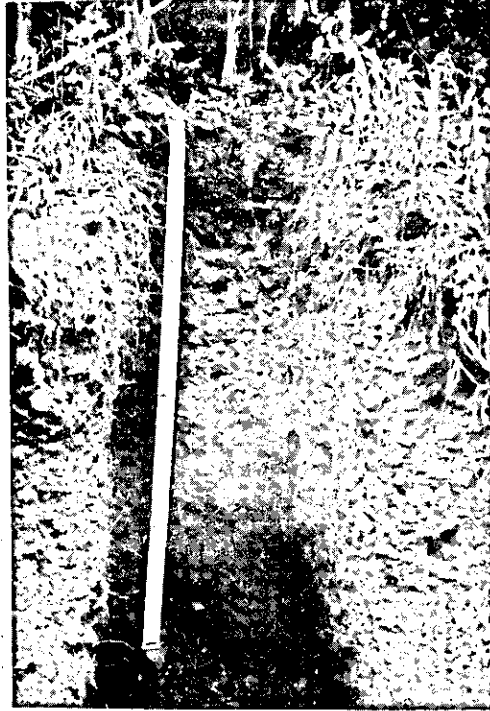


Fig. 37 - Perfil de Podzólico Vermelho-Amarelo.



Fig. 38 - Aspecto de relevo e vegetação em área de Podzólico Vermelho-Amarelo.

AMOSTRA DE FERTILIDADE Nº F7 e F8

DATA - 26/07/76

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado (inclu- são).

LOCALIZAÇÃO - A 10,3 km do córrego Santa Rita, na BR-020, em direção a Brasília, entrando-se 2,2 km à direita.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Meia encosta de elevação, com 20% de declive.

ALTITUDE - 880 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Calcário da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição de calcário, com a dução de materiais de outras fontes.

RELEVO - Ondulado.

EROSÃO - Laminar moderada.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Culturas de milho e mandioca.

OBSERVAÇÕES -

### RESULTADOS

Horiz.	Prof. cm	pH água 1:2,5	mE/100g					P ppm	S	T	V%
			Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup> Al <sup>+++</sup>	Ca <sup>++</sup> Mg <sup>++</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>				
A	0-15	4,5	0,5	6,6	4,5	0,01	0,25	1	4,8	11,4	42
B <sub>c</sub>	25-40	5,0	0,7	4,1	4,1	0,01	0,08	1	4,2	8,3	50

PERFIL DF 8

DATA - 24/1/77

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO argila de atividade baixa A moderado tex  
tura argilosa cascalhenta fase pedregosa floresta subcaducifólia re  
levo forte ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 18,4 km do cruzamento da DF-2 com a DF-7, na DF-2 indo para o Cór  
rego do Ouro, em ramal à direita, a 4 km da DF-2.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço superior de elevação, com 13% de  
declive e sob cobertura de floresta subcaducifólia.

ALTITUDE - 820 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Ardósias e metassiltitos da Formação Paranoá.  
Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição de ardósias e metas-  
siltitos com adução de material coluvial proveniente da decomposi  
ção de calcários e quartzitos.

RELEVO - Forte ondulado, com elevação de topo esbatido, vertentes convexas e  
vales em "V" aberto.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Pastagem de capim-jaraguá e culturas de milho, banana e arroz.

O1 - 4 - 0 cm, horizonte formado por detritos orgânicos decompostos e em decom  
posição e terra fina.

A1 - 0 - 10 cm, bruno-avermelhado (5 YR 4/3, úmido) e bruno-avermelhado (6 YR  
4/3, úmido amassado); franco-argiloso muito cascalhento; moderada  
pequena e média granular; friável, plástico e pegajoso; transição  
plana e clara.

A3 - 10 - 20 cm, bruno (6.5 YR 5/4, úmido e úmido amassado); franco-argiloso cas  
calthento; fraca pequena e média granular; cerosidade pouca e modera  
da; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B1t - 20 - 35 cm, vermelho-amarelado (4 YR 5/6); argila siltosa cascalhenta; fra-  
ca pequena blocos subangulares; cerosidade comum e forte; friável,  
plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.

11B2t - 35 - 78 cm, vermelho-amarelado (4 YR 5/8), mosqueado de coloração amarelada;  
argila cascalhenta; moderada pequena e média blocos subangulares; ce  
rosidade abundante e forte; firme, plástico e muito pegajoso ;

transição plana e clara.

IIB3t- 78 - 102 cm, bruno-forte (6.5 YR 5/6); argila cascalhenta; maciça; cerosidade de pouca e moderada; firme, plástica e pegajoso; transição ondulada e abrupta (12-38 cm).

IIIC- 102 - 170 cm, <sup>+</sup> coloração variegada composta de branco (N 8/ ) e bruno-forte (7.5 YR 5/8); franco-argilo-siltoso com cascalho; maciça, mantendo ainda o aspecto da estrutura da rocha; firme, plástica e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Presença de cascalhos constituídos por concreções e fragmentos de quartzo do A1 até o IIB2t. No horizonte IIB3t encontra-se fragmento de rocha intemperizada de cor amarelada.  
Os mosqueados presentes no horizonte IIB2t são resultantes da intemperização do material de origem.  
Muitos poros pequenos e médios no A1, pequenos e comuns no A3, B1t, IIB2t, poucos e médios no IIB3t.  
Raízes comuns, de diâmetro de 1 a 5 mm no A1, e A3, poucas no B1t. e IIB2t.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 8

Amostra de lab. n° 77.0417/423

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argilo dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
01	4- 0	0	24	76	14	9	45	32	21	34	1,41
A1	- 10	20	52	28	14	9	45	32	21	24	1,41
A3	- 20	24	38	38	12	7	45	36	21	42	1,25
B1t	- 35	13	36	51	11	8	41	40	33	18	1,03
11B2t	- 78	0	27	73	11	5	34	50	18	64	0,68
11B3t	-102	0	17	83	12	7	35	46	0	100	0,76
11IC	-170 <sup>+</sup>	0	9	91	9	6	55	30	0	100	1,83

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)	%		
6,1	5,3	9,2	5,0	1,15	0,05	15,4	0	7,5	22,9	67	0	5
6,2	5,3	5,8	3,2	0,86	0,05	9,9	0	7,2	17,1	58	0	3
5,8	4,3	0,9	0,6	0,74	0,05	2,3	0,3	4,1	6,7	34	12	2
5,8	4,3	0,7	0,3	0,66	0,05	1,7	0,3	2,4	4,4	39	15	1
5,8	4,3	0,8		0,76	0,03	1,6	0,3	2,1	4,0	40	16	1
5,8	4,0	0,8		0,40	0,02	1,2	0	2,1	3,3	36	0	1
6,0	5,0	0,5		0,15	0,02	0,7	0	0,5	1,2	58	0	1

C (orgânico) %	N %	C / N	Ateque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (6%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
5,23	0,38	14	14,6	8,8	4,2	0,19		2,86	2,19	3,28	33
3,34	0,32	10	15,3	9,3	4,2	0,23		2,80	2,17	3,47	29
1,21	0,15	8	17,3	10,5	4,5	0,24		2,56	2,05	4,01	24
0,59	0,10	6	18,5	11,4	5,6	0,26		2,76	2,10	3,19	23
0,26	0,07	4	22,6	15,1	6,5	0,32		2,55	2,00	3,65	24
0,09	0,05	2	20,4	14,0	6,4	0,27		2,48	1,92	3,43	25
0,04	0,04	1	20,4	12,2	4,8	0,19		2,84	2,27	3,99	20

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 8

01 - Areia Grossa - 88% de quartzo, grãos subangulosos, arredondados e muito arredondados, superfície irregular, rugosos, foscos, brilhantes, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos e incolores, alguns em agregados idiomorfos, cinza; 4% de fragmentos de rocha, parecendo filito, alguns de cor avermelhada, com aderência ferruginosa e magnetítica, alguns cinza-claros, brancos; 4% de pirita idiomorfa limonitizada e presença de magnetita idiomorfa; 4% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, com inclusões de quartzo e mica, algumas magnetíticas; traços de detritos.

Areia Fina - 86% de quartzo, grãos arredondados e bem arredondados, superfície irregular, rugosos, com aderência e impregnação ferruginosas, brancos, róseos e incolores; 10% de detritos e carvão; 4% de pequenos fragmentos de rocha, de aspecto micáceo, de cor branca, cinza.

Cascalho - 40% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos; 40% de fragmentos de rocha, de aspecto micáceo, de cor cinza-escuro parecendo filito, alguns fragmentos de rocha parecendo filito muito intemperizado, com aderência e incrustação ferruginosas; 20% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, com inclusões de quartzo; traços de detritos.

A1 - Areia Grossa - 93% de quartzo, grãos subangulosos, arredondados e bem arredondados, superfície irregular e rugosa, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos e incolores; 7% de concreções argilosas limoníticas, com aderência de quartzo, concreções areno-argilosas hematíticas, com inclusões de quartzo, algumas com inclusões de magnetita e concreções magnetíticas; traços de rocha com aspecto micáceo, de cor branca, cinza, vermelha e arroxeadas, alguns com incrustação ferruginosa, pirita idiomorfa limonitizada, carvão e detritos.

Areia Fina - 96% de quartzo, grãos subangulosos, arredondados e bem arredondados, superfície irregular e rugosa, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, róseos e incolores; 2% de pequenos fragmentos de rocha de aspecto micáceo, cinza, avermelhados e concreções ferruginosas; 2% de carvão e detritos; traços de pirita idiomorfa limonitizada e mica muscovita e biotita.

Cascalho - 100% de fragmentos de quartzo, com incrustação e aderência ferruginosa hematítica; traços de fragmentos de rocha parecendo quartzito e incrustação ferruginosa hematítica, concreções areno-argilo-ferruginosa hematíticas, com predominância de quartzo, concreções ferruginosas hematíticas, com incrustação argilo-ferruginosa hematítica e quartzo, detritos.



Calhaus - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, de granulação fina, com aderência argilo-ferruginosa hematítica e limonítica.

- A3 - Areia Grossa - 93% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, rugosa, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos e incolores; 5% de pequenos fragmentos de rocha, de aspecto micáceo, brancos, acinzentados, alguns com aderência ferruginosa, alguns com magnetita e concreções ferruginosas; 2% de carvão e detritos; traços de pirita idiomorfa limonitizada.

Areia Fina - 96% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície irregular rugosa, com aderência e incrustação ferruginosa, de coloração branca, rósea, amarela e incolor; 3% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas; 2% de turmalina, grãos idiomorfos e detritos; traços de silimanita, grãos idiomorfos.

Cascalho - 94% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, foscos, com incrustação e aderência ferruginosas; 4% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência e incrustação ferruginosas hematíticas; 2% de concreções ferruginosas, com material orgânico e incrustação de magnetita; traços de detritos.

Calhaus - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência e incrustação ferruginosa hematítica;

- Blt - Areia Grossa - 90% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular e rugosa, com aderência e incrustação ferruginosas, alguns idiomorfos, brancos, róseos, amarelos e incolores; 10% de fragmentos de rocha de aspecto micáceo, de cor acinzentada parecendo filito; traços de muscovita, magnetita idiomorfa, pirita idiomorfa limonitizada, concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, algumas magnetíticas, carvão e detritos.

Areia Fina - 96% de quartzo, grãos subangulosos, arredondados e bem arredondados, superfície irregular e rugosa, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos, amarelos e incolores, pequenos fragmentos de rocha de aspecto micáceo, de cor branca parecendo muscovita acinzentada; 3% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, algumas magnetíticas; 1% de detritos; traços de magnetita idiomorfa.

Cascalho - 98% de fragmentos de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, foscos e brilhantes, com aderência e incrustação argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas; 1% de fragmentos de rocha muito intemperizados parecendo filito ferruginoso hematítico; 1% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, com inclusão de quartzo.

Calhaus - 100% de fragmentos de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhante, com aderência e incrustação argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, de coloração branca e incolor.

- 11B2t - Areia Grossa - 96% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, brilhantes e foscos, superfície irregular e rugosa, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos, amarelados e incolores; 4% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, algumas magnetíticas; traços de rocha de aspecto micáceo, de cor acinzentada, alguns grãos com aderência ferruginosa magnetítica, pirita idiomorfa limonitizada.
- Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subarredondados, superfície irregular e rugosa, brilhantes e foscos, com aderência ferruginosa, brancos, róseos, amarelos e incolores; 1% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, algumas de aspecto micáceo, com aderência de magnetita; traços de magnetita idiomorfa, muscovita, turmalina, pirita idiomorfa limonitizada e detritos.
- Cascalho - 99% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, com aderência e incrustação ferruginosas, de coloração branca e incolor; 1% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, com inclusões de quartzo e com aderência de material ferruginoso escuro; traços de detritos.
- 11B3t - Areia Grossa - 99% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes, foscos e rugosos, alguns com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos, incolores, alguns agregados semi-idiomorfos; 1% de fragmentos de rocha de aspecto micáceo, de cor avermelhada, com aderência de magnetita e fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência ferruginosa; traços de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas com inclusões de quartzo e concreções hematíticas com inclusões de pirita limonitizada, pequenos fragmentos de sílica e detritos.
- Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, rugosos, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos e incolores; 1% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, com inclusões de quartzo; traços de muscovita, turmalina, grãos idiomorfos, pirita idiomorfa limonitizada, magnetita idiomorfa e detritos.
- Cascalho - 98% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes, foscos e rugosos, com aderência ferruginosa limonítica, brancos e incolores; 1% de fragmentos de rocha parecendo filito intemperizado, de cor avermelhada, com inclusão de magnetita idiomorfa e fragmentos de rocha parecendo quartzito; 1% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, com inclusões de pirita idiomorfa limonitizada e quartzo, concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas.
- 11IC - Areia Grossa - 99% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, rugosos, com aderência e incrustações ferruginosas, grãos brilhantes e foscos, brancos, avermelhados, incolores, alguns idiomorfos; 1% de concreções areno-argilo-ferruginosas limoníticas e hematíticas, com inclusões de quartzo, concreções magnetíticas, concreções ferruginosas escuras; traços de rocha parecendo quartzito e detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular e rugosa, brilhantes e foscas, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, incolores, avermelhados e amarelados; 1% de concreções a reno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas; traços de fragmentos de muscovita, com inclusões de magnetita, magnetita idiomorfa, pirita idiomorfa limonitizada e turmalina.

Cascalho - 99% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscas, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, amarelados e incolores; 1% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, de granulação fina; traços de concreções ferruginosas magnetíticas, concreções ferruginosas com inclusões de quartzo e detritos.

**PERFIL DF 3**

**DATA - 24/1/77**

**CLASSIFICAÇÃO -** PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta/argilosa fase pedregosa cerrado subcaducifólio relevo ondulado.

**LOCALIZAÇÃO -** A 1,6 km da DF-2, em ramal à direita, distando 12,2 km da CIPLAN, em direção ao Rio Palmeira.

**SITUAÇÃO E DECLIVE -** Trincheira situada em terço superior de elevação com 15% de declive e sob cobertura de cerrado subcaducifólio.

**ALTITUDE -** 860 metros.

**LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA -** Ardósias e filitos da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Prê-cambriano A.

**MATERIAL ORIGINÁRIO -** Desenvolvido a partir da decomposição de ardósias e filitos.

**RELEVO -** Ondulado, com topos esbatidos, vertentes convexas de dezenas de metros e vales em 'V' aberto.

**EROSÃO -** Laminar moderada.

**DRENAGEM -** Bem drenado.

**VEGETAÇÃO -** Cerrado subcaducifólio.

**USO ATUAL -** Pastagem natural.

**A1 - 0 - 9 cm, bruno-escuro (10 YR 4/3, úmido) e bruno (10 YR 4/3, úmido amassado); franco-argiloso cascalhento; moderada muito pequena a pequena granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.**

**A3 - 9 - 23 cm, bruno (8.5 YR 4/4, úmido) e bruno-forte (8.5 YR 5/6, úmido amassado); franco-argiloso cascalhento; moderada muito pequena a pequena granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.**

**B1t - 23 - 42 cm, bruno-forte (7.5 YR 5/6), mosqueado pequeno de coloração avermelhada e amarelada proveniente do material intemperizado; argila cascalhenta; moderada muito pequena a pequena blocos subangulares; cerosidade comum e moderada; firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.**

**B2t - 42 - 97 cm, vermelho-amarelado (4 YR 5/8), mosqueado médio, comum e distinto, bruno-avermelhado (2.5 YR 4/4) e amarelo-brunado (10 YR 6/6); argila; fraca pequena a média blocos subangulares; cerosidade comum e moderada; firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.**

B3t - 97 - 132 cm, vermelho-amarelado (4 YR 5/6), mosqueado médio, comum e distinto, bruno-avermelhado (2.5 YR 4/4) e amarelo-brunado (10 YR 6/6); franco-argilo-siltoso; fraca pequena e média blocos subangulares; cerosidade pouca e moderada; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

: - 132 - 165 cm<sup>+</sup>, bruno-avermelhado (3.5 YR 4/4), com mosqueado de cores amareladas; franco-argilo-siltoso; maciça; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Constatada atividade biológica de termitelros no B.  
Os mosqueados presentes no perfil são provenientes da intemperização do material originário dos solos e não por impedimento da drenagem. Muitos poros pequenos e médios no A1 e A3; pequenos e comuns no B1t, B2t e B3t.  
Muitas raízes no A1, poucas no A3 e B1t e raras no B2t e B3t.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 3

Amostra de lab. nº 77.0392/397

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalha 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	0- 9	17	49	34	11	25	36	28	21	25	1,29
A3	- 25	13	49	38	8	14	39	39	29	26	1,00
B1 t	- 42	1	18	81	7	14	38	41	26	37	0,93
B2 t	- 97	0	1	99	2	16	40	42	0	100	0,95
B3 t	-132	0	1	99	2	12	47	39	0	100	1,21
C	-165 <sup>+</sup>	0	2	98	3	15	45	37	0	100	1,22

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,8	5,1	1,2	0,5	0,32	0,03	2,1	0	4,1	6,2	34	0	2
5,4	4,1	0,5	0,18	0,03	0,7	0,8	0,8	2,4	3,9	18	53	1
5,3	4,1	0,3	0,10	0,02	0,4	0,9	0,9	1,4	2,7	15	69	1
5,7	4,2	0,2	0,12	0,03	0,4	0,2	0,2	1,9	2,5	16	33	1
5,7	4,2	0,2	0,11	0,03	0,3	0,4	0,4	1,3	2,0	15	57	1
5,6	4,2	0,3	0,12	0,03	0,5	0,7	0,5	1,7	2,9	29	58	1

C (orgânica) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (40,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (3%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
1,39	0,14	10	11,8	9,9	5,3	0,20	2,03	1,51	2,93	19	
0,97	0,11	9	15,2	13,2	5,5	0,19	1,96	1,55	3,76	22	
0,64	0,09	7	16,3	14,4	6,0	0,22	1,92	1,52	3,77	21	
0,22	0,05	4	17,8	15,9	5,2	0,26	1,90	1,57	4,80	24	
0,16	0,04	4	18,1	14,8	4,9	0,22	2,08	1,72	4,74	24	
0,12	0,04	3	19,8	15,6	5,7	0,22	2,16	1,75	4,29	24	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 3

- A1 - Areia Grossa** - 60% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas e argilosas vermelhas, amarelas, algumas com aspecto micáceo, algumas com inclusões de quartzo; 40% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, alguns idiomorfos, de coloração branca, amarelada e alguns incolores, pequenos fragmentos de rocha parecendo quartzito, alguns com aderência e incrustação ferruginosas, de coloração branca e rósea; traços de detritos.
- Areia Fina** - 95% de quartzo, subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos, amarelados e incolores; 5% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas e algumas magnetíticas; traços de detritos e pirita limonitizada.
- Cascalho** - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, de granulação fina, com aderência e incrustação argilo-ferruginosas hematíticas e concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas, concreções manganosas e argilo-ferruginosas com inclusões de quartzo; traços de detritos.
- Calhaus** - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito ferruginoso, argilo-ferruginoso, hematítico e limonítico; traços de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, com inclusões de quartzo arredondado.
- A3 - Areia Grossa** - 60% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e muitos arredondados, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, de coloração branca, cinza, avermelhada e incolores; 40% de pequenos fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência ferruginosa, concreções arenoferruginosas hematíticas, limoníticas, magnetíticas e arenossilicosas; traços de pirita limonitizada idiomorfa e detritos.
- Areia Fina** - 89% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas; 10% de concreções argilo-ferruginosas, ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas; 1% de detritos; traços de pirita limonitizada idiomorfa.
- Cascalho** - 95% de concreções areno-argilosas, areno-argilo-silicosas, argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas; 5% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, de coloração branca e incolores, alguns idiomorfos.
- Calhaus** - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência argilo-ferruginosa e arenito com cimento argiloso, concreções argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, com inclusões de quartzo.
- B1t - Areia Grossa** - 70% de concreções ferruginosas e argilosas, hematíticas e limoníticas; 30% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e

bem arredondados, superfície regular e irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, leitosos, cinza, amarelados e incolores; traços de detritos.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas e de coloração branca, rósea ou incolores; 2% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas, magnetíticas e detritos; traços de muscovita.

Cascalho - 90% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, de granulação fina, com aderência e incrustação argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, com concreções argilo-ferruginosas, areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas; 10% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com incrustação e aderência ferruginosas, brancos e incolores; traços de detritos.

Calhaus - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência e incrustação ferruginosas hematíticas e inclusões de quartzo.

B2t - Areia Grossa - 80% de pequenos fragmentos de rocha parecendo quartzito, de granulação fina, com aderência ferruginosa e concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, com inclusões de quartzo; 40% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos e amarelados.

Areia Fina - 97% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos e incolores; 2% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas e magnetíticas; 1% de muscovita; traços de detritos.

Cascalho - 80% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência ferruginosa e concreções areno-argilo-sílico-ferruginosas hematíticas e limoníticas, com inclusões de quartzo e pirita; 20% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, foscos, com aderência e incrustações ferruginosas e coloração branca e leitosa.

B3t - Areia Grossa - 70% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, de granulação grosseira, com aderência e incrustação ferruginosas e fragmentos de rocha de aspecto micáceo, de cor cinza, parecendo filito; 30% de quartzo, grãos subangulosos, arredondados e bem arredondados, superfície irregular, rugosa, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas; traços de agregados de pirita limonitizada, idiomorfos e concreções silicosas, areno-argilo-sílico-ferruginosas hematíticas e limoníticas.

Areia Fina - 94% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos e incolores; 5% de concreções magnetíticas, ferruginosas e argilosas hematíticas e limoníticas; 1% de muscovita.

Cascalho - 80% de fragmentos de rocha parecendo quartzito ferruginoso e arenito com cimento argilo-ferruginoso; 20% de quartzo, grãos subangulosos de



superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, coloração branca, amarela e rósea.

- C - Areia Grossa - 60% de fragmentos de rocha de aspecto micáceo, muito intemperizados, com aderência argilo-ferruginosa, de cor acinzentada, avermelhada e com inclusões de sílica; 40% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, de superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, de coloração branca, cinza, amarela ou incolores, alguns idiomorfos e de concreções argilo-silicosas, de cor branca, com inclusões de mica, concreções argilo-ferruginosas, areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas.

Areia Fina - 80% de quartzo, grãos subangulosos, de superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, incolores, brancos e róseos; 18% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas; 2% de muscovita; traços de detritos.

Cascalho - 40% de fragmentos de quartzo, com aderência de quartzo idiomorfo, no sentido de fora para dentro das brechas, fragmentos de sílica, com aderência ferruginosa; 30% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas e de coloração branca e rósea; 30% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas.

PERFIL DF 22

DATA - 26/3/77

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ALICO argila de atividade baixa A moderado textura média/média cascalhenta fase campo cerrado relevo suave ondulado (Inclusão).

LOCALIZAÇÃO - A 2,6 km do entroncamento da DF-11 com a BR-251, na DF-11m em direção ao ribeirão Santana.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço superior de elevação, com declives de 3% e sob cobertura de gramíneas.

ALTITUDE - 1.140 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Prê-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do quartzito.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 10 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3, úmido), bruno-escuro (10 YR 4/3, úmido amassado), bruno (10 YR 5/3, seco) e bruno (10 YR 5/3.5, seco triturado); franco-arenoso; fraca muito pequena a pequena granular; macio, muito friável, não plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

A2 - 10 - 20 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4, úmido e úmido amassado), bruno-amarelado (10 YR 5/5, seco) e bruno-amarelado (10 YR 5/4, seco triturado); franco-arenoso; fraca muito pequena a pequena granular; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

B2lt - 20 - 50 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/8), mosqueado pouco, pequeno e distinto, de coloração avermelhada; franco-arenoso; fraca pequena granular e grãos simples; ligeiramente duro, muito friável, não plástico e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e abrupta (15-40 cm).

B22 tcm - 50 - 100 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/8); franco-arenoso cascalhento; fraca pequena granular; solto, não plástico e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e abrupta (35-50 cm).

11C - 100 - 130 cm<sup>T</sup>, horizonte constituído por mistura de terra fina e por fragmentos de rocha semi-intemperizada; areia franca.

OBSERVAÇÕES - Trincheira de 130 cm de profundidade.

Muitas raízes fasciculares no A1 e A2, comuns no B21e poucas no B22 tcn

Muitos poros pequenos no A1, A2, B21e B22tcn.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 22

Amostra de lab. nº 77.0634/638

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	0- 10	0	1	99	17	62	7	14	6	57	0,50
A2	- 20	0	1	99	18	64	5	13	6	54	0,38
B21 t	- 50	0	2	98	17	62	6	15	8	47	0,40
B22cn	-100	5	19	76	16	55	10	19	14	26	0,53
IJC	-130 <sup>+</sup>	0	2	98	48	39	7	6	4	33	1,17

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>+++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,1	3,9	0,4	0,09	0,01	0,5	1,1	3,7	5,3	9	69	1	
5,2	4,0	0,4	0,04	0,01	0,5	0,9	2,5	3,9	13	64	1	
5,3	4,1	0,5	0,02	0,01	0,5	0,5	1,9	2,9	17	50	1	
5,4	4,2	0,5	0,01	0,01	0,5	0,4	1,8	2,7	19	44	<1	
5,6	4,4	0,6	0,01	0,01	0,6	0,1	0,7	1,4	43	14	1	

C (orgânico) %	N %	C - N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kt)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalentes de umidade %
			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>				
1,16	0,09	13	3,1	5,2	1,6	0,11	1,01	0,85	5,10	8	
0,92	0,08	12	2,7	4,6	1,7	0,10	1,00	0,81	4,25	8	
0,50	0,05	10	3,6	6,6	2,0	0,14	0,93	0,78	5,18	8	
0,48	0,05	10	4,5	8,3	2,6	0,17	0,92	0,77	4,99	10	
0,13	0,02	7	1,5	2,5	1,2	0,05	1,02	0,78	3,27	3	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 22

- A1** - Areia Grossa - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca e rósea; 1% de detritos; traços de concreções ferruginosas hematíticas.
- Areia Fina - 100% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca e amarela; traços de concreções ferruginosas hematíticas e de detritos.
- Cascalho - 70% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, algumas com a superfície lisa, com certo brilho; 30% de quartzo, grãos angulosos, alguns idiomorfos, superfície irregular, coloração branca e alguns incolores.
- A2** - Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, alguns com superfície irregular, alguns arredondados, coloração branca e amarela; traços de detritos.
- Areia Fina - 100% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, coloração branca e rósea; traços de detritos.
- Cascalho - 90% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular; 50% de concreções argilo-ferruginosas e poucas arenoferruginosas, hematíticas e limoníticas.
- B21c** - Areia Grossa - 98% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície lisa, coloração branca; 2% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas hematíticas e limoníticas.
- Areia Fina - 100% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, superfície lisa, coloração branca e amarelada; traços de concreções ferruginosas hematíticas.
- Cascalho - 90% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas; 10% de quartzo secundário precipitado na sua superfície.
- B22cm** Areia Grossa - 94% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, alguns arredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca, amarela e rósea; 5% de concreções areno-argilo-ferruginosas e ferromanganosas, hematíticas e limoníticas; 1% de detritos.
- Areia Fina - 100% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, superfície irregular, coloração branca, amarelada e rósea.
- Cascalho - 98% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas (canga laterítica); 2% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, coloração branca.
- 11C** - Areia Grossa - 95% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, alguns com superfície lisa, brilhante, outros irregulares com aderência de óxido de ferro, coloração branca e rósea; 5% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas

Areia Fina - 100% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, alguns arredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e com superfície lisa brilhante, coloração branca, rosa e amarela; traços de concreções argilo-ferruginosas hematíticas.

Cascalho - 90% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, algumas com quartzo idiomorfo precipitado na sua superfície; 10% de quartzo, grãos angulosos, alguns idiomorfos, coloração branca.

PERFIL DF 4

DATA - 23/1/77

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO pedregoso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase cerradão subcaducifólio relevo forte ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 20 km ao norte de Sobradinho.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço superior de elevação, com 25% de declive.

ALTITUDE - 810 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Prê-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Material colúvio-alúvio, com seixos de quartzito.

RELEVO - Forte ondulado.

EROSÃO - Laminar moderada.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Cerradão subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem natural de capim-gordura.

A11 - 0 - 12 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/2, úmido) e bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3, úmido amassado); franco-arenoso com cascalho; fra<sub>ca</sub> pequena a média granular; muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A12 - 12 - 30 cm, bruno-avermelhado-escuro (3.5 YR 3/4, úmido) e bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3, úmido amassado); franco-arenoso cascalhento; fra<sub>ca</sub> pequena e média granular; muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

A2 - 30 - 48 cm, vermelho-escuro (3.5 YR 3/6); areia franca cascalhenta; fra<sub>ca</sub> pequena granular; muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

B21t - 48 - 98 cm, vermelho (1 YR 4/6); franco-arenoso com cascalho; fra<sub>ca</sub> muito pequena e pequena blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B22t - 98 - 143 cm, vermelho (1 YR 4/8); franco-argilo-arenoso com cascalho; fra<sub>ca</sub> pequena blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

I1B23t- 143 - 200 cm<sup>+</sup>, vermelho (1 YR 4/8); franco-arenoso; fra<sub>ca</sub> muito pequena -

granular com aspecto de maciça porosa "in situ" que se desfaz em grãos simples; friável, não plástico e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Presença de calhaus ao longo de todo o perfil com exceção do 11823t.

A cor seca não foi tirada devido o solo se encontrar muito úmido. Muitos poros pequenos no A11, A12 e A2, pequenos e comuns no B21t, B22t e 11823t.

Muitas raízes secundárias e terciárias, com diâmetro de 1 a 5 mm no A11 e A2, poucas no A2 e raras no B21t e B22t.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 4

Amostra de lab nº 77.0398/403

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa > 0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A11	0- 12	24	9	67	29	42	14	15	4	73	0,93	
A12	- 30	32	20	48	27	47	10	16	7	56	0,63	
A2	- 48	9	22	69	31	52	8	9	3	67	0,89	
B21 t	- 98	2	13	85	20	52	11	17	12	29	0,65	
B22 t	-143	40	11	49	23	44	12	21	16	24	0,57	
11B23 t	-200 <sup>+</sup>	11	6	83	49	31	8	12	3	75	0,67	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sol de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
6,2	5,0	4,9	1,0	0,25	0,02	6,2	0	4,9	11,1	56	0	4
5,4	4,2	0,7		0,14	0,02	0,9	0,6	2,6	4,1	22	40	3
5,3	4,1	0,3		0,07	0,01	0,4	0,8	0,3	1,5	27	67	2
5,2	4,1	0,3		0,06	0,01	0,4	0,6	0,3	1,3	31	60	1
5,2	3,9	0,3		0,08	0,02	0,4	1,1	0,1	1,6	25	73	1
5,5	4,0	0,2		0,05	0,02	0,3	0,2	0,4	0,9	33	40	1
C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (6%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,38	0,20	12	4,9	4,0	1,8	0,28		2,08	1,62	3,47	13	
0,99	0,11	9	5,7	4,5	2,1	0,34		2,15	1,65	3,37	12	
0,40	0,05	8	3,7	2,9	1,9	0,19		2,17	1,53	2,39	7	
0,25	0,04	6	6,1	4,6	2,8	0,26		2,25	1,62	2,58	9	
0,28	0,05	6	7,8	6,1	3,0	0,34		2,17	1,65	3,18	12	
0,12	0,03	4	4,9	3,5	1,7	0,21		2,38	1,82	3,24	8	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 4

- A11** - Areia Grossa - 98% de quartzo, grãos arredondados e bem arredondados, superfície lisa, com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; 2% de carvão e de tritos; traços de concreções ferro-argilosas, arredondadas.
- Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa, hialinos e foscos; 1% de turmalina, grãos idiomorfos, subarredondados e arredondados; traços de mica biotita intemperizada, concreções ferruginosas, subarredondadas, carvão e detritos.
- Cascalho - 90% de fragmentos de rocha parecendo quartzito; 10% de quartzo, grãos subarredondados, superfície irregular, com aderência ferruginosa; traços de detritos.
- Calhaus - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito ferruginoso; traços de quartzo com impregnação ferruginosa.
- A12** - Areia Grossa - 99% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e poucas irregulares, com aderência ferruginosa e brancos; 1% de turmalina, grãos idiomorfos, subarredondados, arredondados e bem arredondados e ilmenita, grãos subarredondados e arredondados; traços de detritos.
- Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e poucas irregulares, com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; 1% de turmalina, grãos idiomorfos, arredondados e bem arredondados e ilmenita, grãos subarredondados; traços de concreções ferro-argilosas e ferruginosas, carvão e detritos.
- Cascalho - 100% de fragmentos de rocha parecendo arenito e quartzito ferruginoso; traços de quartzo, grãos subarredondados, superfície irregular, com aderência ferruginosa.
- Calhaus - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito ferruginoso.
- A2** - Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; traços de turmalina, grãos idiomorfos, concreções ferruginosas hematíticas, uma ou outra magnetítica escura, subarredondadas e detritos.
- Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; 1% de turmalina, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados e ilmenita, grãos arredondados; traços de concreções ferruginosas e detritos.

Cascalho - 99% de fragmentos de rocha parecendo arenito e quartzito ferruginoso; 1% de quartzo, grãos subarredondados, superfície irregular, leitosos com aderência ferruginosa; traços de detritos.

Calhaus - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito; traços de quartzo, grãos subarredondados, superfície irregular, com impregnação ferruginosa.

**B21t** - Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa e brancos; traços de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, com inclusões de grãos de quartzo e detritos.

Areia Fina - 100% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; traços de turmalina, grãos idiomorfos, subarredondados e arredondados, concreções ferruginosas, hematíticas e limoníticas, subarredondadas, ilmenita, grãos arredondados, carvão e detritos.

Cascalho - 99% de fragmentos de rocha, parecendo quartzito ferruginoso e um ou outro parecendo arenito ferruginoso; 1% de quartzo, grãos subarredondados, superfície regular, com aderência ferruginosa.

Calhaus - 90% de fragmentos de rocha parecendo quartzito ferruginoso; 10% de quartzo, grãos subarredondados, superfície irregular, com impregnação ferruginosa.

**B22t** - Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos bem arredondados, arredondados e subarredondados, um ou outro cinza, alguns com aderência ferruginosa; traços de concreções ferruginosas, subarredondadas e detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular, alguns com aderência ferruginosa; 1% de turmalina, grãos subarredondados, arredondados e idiomorfos e ilmenita negra, brilhante, grãos subarredondados e arredondados; traços de concreções ferruginosas, subarredondadas e detritos.

Cascalho - 99% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, alguns ferruginosos; 1% de quartzo, grãos subarredondados, superfície regular, com pontos ferruginosos, brancos; traços de detritos.

Calhaus - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito ferruginoso.

**11823t** - Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos bem arredondados, arredondados, alguns com aderência ferruginosa; traços de detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos bem arredondados, arredondados, subarredondados, alguns com aderência ferruginosa; 1% de turmalina, grãos subarredondados e ilmenita negra, brilhante, grãos subarredondados e arredondados; traços de concreções ferruginosas, arredondadas e detritos.

Cascalho - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito e um ou outro parecendo arenito; traços de quartzo, grãos subarredondados, superfície

regular, alguns com pontos ferruginosos.

Calhaus - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito ferruginoso.

OBS.: A maioria dos grãos de quartzo da fração areia grossa deste perfil apresentam-se bem arredondados e arredondados.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 27

DATA - 20/4/77

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO raso argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta/argilosa fase cascalhenta cerrado subcaducifólio relevo ondulado (Inclusão).

LOCALIZAÇÃO - A 13 km do entroncamento da DF-15 com a DF-2, na DF-2, em direção a CIPLAN.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço superior de elevação, com 10% de declive e sob cobertura de capim-jaraguá.

ALTITUDE - 920 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Ardósias e metassiltitos da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição de ardósias e metassiltitos, com adução de material coluvial proveniente de quartzitos e calcários.

RELEVO - Ondulado.

EROSÃO - Laminar moderada

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem de capim-jaraguá.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 27

Amostra de lab. nº 77.0845/847

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Siltos % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colúvios > 20 mm	Cascalhos 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Siltos 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 10	2	35	63	15	8	37	40	29	28	0,93	
B2 t	30 - 40	1	10	89	5	4	33	58	48	17	0,57	
C	60 - 70	0	1	99	1	2	37	60	17	72	0,62	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat. de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,5	5,1	4,2	3,6	0,47	0,04	8,3	0	4,4	12,7	65	0	3
5,4	4,2	1,5	3,0	0,23	0,03	4,8	3,1	3,3	11,2	43	39	1
5,6	4,2	1,4	6,1	0,34	0,04	7,9	3,7	3,5	15,1	52	32	1
C (orgânico) %	N %	C / N	Atuais por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,81	0,22	13	12,8	8,3	6,1	0,17	2,62	1,78	2,14	28		
0,97	0,09	11	19,8	15,0	6,6	0,24	2,24	1,75	3,56	33		
0,63	0,07	9	26,2	20,4	8,1	0,30	2,18	1,74	3,95	42		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL COMPLEMENTAR DF 27

- A1** - Areia Grossa - 92% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície regular e irregular, brancos e incolores; 5% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, ferro-argilosas; 2% de fragmentos de rocha parecendo quartzito ferruginoso de granulação fina e grossa; 1% de detritos; traços de pirita limonitizada, mica biotita intemperizada.
- Areia Fina - 93% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 5% de concreções ferro-argilosas, hematíticas e limoníticas e argilosas claras; 1% de fragmentos de rocha parecendo quartzito; 1% de carvão e detritos.
- Cascalho - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito de granulação fina e grossa, com aderência ferruginosa e fragmentos de rocha silicificados com aderência ferruginosa; traços de grãos de quartzo incolores e detritos.
- Calhaus - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito ferruginoso de granulação fina e grossa.
- B2t** - Areia Grossa - 85% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, alguns ferruginosos; 10% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 5% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas; traços de carvão e detritos.
- Areia Fina - 80% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência de óxido de ferro; 20% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, alguns ferruginosos hematíticos e limoníticos; traços de pirita idiomorfa limonitizada, concreções ferruginosas hematíticas, mica biotita intemperizada, turmalina, grãos idiomorfos e detritos.
- Cascalho - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito ferruginoso; traços de quartzo, grãos brancos e incolores, concreções ferruginosas hematíticas escuras e detritos.
- Calhaus - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito ferruginoso de granulação fina.
- C** - 90% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas e fragmentos de rocha parecendo quartzito, alguns ferruginosos; 10% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, alguns com aderência ferruginosa, superfície regular e irregular; traços de detritos.
- Areia Fina - 60% de quartzo, grãos subangulosos, superfície regular e irregular, alguns com aderência de óxido de ferro; 40% de concreções ferruginosas hematíticas e fragmentos de rocha parecendo quartzito, alguns ferruginosos.
- Cascalho - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, alguns ferruginosos; traços de quartzo, grãos subangulosos, com aderência ferruginosa, superfície irregular, concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas.

PERFIL DF 15

DATA - 21/3/77

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO abruptico moderadamente drenado argila de atividade baixa A moderado textura média/argilosa fase floresta subcaducifolia relevo plano (Inclusão).

LOCALIZAÇÃO - A 10,7 km do entroncamento da DF-3, com a DF-2, entrando-se 700 m por estrada secundária em direção ao rio do Sal e a 50 metros desta.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em área plana, com 1% de declive.

ALTITUDE - 820 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Sedimentos do Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir de depósitos fluviais.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Nula.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifolia com espécies de babaçu, garopa, angico e outras.

USO ATUAL - Cultura de milho, arroz e feijão.

- A1 - 0 - 18 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/2, úmido), bruno-avermelhado-escuro (6 YR 3/2, úmido amassado), bruno (7.5 YR 4/2, seco) e bruno (9 YR 4/3, seco triturado); franco; forte grande granular; ligeiramente duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e clara
- A2 - 18 - 30 cm, bruno-avermelhado-escuro (6 YR 3/3, úmido), bruno-avermelhado-escuro (6 YR 3/4, úmido amassado), bruno (7.5 YR 5/3, seco) e bruno (8.5 YR 5/4, seco triturado); franco-arenoso; forte grande granular; ligeiramente duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.
- 11B1t - 30 - 45 cm, bruno-avermelhado (5 YR 4/4); argila; forte média blocos subangulares; cerosidade fraca e comum; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.
- 11B21t - 45 - 70 cm, vermelho-amarelado (5 YR 4/6), com mosqueado de coloração amarelada, em pequena quantidade; argila siltosa; forte média blocos angulares; cerosidade moderada e comum; duro, firme, plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.



111831t- 70 - 115 cm, coloração variegada constituída por vermelho (2.5 YR 4/6) e bruno (10 YR 5/3); argila; moderada pequena a média blocos subangulares; cerosidade fraca e pouca; duro, firme, plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.

111832t- 115 - 150 cm, bruno (9 YR 5/3), mosqueado comum, pequeno e distinto, vermelho (3.5 YR 4/6); argila; moderada pequena a média blocos subangulares; cerosidade fraca e comum; duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.

IV833t- 150 - 170 cm<sup>+</sup>, coloração variegada constituída por bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3) e bruno (8.5 YR 4/4); argila; fraca grande blocos angulares; cerosidade moderada e comum; duro, firme, plástico e muito pegajoso.

OBSERVAÇÕES -

Trincheira com 170 cm de profundidade.

Raízes comuns no A1 e A2, poucas no 11181t, e raras no 11182t e 111831t.

Muitos poros pequenos e médios no A1 e A2, comuns no 11181t, 11182t e 111831t e poucos no 111832t e IV833t.

As cores do mosqueado são provenientes da oscilação do lençol freático.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 15

Amostra de lab. nº 77.0588/594

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silt / % Argila	
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	Silt 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 18	0	0	100	11	48	33	8	6	25	4,13	
A2	- 30	0	0	100	7	47	40	6	6	0	6,67	
1181t	- 45	0	0	100	2	6	40	52	43	17	0,77	
11821t	- 70	0	0	100	1	6	41	52	43	17	0,79	
11831t	-115	0	0	100	5	16	35	44	35	20	0,80	
11832t	-150	0	1	99	6	17	33	44	16	64	0,75	
IV833t	-170 <sup>+</sup>	1	1	98	4	13	33	50	1	98	0,66	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sol. de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
5,9	5,4	12,6	2,3	0,86	0,04	15,8	0	6,4	22,2	71	0	28
5,3	4,2	5,5	1,5	0,22	0,02	7,2	0,8	8,3	16,3	44	10	4
5,3	4,1	3,2	1,1	0,06	0,02	4,5	1,6	4,6	10,7	42	26	1
5,2	4,0	2,1	0,9	0,07	0,02	3,1	2,3	3,7	9,1	34	43	1
4,8	3,8	0,7	0,5	0,06	0,04	1,3	3,8	3,3	8,4	15	75	1
4,8	3,8	0,7	0,06	0,02	0,8	3,8	2,7	7,3	11	83	1	
4,8	3,8	0,7	0,09	0,02	0,8	5,1	2,7	8,6	9	86	2	
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (0%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>	(Ki)	(Kr)			
3,58	0,35	10	20,5	15,6	5,5	0,33	2,23	1,82	4,44	37		
1,88	0,21	9	25,5	16,1	5,5	0,35	2,25	1,85	4,59	31		
0,83	0,11	8	22,0	16,6	5,9	0,37	2,25	1,84	4,41	29		
0,55	0,08	7	22,6	16,8	5,5	0,37	2,29	1,89	4,79	28		
0,46	0,07	7	20,5	14,7	3,9	0,32	2,37	2,03	5,91	25		
0,34	0,06	6	19,3	14,3	6,6	0,33	2,29	1,77	3,39	25		
0,33	0,05	7	21,2	16,3	8,0	0,36	2,21	1,66	3,20	26		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 15

- A1 - Areia Grossa** - 65% de concreções argilo-humosas e argilosas amareladas; 25% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e material argiloso de coloração branca e rósea; 10% de concreções ferruginosas hematíticas; traços de fragmentos de material micáceo e detritos.  
**Areia Fina** - 65% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração branca, rósea e amarelada; 20% de concreções argilosas e argilo-humosas; 15% de detritos; traços de fragmentos de sílica e mineral micáceo.
- A2 - Areia Grossa** - 50% de concreções argilo-humosas, concreções argilosas e argilo-ferruginosas; 50% de quartzo, grãos subangulosos, angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e material argiloso; traços de detritos e de material micáceo.  
**Areia Fina** - 80% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de coloração branca, amarela e rósea e muitos incolores; 20% de concreções argilo-humosas e concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas; traços de pacotes micáceos e de detritos.
- II B1t - Areia Grossa** - 75% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, de coloração branca e rósea; 25% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas; traços de fragmentos micáceos e detritos.  
**Areia Fina** - 80% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, com aderência de óxido de ferro, de coloração branca, amarelada e rósea; 20% de concreções ferruginosas limoníticas e hematíticas; traços de fragmentos micáceos.
- II B21t - Areia Grossa** - 80% de quartzo, grãos subarredondados, alguns arredondados, de superfície irregular e com aderência de óxido de ferro; 20% de concreções ferruginosas limoníticas e hematíticas; traços de fragmentos de minerais micáceos e detritos.  
**Areia Fina** - 95% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, de coloração branca, rósea, amarela e alguns incolores; 5% de concreções argilo-ferruginosas e ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas; traços de muscovita e rutilo.
- III B31t - Areia Grossa** - 88% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, de coloração rósea, amarela, branca e alguns incolores; 5% de pacotes micáceos e fragmentos argilosos; 5% de concreções ferruginosas limoníticas, hematíticas e magnetíticas; 2% de detritos  
**Areia Fina** - 93% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, de coloração branca, rósea e a

maioria incolores; 3% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas; 2% de concreções argilo-ferruginosas; 2% de pacotes micáceos; traços de rutilo e detritos.

IIIB32t- Areia Grossa - 68% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular com aderência de óxido de ferro, de coloração branca, amarela, rósea e alguns incolores; 30% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas; 2% de material micáceo; traços de fragmentos de quartzito.

Areia Fina - 96% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, de coloração amarela e branca, alguns incolores; 2% de pacotes micáceos, às vezes ocorrem - retorcidos com óxido de ferro aderido; 2% de concreções argilo-ferruginosas.

Cascalho - 95% de concreções ferromanganosas e ferruginosas limoníticas e hematíticas; 5% de quartzo e fragmentos de sílica de coloração negra.

IVB33t- Areia Grossa - 75% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, de coloração branca, amarela e rósea, alguns incolores; 25% de concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas de coloração amarelada, as argilo-ferruginosas possuem inclusões de quartzo; 2% de fragmentos micáceos, constituídos por pequenos pacotes.

Areia Fina - 90% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície irregular, de coloração branca e amarelada, alguns incolores; 10% de concreções argilo-ferruginosas; traços de rutilo e de mica, às vezes em pequenos pacotes - retorcidos (sericita ? muscovita ?).

Cascalho - 70% de concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas, de coloração amarelada, com inclusões de grãos de quartzo; 25% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados, de coloração branca, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro; 5% de fragmentos de quartzito.

Calhaus - quartzito de granulação fina.

#### 4 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO

Os solos desta classe apresentam perfis com seqüência de horizontes A, Bt e C, com horizonte A moderado ou proeminente e B textural, profundos, bem drenados, argila de atividade baixa, saturação de bases média a alta (V maior que 50%), diferenciação acentuada entre os horizontes A e Bt, sendo constante a presença de cerosidade no horizonte Bt.

O horizonte A, com espessuras variáveis de 20 a 25 cm, apresenta cores das gamas bruno-avermelhado-escuro, bruno-escuro e cinzento muito escuro; textura da classe franco-argilo-siltoso; estrutura fraca a moderada média a grande granular; quanto à consistência, é ligeiramente duro quando seco, friável quando úmido e plástico e pegajoso a muito pegajoso quando molhado; a transição para o horizonte Bt é comumente plana e clara.

O horizonte Bt apresenta cor vermelho-amarelada ou bruno-avermelhada com matiz 5 YR, croma variando de 4 a 5 e valores de 4 a 6; textura das classes argila ou argila siltosa; estrutura moderada a forte média blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; quanto à consistência apresenta-se duro quando seco, de friável a firme quando úmido e plástico a muito plástico e muito pegajoso quando molhado.

Ocorrem em áreas cujo relevo varia de suave ondulado a forte ondulado ou montanhoso, em altitudes variáveis de 900 a 1.000 metros e com vegetação do tipo floresta subcaducifólia

Desenvolvem-se a partir da decomposição de calcários com adução de outras rochas.

Para a distinção das unidades de mapeamento desta classe de solos, foram levados em consideração saturação de bases, atividade das argilas, tipo de horizonte A, classe textural e fases de relevo e vegetação.

Esta classe de solos constitui 3 unidades de mapeamento e ocorre como componente secundário de uma Associação.

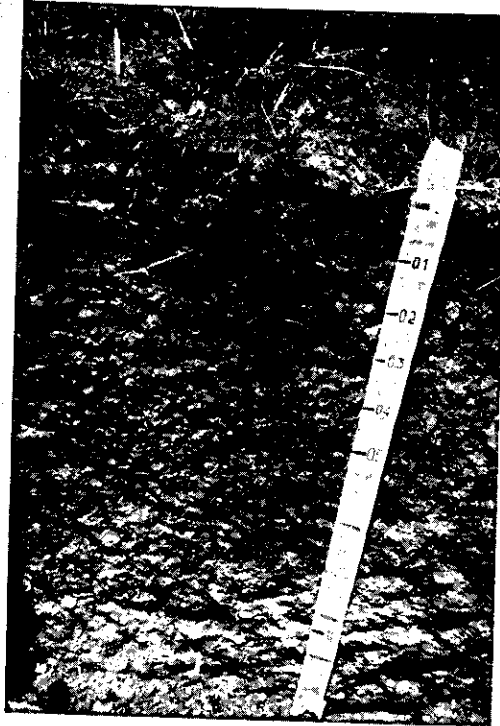


Fig. 39 - Perfil de Podzólico Vermelho-Amarelo Equivalente Eutrófico.



Fig. 40 - Aspecto de relevo e vegetação em área de Podzólico Vermelho-Amarelo Equivalente Eutrófico.

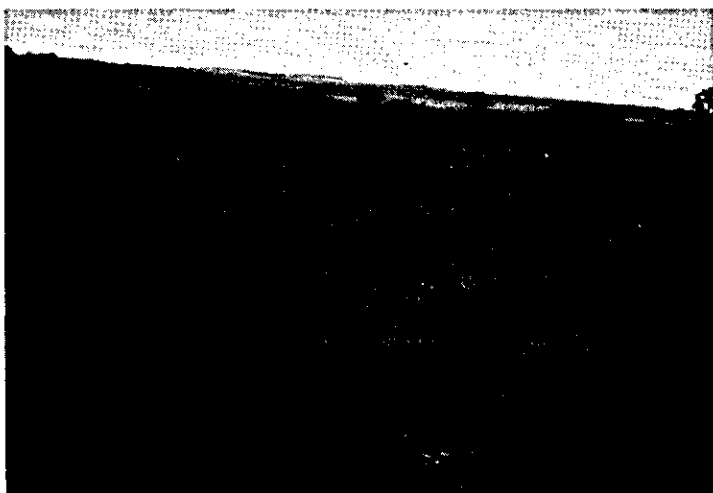


Fig. 41 - Cultura de milho em área de Podzólíco Vermelho-Amarelo Equivalente Eutrôfíco.



Fig. 42 - Cultura de milho e feijão em área de Podzólíco Vermelho-Amarelo Equivalente Eutrôfíco.



Fig. 43 - Aspecto de pastagem em área de Podzólito Vermelho-Amarelo Equivalente Eutrôfico.



AMOSTRA DE FERTILIDADE Nº F3 e F4

DATA - 20/07/76

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa a moderada textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 2,4 km do entroncamento da BR-251 com a DF-18, na BR-251, entrando-se 12 km à direita, próximo ao ribeirão Cariru.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Terço inferior de encosta.

ALTITUDE - 720 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Calcário da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do calcário, com adu-  
ção de materiais de outras fontes.

RELEVO - Ondulado.

EROSÃO - Laminar moderada.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Culturas de milho, cana-de-açúcar e banana.

OBSERVAÇÕES -

### RESULTADOS

Horiz.	Prof. cm	pH água 1:2,5	mE/100g					P ppm	S	T	V%
			Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup> Al <sup>+++</sup>	Ca <sup>++</sup> Mg <sup>++</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>				
A	0-15	6,1	0,0	1,7	14,3	0,02	0,09	1	14,4	16,1	90
Bt	40-60	6,6	0,0	0,5	13,0	0,01	0,04	1	13,1	13,6	96

AMOSTRA DE FERTILIDADE Nº F5 e F6

DATA - 25/07/76

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa a moderado textura argilosa fase floresta subcaducifolia relevo ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 4 km do entroncamento da BR-020 com a DF-21, na BR-020, entrando-se 5,6 km à direita.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Meia encosta de elevação, com declives de 10 a 15%.

ALTITUDE -

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Calcário da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição de calcário, com adição de materiais de outras fontes.

RELEVO - Ondulado.

EROSÃO - Laminar moderada e em sulcos.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifolia.

USO ATUAL -

OBSERVAÇÕES -

### RESULTADOS

Horiz.	Prof. cm	pH água 1:2,5	mE/100g					P ppm	S	T	V%
			Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup> Al <sup>+++</sup>	Ca <sup>++</sup> Mg <sup>++</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>				
A	0-20	5,5	0,0	6,3	9,0	0,01	0,15	1	9,2	15,5	59
B <sub>t</sub>	30-40	4,9	0,2	2,5	3,5	0,01	0,10	1	3,6	6,1	59

PERFIL DF 11

DATA - 18/3/77

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa a moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado.

LOCALIZAÇÃO - Na DF-3, a 5,2 km do entroncamento desta com a DF-4, em direção ao rio do Sal e a 4,2 km entrando-se no ramal da estrada em direção ao ribeirão Cupim.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço superior de elevação, com 26% de declive e sob cobertura de capim-jaraguá.

ALTITUDE - 900 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Calcários da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Prê-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Material pseudo-autóctone proveniente da decomposição do calcário, com adução de outros materiais.

RELEVO - Forte ondulado, com vertentes planas de dezenas de metros, topos esbatidos e vales em "V".

EROSÃO - Laminar forte e em sulcos.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia, com grande número de espécies de aroeira.

USO ATUAL - Pastagem de capim-jaraguá e cultura de milho.

A1 - 0 - 9 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3, úmido) e bruno-avermelhado-escuro (2.5 YR 2.5/3, úmido amassado); franco-argilo-siltoso; moderada média a grande granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 9 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (4 YR 3/4, úmido) e bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3, úmido amassado); franco-argilo-siltoso; moderada média a grande granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B1t - 20 - 32 cm, bruno-avermelhado (4 YR 3.5/4); franco-argilo-siltoso com cascalho; forte média blocos subangulares; cerosidade pouca e fraca; ligeiramente duro, friável, muito plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B2t - 32 - 97 cm, bruno-avermelhado (4 YR 4/4); argila siltosa com cascalho; moderada média blocos subangulares; cerosidade comum e moderada; duro friável, muito plástico e muito pegajoso; transição ondulada e clara (55-82 cm).

B3t - 97 - 130 cm, vermelho (3.5 YR 4/6), com mosqueado de coloração amarelada, proveniente da decomposição da rocha; argila siltosa; fraca pe - quena blocos subangulares; cerosidade comum e moderada; ligeiramen - te duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e abrupta.

C - 130 - 140 cm<sup>+</sup>, horizonte constituído por fragmentos de rocha semi-intemperizada; argila siltosa.

OBSERVAÇÕES - Muitas raízes fasciculares no A1, comuns no A3, poucas no B1t e B2t e raras no B3t.

Trincheira com 130 cm de profundidade.

Poros comuns, pequenos e médios no A1, A3, B1t e B2t e poucos e pequenos no B3t.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil: DF 11

Amostra de lab. nº 77.0572/577

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silts % Argila
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			
A1	0- 9	0	4	96	4	6	54	36	25	31	1,50
A3	- 20	0	1	99	3	5	56	36	27	25	1,56
B1t	- 32	3	8	89	4	5	56	35	27	23	1,60
B2t	- 97	0	8	92	3	4	45	48	37	23	0,94
B3t	-130	0	1	99	1	2	52	45	44	2	1,16
C	-140 <sup>+</sup>	0	1	99	3	2	55	40	34	15	1,38

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	Índice de Acidez $\frac{100 \cdot \text{Al}^{+++}}{\text{Al}^{+++} + \text{S}}$	Fatoro Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,4	4,7	8,9	1,5	0,18	0,03	10,6	0,1	6,3	17,0	62	1	2
5,6	5,0	7,1	0,7	0,10	0,03	7,9	0	4,1	12,0	66	0	2
5,7	5,1	5,0	0,6	0,10	0,03	5,7	0	2,9	8,6	66	0	1
6,0	5,4	4,7	0,6	0,14	0,02	5,5	0	1,5	7,0	79	0	1
6,3	5,5	4,9	0,7	0,20	0,04	5,8	0	1,2	7,0	83	0	1
6,5	5,7	4,7	0,6	0,18	0,03	5,5	0	1,0	6,5	85	0	1

C (orgânico) %	N %	C/N	Ácidos por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					$\frac{\text{SiO}_2}{\text{Al}_2\text{O}_3}$ (K1)	$\frac{\text{SiO}_2}{\text{R}_2\text{O}_3}$ (Kr)	$\frac{\text{Al}_2\text{O}_3}{\text{Fe}_2\text{O}_3}$	Equivalente de unidade %
			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>				
3,37	0,28	12	12,7	7,5	3,9	0,10		2,88	2,16	3,01	32
1,77	0,21	8	15,2	8,0	3,9	0,19		2,66	2,03	3,21	27
1,08	0,14	8	12,2	8,1	4,6	0,17		2,56	1,88	2,76	26
0,43	0,09	5	20,4	13,8	6,6	0,23		2,51	1,93	3,28	26
0,36	0,08	5	22,1	14,2	6,1	0,20		2,65	2,08	3,65	32
0,27	0,07	4	20,8	13,6	5,4	0,19		2,60	2,00	3,33	33

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 11

- A1 - Areia Grossa** - 45% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos; 45% de concreções ferro-argilosas, ferruginosas, ferromanganosas e poucas concreções magnéticas; 10% de carvão e detritos; traços de mica biotita intemperizada e ilmenita.
- Areia Fina - 49% de quartzo, grãos subangulosos; 46% de carvão e detritos; 4% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas; 1% de mica biotita e muscovita, algumas intemperizadas; traços de turmalina, silimanita, fragmentos de sílica em forma de bastonetes e ilmenita.
- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas e ferromanganosas; traços de quartzo, grãos subangulosos, com aderência ferruginosa, alguns com aderência manganosa, concreções magnéticas e magnetita, carvão e detritos.
- A3 - Areia Grossa** - 75% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, com aderência ferruginosa, alguns com aderência manganosa; 20% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas e ferromanganosas; 5% de carvão e detritos; traços de concreções magnéticas e silimanita.
- Areia Fina - 75% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, alguns com aderência ferruginosa, alguns com aderência manganosa; 20% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, ferromanganosas e magnéticas; 5% de carvão e detritos; traços de silimanita, mica muscovita, pirita limonitizada, carvão e detritos.
- Cascalho - 90% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, ferromanganosas, algumas com inclusões de quartzo, uma ou outra com pequenos fragmentos de mica; traços de magnetita, silimanita, pirita limonitizada e detritos.
- Bl1 - Areia Grossa** - 70% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, alguns com aderência ferruginosa, alguns com pontos manganosos; 25% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, ferromanganosas, poucas magnéticas e argilosas claras; 5% de carvão e detritos.
- Areia Fina - 87% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície irregular, alguns com aderência ferruginosa, alguns com aderência manganosa; 10% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas e ferromanganosas e poucas magnéticas; 3% de carvão e detritos; traços de mica biotita e muscovita intemperizada, silimanita e pirita limonitizada, raros fragmentos de grafite.
- Cascalho - 90% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, ferromanganosas, poucas magnéticas e argilosas claras, subarredondadas, arredondadas e bem arredondadas, algumas com inclusões de pequenos fragmentos de mica e pequenos fragmentos de quartzo, fragmentos de rocha (ardósia intemperizada, com

manganês); 10% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, alguns com aderência ferruginosa, outros com aderência manganosa, superfície irregular; traços de silimanita e detritos.

Calhaus - ardósia intemperizada; quartzo com aderência ferro-argilosa.

B2 - Areia Grossa - 70% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, alguns com aderência ferruginosa, alguns com aderência manganosa; 28% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, ferromanganosas, poucas magnetíticas e fragmentos de rocha; 2% de carvão e detritos.

Areia Fina - 80% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, com aderência ferruginosa; 19% de concreções ferruginosas, argilo-ferruginosas e argilosas claras, poucas manganosas e magnetíticas; 1% de carvão e detritos; traços de mica biotita intemperizada, turmalina, grãos idiomorfos, silimanita e pirita limonitizada.

Cascalho - 99% de material síltico argiloso, alguns com inclusões de pequenos grãos de quartzo, alguns com inclusões de pequenos fragmentos de mica, arredondados e bem arredondados; 1% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, com aderência ferruginosa e manganosa, superfície irregular; traços de detritos.

B3 - Areia Grossa - 88% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, superfície irregular, alguns com aderência ferruginosa; 10% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, argilosas claras, poucas magnetíticas e ferromanganosas; 2% de carvão e detritos; traços de mica biotita e muscovita.

Areia Fina - 60% de material argiloso claro, argilo-ferruginoso, pouco argilo-manganoso e ferruginoso, com inclusões de pequenos fragmentos de mica; 38% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, com aderência ferruginosa; 2% de carvão e detritos; traços de mica muscovita e biotita intemperizada, silimanita e detritos.

Cascalho - 100% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas e argilosas claras, subarredondadas, algumas com inclusões de pequenos fragmentos de mica e quartzo; traços de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados.

C - Areia Grossa - 100% de concreções argilosas claras, bem arredondadas, com inclusões de pequenos fragmentos de mica, uma ou outra com pontos manganosos, poucas concreções ferruginosas; traços de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, com aderência ferruginosa, detritos.

Areia Fina - 95% de material argiloso claro, ferro-argiloso e pouco ferruginoso, com inclusões de pequenos fragmentos de mica; 4% de quartzo, grãos hialinos, subangulosos, com aderência ferruginosa; 1% de carvão e detritos; traços de silimanita.

Cascalho - 95% de concreções argilosas claras, bem arredondadas, com inclusões de pequenos grãos de mica, concreções ferruginosas; 5% de quartzo, grãos suban

gulosos, subarredondados, com aderência ferruginosa, superfície irregular; traços de detritos.

OBSERVAÇÃO : Material não lavado.

B3t - material siltico-argiloso, com inclusões de detritos (raízes vegetais).

C - material siltico-argiloso.



PERFIL DF 21

DATA - 26/3/77

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa A chernozêmico textura média/argilosa fase floresta sub caducifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 10,8 km do entroncamento da DF-18 com a DF-21, na DF-21 em direção à DF-10, entrando-se 4,7 km à direita, em direção ao rio Preto e a 50 m deste.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em área plana com 1% de declive.

ALTITUDE - 880 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Sedimentos do Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir de depósitos fluviais.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Nula.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Culturas de milho e feijão.

Ap - 0 - 16 cm, bruno-escuro (7.5 YR 3/2, úmido), bruno-escuro (7.5 YR 3.5/2, úmido amassado) e bruno (8.5 YR 4/2, seco e seco triturado); franco-argiloso; moderada pequena a média granular; ligeiramente duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 16 - 35 cm, bruno-escuro (6.5 YR 3.5/2, úmido e úmido amassado), bruno (6.5 YR 4.5/4, seco) e bruno (8.5 YR 4/4, seco triturado); franco-argiloso; fraca pequena blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B1t - 35 - 50 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4); franco-argiloso; moderada pequena a média blocos subangulares; duro, firme, plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.

B2t - 50 - 85 cm, bruno-avermelhado (5 YR 4/4); argila; forte pequena a média blocos subangulares; cerosidade pouca e moderada; duro, firme, plástico e muito pegajoso; transição ondulada e abrupta (25 - 45 cm).

11B3tcn - 85 - 135 cm, coloração variegada composta de bruno-avermelhado (5 YR 4/4)

e cores amareladas; franco-arenoso cascalhento; maciça; cerosida de pouca e moderada; muito duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e abrupta.

111C - 135 - 150 cm<sup>+</sup>, amarelo-avermelhado (7.5 YR 6/8); argila siltosa; maciça; duro, firme, plástico e muito pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Trincheira com 150 cm de profundidade.  
Muitas raízes fasciculares no A1, comuns no A3 e raras no B1 e B2.  
Muitos poros pequenos e médios no A1 e A3 e comuns e pequenos no B1t e B2t.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 21

Amostra de lab. nº 77.0628/633

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argilo dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
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				
Ap	0 - 16	0	1	99	11	26	33	30	20	33	1,10	
A3	- 35	0	1	99	11	26	32	31	25	19	1,03	
B1t	- 50	0	1	99	10	22	29	39	34	13	0,74	
B2t	- 85	0	1	99	7	17	23	53	42	21	0,43	
11B3tcn	- 135	2	25	73	27	18	19	36	30	17	0,53	
111C	- 150	0	1	99	1	2	42	55	23	58	0,76	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat.de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)			
5,8	4,7	8,6	2,8	0,28	0,03	11,7	0	5,5	17,2	68	0	1
6,0	4,8	6,8	1,4	0,10	0,03	8,3	0	3,4	11,7	71	0	1
6,2	4,9	6,9	1,2	0,10	0,02	8,2	0	2,8	11,0	75	0	<1
6,5	4,9	7,4	1,8	0,11	0,02	9,3	0	2,5	11,8	79	0	<1
6,4	5,5	4,6	1,6	0,05	0,02	6,3	0	1,2	7,5	84	0	1
6,2	5,2	8,7	3,5	0,06	0,02	12,3	0	0,8	13,1	94	0	<1
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,36	0,23	10	10,9	8,6	3,8	0,54	2,16	1,68	3,52	21		
1,18	0,21	6	10,8	8,8	4,1	0,23	2,09	1,61	3,37	17		
0,79	0,17	5	14,1	11,6	5,0	0,24	2,07	1,62	3,63	18		
0,60	0,15	4	19,5	17,1	6,6	0,27	1,94	1,55	3,94	32		
0,34	0,11	3	14,8	12,9	11,7	0,33	1,95	1,24	1,73	18		
0,21	0,07	3	26,9	17,9	8,3	0,24	2,55	1,97	3,38	32		

PERFIL DF 21

**Ap - Areia Grossa** - 95% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência de óxido de ferro, hialinos e brancos; 4% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas e ferruginosas hematíticas, subarredondadas e arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo, hialinos, uma ou outra magnetítica; 1% de carvão e detritos.

**Areia Fina** - 98% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, com aderência de óxido de ferro, hialinos e brancos; 1% de concreções ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, subarredondadas e arredondadas; 1% de carvão e detritos; traços de turmalina, grãos idiomorfos e mica muscovita.

**Cascalho** - 60% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, com aderência de óxido de ferro, hialinos e brancos; 40% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, ferruginosas hematíticas, subarredondadas e arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo hialinos; traços de detritos.

**A3 - Areia Grossa** - 96% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; 40% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, ferruginosas hematíticas; subarredondadas e arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; traços de carvão e detritos.

**Areia Fina** - 98% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, com aderência de óxido de ferro, hialinos e brancos; 1% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, subarredondadas e arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo hialino; 1% de carvão e detritos.

**Cascalho** - 70% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; 30% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, poucas escuras e poucas manganosas, subarredondadas e arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; traços de detritos.

**Bl1 - Areia Grossa** - 95% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; 5% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, ferruginosas hematíticas, subangulosas, subarredondadas e arredondadas, com inclusões de grãos de quartzo; traços de carvão.

**Areia Fina** - 99% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência de óxido de ferro, hialinos e brancos; traços de concreções ferro-argilosas e hematíticas, ferro-argilosas limoníticas; 1% de carvão e detritos.

Cascalho - 70% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; 30% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, subarredondadas e arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; traços de carvão.

B2t - Areia Grossa - 96% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; 4% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, ferruginosas escuras, subangulosas, subarredondadas e arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo hialino; traços de detritos.

Areia Fina - 100% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; traços de ilmenita, concreções ferruginosas, ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, subarredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo hialino, turmalina, grão subarredondado (1 grão), carvão e detritos.

Cascalho - 90% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície regular e irregular, poucos com aderência ferruginosa, hialinos e leitosos; 10% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas e ferruginosas, subarredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo hialino.

IBtcn - Areia Grossa - 80% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, arredondados, bem arredondados (dois grãos idiomorfos), superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; 20% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; traços de detritos.

Areia Fina - 95% de quartzo, grãos hialinos, subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; 5% de concreções ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, subarredondadas e arredondadas; traços de rutilo (1 grão), turmalina, grãos idiomorfos, mica biotita intemperizada e detritos.

Cascalho - 50% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa e hialinos; 50% de concreções ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, subarredondadas, arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo.

Calhaus - quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, com aderência argilo-ferruginosa.

IIIC - Areia Grossa - 80% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; 20% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, subarredondadas, arredondadas, algumas com inclusões de

grãos de quartzo; traços de detritos.

Areia Fina - 80% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, com aderência ferruginosa, hialinos e brancos; 20% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas; traços de mica biotita intemperizada e detritos.

Cascalho - 50% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, com aderência ferruginosa e hialinos; 50% de concreções ferro-argilosas hematíticas e limoníticas, subarredondadas, arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo.

## 5 - TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR

São solos medianamente profundos a profundos, com seqüência de horizontes A1, A3, B1t, B2t, B3t e C, com horizonte A do tipo moderado e horizonte B textural, pequena diferenciação entre seus horizontes, saturação de bases média a alta, argilosos, com argila de atividade baixa a média, variando de moderadamente ácidos a praticamente neutros, bem drenados e pouco susceptíveis à erosão.

Apresentam horizonte A com espessura variando de 20 a 30 cm, de cor vermelho-escuro-acinzentada, bruno-avermelhado-escuro ou bruno-avermelhada; textura das classes argila e franco-argilosos; a estrutura apresenta-se como moderada ou forte pequena a média granular e blocos subangulares; quanto ao grau de consistência é ligeiramente duro quando seco, friável quando úmido e plástico e pegajoso quando molhado; a transição para o horizonte subjacente pode ser plana e clara ou plana e gradual.

O horizonte Bt apresenta em geral cor vermelha, vermelho-escuro ou bruno-avermelhada; a textura varia de franco-argiloso, argiloso a muito argiloso; a estrutura se apresenta como moderada a forte pequena a grande blocos subangulares; cerosidade forte e abundante; quanto ao grau de consistência é duro a muito duro quando seco, friável quando úmido e plástico a muito plástico e pegajoso a muito pegajoso quando molhado; a transição para o horizonte C é normalmente plana e clara.

O horizonte C apresenta cor variegada, geralmente composta de amarelo-avermelhado e vermelho; o material deste horizonte apresenta rochas em decomposição em mistura com terra fina.

Dentro desta classe são encontradas pequenas áreas de solos intermédios para Brunizem Avermelhado.

Os solos desta classe ocorrem em áreas cujo relevo varia de suave ondulado a forte ondulado e montanhoso, com altitudes em torno de 900 metros e com vegetação do tipo floresta subcaducifólia.

Desenvolvem-se a partir da decomposição de calcários do grupo Bambuí, com adição de materiais provenientes de outras fontes.

Os solos desta classe, para fins de mapeamento, foram subdivididos segundo saturação de bases, tipo de horizonte A, classe textural e tipos de vegetação e relevo e ocorrência de pedregosidade.

As várias subdivisões desta classe constituem 3 unidades de mapeamento.

PERFIL DF 2

DATA - 24/1/77

CLASSIFICAÇÃO - TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 900 m à direita de ramal, distando 35 km da DF-2 e a 12,2 km da CIPLAN, em direção a Rio Palmeira.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço médio de elevação, com 10% de declive e sob vegetação de capoeira.

ALTITUDE - 1.000 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Calcários da Formação Paraopeba. Gr. Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Material pseudo-autóctone desenvolvido a partir de rochas calcárias.

RELEVO - Ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Pastagem de capim-elefante e jaraguã e cultura de milho.

A1 - 0 - 11 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4, úmido e úmido amassado) ; argila; moderada média e grande granular; friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 11 - 21 cm, bruno-avermelhado (4 YR 4/4, úmido) e vermelho-amarelado (5 YR 4/6, úmido amassado); argila; moderada pequena blocos subangulares; cerosidade pouca e moderada; friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.

B1t - 21 - 34 cm, vermelho (3.5 YR 4/6); muito argiloso; forte pequena blocos subangulares; cerosidade abundante e forte; firme, plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.

B2t - 34 - 78 cm, vermelho (2.5 YR 4/6); muito argiloso; forte pequena e média - blocos subangulares; cerosidade abundante e forte; firme, plástico e muito pegajoso; transição ondulada e clara (60-35 cm).

B3t - 78 - 115 cm, vermelho (3.5 YR 4/8); muito argiloso; moderada pequena blocos subangulares; cerosidade pouca e moderada; firme, plástico e muito pegajoso; transição ondulada e clara (55-30 cm).



- C1 - 115 - 203 cm, vermelho-amarelado (6 YR 5/8), mosqueado de cores avermelhadas proveniente da decomposição do material originário; argila; fraca pequena blocos subangulares; cerosidade pouca e fraca; firme, plás\_tico e pegajoso.
- C2 - 203 - 273 cm<sup>+</sup>, bruno-forte (7.5 YR 5/8), mosqueado de cores avermelhadas prove\_niente da decomposição do material originário; argila siltosa; plás\_tico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Trincheira com 155 cm de profundidade, sendo usado o trado para coleta até à profundidade de 273 cm.

No horizonte B2t foi observada a presença de superfície de compressão.

Observada estreita linha de pedra entre o A3 e B1t.

Atividade biológica de termiteiros constatada no B1t.

Poros comuns, pequenos e médios no A1, A3, B1t, B2t; poucos poros pequenos no B3t e C1.

Poucas raízes com diâmetros de 2 a 5 mm no A1 e A3 e raras no B1t e B2t.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 2

Amostra de lab. nº 77.0385/391

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,25 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	0 - 11	0	1	99	4	4	34	58	42	28	0,59
A3	- 21	2	2	96	5	5	30	60	45	25	0,50
B1t	- 34	0	1	99	3	3	27	67	35	48	0,40
B2t	- 78	0	1	99	2	3	25	70	2	97	0,36
B3t	-115	0	1	99	2	3	28	67	2	97	0,42
C1	-203	0	1	99	5	5	36	54	0	100	0,67
C2	-273+	0	1	99	6	6	42	46	0	100	0,91

pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %		Fósforo Assimilável ppm	
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%	100.Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	ppm	
6,0	4,9	1,9	5,3	0,65	0,04	7,9	0	5,5	13,4	59	0	1	
5,6	4,4	1,4	5,1	0,55	0,04	7,1	0,2	5,1	12,4	57	3	1	
5,5	4,4	0,9	3,7	0,40	0,04	5,0	0,3	3,5	8,8	57	6	1	
5,8	5,3	0,7	2,3	0,19	0,03	3,2	0	2,4	5,6	57	0	1	
6,0	5,5	0,8	1,8	0,22	0,03	2,9	0	1,9	4,8	60	0	< 1	
6,1	5,5	0,9	1,6	0,13	0,03	2,7	0	1,6	4,3	63	0	1	
6,1	5,5	0,8	1,0	0,15	0,03	2,0	0	1,0	3,0	67	0	1	

C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4N, 47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivolente de umidade %
			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>	(Ki)	(Kr)		
2,72	0,24	11	22,7	16,2	9,5	0,27		2,38	1,73	2,67	30
1,76	0,19	9	22,7	16,7	10,8	0,28		2,31	1,64	2,43	29
1,19	0,14	8	24,6	19,8	9,9	0,32		2,13	1,61	3,14	29
0,53	0,09	6	26,8	20,4	10,1	0,31		2,23	1,70	3,17	30
0,36	0,07	5	26,8	19,8	10,1	0,31		2,30	1,74	3,08	30
0,16	0,06	3	26,9	17,0	10,0	0,29		2,69	1,96	2,67	31
0,09	0,05	2	26,4	15,5	9,4	0,28		2,89	2,09	2,59	31

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 2

A1 - Areia Grossa - 60% de quartzo, grãos subangulosos e arredondados, superfície irregular e regular, alguns rugosos e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, amarelos e róseos, fragmentos de rocha parecendo arenito muito alterado, com aderência ferruginosa e inclusões de pirita e quartzo; fragmentos de mica de cor esverdeada, alguns acinzentados, de aspecto argiloso; 40% de concreções ferruginosas hematíticas e magnetíticas e concreções argilosas vermelhas e amarelas; traços de pirita idiomorfa limonitizada e detritos.

Areia Fina - 90% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, amarelos, róseos e incolores, com presença de magnetita idiomorfa; 10% de concreções argilosas, vermelhas e amarelas e detritos

Cascalho - 60% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas, limoníticas e manganosas, com inclusão de pirita e quartzo, concreções argilosas e fragmentos de rocha contendo mica, quartzo e argila; traços de pirita idiomorfa limonitizada.

A3 - Areia Grossa - 60% de pequenos fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência ferruginosa, concreções argilo-ferruginosas, de cor vermelha e amarela e concreções ferruginosas hematíticas e magnetíticas; 40% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos e incolores; traços de pirita idiomorfa limonitizada e detritos.

Areia Fina - 90% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosa, brancos, róseos e incolores; 10% de concreções argilosas, vermelhas e amarelas e de concreções ferruginosas hematíticas e magnetíticas; traços de pirita idiomorfa limonitizada.

Cascalho - 50% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e argilosas, de cor vermelha e amarela; 30% de fragmentos de rocha parecendo arenito, intercalado por uma camada de pirita com cimento argiloso de cor amarelada, fragmentos de rocha parecendo quartzito, de granulação fina, com aderência ferruginosa, alguns com incrustação ferruginosa, fragmentos de rocha parecendo arenito, de granulação fina, com cimento argiloso de cor amarelada e de forma arredondada; 20% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, alguns com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos e incolores; traços de agregados de pirita com cimentação argilosa amarelada, alguns com inclusão de quartzo.

Calhaus - 100% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência argilo-ferruginosa e de cor vermelha e amarela.

81t - Areia Grossa - 60% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas e de concreções argilosas, de cor amarela e vermelha; 35% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, de cor branca, rósea e amarelada; 5% de fragmentos de rocha, parecendo quartzito, com aderência ferruginosa; fragmentos de rocha de aspecto micáceo, de cor acinzentada e verde-clara; traços de pirita limonitizada idiomorfa e de detritos.

Areia Fina - 50% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos, amarelos e incolores; 50% de concreções argilo-ferruginosas, vermelhas e amarelas e de concreções ferruginosas hematíticas e magnetíticas; traços de pirita idiomorfa limonitizada e de detritos.

Cascalho - 80% de concreções ferruginosas hematíticas, algumas com inclusões de pirita, concreções magnetíticas, argilosas, de cor amarelada e arredondadas; 10% de quartzo, grãos subangulosos, muito arredondados, superfície irregular, foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos e róseos, com presença de pirita idiomorfa limonitizada; 10% de fragmentos de rocha de aspecto micáceo, de cor verde-escura, verde-clara, amarelada e presença de filito, com aderência ferruginosa; traços de pirita idiomorfa limonitizada.

82t - Areia Grossa - 50% de quartzo, grãos idiomorfos, subangulosos, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos e róseos; 40% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas e concreções argilosas, vermelhas e amarelas; 10% de fragmentos de rocha parecendo quartzito de granulação fina, alguns com aderência ferruginosa e inclusão de pirita, fragmentos de rocha de aspecto micáceo, verde-escuros e cinza, alguns limonitizados; traços de gipsita, detritos, pirita idiomorfa limonitizada, isolada e em agregados com cimento argilo-ferruginoso, alguns grãos com inclusões de quartzo.

Areia Fina - 72% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, de coloração branca, rósea, amarela e incolores; 28% de concreções ferruginosas magnetíticas e de concreções argilosas vermelhas e amarelas; traços de pirita limonitizada idiomorfa, isolada e em agregados, gipsita e de detritos.

Cascalho - 50% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, brancos, róseos e amarelados, alguns incolores, presença de quartzo fibroso, com aderência e incrustação ferruginosas, com inclusões de pirita; 40% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, de granulação fina,

com aderência ferruginosa e argilosa, de cor amarelada, fragmentos de rocha de aspecto micáceo, fragmentos de rocha parecendo arenito, de granulação fina com cimento silicoso; 10% de concreções argilosas, vermelhas e amarelas e de concreções ferruginosas hematíticas, algumas magnetíticas

- B3t - Areia Grossa - 50% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas arredondadas, com inclusões de magnetita e concreções ferruginosas hematíticas e magnetíticas; 30% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície irregular, brilhantes e foscas, com aderência e incrustação ferruginosa, de coloração branca, rósea, acinzentada, alguns incolores; 20% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, de granulação fina, com aderência argilo-ferruginosa, fragmentos de rocha de aspecto micáceo, brancos, róseos e acinzentados, arredondados, alguns com aderência ferruginosa (filito); traços de pirita limonitizada idiomorfa, algumas em agregados, com inclusão de quartzo e cimento argilo-ferruginoso e de detritos.

Areia Fina - 90% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, rugosos, brilhantes e foscas, com aderência e incrustação ferruginosas, coloração branca, cinza e rósea, alguns com aderência de magnetita; 10% de concreções argilo-ferruginosas, hematíticas, limoníticas e magnetíticas; traços de pirita limonitizada idiomorfa, turmalina, mica de cor branca e amarelada e de detritos.

Cascalho - 75% de fragmentos de rocha parecendo arenito, de granulação fina, com cimento argiloso e micáceo e com aderência ferruginosa, alguns com camada de quartzo interlamelar de forma arredondada; 10% de concreções ferruginosas, hematíticas, magnetíticas, argilosas vermelhas e amarelas; 5% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, foscas, com aderência e incrustação ferruginosas e de coloração branca; 5% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência argilo-ferruginosa; 5% de fragmentos de rocha, com aspecto micáceo, de forma arredondada.

- C1 - Areia Grossa - 50% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência argilo-ferruginosa, fragmentos de rocha de aspecto micáceo, com aderência ferruginosa, esverdeados e esbranquiçados; 40% de concreções argilo-ferruginosas, algumas com inclusão demagnetita, concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas; 10% de quartzo idiomorfo, grãos subangulosos, subarredondados e bem arredondados, superfície irregular, rugosos, com aderência ferruginosa, brilhantes e foscas, brancos e incolores; traços de pirita limonitizada idiomorfa, alguns com inclusões de quartzo, pirita isolada limonitizada idiomorfa e detritos.

Areia Fina - 90% de quartzo, grãos subangulosos, arredondados e bem arredondados, superfície irregular, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos e incolores; 10% de fragmentos de rocha de aspecto micáceo; traços de pirita limonitizada idiomorfa, concreções argilosas vermelhas e amarelas e concreções magnetíticas.

Cascalho - 50% de fragmentos de rocha de aspecto micáceo, rosas, verde-claros, esbranquiçados, acinzentados, marrons, amarelados, com aderência argilo-ferrugínosa, alguns muito alterados, de aspecto argiloso; 30% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência argilo-ferrugínosa, alguns com inclusão de pirita; 10% de fragmentos de rocha parecendo arenito, de granulação fina, com aderência argilo-ferrugínosa, arredondados; 5% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, foscos, com aderência ferrugínosa e de coloração branca; 5% de concreções argilosas vermelhas e amarelas, com inclusão de pirita e inclusão de mica e concreções ferrugínosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas.

- C2 - Areia Grossa - 90% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência argilo-ferrugínosa, fragmentos de rocha de aspecto micáceo, parecendo filito, de cor acinzentada, esbranquiçada e rósea, com aderência argilo-ferrugínosa; traços de pirita limonitizada idiomorfa, concreções argilo-ferrugínosas hematíticas e magnetíticas, agregados de quartzo, com inclusões de pirita e detritos.

Areia Fina - 90% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, rugosos, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferrugínas, brancos e incolores; 10% de pequenos fragmentos de rocha de aspecto micáceo e de concreções argilo-ferrugínas hematíticas, de forma arredondada; traços de pirita limonitizada idiomorfa.

Cascalho - 98% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência argilo-ferrugínosa, alguns com inclusão de pirita, fragmentos de rocha de aspecto micáceo, alguns muito alterados, com aderência argilo-ferrugínosa; 1% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, foscos, com aderência ferrugínosa, brancos; 1% de concreções argilo-ferrugínas hematíticas e magnetíticas, de forma arredondada.

PERFIL DF 6

DATA - 23/1/77

CLASSIFICAÇÃO - TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA A chernozêmico textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado (inclusão).

LOCALIZAÇÃO - A 2,8 km do cruzamento da DF-7 com a DF-2, em ramal à direita, a 1 km da DF-2, em direção à pedreira do Tocantins.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço superior de elevação, com 16% de declive e sob cobertura de floresta subcaducifólia.

ALTITUDE - 860 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Calcários da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Prê-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição de calcários, com adu- ção de material coluvial proveniente da decomposição de ardósias e filitos.

RELEVO - Ondulado, com topos esbatidos e com vertentes convexas de dezenas de metros.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Pastagem de capim-jaraguá e culturas de milho, abóbora, quiabo e banana.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 2.5/2, úmido), bruno-escuro (7.5 YR 3/2, úmido amassado), bruno-escuro (7.5 YR 4/2, seco) e bruno (7.5 YR 4/3, seco triturado); argila; moderada pequena granular; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 20 - 34 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/2, úmido), bruno-escuro (7.5 YR 3/2, úmido amassado), bruno (7.5 YR 4/2, seco) e bruno (10 YR 4/3, seco triturado); argila; moderada grande granular; duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição ondulada e abrupta (22-10 cm).

B1t - 34 - 47 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4); argila cascalhenta; moderada pequena a média blocos subangulares; cerosidade comum e forte; muito duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e abrupta.

B2t - 47 - 78 cm, bruno-avermelhado (5 YR 4/4), mosqueado resultante da decomposição do material originário pouco pequeno e distinto, vermelho-amarelado (5 YR 4/8); muito argiloso; moderada grande prismática que se

desfaz em forte média blocos angulares, cerosidade abundante e forte; muito duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição ondulada e clara (50-34 cm).

B3t - 78 - 114 cm, coloração variegada composta de bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3) e vermelho-amarelado (5 YR 4/6); argila; moderada média blocos subangulares; cerosidade abundante e forte; muito duro, friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara (58-30 cm).

C - 114 - 175 cm<sup>+</sup>, coloração variegada composta cinzento-claro (10 YR 7/1) e vermelho-amarelado (5 YR 4/6); argila; cerosidade pouca e fraca; muito duro, friável, plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Muitas raízes fasciculares no A1 e A3, comuns no B1t poucas no B2t. A coloração variegada é proveniente do material originário em intemperização e não de impedimentos da drenagem. Presença de linha de pedras entre A3 e B1t. Pouca efervescência no C com HCl. Presença de "slikensides" nos horizontes B1t, B2t e B3t. Muitos poros pequenos no A1 e A3, comuns e médios no B1t, B2t e B3t e poucos muitos pequenos no C.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 6

Amostra de lab. nº 77.0404/409

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,25 mm	Areia fina 0,25-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	0- 20	0	1	99	8	9	37	46	24	48	0,80
A3	- 34	0	1	99	9	7	37	47	30	36	0,79
B1t	- 47	3	18	79	9	7	35	49	39	20	0,71
B2t	- 78	2	3	95	6	6	27	61	50	18	0,44
B3t	-114	0	4	96	7	7	33	53	3	94	0,62
C	-175 <sup>+</sup>	0	4	96	15	9	32	44	1	98	0,73

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat.de bases) %	Fósforo Assimilável ppm	
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
7,5	6,5	17,9	1,9	0,18	0,06	20,0	0	1,9	21,9	91	0	9
6,3	5,1	13,6	1,7	0,11	0,04	15,5	0	5,9	21,4	72	0	4
6,0	4,7	8,1	2,1	0,09	0,04	10,3	0	4,1	14,4	72	0	2
6,1	4,7	6,5	0,8	0,07	0,03	7,4	0	2,4	9,8	76	0	1
6,1	4,7	5,1	0,8	0,08	0,02	6,0	0	1,6	7,6	79	0	4
6,0	4,4	4,1	0,7	0,07	0,02	4,9	0	1,5	6,4	76	0	9

C (orgânico) %	N %	C - N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
3,33	0,28	12	20,8	13,0	6,2	0,29	2,72	2,03	3,29	24	
3,10	0,27	11	20,8	12,8	5,7	0,29	2,76	2,15	3,53	27	
1,38	0,15	9	23,2	14,5	6,7	0,33	2,72	2,10	3,39	23	
0,58	0,08	7	27,0	18,2	8,2	0,38	2,52	1,56	3,48	24	
0,26	0,06	4	26,5	16,4	7,6	0,41	2,75	2,12	3,39	22	
0,14	0,04	4	25,1	14,9	6,8	0,31	2,86	2,22	2,44	18	

PERFIL DF 6

- A1 - Areia Grossa** - 40% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, algumas de coloração escura e arredondadas, algumas concreções magnetíticas; 30% de quartzito, com aderência ferruginosa hematítica e limonítica; 29% de quartzo, grãos subangulosos, arredondados, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos e incolores; traços de fragmentos de rocha de aspecto micáceo, de cor acinzentada e amarelada; 1% de detritos.
- Areia Fina** - 88% de quartzo, grãos subangulosos, arredondados, superfície irregular, rugosa, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos e incolores; 10% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, concreções magnetíticas; 2% de detritos; traços de fragmentos de mica, de cor acinzentada, esverdeada e amarelada.
- Cascalho** - 40% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência ferruginosa hematítica e limonítica, alguns com inclusões de mica; 40% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, coloração branca e rósea; 20% de concreções areno-argilosas, de cor clara com inclusões de quartzo e matéria orgânica, ferruginosas hematíticas, limoníticas, magnetíticas e manganosas.
- A3 - Areia Grossa** - 50% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos e róseos, alguns incolores; 30% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas, goetíticas e magnetíticas; 20% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência ferruginosa; traços de fragmentos de rocha de aspecto micáceo, acinzentados, esverdeados e amarelados e de pirita limonitizada idiomorfa.
- Areia Fina** - 90% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular e rugosa, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos e alguns incolores; 10% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas; traços de fragmentos de mica, esbranquiçados, acinzentados, esverdeados e avermelhados e de detritos.
- Cascalho** - 40% de fragmentos de rocha de granulação fina, com incrustação ferruginosa hematítica, limonítica e silicosa; 40% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos e róseos; 20% de concreções argilo-areno-ferruginosas hematíticas e limoníticas, concreções hematíticas, algumas arredondadas, concreções magnetíticas; traços de fragmentos de rocha de aspecto micáceo, de cor escura

acinzentada, muito intemperizada.

**B1t - Areia Grossa** - 70% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos, amarelados e alguns incolores; 20% de concreções areno-argilo-ferruginosas, hematíticas, limoníticas, magnetíticas e algumas manganosas; 10% de quartzito, de granulação fina, com aderência argilo-ferruginosa hematítica e limonítica; traços de muscovita e de detritos.

**Areia Fina** - 90% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, de coloração branca, rósea, amarela e alguns incolores; 10% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas; traços de muscovita e de detritos.

**Cascalho** - 100% de quartzo, grãos angulosos, superfície corroída, foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos.

**Calhaus** - 100% de quartzito, com aderência argilo-ferruginosa.

**B2t - Areia Grossa** - 50% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, coloração branca e rósea; 30% de fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência argilo-ferruginosa; 20% de concreções areno-argilo-ferruginosa hematítica limonítica e magnetítica; traços de muscovita e pirita limonitizada idiomorfa e detritos.

**Areia Fina** - 80% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, coloração branca, rósea e incolor; 10% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, algumas magnetíticas; 10% de fragmentos de mica; traços de detritos.

**Cascalho** - 70% de quartzito de granulação fina, com aderência argilo-ferruginosa; 20% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas, magnetíticas, algumas manganosas; 10% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, foscos e brilhantes, com aderência e incrustação ferruginosas, alguns com aderência de mica, coloração branca.

**Calhaus** - 100% de quartzito, com aderência argilo-ferruginosa.

**B3t - Areia Grossa** - 70% de fragmentos de rocha parecendo quartzito de granulação fina e grossa, com aderência argilo-ferruginosa e aderência de mica; 20% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, coloração branca; 10% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas e goetíticas; traços de muscovita e pirita limonitizada idiomorfa e de detritos.

**Areia Fina** - 89% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhante e fosca, com aderência e incrustação ferruginosa, coloração branca; 1% de mica muscovita; 10% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas; traços de detritos.

Cascalho - 70% de fragmentos de rocha parecendo quartzito de granulação fina e grossa, com aderência argilo-ferruginosa; 20% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas, goetíticas; 10% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, foscas, com aderência e incrustação ferruginosas, coloração branca; traços de detritos.

- C - Areia Grossa - 60% de fragmentos de rocha parecendo quartzito de granulação fina e grossa, com aderência ferruginosa; 20% de concreções areno-argilo-ferruginosas com inclusão de quartzo e mica; 20% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscas, com aderência e incrustação ferruginosas, coloração branca, rósea e amarelada; traços de fragmentos de rocha de aspecto micáceo, de cor esverdeada e amarelada, com aderência ferruginosa, muito intemperizados, pirita limonitizada idiomorfa, concreções magnetíticas e de detritos.

Areia Fina - 89% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, rugosa, brilhantes e foscas, com aderência e incrustação ferruginosas, coloração branca e rósea; 10% de fragmentos de mica, de cor esbranquiçada, esverdeada, amarelada e acinzentada; 1% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas e algumas magnetíticas; traços de detritos.

Cascalho - 70% de fragmentos de rocha parecendo quartzito de granulação fina, com aderência argilo-ferruginosa, com inclusão de mica; 10% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscas, com aderência e incrustação ferruginosas, coloração branca e rósea e alguns com inclusão de mica; traços de fragmentos de rocha de aspecto micáceo, de cor amarelada e esverdeada, muito intemperizados.

AMOSTRA DE FERTILIDADE Nº F1 e F2

DATA - 19/06/76

CLASSIFICAÇÃO - TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA A moderado, textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 17 km do entroncamento da DF-15 com a DF-2, na DF-2, em direção a CIPLAN.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Terço inferior de elevação, com declives variando de 15 a 25%.

ALTITUDE - 740 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Calcário da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição de calcário, com adição de materiais de outras fontes.

RELEVO - Forte ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira e moderada.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Pastagem de capim-jaraquã.

OBSERVAÇÕES -

### RESULTADOS

Horiz.	Prof. cm	pH água 1:2,5	mE/100 g					P ppm	S	T	V%
			Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup> Al <sup>+++</sup>	Ca <sup>++</sup> Mg <sup>++</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>				
A	0 -20	6,0	0,0	4,3	10,2	0,01	0,27	2	10,5	14,8	71
Bt	40 -60	6,0	0,0	2,3	7,1	0,01	0,21	1	7,3	9,6	76

## 6 - BRUNIZEM AVERMELHADO

Esta classe compreende solos não hidromórficos, medianamente profundos, de seqüência de horizontes A, Bt e C, apresentando A chernozêmico e B textural, com argila de atividade alta, com diferenciação geralmente nítida entre seus horizontes.

São argilosos, com saturação de bases alta, baixo gradiente textural, moderadamente ácidos a moderadamente alcalinos, valores elevados de  $K_i$  e dos teores de  $Ca^{++}$  e  $Mg^{++}$ .

São bem a moderadamente drenados, de permeabilidade moderada no horizonte superficial e lenta no horizonte B, sendo consideravelmente susceptíveis à erosão.

Desenvolvem-se de rochas ricas em cálcio, predominantemente calcários.

A vegetação é do tipo floresta caducifólia e o relevo predominante é o forte ondulado.

Esta classe de solos constitui o componente principal de uma única unidade de mapeamento, associado a Afloramentos de Calcário.

## 7 - CAMBISSOLO

Esta classe é constituída por solos pouco desenvolvidos, caracteriza dos principalmente por apresentarem horizonte câmbico (SOIL TAXONOMY, 1975), em que alguns minerais primários facilmente intemperizáveis ainda estão presentes no horizonte (B).

Nestes solos não há acumulação de argila em qualquer parte do perfil e o teor de silte, em alguns perfis, é superior ao teor de argila no horizonte (B), sendo que a textura tanto do horizonte A como do B são bastante variáveis.

São solos em geral pouco profundos ou rasos, com o horizonte A moderado e horizonte (B) câmbico pouco espesso, sobreposto imediatamente ao horizonte C, constituído por fragmentos de rochas em decomposição.

São de textura argilosa ou média, muito susceptíveis à erosão, observando-se em quase toda a área de sua ocorrência erosão laminar moderada ou severa, bem como em sulcos e voçorocas.

Apresentam em geral calhaus, cascalhos, concreções e fragmentos de rochas ao longo dos perfis, concentrando-se a maior parte na superfície do solo ou constituindo linhas de pedras entre os horizontes A e (B) e, em alguns casos entre os horizontes (B) e C.

São baixos os valores de saturação de bases, elevados os teores de silte, argila de atividade baixa e elevados teores de alumínio.

A sequência de horizontes mais frequentemente encontrada é A, (B) e C, com transições claras e abruptas entre os horizontes.

O horizonte A apresenta cores bruno-avermelhado-escuro, bruno-acinzentado-escuro e bruno-escuro, com matizes variando de 5 YR a 10 YR, valores geralmente 4 e cromas entre 2 e 4, estrutura do tipo granular moderada a fortemente desenvolvida. Nestes horizontes são mais elevados os valores de saturação de bases, capacidade de troca de cátions e pH em água.

O horizonte (B) câmbico é geralmente de coloração bruno-avermelhada, bruno-amarelada, vermelho-amarelada ou vermelha, com matiz variando de 2.5 YR a 10 YR, croma entre 4 e 6 e valores entre 4 e 8; a estrutura apresenta-se em blocos angulares e subangulares, fracamente desenvolvida.

Desenvolvem-se a partir da decomposição de filitos, ardósias e metassiltitos da formação Paraopeba, grupo Bambuí, Prê-cambriano A e de quartzitos do grupo Araxá, Prê-cambriano B.

Ocorrem em áreas cujo relevo varia de suave ondulado até montanhoso, variando as altitudes de 800 a 1.150 metros.

A vegetação é bastante variável, ocorrendo estes solos sob vegetação de floresta subcaducifólia, cerrado subcaducifólio, campo cerrado e campestre.

Distribuem-se por todo o Distrito Federal, sendo que para fins de mapeamento foram subdivididos segundo saturação de bases, saturação com alumínio, tipo de horizonte A, atividade das argilas, profundidade do perfil e fases de vegetação e relevo.

Constituem estes solos 19 unidades de mapeamento, sendo em 8 delas como componente único da unidade de mapeamento e em 11 como componente principal de Associação.



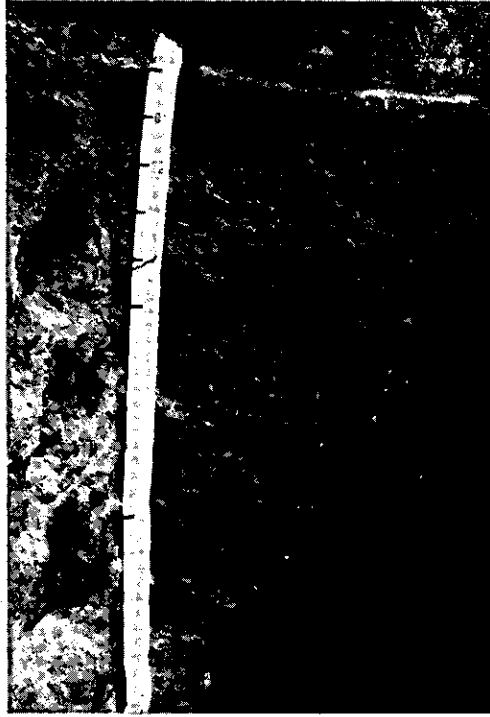


Fig. 44 - Perfil de Cambissolo substrato filto.



Fig. 45 - Perfil de Cambissolo substrato quartzito

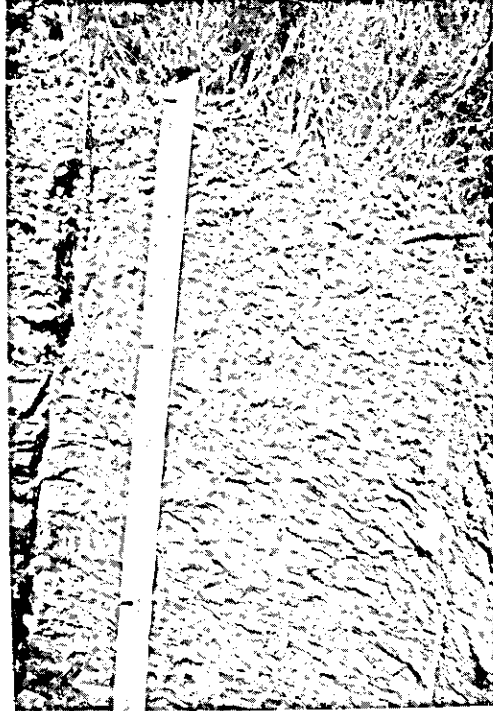


Fig. 46 - Perfil de Cambissolo substrato filito.

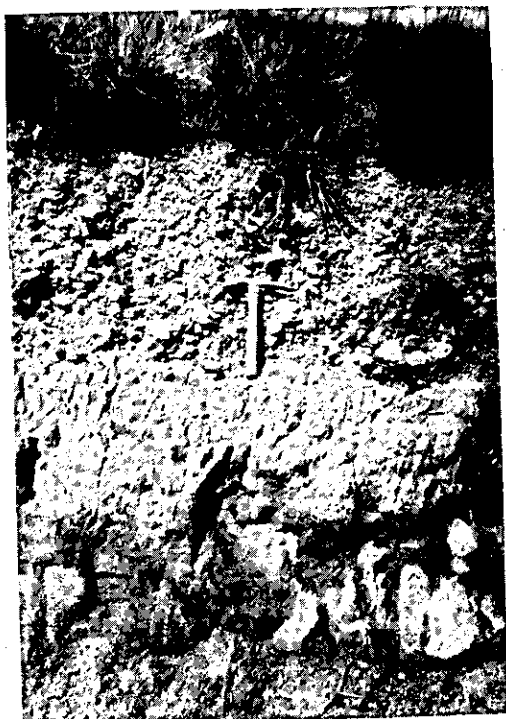


Fig. 47 - Perfil de Cambissolo fase concrecionária.

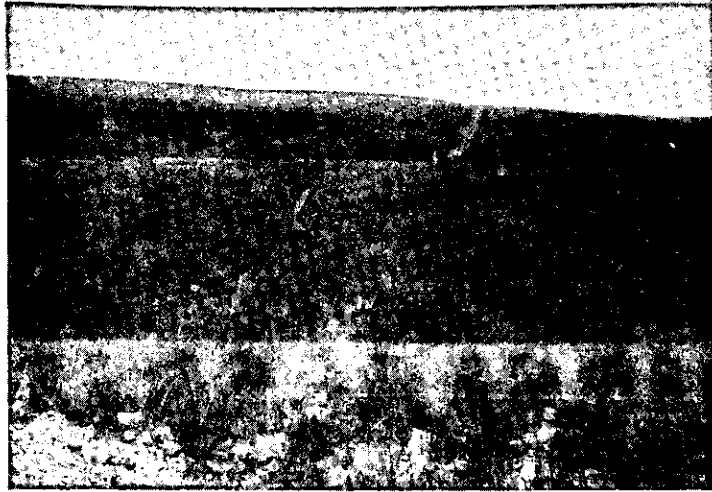


Fig. 48 - Aspecto de relevo e vegetação em área de Cambissolo.

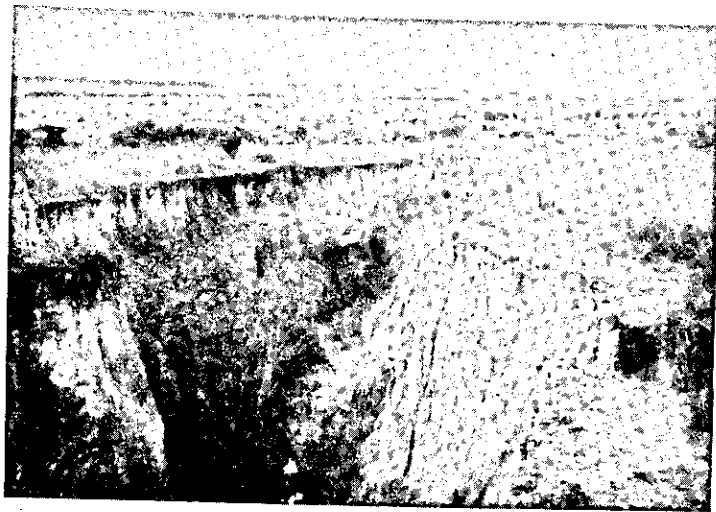


Fig. 49 - Aspecto de voçoroca em área de Cambissolo.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 48

DATA - 21/5/77

CLASSIFICAÇÃO - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado substrato metassilito e ardósia.

LOCALIZAÇÃO - Na DF-21, a 9 km do entroncamento com DF-18, entrando-se à esquerda 6 km.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação, com 12% de declive e sob cobertura de capim-jaraguá.

ALTITUDE - 930 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Metassilitos e ardósias da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição de metassilitos e ardósias.

RELEVO - Ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Pastagem de capim-jaraguá.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-escuro (9 YR 3/3); argila siltosa; fraca pequena a média granular; plástico e pegajoso.

(B)2 - 30 - 45 cm, bruno-forte (7.5 YR 5/6); argila siltosa; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - A cor do horizonte A representa os primeiros centímetros do horizonte.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 48

Amostra de lab. nº 77.0927/928

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2,0-20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 20	0	1	99	3	11	43	43	36	16	1,00	
(B)2	30 - 45	0	4	96	4	9	42	45	34	24	0,93	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sal de bases) %	Fósforo Assimilável ppm	
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			$\frac{100 \text{ Al}^{+++}}{\text{Al}^{+++} + \text{S}}$
5,9	4,6	4,7	1,4	0,45	0,03	6,6	0	3,6	10,2	65	0	1
5,3	4,0	1,0	0,7	0,18	0,02	1,9	3,1	1,4	6,4	30	62	1
C (orgânico) %	N %	C/N	Aquecimento por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (15%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,97	0,22	9	18,1	13,0	4,8	0,34		2,37	1,92	4,25	30	
1,11	0,12	9	18,9	13,8	5,8	0,36		2,33	1,84	3,73	29	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL COMPLEMENTAR DF 48

- A1 - Areia Grossa - 90% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa, um ou outro com pontos manganosos; 5% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas e magnetíticas, uma ou outra manganosa; 5% de carvão e detritos; traços de silimanita (2 grãos).
- Areia Fina - 96% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, subangulosos, subarredondados e arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 2% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas; 2% de carvão e detritos; traços de zircão (1 grão) e silimanita (2 grãos).
- Cascalho - 70% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, subangulosos, subarredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 30% de concreções ferruginosas escuras e hematíticas, ferro-argilosas, subarredondadas e arredondadas, uma ou outra com manganês; traços de silimanita (1 grão), carvão e detritos.
- (B)2 - Areia Grossa - 97% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, angulosos, subangulosos, subarredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa, um ou outro grão com pontos manganosos; 1% de carvão e detritos; traços de pirita limonitizada (2 grãos) e silimanita (3 grãos).
- Areia Fina - 98% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, subangulosos, subarredondados e arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 1% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, algumas com manganês, poucas magnetíticas, algumas com inclusões de grãos de quartzo; 1% de carvão e detritos; traços de turmalina e silimanita.
- Cascalho - 90% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, subangulosos, subarredondados, superfície regular, alguns com aderência ferruginosa; 10% de concreções ferruginosas hematíticas, algumas com limonita, concreções ferro-argilosas, algumas com inclusões de grãos de quartzo, uma ou outra com aderência manganosa.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 54

DATA - 24/5/77

CLASSIFICAÇÃO - CAMBISSOLO ALICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado substrato ardósia e filito.

LOCALIZAÇÃO - km 2,5 da BR-020, entrando-se 2,1 km à direita e depois 2 km à esquerda.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação, com 35% de declive e sob cobertura de floresta subcaducifólia.

ALTITUDE - 1.140 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Ardósias e filitos da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Prê-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Material coluvial.

RELEVO - Forte ondulado.

EROSÃO - Laminar moderada.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Pastagem.

A1 - 0 - 15 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4); argila cascalhenta; plástica e pegajoso.

(B)2 - 15 - 70 cm, vermelho (3.5 YR 4/6); argila cascalhenta; plástica e pegajoso.

C - 70 - 120 cm<sup>+</sup>, horizonte constituído por mistura de terra fina e fragmentos de rocha semi-intemperizada.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 54

Amostra de lab. nº 77.0942/944

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Siltos % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Cascalho > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Siltos 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	0 - 15	5	22	73	5	16	37	42	30	29	0,88
(B)2	- 70	9	14	77	3	17	35	45	36	20	0,78
C	-120+	9	31	60	4	20	36	40	30	25	0,90

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	Fósforo Assimilável ppm	
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
4,7	4,0	0,6	0,5	0,21	0,02	1,3	2,7	7,4	11,4	11	68	3
4,5	4,0	0,5	0,07	0,02	0,6	2,6	3,6	6,8	9	9	81	4
4,6	4,0	0,4	0,05	0,02	0,5	1,7	2,0	4,2	12	12	77	2

C (orgânica) %	N %	C/N	Atenuação por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
			3,01	0,23	13	15,5	13,2	6,9	0,21	2,00	1,50
1,15	0,11	10	17,0	14,4	7,3	0,23	2,01	1,52	3,10	25	
0,44	0,05	9	17,7	15,7	5,9	0,18	1,92	1,55	4,17	19	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL COMPLEMENTAR DF 54

**A1 - Areia Grossa** - 50% de concreções ferruginosas, magnetíticas, hematíticas, limoníticas e goetíticas; 40% de fragmentos de rocha parecendo quartzito; 10% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular e de coloração branca, alguns incolores.

**Areia Fina** - 75% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca, amarela e rósea; 25% de concreções ferruginosas, magnetíticas, hematíticas, limoníticas e goetíticas; traços de detritos e fragmentos de sílica (opala).

**Cascalho** - 75% de fragmentos de rocha parecendo quartzito; 25% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas, goetíticas e magnetíticas.

**Calhaus** - 100% de fragmentos de rocha, muito friável, parecendo quartzito, com aderência de ferro.

**(B)2 - Areia Grossa** - 55% de concreções ferruginosas, magnetíticas, hematíticas, limoníticas e goetíticas; 40% de fragmentos de rocha parecendo quartzito; 5% de quartzo, grãos angulosos, coloração branca e incolor.

**Areia Fina** - 80% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca, amarela e rósea; 20% de concreções ferruginosas magnetíticas, hematíticas, limoníticas e goetíticas; traços de detritos e fragmentos de sílica (opala).

**Cascalho** - 80% de fragmentos de rocha, quartzito de granulação fina, com aderência de óxido de ferro; 20% de concreções ferruginosas, magnetíticas, hematíticas, limoníticas e goetíticas.

**Calhaus** - 100% de rocha, quartzito de granulação fina com óxido de ferro aderido.

**C - Areia Grossa** - 55% de fragmentos de rocha, quartzito; 40% de concreções ferruginosas, magnetíticas, hematíticas, limoníticas e goetíticas, alguns óxidos de manganês; 5% de quartzo, grãos angulosos e de coloração branca.

**Areia Fina** - 85% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, com aderência de óxidos de ferro e de coloração branca, rosa, amarela e alguns incolores; 15% de concreções ferruginosas, magnetíticas, hematíticas, limoníticas e goetíticas; traços de mica sericita.

**Cascalho** - 100% de fragmentos de rocha, quartzito de granulação fina, alguns com aderência de óxidos de ferro e de óxidos de manganês.

**Calhaus** - 100% de fragmentos de rocha, quartzito de granulação fina com aderência de óxidos de ferro.

PERFIL DF 20

DATA - 26/3/77

CLASSIFICAÇÃO - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo suave ondulado substrato ardósia e metassiltito.

LOCALIZAÇÃO - A 9 km do entroncamento da DF-21, com a DF-10, na DF-10, em direção à DF-15.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço superior de elevação, com 5% de declive e sob cobertura de gramíneas.

ALTITUDE - 940 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Ardósias e metassiltitos da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição de ardósias e metassiltitos.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar moderada.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 7 cm, bruno-escuro (9 YR 4/3, úmido e úmido amassado), bruno-amarelado-claro (9 YR 6/4, seco) e bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4, seco triturado); franco-argilo-siltoso; fraca pequena blocos subangulares; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 7 - 15 cm, bruno-escuro (8.5 YR 4/4, úmido), bruno (8.5 YR 5/4, úmido amassado), bruno-amarelado-claro (9 YR 6/4, seco) e amarelo-brunado (9 YR 6/6, seco triturado); franco-argilo-siltoso; fraca média blocos subangulares; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

(B)21- 15 - 40 cm, vermelho-amarelado (6 YR 5/6), mosqueado comum e pequeno, de coloração amarelada; argila siltosa; fraca média a grande blocos subangulares; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

(B)22- 40 - 75 cm, bruno-avermelhado (5 YR 4/4), mosqueado comum e pequeno, de coloração amarelada; argila siltosa; fraca média a grande blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

(B)23 - 75 - 100 cm, bruno-avermelhado (2.5 YR 4/4); argila siltosa; fraca média a grande blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e clara (23-30 cm).

(B)3 - 100 - 115 cm, bruno-avermelhado (2.5 YR 4/4); franco-argilo-siltoso; fraca média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e clara (9-20 cm).

C - 115 - 150 cm<sup>+</sup>, bruno-avermelhado (2.5 YR 4.5/4); franco-siltoso; maciça; ligeiramente duro, friável, não plástico e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Trincheira de 150 cm de profundidade.

Muitas raízes no A1 e A3, poucas no (B)21 e (B)22 e raras no (B)23.

Poros comuns e pequenos no A1, A3, (B)21 e (B)22 muitos no (B)23 e poucos no (B)3 e C.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 20

Amostra de lab. nº 77.0621/627

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Cascalho >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	0- 7	0	1	99	1	8	55	36	30	17	1,53
A3	- 15	0	1	99	1	12	48	39	23	41	1,23
(B)21	- 40	2	1	97	2	6	51	41	30	27	1,24
(B)22	- 75	0	1	99	1	5	50	44	6	86	1,14
(B)23	- 100	0	1	99	1	10	49	40	3	93	1,23
(B)3	- 115	0	0	100	1	2	63	34	3	91	1,85
C	- 150+	0	0	100	1	22	53	24	0	100	2,21

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat. de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
4,9	3,9	0,6	0,12	0,02	0,8	2,0	3,6	6,4	13	71	1	
4,7	3,8	0,6	0,06	0,01	0,7	2,4	3,6	6,7	10	77	1	
4,8	4,0	0,4	0,04	0,01	0,5	1,8	2,3	4,6	11	78	1	
5,1	4,0	0,4	0,03	0,01	0,4	1,8	1,8	4,0	10	82	1	
5,1	3,9	0,5	0,02	0,01	0,5	2,4	1,1	4,0	13	83	1	
5,0	3,9	0,5	0,02	0,01	0,5	2,2	0,8	3,5	14	81	1	
5,2	4,0	0,6	0,23	0,01	0,8	1,8	0,1	2,7	30	69	1	

C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) + H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (6%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
1,50	0,14	11	13,6	11,0	4,9	1,14	2,10	1,64	3,52	23	
1,48	0,14	11	15,2	12,3	5,4	0,38	2,10	1,64	3,57	24	
0,82	0,09	9	17,3	14,1	5,8	0,42	2,09	1,65	3,81	24	
0,47	0,07	7	18,7	15,1	6,0	0,50	2,11	1,68	3,95	25	
0,19	0,06	3	21,8	16,2	5,9	0,52	2,29	1,86	4,30	27	
0,14	0,05	3	19,3	14,0	4,7	0,55	2,34	1,93	4,67	23	
0,07	0,04	2	18,0	13,2	3,9	0,54	2,30	1,94	5,34	30	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 20

- A1 - Areia Grossa - 80% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, alguns com aderência ferruginosa, superfície irregular e regular; 16% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, hematíticas, algumas limoníticas, magnetíticas e uma ou outra argilosa clara, algumas com inclusões de grãos de quartzo; 4% de carvão e detritos.
- Areia Fina - 96% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, alguns com aderência ferruginosa, superfície regular e irregular; 2% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas escuras e hematíticas; 2% de carvão e detritos; traços de mica biotita, muscovita e turmalina.
- Cascalho - 98% de concreções ferruginosas hematíticas, algumas com inclusões de pequenos grãos de quartzo, algumas com inclusões de pequenos fragmentos de mica, subarredondadas; 2% de quartzo, grãos leitosos e hialinos, subarredondados, superfície regular, uns com leve aderência ferruginosa; traços de detritos.
- A3 - Areia Grossa - 68% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, subangulosos, subarredondados, alguns com aderência ferruginosa; 30% de concreções ferruginosas escuras, hematíticas, ferro-argilosas, magnetíticas e argilosas claras; 2% de carvão e detritos.
- Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subarredondados, alguns com aderência ferruginosa; 1% de carvão e detritos; traços de mica muscovita, mica biotita, turmalina, alguns idiomorfos, concreções ferruginosas, ferro-argilosas, ilmenita negra e brilhante.
- Cascalho - 95% de concreções ferruginosas escuras, hematíticas, poucas limoníticas, ferro-argilosas, subarredondadas e 1 grão magnetítico; 5% de quartzo, grãos subarredondados, superfície regular, alguns com aderência ferruginosa; traços de detritos.
- (B)21- Areia Grossa - 66% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, angulosos, subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa (1 grão idiomorfo); 30% de concreções ferruginosas escuras, hematíticas, magnetíticas, ferro-argilosas, com inclusões de pequenos grãos de quartzo e mica; 4% de carvão e detritos; traços de mica muscovita.
- Areia Fina - 96% de quartzo, grãos hialinos, subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 3% de concreções ferruginosas hematíticas e ferro-argilosas; 1% de carvão e detritos; traços de mica muscovita, zircão, grão idiomorfo e turmalina, grãos idiomorfos.
- Calhaus - 100% de material ferruginoso hematítico.
- (B)22- Areia Grossa - 55% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, angulosos, subangulosos, subarredondados e arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 45% de

concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas, magnetíticas, poucas argilosas claras, subarredondadas e arredondadas, algumas com inclusões de grãos de quartzo e mica.

Areia Fina - 100% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados, alguns com aderência ferruginosa; traços de mica muscovita, turmalina, concreções ferruginosas e ferro-argilosas, hematíticas, poucas magnetíticas, carvão e detritos.

Cascalho - 99% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, poucas magnetíticas, subarredondadas, arredondadas, com inclusões de pequenos grãos de quartzo e mica; 1% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, subarredondados (1 grão idiomorfo), alguns com aderência ferruginosa; traços de detritos.

(B)23 - Areia Grossa - 94% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, angulosos, subangulosos e subarredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 5% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, magnetíticas, algumas com inclusões de grãos de quartzo, subarredondadas e arredondadas; 1% de carvão e detritos.

Areia Fina - 100% de quartzo, grãos hialinos, subarredondados, arredondados, superfície irregular, alguns com aderência ferruginosa; traços de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, mica muscovita, mica biotita intemperizada, turmalina, carvão e detritos.

Cascalho - 99% de concreções ferruginosas hematíticas, subarredondadas e arredondadas, um ou outro grão com limonita e concreções magnetíticas (2 grãos); 1% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, subarredondados e arredondados, superfície regular, com leve aderência ferruginosa; traços de detritos.

(B)3 - Areia Grossa - 89% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência de óxido de ferro; 10% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, magnetíticas, poucas argilosas claras, subarredondadas, com inclusões de pequenos grãos de quartzo; 1% de carvão e detritos; traços de mica muscovita.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, alguns com aderência ferruginosa; 1% de mica muscovita; 1% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, uma ou outra magnetítica; traços de turmalina, carvão e detritos.

C - Areia Grossa - 98% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 2% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, poucas argilosas claras e magnetíticas; traços de mica muscovita, carvão e detritos.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, alguns com aderência ferruginosa; 1% de mica muscovita; 1% de concreções ferruginosas hematíticas e ferro-argilosas hematíticas; traços de turmalina, carvão e detritos.



PERFIL COMPLEMENTAR DF 1

DATA - 18/6/77

CLASSIFICAÇÃO - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase campestre relevo suave ondulado substrato filito.

LOCALIZAÇÃO - Próximo ao entroncamento da rodovia DF-6 com a DF-15, em direção ao rio São Bartolomeu, distando deste 1 km.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço superior de elevação, com 5 a 8% de declive e sob cobertura de gramíneas.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Filito e quartzito da Formação Pareopeba. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição de filito

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Campestre.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A - 0 - 20 cm, bruno-acinzentado-escuro (9 YR 4/2); argila com cascalho; moderada pequena a média granular; plástica e pegajoso.

(B) - 45 - 75 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/8); argila; fraca pequena a média blocos subangulares; plástica e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - O horizonte A tem 25 cm de espessura e o B 55 cm. Após o horizonte (B) ocorre outro horizonte talvez II(B) que não foi coletado e que atinge a profundidade de 90 cm, vindo a seguir o horizonte C.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 1

Amostra de lab. nº 76.401/402

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
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				
A	0 - 20	2	7	91	20	13	22	45	30	33	0,49	
(B)	45- 70	10	4	86	26	12	21	41	0	100	0,51	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/ 100g								Valor V (sol.de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)	%		
5,1	4,0	0,4	0,8	0,18	0,01	1,4	1,9	3,9	7,2	19	58	2
5,5	4,3	0,5	0,5	0,06	0,01	1,1	0,7	1,4	3,2	34	39	1
C (orgânico) %	N %	C - N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K)	SiO <sub>2</sub> / P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,49	0,17	9	25,6	16,9	6,7	0,20	2,58	2,06	3,95			
0,54	0,12	5	24,0	15,5	6,5	0,14	2,63	2,08	3,74			

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL COMPLEMENTAR DF I

A - Areia Grossa - 85% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração rósea, amarela e branca; 10% de concreções ferruginosas; 5% de pirita limonitizada, cristais idiomorfos em forma cúbica; traços de fragmentos de rocha semelhante a micaxistos e detritos.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro, coloração rósea, amarela e branca, muitos grãos incolores; 2% de concreções ferruginosas; traços de pirita um tanto limonitizada, pequenos cristais idiomorfos do sistema cúbico (cubos perfeitos), fragmentos de rocha semelhante a micaxistos e fragmentos argilosos de coloração creme e branca, turmalina, rutilo, zircão, mica muscovita e detritos.

Cascalho - 90% de fragmentos de rocha constituídos quase que essencialmente por quartzo e óxido de ferro (quartzito) ou quartzo de veio; 10% de concreções ferruginosas.

Calhaus - Fragmentos de rocha constituídos essencialmente por quartzo e óxido de ferro, ou é quartzito ou é quartzo de veio.

(B) - Areia Grossa - 90% de quartzo, grãos angulosos, coloração branca, alguns com aderência de óxido de ferro; 10% de concreções ferruginosas; traços de magnetita, cristais idiomorfos e pirita limonitizada.

Areia Fina - 85% de quartzo, grãos angulosos, coloração branca e rósea; 10% de concreções ferruginosas; 5% de fragmentos de rocha; traços de magnetita, pirita limonitizada, muscovita, zircão e turmalina.

Cascalho - 85% de quartzo, grãos angulosos, por vezes triturados, com aderência de óxido de ferro, coloração branca; 10% de fragmentos de rocha, micaxistos; 5% de concreções ferruginosas; traços de pirita limonitizada incrustada no quartzo.

Calhaus - 100% de fragmentos de rocha constituídos essencialmente por quartzo e óxido de ferro semelhante a quartzito, alguns parecem quartzo de veio.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 53

DATA - 23/5/77

CLASSIFICAÇÃO - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta/argilosa fase concrecionária campo cerrado relevo ondulado substrato metassiltito.(inclusão).

LOCALIZAÇÃO - Corte situado atrás da sede da UEPÆ de Brasília.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação, com 8% de declive e sob cobertura de capim-gordura.

ALTITUDE - 1.040 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Metassiltito da Formação Paranoã. Grupo Bambuí. Prê-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição de metassiltito.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem de capim-gordura.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-escuro (10 YR 4/3); argila cascalhenta; moderada média granular; plástico e pegajoso.

(B)21 - 20 - 50 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/5); argila muito cascalhenta; fraca média granular; plástico e muito pegajoso.

II(B)22 - 50 - 80 cm, vermelho-amarelado (4 YR 4/6); argila siltosa; fraca média a grande prismática; plástico e pegajoso.

IIC - 80 - 110 cm<sup>+</sup>, horizonte constituído por terra fina e fragmentos de rocha se midecomposta; bruno-avermelhado (2.5 YR 5/3); franco-argilo-siltoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Os horizontes A1 e (B)21 possuem mais de 50% de concreções com bitola de cascalho.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 53

Amostra de lab. nº 77.0938/941

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus >20 mm	Coscolha 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	0- 20	2	36	62	8	9	31	52	44	15	0,60
(B)21	- 50	14	61	25	5	6	31	58	36	38	0,53
(1)(B)22	- 80	0	1	99	2	8	45	45	0	100	1,00
11C	-110 <sup>+</sup>	0	1	99	1	6	62	31	0	100	2,00

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100.Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,9	5,0	5,3	0,4	0,34	0,02	6,1	0	3,0	9,1	67	0	1
5,0	4,0	0,6		0,11	0,03	0,7	1,7	4,1	6,5	11	71	1
5,3	4,2	0,3		0,05	0,01	0,4	1,0	1,7	3,1	13	71	1
5,0	4,0	0,4		0,05	0,02	0,5	1,9	0,5	2,9	17	79	1

C (orgânico) %	N %	C - N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
1,81	0,20	9	18,0	17,3	10,1	0,49	1,77	1,29	2,69	29	
1,25	0,15	8	20,0	20,1	10,0	0,28	1,69	1,28	3,15	29	
0,30	0,07	4	20,9	18,5	7,7	0,28	1,92	1,52	3,77	32	
0,11	0,06	2	20,8	15,2	6,3	0,22	2,33	1,84	3,78	29	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL COMPLEMENTAR DF 53

**A1** - Areia Grossa - 60% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca, amarela e rósea; 30% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas, limoníticas e goetíticas; 10% de detritos orgânicos; traços de pirita limonitizada.

Areia Fina - 67% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca, rósea e avermelhada; 20% de concreções ferruginosas magnetíticas, hematíticas, limoníticas e goetíticas; 10% de concreções argilosas; 3% de detritos orgânicos; traços de fragmentos de sílica (opala).

Cascalho - 98% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, goetíticas e magnetíticas; 2% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular e com aderência de óxido de ferro.

Calhaus - 100% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas e magnetíticas.

**(B)21** - Areia Grossa - 70% de concreções ferruginosas limoníticas, hematíticas, goetíticas e magnetíticas; 30% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, alguns triturados, com impregnação de óxido de ferro e de coloração branca, rósea e amarela, alguns incolores.

Areia Fina - 75% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular e de coloração branca, amarela e rosa; 20% de concreções ferruginosas, hematíticas, magnetíticas, limoníticas e goetíticas; 5% de fragmentos argilosos; traços de detritos.

Calhaus e Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, goetíticas e limoníticas.

**II (B)22** - Areia Grossa - 60% de concreções ferruginosas hematíticas, goetíticas, limoníticas e magnetíticas; 40% de quartzo, grãos angulosos, triturados e de superfície irregular; traços de pirita limonitizada.

Areia Fina - 85% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, alguns triturados e de coloração branca, amarela e rosa; 10% de fragmentos argilosos; 5% de concreções ferruginosas magnetíticas; traços de mica sericita.

Cascalho - 65% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas, goetíticas e magnetíticas; 20% de fragmentos argilosos; 15% de quartzo, grãos angulosos, triturados, de superfície irregular e com aderência de óxido de ferro.

**II C** - Areia Grossa - 50% de concreções ferruginosas, magnetíticas, limoníticas, hematíticas e algumas manganosas; 50% de quartzo, grãos angulosos, triturados, de

superfície irregular e de coloração branca, rosa e amarela; traços de pirita limonitizada.

Areia Fina - 92% de quartzo, grãos angulosos, alguns triturados, de superfície irregular e de coloração branca e rosa; 5% de fragmentos argilosos; 3% de concreções ferruginosas, hematíticas; traços de mica sericita.

Cascalho - 65% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas; 30% de fragmentos argilosos; 5% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, alguns triturados e de coloração branca.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 35

DATA - 22/4/77

CLASSIFICAÇÃO - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase concrecionária campo cerrado relevo ondulado substrato metassiltito.

LOCALIZAÇÃO - A 1,2 km do entroncamento da DF-3 com a BR-060, na DF-3, em direção à DF-20, lado esquerdo.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em meia encosta de elevação, com 15% de declive e sob cobertura de gramíneas.

ALTITUDE - 1.040 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Metassiltitos da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Pre-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição de metassiltitos com adução de material coluvial.

RELEVO - Ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira a moderada.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-acinzentado-escuro (10 YR 4/2); muito argiloso muito cascalhento; fraca pequena granular; plástico e pegajoso.

(B)2 - 40 - 70 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5.5/6), com presença de mosqueado de coloração avermelhada e amarelada, proveniente da decomposição da rocha; argila siltosa; moderada grande prismática; plástico e pegajoso.

C - 90 - 140 cm<sup>+</sup>, bruno-avermelhado-claro (5 YR 6/3) e amarelo-avermelhado (4 YR 6/6); franco-argilo-siltoso.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar : DF 35

Amostra de lab. nº 77.0862/0864

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20mm	Cascalha 20-2mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	0- 30	13	68	19	3	2	34	61	34	44	0,56
(B)2	- 90 *	0	1	99	1	1	49	49	0	100	1,00
C	-140*	0	1	99	1	2	65	32	0	100	2,03

pH (1:2,5)		Complexo sorvivo m E/100g								Valor V (sol de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
4,8	4,1	0,7	0,41	0,05	1,2	2,8	5,0	9,0	13	70	1	
4,9	4,2	0,2	0,04	0,02	0,3	2,7	1,3	4,3	7	90	<1	
5,3	4,3	0,5	0,04	0,04	0,6	1,9	0,5	3,0	20	76	<1	

C (orgânico) %	N %	C - N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kt)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
2,60	0,18	14	23,5	18,9	8,2	0,28	2,11	1,66	3,61	32	
0,59	0,06	10	27,7	20,7	7,1	0,32	2,28	1,87	4,57	34	
0,09	0,03	3	22,1	16,3	6,6	0,20	2,30	1,83	3,87	35	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL COMPLEMENTAR DF 35

- A1** - Areia Grossa - 65% de detritos orgânicos; 30% de concreções ferruginosas, limoníticas, goetíticas, hematíticas e magnetíticas; 5% de quartzo, grãos angulosos, de coloração branca, rósea e incolores, alguns idiomorfos, de superfície irregular, alguns triturados; traços de pirita limonitizada.
- Areia Fina - 50% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular e de coloração branca, rósea e incolores; 30% de detritos orgânicos; 20% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas.
- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas limoníticas, hematíticas e goetíticas.
- Calhaus - 100% de concreções ferruginosas limoníticas, hematíticas e goetíticas.
- (B)2** - Areia Grossa - 59% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, alguns triturados e de coloração branca e rósea; 40% de concreções ferruginosas limoníticas, hematíticas e magnetíticas; 1% de detritos; traços de pirita limonitizada.
- Areia Fina - 60% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular e de coloração rósea e branca; 40% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas e magnetíticas; traços de detritos orgânicos e de sericita.
- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas; traços de pirita limonitizada.
- C** - Areia Grossa - 50% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular e de coloração branca; 50% de concreções ferruginosas magnetíticas, hematíticas; traços de pirita limonitizada.
- Areia Fina - 50% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, alguns triturados e de coloração branca; 50% de concreções ferruginosas limoníticas e magnetíticas; traços de sericita e pirita limonitizada.
- Cascalho - 50% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e arenoferruginosas; 40% de quartzo, grãos arredondados e subangulosos, de coloração branca; 5% de concreções argilo-humosas; 5% de concreções argilosas.

PERFIL DF 34 (Perfil 6 do Bol. Têc. nº 8)

DATA - 8/7/66

CLASSIFICAÇÃO - CAMBISSOLO ALICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa muito cascalhenta fase campo cerrado relevo ondulado substrato filito (inclusão).

LOCALIZAÇÃO - Colégio Agrícola de Brasília.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em meia encosta de elevação, com 8 a 10% de declive.

ALTITUDE - 910 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Filitos da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do filito.

RELEVO - Ondulado, constituído por colinas de topo arredondado, vertentes convexas e côncavas de dezenas de metros, vales em "V" aberto, sendo de 10 a 30 metros a altitude relativa das elevações.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

- A1 - 0 - 15 cm, bruno-acinzentado muito escuro (2.5 YR 3/2, úmido) e bruno-acinzentado muito escuro (10 YR 3/2, úmido amassado); argila muito cascalhenta; muito plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.
- A3 - 15 - 35 cm, bruno-acinzentado-escuro (10 YR 4/2, úmido e úmido amassado); argila muito cascalhenta; muito plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.
- (B)2 - 35 - 55 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/6); argila muito cascalhenta; muito plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.
- (B)3cn- 55 - 85 cm, amarelo-brunado (10 YR 6/6); franco-argilo-siltoso cascalhento; muito plástico e muito pegajoso; transição ondulada e gradual (15-45 cm).
- C - 85 - 125 cm<sup>+</sup>, horizonte constituído por rocha semi-intemperizada; franco-siltoso com cascalho.

OBSERVAÇÕES - Poucas raízes no A1, raras no A3, (B)2 e (B)3cn. Todos os horizontes são constituídos por mistura de cascalhos, pedras e terra fina.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil: DF 34 (Perfil 6 do Bot. Téc. nº 8)

Amostra de lab. nº 2270/74

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus >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				
A1	0- 15	7	63	30	20	6	34	40	23	43	0,85	
A3	- 35	5	75	20	11	4	38	47	24	49	0,81	
(B)2	- 55	4	62	34	17	6	33	44	26	41	0,75	
(B)3cn	- 85	0	39	61	10	5	52	33	18	45	1,58	
C	-125 <sup>+</sup>	0	10	90	4	4	76	16	13	20	4,75	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat.de bases) %	100 Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Co <sup>**</sup>	Mg <sup>**</sup>	K <sup>*</sup>	Na <sup>*</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>*</sup>	Valor T (soma)			
5,1	4,0	0,7	0,55	0,03	1,3	2,4	6,8	10,5	12	65	1	
4,8	4,0	0,3	0,27	0,03	0,6	3,4	5,4	9,4	6	85	1	
5,0	4,1	0,2	0,12	0,03	0,4	2,4	3,4	6,2	6	86	1	
4,6	4,2	0,1	0,07	0,04	0,2	1,8	1,6	3,6	6	90	x	
5,1	4,3	0,1	0,03	0,02	0,2	1,1	0,7	2,0	10	85	x	
C (orgânica) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K1)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,12	0,18	12	16,3	13,6	5,5	0,14	2,05	1,63	3,91	26		
1,50	0,16	9	19,7	16,9	5,1	0,17	1,98	1,66	5,10	28		
0,88	0,12	7	19,1	16,9	8,2	0,19	1,92	1,47	3,25	25		
0,43	0,07	6	17,2	15,7	6,6	0,28	1,86	1,47	3,26	28		
0,15	0,05	3	14,1	12,2	5,8	0,18	1,96	1,51	3,33	29		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 34 (Perfil 6 do Bol. Téc. nº 8)

- A1 - Areias - 50% de quartzo, grãos com aderência de óxido de ferro, muitos triturados; 30% de concreções magnetíticas; 20% de concreções ferruginosas; traços de detritos.  
Cascalho - 100% de fragmentos de sílica.  
Calhaus - 100% de fragmentos de sílica.
- A3 - Areias - 50% de quartzo, grãos leitosos, muitos com aderência de óxido de ferro, muitos triturados; 45% de concreções ferruginosas; 5% de detritos; traços de concreções magnetíticas.  
Cascalho - 100% de fragmentos de sílica, muitos grãos com aderência de óxido de ferro (são fragmentos de quartzo milonitizados).  
Calhaus - 100% de fragmentos de sílica milonitizada.
- (B)2 - Areias - 50% de quartzo, grãos leitosos, muitos com aderência de óxido de ferro; 45% de concreções ferruginosas; 5% de detritos.  
Cascalho - 100% de quartzo, grãos leitosos, milonitizados, alguns com aderência de óxido de ferro.  
Calhaus - 100% de concreções ferruginosas.
- (B)3cn - Areias - 50% de concreções ferruginosas e fragmentos de rocha; 50% de quartzo, grãos com aderência de óxido de ferro.  
Cascalho - 50% de concreções ferruginosas e arenoferruginosas; 50% de fragmentos de sílica, muitos grãos com aderência de óxido de ferro.
- C - Areias - 60% de quartzo, grãos triturados, muitos com aderência de óxido de ferro; 40% de fragmentos de rocha intemperizada (óxido de ferro e mica).  
Cascalho - 50% de concreções ferruginosas (fragmentos de rocha intemperizada); 50% de sílica milonitizada.

PERFIL DF 28

DATA - 19/5/77

CLASSIFICAÇÃO - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase concrecionária campo cerrado relevo forte ondulado substrato filito.

LOCALIZAÇÃO - km 27 da BR-251, lado direito.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço superior de elevação, com 33% de declive e sob cobertura de gramíneas.

ALTITUDE - 1.000 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Filito da Formação Paropeba. Grupo Bambuí. Prê-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do filito, com adução de material coluvial.

RELEVO - Forte ondulado, com topos esbatidos, pendentes convexas de dezenas de metros e vales em "V".

EROSÃO - Laminar forte, com ocorrência de voçorocas.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

- A1 - 0 - 8 cm, bruno-avermelhado (5 YR 4/4, úmido) e bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4, seco); argila muito cascalhenta; moderada pequena granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- A3 - 8 - 20 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/6, úmido) e bruno-forte (7.5 YR 5/6, seco); argila muito cascalhenta; fraca pequena granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- (B)1 - 20 - 45 cm, vermelho-amarelado (5 YR 4.5/7); argila muito cascalhenta; fraca pequena granular; friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara (20-35 cm).
- 11(B)2- 45 - 65 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/8), mosqueado comum, pequeno e distinto, amarelo-avermelhado (7.5 YR 6/8) e vermelho (2.5 YR 5/8); argila; fraca pequena a média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e abrupta (15-35 cm).
- 11C - 65 - 100 cm<sup>+</sup>, horizonte constituído por mistura de terra fina e fragmentos de rocha semi-intemperizada; coloração variiegada composta de branco (5 YR 8/1), vermelho-amarelado (5 YR 5/8) e vermelho-escuro (10 YR 3/6); franco-siltoso.

OBSERVAÇÕES - Trincheira de 100 cm de profundidade.

Raízes comuns e fasciculares no A1 e A3, poucas no (B)1 e raras no I1B2.

Poros comuns e pequenos ao longo de todo o perfil.

Mais de 50% dos horizontes A1, A3, (B)1 e 10% do horizonte I1(B)2 são constituídos por concreções e fragmentos de rocha semi-intemperizada.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 28

Amostra de lab. nº 77.0908/912

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	0- 8	19	52	29	8	3	34	55	42	24	0,62
A3	- 20	17	57	26	5	3	34	58	45	22	0,59
(B)1	- 45	9	63	28	10	4	32	54	34	37	0,59
II(B)2	- 65	0	2	98	4	2	38	56	0	100	0,68
II C	-100 <sup>+</sup>	0	2	98	3	3	77	17	0	100	4,53

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
5,1	4,1	0,9	0,46	0,04	1,4	1,7	5,3	8,4	17	55	1	
5,1	4,1	0,3	0,29	0,03	0,6	1,8	4,9	7,3	8	75	1	
5,4	4,3	0,2	0,20	0,03	0,4	0,9	3,2	4,5	9	69	1	
5,6	4,7	0,2	0,08	0,02	0,3	0,2	1,6	2,1	14	40	< 1	
5,6	4,5	0,2	0,02	0,02	0,2	0,2	0,5	0,9	22	50	< 1	

C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (6+1,47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
2,60	0,24	11	21,7	19,8	11,2	0,17	1,86	1,37	2,77	34	
2,20	0,21	10	21,5	20,3	11,7	0,16	1,80	1,32	2,72	31	
1,32	0,17	8	21,5	20,4	13,6	0,16	1,79	1,26	2,35	32	
0,73	0,13	6	22,3	20,9	11,0	0,14	1,81	1,36	2,98	35	
0,14	0,-8	2	12,9	11,1	10,2	0,08	1,98	1,25	1,71	31	



## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 28

- A1 - Areia Grossa - 30% de concreções ferruginosas magnetíticas, hematíticas e limoníticas; 30% de fragmentos de rocha (fillito) intemperizada; 20% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, alguns com aderência de óxido de ferro e de coloração rósea e branca; 20% de detritos.  
Areia Fina - 60% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, alguns com aderência de óxido de ferro e de coloração branca; 20% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas; 20% de detritos.  
Cascalho e Calhaus - 100% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas.
- A3 - Areia Grossa - 55% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas e fragmentos de rocha (fillito); 30% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular e de coloração branca e rósea; 15% de detritos.  
Areia Fina - 45% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular e com aderência de óxido de ferro; 40% de concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas e de material argiloso; 15% de detritos; traços de mica muscovita e sericita.  
Cascalho e Calhaus - 100% de concreções ferruginosas limoníticas e hematíticas (canga laterítica).
- (B)1 - Areia Grossa - 90% de fragmentos de rocha (fillito e poucos de quartzito); 5% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca e rósea; 5% de detritos; traços de pirita limonitizada.  
Areia Fina - 60% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração rósea e branca; 40% de fragmentos de rocha (fillito); traços de detritos.  
Cascalho e Calhaus - 100% de fragmentos de rocha (fillito e poucos de quartzito) e concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas.
- (B)2 - Areia Grossa - 80% de fragmentos de rocha (fillito e alguns de quartzito) e concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas; 20% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular e com aderência de óxido de ferro; traços de pirita limonitizada e de detritos.  
Areia Fina - 50% de fragmentos de rocha (fillito) e concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas; 50% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca, rósea e amarela; traços de pirita limonitizada.

Cascalho - 80% de fragmentos de rocha (filito e alguns de quartzito), concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e limoníticas; 20% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular e de coloração branca, rósea e amarelada.

IIC - Areia Grossa - 100% de fragmentos de rocha (quartzito e alguns de filito); traços de pirita limonitizada.

Areia Fina - 50% de fragmentos de rocha (filito)); 50% de quartzo, grãos angulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca e rósea; traços de pirita limonitizada e de sericita.

Cascalho - 100% de fragmentos de rocha (filito e quartzito).

PERFIL DF 29

DATA - 19/5/77

CLASSIFICAÇÃO - CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura argilosa/média fase cascalhenta campestre relevo ondulado substrato filito (inclusão).

LOCALIZAÇÃO - Lado esquerdo da BR-251, na altura do km 22,9.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço médio de elevação com 22% de declive e sob cobertura de gramíneas.

ALTITUDE - 900 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Filito da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente da decomposição do filito, com adução de material coluvial.

RELEVO - Ondulado, com topo esbatido, vertentes convexas de dezenas de metros e vales em "V" fechado.

EROSÃO - Laminar moderada.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Campestre.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 8 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/4, úmido) e cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2, seco); franco-argiloso muito cascalhento; fraca pequena granular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 8 - 22 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4.5/4, úmido) e bruno muito claro acinzentado (10 YR 7/3, seco); argila muito cascalhenta; fraca pequena granular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

(B)2 - 22 - 32 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/5); franco-argilo-siltoso muito cascalhento; fraca pequena granular; macio, plástico e pegajoso; transição ondulada e abrupta (6-15 cm).

C - 32 - 50 cm<sup>+</sup>, horizonte constituído por rocha semi-intemperizada.

OBSERVAÇÕES - Trincheira de 50 cm de profundidade.

Raízes comuns no A1 e A3 e raras no (B)2.

Poros comuns no A1, A3 e (B)2.

Mais de 50% do A1, A3 e (B)2 são constituídos por fragmentos de rocha semi-intemperizada.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 29

Amostra de lab. n.º 77.0913/916

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalha 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 8	1	58	41	17	7	36	40	30	25	0,90	
A3	- 22	0	54	46	11	7	39	43	33	23	0,91	
(B)2	- 32	0	43	57	8	5	58	29	17	41	2,00	
C	- 50 <sup>+</sup>	0	6	94	2	3	83	12	1	92	6,92	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat.de bases)	100.Al <sup>+++</sup> Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
5,2	4,1	0,4	0,19	0,03	0,6	2,1	3,4	6,1	10	78	1	
5,3	4,2	0,3	0,11	0,02	0,4	1,7	2,4	4,5	9	81	1	
5,6	4,3	0,2	0,07	0,02	0,3	0,9	1,1	2,3	13	75	1	
5,9	4,6	0,3	0,02	0,02	0,3	0	0,3	0,6	50	0	<1	
C (orgânica) %	N %	C N	Atmos por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) = Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>	(Ki)	(Kr)			
2,94	0,18	16	17,8	14,8	11,4	0,20	2,04	1,37	2,04	31		
1,26	0,17	7	19,4	16,1	12,4	0,19	2,05	1,37	2,04	31		
0,57	0,12	5	16,7	13,7	11,4	0,14	2,07	1,35	1,88	30		
0,11	0,09	1	13,3	10,6	9,1	0,08	2,13	1,38	1,83	27		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 29

- A1 - Areia Grossa** - 92% de fragmentos de material ferro-argiloso hematítico, com mica e quartzo e concreções ferro-argilosas hematíticas subarredondadas; 4% de concreções magnetíticas; 2% de detritos; 1% de quartzo, grãos subangulosos, alguns com aderência ferruginosa; 1% de fragmentos de material argiloso claro com quartzo e mica, de aspecto xistoso.
- Areia Fina** - 47% de quartzo, grãos corroídos, superfície irregular, alguns com aderência ferruginosa; 47% de fragmentos de material ferro-argiloso hematítico, com mica e quartzo; 3% de detritos e carvão; 2% de fragmentos de material argiloso claro, com mica e quartzo; 1% de mica intemperizada; traços de turmalina, grãos idiomorfos.
- Cascalho** - 100% de material ferro-argiloso hematítico e pouco limonítico, com inclusões de mica, de aspecto xistoso na maioria e concreções ferro-argilosas hematíticas e limoníticas; traços de quartzo, grãos subarredondados, superfície irregular, com leve aderência ferruginosa, leitosos e detritos.
- Calhaus** - 100% de concreções ferro-argilosas hematíticas, com capa de material argiloso claro e detritos.
- A3 - Areia Grossa** - 99% de material ferro-argiloso hematítico, alguns com capa de limonita, de aspecto xistoso, com inclusões de mica e concreções ferro-argilosas hematíticas subarredondadas, com inclusões de mica; 1% de detritos; traços de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície regular, com leve aderência ferruginosa.
- Areia Fina** - 88% de material ferro-argiloso hematítico, com mica e quartzo; 5% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, alguns com aderência ferruginosa; 3% de material ferro-argiloso claro, com mica e quartzo; 3% de carvão e detritos; 1% de mica intemperizada; traços de turmalina idiomorfa.
- Cascalho** - 100% de material ferro-argiloso hematítico, apresentando alguns com limonita, inclusões de quartzo e mica, parecendo filito; traços de detritos.
- (B)2 - Areia Grossa** - 95% de material ferro-argiloso hematítico, com inclusões de mica e quartzo, parecendo filito e concreções ferruginosas hematíticas subarredondadas e arredondadas; 3% de fragmentos de material argiloso claro, com mica e quartzo; 1% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, com aderência ferruginosa; 1% de detritos.
- Areia Fina** - 89% de material ferro-argiloso hematítico, com mica e quartzo parecendo filito; 8% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, alguns com aderência ferruginosa; 2% de material argiloso claro, com mica e

quartzo parecendo filito; 1% de mica intemperizada; traços de turmalina, grãos idiomorfos.

Cascalho - 100% de material ferro-argiloso hematítico, com mica e quartzo, parecendo filito; traços de detritos.

- C - Areia Grossa - 98% de concreções ferruginosas hematíticas e material ferro-argiloso, com inclusões de mica, alguns com aspecto argiloso; 2% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície irregular; traços de detritos.

Areia Fina - 60% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, poucos com aderência ferruginosa; 40% de mica biotita intemperizada e material ferro-argiloso, com inclusões de mica; traços de turmalina, grãos idiomorfos.

Cascalho - 100% de material ferro-argiloso hematítico, com inclusões de mica, de aspecto xistoso; traços de quartzo, grãos subarredondados, superfície regular e irregular, poucos com aderência ferruginosa.

**PERFIL DF 5**

**DATA - 16/3/77**

**CLASSIFICAÇÃO - CAMBISSOLO DISTRÓFICO** argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase floresta subcaducifólia relevo forte ondula do substrato ardósia (inclusão).

**LOCALIZAÇÃO -** A 20 km do entrocamento da DF-2 com a DF-5, na DF-2, em direção à CIPLAN e a 2,2 km em ramal à direita do mesmo.

**SITUAÇÃO E DECLIVE -** Trincheira situada em terço superior de elevação, com 6% de declive (no local do perfil) e sob cobertura de floresta subcaducifólia.

**ALTITUDE -** 930 metros.

**LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA -** Ardósias e calcários da Formação Paraopeba. Grupo Bambuí. Prê-cambriano A.

**MATERIAL ORIGINÁRIO -** Desenvolvido a partir da decomposição de ardósias e calcários com adução de material coluvial.

**RELEVO -** Forte ondulado, com topo esbatido, vertentes planas de dezenas de metros e vales em "V" fechado.

**EROSÃO -** Laminar ligeira.

**DRENAGEM -** Bem drenado.

**VEGETAÇÃO -** Floresta subcaducifólia, com espécies de angico, cedro, amendoim, ipê-roxo, guapeva, aroeira e marmelada.

**USO ATUAL -** Cultura de milho e pastagem de capim-jaraguã.

**A1 - 0 - 7 cm, vermelho-escuro-acinzentado (2.5 YR 3/2, úmido), bruno-avermelhado-escuro (3.5 YR 4/3, úmido amassado), bruno-avermelhado (4 YR 4/3, seco) e bruno-avermelhado (4 YR 4/4, seco triturado); franco-argiloso cascalhento; forte muito pequena a média granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.**

**A3 - 7 - 28 cm, bruno-avermelhado (1.5 YR 4/4, úmido), bruno-avermelhado-escuro (2.5 3/4, úmido amassado), bruno-avermelhado (2.5 YR 4/4, seco) e bruno-avermelhado (5 YR 4/4, seco triturado); franco-argiloso com cascalho; moderada pequena a média granular e blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.**

**(B)1 - 28 - 52 cm, vermelho-escuro (2.5 YR 3/6); franco-argiloso cascalhento; moderada muito pequena a pequena blocos subangulares; cerosidade pouca e fraca; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição**

plana e gradual.

(B)21 - 52 - 95 cm, vermelho-escuro (2.5 YR 3/6); franco-argiloso cascalhento; moderada muito pequena a pequena blocos subangulares; cerosidade pouca e moderada; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

(B)22 - 95 - 167 cm, vermelho-escuro (2.5 YR 3.5/6); franco-argiloso com cascalho ; fraca pequena a média blocos subangulares; cerosidade pouca e moderada; ligeiramente duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição ondulada e clara (65-92 cm).

11(B)3 - 167 - 220 cm, vermelho-escuro (2.5 YR 3.5/6); franco-argilo-siltoso; fraca pequena blocos subangulares; cerosidade pouca e fraca; ligeiramente - duro, friável, plástico e pegajoso.

111C - 220 - 280 cm<sup>†</sup>, franco com cascalho.

OBSERVAÇÕES - Trincheira com 200 cm de profundidade.

Muitas raízes no A1, A3, (B)1 e (B)2; poucas no (B)22 e raras no 11(B)3, com diâmetros variando de 1 a 10 cm.

Muitos poros pequenos e médios no A1, comuns no A3, (B)1, (B)21 e poucos no (B)22 e 11(B)3.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 5

Amostra de lab. nº 77.0557/563

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colúvio >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				
A1	0- 7	0	17	83	11	17	45	27	21	22	1,67	
A3	- 28	0	15	85	10	17	44	29	22	24	1,52	
(B)1	- 52	4	21	75	15	15	43	27	22	19	1,59	
(B)21	- 95	2	16	82	14	16	43	27	24	11	1,59	
(B)22	-167	0	14	86	10	16	43	31	30	3	1,39	
II(B)3	-220	0	6	94	6	12	54	28	25	11	1,93	
IIIC	-280 <sup>+</sup>	0	12	88	14	26	42	18	16	11	2,33	
pH (t:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
6,0	5,1	2,9	2,7	0,63	0,05	6,3	0	5,3	11,6	54	0	4
5,4	4,3	0,4	0,8	0,37	0,02	1,6	0,8	5,0	7,4	22	33	3
5,4	4,3	0,2	0,7	0,24	0,08	1,2	0,6	3,1	4,9	24	33	1
5,4	4,3	0,8	0,18	0,02	1,0	0,4	1,7	3,1	32	29	29	1
5,5	4,4	0,8	0,26	0,02	1,1	0,3	1,3	2,7	41	21	21	1
5,5	4,4	0,8	0,37	0,04	1,2	0,4	0,9	2,5	48	25	25	1
5,6	4,5	0,8	0,26	0,09	1,2	0,2	0,7	2,1	57	14	14	1
C (orgânico) %	N %	C - N	Ateque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalentes de unidade %	
			SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>					
2,59	0,21	12	12,3	6,4	5,5	0,17		2,49	1,76	2,40	27	
1,41	0,15	9	13,4	9,2	5,7	0,22		2,43	1,78	2,53	25	
0,99	0,10	10	13,5	9,6	5,9	0,23		2,39	1,72	2,55	22	
0,32	0,06	5	14,0	9,4	5,7	0,21		2,53	1,83	2,59	20	
0,19	0,04	5	16,8	10,9	6,2	0,19		2,62	1,92	2,76	22	
0,16	0,04	4	19,9	11,4	6,8	0,23		2,97	2,15	2,63	24	
0,11	0,03	4	9,8	7,8	7,4	0,22		2,13	1,33	1,65	21	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 5

- A1 - Areia Grossa - 75% de quartzo, grãos angulosos, corroídos, de coloração amarela, alguns hialinos; 15% de fragmentos de rocha parecendo arenito ferruginoso; 10% de magnetita, cristais idiomorfos e concreções magnetíticas; traços de detritos.
- Areia Fina - 98% de quartzo, grãos angulosos, de coloração branca e amarela, com aderência de óxido de ferro; 2% de magnetita, cristais idiomorfos e concreções ferruginosas; traços de detritos e de mica sericita.
- Cascalho - 100% de fragmentos de rocha parecendo arenito ferruginoso, alguns com pequenos nódulos de óxido de manganês na superfície; traços de drusas de quartzo.
- A3 - Areia Grossa - 87% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular e de coloração branca e rósea; 10% de fragmentos de rocha parecendo arenito e alguns de material argiloso com aderência de óxidos de manganês; 3% de magnetita e concreções ferruginosas; traços de detritos e mica sericita.
- Areia Fina - 94% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, alguns triturados, de coloração branca e rósea; 5% de magnetita e concreções ferruginosas; 1% de fragmentos de óxido de manganês; traços de detritos, fragmentos de opala e mica sericita.
- Cascalho - 100% de fragmentos de rocha parecendo arenito ferruginoso, alguns com muita mica branca aderida, observando-se nódulos de óxidos de manganês na superfície de alguns fragmentos.
- (B)1 - Areia Grossa - 60% de fragmentos de rocha parecendo arenito com cimento ferruginoso e alguns de material argiloso de coloração avermelhada e branca; 35% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, triturados, de coloração branca e amarela; 5% de magnetita e concreções magnetíticas; traços de detritos e de mica sericita.
- Areia Fina - 95% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, de coloração branca, alguns idiomorfos; 5% de magnetita e concreções ferruginosas; traços de mica sericita.
- Cascalho - 100% de fragmentos de rocha parecendo arenito ferruginoso, com aderência de óxidos de manganês e sericita; traços de detritos.
- (B)21 - Areia Grossa - 60% de fragmentos de rocha parecendo arenito; 35% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, triturados, de coloração branca e amarelada; 5% de magnetita e concreções ferruginosas.
- Areia Fina - 98% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, alguns triturados, de coloração branca e amarelada, alguns cristais idiomorfos; 2% de magnetita e concreções ferruginosas; traços de sericita e de fragmentos argilosos.

Calhaus e Cascalho - 100% de fragmentos de rocha parecendo arenito com cimento ferruginoso e fragmentos de material argiloso, de coloração avermelhada e branca, alguns nódulos de óxidos de manganês na superfície dos mesmos.

(B)22- Areia Grossa - 60% de fragmentos de rocha parecendo arenito e alguns fragmentos de material argilosos; 38% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, alguns triturados, com aderência de óxidos de manganês e alguns cristais idiomorfos; 2% de magnetita e concreções ferruginosas.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, triturados, de coloração branca e amarela; 2% de magnetita e concreções ferruginosas; traços de mica sericita e fragmentos de óxidos de manganês.

Cascalho - 100% de fragmentos de rocha parecendo arenito com cimento ferruginoso; é comum a aderência de óxidos de manganês e inclusões de sericita.

III(B)3 - Areia Grossa - 75% de fragmentos de rocha parecendo arenito, com cimento ferruginoso e silicoso; 20% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, com aderência de óxido de ferro; 5% de fragmentos de sílica; traços de fragmentos de óxidos de manganês.

Areia Fina - 95% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, triturados, de coloração branca e rósea; 5% de mica sericita; traços de magnetita e óxido de ferro.

Cascalho - 99% de fragmentos de rocha parecendo arenito, alguns com cimento silicoso, outros ferruginosos, alguns com aderência de óxidos de manganês; 1% de fragmentos de sílica.

IIIC - Areia Grossa - 78% de fragmentos de rocha parecendo ortoquartzito; 20% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, de coloração rósea; 2% de concreções ferruginosas limoníticas e de fragmentos de óxidos de manganês.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos angulosos, de superfície irregular, de coloração branca e rósea; 2% de sericita, concreções limoníticas e óxidos de manganês.

Cascalho - 100% de fragmentos de rocha parecendo arenito com cimento silicoso e ferruginoso, com aderência de sericita.

Observações: Os fragmentos de rocha encontrados em todas as amostras ora parecem ser arenito, ora ortoquartzito e quartzito; devido à granulometria, torna-se difícil diferenciá-los.

PERFIL DF 10

DATA - 17/3/77

CLASSIFICAÇÃO - CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média fase cascalhenta campo cerrado relevo ondulado substrato xisto.

LOCALIZAÇÃO - A 2,4 km do entroncamento da BR-060 com a DF- 20, na DF-20, em direção ao Gama, lado direito da estrada.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em topo de elevação, com declives de 20% e sob cobertura de campo cerrado.

ALTITUDE - 950 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Xisto do Grupo Araxá.  
Pré-cambriano B.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição de xistos.

RELEVO - Forte ondulado, com topos arredondados e pendentes de centenas de metros.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 16 cm, bruno-acinzentado-escuro (10 YR 4/2); franco-argiloso muito cascalhento; fraca muito pequena a pequena granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

(B) - 16 - 27 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4.5/4); franco-argiloso cascalhento; fraca muito pequena a pequena granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e abrupta.

C - 27 - 40 cm<sup>+</sup>, horizonte constituído por fragmentos de rocha semi-intemperizada e terra fina do horizonte(B); franco cascalhento.

OBSERVAÇÕES - Trincheira com 40 cm de profundidade.

Raízes comuns no A1 e(B) e raras no C.

Mais de 50% de cascalho no horizonte A1 e de fragmentos de rocha semi-intemperizada no (B).

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 10

Amostra de lab. nº 77.0569/571

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 16	8	60	32	9	22	39	30	25	17	1,30	
(B)	- 27	10	43	47	8	25	40	27	22	19	1,48	
C	- 40+	0	33	67	16	27	46	11	8	27	4,18	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo m E/100g								Valor V (tot. de bases) %	IQAl <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
4,7	4,0	0,6	0,32	0,02	0,9	1,6	4,5	7,0	13	64	2	
4,7	4,1	0,1	0,13	0,05	0,3	1,3	2,7	4,3	7	81	2	
5,2	4,4	0,1	0,06	0,01	0,2	0,6	1,0	1,8	11	75	1	
C (orgânico) %	N %	C --- N	Alugos por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,05	0,16	13	13,9	12,2	8,1	1,76	1,94	1,36	2,36	26		
1,13	0,12	9	13,5	11,7	7,1	1,12	1,96	1,41	2,58	23		
0,42	0,08	5	11,4	9,3	7,5	0,50	2,08	1,38	1,94	17		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 10

- AI - Areia Grossa** - 60% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de coloração rosa, branca, amarela e muitos incolores; 20% de opacos (hematita e magnetita); 10% de detritos; 5% de fragmentos de rocha (quartzito e xisto); 5% de concreções ferruginosas.
- Areia Fina - 86% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular e coloração branca, amarela e rosa; 10% de hematita e magnetita; 2% de detritos; 2% de mica; traços de muscovita e turmalina.
- Cascalhos e Calhaus - 100% de fragmentos de rocha constituídos de quartzito de coloração avermelhada e acinzentada.
- (B) - Areia Grossa** - 52% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, com aderência de óxido de ferro e de coloração branca, amarela e rosa; 25% de opacos (hematita e magnetita) e concreções ferruginosas; 20% de fragmentos de rocha; 3% de detritos; traços de muscovita.
- Areia Fina - 70% de quartzo, grãos angulosos, de coloração branca, rósea e amarela; 28% de muscovita; 2% de opacos (hematita e magnetita); traços de turmalina.
- Cascalhos e Calhaus - 95% de fragmentos de quartzito e de filito; 5% de quartzo, grãos subangulosos, de coloração branca.
- C - Areia Grossa** - 85% de fragmentos de rocha (filito e quartzito); 10% de quartzo, grãos angulosos, de coloração branca; 5% de concreções ferruginosas; traços de detritos.
- Areia Fina - 58% de quartzo, grãos angulosos, de coloração branca; 40% de muscovita e sericita; 2% de opacos (magnetita e hematita); traços de turmalina.
- Cascalho - 100% de fragmentos de rocha constituídos de quartzito, com aderência de óxido de ferro e de manganês e fragmentos de filito.

PERFIL DF 13

DATA - 19/3/77

CLASSIFICAÇÃO - CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase pedregosa campo cerrado relevo forte ondulado substrato quartzito (Inclusão).

LOCALIZAÇÃO - A 4 km do entroncamento da DF-1 com a DF-3, na DF-3, indo em direção à BR-060, entrando-se 2 km à direita.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em terço médio de elevação, com 38% de declive e sob cobertura de gramíneas.

ALTITUDE - 1.070 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito do Grupo Araxá. Pré-cambriano B.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do quartzito, com adição de material coluvial.

RELEVO - Forte ondulado, com topo esbatido, vertentes convexas de dezenas de metros e vales em "V".

EROSÃO - Laminar moderada.

DRENAGEM - Fortemente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo cerrado, com substrato de gramíneas e inúmeras espécies de canela-de-ema, com 20-30 cm de altura

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 9 cm, bruno-escuro (7.5 YR 4/2, úmido e úmido amassado), bruno-acinzentado (10 YR 5/2, seco) e bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3, seco triturado); franco-arenoso cascalhento; grãos simples; solto, solto, não plástico a ligeiramente plástico e não pegajoso.

(B)2 - 9 - 33 cm, bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4); franco-arenoso cascalhento; grãos simples; solto, muito friável, não plástico a ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e abrupta (10-35 cm).

C - 33 - 80 cm<sup>+</sup>, horizonte constituído por material semidecomposto; branco (N/); franco-arenoso muito cascalhento.

OBSERVAÇÕES - Trincheira de 80 cm de profundidade.

Muitas raízes fasciculares no A1 e comuns no (B)2.

Muitos poros pequenos e médios no A1 e (B)2.

A superfície do solo é recoberta quase que totalmente por cascalhos e calhaus de quartzito.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 13

Amostra de lab. nº 77.0580/582

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
A1	0- 9	11	44	45	11	48	33	8	6	25	4,13
(B)2	- 33	0	17	83	7	47	40	6	6	0	6,67
C	- 80 <sup>+</sup>	0	69	31	12	51	36	1	1	0	36,00

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sol.de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
4,4	3,7	0,2	0,08	0,02	0,3	1,4	3,0	4,7	6	82	3	
4,8	3,9	0,2	0,03	0,03	0,3	0,8	1,1	2,2	14	73	2	
5,1	4,3	0,1	0,01	0,01	0,1	0,2	0,3	0,6	17	67	1	

C (orgânico) %	N %	C / N	Aquele por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
1,41	0,11	13	4,3	2,8	0,4	0,05	2,61	2,39	11,00	12	
0,36	0,05	7	4,3	3,0	0,4	0,05	2,44	2,25	11,76	8	
0,06	0,02	3	1,9	1,3	0,1	0,02	2,50	2,38	21,17	7	



## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 13

- A1** - Areia Grossa - 98% de fragmentos de quartzito, de granulação fina; 2% de carvão e detritos; traços de quartzo hialino, superfície regular e de concreções ferruginosas escuras e concreções ferruginosas hematíticas.
- Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subangulosos, superfície regular e irregular; 1% de carvão e detritos; traços de concreções ferruginosas, turmalina, grãos idiomorfos, fragmentos de material de hábito micáceo e mica.
- Cascalho - 100% de quartzito, granulação fina, um ou outro com aderência ferruginosa; traços de fragmentos de material de hábito micáceo.
- Calhaus - quartzito, alguns ferruginosos.
- (B)2** - Areia Grossa - 99% de fragmentos de quartzito; 1% de carvão e detritos.
- Areia Fina - 100% de quartzo, grãos hialinos, superfície regular e irregular; traços de turmalina, grãos idiomorfos, concreções ferruginosas, mica, carvão e detritos.
- Cascalho - 100% de quartzito, de granulação fina; traços de detritos.
- C** - Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos hialinos, superfície regular e irregular; traços de fragmentos de quartzito, fragmentos de material de hábito micáceo e detritos.
- Areia Fina - 100% de quartzo, grãos com superfície regular e irregular; traços de fragmentos de material de hábito micáceo, mica, carvão e detritos.
- Cascalho - 100% de quartzito, de granulação fina; traços de fragmentos de material de hábito micáceo, detritos.

## 8 - SOLOS LITÓLICOS

Esta classe é constituída por solos pouco desenvolvidos, com horizonte A moderado, de textura média, quase sempre cascalhenta, com saturação de bases menor que 50% e alta saturação com alumínio.

Os perfis dos Solos Litólicos apresentam sequência de horizontes A R ou A C R, podendo ocorrer um horizonte B incipiente, de poucos centímetros de espessura.

São encontrados em áreas em que o relevo varia de suave ondulado a montanhoso e com vegetação de cerrado subcaducifólio, campo cerrado ou campestre.

Os Solos Litólicos desenvolvem-se a partir da decomposição de quartzitos, ardósias, filitos e xistos.

Os solos desta classe não foram mapeados isoladamente, mas sim como componente secundário de 5 Associações, em que o membro principal da Associação é constituído por Cambissolo.

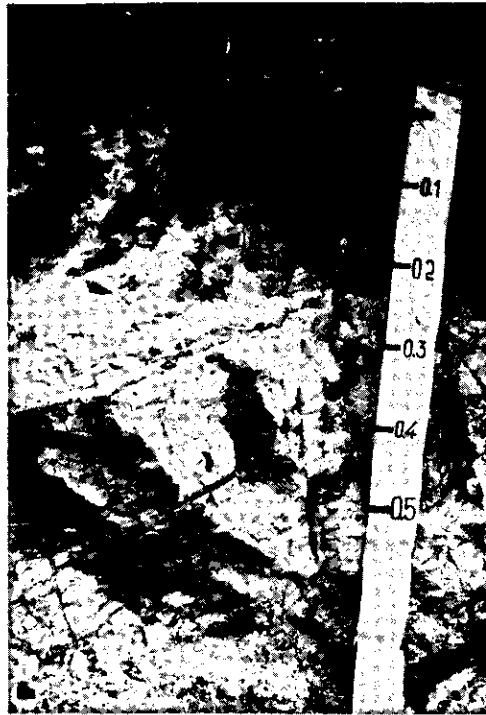


Fig. 50 - Perfil de Solos Litólicos substrato quartzito.



Fig. 51 - Aspecto de relevo e vegetação em área de Solos Litólicos.

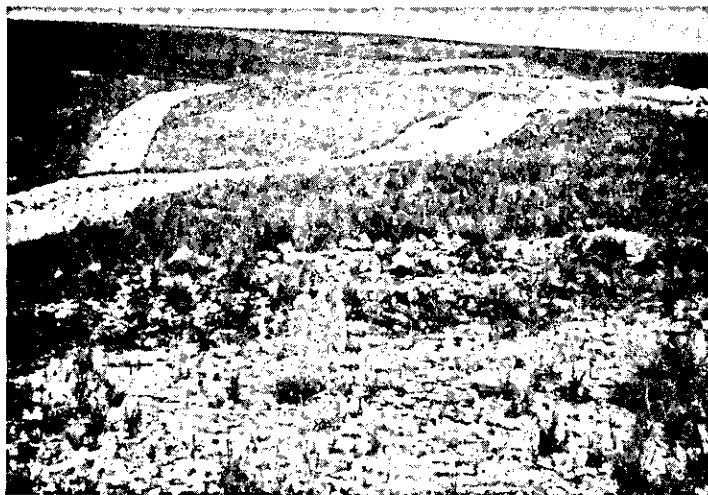


Fig. 52 - Aspecto de relevo e vegetação em área de Solos Litólicos substrato quartzito.



Fig. 53 - Área de Solos Litólicos substrato quartzito, podendo-se verificar a grande quantidade de pedras cobrindo o solo, bem como o grande número de espécies de canela-de-ema.

**PERFIL DF 12**

**DATA - 19/3/77**

**CLASSIFICAÇÃO - SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS** argila de atividade baixa A moderado textura média muito cascalhenta fase pedregosa campestre relevo forte ondulado substrato quartzito.

**LOCALIZAÇÃO -** , A 4 km do entrocamento da DF-1 com a DF-3, na DF-3, indo em direção à BR-060, entrando-se 1 km à direita.

**SITUAÇÃO E DECLIVE -** Trincheira situada em terço médio de elevação, com 25% de declive e sob cobertura de gramíneas.

**ALTITUDE -** 1.070 metros.

**LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA -** Quartzito do Grupo Araxá. Pré-cambriano B.

**MATERIAL ORIGINÁRIO -** Desenvolvido a partir da decomposição do quartzito.

**RELEVO -** Forte ondulado.

**EROSÃO -** Laminar ligeira a moderada.

**DRENAGEM -** Excessivamente drenado.

**VEGETAÇÃO -** Campestre, com espécies de canela-de-ema.

**USO ATUAL -** Pastagem natural.

**A1 - 0 - 12 cm**, bruno-escuro (7.5 YR 4/2, úmido e úmido amassado), bruno (7.5 YR 5/2, seco) e bruno (8.5 YR 5/2, seco triturado); franco-siltoso muito cascalhento; grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso a ligeiramente pegajoso; transição ondulada e abrupta (7 - 15 cm).

**C - 12 - 75 cm<sup>+</sup>**, horizonte constituído por rocha semi-intemperizada; branco (N 8/ ); franco-siltoso.

**OBSERVAÇÕES -** Muitas raízes fasciculares no A1.  
Muitos poros pequenos e médios no A1.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 12

Amostra de lab. nº 77.0578/579

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Caihuas >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20 0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A 1	0- 12	9	51	40	7	27	56	10	4	60	5,60	
C	- 75 <sup>+</sup>	0	7	93	13	21	64	2	1	50	32,00	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	$\frac{100 \cdot \text{Al}^{+++}}{\text{Al}^{+++} + \text{S}}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
4,2	3,6	0,3	0,13	0,04	0,5	3,4	5,0	8,9	6	87	4	
5,1	4,0	0,1	0,02	0,02	0,1	0,4	0,2	0,7	14	80	1	
C (orgânico) %	N %	$\frac{\text{C}}{\text{N}}$	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					$\frac{\text{SiO}_2}{\text{Al}_2\text{O}_3}$ (Ki)	$\frac{\text{SiO}_2}{\text{R}_2\text{O}_3}$ (Kr)	$\frac{\text{Al}_2\text{O}_3}{\text{Fe}_2\text{O}_3}$	Equivalente de umidade %	
			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>					
2,57	0,21	12	5,6	3,6	0,3	0,03		2,64	2,51	18,58	18	
0,10	0,03	3	3,7	2,5	0,2	0,03		2,52	2,39	18,85	10	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 12

A1 - Areia Grossa - 97% de fragmentos de quartzito de granulação fina, subarredondados, superfície regular; 3% de carvão e detritos; traços de quartzo, leitoso, grãos subangulosos e fragmentos de material argilo-humoso.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos hialinos, angulosos e subangulosos, superfície irregular; 2% de carvão e detritos; traços de turmalina, grãos idiomorfos.

Cascalho - 100% de quartzito de granulação fina; traços de detritos.

Calhaus - 100% de quartzito de granulação fina.

C - Areia Grossa - 100% de fragmentos de quartzito de granulação fina; traços de quartzo, grãos leitosos, subarredondados e detritos.

Areia Fina - 100% de quartzo, grãos hialinos, angulosos e subangulosos; traços de detritos.

Cascalho - 100% de fragmentos de quartzito de granulação fina.

OBSERVAÇÃO: Material não lavado.

C - quartzito de granulação fina.

## 9 - SOLOS ALUVIAIS

São solos minerais, pouco desenvolvidos, com sequência de horizontes do tipo A sobre C, de texturas e espessuras variáveis, podendo em alguns casos, ocorrer camadas gleizadas ou mosqueados, refletindo más condições de drenagem.

São fortemente ácidos a praticamente neutros, de saturação de bases variando de baixa a alta, sendo baixa a atividade das argilas, após correção para carbono e mal a imperfeitamente drenados. São desenvolvidos a partir de sedimentos fluviais recentes não consolidados, referidos ao Holoceno.

Estes sedimentos são de natureza detrítica e formam camadas mais ou menos estratificadas, que podem apresentar composição e granulometria heterogênea, dispostas umas sobre as outras, não havendo sequência preferencial na superposição dos estratos. A natureza destes sedimentos depende grandemente do tipo das rochas da qual se originam por meteorização.

Apresentam um horizonte A seguido de camadas estratificadas, sem relação pedogenética entre si, podendo haver perfis que apresentem início de formação de um horizonte B incipiente.

As características morfológicas destas camadas apresentam grande variação, principalmente quanto a textura, mosqueado e gleização, dependendo das condições locais de drenagem, notando-se uma nítida diferenciação entre o horizonte A e os diversos estratos depositados.

O relevo em que é encontrada esta classe de solos é plano, com erosão nula a laminar ligeira e sob cobertura vegetal de floresta subcaducifólia.

Esta classe de solos ocorre como componente principal de uma Associação e como secundário em outra.





Fig. 54 - Cultura de tomate em área de Solos Aluviais.

PERFIL DF 27

DATA - 19/5/77

CLASSIFICAÇÃO - SOLOS ALUVIAIS ALICOS A moderado textura média fase floresta subcaducifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - km 17,5 da BR-251, entrando-se 13,7 km à direita, em direção à Fazenda da Cava . A trincheira encontra-se a 50 metros do rio São Bartolomeu.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em área plana e sob vegetação de floresta.

ALTITUDE - 860 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Sedimentos do Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir dos sedimentos.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Nula.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Culturas de milho e feijão.

A1 - 0 - 15 cm, bruno-escuro (10 YR 3.5/3); franco-argiloso; moderada grande a muito grande granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

C1 - 15 - 60 cm, bruno (7.5 YR 4.5/4); franco; forte média a grande granular; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e abrupta (40-50 cm).

11C2 - 60 - 70 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4); franco-arenoso; grãos simples; macio, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta.

11C3- 70 - 90 cm, bruno-escuro (10 YR 4/3); franco; moderada média a grande granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

11C4- 90 - 120 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4.5/4), mosqueado comum, pequeno e proeminente, vermelho-escuro (2.5 YR 3/6); franco-argiloso; fraca média a grande granular; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

11C5- 120 - 155 cm, oliva (5 Y 5/2.5), mosqueado abundante, pequeno e proeminente, vermelho-escuro (2.5 YR 3/6) e comum, pequeno e distinto, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); franco-argiloso; fraca pequena granular; muito

friável, plástica e pegajoso; transição plana e clara.

IVC6 - 155 - 180 cm, coloração variegada composta de amarelo-avermelhado (7.5 YR 6/6), oliva (5 Y 4.5/3), vermelho-escuro (2.5 YR 3/6) e vermelho-amarelado (5 YR 5/8); franco; fraca pequena granular; muito friável, plástica e pegajoso; transição plana e clara.

VC7 - 180 - 220 cm, coloração variegada composta de oliva (5 Y 4.5/2.5), vermelho-escuro (2.5 YR 3/6) e amarelo-avermelhado (7.5 YR 6/6); franco-argiloso; fraca média granular; friável, plástica e pegajoso; transição plana e clara.

VC8 - 220 - 310 cm<sup>+</sup>, coloração variegada composta de bruno-amarelado-escuro (10 YR 4.5/4), vermelho-amarelado (5 YR 5/6) e oliva (5 Y 4.5/2.5); franco-argilo-siltoso; plástica e muito pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Trincheira com 190 cm de profundidade.

Intensa atividade biológica ao longo de todo o perfil, principalmente de minhocas.

Raízes comuns no A1 e C1, poucas no IIC2, IIIC3, IIIC4 e IIIC5 e raras no IVC6 e VC7.

Muitos poros pequenos e médios no A1, C1, IIC2, IIIC3 e IIIC4, e comuns e pequenos no IIIC5, IVC6 e VC7.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 27

Amostra de lab. nº 77.0899/907

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20mm	Cascalho 20-2mm	Terra fina <2mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05mm	Silte 0,05-0,002mm	Argila <0,002mm			
AI	0- 15	0	0	100	1	21	49	29	23	21	1,69
CI	- 60	0	0	100	1	41	36	22	13	41	1,64
IIc2	- 70	0	0	100	36	35	18	11	8	27	1,64
IIIc3	- 90	0	0	100	3	38	34	25	17	32	1,36
IIIc4	-120	0	0	100	1	25	42	32	22	31	1,31
IIIc5	-155	0	0	100	1	24	44	31	19	39	1,42
IVc6	-180	0	0	100	2	42	33	23	17	26	1,43
VC7	-220	0	0	100	1	20	46	33	0	100	1,39
VC8	-310 <sup>+</sup>	0	0	100	1	16	50	33	28	15	1,52

pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (tot.de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,4	4,4	2,7	1,2	0,10	0,02	4,0	0,4	4,8	9,2	43	9	1
5,7	4,6	2,7	0,5	0,05	0,02	3,3	0,2	3,1	6,6	50	6	1
5,7	4,5	1,1	0,2	0,03	0,02	1,4	0,2	1,8	3,4	41	13	1
5,3	4,2	1,5	0,6	0,04	0,02	2,2	0,6	3,4	6,2	35	21	2
5,1	4,2	0,9	0,4	0,05	0,03	1,4	1,5	4,8	7,7	18	52	2
4,7	4,0	0,8		0,04	0,04	0,9	2,1	4,6	7,6	12	70	2
4,6	3,9	0,4		0,02	0,03	0,5	2,0	3,4	5,9	8	80	2
3,8	3,8	0,5		0,04	0,04	0,6	3,2	4,3	8,1	7	84	3
4,7	4,0	0,6		0,04	0,04	0,7	2,2	4,2	7,1	10	76	2

C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
1,82	0,19	10	12,7	10,6	4,6	0,18		2,04	1,60	3,61	32
1,17	0,13	9	10,4	8,4	4,0	0,13		2,10	1,61	3,30	25
0,53	0,07	8	6,1	5,0	2,0	0,14		2,08	1,65	3,92	14
1,01	0,11	9	11,0	8,8	3,5	0,15		2,12	1,69	3,94	24
1,47	0,13	11	14,4	11,9	4,1	0,15		2,06	1,69	4,56	29
1,01	0,12	8	14,6	11,6	4,0	0,17		2,14	1,75	4,55	29
0,73	0,10	7	11,5	9,3	3,3	0,15		2,10	1,71	4,43	22
1,02	0,12	9	15,5	12,1	4,5	0,17		2,18	1,76	4,22	30
0,89	0,11	8	15,5	12,3	4,4	0,17		2,14	1,74	4,39	29

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 27

- A1** - Areia Grossa - 93% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, hialinos e leitosos, alguns com aderência ferruginosa; 7% de carvão e detritos; traços de fragmentos de material micáceo, fragmentos de sílica em forma de bastonetes, turmalina idiomorfa, concreções ferruginosas hematíticas.
- Areia Fina - 96% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 2% de carvão e detritos; 1% de concreções ferro-argilosas hematíticas, ferro-argilosas limoníticas, argilosas claras; 1% de fragmentos de material micáceo, mica biotita intemperizada e mica muscovita; traços de turmalina, grãos idiomorfos, silimanita e fragmentos de sílica em bastonetes.
- C1** - Areia Grossa - 98% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, hialinos e leitosos, alguns com aderência de óxido de ferro; 1% de fragmentos de material micáceo, mica biotita intemperizada e muscovita; 1% de carvão e detritos; traços de concreções ferro-argilosas hematíticas e argilosas claras, turmalina.
- Areia Fina - 97% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e poucos bem arredondados, superfície regular e irregular, alguns leitosos, alguns com aderência ferruginosa; 1% de fragmentos de material micáceo, mica biotita intemperizada e muscovita; 1% de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas e argilosas claras; 1% de carvão e detritos; traços de turmalina, alguns grãos idiomorfos.
- 11C2** - Areia Grossa - 97% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 2% de fragmentos de material micáceo; 1% de concreções ferruginosas hematíticas e argilosas claras; traços de detritos.
- Areia Fina - 98% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 1% de fragmentos de material micáceo e mica biotita intemperizada e mica muscovita; 1% de carvão e detritos; traços de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas e argilosas claras.
- 11C3** - Areia Grossa - 98% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular; 1% de fragmentos de material micáceo, mica muscovita, mica biotita intemperizada; 1% de carvão e detritos; traços de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas e concreções argilosas claras, turmalina.

Areia Fina - 97% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, hialinos e leitosos, alguns com aderência ferruginosa; 1% de concreções ferro-argilosas hematíticas, ferro-argilosas limoníticas e argilosas claras; 1% de fragmentos de material micáceo, mica biotita intemperizada e mica muscovita; 1% de carvão e detritos.

- IIIC4 - Areia Grossa - 96% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, hialinos e leitosos, alguns com aderência ferruginosa; 3% de carvão e detritos; 1% de fragmentos de material micáceo, mica biotita intemperizada e mica muscovita; traços de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas e argilosas claras, algumas com inclusões de grãos de quartzo.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 1% de fragmentos de material micáceo, mica biotita intemperizada e mica muscovita; 1% de carvão e detritos; traços de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas e argilosas claras, turmalina, grãos idiomorfos.

- IIIC5 - Areia Grossa - 94% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa, hialinos e leitosos; 5% de carvão e detritos; 1% de fragmentos de material micáceo, mica biotita intemperizada e mica muscovita; traços de silimanita.

Areia Fina - 97% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 1% de fragmentos de material micáceo, mica biotita intemperizada e mica muscovita; 2% de carvão e detritos; traços de concreções ferro-argilosas hematíticas e turmalina, grãos idiomorfos.

- IVC6 - Areia Grossa - 98% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa, hialinos e leitosos; 1% de fragmentos de material micáceo, mica biotita intemperizada e mica muscovita; 1% de carvão e detritos; traços de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, claras.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa, hialinos e leitosos; 1% de carvão e detritos; traços de concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, claras, turmalina, grãos idiomorfos.

- VC7 - Areia Grossa - 96% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa, hialinos e leitosos; 3% de carvão e detritos; 1% de fragmentos de material micáceo, mica biotita intemperizada, mica muscovita; traços de turmalina, grãos idiomorfos

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa, hialinos e leitosos; 1% de fragmentos de material micáceo, mica biotita intemperizada e mica muscovita; 1% de carvão e detritos; traços de silimanita, turmalina, grãos idiomorfos, concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas e argilosas claras, fragmentos de sílica em forma de bastonetes.

VC8 - Areia Grossa - 96% de quartzo, grãos subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa, hialinos e leitosos; 3% de carvão e detritos; 1% de fragmentos de material micáceo, mica biotita intemperizada e mica muscovita; traços de turmalina, grãos idiomorfos, concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, claras.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 1% de carvão e detritos; traços de turmalina, grãos idiomorfos, concreções ferro-argilosas hematíticas, limoníticas, e claras, fragmentos de material micáceo, mica biotita intemperizada, mica muscovita, fragmentos de sílica em forma de bastonetes.

PERFIL DF 36 (Perfil 9 do Bol. Téc. nº 8).

DATA - 9/7/66

CLASSIFICAÇÃO - SOLOS ALUVIAIS ÁLICOS A moderado textura argilosa fase campo de várzea relevo plano (inclusão).

LOCALIZAÇÃO - Margem esquerda do córrego do Meio. Colégio Agrícola de Brasília.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em área plana, com 1% de declive.

ALTITUDE - 830 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Sedimentos argilo-siltosos do Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir de sedimentos.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo de várzea, com algumas espécies arbustivas.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A11 - 0 - 7 cm, bruno-escuro (7,5 YR 4/4, úmido), bruno-escuro (7.5 YR 4/2, úmido amassado), bruno (7.5 YR 5/4, seco) e bruno-amarelado (10 YR 5/4, seco triturado); argila; moderada pequena a grande granular; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A12 - 7 - 27 cm, bruno-escuro (7.5 YR 4/4, úmido), bruno-acinzentado muito escuro (10 YR 3/2, úmido amassado) e bruno-escuro (10 YR 4/3, seco e seco triturado); argila; fraca pequena a grande granular; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

AC - 27 - 56 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3); argila; maciça coerente; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

C1 - 56 - 90 cm, bruno-escuro (7.5 YR 3/2); argila; maciça coerente; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

C2g - 90 - 118 cm, cinzento-escuro (10 YR 4/1); argila; maciça coerente; muito friável, muito plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

C3g - 118 - 137 cm, cinzento-escuro (5 YR 4/1); franco-argiloso; maciça coerente; muito friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.

C4 - 137 - 160 cm<sup>+</sup>, cinzento muito escuro (10 YR 3/1); argila; maciça coerente; muito friável, plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Lençol freático a 2 metros da superfície.

Poros ao longo de todo o perfil.

Raízes abundantes no A11, A12 e AC, poucas no C1 e C2g e raras no C3g e C4, predominando as de diâmetro até 3 mm.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 36 (Perfil 9 do Bol. Têc. nº 8)

Amostra de lab. nº 2285/91

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A11	0- 7	0	0	100	7	7	28	58	22	62	0,48	
A12	- 27	0	0	100	6	7	33	54	21	61	0,61	
AC	- 56	0	0	100	8	9	30	53	28	47	0,57	
C1	- 90	0	0	100	10	13	31	46	26	43	0,67	
C2 <sub>g</sub>	-118	0	0	100	8	15	30	47	34	28	0,64	
C3 <sub>g</sub>	-137	0	0	100	11	24	26	39	25	36	0,67	
C4	-160 <sup>+</sup>	0	0	100	7	14	28	51	33	35	0,55	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
4,9	3,9	0,7	0,21	0,03	1,0	3,7	9,1	13,8	7	79	5	
4,9	3,9	0,2	0,14	0,04	0,4	4,8	0,2	13,4	3	92	2	
5,3	4,0	0,2	0,10	0,05	0,4	3,6	5,4	9,4	4	90	3	
5,2	4,0	0,4	0,07	0,09	0,5	3,6	6,1	10,2	5	88	4	
4,9	3,8	0,1	0,08	0,07	0,3	4,3	5,0	9,6	3	93	3	
4,9	3,8	0,2	0,05	0,07	0,3	4,1	6,8	11,2	3	93	4	
4,9	3,8	0,2	0,07	0,08	0,4	5,1	8,0	13,5	3	93	3	
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>	(Kl)	(Kr)			
2,89	0,19	15	17,3	20,1	4,7	0,39	1,46	1,27	6,79	35		
2,20	0,15	15	17,9	16,8	3,1	0,34	1,81	1,62	8,68	34		
1,27	0,10	13	16,1	17,1	2,3	0,33	1,60	1,47	12,00	30		
1,38	0,07	20	15,7	16,1	1,5	0,40	1,66	1,57	17,56	28		
0,93	0,05	19	16,4	15,9	0,8	0,36	1,75	1,70	31,20	26		
1,09	0,05	22	13,2	13,1	0,8	0,31	1,72	1,65	25,60	23		
1,44	0,13	11	17,0	16,7	1,3	0,35	1,73	1,65	20,50	29		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 36 ((Perfil 9 do Bol. Téc. nº 8)

- A11 - Areias - 85% de quartzo, grãos triturados, com aderência de óxido de ferro, alguns desarestados, um grão idiomorfo; 10% de detritos; 5% de concreções ferruginosas; traços de magnetita e fragmentos de opala.
- A12 - Areias - 95% de quartzo, grãos leitosos, hialinos, alguns com as faces bem desarestadas; 5% de concreções ferruginosas; traços de fragmentos de opala e detritos.
- AC - Areias - 100% de quartzo, grãos leitosos e triturados; traços de concreções ferruginosas, argilo-leitosas e detritos.
- C1 - Areias - 100% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, muitos triturados, fragmentos de opala e concreções ferruginosas.
- C2g - Areias - 100% de quartzo, grãos leitosos, muitos triturados; traços de concreções ferruginosas e argilo-leitosas.
- C3g - Areias - 100% de quartzo, grãos leitosos, alguns triturados; traços de concreções argilo-leitosas.
- C4 - Areias - 100% de quartzo, grãos triturados; traços de concreções argilo-leitosas e ferruginosas.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 51

DATA - 23/5/77

CLASSIFICAÇÃO - SOLOS ALUVIAIS ÁLICOS textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Junto ao córrego da Estiva, a 2 km da sede da UEPAE de Brasília.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em área plana, com 1% de declive e sob cobertura de gramíneas.

ALTITUDE - 1.000 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Sedimentos argilo-siltosos do Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir dos sedimentos.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Nula.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Pastagem.

A1 - 0 - 20 cm, bruno-escuro (7.5 YR 3/2); argila siltosa.

C1 - 35 - 90 cm, bruno (7.5 YR 4/6); argila siltosa.

C2 - 90 - 120 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3); argila siltosa.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 51

Amostra de lab. nº 77.0933/935

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20mm	Cascalho 20-2mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa >0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 20	0	0	100	2	10	45	43	17	60	1,05	
C1	35- 90	0	0	100	1	12	44	43	30	30	1,02	
C2	90-120	0	0	100	1	7	42	50	34	32	0,84	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat.de bases) %	$\frac{100Al^{+++}}{Al^{+++} + S}$	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
4,5	4,0	0,8		0,19	0,03	1,0	3,6	9,8	14,4	7	78	14
4,7	4,1	0,6		0,10	0,04	0,7	2,0	5,2	7,9	9	74	4
4,9	4,4	0,2		0,14	0,03	0,4	1,2	6,0	7,6	5	75	1
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
3,53	0,26	14	17,7	15,7	5,0	0,27	1,92	1,59	4,92	34		
1,47	0,12	12	15,8	15,6	4,9	0,31	1,72	1,43	5,00	30		
1,59	0,12	13	17,7	17,9	6,3	0,36	1,68	1,37	4,45	35		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL COMPLEMENTAR DF 51

**A1 - Areia Grossa** - 94% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, superfície regular e irregular, alguns com aderência de óxido de ferro; 5% de carvão e detritos; 1% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas hematíticas; traços de mica intemperizada (muscovita e biotita).

**Areia Fina** - 95% de quartzo, grãos hialinos, subangulosos, subarredondados, alguns com aderência ferruginosa; 4% de carvão e detritos; 1% de concreções ferro-argilosas, argilosas claras; traços de turmalina, grão idiomorfo, silimanita, fragmentos de sílica em forma de bastonetes, mica intemperizada (muscovita e biotita)

**C1 - Areia Grossa** - 97% de quartzo, grãos hialinos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 2% de carvão e detritos; 1% de concreções ferro-argilosas hematíticas, argilosas claras, ferro-argilosas limoníticas; traços de mica intemperizada (muscovita e biotita).

**Areia Fina** - 99% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, alguns com aderência ferruginosa, superfície regular e irregular; 1% de carvão e detritos; traços de turmalina, grão idiomorfo, silimanita, mica intemperizada (muscovita e biotita), concreções ferro-argilosas, argilosas claras, fragmentos de sílica em bastonetes.

**C2 - Areia Grossa** - 98% de quartzo, grãos hialinos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, alguns com aderência ferruginosa; 2% de carvão e detritos; traços de mica intemperizada (muscovita e biotita), concreções ferro-argilosas, argilosas claras.

**Areia Fina** - 98% de quartzo, grãos hialinos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, alguns com aderência ferruginosa, superfície regular e irregular; 1% de carvão e detritos; 1% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas e concreções argilosas claras; traços de silimanita, turmalina e fragmentos de sílica em bastonetes.

## 10 - SOLOS HIDROMÓRFICOS

Devido à complexidade do padrão de arrançamento dos componentes desta classe como também à escala final do mapa, não foi possível mapear separadamente o Gleí Húmico, Gleí Pouco Húmico e Solos Orgânicos, que apresentam características comuns, resultantes principalmente da influência do excesso de umidade, permanente ou temporária, durante períodos variáveis do ano.

Os componentes desta classe compreendem solos nos quais as características zonais, determinadas pela ação do clima e vegetação, não se desenvolveram integralmente em virtude da restrição imposta pela grande influência da água no solo, condicionada quase sempre pelo relevo e drenagem.

O estudo das características morfológicas destes solos indica que são desenvolvidos sob grande influência do lençol freático próximo à superfície ou mesmo na superfície, evidenciado seja através à acumulação de matéria orgânica na parte superficial, seja pela presença de cores cinzentas, indicando redução, característica de gleização.

### a - GLEI POUCO HÚMICO

Estes solos são caracterizados pela influência do lençol freático próximo à superfície ou com oscilação até à superfície em certas épocas do ano. Apresentam horizontes superficiais orgânico-minerais, com a matéria orgânica parcial ou totalmente decomposta, repousando sobre camadas de cores acinzentadas, indicando falta de arejamento no solo, ou seja, redução do ferro, que é característica de gleização. Nesta camada gleizada poderá ocorrer mosqueado de cores amareladas ou avermelhadas, atribuídas à flutuação do lençol freático.

São solos relativamente recentes, pouco desenvolvidos, pouco profundos, de textura predominantemente argilosa, pouco porosos, de permeabilidade lenta na parte superior e impedida na parte inferior do perfil, mal drenados, distróficos ou âlicos, com profundidade variando em torno de 1 metro, constituídos por um horizonte A orgânico-mineral, seguido por horizonte C gleizado, de natureza mineral.

O horizonte A, com espessura que varia de 10 a 20 cm, encontra-se comumente subdividido em A11 e A12, seguindo-se o horizonte C gleizado, constituído por camadas estratificadas.

Desenvolvem-se a partir de deposições de natureza variada, referidas ao Holoceno, ocupando localmente cotas baixas, como as várzeas de rios e córregos, em relevo plano, podendo também ser encontrados nas bordas das chapadas, sendo então denominados de surgente.

A vegetação é representada por campo de várzeas, por florestas perenifólias de várzeas e campo higrófilo de surgente.

## b - GLEI HÔMICO

São solos hidromórficos, distróficos ou álicos, pouco desenvolvidos, orgânico-minerais, Imperfeitamente drenados, com horizonte A predominantemente orgânico, seguido de horizontes gleizados.

O horizonte A, com 20 a 40 cm de espessura e de coloração preta, apresenta textura média ou argilosa com sensação orgânica e estrutura granular.

Ao horizonte A, seguem-se horizontes gleizados, de coloração cinzenta e de textura bastante variável, apresentando normalmente mosqueado de cores neutras, decorrente de gleização.

As características morfológicas destes solos indicam que são desenvolvidos sob grande influência do lençol freático, próximo ou mesmo à superfície, pelo menos durante parte do ano.

Sob estas condições, forma-se um solo caracterizado por apresentar horizontes subsuperficiais de coloração acinzentada (horizonte glei), em virtude da redução do ferro que se processa em meio anaeróbio, devido ao encharcamento do terreno.

Os solos desta classe desenvolvem-se a partir de depósitos sedimentares palustres recentes e sub-recentes, de caráter em geral argiloso referidos Quaternário.

Estes sedimentos aluviais ou colúvio-aluviais, formam camadas mais ou menos estratificadas, podendo ser de natureza e granulometria diferentes, conforme o material que lhes deu origem e dispostos sem sequência definida, resultando solos com perfis bastante variados. São encontrados nas planícies aluvionais.

A vegetação é do tipo floresta perenifolia de várzea, campo de várzea ou campo higrófilo de surgente.

Quanto a sua posição no relevo, pode ser encontrado em duas situações: nas partes mais rebaixadas da área, junto aos cursos d'água ou nas bordas das chapadas (surgente), junto às nascentes.

### c - SOLOS ORGÂNICOS

São solos hidromórficos, distróficos ou álicos, pouco evoluídos, essencialmente orgânicos, provenientes de depósitos de restos de vegetais em grau variável de decomposição, acumulados em ambiente palustre, de coloração preta e com elevados teores de carbono.

São fortemente ácidos, muito mal drenados, de permeabilidade lenta e desenvolvidos sob condições de permanente encharcamento, com lençol freático próximo ou à superfície, durante grande parte do ano.

Estes solos apresentam horizonte A que pode ou não estar subdividido em A11 e A12, sobre camadas orgânicas, seguindo-se a estas o horizonte C.

O horizonte A, com espessura em torno de 20 cm, apresenta cor preta e textura da classe franca com sensação orgânica ao tato.

As camadas orgânicas que se seguem ao horizonte A, são constituídas por matéria orgânica, tipo "peat", não inteiramente decomposta, com altas percentagens de resíduos vegetais, em maior ou menor grau de decomposição.

Segue-se o horizonte C, que apresenta normalmente descontinuidade litológica.

O material de origem é de natureza orgânica e recente, referido ao Quaternário. É constituído por acumulações orgânicas residuais, cuja constituição depende do tipo de formação vegetal da qual derivam e das ações biológicas que nela se processam, podendo haver adição de materiais finos em proporções variáveis.

O relevo é um dos mais importantes fatores de formação destes solos. Ocorrem em áreas de relevo plano, ocupando as posições de cotas mais baixas, em áreas abaciadas ou originalmente abaciadas, que constituem pequenas depressões sedimentares próximas a cursos d'água. São encontrados também nas bordas das chapadas, em áreas de exsudação (surgentes), formando as nascentes de pequenos cursos d'água, que se prolongam pelas encostas até o fundo dos vales.

A vegetação é do tipo campo de várzea, predominantemente higrófilo com predomínio de gramíneas e ciperáceas e em alguns lugares, com arbustos de pequeno a médio porte, floresta perenifólia de várzea ou campo higrófilo de surgente.



PERFIL COMPLEMENTAR DF 43

DATA 23/4/77

CLASSIFICAÇÃO - GLEI POUCO HÚMICO DISTRÓFICO textura argilosa fase floresta perenifólia de várzea relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Fazenda Curado, junto ao rio São Bartolomeu.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em área plana e sob cobertura de capim-jaraguá.

ALTITUDE - 910 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Sedimentos do Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir de sedimentos argilo-siltosos.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Nula, ocorrendo pequenos sulcos provenientes do pisotelo do gado.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO - Floresta perenifólia de várzea.

USO ATUAL - Pastagem de capim-jaraguá.

Ap - 0 - 30 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3); argila siltosa; plástico e pegajoso.

Cg - 50 - 70 cm, coloração variegada: cinzento-claro (5 Y 7/1) e bruno-forte 7.5 YR 5/7); argila siltosa; maciça; plástico e pegajoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 43

Amostra de lab. nº 77.0879/880

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
Ap	0 - 30	0	0	100	1	2	56	41	32	22	1,37	
Cg	50 - 70	0	1	99	1	3	55	41	37	10	1,34	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat. de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,4	4,3	3,2	1,2	0,38	0,08	4,9	0,8	7,2	12,9	38	14	5
5,5	4,2	1,2	0,6	0,22	0,13	2,2	1,3	2,8	6,3	35	37	3
C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
3,00	0,30	10	20,8	13,6	4,4	0,15	2,60	2,16	4,85	38		
0,56	0,11	5	20,4	15,0	4,7	0,17	2,31	1,93	5,00	29		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL COMPLEMENTAR DF 43

Ap - Areia Grossa - 40% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, argilosas claras, subarredondadas e arredondadas, algumas com inclusões de mica e quartzo; 30% de quartzo, grãos subarredondados e arredondados, hialinos e leitosos, de superfície regular e irregular, alguns com aderência de óxido de ferro; 30% de carvão e detritos; traços de fragmentos de material micáceo e de mica biotita intemperizada.

Areia Fina - 40% de quartzo, grãos subarredondados e arredondados, hialinos e leitosos, de superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; 40% de carvão e detritos; 20% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, poucas argilosas claras; traços de fragmentos de sílica, em bastonetes, turmalina idiomorfa, mica biotita intemperizada e mica muscovita.

Cg - Areia Grossa - 97% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, de superfície regular e irregular, hialinos e leitosos, alguns com aderência de óxido de ferro; 1% de fragmentos de material micáceo; 1% de concreções ferruginosas hematíticas, ferro-argilosas hematíticas, argilosas claras; 1% de detritos e carvão.

Areia Fina - 95% de quartzo, grãos subarredondados, de superfície irregular e regular, hialinos e leitosos, alguns com aderência ferruginosa; 2% de mica biotita intemperizada e mica muscovita; 2% de carvão e detritos; 1% de concreções ferro-argilosas hematíticas, ferruginosas hematíticas e argilosas claras; traços de silimanita, turmalina, alguns grãos idiomorfos.

Cascalho - 100% de quartzo, grãos subarredondados, hialinos e leitosos, de superfície regular e irregular, alguns com aderência ferruginosa; traços de detritos.

PERFIL DF 37 (Perfil 10 do Bol. Téc. nº 8)

DATA - 5/7/66

CLASSIFICAÇÃO - SOLOS ORGÂNICOS ÁLICOS fase campo de várzea relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - CPAC.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em várzea, com 1% de declive.

ALTITUDE - 850 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Deposições orgânicas. Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir das deposições.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Nula.

DRENAGEM - Muito mal drenado.

VEGETAÇÃO - Campo de várzea.

USO ATUAL - Pastagem natural.

- Ap - 0 - 15 cm, preto (N 2/ , úmido) e preto (5 YR 2/1.5, seco); maciça; li-  
geiramente duro, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso ;  
transição plana e clara.
- 2a. cam.- 15 - 35 cm, preto (N 2/ ); maciça; friável, muito plástico e muito pegajo  
so; transição plana e difusa.
- 3a. cam.- 35 - 70 cm, preto (N 2/ ); maciça coerente; friável, muito plástico e mu  
lto pegajoso; transição plana e difusa.
- 4a. cam.- 70 - 105 cm, preto (N 2/ ); maciça; friável, muito plástico e muito pegajo  
so.
- 11Cg - 105 - 200 cm<sup>+</sup>, cinzento-claro (5 YR 7/1); maciça coerente; muito plástico e  
muito pegajoso.
- OBSERVAÇÕES - Lençol freático a 80 cm da superfície.  
Raízes abundantes no Ap, muitas na 2a. cam. e raras na 3a. e 4a.  
camadas.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 37 (Perfil 10 do Bol. Téc. nº 8)

Amostra de lab. nº 2221/25

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade em 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			
Ap	0- 15	0	0	100							
2a. cam.	- 35	0	0	100							
3a. cam.	- 70	0	0	100							
4a. cam.	-105	0	0	100							
II Cg	-200 <sup>+</sup>	0	0	100	9	17	23	51	8	94	0,45

pH (1:2,5)		Complexo sorviva mE/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
4,9	4,3	0,4		0,27	0,04	0,7	5,8	43,5	50,0	14	89	1
5,1	4,5	0,2		0,10	0,04	0,3	4,8	51,6	56,7	1	94	1
5,2	4,3	0,2		0,09	0,04	0,3	9,0	81,9	91,2	1	97	1
5,0	4,0	0,2		0,04	0,05	0,3	13,1	75,2	88,6	1	98	1
5,3	3,9	0,2		0,02	0,03	0,3	4,2	2,2	6,7	4	93	1

C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
19,00	1,12	17								82	
20,44	0,83	25								84	
30,83	1,08	29								91	
22,61	0,79	29								64	
0,22	0,04	6	23,6	20,7	0,6	0,50		1,93	1,90	50,75	28

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 37 (Perfil 10 do Bol. Téc. nº 8)

- Ap - Areias - 79% de concreções argilo-humosas, algumas com inclusões de opala e quartzo; 10% de opala; 10% de detritos; 1% de quartzo, grãos corroídos, poucos com aderência ferruginosa.
- 2a. cam. - Areias - 87% de concreções argilo-humosas; 5% de quartzo, grãos corroídos; 5% de opala; 3% de detritos.
- 3a. cam. - Areias - 87% de concreções argilo-humosas; 5% de quartzo, grãos corroídos; 5% de opala; 3% de detritos.
- 4a. cam. - Areias - 94% de concreções argilo-humosas; 2% de opala; 2% de quartzo, grãos corroídos; 2% de detritos.
- 11Cg - Areias - 90% de quartzo, grãos sacaroides na maioria, alguns hialinos; 10% de concreções argilosas claras e feldspato intemperizado; traços de turmalina e detritos.

PERFIL DF 38 (Perfil 12 do Sol. Téc. nº 8)

DATA 9/7/66

CLASSIFICAÇÃO - GLEI HÚMICO ÁLICO textura arenosa fase campo de várzea relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Cabeceira do córrego do Melo. Colégio Agrícola de Brasília.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em várzea, com 1-2% de declive.

ALTITUDE - 940 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Deposições orgânicas e sedimentos arenosos do Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir das deposições e dos sedimentos.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Nula.

DRENAGEM - Mal drenado.

VEGETAÇÃO - Campo de várzea.

USO ATUAL - Pastagem natural.

Ap - 0 - 30 cm, preto (N 2/); franco-arenoso; maciça; transição plana e clara.

Clg - 30 - 50 cm, cinzento muito escuro (10 YR 3/1); areia franca; maciça; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

IIC2g - 50 - 65 cm, bruno-acinzentado (10 YR 5/2); areia franca; maciça coerente; ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.

IIIC3g - 65 - 90 cm, cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2); franco-arenoso; maciça coerente; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.

IIIC4g - 90 - 120 cm<sup>+</sup>, cinzento-claro (10 YR 7/2); franco-arenoso; maciça coerente; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Raízes abundantes no Ap e Clg, muitas no IIC2g e IIIC3g.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 38 (Perfil 12 do Bol. Téc. nº 8).

Amostra de lab. nº 2280/84

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Colhaus > 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				
Ap	0-30	0	0	100	25	36	25	14	2	14	1,79	
C1g	-50	0	0	100	49	32	9	10	1	90	0,90	
11C2g	-65	0	0	100	61	25	5	9	2	78	0,56	
11C3g	-90	0	0	100	52	28	7	13	4	69	0,54	
11C4g	-120 <sup>+</sup>	0	0	100	43	32	6	19	8	58	0,32	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
4,7	4,3	0,23	0,15	0,12	0,5	2,5	14,3	17,3	3	83	5	
5,0	4,4	0,10	0,03	0,03	0,2	1,1	5,4	6,7	3	85	3	
5,0	4,4	0,12	0,01	0,03	0,2	0,7	2,3	3,2	6	78	2	
4,9	4,3	0,12	0,01	0,03	0,2	0,9	1,6	2,7	7	82	3	
4,9	4,1	0,16	0,01	0,03	0,2	1,0	1,3	2,5	8	83	2	
C (orgânico) %	N %	C/N	Atmos per H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (6+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%)					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
9,91	0,49	20	7,4	2,7	1,7	0,14	4,73	3,32	2,36	34		
1,44	0,12	12	3,1	2,8	1,2	0,13	1,93	1,49	3,38	11		
0,56	0,04	14	2,6	5,9	1,0	0,14	0,74	0,67	9,67	7		
0,38	0,03	13	3,9	5,1	0,4	0,16	1,30	1,23	16,67	8		
0,29	0,03	10	4,9	6,7	0,7	0,20	1,24	1,17	16,50	11		



## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 38 (perfil 12 do Bol. Téc. nº 8)

- Ap - Areias - 98% de quartzo, grãos leitosos, corroídos, poucos com aderência de óxido de ferro, alguns triturados; 2% de detritos; traços de fragmentos de opala e turmalina.
- Clg - Areias - 100% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, alguns triturados; traços de fragmentos de opala (na areia fina) e concreções argilosas claras.
- IIC2g - Areias - 100% de quartzo, grãos leitosos e hialinos, poucos com aderência de óxido de ferro, grãos triturados; traços de concreções argilo-leitosas.
- IIIC3g - Areias - 100% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, poucos com aderência de óxido de ferro; traços de turmalina (grãos rolados).
- IIIC4g - Areias - 100% de quartzo, grãos hialinos e leitosos, alguns triturados; traços de concreções argilo-leitosas.

PERFIL DF 39 (Perfil 13 do Bol. Téc. nº 8)

DATA - 6/7/66

CLASSIFICAÇÃO - GLEI POUCO HÚMICO ÁLICO textura argilosa fase campo de várzea relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - Próximo ao córrego Serandi. CPAC.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em várzea, com 1 a 2% de declive.

ALTITUDE - 910 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Sedimentos argilo-siltosos do Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir de sedimentos.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Nula.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo de várzea.

USO ATUAL - Pastagem de capim-favorito.

Ap - 0 - 18 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10 YR 3/2); argila; fraca pequena a média granular; plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A3 - 18 - 35 cm, bruno-acinzentado-escuro (10 YR 4/2), mosqueado pouco, pequeno e distinto, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); argila; maciça coerente; plástico e pegajoso; transição plana e clara.

Clg - 35 - 50 cm, cinzento-claro (10 YR 7/2), mosqueado comum, médio e distinto, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); argila; maciça coerente; muito plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.

C2g - 50 - 80 cm<sup>+</sup>, cinzento-claro (10 YR 7/1), mosqueado comum, médio e proeminente, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); argila; maciça coerente; muito plástico e muito pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Muitas raízes no Ap e raras no A3 e Clg.

### ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil: DF 39 (Perfil 13 do Bol. Téc. nº 8)

Amostra de lab. nº 2234/37

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila
Símbolo	Profundidade cm	Colúmus > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa > 0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			
Ap	0- 18	0	0	100	14	20	22	44	18	59	0,50
A3	- 35	0	0	100	10	21	25	44	23	48	0,57
C1g	- 50	0	0	100	10	21	21	48	0	100	0,44
C2g	- 80 <sup>+</sup>	0	0	100	14	19	25	42	2	95	0,60

pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sol de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
4,9	4,2	0,3	0,03	0,03	0,4	1,9	6,8	9,1	4	83	6	
5,0	4,3	0,2	0,02	0,04	0,3	1,2	4,6	6,1	5	80	3	
5,5	4,1	0,2	0,01	0,04	0,3	1,5	2,0	3,8	8	83	4	
5,3	4,2	0,2	0,01	0,02	0,2	1,2	3,0	4,4	5	86	2	

C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (4+1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kj)	SiO <sub>2</sub> / P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %
			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>				
1,49	0,12	12	15,8	17,7	2,1	0,38	1,51	1,41	13,38	25	
0,79	0,06	13	16,5	18,5	2,2	0,42	1,52	1,41	12,93	25	
0,19	0,02	10	18,8	20,5	1,0	0,45	1,56	1,51	33,50	25	
0,44	0,04	11	17,0	18,7	1,4	0,42	1,55	1,47	20,33	24	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 39 (Perfil 13 do Bol. Téc. nº 8)

- Ap - 94% de quartzo, grãos sacaróides; 3% de concreções argilo-leitosas; 2% de detritos; 1% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas; traços de opala.
- A3 - 93% de quartzo, grãos sacaróides na maioria, alguns hialinos; 4% de concreções leitosas e creme; 2% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas; 1% de detritos; traços de opala.
- C1g - Areias - 94% de quartzo, grãos leitosos e sacaróides na maioria, alguns hialinos; 3% de concreções argilosas leitosas; 2% de concreções argilo-ferruginosas; 1% de detritos; traços de opala.
- C2g - Areias - 92% de quartzo, grãos leitosos e sacaróides na maioria, poucos hialinos; 5% de concreções argilo-leitosas; 2% de concreções argilo-ferruginosas, algumas com inclusões de quartzo; 1% de detritos; traços de concreções ferruginosas.

PERFIL DF 40 (Perfil 14 do Bol. Téc. nº 8)

DATA - 30/6/66

CLASSIFICAÇÃO - GLEI POUCO HÚMICO ÁLICO textura argilosa fase campo de várzea relevo plano.

LOCALIZAÇÃO - A 250 m do córrego Serandi. CPAC.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em várzea, com 1 a 2% de declive.

ALTITUDE - 820 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Sedimentos argilo-siltosos do Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir de sedimentos.

RELEVO - Plano.

EROSÃO - Nula.

DRENAGEM - Mal a imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo de várzea, ocorrendo esparsas árvores de cerrado.

USO ATUAL - Pastagem natural.

Ap - 0 - 17 cm, cinzento (N 5/ ); argila; moderada pequena a grande subangular; muito duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

A/C - 17 - 40 cm, coloração variegada cinzento (10 YR 5/1) e cinzento-claro (10 YR 7/2); argila; moderada muito pequena a média subangular; extremamente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

C1g - 40 - 75 cm, cinzento (10 YR 7/2), mosqueado pouco, pequeno e distinto, amarelo-brunado (10 YR 6/8) e pouco, pequeno e distinto, cinzento-escuro (10 YR 4/1); argila; maciça coerente; extremamente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

C2g - 75 - 105 cm, cinzento-claro (10 YR 7/1); argila; maciça coerente; extremamente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

C3g - 105 - 175 cm<sup>+</sup>, branco (10 YR 8/2); argila; maciça coerente com partes endurecidas; extremamente duro, friável, plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Raízes comuns no Ap e raras até o C3g.

Macroporos de até 3mm de diâmetro são encontrados nos dois horizontes superficiais, sendo que os do A/C contêm material do horizonte superficial.

Presença de krotovinas nos horizontes Ap e A/C.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil: DF 40 (Perfil 14 do Bol. Tcc. nº 8)

Amostra de lab. nº 2209/13

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade em	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				
Ap	0- 17	0	0	100	12	16	25	47	3	94	0,53	
AC	- 40	0	0	100	12	17	22	49	19	61	0,45	
C1g	- 75	0	0	100	10	16	19	55	5	91	0,35	
C2g	-105	0	0	100	9	15	20	56	0	100	0,36	
C3g	-175 <sup>+</sup>	0	0	100	8	15	23	54	0	100	0,43	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sal de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
4,5	4,0	0,3	0,11	0,02	0,4	3,4	5,4	9,2	4	89	3	
4,8	4,1	0,2	0,04	0,01	0,3	3,3	3,4	7,0	4	92	2	
5,1	4,2	0,2	0,04	0,02	0,3	2,9	2,4	5,6	5	91	1	
4,8	4,2	0,2	0,02	0,03	0,3	2,8	2,1	5,2	6	90	1	
5,8	4,1	0,2	0,01	0,03	0,2	3,0	1,8	5,0	4	94	x	
C (orgânico) %	N %	C - N	Atoque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>	(Ki)	(Kr)			
1,35	0,11	12	20,5	18,5	0,8	0,46		1,89	1,84	36,20	24	
0,93	0,08	12	21,3	19,5	0,6	0,46		1,86	1,82	47,75	23	
0,45	0,07	6	23,1	21,1	0,4	0,48		1,86	1,83	69,00	24	
0,23	0,03	8	24,7	22,0	0,5	0,51		1,91	1,88	72,00	24	
0,12	0,02	6	24,0	21,7	0,5	0,56		1,88	1,85	71,00	25	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 40 (Perfil 14 do Bol. Téc. nº 8)

- Ap - Areias - 97% de quartzo, a maioria dos grãos leitosos e sacaróides, alguns hialinos, corroídos, triturados; 2% de feldspato; 1% de detritos; traços de concreções argilosas claras.
- A/C - Areias - 97% de quartzo, a maioria dos grãos leitosos e sacaróides, alguns hialinos, corroídos, triturados; 1% de feldspato; 1% de concreções argilosas claras; 1% de detritos; traços de concreções ferruginosas e opala.
- C1g - Areias - 98% de quartzo, a maioria dos grãos leitosos e sacaróides, alguns hialinos, corroídos, triturados, milonitizados; 1% de feldspato; 1% de detritos; traços de turmalina e opala.
- C2g - Areias - 96% de quartzo, a maioria dos grãos leitosos e sacaróides, alguns hialinos, corroídos, triturados e alguns rolados; 3% de concreções argilosas claras; 1% de feldspato; traços de turmalina rolada e detritos.
- C3g - Areias - 94% de quartzo, a maioria dos grãos leitosos e sacaróides, alguns hialinos, corroídos, triturados e alguns rolados; 5% de concreções argilosas claras; 1% de feldspato; traços de detritos.

PERFIL COMPLEMENTAR DF 41

DATA - 23/4/77

CLASSIFICAÇÃO - GLEI HÚMICO ÁLICO textura média fase campo higrófilo de surgente re-  
levo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 8 km do entroncamento da DF-6 com a DF-15, na DF-6, em direção ao  
Rio Preto, entrando-se 500 metros à direita.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Perfil situado em terço superior de encosta, com 8% de declive  
e sob cobertura de gramíneas.

ALTITUDE - 1.160 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Sedimentos do Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir dos sedimentos.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Nula.

DRENAGEM - Muito mal drenado.

VEGETAÇÃO - Campo higrófilo de surgente, com espécies de buriti.

A1 - 0 - 40 cm, preto (N 2/ ); franco-argiloso; ligeiramente plástico e ligei-  
ramente pegajoso.

Cg - 40 - 70 cm, branco (2.5 Y 8/2); argila arenosa; maciça; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Segue-se quartzito intemperizado.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil Complementar: DF 41

Amostra de lab. nº 77.0875/876

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 40	0	0	100	15	25	27	33	15	55	0,82	
cg	- 70	0	1	99	21	36	8	35	2	94	0,23	
pH (1:2,5)		Complexo sorativo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)			
5,0	4,5	0,2	0,20	0,14	0,5	2,5	17,9	20,9	2	83	2	
5,0	4,5	0,2	0,02	0,02	0,2	0,4	2,5	3,1	6	67	1	
C (orgânico) %	N %	C / N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
10,86	0,67	16	9,5	14,9	1,4	0,36		1,08	1,02	16,60	48	
0,78	0,07	11	4,9	19,3	0,6	0,49		0,43	0,42	49,79	19	

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL COMPLEMENTAR DF 41

- A1 - Areia Grossa** - 70% de detritos, carvão e concreções argilo-humosas (algumas idiomorfas); 30% de quartzo, grãos subarredondados e arredondados, superfície Irregular e de coloração branca e amarela.
- Areia Fina** - 70% de detritos, carvão e concreções argilo-humosas; 30% de quartzo, grãos subangulosos e arredondados, superfície Irregular e de coloração branca, amarela e rósea; traços de fragmentos de sílica (opala).
- Cg - Areia Grossa** - 90% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície Irregular e de coloração branca, rósea e amarela; 10% de concreções argilo-ferruginosas; traços de detritos.
- Areia Fina** - 100% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, superfície Irregular e de coloração branca e rósea; traços de detritos.
- Cascalho** - 60% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e alguns idiomorfos, superfície Irregular e de coloração branca; 40% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, algumas areno-argilo-ferruginosas.

#### d - LATERITA HIDROMÓRFICA

Solos de textura argilosa, média ou arenosa, distróficos, mal drenados, moderadamente ácidos e argila de atividade baixa.

Caracterizam-se principalmente por apresentar cores de oxidação e redução, devido à oscilação do lençol freático geralmente alto nas áreas de ocorrência destes solos e pela presença de plintite a partir de 40 a 50 cm de profundidade, bem como pela presença de concreções ferruginosas a partir de 40 cm.

Apresentam sequência de horizontes do tipo A, B e C plíntico, com transições claras de A para B e abruptas do B para o C.

O horizonte A, com espessura em torno de 20 cm, apresenta cores cinzentas ou brunadas, com matiz 10 YR, croma 1 ou 2 e valor de 4 ou 5; a estrutura é fraca pequena a média granular; são friáveis quando úmidos e plásticos e ligeiramente pegajosos quando molhados.

O horizonte B, que pode ser do tipo textural ou latossólico, com 20 a 30 cm de espessura, apresenta coloração branca, com matiz 2.5 Y, valor 8 e croma 2, com mosqueados amarelados e avermelhados; estrutura maciça ou moderada pequena média blocos subangulares; a consistência quando úmido varia de duro a muito duro, sendo plástico e pegajoso quando molhado.

Neste horizonte ocorre grande quantidade de concreções.

Segue-se o horizonte C plíntico, de coloração variegada composta de branco e vermelho e de estrutura maciça.

São encontrados em áreas de surgente, com relevo plano e suave ondulado, sujeitas a inundações periódicas e com vegetação do tipo campo higrófilo.

Desenvolve-se a partir de material sedimentar de caráter argiloso, referido ao Terciário.

Esta classe de solos ocorre como componente principal de uma Associação e como secundário em outra.

OBSERVAÇÕES - Trincheira com 60 cm de profundidade.  
Lençol freático a 45 cm de profundidade.  
Muitas raízes fasciculares no A1, comuns no A3g, e raras no B1gn.  
Muitos poros pequenos e médios no A1, comuns no A3g e poucos no B1gn.

**OBSERVAÇÕES -** Trincheira com 60 cm de profundidade.  
Lençol freático a 45 cm de profundidade.  
Muitas raízes fasciculares no A1, comuns no A3g, e raras no B1gn.  
Muitos poros pequenos e médios no A1, comuns no A3g e poucos no B1gn.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : DF 18

Amostra de lab. nº 77.0608/612

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Cascalhos >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 8	0	7	93	13	13	23	51	15	71	0,45	
A3g	- 20	0	7	93	9	10	19	62	36	42	0,32	
B1gcn	- 30	0	24	76	12	10	16	62	0	100	0,26	
B2gcn	- 45	0	58	42	25	10	13	52	0	100	0,25	
11Cgcnpl	- 60 <sup>+</sup>	0	13	87	11	3	12	74	0	100	0,16	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
5,5	4,5	0,5	0,11	0,06	0,7	0,4	9,4	10,5	7	36	1	
5,6	4,8	0,4	0,06	0,05	0,5	0,1	5,5	6,1	8	17	1	
5,9	5,7	0,4	0,02	0,03	0,5	0	2,1	2,6	19	0	1	
5,7	5,9	0,3	0,02	0,02	0,3	0	2,1	2,4	13	0	1	
5,7	5,4	0,3	0,02	0,03	0,4	0,1	1,5	2,0	20	20	<1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
4,13	0,34	12	5,4	38,9	2,8	0,81	0,24	0,23	21,79	39		
2,46	0,21	12	4,7	42,6	2,4	0,83	0,19	0,18	27,84	34		
1,02	0,09	11	5,4	44,6	3,2	0,82	0,21	0,20	21,87	32		
0,79	0,08	10	9,8	43,2	4,4	0,65	0,39	0,36	15,40	27		
0,38	0,05	8	27,4	40,5	6,2	0,66	1,15	1,05	10,23	34		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 18

- A1 - Areia Grossa - 69% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, brilhantes e foscos, com incrustação ferruginosa, de coloração branca, rósea e cinza ou incolores; 30% de concreções argilosas, ferruginosas hematíticas, limoníticas e magnetíticas; 1% de detritos; traços de fragmentos de quartzito, com aderência de muscovita.
- Areia Fina - 93% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, com incrustação ferruginosa, superfície irregular, brilhantes e foscos, de coloração rósea, branca ou incolores; 5% de concreções ferruginosas hematíticas; 2% de detritos.
- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas; traços de fragmentos de quartzito, grãos de quartzo e detritos.
- A3g - Areia Grossa - 60% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, brilhantes e foscos, com incrustação ferruginosa, de coloração branca, rósea, cinza e incolores; 39% de concreções ferruginosas, hematíticas e limoníticas, ferro-argilosas e argilosas claras, algumas arredondadas; 1% de detritos.
- Areia Fina - 95% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície regular e irregular, brilhantes e foscos, alguns com incrustação ferruginosa, de coloração rósea, amarelada ou branca e incolores; 4% de concreções ferruginosas, silicosas, magnetíticas e fragmentos de rocha; 1% de detritos.
- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas; traços de quartzito de granulação fina, cimentado por material ferruginoso e silicioso, muito alterado.
- B1gc - Areia Grossa - 80% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, com incrustação ferruginosa, brilhantes e foscos, hialinos e de coloração rósea e branca; 20% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, silicosas e argilosas claras e fragmentos de quartzito; traços de detritos.
- Areia Fina - 97% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície irregular, com incrustação ferruginosa, brilhantes e foscos, hialinos e brancos; 3% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, silicosas e argilosas claras; traços de turmalina, alguns grãos idiomorfos, alguns arredondados e detritos.
- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, com aderência silicosa, algumas arredondadas e de superfície lisa; traços de grãos de quartzo e de detritos.

- B2gcn - Areia Grossa - 90% de fragmentos de quartzito silicoso, concreções hematíticas, limoníticas e argilosas claras; 10% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, brilhantes e foscos, com incrustação ferruginosa, de coloração rósea, branca ou incolores; traços de detritos.
- Areia Fina - 80% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, brilhantes e foscos, com incrustação ferruginosa e de coloração rósea e branca; 20% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, silicosas, magnetíticas e argilosas claras; traços de detritos.
- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, com aderência silicosa; traços de detritos.
- 11Cgcnpl - Areia Grossa - 80% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, goetíticas, silicosas e argilosas, algumas com aderência de quartzo; 20% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, com incrustação e aderência ferruginosas, brancos, hialinos ou róseos.
- Areia Fina - 70% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, alguns com incrustação e aderência ferruginosas, brancos, hialinos e róseos; 30% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, goetíticas e argilosas; traços de detritos.
- Cascalho - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, goetíticas, argilosas e silicosas; traços de detritos.



#### e - PODZOL HIDROMÓRFICO

Compreende solos com horizonte A proeminente e horizonte B podzol, usualmente formado sob um horizonte A2 eluvial bem diferenciado.

São solos mal a imperfeitamente drenados, devido não só às condições de relevo plano em que ocorrem, como à presença de uma camada relativamente impermeável, formada pela acumulação subsuperficial de matéria orgânica e óxidos, o que restringe a percolação, da água, provocando sua estagnação ou escoamento lateral.

Apresentam perfis bem diferenciados, com sequência de horizontes A1, A2, Bh e/ou Bir, de textura arenosa, com profundidades em torno de 150 cm, ácidos, saturação de bases muito baixa, alta saturação com alumínio e de fertilidade natural muito baixa.

Desenvolvem-se a partir de depósitos de caráter psamítico (quartzoso), ocorrendo em área de surgente de relevo plano e suave ondulado e com vegetação do tipo campo higrófilo.

Ocorre apenas em uma unidade de mapeamento, como componente principal de Associação.



Fig. 55 - Perfil de Podzol Hidromórfico.



Fig. 56 - Aspecto de relevo e vegetação em área de Podzol Hidromórfico.

PERFIL DF 9

DATA - 16/3/77

CLASSIFICAÇÃO - PODZOL HIDROMÓRFICO ÁLICO A proeminente textura arenosa fase campo higrófilo de surgente relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO - A 400 m do 2º trevo próximo a Sobradinho, na BR-020, entrando-se à direita, em direção ao Núcleo Rural de Sobradinho. O perfil situa-se na Fazenda do Sr. Angelo Calmon, a 800 m da sede.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Terço inferior de elevação, com 8% de declive e sob vegetação de gramíneas.

ALTITUDE - 1.120 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoá. Grupo Bambuí. Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir de quartzito, com adução de matéria orgânica.

RELEVO - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO - Campo higrófilo de surgente.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 35 cm, cinzento muito escuro (5 YR 3/1); areia; grãos simples e fraca média granular; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A2 - 35 - 78 cm, cinzento-escuro (5 YR 4/1); areia; grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta.

Bh - 78 - 112 cm, cinzento muito escuro (N 3/ ); areia franca; grãos simples; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e clara (26-37 cm).

A'2 - 112 - 130 cm, branco-rosado (7.5 YR 8/2), mosqueado de cores amareladas e a - vermelhadas provenientes do B'ir; areia franca; grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição ondulada e abrupta (8-48 cm).

B'ir- 130 - 150 cm<sup>+</sup>, areia franca cascalhenta.

OBSERVAÇÕES - Trincheira de 150 cm de profundidade.

Muitas raízes fasciculares, com diâmetro em torno de 3 mm no A1 e poucas no A2.

Muitos poros pequenos e muito pequenos no A1 e A2 e poucos no Bh e A'2.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil : pf 9

Amostra de lab. nº 77.0564/568

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte / % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2 mm	Areia grossa 2-0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0 - 35	0	0	100	44	45	6	5	3	40	1,20	
A2	- 78	0	1	99	40	51	4	5	4	20	0,80	
Bh	-112	0	1	99	39	44	8	9	6	33	0,89	
A'2	-130	0	9	91	45	35	10	10	0	100	1,00	
B'1r	-150 <sup>+</sup>	0	40	60	39	41	10	10	0	100	1,00	
pH (1:2,5)		Complexo sorvivo mE/100g								Valor V (sat de bases) %	100Al <sup>+++</sup> / Al <sup>+++</sup> + S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
5,0	4,2	0,2	0,06	0,05	0,3	1,1	5,0	6,4	5	79	4	
5,1	4,3	0,1	0,02	0,02	0,1	0,5	2,0	2,6	4	83	2	
5,0	4,2	0,1	0,02	0,01	0,1	1,8	7,6	9,5	1	95	2	
5,4	4,6	0,1	0,01	0,01	0,1	0,1	0,6	0,8	13	50	1	
5,6	4,7	0,1	0,01	0,01	0,1	0	0,7	0,8	13	0	1	
C (orgânico) %	N %	C/N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (40%, 47%) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (8%) %					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,48	0,12	12	1,2	2,0	0,2	0,10	1,02	0,96	15,08	7		
0,41	0,05	8	1,7	2,6	0,2	0,15	1,11	1,05	19,62	4		
1,19	0,08	15	2,6	3,8	0,2	0,28	1,16	1,13	28,69	11		
0,10	0,03	3	5,0	5,9	1,3	0,20	1,44	1,26	7,14	7		
0,08	0,03	3	5,0	6,5	0,7	0,27	1,31	1,22	1,05	8		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 9

- A1 - Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular com aderência e incrustação ferruginosas, brancos e incolores, fragmentos de rocha parecendo quartzito, com aderência ferruginosa; traços de detritos.  
Areia Fina - 100% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfície irregular, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos e incolores; traços de turmalina, grãos idiomorfos e arredondados, biotita intemperizada e concreções argilo-ferruginosas hematíticas.
- A2 - Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, com aderência e incrustação ferruginosas, fragmentos de quartzito, alguns com cimento silicoso, de forma arredondada e concreções argilo-silicosas; traços de detritos.  
Areia Fina - 100% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, superfície irregular, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos e incolores, concreções ferruginosas hematíticas, magnetíticas e argilosas claras; traços de turmalina idiomorfa, de forma arredondada e detritos.  
Cascalho - 50% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, com aderência ferruginosa, brancos e incolores, fragmentos de rocha parecendo quartzito, de granulação grosseira, alguns com biotita intemperizada; 50% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, argilo-silicosas, algumas com incrustação ferruginosa e inclusões de quartzo.
- Bh - Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, brilhantes e foscos, alguns com aderência e incrustações ferruginosas, brancos, incolores, róseos e acinzentados, concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, argilosas e argilo-silicosas; traços de detritos.  
Areia Fina - 100% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, brilhantes e foscos, coloração branca e incolores, concreções argilosas; traços de turmalina, grãos arredondados.  
Cascalho - 60% de fragmentos de quartzito, de granulação grosseira, cimentado por material silicoso, com incrustação ferruginosa, quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes, foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos e incolores; 40% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas, argilo-ferruginosas hematíticas e silicosas, com inclusões de quartzo.
- A'2 - Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, alguns com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, incolores e amarelados; traços de concreções argilo-ferruginosas hematíticas e

argilo-silicosas com inclusões de quartzo, detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subangulosos, superfície irregular, brilhantes e foscos, alguns com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, incolores, acinzentados e róseos; 1% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas e argilo-silicosas, com inclusões de quartzo; traços de turmalina idiomorfa e muscovita.

Cascalho - 90% de fragmentos de quartzito, cimentado por material silicoso, com incrustação ferruginosa hematítica e limonítica, quartzo, grãos subangulosos, superfície regular e irregular, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosas, coloração branca, rósea e incolores; 10% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas, concreções argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas e concreções argilo-silicosas com inclusão de quartzo; traços de detritos.

B'ir-Areia Grossa - 92% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, superfície irregular, com aderência e incrustação ferruginosas, brancos, róseos, amarelados e incolores; 8% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas e concreções argilo-silicosas, com inclusões de quartzo.

Areia Fina - 93% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, brilhantes e foscos, com aderência e incrustação ferruginosa, brancos, amarelados, róseos e incolores.

Cascalho - 50% de fragmentos de arenito, de granulação grosseira, cimentado por material argilo-ferruginoso hematítico e limonítico, com inclusões de quartzo; 50% de concreções argilo-ferruginosas hematíticas e limoníticas, com inclusões de quartzo.

## 11 - AREIAS QUARTZOSAS

São solos minerais, pouco desenvolvidos, profundos, não hidromórficos, com A moderado, textura arenosa, excessivamente drenados, porosos, muito susceptíveis à erosão, invariavelmente álicos (alta saturação com alumínio), com acidez variando de moderada a forte, argila de atividade baixa, com permeabilidade rápida ao longo de todo o perfil, que é formado por material arenoso virtualmente destituído de minerais primários facilmente decomponíveis, com pequena diferenciação entre seus subhorizontes, devido a pequena variação de suas características morfológicas, ocorrendo alguma diferença de cor, com pequeno aumento do teor de argila com a profundidade e teores mais elevados de matéria orgânica no horizonte superficial.

Apresentam seqüência de horizontes A e C, com profundidade média dos perfis em torno de 2 metros, podendo ocorrer a partir de 150 cm, bancada de laterita em mistura com calhaus de quartzito.

O horizonte A apresenta-se com espessura variando em torno de 40 cm, subdividido em A1 e AC.

O horizonte A1, com profundidade de 10 a 20 cm, tem matiz 7.5 YR, valor entre 3 e 4 e croma 2; a textura varia de areia franca a areia, predominando a primeira; quanto à estrutura, é fraca quanto ao grau de desenvolvimento, muito pequena a grande quanto ao tamanho e granular quanto ao tipo; quanto à consistência é macio quando seco, muito friável quando úmido e não plástico e não pegajoso quando molhado; a transição para o horizonte C é normalmente plana e gradual.

O horizonte C, com profundidade entre 150 e 180 cm, apresenta-se subdividido em C1, C2, C3 e C4, com coloração de gama bruno-avermelhado-escuro, bruno-avermelhado e vermelho-amarelado, matiz 5 YR, valor de 3 a 5 e croma variando de 4 a 8; a textura é da classe areia franca; a estrutura é maciça porosa constituída por grãos soltos; quanto à consistência a seco varia de solto a macio, quando úmido varia de solto a muito friável e quando molhado varia de não plástico a ligeiramente plástico e de não pegajoso a ligeiramente pegajoso.

São solos desenvolvidos a partir de cobertura de material psamítico, relacionado a quartzitos e originados da desagregação das rochas subjacentes, sendo portanto, autóctones. Ocorrem em áreas de relevo plano e suave ondulado com declives que variam de 0 a 8%, predominando declives em torno de 4%. Normalmente estes solos situam-se sobre elevações de topos esbatidos junto a encostas íngremes, onde ocorrem afloramentos de quartzitos. São encontrados sob vegetação de cerrado subcaducifólio ou campo cerrado, com substrato ralo de gramíneas, notando-se a presença frequente de canela-de-ema, bem como da palmeira acaule indaiá.

Ocorre variação destes solos para o Latossolo Vermelho-Escuro e Latossolo Vermelho-Amarelo, ambos de textura média.

As Areias Quartzosas foram subdivididas levando-se em consideração saturação de bases, saturação com alumínio, tipo de horizonte A, classe textural, vegetação e relevo.

Os solos desta classe constituem 2 unidades de mapeamento.

PERFIL DF 35 (Perfil 8 do Bol. Téc. nº 8)

DATA - 7/7/66

CLASSIFICAÇÃO - AREIAS QUARTZOSAS ÁLICAS A moderado fase cerrado subcaducifólio re-  
levo suave ondulado substrato concrecionário (inclusão).

LOCALIZAÇÃO - CPAC.

SITUAÇÃO E DECLIVE - Trincheira situada em meia encosta de elevação, com 4% de decli-  
ve.

ALTITUDE - 1.040 metros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA - Quartzito da Formação Paranoá. Grupo Bambuí.  
Pré-cambriano A.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Desenvolvido a partir da decomposição do quartzito.

RELEVO - Suave ondulado, com encostas de poucas centenas de metros.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Excessivamente drenado.

VEGETAÇÃO - Cerrado subcaducifólio, com ocorrência de indaiá e canela-de-ema e  
substrato graminóide.

USO ATUAL - Pastagem natural.

A1 - 0 - 12 cm, bruno-escuro (7.5 YR 3/2, úmido e úmido amassado), bruno-escuro  
(7.5 YR 4/2, seco) e bruno (7.5 YR 5/4, seco triturado); areia fran-  
ca; fraca muito pequena a grande granular; macio, muito friável,  
não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

AC - 12 - 40 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4, úmido e úmido amassado) e  
bruno-escuro (7.5 YR 4/4, seco e seco triturado); areia franca; fra-  
ca muito pequena a média granular; macio, muito friável, não plásti-  
co e não pegajoso; transição plana e gradual.

C1 - 40 - 65 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4); areia franca; grãos simples;  
macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso;  
transição plana e difusa.

C2 - 65 - 105 cm, bruno-avermelhado (5 YR 4/4); areia franca; grãos simples; macio,  
muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transi-  
ção plana e difusa.

C3 - 105 - 155 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/6); areia franca; grãos simples; ma-  
cio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso;  
transição plana e abrupta.



C4cn- 155 - 180 cm<sup>+</sup>, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); areia franca      cascalhenta.

OBSERVAÇÕES - Raízes abundantes no Al e AC, raras nos horizontes C, com diâmetros em torno de 3 mm.

Presença de krotovinas no Al e AC.

Horizonte C4cn constituído por pedras, cascalhos e terra fina.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Perfil: DF 35 (Perfil 8 do Bol. Tec. nº 8)

Amostra de lab. nº 2241/46

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa >0,20mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				
A1	0- 12	0	0	100	55	32	5	8	1	88	0,63	
AC	- 40	0	1	99	54	34	5	7	2	71	0,71	
C1	- 65	0	1	99	53	34	5	8	2	75	0,63	
C2	-105	0	1	99	50	36	5	9	4	56	0,56	
C3	-155	0	1	99	49	36	7	8	4	50	0,88	
C4cn	-180 <sup>+</sup>	13	42	45	40	44	9	7	3	57	1,29	
pH (1:2,5)		Complexo sortivo mE/100g								Valor V (sat de bases)	100Al <sup>+++</sup> Al <sup>+++</sup> +S	Fósforo Assimilável ppm
Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)	%		
5,0	4,0	0,2	0,04	0,03	0,3	1,0	5,0	6,3	5	77	4	
4,8	4,2	0,2	0,01	0,02	0,2	0,6	3,5	4,3	5	75	1	
5,0	4,3	0,2	0,01	0,03	0,2	0,4	2,9	3,5	6	67	1	
5,3	4,5	0,2	0,01	0,03	0,2	0,2	3,7	4,1	5	50	1	
5,4	4,6	0,2	0,01	0,03	0,2	0,2	2,1	2,5	8	50	2	
5,6	4,8	0,2	0,01	0,02	0,2	0	1,4	1,6	13	0	1	
C (orgânico) %	N %	C N	Ataque por H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (d=1,47) e Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> (5%) %					SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Equivalente de umidade %	
			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>					
1,20	0,08	15	1,2	3,7	2,0	0,16	0,56	0,41	2,77	7		
0,79	0,05	16	1,0	3,9	1,4	0,18	0,45	0,36	4,22	6		
0,45	0,03	15	1,1	4,2	2,0	0,16	0,44	0,33	3,15	6		
0,33	0,03	11	0,9	4,1	1,8	0,15	0,38	0,29	3,64	5		
0,21	0,02	11	1,2	4,6	2,0	0,16	0,44	0,34	3,46	5		
0,08	0,01	8	1,5	3,7	2,1	0,09	0,69	0,51	2,77	5		

## ANÁLISE MINERALÓGICA

### PERFIL DF 8 (Perfil 8 do Bol. Téc. nº 8)

- A1** - Areias - 90% de quartzo, grãos hialinos, corroídos, triturados; 10% de detritos; traços de concreções ferruginosas e magnetita.
- AC** - Areias - 98% de quartzo; grãos hialinos, corroídos, triturados; 1% de carvão; 1% de detritos; traços de concreções argilo-ferruginosas.  
Cascalho - 98% de concreções ferruginosas; 2% de quartzo, grãos corroídos; triturados, milonitizados; traços de concreções argilo-ferruginosas e feldspato intemperizado.
- C1** - Areias - 98% de quartzo, grãos hialinos, corroídos, triturados, alguns milonitizados; 1% de carvão; 1% de detritos; traços de magnetita.  
Cascalho - 98% de concreções ferruginosas; 2% de quartzo, grãos triturados, corroídos; traços de concreções argilo-ferruginosas.
- C2** - Areias - 99% de quartzo, grãos hialinos, corroídos, triturados, alguns milonitizados; 1% de detritos; traços de concreções argilo-ferruginosas e concreções argilosas.  
Cascalho - 97% de concreções ferruginosas, algumas com inclusões de quartzo; 3% de quartzo, grãos corroídos, triturados, alguns com leve aderência ferruginosa.
- C3** - Areias - 99% de quartzo, grãos hialinos, corroídos, triturados, alguns milonitizados; 1% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas; traços de detritos.  
Cascalho - 90% de concreções ferruginosas; 10% de quartzo, grãos leitosos, triturados, corroídos e milonitizados.
- C4cn** - Areias - 98% de quartzo, grãos hialinos, leitosos, alguns corroídos, alguns triturados, alguns milonitizados, a maioria dos grãos hialinos apresentam aderência ferruginosa; 2% de concreções ferruginosas; traços de magnetita e detritos.  
Cascalho - 98% de concreções ferruginosas; 2% de quartzo; grãos corroídos, triturados.  
Calhaus - 95% de concreções ferruginosas; 5% de quartzo, grãos milonitizados, corroídos, triturados.

## 12 - AFLORAMENTOS DE ROCHA

Constituem um tipo de terreno e não propriamente solos, sendo representados por exposições de diferentes tipos de rochas, brandas ou duras, nuas ou com reduzidas porções de material detrítico, não classificáveis como solo.

Ocorrem como membro secundário ou terciário de 5 Associações, sendo que em 4 delas associados com Cambissolo e Solos Litólicos e em uma com Latossolo Vermelho-Amarelo textura média.

V  
LEGENDA

Este capítulo compreende duas partes:

Legenda de identificação do mapa de solos e

Símbolo, extensão e distribuição percentual das unidades de mapeamento.

A legenda de identificação contém a relação completa das unidades de mapeamento identificadas e delineadas no decorrer dos trabalhos de campo.

A composição das Associações de solos foi elaborada da seguinte maneira: em primeiro lugar figura o componente da Associação mais importante, sob o ponto de vista de extensão, usando-se o mesmo critério para os demais componentes da Associação.

Os solos que ocupam extensão inferior a 15% do total da área de determinada unidade de mapeamento, são considerados como inclusões, não sendo mencionados no mapa, mas citados no texto que acompanha o mapa de solos.

A determinação das percentagens dos componentes das Associações foi feita estimativamente.

A segunda parte deste capítulo apresenta lista mostrando, por unidade de mapeamento, a extensão em  $\text{km}^2$  e a percentagem em relação ao total da área.

## A - LEGENDA DE IDENTIFICAÇÃO DO MAPA DE SOLOS

### LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO

- LEd1 - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado ou proeminente textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano e suave ondulado.
- LEd2 - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase cerradão subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.
- LEd3 - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.
- LEd4 - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado.
- LEd5 - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura média fase cerradão subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.
- LEd6 - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.

### LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO

- LVd1 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano e suave ondulado.
- LVd2 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.
- LVd3 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado substrato concrecionário.
- LVd4 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado.
- LVd5 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado substrato concrecionário.
- LVd6 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.
- LVd7 - ASSOCIAÇÃO DE LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo ondulado + AFLORAMENTOS DE ROCHA.
- LVd8 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado substrato concrecionário.
- LVd9 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado.
- LVd10 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado substrato concrecionário.
- LVd11 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO concrecionário A moderado textura argilosa muito cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.
- LVd12 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO concrecionário A moderado textura argilosa muito cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo ondulado.
- LVd13 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO concrecionário A moderado textura argilosa muito cascalhenta fase campo cerrado e campestre relevo plano e suave ondulado.
- LVd14 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO moderadamente drenado A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado.

#### PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO

- PV1 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase pedregosa floresta subcaducifólia relevo ondulado.
- PV2 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase pedregosa floresta subcaducifólia relevo forte ondulado.
- PV3 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta/argilosa fase pedregosa cerrado subcaducifólio relevo ondulado.
- PV4 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO pedregoso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo forte ondulado.

#### PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO

- PE1 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.
- PE2 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado.
- PE3 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado e montanhoso.

#### TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR

- TRe1 - TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.
- TRe2 - TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado.
- TRe3 - TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado e montanhoso.

#### BRUNIZEM AVERMELHADO

- BV - ASSOCIAÇÃO DE BRUNIZEM AVERMELHADO textura argilosa fase floresta caducifólia relevo forte ondulado + AFLORAMENTOS DE CALCÁRIO.

#### CAMBISSOLO

- Cd1 - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd2 - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd3 - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd4 - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase floresta subcaducifólia relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.

- Cd5 - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd6 - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd7 - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase campo cerrado e campestre relevo suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd8 - CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase campo cerrado e campestre relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd9 - ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO textura argilosa cascalhenta fase concrecionária + CAMBISSOLO raso textura média ou argilosa/média fase cascalhenta, ambos ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd10 - ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO textura argilosa cascalhenta fase concrecionária + CAMBISSOLO raso textura média ou argilosa/média fase cascalhenta, ambos ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado cerrado subcaducifólio relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd11 - ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO textura argilosa cascalhenta fase concrecionária + CAMBISSOLO raso textura média ou argilosa/média fase cascalhenta, ambos ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado cerrado subcaducifólio relevo forte ondulado ou montanhoso substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd12 - ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO textura argilosa cascalhenta fase concrecionária + CAMBISSOLO raso textura média fase cascalhenta, ambos ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado campo cerrado e campestre relevo plano e suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd13 - ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO textura argilosa cascalhenta fase concrecionária + CAMBISSOLO raso textura média fase cascalhenta, ambos ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado campo cerrado e campestre relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd14 - ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO textura argilosa cascalhenta fase concrecionária + CAMBISSOLO raso textura média fase cascalhenta, ambos ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado campo cerrado e campestre relevo forte ondulado e montanhoso substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd15 - ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO raso textura média cascalhenta + SOLOS LITÓLICOS textura média cascalhenta, ambos ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado fase campo cerrado e campestre relevo escarpado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.
- Cd16 - ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase cerrado subcaducifólio + SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média muito cascalhenta fase pedregosa cerrado subcaducifólio, ambos relevo ondulado substrato quartzito + AFLORAMENTOS DE ROCHA.
- Cd17 - ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase cerrado subcaducifólio + SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média muito cascalhenta fase pedregosa cerrado subcaducifólio, ambos relevo forte ondulado substrato quartzito + AFLORAMENTOS DE ROCHA.
- Cd18 - ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase campo cerrado e campestre + SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média muito cascalhenta fase pedregosa campo cerrado e campestre relevo ondulado substrato quartzito + AFLORAMENTOS DE ROCHA.



- Cd19 - ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase campo cerrado e campestre + SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média muito cascalhenta fase pedregosa campo cerrado e campestre, ambos relevo forte ondulado e montanhoso substrato quartzito + AFLORAMENTOS DE ROCHA.

#### SOLOS ALUVIAIS

- Ade - ASSOCIAÇÃO DE SOLOS ALUVIAIS DISTRÓFICOS e EUTRÓFICOS INDISCRIMINADOS + PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa A moderado ou chernozêmico textura média/argilosa, ambos fase floresta subcaducifólia relevo plano.

#### SOLOS HIDROMÓRFICOS

- H11 - SOLOS HIDROMÓRFICOS INDISCRIMINADOS fase floresta perenifólia de várzea relevo plano.
- H12 - SOLOS HIDROMÓRFICOS INDISCRIMINADOS fase campo de várzea relevo plano.
- H13 - SOLOS HIDROMÓRFICOS INDISCRIMINADOS fase campo higrófilo de surgente relevo plano e suave ondulado.
- H14 - ASSOCIAÇÃO DE SOLOS HIDROMÓRFICOS INDISCRIMINADOS fase campo de várzea relevo plano + SOLOS ALUVIAIS INDISCRIMINADOS fase floresta subcaducifólia relevo plano.
- HLd - ASSOCIAÇÃO DE LATERITA HIDROMÓRFICA DISTRÓFICA A moderado textura indiscriminada + SOLOS HIDROMÓRFICOS INDISCRIMINADOS, ambos fase campo higrófilo de surgente relevo plano e suave ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO plintico A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado (com murundus).
- HPd - ASSOCIAÇÃO DE PODZOL HIDROMÓRFICO ÁLICO A proeminente textura arenosa + LATERITA HIDROMÓRFICA DISTRÓFICA A moderado textura indiscriminada, ambos fase campo higrófilo de surgente relevo plano e suave ondulado.

#### AREIAS QUARTZOSAS

- AQd1 - AREIAS QUARTZOSAS ÁLICAS A moderado fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.
- AQd2 - AREIAS QUARTZOSAS ÁLICAS A moderado fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado.

B - SÍMBOLO, EXTENSÃO E DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS  
UNIDADES DE MAPEAMENTO

Os valores expostos a seguir, são aproximados, representando o resultado do cálculo, por pesagem, das áreas das unidades de mapeamento, constantes do mapa de solos, na escala de 1:100.000.

Para cálculo das áreas em km<sup>2</sup>, tomou-se como área mínima 1 km<sup>2</sup> e para o cálculo das percentagens a aproximação foi até a casa dos centésimos.

Símbolo das Unidades de Mapeamento	Área em km <sup>2</sup>	%
LEd1	76	1,31
LEd2	103	1,77
LEd3	1.606	27,62
LEd4	401	6,90
LEd5	19	0,33
LEd6	41	0,70
LVd1	15	0,26
LVd2	317	5,45
LVd3	20	0,34
LVd4	205	3,53
LVd5	44	0,76
LVd6	100	1,72
LVd7	13	0,22
LVd8	14	0,24
LVd9	52	0,89
LVd10	37	0,64
LVd11	17	0,29
LVd12	19	0,33
LVd13	18	0,31
LVdi-	50	0,86
PV1	11	0,19
PV2	17	0,29
PV3	14	0,24
PV4	6	0,10
PE1	24	0,41
PE2	54	0,93
PE3	42	0,72
TRe1	9	0,16
TRe2	31	0,53

Símbolo das Unidades de Mapeamento	Área em km <sup>2</sup>	%
TRe3	30	0,52
BV	5	0,09
Cd1	19	0,33
Cd2	29	0,50
Cd3	12	0,21
Cd4	13	0,22
Cd5	5	0,09
Cd6	9	0,16
Cd7	45	0,77
Cd8	77	1,32
Cd9	109	1,87
Cd10	109	1,87
Cd11	60	1,03
Cd12	161	2,77
Cd13	387	6,66
Cd14	596	10,25
Cd15	74	1,27
Cd16	17	0,29
Cd17	34	0,58
Cd18	23	0,40
Cd19	25	0,43
Ade	11	0,19
Hi1	33	0,57
Hi2	87	1,50
Hi3	55	0,95
Hi4	25	0,43
HLd	23	0,40
HPd	7	0,12
AQd1	24	0,41
AQd2	7	0,12
ÁGUAS INTERNAS	59	1,01
ZONA URBANA	269	4,63
TOTAL	5.814 km <sup>2</sup>	100 %

VI  
APTIDÃO AGRÍCOLA

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O solo é a parcela dinâmica e tridimensional da superfície terrestre que mantém e suporta as plantas.

O estudo do solo, aliado ao estudo da ecologia e dos requisitos das culturas permite partir para o aumento da produção agrícola.

A classificação, mapeamento e interpretação da aptidão agrícola dos solos constituem passo essencial no sentido de desenvolver um sistema lógico de planejamento agrícola.

Procurou-se dentro do permitido pela escala de publicação do trabalho e das dificuldades encontradas, delinear as unidades de mapeamento o mais precisamente possível.

Dentro destas unidades ocorrem pequenas variações e inclusões de outros tipos de solos. Torna-se portanto indispensável ao usuário deste trabalho, uma visão geral do texto e mapa de solos.

Dessa maneira, alguns hectares de um solo com boa potencialidade agrícola podem ocorrer em áreas mapeadas como solos inaptos para a agricultura.

O estudo das diferentes propriedades dos solos, serve como base para a interpretação dos mesmos. Para fins agrícolas, a interpretação é a interação das características dos solos, necessidades das culturas e das práticas de manejo.

Deve-se ter sempre em vista que por mais minuciosos que sejam esses estudos, não podem eles prescindir de experimentação agrícola no campo. Os melhores resultados serão obtidos no momento em que os experimentos de campo vierem fornecer novos subsídios para a reavaliação dos trabalhos de interpretação da aptidão dos solos.

O presente trabalho segue a metodologia do Sistema de Interpretação desenvolvido pelo SNLCS/EMBRAPA e ampliado pela equipe da SUPLAN-MA (RAMALHO FILHO et alii, 1978), que permite a interpretação da aptidão agrícola dos solos em 6 (seis) grupos de aptidão, segundo 3 (três) níveis de manejo.

A. - MÉTODOS DE TRABALHO

No desenvolvimento da interpretação para uso agrícola dos solos, os trabalhos foram executados em duas etapas distintas quanto à metodologia -- Trabalhos de Campo e Trabalhos de Escritório.

## 1 - MÉTODOS DE TRABALHO DE CAMPO

No campo foram observados, avaliados, coletados e estudados dados sobre perfil do solo, relevo, declividade, erosão, pedregosidade e rochosidade, vegetação natural, fertilidade aparente, uso agrícola e pecuária, tempo de utilização, além de observações sobre o comportamento das culturas e suas relações com o meio-ambiente.

No estudo dos perfis foram observadas: profundidade efetiva do solo, existência de horizontes menos permeáveis, relação textural entre os horizontes e drenagem e riscos de inundação.

## 2 - MÉTODOS DE TRABALHO DE ESCRITÓRIO

De início foi feita uma seleção bibliográfica relacionada a esse tipo de pesquisa.

Posteriormente, foram elaborados vários quadros, que mostram em conjunto as condições ambientais do solo e seus graus de limitações para uso agrícola que serviram de subsídio na obtenção das classes de aptidão agrícola.

Numa outra etapa, foi avaliada a aptidão agrícola dos solos para seis grupos de aptidão, em três níveis de manejo.

Os grupos de aptidão dos solos foram estabelecidos para cada nível de manejo, sempre obedecendo as delimitações do mapa de solos, não obstante um grupo de aptidão agrícola possa ser o mesmo para uma ou mais unidades mapeadas.

### B - CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DOS SOLOS

Os cinco fatores limitantes tomados para avaliar as condições agrícolas dos solos são:

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

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

#### Graus de Limitação por Deficiência de Fertilidade

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

Solos pertencentes a este grau apresentam ao longo do perfil, mais de 80% de saturação de bases, soma de bases acima de 6 mE/100g de solo e são livres de alumínio trocável ( $Al^{+++}$ ) na camada arável. A condutividade elétrica é menor que 4 mmhos/cm a 25°C.

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

Solos com estas características têm capacidade de manter boas colheitas durante vários anos (supostamente mais de 10 anos), com pequenas exigências de fertilizantes para manter o seu estado nutricional.

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

Durante os primeiros anos de utilização agrícola, estes solos permitem bons rendimentos, verificando-se, posteriormente, (supostamente depois de 5 anos), um rápido declínio na produtividade. Torna-se necessária a aplicação de fertilizantes e corretivos após as primeiras safras.

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

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

Muito Forte (MF) - solos mal providos de nutrientes, com remotas possibilidades de serem explorados com quaisquer tipos de utilização agrícola.

#### Graus de Limitação por Deficiência de Água

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

Solos com boa drenagem interna ou livres de estação seca, bem como aqueles com lençol freático elevado, típicos de várzeas, devem estar incluídos nesse grau de limitação.

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

Ligeiro (L) - solos sujeitos à ocorrência de uma pequena falta de água disponível durante um período de 1 a 3 meses, limitando o desenvolvimento de culturas mais sensíveis, principalmente as de ciclo vegetativo longo.

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

Moderado (M) - solos em que ocorre uma considerável deficiência de água disponível durante um período de 3 a 6 meses por ano, o que eliminará as possibilidades de grande parte das culturas de ciclo longo e reduzirá significativamente as possibilidades de dois cultivos de ciclo curto, anualmente.

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

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

Forte (F) - solos nos quais ocorre uma acentuada deficiência de água durante um longo período, normalmente 6 a 8 meses.

As precipitações oscilam de 600 a 800mm por ano, com irregularidade em sua distribuição e predominam altas temperaturas.

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

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

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

#### Graus de Limitação por Excesso de Água

Nula (N) - solos que não apresentam problemas de aeração ao sistema radicular da maioria das culturas durante todo o ano. São classificados como excessivamente bem drenados.

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

Moderado (M) - solos nos quais a maioria das culturas sensíveis não se desenvolvem satisfatoriamente, em decorrência da deficiência de aeração durante a estação chuvosa. São considerados imperfeitamente drenados, estando sujeitos a riscos ocasionais de inundação.

Forte (F) - solos que apresentam sérias deficiências de aeração, só permitindo o desenvolvimento de culturas não adaptadas, mediante trabalho de drenagem artificial, envolvendo obras ainda viáveis ao nível do agricultor. São

considerados, normalmente, mal drenados e muito mal drenados, estando sujeitos a inundações frequentes, prejudiciais à maioria das culturas.

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

#### Graus de Limitação por Susceptibilidade à Erosão

Nulo (N) - solos não susceptíveis à erosão. Geralmente ocorrem em relevo plano ou quase plano, com boa permeabilidade. Quando cultivados por 10 a 20 anos podem apresentar erosão ligeira, que pode ser controlada com práticas simples de manejo.

Ligeiro (L) - solos que apresentam pouca susceptibilidade à erosão. Normalmente possuem boas propriedades físicas, variando os declives de 3 a 8%. Quando utilizados com lavouras, por um período de 10 a 20 anos, mostram, normalmente, uma perda de 25% ou mais do horizonte superficial. Práticas conservacionistas simples, podem prevenir desse tipo de erosão.

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

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

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

#### Graus de Limitação por Impedimentos à Mecanização

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



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

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

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

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

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

## C - NÍVEIS DE MANEJO CONSIDERADOS

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

### . Nível de Manejo A

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

#### . Nível de Manejo B

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

#### . Nível de Manejo C

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

Os níveis B e C envolvem melhoramentos tecnológicos em diferentes modalidades, contudo, não levam em conta a irrigação, na avaliação da aptidão agrícola dos solos. Apenas são assinaladas, com convenção especial no mapa, as áreas com irrigação instalada ou programada.

### D - VIABILIDADE DE MELHORAMENTO DAS CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DOS SOLOS

Os graus de limitação são atribuídos aos solos em condições naturais, e também após o emprego de práticas de melhoramento compatíveis com os níveis de manejo B e C. Da mesma forma, no Quadro-Guia (Quadro 3), estão as classes de aptidão de acordo com a viabilidade ou não de melhoramento da limitação. A irrigação não está incluída entre as práticas de melhoramento previstas para os níveis de manejo B e C.

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

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

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

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

Classe 4 - sem viabilidade técnica ou econômica de melhoramento.

#### Melhoramento de Deficiência de Fertilidade

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

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

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

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

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

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

#### Classe 1

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

#### Classe 2

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

#### Melhoramento da Deficiência de Água (Sem Irrigação)

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

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

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

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

. ajustamento dos cultivos à época das chuvas.

. seleção de culturas adaptadas à falta de água.

### Melhoramento do Excesso de Água

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

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

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

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

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

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

### Melhoramento da Susceptibilidade à Erosão

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

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

A classe 1 de viabilidade de melhoramento incluem-se os solos nos quais a erosão pode ser facilmente evitada ou controlada através das seguintes práticas:

- . aração mínima (mínimo preparo do solo)
- . enleiramento de restos culturais, em nível
- . culturas em faixa
- . cultivos em contorno
- . rotação de culturas
- . terraços de base larga
- . terraços de base estreita (cordões)

- . terraços com canais largos.
- . pastoreio controlado

A classe 2 de viabilidade de melhoramento incluem-se solos nos quais a erosão, somente pode ser evitada ou controlada, mediante a adoção de práticas intensivas, incluindo obras de engenharia, tais como:

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

#### Melhoramento dos Impedimentos à Mecanização

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

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

### E - GRUPOS, SUBGRUPOS E CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA DOS SOLOS

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

#### Grupo de Aptidão Agrícola

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

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

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

#### Subgrupo de Aptidão Agrícola

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

#### Classe de Aptidão Agrícola

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

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

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

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

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

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

### F - AVALIAÇÃO DAS CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA DOS SOLOS

A avaliação das classes de aptidão agrícola dos solos e por conseguinte dos grupos e subgrupos, é feita através do estudo comparativo entre os graus

de limitação atribuídos aos solos e os estipulados no Quadro-Guia (quadro nº 3) elaborado para atender às regiões de clima tropical úmido.

O Quadro-Guia de Avaliação da Aptidão Agrícola, também conhecido como quadro de conversão, constitui uma orientação geral para a classificação da aptidão agrícola dos solos, em função de seus graus de limitação, relacionados com, os níveis de manejo A, B e C.

No referido quadro, constam os graus de limitação máximos que os solos podem apresentar, com relação a cinco fatores, para pertencer a cada uma das categorias de classificação definidas.

A classe de aptidão agrícola dos solos de acordo com os diferentes níveis de manejo, é obtida em função do grau limitativo mais forte, referente a qualquer um dos fatores que influenciam a sua utilização agrícola: deficiência de fertilidade, deficiência de água, excesso de água (deficiência de oxigênio), susceptibilidade à erosão e impedimentos à mecanização.

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

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

A viabilidade de melhoramento das condições agrícolas dos solos em suas condições naturais, mediante a adoção dos níveis de manejo B e C, é expressa por algarismos sublinhados que acompanham as letras representativas dos graus de limitação, estipulados no Quadro-Guia (Quadro nº 3).

## 1 - SIMBOLIZAÇÃO

Assim, a aptidão agrícola para cada unidade de mapeamento foi classificada para cada nível de manejo e vai apresentada no Quadro 5.

Neste quadro os algarismos de 1 a 6 representam os grupos de aptidão agrícola, que identificam o tipo de utilização mais intensivo permitido pelo solo:

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

QUADRO-GUIA DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DOS SOLOS - REGIÃO TROPICAL ÚMIDA

GRUPO	SUBGRUPO	CLASSSE	GRAUS DE LIMITAÇÃO DAS CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DOS SOLOS PARA OS NÍVEIS DE MANEJO A, B e C												TIPO DE UTILIZAÇÃO INDICADO			
			DEFICIÊNCIA DE FERTILIDADE			DEFICIÊNCIA DE ÁGUA			EXCESSO DE ÁGUA			SUSCEPTIBILIDADE À EROÇÃO				IMPEDIMENTOS MECANIZAÇÃO		
			A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C		A	B	C
1	1ABC	BOA	N/L	N/L1	N2	L/M	L/M	L/M	L	L1	N/L1	L/M	N/L1	N2	M	L	N	LAVOURAS
2	2abc	REGULAR	L/M	L1	L2	M	M	M	M	L/R1	L2	M	L/M1	N2/L2	M/F	M	L	
3	3(abc)	RESTRITA	M/F	M1	L2/M2	M/F	M/F	M/F	M/F	M1	L2/M2	F+	M1	L2	F	M/F	M	
4	4p 4(p)	BOA REGULAR RESTRITA	M1	M1/F1	F1	M	M/F	F	F1	F1	F1	M/F1	F1	MF	M/F	F	F	PASTAGEM PLANTADA
5	5s 5(s)	BOA REGULAR RESTRITA	M/F1	F1	MF	M	M/F	F	L1	L1	L/R1	M/F	F1	MF	M/F	F	F	SILVICULTURA E/OU PASTAGEM NATURAL
6	6	SEM APTIDÃO AGRÍCOLA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PRESERVAÇÃO DA FLORA E FA FAUNA

NOTAS: - Os algarismos sublinhados correspondem aos níveis de viabilidade de melhoramento das condições agrícolas dos solos.

- Solos sem aptidão para lavouras em geral, devido ao excesso de água, podem ser indicados para arroz de inundação.

+ No caso de grau forte por susceptibilidade à erosão, o grau de limitação por deficiência de fertilidade não deve ser maior do que ligeiro a moderado para a classe restrita - 3(a).

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

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



As letras que acompanham os algarismos são indicativas das classes de aptidão de acordo com os níveis de manejo e podem aparecer nos subgrupos em maiúsculas, minúsculas ou minúsculas entre parênteses, com indicação de diferentes tipos de utilização, conforme pode ser observado no quadro a seguir.

Quadro 4 - SIMBOLOGIA CORRESPONDENTE ÀS CLASSES DE APTIDÃO AGRÍCOLA DOS SOLOS

Classe de Aptidão Agrícola	Tipo de Utilização					
	Lavouras			Pastagem Plantada	Silvicultura	Pastagem Natural
	Nível de Manejo			Nível de Manejo B	Nível de Manejo B	Nível de Manejo A
	A	B	C			
BOA	A	B	C	P	S	N
REGULAR	a	b	c	p	s	n
RESTRITA	(a)	(b)	(c)	(p)	(s)	(n)
INAPTA	-	-	-	-	-	-

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

Os solos considerados inaptos para lavouras, têm suas possibilidades analisadas para usos menos intensivos (pastagem plantada, silvicultura ou pastagem natural). No entanto, os solos classificados como inaptos para os diversos tipos de utilização considerados, têm como alternativa, serem indicados para a preservação da flora e da fauna ou algum outro tipo de uso não agrícola.

Com o objetivo de esclarecer o significado de grupo, subgrupo e classe de aptidão agrícola, vamos tomar o subgrupo 1(a)BC, onde o algarismo 1 indicativo do grupo, representa a melhor classe de aptidão dos componentes do subgrupo uma vez que os solos pertencem à classe de aptidão Boa no nível de Manejo C (grupo 1), classe de aptidão regular, no nível de manejo B, (grupo 2) e classe de aptidão restrita, no nível de manejo A, (grupo 3).

O Quadro 5 apresenta, ainda, os principais fatores limitantes que colocaram o solo na classe de aptidão. As letras usadas e seus significados são:

- f - deficiência de fertilidade
- h - deficiência de água
- o - excesso de água ou deficiência de oxigênio
- e - susceptibilidade à erosão
- m - impedimentos à mecanização

Com base no mapa de Levantamento de Reconhecimento de solos e na avaliação das classes de aptidão agrícola foi elaborado um mapa de Aptidão Agrícola dos Solos. Neste mapa foi utilizado um sistema de representação cartográfica baseado em 6 (seis) cores (verde, marrom, laranja, amarelo, róseo e cinzento) para representar cada grupo de aptidão. Essas cores básicas foram decompostas em várias tonalidades para distinguir os subgrupos de aptidão dos solos segundo as diversas classes de aptidão agrícola. No caso de Associações de solos que são constituídas de mais de um componente, que pode pertencer a diferentes classes de aptidão agrícola, são representadas no mapa de acordo com a aptidão correspondente ao seu componente dominante.

## 2 - CONVENÇÕES ADICIONAIS

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



Solos aptos para culturas de ciclo curto; inaptos para culturas de ciclo longo. Não indicados para silvicultura.



Solos aptos para culturas de ciclo longo; inaptos para culturas de ciclo curto.



Solos não indicados para silvicultura.

2abc

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

3(bc)

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

QUADRO 5 - CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA DOS SOLOS NOS NÍVEIS DE MANEJO A, B e C

SÍMBOLO	CLASSES DE SOLOS	CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA	PRINCIPAIS LIMITAÇÕES	ÁREA km <sup>2</sup>	%
LEd1	LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado ou proeminente textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano e suave ondulado.	1(a)bc	f	76	1,31
LEd2	LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase cerrada subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.	2(b)c	f	103	1,77
LEd3	LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase cerrada subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.	2(b)c	f	1.606	27,64
LEd4	LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado.	2(b)c	f	401	6,91
LEd5	LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura média fase cerrada subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.	2(b)c	f	19	0,33
LEd6	LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO ou DISTRÓFICO A moderado textura média fase cerrada subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.	2(b)c	f	41	0,70
LVd1	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano e suave ondulado.	1(a)bc	f	15	0,26
LVd2	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase cerrada subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.	2(b)c	f	317	5,45
LVd3	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase cerrada subcaducifólio relevo plano e suave ondulado substrato concrecionário.	2(b)c	f	20	0,34
LVd4	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado.	2(b)c	f	205	3,53

(cont.)

SÍMBOLO	CLASSES DE SOLOS	CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA	PRINCIPAIS LIMITAÇÕES	ÁREA km <sup>2</sup>	Σ
LVd5	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado substrato concrecionário.	2(b)c	f	44	0,76
LVd5	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.	2(b)c	f	100	1,72
LVd7	ASSOCIAÇÃO DE LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo ondulado + AFLORAMENTOS DE ROCHA	3(sc) 6	f,m	10 3	0,17 0,05
LVd8	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado substrato concrecionário.	2(b)c	f	14	0,24
LVd9	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado.	2(b)c	f	52	0,89
LVd10	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado substrato concrecionário.	2(b)c	f	37	0,63
LVd11	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO concrecionário A moderado textura argilosa muito cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.	5(n)	f,m	17	0,29
LVd12	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO concrecionário A moderado textura argilosa muito cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo ondulado.	5(n)	f,m	19	0,33
LVd13	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO concrecionário A moderado textura argilosa muito cascalhenta fase campo cerrado e campestre relevo plano e suave ondulado.	5(n)	f,m	18	0,31

(cont.)

SÍMBOLO	CLASSES DE SOLOS	CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA	PRINCIPAIS LIMITAÇÕES	ÁREA km <sup>2</sup>	z
LVD14	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO moderadamente drenado A moderado textura argilosa fase cam- po cerrado relevo plano e suave ondulado.	2(b)c	f	50	0,86
PV1	PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase pedregosa floresta subcaducifólia relevo ondulado.	2a(b)	f,e,m	11	0,19
PV2	PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase pedregosa floresta subcaducifólia relevo forte ondulado.	3(a)	f,e,m	17	0,29
PV3	PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa casca- lenta/argilosa fase pedregosa cerrado subcaducifólio relevo ondulado.	3(b)	f,m	14	0,24
PV4	PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO ÁLICO pedregoso argila de atividade baixa A moderado textura m <sup>e</sup> - dia cascalhenta fase cerrada subcaducifólio relevo forte ondulado.	4(p)	f,e,m	6	0,10
PE1	PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa A moderado textu- ra argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.	1ABc	e,m	24	0,41
PE2	PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa A moderado textu- ra argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado.	1abc	e,m	54	0,93
PE3	PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa A moderado textu- ra argilosa fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado e montanhoso.	3(a)	e,m	42	0,72
TRe1	TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifó- lia relevo suave ondulado.	1ABc	e,m	9	0,16

(cont.)

SÍMBOLO	CLASSES DE SOLOS	CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA	PRINCIPAIS LIMITAÇÕES	ÁREA km <sup>2</sup>	%
Tre2	TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado.	1aBc	e,m	31	0,53
Tre3	TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado e montanhoso.	3(a)	e,m	30	0,51
BV	ASSOCIAÇÃO DE BRUNIZEM AVERMELHADO textura argilosa fase floresta caducifólia relevo forte ondulado + AFLORAMENTOS DE CALCÁRIO	3(a) 6	e,m	3 2	0,05 0,04
Cd1	CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado substrato filito, xisto, metassilito e ardósia.	2(a)bc	f,e,m	19	0,33
Cd2	CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase floresta subcaducifólia relevo ondulado substrato filito, xisto, metassilito e ardósia.	2(a)bc	f,e,m	29	0,50
Cd3	CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase floresta subcaducifólia relevo suave ondulado substrato filito, xisto, metassilito e ardósia.	2(a)bc	f,e,m	12	0,21
Cd4	CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase floresta subcaducifólia relevo ondulado substrato filito, xisto, metassilito e ardósia.	2(a)b(c)	f,e,m	13	0,22
Cd5	CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhenta fase floresta subcaducifólia relevo forte ondulado substrato filito, xisto, metassilito e ardósia.	4p	f,e,m	5	0,09
Cd6	CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase cerrado subcaducifólia relevo suave ondulado substrato filito, xisto, metassilito e ardósia.	2(b)c	f,e,m	9	0,16

(cont.)




SÍMBOLO	CLASSES DE SOLOS	CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA	PRINCIPAIS LIMITAÇÕES	ÁREA km <sup>2</sup>	Σ
Cd7	CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase campo cerrado e campestre relevo suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.	2(b)c	f,e,m	45	0,77
Cd8	CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa fase campo cerrado e campestre relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.	2(b)c	f,e,m	77	1,32
Cd9	ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalheita fase concrecionária cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia + CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média ou argilosa/média fase cascalheita cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.	5(n)	f,e,m	65	1,11
Cd10	ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalheita fase concrecionária cerrado subcaducifólio relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia + CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média ou argilosa/média fase cascalheita cerrado subcaducifólio relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.	5(n)	f,h,e,m	44	0,76
Cd10	ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalheita fase concrecionária cerrado subcaducifólio relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia + CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média ou argilosa/média fase cascalheita cerrado subcaducifólio relevo ondulado substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.	5(n)	f,e,m	65	1,11
Cd11	ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalheita fase concrecionária cerrado subcaducifólio relevo forte ondulado ou montanhoso substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia + CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média ou argilosa/média fase cascalheita cerrado subcaducifólio relevo forte ondulado ou montanhoso substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.	6	f,e,m	30	0,51
Cd11	ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalheita fase concrecionária cerrado subcaducifólio relevo forte ondulado ou montanhoso substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia + CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média ou argilosa/média fase cascalheita cerrado subcaducifólio relevo forte ondulado ou montanhoso substrato filito, xisto, metassiltito e ardósia.	6	f,h,e,m	30	0,51

(cont.)

SÍMBOLO	CLASSES DE SOLOS	CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA	PRINCIPAIS LIMITAÇÕES	ÁREA km <sup>2</sup>	Σ
Cd12	ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhe- ta fase concrecionária campo cerrado e campestre relevo plano e suave ondulado substrato filli- to, xisto, metassiltito e ardósia + CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média fase cascalheita cam- po cerrado e campestre relevo plano e suave ondulado substrato fililto, xisto, metassiltito e ardósia.	5(n)	f,e,m	95	1,66
Cd13	ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhe- ta fase concrecionária campo cerrado e campestre relevo ondulado substrato fililto, xisto, me- tassiltito e ardósia + CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média fase cascalheita cam- po cerrado e campestre relevo ondulado substrato fililto, xisto, metassiltito e ardósia.	5(n)	f,e,m	232	3,99
Cd14	ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa cascalhe- ta fase concrecionária campo cerrado e campestre relevo forte ondulado e montanhoso substrato fililto, xisto, metassiltito e ardósia + CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média fase cascalheita cam- po cerrado e campestre relevo forte ondulado e montanhoso substrato fililto, xisto, metassilti- to e ardósia.	6	f,e,m	296	5,13
Cd15	ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média casca - lheita fase campo cerrado e campestre relevo escarpado substrato fililto, xisto, metassiltito e ardósia + SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média cascalheita fase cam- po cerrado e campestre relevo escarpado substrato fililto, xisto, metassiltito e ardósia.	6	f,h,e,m	298	5,13
		6	f,b,e,m	37	0,63
		6	f,h,e,m	37	0,63



(cont.)

SÍMBOLO	CLASSES DE SOLOS	CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA	PRINCIPAIS LIMITAÇÕES	ÁREA km <sup>2</sup>	Σ
Cd16	ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo ondulado substrato quartzito + SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média muito cascalhenta fase pedregosa cerrado subcaducifólio relevo ondulado substrato quartzito + AFLORAMENTOS DE ROCHA	4p 	f, h, e, m	8	0,13
Cd17	ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo forte ondulado substrato quartzito + SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média muito cascalhenta fase pedregosa cerrado subcaducifólio relevo forte ondulado substrato quartzito + AFLORAMENTOS DE ROCHA	4(p) 	f, h, e, m	14	0,24
Cd18	ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média cascalhenta fase campo cerrado e campestre relevo ondulado substrato quartzito + SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média muito cascalhenta fase pedregosa campo cerrado e campestre relevo ondulado substrato quartzito + AFLORAMENTOS DE ROCHA	4p 	f, h, e, m	12	0,21
		5(n)	f, h, e, m	7	0,12
		6		4	0,07

(cont.)

SÍMBOLO	CLASSES DE SOLOS	CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA	PRINCIPAIS LIMITAÇÕES	ÁREA km <sup>2</sup>	Σ
Cd19	ASSOCIAÇÃO DE CAMBISSOLO ÁLICO raso argila de atividade baixa A moderado textura média casca + lenta fase campo cerrado e campestre relevo forte ondulado e montanhoso substrato quartzito	6	f, h, e, m	10	0,17
	SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa A moderado textura média muito cascalhenta f <sub>2</sub> se pedregosa campo cerrado e campestre relevo forte ondulado e montanhoso substrato quartzito	6	f, h, e, m	10	0,17
	AFLORAMENTOS DE ROCHA	6		5	0,09
Ade	ASSOCIAÇÃO DE SOLOS ALUVIAIS DISTRÓFICOS e EUTRÓFICOS INDISCRIMINADOS fase floresta subcaducifólia relevo plano +	2abc	f, o	7	0,12
	PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO argila de atividade baixa A moderado ou cher- nozêmico textura média/argilosa fase floresta subcaducifólia relevo plano.	1ABC		4	0,07
H11	SOLOS HIDROMÓRFICOS INDISCRIMINADOS fase floresta perenifólia de várzea relevo plano.	2(b)c	f, o, m	33	0,57
H12	SOLOS HIDROMÓRFICOS INDISCRIMINADOS fase campo de várzea relevo plano.	2(b)c	f, o, m	87	1,50
H13	SOLOS HIDROMÓRFICOS INDISCRIMINADOS fase campo higrofilo de surgente relevo plano e suave on- dulado.	2(b)c	f, o, m	55	0,95
H14	ASSOCIAÇÃO DE SOLOS HIDROMÓRFICOS INDISCRIMINADOS fase campo de várzea relevo plano +	2(b)c	f, o, m	15	0,26
	SOLOS ALUVIAIS INDISCRIMINADOS fase floresta subcaducifólia relevo plano.	2abc	f, o	10	0,17

(cont.)

SÍMBOLO	CLASSES DE SOLOS	CLASSIFICAÇÃO DA APTIDÃO AGRÍCOLA	PRINCIPAIS LIMITAÇÕES	ÁREA km <sup>2</sup>	%
Hld	ASSOCIAÇÃO DE LATERITA HIDROMÓRFICA DISTRÓFICA A moderado textura Indiscriminada fase campo higrófilo de surgente relevo plano e suave ondulado + SOLOS HIDROMÓRFICOS INDISCRIMINADOS fase campo higrófilo de surgente relevo plano e suave ondulado	2(b)c	f, o, m	12	0,21
HPd	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO plintico A moderado textura argilosa fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado (com murundus). + ASSOCIAÇÃO DE PODZOL HIDROMÓRFICO ÁLICO A proeminente textura arenosa fase campo higrófilo de surgente relevo plano e suave ondulado + LATERITA HIDROMÓRFICA DISTRÓFICA A moderado textura Indiscriminada fase campo higrófilo de surgente relevo plano e suave ondulado.	2(b)c 4(p)	f, o, m f, o, m	4 4	0,07 0,07
AQd1	AREIAS QUARTZOSAS ÁLICAS A moderado fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.	5(ns)	f	24	0,41
AQd2	AREIAS QUARTZOSAS ÁLICAS A moderado fase campo cerrado relevo plano e suave ondulado.	5(ns)	f	7	0,12

G - AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE RECURSOS DE SOLOS - Extensão e Distribuição Percentual das Classes de Aptidão Agrícola por Nível de Manejo

Para os níveis de manejo A, B e C, os solos do Distrito Federal apresentam as seguintes estimativas de extensão e percentual das classes de aptidão agrícola

Quadro 6

Classe de Aptidão	Nível de Manejo A			
	Lavoura		Pastagem	Natural
	Área km <sup>2</sup>	%	Área km <sup>2</sup>	%
BOA	37	0,64		
REGULAR	113	1,94		
RESTRITA	256	4,40	877	15,09

Quadro 7

Classe de Aptidão	Nível de Manejo B					
	Lavoura		Pastagem Plantada		Silvicultura	
	Área km <sup>2</sup>	%	Área km <sup>2</sup>	%	Área km <sup>2</sup>	%
BOA	122	2,10				
REGULAR	181	3,12	25	0,43		
RESTRITA	3.391	58,35	24	0,41	31	0,53

Quadro 8

Classe de Aptidão	Nível de Manejo C	
	Lavoura	
	Área km <sup>2</sup>	%
BOA	80	1,38
REGULAR	3.566	61,37
RESTRITA	23	0,39

CLASSE DE APTIDÃO INAPTA PARA LAVOURA, PASTAGEM PLANTADA, SILVICULTURA E PASTAGEM NATURAL: indicada para preservação da flora e da fauna .

Área - 774 km<sup>2</sup> correspondente a 8,30%

A percentagem (%) utilizada nos quadros 6, 7 e 8 é em relação à área total do Distrito Federal, onde as águas internas e zonas urbanas representam 328 km<sup>2</sup> e correspondem a 5,64%.

Observando-se os quadros anteriores, nota-se o seguinte:

a) No nível de manejo A, 877 km<sup>2</sup> da área do DF (15%) pertencem a classe de aptidão Restrita para pastagem natural, o que nos leva a sugerir-los, também, para a preservação da flora e da fauna já que na classe Restrita os solos apresentam limitações fortes para a produção sustentada deste tipo de utilização.

b) Se em cada nível de manejo, somarmos as áreas das classes de aptidão mais apropriadas para lavoura - Boa mais Regular - verificaremos que os solos do Distrito Federal devem ser utilizados no nível de manejo C, que emprega alto nível tecnológico. As diferenças de áreas apropriadas são muito grandes, 63% no nível de manejo C contra no máximo 5% no nível de manejo B.

c) Para solos que pertencem a classe Inapta para lavoura e que podem ser utilizados para uso menos intensivo, somente 49 km<sup>2</sup> (1%) desses solos são indicados para pastagem plantada e 31 km<sup>2</sup> (0,5%) para silvicultura, utilizando-se o nível de manejo B.

VII  
CONCLUSÕES

- 1 - Solos que mais ocorrem no Distrito Federal, ocupando área de 4.870 km<sup>2</sup>, correspondendo a 85% da área do Distrito Federal:  
LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO  
CAMBISSOLO ÁLICO  
LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO
- 2 - A pesquisa agrícola, principalmente no caso dos LATOSSOLOS, deve ser conduzida em solos DISTRÓFICOS e em solos ÁLICOS.
- 3 - O "K<sub>i</sub>" dos LATOSSOLOS varia de 0,20 a 2,00 - o que deve ser levado em consideração nos experimentos agrícolas, pois mostra solos em que há o predomínio da caulinita como tipo de argila e solos nos quais a argila é predominantemente constituída por óxidos de ferro e alumínio.
- 4 - Em relação ao caráter ÁLICO, os solos do Distrito Federal apresentam diversas modalidades dentro de uma mesma classe, pois temos:
  - ÁLICO só na parte superficial do solo;
  - ÁLICO só na parte subsuperficial do solo; e
  - ÁLICO ao longo de todo o perfil do solo.
- 5 - As principais limitações dos solos do Distrito Federal para uso agrícola são : deficiência de fertilidade, susceptibilidade à erosão e impedimentos à mecanização devido ao relevo e à pedregosidade de algumas unidades de mapeamento.
- 6 - Os CAMBISSOLOS são os solos mais susceptíveis à erosão do Distrito Federal e, como tal, se usados para agricultura, torna-se imprescindível o emprego de medidas intensivas de controle da erosão.
- 7 - No nível de manejo C, que emprega alto nível tecnológico 3.646 km<sup>2</sup> (63%) da área do Distrito Federal representam área promissora para agricultura.
- 8 - Solos promissores para agricultura e suas respectivas áreas:

	ÁREA km <sup>2</sup>
LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO textura argilosa	2.186
LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO textura média	60
LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO textura argilosa	655
LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO textura média	203
SOLOS HIDROMÓRFICOS	212
CAMBISSOLO ÁLICO	191
PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO EUTRÓFICO	82
TERRA ROXA ESTRUTURADA SIMILAR EUTRÓFICA	40
SOLOS ALUVIAIS	17

- 9 - Os solos que s $\tilde{o}$  se adaptam a uso menos intensivo como pastagem plantada e silvicultura, n $\acute{u}$ vel de manejo B, representam apenas 80 km<sup>2</sup> (1,4%) do Distrito Federal.
- 10 - Os solos que pertencem  $\tilde{a}$  classe de aptid $\tilde{a}$ o Restrita para lavoura s $\tilde{a}$ o mais aconselh $\tilde{a}$ veis para uso menos intensivo como pastagem plantada ou silvicultura, j $\tilde{a}$  que na classe Restrita os solos apresentam limitac $\tilde{o}$ es fortes para produ $\tilde{c}$ ao sustentada desse tipo de utilizac $\tilde{a}$ o.
- 11 - Temos solos que foram enquadrados na classe de aptid $\tilde{a}$ o Restrita para pastagem natural, o que nos leva a sugerir-los para  $\tilde{a}$ reas de preserva $\tilde{c}$ ao da flora e da fauna. Eles ocupam uma  $\tilde{a}$ rea de 877 km<sup>2</sup> (15%).
- 12 - Os solos que pertencem a classe de aptid $\tilde{a}$ o Inapta - indicados para preserva $\tilde{c}$ ao da flora e da fauna, ocupam  $\tilde{a}$ rea de 774 km<sup>2</sup> correspondendo a 8,30%.
- 13 - Uso n $\tilde{a}$ o agr $\acute{r}$ cola dos solos - algumas unidades de mapeamento podem ser pesquisadas para fonte de canga later $\acute{t}$ ica e cascalho eluvionar, pois, esses materiais s $\tilde{a}$ o encontrados em grande quantidade nessas  $\tilde{a}$ reas.

Os solos s $\tilde{a}$ o:

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO concrecion $\tilde{a}$ rio (LVd11, LVd12 e LVd13).

CAMBISSOLO fase concrecion $\tilde{a}$ ria (Cd9, Cd10, Cd12 e Cd13).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO textura m $\acute{e}$ dia substrato concrecion $\tilde{a}$ rio (LVd8 e LVd10).

## BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, F.F.M. Traços gerais da geomorfologia do Centro-Oeste brasileiro. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA, 18., Rio de Janeiro, 1959.
- BAGNOULS, F. & GAUSSEN, H. Balanço hídrico do Brasil. Rio de Janeiro, Escritório de Meteorologia, 1972.
- BARBOSA, O. et alii. Projeto Brasília-Goiás. Rio de Janeiro, DNPM, 1969. (Inédito)
- BARRETO, W.O.; DURIEZ, M.A.M.; JOHAS, R.A.L. Algumas modificações em métodos de análises de solos adotados pelo SNLCS, EMBRAPA. Rio de Janeiro, EMBRAPA/SNLCS, 1976. (Arquivos)
- BENNEA, J. Características químicas e físicas de Latossolos sob vegetação de cerrado. In: REUNIÃO BRASILEIRA DO CERRADO, 1., Sete Lagoas, 1963.
- \_\_\_\_\_. Classification of Brazilian soils. Rome, FAO, 1966. (EPTA Report, 2197)
- \_\_\_\_\_. Oxisolos brasileiros. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 14., Santa Maria, 1974. Anais.
- \_\_\_\_\_ & CAMARGO, M.N. Segundo esboço parcial de classificação de solos brasileiros. Rio de Janeiro, DPFS, 1964.
- BRASIL. Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas. Comissão de Solos. Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado de São Paulo (Contribuição à carta de solos do Brasil). Rio de Janeiro, 1960. 634 p. (Boletim do Serviço Nacional de Pesquisa Agronômica, 12)
- \_\_\_\_\_. Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas. Comissão de Solos. Levantamento de reconhecimento dos solos da região sob influência do reservatório de Furnas. Rio de Janeiro, 1962. 462 p. (Boletim do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas, 13)
- \_\_\_\_\_. Departamento Nacional de Meteorologia. Balanço hídrico do Brasil. Rio de Janeiro, 1972.
- \_\_\_\_\_. Departamento Nacional de Pesquisa e Experimentação Agropecuária. Divisão de Pesquisa Pedológica. Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado do Ceará. Recife, SUDENE, 1973. 2v. (Boletim Técnico, 28) (SUDENE. Série Pedologia, 16)
- \_\_\_\_\_. Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária. Divisão de Pesquisa Pedológica. Levantamento de reconhecimento dos solos do Sul do Estado de Mato Grosso. Rio de Janeiro, 1971. 839 p. (Boletim Técnico, 18)



- BRASIL. Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária. Divisão de Pesquisa Pedológica. Mapa esquemático dos solos das Regiões Norte, Meio-Norte e Centro-Oeste do Brasil; texto explicativo. Rio de Janeiro, 1975. 553 p. (Boletim Técnico, 17)
- \_\_\_\_\_. Escritório de Meteorologia. Normais climatológicas. Rio de Janeiro, 1969, 1970.
- \_\_\_\_\_. Escritório de Pesquisa e Experimentação. Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo. Descrição das características morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas de alguns perfis de solos sob vegetação de cerrado. Rio de Janeiro, 1969. 126 p. (Boletim Técnico, 11)
- \_\_\_\_\_. Escritório de Pesquisa e Experimentação. Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo. I - Levantamento de reconhecimento dos solos da zona de Iquatemí, Mato Grosso. Rio de Janeiro, 1970. 99 p. (Boletim Técnico, 10)
- \_\_\_\_\_. Serviço de Meteorologia. Atlas climatológico do Brasil. Rio de Janeiro. CNG, 1955, 1960.
- BRAUN, E.H.G. Observações sobre a erosão dos solos em Brasília. R. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 23 (1): 217-223, jan./mar., 1961.
- \_\_\_\_\_. Os solos de Brasília e suas possibilidades de aproveitamento agrícola. R. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 24 (1): 43-78, jan./mar., 1962.
- BRAUN, O.P.G. Contribuição à geomorfologia do Brasil Central. R. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 32 (3): 3-39, jul./set., 1971.
- BUCKMANN, H.O. & BRADY, N.C. Natureza e propriedades dos solos. Rio de Janeiro, USAID, 1967.
- CAMARGO, M.N. Incidência de alumínio permutável nos solos e proporções de ocorrência em diversas regiões do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 15., Campinas, 1976. Anais.
- \_\_\_\_\_. & BENNEMA, J. Delineamento esquemático dos solos do Brasil. Pesq. Agropec. Bras., 1: 47-54, 1966.
- CAVALCANTI, A.C. Estudo de latossolos argilosos do Planalto Central do Brasil; caracterização, distinções de acordo com duas superfícies de aplainamento, gênese e classificação. Rio de Janeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1977. 186 p. Tese Mestrado
- CLINE, M.G. & BUOL, S.W. Solos do Planalto Central do Brasil e extensão dos resultados obtidos da pesquisa de campo realizada perto de Planaltina, Distrito Federal, para esses solos. Rio de Janeiro, EMBRAPA/SNLCS, 1973. 27 f. (mimeografado)

- DENEVAN, W.M. The campo cerrado vegetation of Central Brazil. Geographical Review, 55: 112-115, 1965.
- DUDAL, R. Definitions of the soil units for the soil map of the world. Rome, FAO, 1968. (World Soil Resources Report, 33)
- \_\_\_\_\_. Supplement to definitions of soil units for the soil map of the world. Rome, FAO, 1969. (World Soil Resources Report, 37)
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro de Pesquisas Pedológicas, Rio de Janeiro. Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado de Sergipe. Recife, SUDENE, 1975 506 p. (Boletim Técnico, 36) (SUDENE, Série Recursos de Solos, 6)
- \_\_\_\_\_. Centro de Pesquisas Pedológicas, Rio de Janeiro, Relatório final do levantamento de reconhecimento dos solos da margem direita do rio Paranã-Goiás. Rio de Janeiro, SUDECO, 1975. 3 v., 634 p.
- ESTADOS UNIDOS. Soil Conservation Service. Soil Survey Staff. Soil survey manual. Washington, D.C., USDA, 1951 (Handbook, 18)
- \_\_\_\_\_. Soil Conservation Service. Soil Survey Staff. Soil taxonomy. A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. Washington, D.C., USDA, 1975. (Agriculture Handbook, 436)
- \_\_\_\_\_. Soil Conservation Service. Soil Survey Staff. Supplement to Agriculture Handbook, 18. Washington, D.C., USDA, 1962.
- FAO. Soil map of the world 1:5,000,000- Legend. Paris, UNESCO, 1974. v. 1.
- FEIGL, F. Spot test. New York, Elsevier, 1954. 2 v.
- FEUER, R. An exploratory investigation of the soils and agricultural potential of the soils of the future Federal District in the Central Plateau of Brazil. Ithaca, New York, Cornell University, 1956. 432 p. Thesis Ph.D.
- FREITAS, F.G. & SILVEIRA, C.O. Principais solos sob vegetação de cerrado e sua aptidão agrícola. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 4., Brasília, 1976.
- FRY, W.H. Petrographic methods for soil laboratories. Washington, D.C., USDA, 1933.
- GALVÃO, M.V. Grande Região Centro-Oeste. Rio de Janeiro, IBGE, 1960.
- GOODLAND, R. Oligotrofismo e alumínio no cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 3., São Paulo, 1971. São Paulo, Edgard Blucher, 1971. p. 44-60.
- GUERRA, A.T. Dicionário geológico-geomorfológico. 4.ed. Rio de Janeiro, IBGE, 1975.
- HERINGER, E.P. et alii. A flora do cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 4., Brasília, 1976.

- HEINRICH, E.W. Microscope petrography. New York, McGraw-Hill, 1956.
- JACOMINE, P.K.T. Considerações gerais sobre alguns solos de cerrado. In: REUNIÃO BRASILEIRA DO CERRADO, 1., Sete Lagoas, 1961. Recuperação do Cerrado. Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola, 1964. 154 p. (Estudos Brasileiros, 21)
- KELLOGG, C.E. Soil interpretation in the soil survey. Washington, D.C., USDA, 1961.
- KERR, P.F. Optical mineralogy. New York, McGraw-Hill, 1959.
- KING, L.C. A geomorfologia do Brasil Central. R. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 18 (2): 147-265, abr./jun., 1956.
- LEINZ, V. Geologia geral. São Paulo, 1966.
- McCLUNG, A.C. et alii. Alguns estudos preliminares sobre possíveis problemas de fertilidade, em solos de diferentes campos-cerrados de São Paulo e Goiás. IBEC Res. Inst. B. (Port.) 13: 1-26, 1958.
- MEDINA, B.P. & GROHMANN, F. Disponibilidade de água em alguns solos de cerrado. Bragantia, Campinas 25 (6): 65-75, jun. 1966.
- MOTHCI, E.P. Características, gênese e aptidão agrícola de uma sequência de solos do Planalto Central brasileiro. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1977. 107 p. Tese Mestrado
- MUNSELL COLOR COMPANY. Munsell color charts. Baltimore, 1954.
- OLMOS I.L., J. & CAMARGO, M.N. Ocorrência de alumínio tóxico nos solos do Brasil, sua caracterização e distribuição. Ci. e Cult., São Paulo, 28 (2): 172-180, 1975.
- PIERANTONI, H. Estudo da disponibilidade de água em Latossolos de cerrado. Pesquisa para o CNPq (6º relatório semestral). Rio de Janeiro, EMBRAPA/SNLCS, 1973. (inédito)
- RAMALHO FILHO, A.; PEREIRA, E.G.; BEEK, K.J. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. Brasília, SUPLAN, 1978. 49 f. (no prelo)
- RANZANI, G. Solos do cerrado. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 2., São Paulo, 1962. São Paulo, ed. USP., 1962. p. 41-72.
- REUNIÃO TÉCNICA DA DIVISÃO DE PEDOLOGIA E FERTILIDADE DO SOLO, 5., Rio de Janeiro, 1964. (mimeografado)
- \_\_\_\_\_, 7., Rio de Janeiro, 1966. (mimeografado)
- ROUBAULT, M. Determination des minéraux des roches au microscope polarisant. Paris, Lamarre-Boinat, 1963.
- SERRA, A.B. Clima da América do Sul. R. Geográfica, Rio de Janeiro, 33 (59), 1963.

- SERRA, A.B. Climatologia do Brasil. Serviço de Meteorologia, Min. da Agric., 1967.
- SILVA, A. et alii. A cultura do trigo irrigada nos cerrados do Brasil Central. Brasília, EMBRAPA/CPAC, 1976. (Circular Técnica, 1)
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. Manual de método de trabalho de campo. Rio de Janeiro, 1973. 36 p.
- VETTORI, L. Métodos de análise de solos. Rio de Janeiro, Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1969. 24 p. (Boletim Técnico, 7)
- \_\_\_\_\_ & PIERANTONI, H. Análise granulométrica - novo método para determinar a fração argila. Rio de Janeiro, Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1968. 8p. (Boletim Técnico, 3)
- WAHLSTROM, E.E. Petrographic mineralogy. New York, 1960.
- WAIBEL, L.H. A vegetação e o uso da terra no Planalto Central do Brasil. R. Bras. Geogr., Rio de Janeiro, 10 (3): 335-380, jul./set., 1948.
- WANNINEM, E. & RINEBOM, A. Compleximetric titration of aluminum. Analytic Chemical Acta, Amsterdam (12), 1955.
- WILLIAMS, TURNER & GILBERT. Petrography. An introduction to the study of rocks and thin sections. São Francisco, W.H. Freeman, 1954.
- WINCHELL, A.N. & WINCHELL, H. Elements of optical mineralogy. New York, J. Wiley, 1959.