

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA  
AGROPECUÁRIA – EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E  
CONSERVAÇÃO DE SOLOS – SNLCS  
Boletim de Pesquisa nº 36

MINISTÉRIO DO INTERIOR  
SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO  
DO NORDESTE – SUDENE  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURAIS  
DIVISÃO DE RECURSOS RENOVÁVEIS  
Série Recursos de Solos nº 18

LEVANTAMENTO EXPLORATÓRIO-RECONHECIMENTO  
DE SOLOS DO ESTADO DO PIAUÍ

VOLUME I

CONVÊNIO DE MAPEAMENTO DE SOLOS EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN  
PROJETO EMBRAPA-SNLCS 024.80038/5

0332

Levantamento exploratório -  
1986 LV-2008.00332

Rio de Janeiro  
1986



42453-1

# REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

Presidente: José Sarney

Ministro da Agricultura: Iris Rezende

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA

Presidente: Ormuz Rivaldo de Freitas

Diretores: Ali Aldersi Saab

Derli Chaves Machado da Silva

Francisco Ferrer Bezerra

CONVÊNIO DE MAPEAMENTO DE SOLOS EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN  
PROJETO EMBRAPA-SNLCS 024.80038/5

EXECUÇÃO CONJUNTA PELA  
EMBRAPA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Através do Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS)

SUDENE

Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste  
através da Divisão de Recursos Renováveis (DRR) do  
Departamento de Recursos Naturais (DRN)

**LEVANTAMENTO EXPLORATÓRIO-RECONHECIMENTO  
DE SOLOS DO ESTADO DO PIAUÍ**

Editado pelo SNLCS

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

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA  
AGROPECUÁRIA – EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura  
SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E  
CONSERVAÇÃO DE SOLOS – SNLCS  
Boletim de Pesquisa nº 36

MINISTÉRIO DO INTERIOR  
SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO  
DO NORDESTE – SUDENE  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURAIS  
DIVISÃO DE RECURSOS RENOVÁVEIS  
Série Recursos de Solos nº 18

LEVANTAMENTO EXPLORATÓRIO-RECONHECIMENTO  
DE SOLOS DO ESTADO DO PIAUÍ

VOLUME I

CONVÊNIO DE MAPEAMENTO DE SOLOS EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN  
PROJETO EMBRAPA-SNLCS 024.80038/5

Rio de Janeiro  
1986

<b>Embrapa</b>	
Unidade:	<u>Pi - Sede</u>
Valor aquisição:	_____
Data aquisição:	_____
N.º N. Fiscal/Fatura:	_____
Fornecedor:	_____
N.º OCS:	_____
Origem:	<u>Doação</u>
N.º Registro:	<u>00.332/08 V.1</u>

PEDE-SE PERMUTA  
PLEASE EXCHANGE  
ON DEMANDE L'ECHANGE

Jacomine, P.K.T.

Levantamento exploratório-reconhecimento de solos do Estado do Piauí, por Paulo Klinger Tito Jacomine e outros. Rio de Janeiro, EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN, 1986.

782 p. ilustr. (EMBRAPA, SNLCS. Boletim de Pesquisa, 36)  
(Brasil. SUDENE. DRN. Série Recursos de Solos, 18)

Colaboração de: Antonio Cabral Cavalcanti, Sérgio Costa Pinto Pessoa, Nivaldo Burgos, Heráclio Fernandes Raposo de Mélo Filho, Osvaldo Ferreira Lopes e Luiz Alberto Regueira Medeiros.

1. Solos - Levantamento exploratório-reconhecimento-Piauí. I. Cavalcanti, A.C., colab. II. Pessoa, S.C.P., colab. III. Burgos, N., colab. IV. Mélo Filho, H.F.R. de, colab. V. Lopes, O.F., colab. VI. Medeiros, L.A.R., colab. VII. Título. VIII. Série. IX. Série.

CDD 19ed. 631.478122

AUTORES

REDAÇÃO, EXECUÇÃO DA IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DOS SOLOS

Paulo Klinger Tito Jacomine (Coordenador) (1)  
Antonio Cabral Cavalcanti (1)  
Sergio Costa Pinto Pessoa (1)  
Nivaldo Burgos (1)  
Heraclio Fernandes Raposo de Melo Filho (1)  
Osvaldo Ferreira Lopes (1)  
Luiz Alberto Regueira Medeiros (1)

PARTICIPAÇÃO NA LEGENDA PRELIMINAR

Rheno Amaro Formiga (2)

PARTICIPAÇÃO NA EXECUÇÃO DO TRABALHO DE CAMPO NA ÁREA AO SUL DO  
PARALELO DE 8º

Alfredo Stange (3)

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA

Maria Amélia de Moraes Duriez (1)  
Marie Elisabeth C.C. de M. Melo (1)  
Ruth Andrade Leal Johas (1)  
Washington de Oliveira Barreto (1)  
Raphael Minotti Bloise (1)  
Giza Nara C. Moreira (1)  
Wilson Sant'Anna de Araujo (1)

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

Luiz Bezerra de Oliveira (1)  
José Lopes de Paula (1)  
Luiz Eduardo Ferreira Fontes (1)

---

(1) Pesquisadores do SNLCS-EMBRAPA

(2) Engº Agrônomo da DRR-SUDENE

(3) Engº Agrônomo da Divisão de Pedologia do PROJETO RADAMBRASIL

## CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA E PETROGRÁFICA

Therezinha da Costa Lima (1)

Loiva Lizia Antonello (1)

Evanda Maria Rodrigues (1)

## ELABORAÇÃO DO CAPÍTULO DE CLIMA

Roberto Chaves Ferreira (4)

## INTERPRETAÇÃO PRELIMINAR DE IMAGENS DE RADAR

E

ELABORAÇÃO DO ITEM: EXTENSÃO E DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS  
UNIDADES DE MAPEAMENTO

Maria Carmelita Machado Menezes (2)

---

(1) Pesquisador do SNLCS-EMBRAPA

(2) Eng<sup>o</sup> Agrônomo da DRR-SUDENE

(4) Professor do Centro Federal de Educação "Celso Suckon da Fonseca" e Meteorologista do Ministério da Agricultura.



## AGRADECIMENTOS

O Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, através da Coordenadoria Regional do Nordeste, agradece:

ao Dr. Elmano Ferrer de Almeida e ao Dr. Matias Augusto de Oliveira Matos, respectivamente chefe e sub-chefe da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE) de Teresina, pelo apoio e colaboração na manutenção das viaturas do SNLCS em Teresina;

aos pesquisadores Marcelo de Ataíde Silva e Rita de Cassia Araújo Pereira, do Laboratório de Botânica do IPA-SAg., pela colaboração prestada na determinação de algumas espécies vegetais.



## RELAÇÃO DAS FIGURAS

	Pág.
Figura 1 - Mapa do Brasil mostrando a localização do Estado do Piauí .....	4
Figura 2 - Divisão regional .....	5
Figura 3 - Microrregiões homogêneas .....	8
Figura 4 - Rede hidrográfica .....	10
Figura 5 - Regime de precipitação .....	14
Figura 6 - Isoietas anuais (mm) .....	15
Figura 7 - Trimestre mais úmido .....	16
Figura 8 - Chuvas intensas máximas em 24 horas (mm).....	20
Figura 9 - Temperatura média anual (°C).....	21
Figura 10 - Classificação de Köppen .....	22
Figura 11 - Classificação de Gaussen .....	23
Figura 12 - Deficiência hídrica (mm) .....	26
Figura 13 - Excedente hídrico (mm).....	27
Figura 14 - Evapotranspiração potencial (mm).....	28
Figura 15 - Classificação de Thornthwaite .....	29
Figura 16 - Esboço geológico .....	33
Figura 17 - Frente escarpada de chapada (serra da Capivara) com exposições de arenitos da Formação Sambaíba do Triássico. Município de São Raimundo Nonato .....	39
Figura 18 - Afloramentos de arenitos da Formação Cabeças. Parque Nacional de Sete Cidades. Município de Piracuruca .....	39
Figura 19 - Perfil de Brunizem Avermelhado, tendo no substrato folhelhos com intercalações de siltitos e arenitos finos, com influência de intrusões de rochas básicas. Formação Pimenteiras do Devoniano. Área da Associação PE14. Município de Buriti dos Lopes .....	40
Figura 20 - Arenitos grosseiros, conglomeráticos, com seixos de quartzo de diâmetros variáveis. Formação Serra Grande do Siluro-Devoniano. Município de Jaicós.....	40
Figura 21 - Esboço do relevo.....	45
Figura 22 - Lajeados de gnaisses do Grupo Caraíba do Pré-cambriano. Município de São Raimundo Nonato.....	47

	Pág.
Figura 23 - Relevo ondulado a montanhoso na área da associação R20. Município de Pedro II.....	47
Figura 24 - Esboço da vegetação.....	50
Figura 25 - Aspecto típico de formação de lagoas temporárias na região de Campo Maior. Área da associação PT11. Município de Campo Maior.....	52
Figura 26 - Remanescentes de floresta subcaducifólia em meio à cultura de milho. Área da associação PE13. Município de Campo Maior.....	52
Figura 27 - Floresta subcaducifólia com espécies de cerrado em área da associação PV13. Município de Altos.....	53
Figura 28 - Floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçunal) em área de Podzólico Vermelho-Amarelo Concrecionário da associação LA8. Município de Teresina...	53
Figura 29 - Cerrado subcaducifólio sobre Latossolo Amarelo Álico e Distrófico A moderado textura média. Área da unidade LA13. Município de Redenção do Gurgueia	55
Figura 30 - Caatinga hipoxerófila em área de Latossolo Amarelo Álico e Distrófico A fraco e moderado textura média. Área da associação AQ6. Município de Pimenteiros .....	55
Figura 31 - Vegetação do complexo de Campo Maior em área de Planossolo e Solonetz-Solodizado, da associação PL2. Município de Campo Maior .....	62
Figura 32 - Floresta ciliar de carnaúba em área da associação A3. Município de Picos.....	62
Figura 33 - Relevo (chapada baixa) e uso (cultura de milho) de Latossolo Amarelo Álico e Distrófico A moderado textura média. Área da associação LA11. Município de Batalha.....	79
Figura 34 - Relevo (chapada alta) e uso (culturas de feijão e melancia) de Latossolo Amarelo Álico e Distrófico A fraco e moderado textura média. Área da associação LA32. Município de Jaicós .....	79
Figura 35 - Perfil de Plintossolo Tb Álico A fraco textura média/argilosa fase complexo de Campo Maior. Município de Piracuruca.....	321

	Pág
Figura 36 - Cultura de arroz na área da associação PT6. Município de José de Freitas .....	321
Figura 37 - Corte mostrando perfil de Plintossolo Concrecionário Distrófico A moderado textura média. Área da associação PT11. Município de Campo Maior .....	357
Figura 38 - Relevo, vegetação e uso (pecuária extensiva de caprinos e ovinos) de Plintossolo Concrecionário. Área da associação PT11. Município de Barras .....	357
Figura 39 - Cultura de algodão irrigado em área de Brunizem Avermelhado. Perímetro irrigado do DNOCS, no município de Luzilândia .....	385
Figura 40 - Perfil de Bruno Não Cálcico vértico A moderado textura média/argilosa. Área da associação NC3. Município de Paulistana .....	385
Figura 41 - Corte mostrando perfil de Planossolo Ta Eutrófico solódico. Área da associação PE25. Município de São Raimundo Nonato .....	416
Figura 42 - Corte mostrando perfil de Regossolo Eutrófico A fraco textura arenosa. Área da associação RE. Município de São Raimundo Nonato.....	416
Figura 43 - Corte mostrando perfil de Areia Quartzosa Distrófica A fraco. Área da associação AQ10. Município de Picos .....	517
Figura 44 - Aspecto de Dunas na área da associação AM. Município de Luís Correia.....	517
Figura 45 - Perfil de Solo Litólico Distrófico A moderado textura média. Área da associação PT12. Município de Piracuruca .....	522



## SUMÁRIO

	Pág.
RESUMO .....	XV
ABSTRACT .....	XVII
INTRODUÇÃO .....	1
I - DESCRIÇÃO GERAL DA ÁREA .....	3
A - SITUAÇÃO, LIMITES E EXTENSÃO .....	3
B - HIDROGRAFIA .....	9
C - CLIMA .....	11
D - GEOLOGIA .....	30
E - RELEVO .....	44
F - VEGETAÇÃO .....	49
II - MÉTODOS DE TRABALHO .....	63
A - PROSPECÇÃO E CARTOGRAFIA DOS SOLOS .....	63
B - MÉTODOS DE ANÁLISES DE SOLOS E DE ROCHAS .....	64
III - SOLOS .....	72
A - CRITÉRIOS PARA ESTABELECIMENTO E SUBDIVISÃO DAS CLASSES DE SOLOS E FASES EMPREGADAS .....	72
B - DESCRIÇÃO DAS CLASSES DE SOLOS E RESPECTIVOS PERFIS	76
1 - LATOSSOLO AMARELO .....	76
2 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO .....	177
3 - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO .....	190
4 - LATOSSOLO ROXO .....	204
5 - TERRA ROXA ESTRUTURADA .....	212
6 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO .....	217
7 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO .....	287
8 - PODZÓLICO ACINZENTADO .....	310

	Pág.
9 - PLINTOSSOLO .....	318
10 - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO .....	355
11 - BRUNIZEM AVERMELHADO .....	383
12 - BRUNO NÃO CÁLCICO .....	399
13 - PLANOSSOLO .....	412
14 - SOLONETZ-SOIODIZADO .....	422
15 - CAMBISSOLO .....	441
16 - VERTISSOLO .....	453
17 - SOLONCHAK .....	459
18 - SOLOS INDISCRIMINADOS DE MANGUES .....	464
19 - GLEISSOLO .....	465
20 - SOLOS ALUVIAIS .....	467
21 - REGOSSOLO .....	485
22 - AREIAS QUARTZOSAS .....	493
23 - AREIAS QUARTZOSAS MARINHAS .....	518
24 - AREIAS QUARTZOSAS HIDROMÓRFICAS .....	519
25 - SOLOS LITÓLICOS .....	520
26 - AFLORAMENTOS DE ROCHA .....	553
C - RESULTADOS DAS ANÁLISES DE AMOSTRAS SUPERFICIAIS PARA AVALIAÇÃO DA FERTILIDADE DOS SOLOS .....	555
IV - LEGENDA .....	567
A - LEGENDA DE IDENTIFICAÇÃO DOS SOLOS .....	567
B - EXTENSÃO E PERCENTAGEM DAS UNIDADES DE MAPEAMENTO...	598
V - DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS UNIDADES DE MAPEAMENTO .....	603
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	779
ANEXO: Mapa Exploratório-Reconhecimento de Solos - Estado do Piauí	



## LEVANTAMENTO EXPLORATÓRIO-RECONHECIMENTO DE SOLOS DO ESTADO DO PIAUÍ

RESUMO: Levantamento de solos, a nível intermediário entre exploratório e reconhecimento, compreende a área do Estado do Piauí, abrangendo 114 municípios, localizada entre os meridianos de 40° e 46° a oeste de Greenwich e os paralelos de 2° e 11° de latitude sul, numa extensão de 250.934 km<sup>2</sup>. Este levantamento dá continuidade aos trabalhos de idêntica natureza já executados pelo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS) da EMBRAPA, através de Convênio EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN. A metodologia empregada é a mesma que o SNLCS tem usado em levantamentos anteriores no Nordeste. No desenvolvimento da prospecção pedológica foram utilizados mapas planialtimétricos (escala 1:100.000 e 1:500.000), bem como mosaicos semicontrolados de Radar e mapas geomorfológicos (escala 1:250.000). As análises físicas e químicas foram realizadas conforme metodologia constante do Manual de Métodos de Análise de Solo do SNLCS. O mapa final foi elaborado na escala 1:1.000.000. A classificação utilizada é a que está sendo desenvolvida pelo SNLCS-EMBRAPA. Os principais solos, em termos de extensão, encontrados na área são: Latossolo Amarelo (Álico e Distrófico), Podzólico Vermelho-Amarelo (Álico, Distrófico e Eutrófico), Plintossolo (Álico e Distrófico), Podzólico Vermelho-Amarelo Concrecionário (Álico e Distrófico), Plintossolo Concrecionário (Álico e Distrófico), Solos Litólicos (Álicos, Distróficos e Eutróficos), Bruno Não Cálcico e Areias Quartzosas (Álicas e Distróficas). Em menores proporções são ainda encontrados os seguintes solos: Latossolo Vermelho-Amarelo, Latossolo Vermelho-Escuro, Latossolo Roxo, Terra Roxa Estruturada, Brunizem Avermelhado, Podzólico Acinzentado, Plintossolo, Solos Aluviais, Regossolo, Solonchak, Solos Indiscriminados de Mangues, Areias Quartzosas Marinhas e Areias Quartzosas Hidromórficas.



## EXPLORATORY-RECONNAISSANCE SOIL SURVEY OF THE STATE OF PIAUÍ

ABSTRACT: Soil survey, in an intermediate level between exploratory and reconnaissance, comprises the area of the State of Piauí, including 114 counties. It is located between parallels 29° and 119° of South latitude and meridians 409° and 469° West of Greenwich occupying approximately 250,934 km<sup>2</sup>. This soil survey gives continuity to similar works already carried out by the Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS) of EMBRAPA, through an agreement EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN. The methodology is the same used by SNLCS in former soil surveys in the Northeast Region. In the development of pedological prospecting, plani-altimetric maps (1:100,000 and 1:500,000) were used, and also semicontrolled radar mosaics and geomorphic maps (1:250,000). The final map was prepared at a scale of 1:100,000. Physical and chemical analyses were performed according to Manual de Métodos de Análise de Solo of SNLCS. The classification is in accordance with the one currently in use by SNLCS-EMBRAPA. The main soils, according to their extension, found in the area are: Yellow Latosol (Alic and Dystrophic), Red Yellow Podzolic (Alic, Dystrophic and Eutrophic), "Plintossolo" (Alic and Dystrophic), Concretionary Red Yellow Podzolic (Alic and Dystrophic), Concretionary "Plintossolo" (Alic and Dystrophic), Litholic Soils (Alic, Dystrophic and Eutrophic), Non-Calcic Brown and Quartz Sands (Alic and Dystrophic). In a less degree are also found, among others, the following soils: Red Yellow Latosol, Dark Red Latosol, Dusky Red Latosol, "Terra Roxa Estruturada", Reddish Brunizem, Grayish Podzolic, Planosol, Alluvial Soils, Regosol, Solonchak, Indiscriminated Tidal Swamp (Mangrove), Marine Quartz Sands and Hydromorphic Quartz Sands.



## INTRODUÇÃO

O trabalho foi executado pela Coordenadoria Regional do Nordeste do Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), através do Convênio de Mapeamento de Solos EMBRAPA-SNLCS/SUDENE-DRN.

O trabalho em foco é de caráter generalizado, enquadrando-se no nível de levantamento exploratório-reconhecimento. Tendo em vista esse aspecto, deve-se esperar do mesmo apenas uma visão global dos diversos solos existentes no estado, que constitui instrumento básico essencial para determinar a aptidão agrícola das terras, zoneamentos agrícolas, planejamentos regionais, escolha de áreas prioritárias que justifiquem levantamentos de solos mais detalhados e seleção de áreas para pesquisa e experimentação agrícola nos solos mais representativos e importantes do estado. Não visa, portanto, fornecer soluções para problemas específicos de utilização de solos.

A realização deste trabalho teve por objetivo o levantamento dos recursos relativos a solos, visando a confecção do Mapa de Solos do Brasil e especialmente da região de atuação da SUDENE, de conformidade com as normas seguidas pelo SNLCS em todo o território nacional. Objetiva, também, identificar e estudar os solos existentes no estado, compreendendo distribuição geográfica e cartografia das áreas por eles ocupadas, além de estudar as características físicas, químicas e mineralógicas, sobretudo sua classificação.



# I

## DESCRIÇÃO GERAL DA ÁREA

### A - SITUAÇÃO, LIMITES E EXTENSÃO

A área do Estado do Piauí localiza-se entre os paralelos de 29° 44' 07" e 109° 53' 05"S e meridianos de 409° 20' 00" e 469° 00' 24" a oeste de Greenwich (Fig. 1). Apresenta maior extensão no sentido norte-sul, com distância angular de 69 e 710 km de distância linear, e na direção leste-oeste sua maior distância angular é de aproximadamente 59 e a maior distância linear da ordem de 550 km.

Limita-se ao norte com o oceano Atlântico, ao sul com os Estados da Bahia e Goiás; a leste com os Estados do Ceará e Pernambuco e a oeste com o Estado do Maranhão.

A área do presente levantamento, compreendendo 114 municípios, com 250.934 km<sup>2</sup>, abrange a seguinte divisão regional (Fig. 2).

- Alto Parnaíba - Municípios: Guadalupe, Jerumenha, Marcos Parente, Landri Sales, Antônio Almeida, Uruçuí, Bertolínea, Ribeiro Gonçalves, Santa Filomena, Redenção do Gurguêia, Bom Jesus, Santa Luz, Cristino Castro, Palmeira, Eliseu Martins e Manuel Emídio.
- Planalto - Municípios: Monte Alegre do Piauí, Gilbuês, Barreiras do Piauí, Corrente, Cristalândia do Piauí, Parnaguá, Curimatã e Avelino Lopes.
- Litoral - Municípios: Parnaíba, Luís Correia, Buriti dos Lopes e Joaquim Pires.
- Sertão - Municípios: Caracol, Anísio de Abreu, São Raimundo Nonato, São João do Piauí, Canto do Buriti, Paulistana, Conceição do Canindé, Simplicio Mendes, Socorro do Piauí, Paes Landim, Campinas do Piauí, Isaias Coelho, São José Peixe, Santo Inácio do Piauí, Itainópolis, Jaicós, Simões, Padre Marcos, São Francisco do Piauí, Oeiras, Ipiranga do Piauí, Dom Expedito Lopes, Santa Cruz do Piauí,

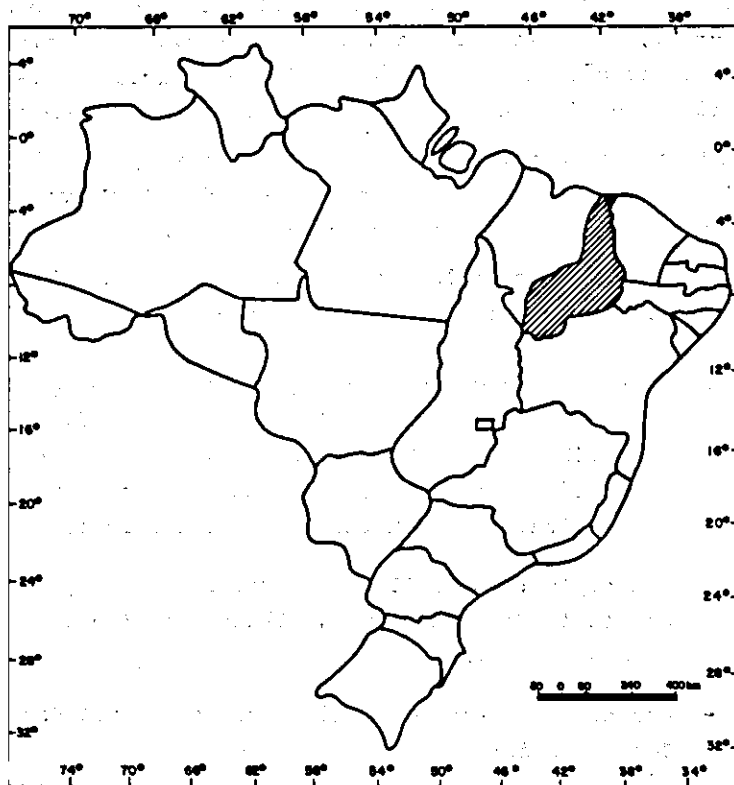


Fig. 1 - Mapa do Brasil mostrando a localização do Estado do Piauí.



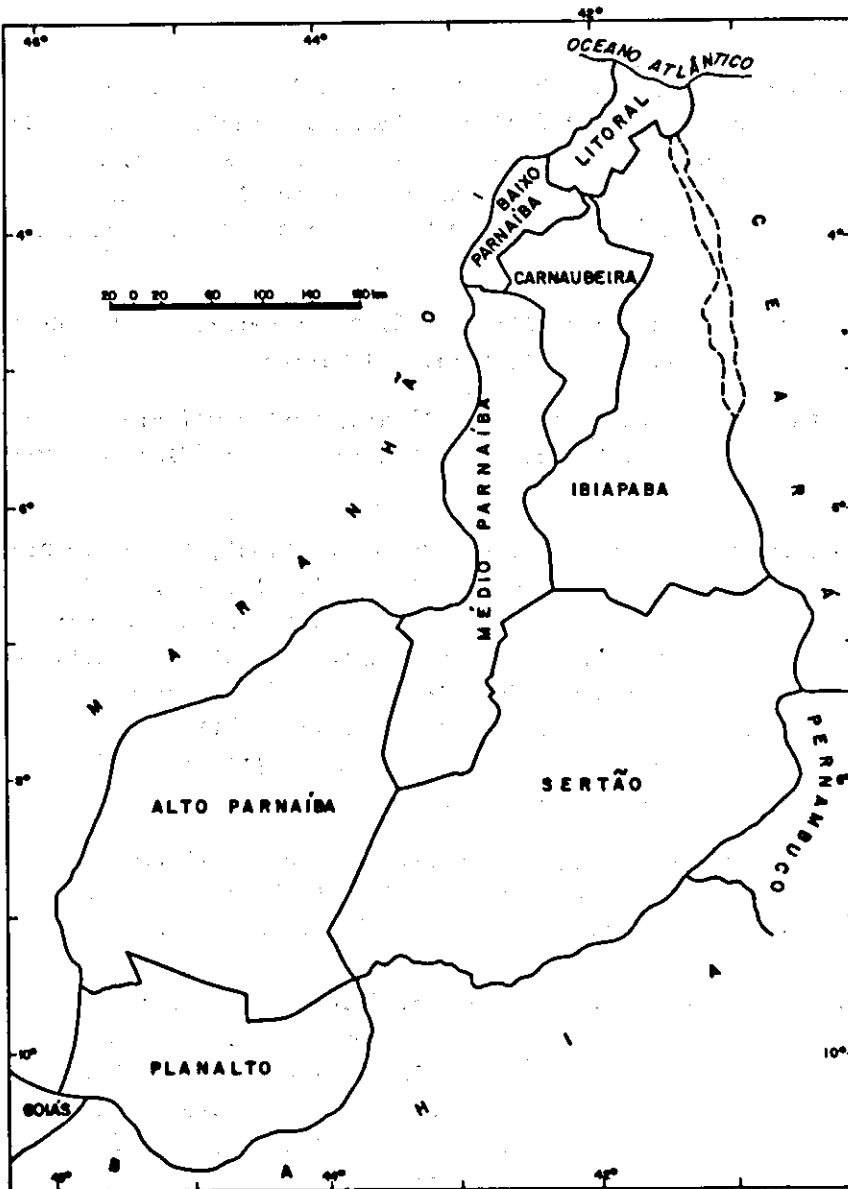


Fig. 2 - Divisão regional.

Picos, São José do Piauí, Bocaina, Santo Antônio de Lisboa, Francisco Santos, Monsenhor Hipólito, São Julião, Fronteiras e Pio IX.

Ibiapaba - Municípios: Inhuma, Várzea Grande, Novo Oriente do Piauí, Francinópolis, Valença do Piauí, Pimenteiras, Elesbão Veloso, São Félix do Piauí, Aroazes, Prata do Piauí, São João da Serra, São Miguel do Tapuio, Castelo do Piauí, Pedro II, Olho d'Água Grande, Piracuruca e Cocal.

Carnaubeira - Municípios: Alto Longã, Campo Maior, Capitão de Campos, Piripiri, Batalha e Barras.

Baixo Parnaíba - Municípios: Luzilândia, Matias Olímpio, Esperantina, Porto, Nossa Senhora dos Remédios e Miguel Alves.

Médio Parnaíba - Municípios: Rio Grande do Piauí, Flores do Piauí, Itaueira, Nazaré do Piauí, Floriano, Francisco Aires, Arraial, Amarante, Regeneração, Angical do Piauí, Hugo Napoleão, São Gonçalo do Piauí, Palmeirais, São Pedro do Piauí, Água Branca, Barro Duro, Agricolândia, Monsenhor Gil, Miguel Leão, Beneditinos, Demerval Lobão, Altos, José de Freitas, União e Teresina.

Com a reformulação da divisão territorial do Brasil (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 1970a, 1972) a área ficou subdividida nas seguintes microrregiões homogêneas (Fig. 3).

Baixo Parnaíba Piauiense (45) - Municípios: Buriti dos Lopes (1), Esperantina (2), Joaquim Pires (3), Luís Correia (4), Luzilândia (5), Matias Olímpio (6), Nossa Senhora dos Remédios (7), Parnaíba (8) e Porto (9).

Campo Maior (46) - Municípios: Alto Longã (1), Barras (2), Batalha (3), Campo Maior (4), Capitão de Campos (5), Castelo do Piauí (6), Cocal (7), Olho d'Água Grande

(8), Pedro II (9), Piracuruca (10), Piripiri (11), São João da Serra (12) e São Miguel do Tapuio (13).

Teresina (47) - Municípios: Altos (1), Beneditinos (2), Demerval Lobão (3), José de Freitas (4), Miguel Alves (5), Monsenhor Gil (6), Teresina (7) e União (8).

Médio Parnaíba Piauiense (48) - Municípios: Agricolândia (1), Água Branca (2), Amarante (3), Angical do Piauí (4), Arraial (5), Barro Duro (6), Francisco Aires (7), Hugo Napoleão (8), Miguel Leão (9), Palmeirais (10), Regeneração (11), São Gonçalo do Piauí (12) e São Pedro do Piauí (13).

Valença do Piauí (49) - Municípios: Aroazes (1), Elesbão Veloso (2), Francinópolis (3), Inhumas (4), Novo Oriente do Piauí (5), Pimenteiras (6), Prata do Piauí (7), São Félix do Piauí (8), Valença do Piauí (9) e Várzea Grande (10).

Floriano (50) - Municípios: Antônio Almeida (1), Bertolínea (2), Eliseu Martins (3), Flores do Piauí (4), Floriano (5), Guadalupe (6), Itaueira (7), Jerumenha (8), Landri Sales (9), Manuel Emídio (10), Marcos Parente (11), Rio Grande do Piauí (12), Nazaré do Piauí (13), São Francisco do Piauí (14) e São José do Peixe (15).

Baixões Agrícolas Piauienses (51) - Municípios: Bocaína (1), Dom Expedito Lopes (2), Francisco Santos (3), Fronteiras (4), Ipiranga do Piauí (5), Itainópolis (6), Jaicós (7), Monsenhor Hipólito (8), Oeiras (9), Padre Marcos (10), Picos (11), Pio IX (12), Santa Cruz do Piauí (13), Santo Antônio de Lisboa (14), Santo Inácio do Piauí (15), São José do Piauí (16), São Julião (17) e Simões (18).

Alto Parnaíba Piauiense (52) - Municípios: Ribeirão Gonçalves (1),

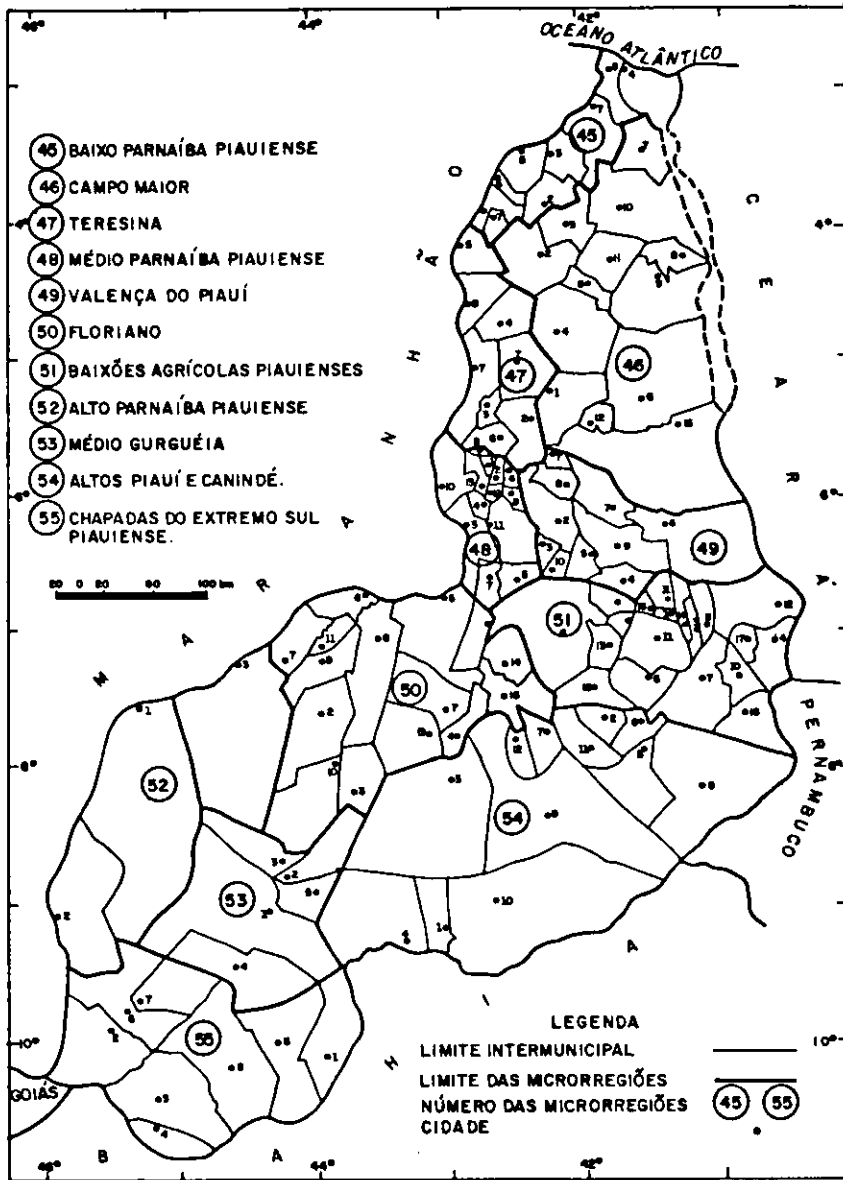


Fig. 3 - Microrregiões homogêneas.

Santa Filomena (2) e Uruçuí (3).

Médio Gurgueia (53) - Municípios: Bom Jesus (1), Cristino Castro (2), Palmeira (3), Redenção do Gurgueia (4) e Santa Luz (5).

Altos Piauí e Canindé (54) - Municípios: Anísio de Abreu (1), Campinas do Piauí (2), Canto do Buriti (3), Caracol (4), Conceição do Canindé (5), Isaias Coelho (6), Paes Landim (7), Paulistana (8), São João do Piauí (9), São Raimundo Nonato (10), Simplicio Mendes (11) e Socorro do Piauí (12).

Chapadas do Extremo Sul Piaulense (55) - Municípios: Avelino Lopes (1), Barreiras do Piauí (2), Corrente (3), Cristalândia do Piauí (4), Curimatã (5), Gilbuês (6), Monte Alegre do Piauí (7) e Parnaíba (8).

## B - HIDROGRAFIA

A rede hidrográfica do Estado do Piauí (Fig. 4) é constituída por sistemas de bacias de médio e pequeno porte, as quais compõem a grande bacia do rio Parnaíba pela sua margem direita.

O rio Parnaíba é perene, navegável em toda sua extensão, tem direção sul-norte e limita o Piauí com o Maranhão. Os seus principais afluentes da margem direita são os rios Uruçuí Preto, Gurgueia, Itaueira, Canindé, Poti e Longã, os quais formam as importantes bacias da rede hidrográfica do estado. Dentre os afluentes destes rios destacam-se os seguintes: rio Piauí pertencente a bacia do Canindé; rios Berlangas, Sambito e São Nicolau, pertencentes a bacia do Poti; e o rio Piracuruca da bacia do Longã.

De um modo geral estes sistemas possuem grande potencialidade para agricultura irrigada, porém merecem destaque as várzeas dos rios Gurgueia, Piauí, Canindé e trechos do médio e baixo Parnaíba.

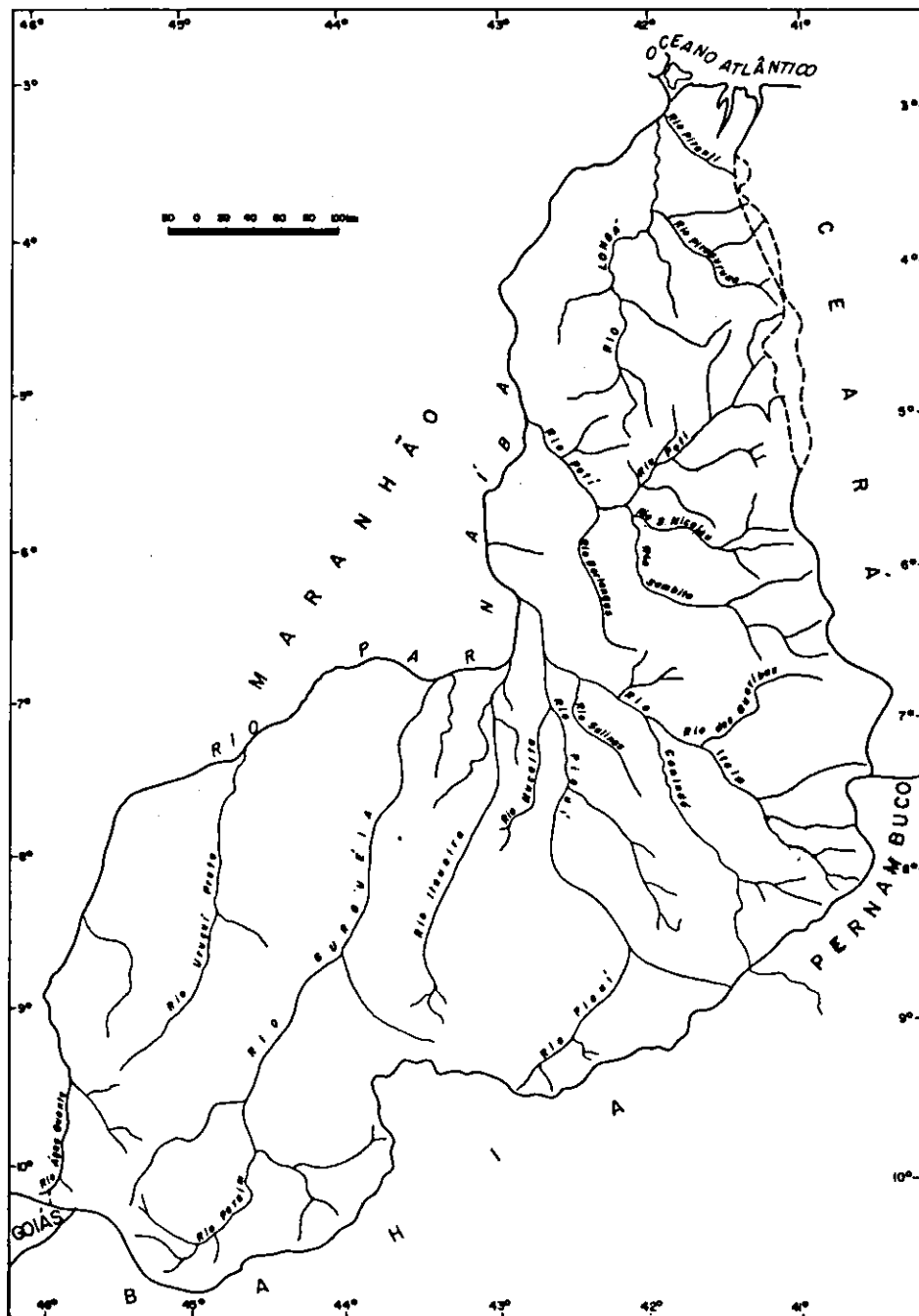


Fig. 4 - Rede hidrográfica.

## C - CLIMA

### 1 - METODOLOGIA

Os estudos foram realizados com bases nos diferentes traçados que compõem este trabalho. Em princípio a tendência das linhas foram definidas usando-se a parte já executada para o zoneamento edafoclimático do babaçu (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1984).

Posteriormente foram relacionados os pontos que deveriam servir para novas plotagens que, de acordo com os indicativos, seriam os seguintes: Barras (1), Piripiri (2), União (3), José de Freitas (4), Teresina (5), Campo Maior (6), Castelo do Piauí (7), Amarante (8), Valença do Piauí (9), Floriano (10), Oeiras (11), Picos (12), Jaicós (13), Pio IX (14), Simplicio Mendes (15), Paulistana (16), S. João do Piauí (17) e São Raimundo Nonato (18).

Os dados meteorológicos utilizados foram os referentes as Estações Meteorológicas e Postos Pluviométricos operados pelo INEMET e pelo Convênio INEMET/SUDENE. Foram precedidos de um exame para escolha de período e confiabilidade de informe.

### 2 - FATORES CLIMÁTICOS

Os fatores climáticos como as massas de ar, associados aos fatores geográficos como latitude, relevo e natureza do solo, definem as condições que serão encontradas no estudo da precipitação, temperatura e conseqüentemente no balanço hídrico (deficiência hídrica e excedente hídrico) do estado.

O comportamento e a variação dos elementos citados é que darão condições para a aplicação das diferentes classificações selecionadas (Köppen, Thornthwaite e Gaussen).

A latitude influi na intensidade de radiação solar recebida pela superfície e, dependendo do tempo de duração da exposição e do tipo de cobertura vegetal, define as variações que recebem, também, influência das cotas altimétricas.

As partes mais baixas situadas próximas ao rio Parnaíba e litoral norte, facilitam a penetração da Massa Equatorial Continental

(mEc) que se desloca da Amazônia e a Massa Equatorial Atlântica Norte (mEn) que procede do Hemisfério Norte, passa para o Hemisfério Sul em janeiro e atinge o máximo de sua descida nos dias 19 ou 20 de março, voltando ao hemisfério de origem.

As cotas mais altas situadas na parte leste do estado (Serra Grande), associadas ao sentido do encaminhamento para SE, fazem com que na parte do Estado do Ceará se forme um cone de sombra.

### 3 - DISTRIBUIÇÃO DOS ELEMENTOS METEOROLÓGICOS

Os parâmetros selecionados, bem como os estudos paralelos que os mesmos exigem, serão de utilidade para orientação dos traços dos resultantes da aplicação das classificações climáticas adotadas: Köppen, Gaussen e Thornthwaite.

Com relação ao exposto, apenas a Classificação de Gaussen se torna mais complexa, passando a utilizar outros informes como as precipitações ocultas, não cabendo tais análises face ao tipo de relatório que pretendemos apresentar. Tais informes influenciam a cobertura vegetal, porém não tem uma influência direta em se tratando de gênese e formação de solos.

3.1 - Precipitação - No exame da precipitação, as massas de ar estudadas no item 2 têm importância capital. Irão definir os regimes (época de ocorrência) que auxiliarão a aplicação da Classificação de Köppen, bem como delimitarão as regiões e microrregiões que deverão ficar sujeitas às chuvas intensas (máximas em 24 horas) devendo, portanto, receber atenção especial por parte do setor especializado em conservação de solos.

O estudo da precipitação, quando realizado para auxiliar as pesquisas pedológicas deve atingir um caráter mais amplo face à importância como elemento formador de solo. Áreas com totais elevados de precipitação deverão se apresentar com solos mais profundos e desenvolvidos, mais ácidos e menos férteis.

A definição do trimestre mais chuvoso é outro elemento fundamental, porque, da época de sua ocorrência depende a efetividade da precipitação a ser considerada quando se tem por objetivo a definição da aptidão agrícola das terras (Brasil 1969).



3.1.1 - Regime da precipitação - De acordo com o comportamento das massas de ar predominantes, ficam definidos dois regimes (Fig. 5): Equatorial Marítimo (Em) e Equatorial Continental (Ec).

No Regime Equatorial Marítimo (Em) a umidade existente nos seus bordos penetra até maiores altitudes fazendo com que se apresente com grande instabilidade. São acompanhadas de nuvens convectivas que têm grande influência na redução, na radiação solar que atinge a superfície, respondendo pela variação da temperatura observada anteriormente ao período chuvoso.

O Regime Equatorial Continental (Ec) antecede o Marítimo e a comparação da Figura 5 com a Figura 7 permite observar o que ocorre na área em exame.

As massas polares (não incluídas nos dois regimes) nos seus deslocamentos para norte atingem a parte sul e centro do estado, porém já chegam enfraquecidas e não produzem efeitos muito definidos, devendo, possivelmente, responder pelas quedas de temperaturas registradas até o paralelo de Teresina.

3.1.2 - Precipitação média anual - A distribuição espacial se prende aos regimes da precipitação analisados no item 3.1.1, conjugados ao relevo.

Os maiores totais se prendem ao regime Equatorial Marítimo, variando entre 1.600 e 1.000 mm (Fig. 6). Os municípios de Luzilândia, Matias Olímpio e parte norte de Porto e Barras é que acusam os maiores numerais.

O sistema continental responde pelos totais compreendidos entre 1.200 mm no extremo oeste dos municípios de Bom Jesus e Uruçuí, declinando até os 550 mm encontrados em Picos e Pio IX (Brasil 1963b).

3.1.3 - Trimestre mais chuvoso - Conforme anteriormente já se fez constar, o regime continental antecede ao marítimo, definindo, para as partes central e extremo sul do estado, respectivamente, os trimestres JFM e DJF como os mais chuvosos.

Como o regime marítimo se localiza no hemisfério sul a partir de janeiro, o trimestre de FMA se apresenta como o mais chuvoso.

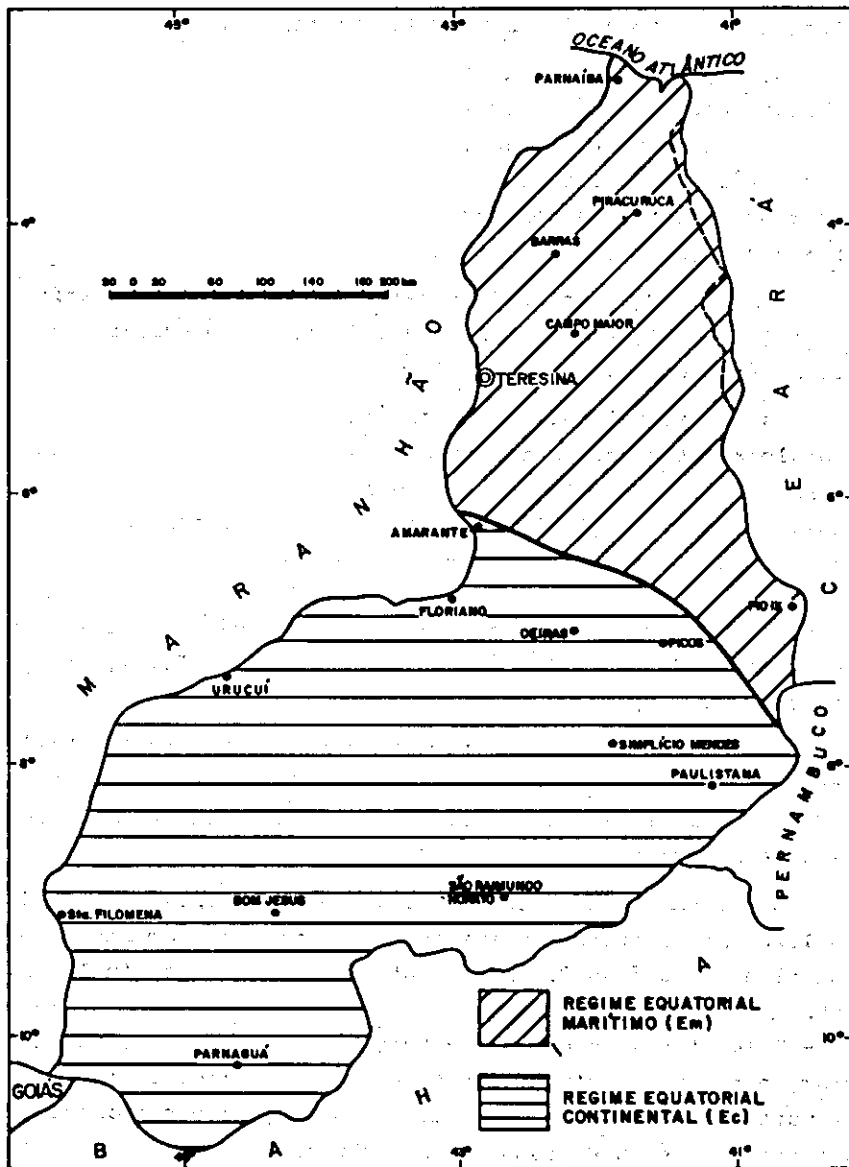


Fig. 5 - Regime de precipitação.

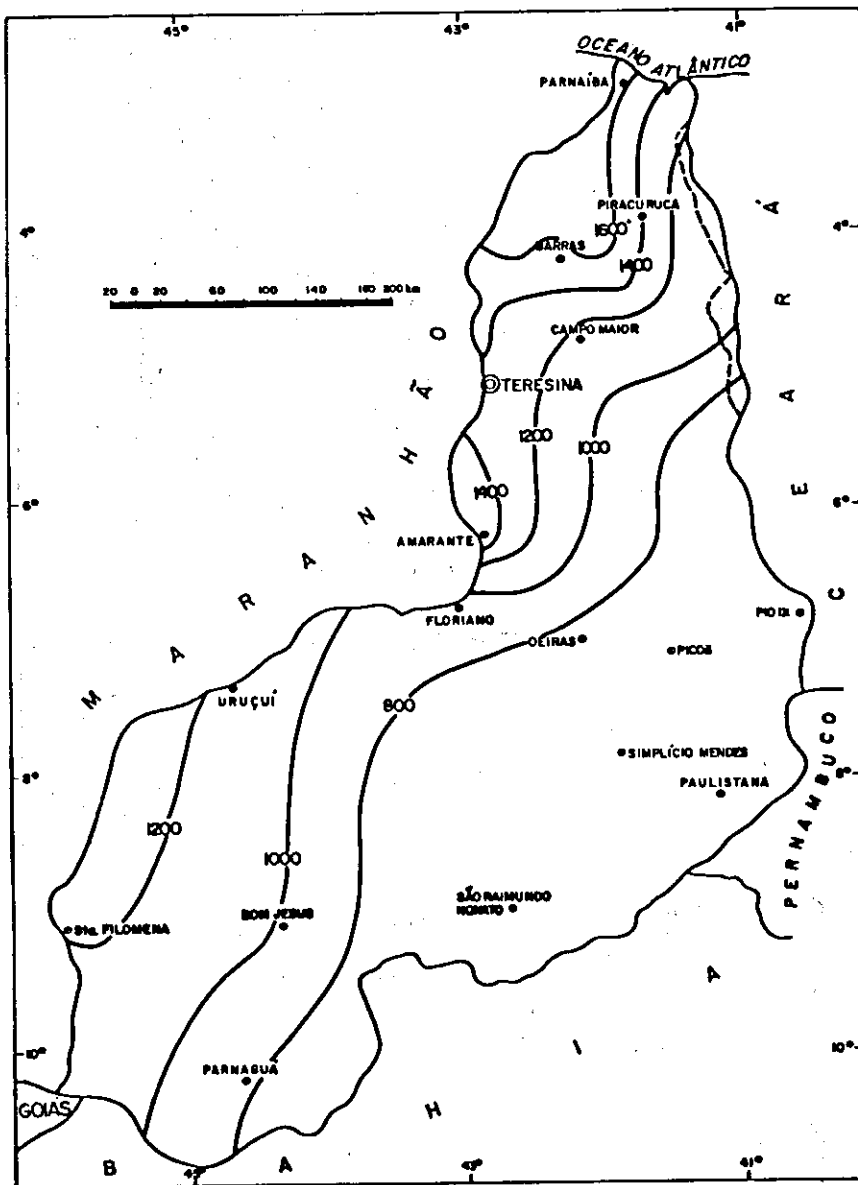


Fig. 6 - Isoietas anuais (mm).

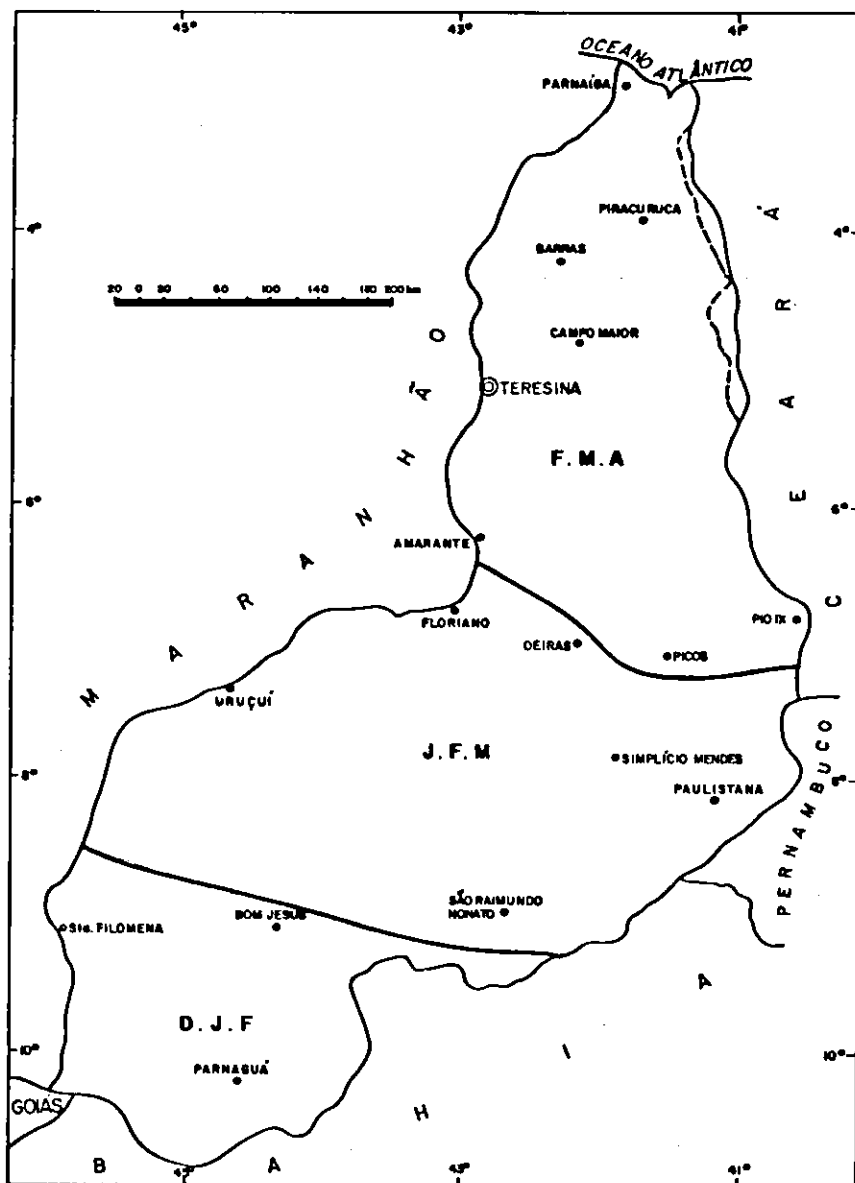


Fig. 7 - Trimestre mais úmido.

Retornando de forma mais lenta ao hemisfério de origem, a mEn poderá provocar, no extremo norte do estado, nas áreas mais próximas do litoral, um período mais chuvoso em MAM.

3.1.4 - Chuvas intensas máximas em 24 horas - A escolha deste item recaiu no sério problema que os totais elevados de precipitação, concentrados em curto período, podem representar como fator de desagregação de solo.

O exame realizado (Fig. 8) indica que as máximas, facilitadas pelo regime da precipitação associada ao relevo, atingem os municípios de Amarante, Floriano, Oeiras e Jerumenha. No extremo norte compreende Luís Correia e Parnaíba.

As chuvas intensas examinadas, que devem responder pela erosão hídrica, deverão ser associadas à textura, profundidade e permeabilidade, sendo que os de textura arenosa, mais rasos e mais compactados, serão os que devem apresentar-se com maior desagregação.

Na ocorrência das máximas registradas o mês de março é o que se apresenta com maiores totais e, associando-se à época de ocorrência às características físicas do solo, os estudos de Zoneamento Agrícola deverão levar em conta o tipo de cultivo a ser proposto, principalmente quanto à época para a mecanização.

3.2 - Temperatura - A variação da temperatura (Brasil 1963a), em sua distribuição espacial, depende da latitude associada à altitude da mesma forma que, com relação às estações do ano, depende da evolução da nebulosidade e do efeito regulador da oceanidade.

Na parte litorânea do estado, no período julho-novembro, com a redução da nebulosidade aumenta a radiação efetiva proporcionando maiores valores médios mensais.

Na parte mais interior, onde o efeito regulador de oceanidade fica sensivelmente reduzido, no período do inverno, a diminuição da nebulosidade acarreta o registro de maiores numerais para a amplitude diária que passa a situar-se próxima a 14,9°C. A amplitude absoluta, definida pela diferença entre a maior máxima e a menor mínima, fica com 25,9°C.

Do exposto, resulta que as mínimas da parte mais continental têm como causa a radiação noturna, tornam-se mais baixas que no litoral onde se faz sentir o efeito regulador já mencionado.

3.2.1 - Temperatura média anual - Os dados referentes a este elemento meteorológico são bem escassos e para completar o traçado das cartas usou-se o Método do Desvio Padrão já empregado nos estudos para o zoneamento agrícola do babaçu anteriormente mencionado.

Na distribuição espacial passa a predominar o relevo fazendo com que os maiores numerais compreendam as partes mais baixas (Fig. 9) com as isolinhas de 27°C. Os municípios de Parnaíba, Luzilândia, Matias Olímpio, Porto, José de Freitas, Teresina e outras áreas com idênticas condições, deverão apresentar-se com numerais próximos.

Nas cotas altimétricas entre 500 e 600 metros as médias anuais deverão atingir 26°C (Nimer 1972).

#### 4 - DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DOS CLIMAS

A escolha das classificações climáticas foi feita levando-se em conta os parâmetros que as mesmas adotam, haja vista a importância que eles têm nos diferentes processos de intemperismo das rochas e formação de solos e as relações com a cobertura geral de forma a estabelecer-se um confronto com a legenda dos mapas.

Com base no exposto, as classificações que passam a ter mais expressão são as de Gaussen e Thornthwaite, sendo que esta última apresenta certas divergências, porém em áreas fora do estado, na parte oeste do Maranhão, e tem suas causas, possivelmente, nas condições previstas para evapotranspiração potencial (EP). Quanto à área em exame, o que se constata é que poderão ocorrer discrepâncias nos limites do Aw para o clima semi-árido compreendendo uma caatinga hipoxerófila quando, teoricamente, deveria evoluir para outro tipo de cobertura, supostamente um cerrado.

4.1 - Classificação de Köppen - A classificação utiliza parâmetros comuns às estações climatológicas, sejam elas principais ou auxiliares (Guerra 1955). O comportamento de temperatura, conjugado à distribui

ção das precipitações que podem ser de inverno, verão ou irregulares, permitem uma primeira aproximação quando consideramos o limite estabelecido pela isoieta de 850 mm.

Considerando o exposto, e com a utilização de outros trabalhos anteriormente realizados, ficam definidos os climas A e B com as respectivas subdivisões Aw, Aw', BSwh' e BSw'h' (Fig. 10).

Aw - Mês mais frio com mais de 18°C.

Mês mais seco com menos de 60 mm. Chuvas de verão.

Aw' - Mês mais frio com mais de 18°C.

Mês mais seco com menos de 60 mm. Chuvas atrasando para o outono.

BSwh' - Mês mais frio com mais de 18°C. Elevada temperatura e forte evaporação no verão.

BSw'h' - Mês mais frio com mais de 18°C. Clima muito quente. Chuvas atrasando para o outono.

Cabe acrescentar que, para o clima A, as variedades Aw e Aw' deverão ser comparadas às variedades BSwh' e BSw'h' (Fig. 10). A cobertura vegetal identificada na legenda do mapa de solos, poderá então, ser melhor justificada.

4.2 - Classificação de Gaussen - A apresentação gráfica dos resultados deste estudo foge à apresentação clássica que, se aplicada deveria indicar uma região xerotérmica (seca de inverno) com suas sub-regiões Termoxeroquimênica de caráter acentuado (4aTh), caráter médio (4bTh) e caráter atenuado (4cTh), conforme Bagnouls & Gaussen (1963), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1966), Galvão (1967).

Como o principal objetivo é estabelecer uma comparação com a classificação de Köppen para aquilatar a validade com relação à cobertura vegetal, a apresentação será feita com base no número de meses secos (Fig. 11).

A análise da representação nos leva a admitir que o critério de Köppen, para este caso, deverá ajustar-se melhor à cobertura vegetal indicada pela legenda dos mapas de solos.

4.3 - Classificação de Thornthwaite - O método proposto pelo autor é determinado pelo índice calculado na deficiência hídrica

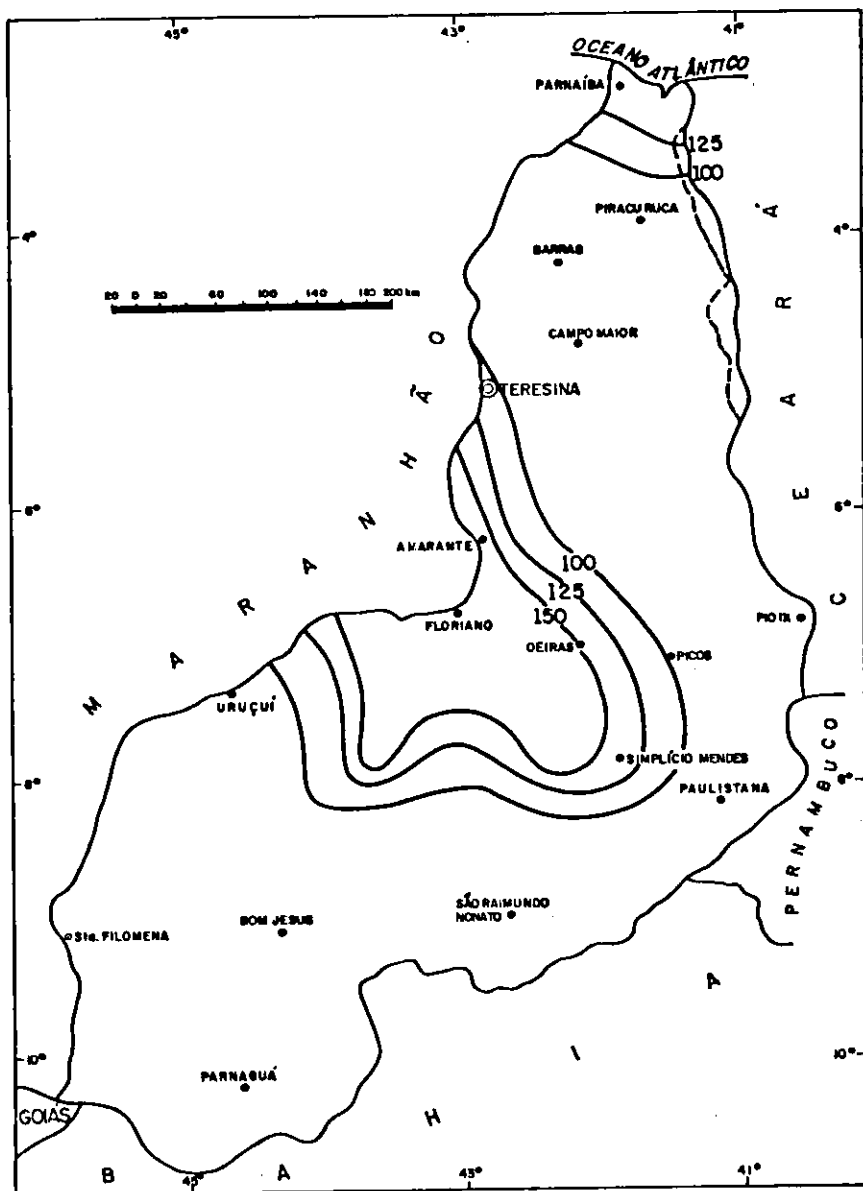


Fig. 8 - Chuvas intensas maximas em 24 horas (mm).



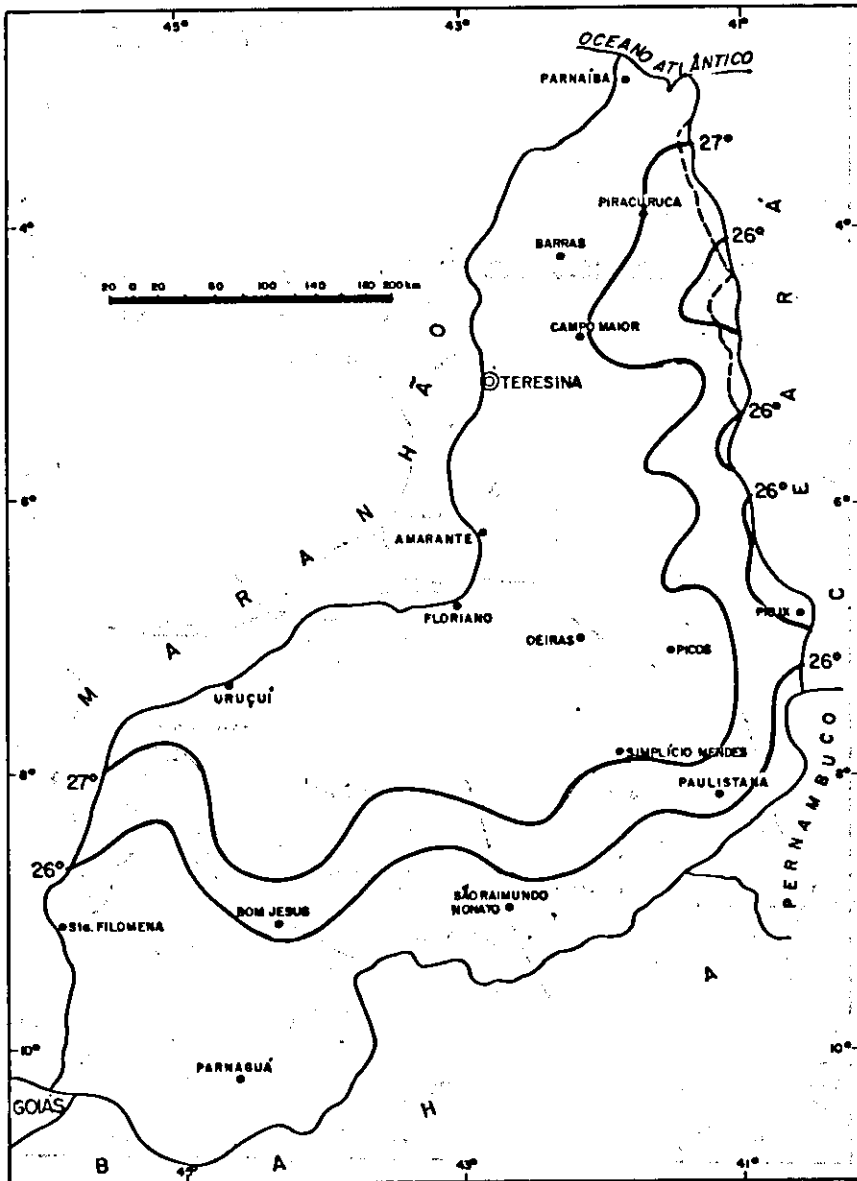


Fig. 9 - Temperatura média anual (°C).

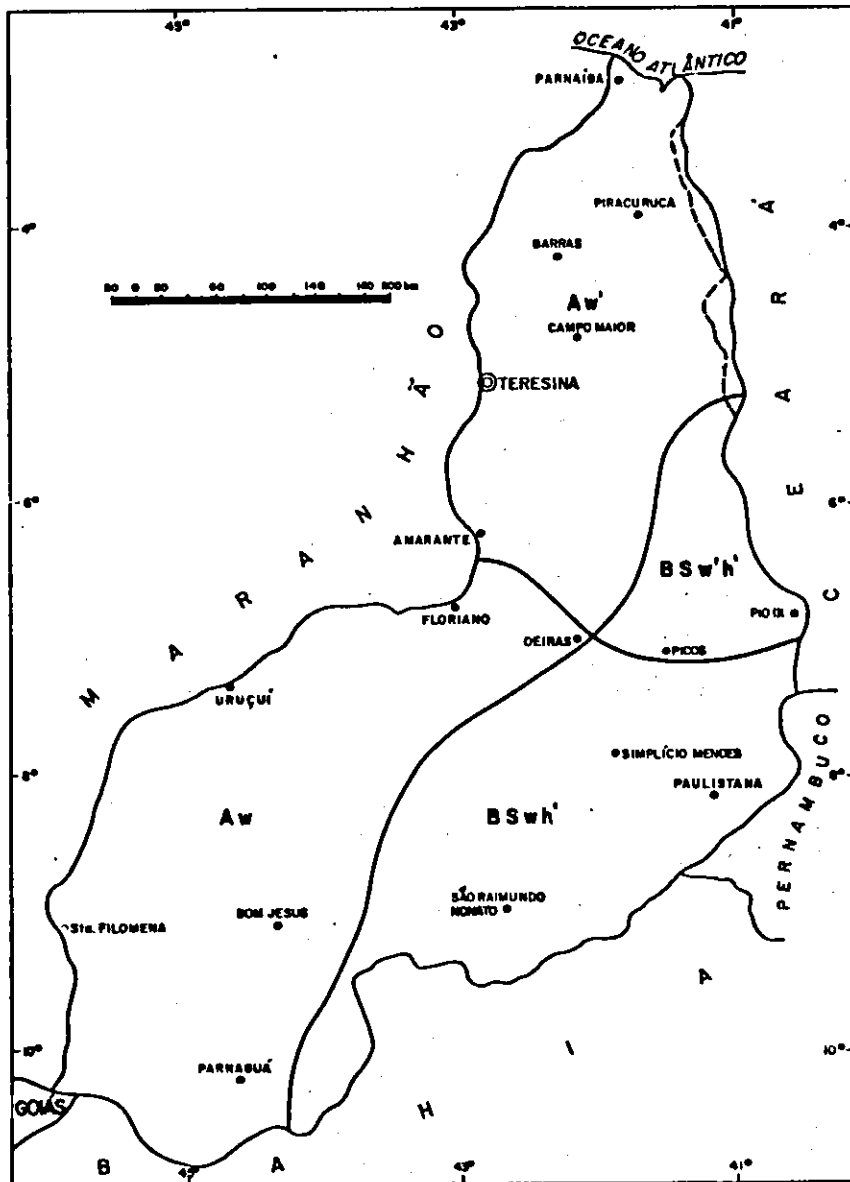


Fig. 10 - Classificação de Köppen.

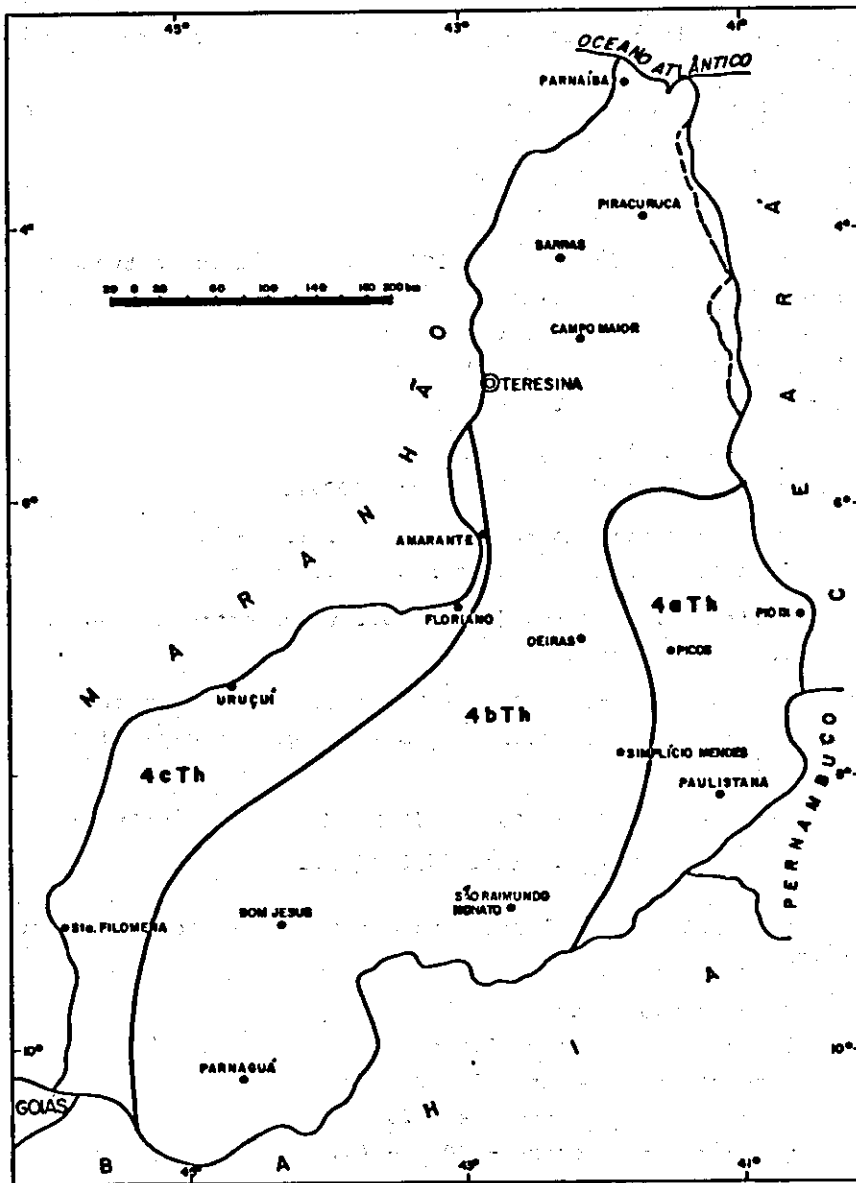


Fig. 11 - Classificação de Gaussen.

(DEF), excedente hídrico (Exc) e evapotranspiração potencial (EP).

Os elementos que compõem a fórmula são obtidos do balanço hídrico que utiliza dados de precipitação e temperatura média. Aplica tabelas e nomogramas para utilização do comprimento do dia como fator de correção da evapotranspiração potencial que representa a perda de umidade por evaporação direta do solo e por transpiração da planta, considerando-se uma determinada capacidade de armazenamento ou retenção de água do solo.

Estudos realizados no SNLCS têm demonstrado que maior precisão nas pesquisas de solos podem ser obtidas quando o balanço hídrico é realizado com dados fornecidos pelo Laboratório de Física do Solo, de forma a determinar-se a capacidade máxima de campo sem adoção de valores estimados.

O balanço hídrico, além da evapotranspiração potencial, fornece a evapotranspiração real (Brasil 1972).

Evapotranspiração real (ER) - Volume de água que se evapora do solo e transpira da planta nas condições reais.

Deficiência hídrica (DEF) - Diferença entre a evapotranspiração potencial e a real.

Excedente hídrico (Exc) - Diferença entre a precipitação e a evapotranspiração potencial quando é atingida a capacidade máxima de campo.

Índice de umidade efetiva (Im) - É expresso pela igualdade

$$Im = \frac{100 Exc - 60 DEF}{EP}$$

De acordo com os índices os climas classificam-se segundo a relação seguinte.

Super-úmido:	acima de 100.
Úmido:	entre 100 e 20.
Sub-úmido:	entre 20 e 0.
Seco:	entre 0 e - 20.
Semi-árido:	entre - 20 e - 40.

4.3.1 - Deficiência hídrica - O traçado constante da Figura 12 poderá servir para os estudos da parte edáfica com vista à definição da Aptidão Agrícola das Terras. Define as áreas em que, na parte

mais crítica do período seco, não existirá umidade disponível para as plantas e no quanto se estima essa deficiência.

A parte que se apresenta como mais crítica se aproxima dos limites definidos pela aplicação do método de Köppen (Fig. 10) e Thornthwaite (Fig. 15).

A classificação de Gaussen se distancia um pouco porque, a inclusão das precipitações ocultas (Fig. 17) faz com que fiquem atenuadas as condições das áreas desfavoráveis.

4.3.2 - Excedente hídrico - O traçado (Fig. 13) praticamente confirma o observado nas Figuras 6 e 10.

Os totais anuais acumulados se constituem num indício para a interpretação do processo da lixiviação facilitando a delimitação das áreas em que poderão ser encontrados os solos mais desenvolvidos e os menos desenvolvidos.

Os maiores totais devem compreender a parte norte ou litorânea do estado.

Os menores numerais situam-se de SE a S.

Para melhor verificação foram introduzidos os gráficos representativos dos balanços hídricos de Teresina e Picos que representam situações bem diversas, ficando bem diferenciadas os excedentes e as deficiências hídricas reportadas no sub-item anteriormente examinado.

4.3.3 - Evapotranspiração potencial - A evapotranspiração potencial, teoricamente, representa a perda de umidade sofrida quando existem condições para completar-se a capacidade máxima de campo.

Pelas condições apresentadas acima, o traçado da evapotranspiração (Fig. 14) deve ser examinado com o regime da precipitação (Fig. 5) e o da sua distribuição espacial (Fig. 6) em seu total anual. Tal correlação permitirá estabelecer se haverá ou não correlação dando subsídios para estimar o estado de agregação dos horizontes mais próximos da superfície, envolvendo até uma parte do horizonte B.

A análise dos maiores numerais, se examinados na forma acima indicada, fornecerá ainda indícios para avaliação do estado de

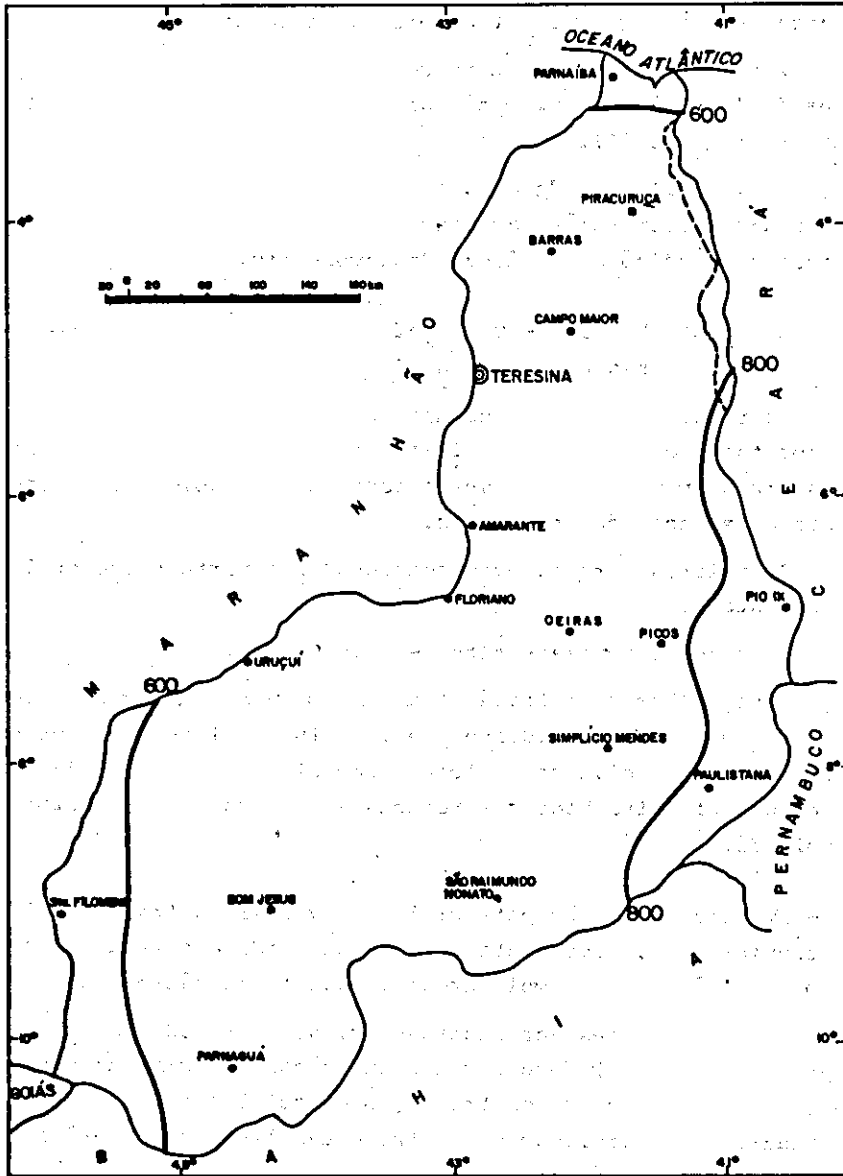


Fig. 12 - Deficiência hídrica (mm).

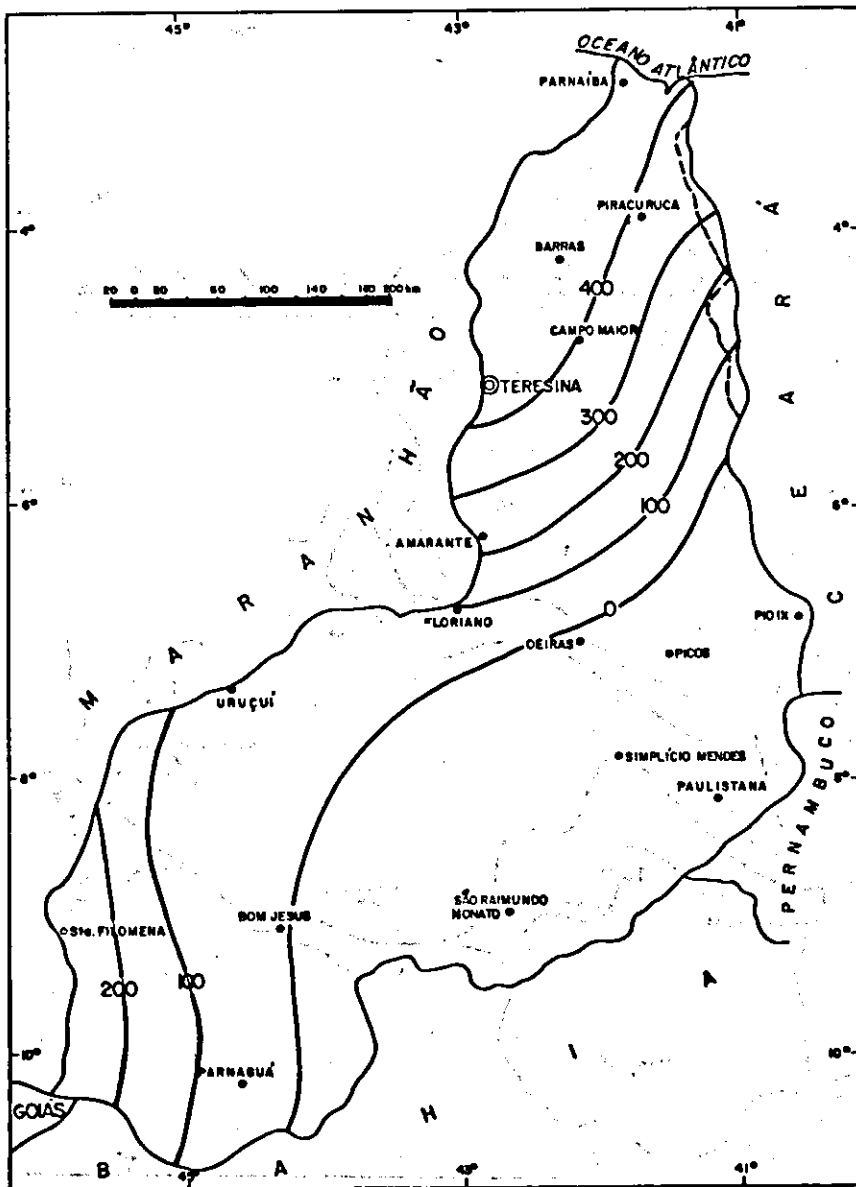


Fig. 13 - Excedente hídrico (mm).

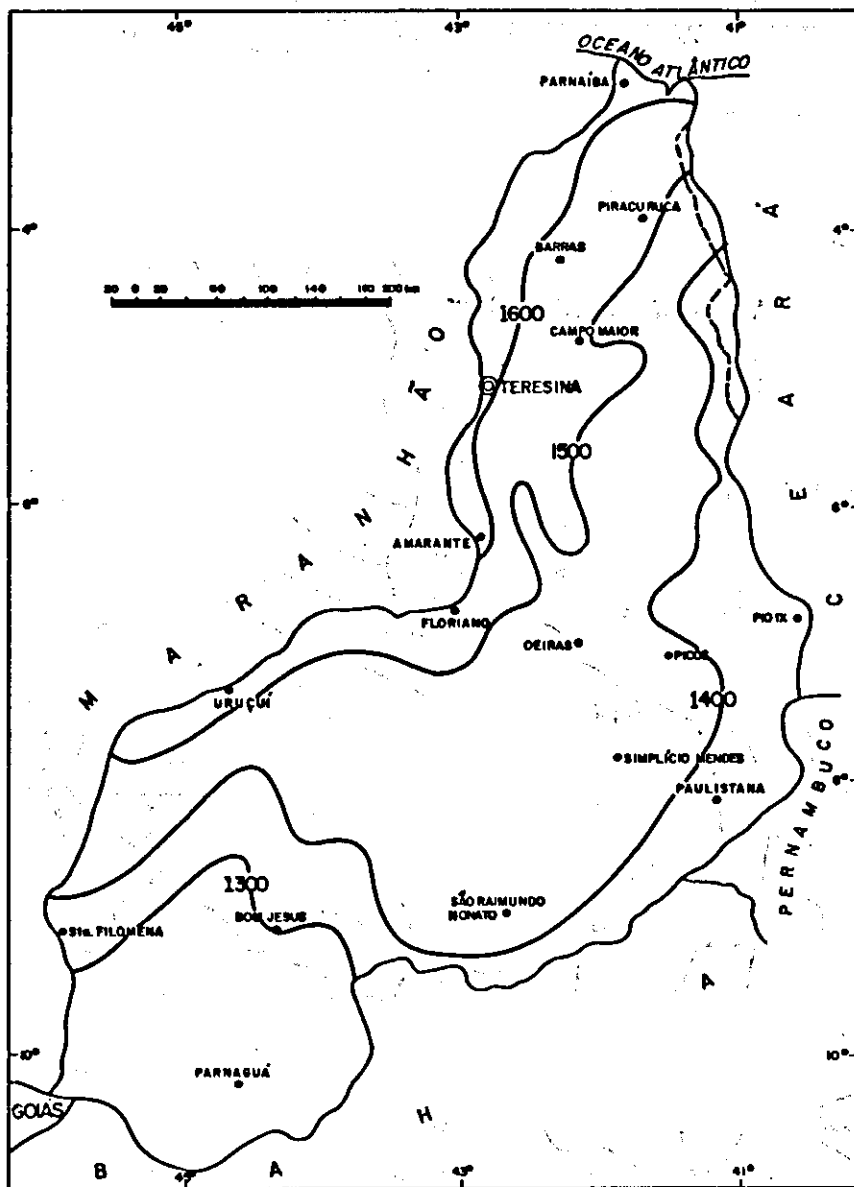


Fig. 14 - Evapotranspiração potencial (mm).



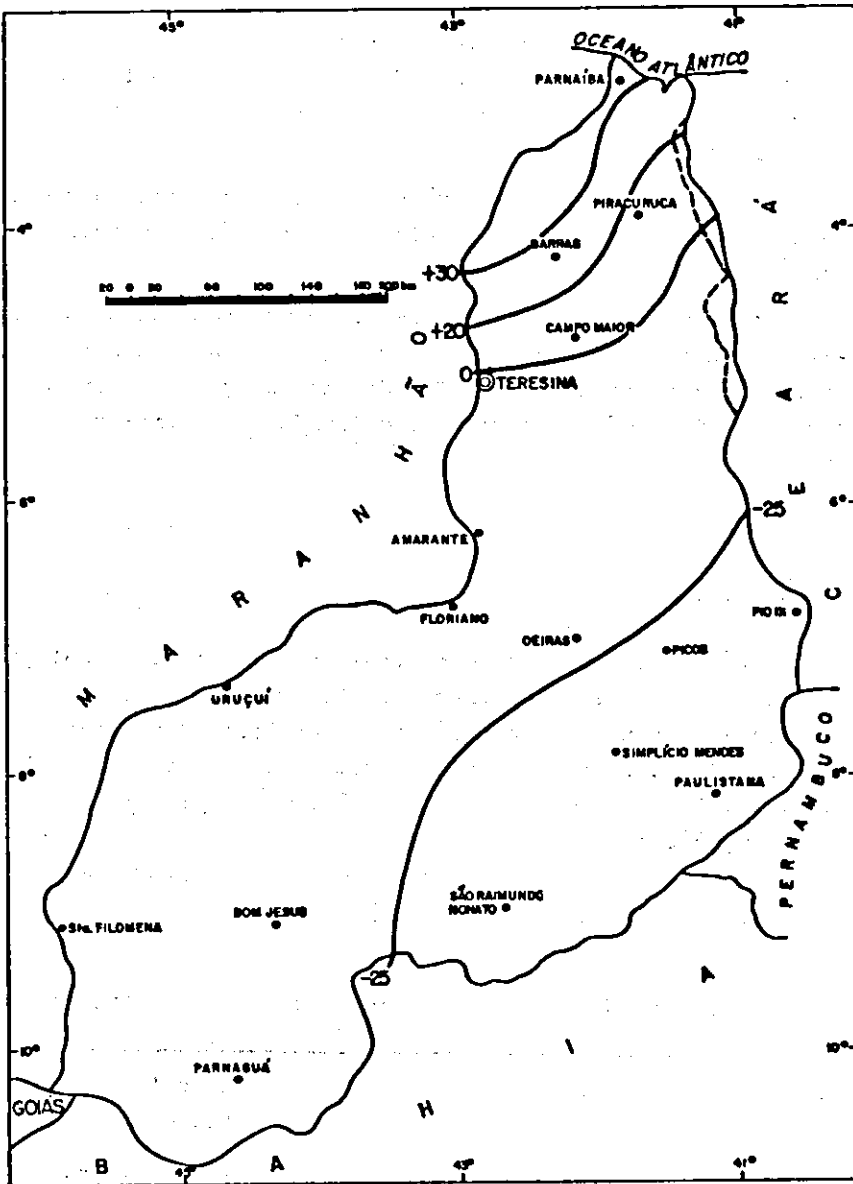


Fig. 15 - Classificação de Thornthwaite.

salinidade.

4.3.4 - Índice Hídrico - A Figura 15 apresenta a distribuição espacial do índice de umidade efetiva proposto por Thornthwaite.

Para pesquisas pedológicas surge como o mais apropriado, tornando-se ainda mais preciso quando a capacidade máxima de campo deixa de ser estimada e pode ser obtida com os dados obtidos a partir do trabalho de campo.

O traçado corresponde a valores estimados para a capacidade máxima de campo e em condições médias de retenção de umidade se levada em conta a textura do solo.

A isolinha de - 25 foi introduzida no trabalho como auxiliar para a fase de interpretação uma vez que, de acordo com estudos anteriormente realizados no SNLCS, demonstrou que, aproximadamente, serve para delimitação de variedade definida como semi-árida por Köppen.

#### D - GEOLOGIA

O desenvolvimento deste capítulo restringe-se à geologia de superfície e ao material originário de importância na formação dos solos. Trata-se de um resumo bastante generalizado, tendo-se como fontes principais, os dados bibliográficos do Projeto RADAM (Brasil 1973a, 1973b, 1973c), bem como observações de campo e algumas determinações petrográficas.

A área estudada é composta por formações de diversos períodos, de acordo com a seguinte esquematização (Fig. 16):

Período	Unidade Lito-estratigráfica	Litologia
Quaternário	Aluviões e dunas	Cascalhos, areias, siltes e argilas
Terciário	Formação Barreiras	Arenitos róseos, pouco consolidados, com argila e caulim

Período	Unidade Lito-estratigráfica	Litologia
Terciário	Formação Serra da Tabatinga	Arenitos ferruginosos lateritizados
Cretáceo	Formação Itapecuru	Arenitos e argilitos vermelhos, laminados
Jurássico	Formação Orozimbo	Basalto preto-arroxeadado, amigdaloidal
Triássico	Formação Sambaíba	Arenitos finos e médios com grandes estratificações cruzadas
Permiano	Formação Pedra de Fogo	Arenitos, siltitos e folhelhos, com leitos de sílex, calcário e gipsita
Carbonífero	Formação Piauí	Arenitos finos com intercalações de folhelhos carbonosos
Devoniano	Formação Longã	Folhelhos cinza-escuros e pretos
	Formação Cabeças	Arenitos médios a grosseiros com estratificação cruzada
	Formação Pimenteiras	Folhelhos e siltitos cinza-arroxeados com níveis de oolitos piritosos. Arenitos no topo

Período	Unidade Lito-estratigráfica	Litologia
Siluriano	Formação Serra Grande	Arenitos grosseiros com leitos de conglomerado oligomítico
Ordoviciano	Grupo Jaibaras	Ardósias, filitos, conglomerado polimítico e lentes de calcário preto
Pré-cambriano	Grupo Salgueiro	Micaxistos, quartzitos micáceos e leitos de calcários cristalinos
	Grupo Caraíba	Granitos, gnaisses migmatizados e leitos de quartzitos
Pré-cambriano Indiviso		Gnaisses, granitos, anfíbolitos e pegmatitos

#### Quaternário

Compõem este período os depósitos sedimentares de aluviões recentes, que se distribuem ao longo dos rios e principalmente no litoral onde formam praias e mangues.

Estes sedimentos de origem fluvial são geralmente não consolidados, de natureza e granulometria variáveis, formados por camadas estratificadas de cascalhos, areias, siltes e argilas sem disposição preferencial, influenciadas, às vezes, por depósitos orgânicos. Ocorrem em faixas estreitas, descontínuas, próximas aos grandes rios entre os quais se destacam o Parnaíba, Gurguéia e Canindé.

As dunas localizam-se no litoral (Fig. 44), sendo poucas as que se encontram um pouco mais para o interior. Estas últimas são fixas e se orientam na direção NE-SW.

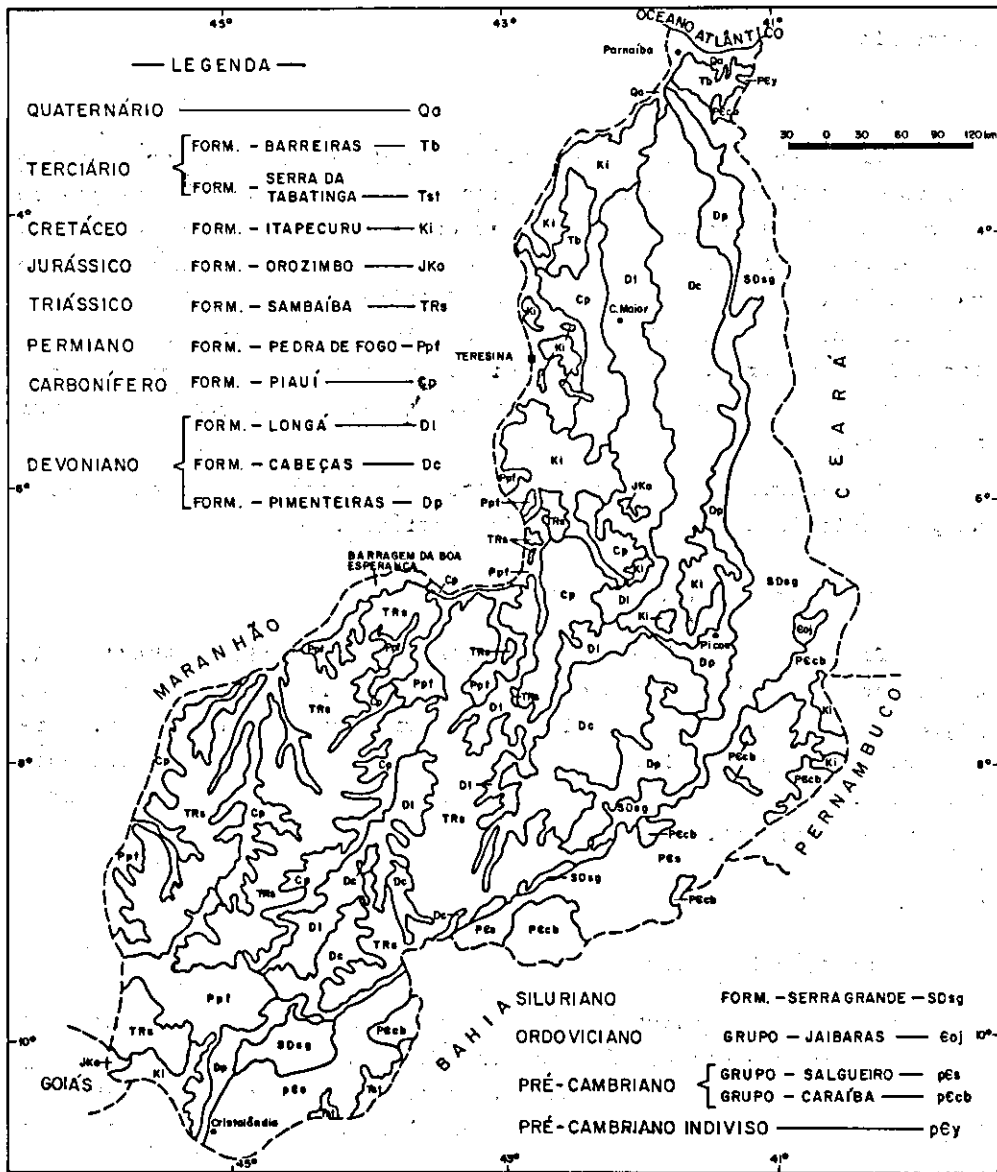


Fig. 16 - Esboço geológico.

## Terciário

### Formação Barreiras

Trata-se de coberturas detríticas, de natureza arenosa, silto sa, conglomerática ou argilosa, apresentando algumas vezes cangas ou bancos de seixos grosseiros. Possuem cor amarela, rósea ou vermelha, havendo uma variação de local para local. Estende-se pela faixa lito rânea do estado, entre os municípios de Luís Correia e Chaval (CE) e a leste e noroeste da cidade de Miguel Alves, apresentando-se sob a forma de tabuleiros, colinas, outeiros, patamares e terraços. Recobre formações mais antigas, não sendo, entretanto, recoberta por nenhuma delas.

A ausência de fósseis dificulta sua datação, sendo considerada pela maioria dos autores como do Terciário.

### Formação Serra da Tabatinga

Trata-se de uma tentativa provisória do "Projeto RADAM" de descrever os arenitos que ocorrem na serra de Tabatinga, abrangendo pequeníssima área do sul do Piauí, na divisa com a Bahia. É composta essencialmente por argilitos de cores amarelo-avermelhadas, que passam a arenitos conglomeráticos ferruginosos, quase sempre com ocorrência de lateritas.

## Cretáceo

### Formação Itapecuru

É composta essencialmente por arenitos de diversas colorações, onde predominam o cinza, róseo e vermelho, de granulometria fina, argilosos, com estratificação cruzada. Ocorrem ainda arenitos intercalados por leitos de siltitos e por folhelhos de coloração cinza e avermelhada.

Aflora em alguns locais do estado, destacando-se como áreas de maior expressão as da margem do rio Parnaíba (municípios de Joaquim Pires, Matias Olímpio, Porto, Miguel Leão e Água Branca), a leste de Inhuma e Arozazes e próximo a divisa com o Estado de Pernambuco (leste de Simões).

## Jurássico

### Formação Orozimbo

É constituída por basalto que, segundo o "Projeto RADAM", corresponde a uma só fase de extensos derrames, que cobriram grandes áreas na bacia do Piauí-Maranhão.

O basalto apresenta coloração preta e verde-escura, quando fresco, tomando diversas cores quando alterado, com formas de descamação esferoidal, apresentando, freqüentemente, amígdalas preenchidas por zeólitas ou calcitas.

Aflora em diversas áreas do estado, destacando-se as dos municípios de Esperantina, Elesbão Veloso, Picos, Miguel Leão, Agricolândia e São Félix do Piauí.

## Triássico

### Formação Sambaíba

Trata-se do conjunto de arenitos sobrepostos à Formação Pedra de Fogo que ocupa grandes áreas no Estado do Piauí.

É composta essencialmente por arenitos de coloração avermelhada, rósea, amarelada e branca, finos a médios, bem selecionados, com intercalações de sílex e com estratificações cruzadas.

Ocupa grandes extensões da área estudada, formando chapadões ao sul e sudoeste do estado (Fig. 17).

## Permiano

### Formação Pedra de Fogo

É constituída essencialmente por arenitos, siltitos e folhelhos, intercalados, em proporções variáveis. Os arenitos são de coloração cinza-clara, finos, enquanto que os siltitos e folhelhos são vermelho-púrpura e esverdeados, pouco micáceos. Nota-se ainda a presença de nódulos e leitos de sílex em diversos níveis desta Formação, bem como calcários brancos, leitos de gipsita e aragonita, mais especialmente no topo da mesma.

As principais áreas onde esta unidade têm maior expressão são

ao longo do rio Parnaíba, nos municípios de União, Teresina, Demerval Lobão, Palmeirais, Floriano e ao sul do estado nos municípios de Jerumenha, Landri Sales, Benedito Leite, Santa Filomena e Monte Alegre do Piauí.

## Carbonífero

### Formação Piauí

É composta de arenitos cinza-claros e amarelos, finos, podendo apresentar em algumas regiões arenitos médios a grosseiros com estratificações cruzadas. Intercalados com os arenitos, ocorrem siltitos, folhelhos e argilitos de cores cinza-escuras e verdes. Em alguns locais, foram encontrados leitos de calcários dolomíticos.

Esta Formação apresenta-se sob a forma de uma faixa quase contínua, de direção norte-sul, mais ou menos irregular, paralela ao curso do rio Parnaíba, infletindo para sudeste, na zona sul do estado.

## Devoniano

### Formação Longá

Trata-se de uma Formação constituída essencialmente por folhelhos e siltitos pretos e cinza-escuros, geralmente carbonosos, com intercalações de arenitos finos, laminados, de cores claras.

Seus afloramentos também se faz em faixa contínua, irregular, de direção norte-sul, paralela à Formação Piauí, com inflexão também para sudeste, no sul do estado.

### Formação Cabeças

É formada de arenitos cinza-claros (Fig. 18), de granulação média a grosseira (Brasil 1971, 1981), às vezes conglomeráticos e pouco argilosos, podendo ocorrer intercalações de siltitos e arenitos finos. Ocasionalmente, apresenta estratificação cruzada bem desenvolvida e leitos de seixos de quartzo.

Sua ocorrência se faz também em faixas irregulares, de direção norte-sul, sendo uma das mais largas da bacia, chegando a atingir cerca de 80 km.



### Formação Pimenteiras

Trata-se de uma Formação composta por folhelhos cinza-escuros (Fig. 19), esverdeados e avermelhados, micáceos, contendo nódulos e leitos de oolitos piritosos. Intercalam-se arenitos finos, argilosos e siltitos, com coloração que varia de branco a cinza-claro.

A sua ocorrência se faz em faixa estreita de aproximadamente 18 km, paralela à Formação Serra Grande.

### Siluriano-Devoniano Inferior

#### Formação Serra Grande

Está constituída, essencialmente, de arenitos cinzentos e brancos, grosseiros, pobremente selecionados e de conglomerados oligomíticos com seixos de quartzo de diâmetros variáveis (Fig. 20).

Os arenitos apresentam, em alguns locais, estratificações cruzadas, podendo ser intercalados por siltitos e folhelhos arroxeados.

Ocupa uma grande faixa de direção norte-sul, com uma largura média de cerca de 50 km.

### Ordoviciano

#### Grupo Jaibaras

É constituído por conglomerados polimíticos, arenitos cinzentos e castanhos, quartzitos, siltitos, filitos e ardósias de cores avermelhadas e arroxeadas, além de calcários cinza-escuros a pretos, com veios de calcita.

Localiza-se numa única área, em torno da cidade de São Julião a leste do estado.

### Pré-cambriano

#### Grupo Salgueiro

É composto predominantemente por biotita-muscovita-xisto, de coloração cinza-esverdeada e roxa, intercalado por leitos de quartzo e anfibolitos. Constatou-se também, em algumas áreas, lentes de

calcário cristalino e diques de rochas básicas.

Ocorre a sudeste do estado, próximo ao limite com o Estado da Bahia, aflorando principalmente nos vales, estando recoberto em sua maior área, por materiais vindos de outros locais.

#### Grupo Caraíba

Trata-se de um conjunto de rochas gnáissicas com intensa migmatização (Fig. 21) cujo principal componente é a biotita-gnaisse. Apresenta-se de cor cinza, associada a anfibolitos, quartzitos e micaxistos.

Ocorre quase sempre sob influência de coberturas mais recentes, aflorando em vários locais do estado, destacando-se as áreas sul de São Raimundo Nonato, norte de Avelino Lopes, leste de Paulistana, parte dos municípios de Simões e Padre Marcos e nordeste de Cocal.

#### Pré-Cambriano Indiviso

Trata-se de um conjunto de rochas consideradas mais antigas da região, sendo constituídas principalmente por gnaisses, granitos, anfibolitos e pegmatitos.

Ocorre uma pequena área no litoral piauiense, próxima à divisa com o Estado do Ceará.



Fig. 17 - Frente escarpada de chapada (serra da Capivara) com exposições de arenitos da Formação Sambaíba do Triássico. Município de São Raimundo Nonato.



Fig. 18 - Afloramentos de arenitos da Formação Cabeças. Parque Nacional de Sete Cidades. Município de Piracuruca.



Fig. 19 - Perfil de Brunizem Avermelhado, tendo no substrato folhelhos com intercalações de siltitos e arenitos finos, com influência de intrusões de rochas básicas. Formação Pimenteiras do Devoniano. Área da associação PE14. Município de Buriti dos Lopes.



Fig. 20 - Arenitos grosseiros, conglomeráticos, com seixos de quartzo de diâmetros variáveis. Formação Serra Grande do Siluro-Devoniano. Município de Jaiçós.

RESULTADOS DAS DETERMINAÇÕES DE AMOSTRAS DE ROCHAS

Nº DA AMOSTRA E DATA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DA ROCHA	CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	OBSERVAÇÕES
01 16.4.80	Estrada Angicaldo Piauí-Regeneração, distando 2,3km de Angical do Piauí. Município de Angical do Piauí.	BASALTO (DIABÁSIO ?)	VERTISSOLO A fraco ou moderado fase floresta/caatinga e caatinga hipoxerófila relevo plano.	Área da associação BV4.
02 16.4.80	Estrada Angical do Piauí-Regeneração, distando 2,3 km de Angical do Piauí. Município de Angical do Piauí.	BASALTO (DIABÁSIO ?)	VERTISSOLO A fraco ou moderado fase floresta/caatinga e caatinga hipoxerófila relevo plano.	Área da associação BV4.
03 24.4.80	Estrada Nazaré do Piauí-Oeiras, distante 30,2 km de Nazaré. Município de Oeiras.	ARENITO	SOLO LITÓLICO ALÍCO ou DISTRÓFICO A moderado textura média ou arenosa fase caatinga hipoxerófila ou caatinga/cerrada relevo suave ondulado.	Área da associação FV18.
04 24.4.80	Estrada Elesbão Veloso-Francisópolis, distante 13,0 km de Elesbão Veloso. Município de Elesbão Veloso.	METASSILTITO	SOLO LITÓLICO DISTRÓFICO ou EUTRÓFICO A fraco ou moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.	Área da associação R23.
05 16.6.80	Estrada Novo Oriente-Cocos, via Barreiras, distante 6,4 km de Novo Oriente.	METARENITO	SOLO LITÓLICO ALÍCO ou DISTRÓFICO A fraco ou moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.	Área da associação R22.

RESULTADOS DAS DETERMINAÇÕES DE AMOSTRAS DE ROCHAS

Nº DA AMOSTRA E DATA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DA ROCHA	CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	OBSERVAÇÕES
06 12.6.80	Estrada Novo Oriente-Elesbão Veloso, via Lages e Bom Jesus, distante 2,5 km da BR-316 (trecho entre Elesbão Veloso-Valença). Município de Valença do Piauí.	FOLHELHO	SOLO LITÓLICO EUTRÓFICO A fraco ou moderado textura média ou argilosa fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado.	Área da associação R15. Rocha com estrutura disposta em lâminas ou placas.
07 17.8.80	Lado direito da estrada Pio IX-Parambu, via fazenda São Luis, distante aproximadamente 7 km de Pio IX. Município de Pio IX.	GNAISSE	SOLO LITÓLICO EUTRÓFICO A moderado textura média fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado.	Área da associação R30.
08 18.9.80	Estrada Fronteiras-Picos, distante 26 km de Fronteiras. Município de São Julião.	METASSILTITO	SOLO LITÓLICO EUTRÓFICO A fraco ou moderado textura média ou argilosa fase caatinga hiperxerófila relevo plano.	Área da associação PE20. Rocha pertence ao Grupo Jabaras do Cambro-Orioviciano.
09 Set. 1980	Estrada Patos-Paulistana, distante 4,5 km de Patos. Município de Jaicós.	AMFIBOLITO	PODzóLICO VERMELHO-AMARELO EUTRÓFICO A moderado textura média/argilosa fase caatinga hiperxerófila relevo ondulado.	Área da associação PE21. A rocha apresenta possuir certa xistosidade.

RESULTADOS DAS DETERMINAÇÕES DE AMOSTRAS DE ROCHAS

Nº DA AMOSTRA E DATA	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO DA ROCHA	CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	OBSERVAÇÕES
10 Set. 1980	Estrada Patos-Paulistana, distante 4,5 km de Patos. Município de Jaicós.	QUARTZITO	-	Rocha de coloração rósea coletada em área da associação PE21.
11 Set. 1980	Estrada Patos-Paulistana, distante 4,5 km de Patos. Município de Jaicós.	MIGMATITO	PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A moderado textura média/argilosa fase caatinga hiperxerófila relevo ondulado.	Área da associação PE21.
12 22.11.80	Estrada Campo Maior-Castelo do Piauí, a 19 km de Campo Maior. Município de Campo Maior.	ARENITO (com manchas hematíticas)	PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO A moderado textura média fase complexo de Campo Maior relevo suave ondulado.	Área da associação PT11.

## E - RELEVO

O relevo do Estado do Piauí se caracteriza pelo predomínio de duas formas peculiares: as chapadas (altas e baixas), que são superfícies tabulares, com solos profundos; e as áreas de encostas e prolongamentos das chapadas ou outras elevações, formando superfícies onduladas, com solos rasos e erodidos.

Fora dessas duas formações antagônicas destacam-se: a Superfície de Pediplanação, ao nível das chapadas baixas, na região de semi-aridez mais intensa a sudeste do estado; alguns Vales Intermontanos, com solos férteis; a particular Região de Campo Maior; a Depressão do Parnaíba; os Terraços e Planícies Fluviais; e a Faixa Litorânea.

Essas superfícies de erosão foram consideradas de acordo com certas referências geomorfológicas e guardam relativa consonância com predomínio de determinadas classes de solo.

Serão descritas sumariamente na ordem que segue (Fig. 22):

Superfícies Tabulares Cimeiras (chapadas altas)

Superfícies Tabulares Reelaboradas (chapadas baixas)

Superfícies Onduladas

Superfícies de Pediplanação

Vales Abertos Intermontanos

Região de Campo Maior

Depressão do Parnaíba

Planícies e Terraços Fluviais

Faixa Litorânea

Superfícies Tabulares Cimeiras (chapadas altas)

Corresponde ao primeiro nível de erosão, o nível das chapadas altas (Fig. 34). Constituem típicas superfícies tabulares, formando verdadeiras grandes mesas recortadas, com relevo plano, cujas declividades não ultrapassam os 3%. Colocam-se em altitudes da ordem dos 400-500 metros.

Predominam nessas áreas os Latossolos Amarelos Álicos e Distróficos textura argilosa.



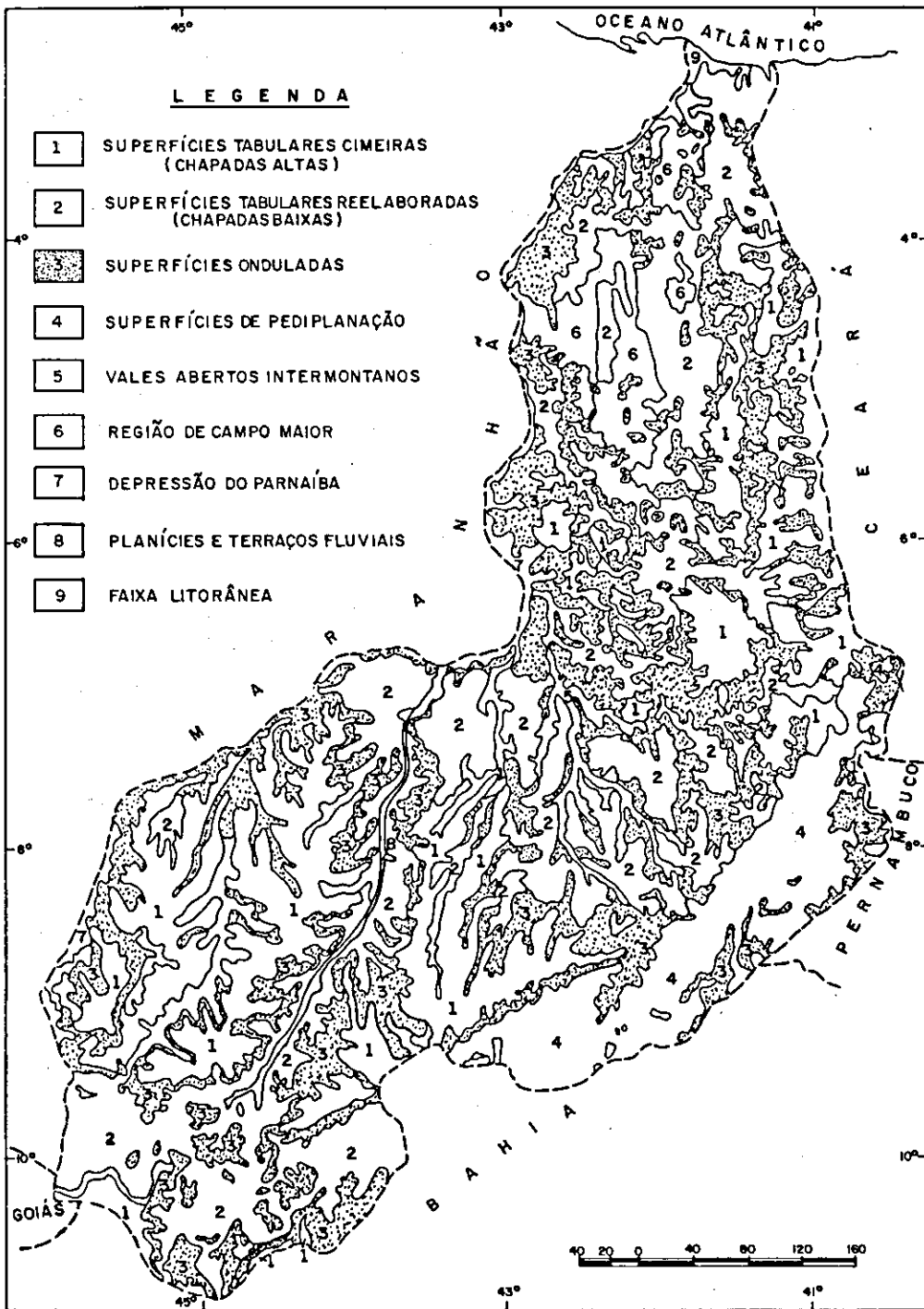


Fig. 21 - Esboço do relevo.

### Superfícies Tabulares Reelaboradas (chapadas baixas)

Corresponde ao segundo nível de erosão, abaixo das chapadas altas. Compreende superfícies tabulares reelaboradas, formando o que se pode chamar de chapadas baixas. Nelas predomina o relevo plano com partes suavemente onduladas, cujas declividades variam de 0 a 8%. Suas altitudes se colocam principalmente em torno de 150 a 300 metros.

Nessas áreas predominam os Latossolos Amarelos textura média, os quais estão associados em diversas partes, com Areias Quartzosas e/ou Podzólico Vermelho-Amarelo Tb e/ou Podzólico Vermelho-Amarelo Concrecionário plíntico e não plíntico, todos Álicos e Distróficos.

### Superfícies Onduladas

Foram assim consideradas as inúmeras áreas de relevo movimentado, correspondendo a encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações ou conjunto de elevações (tipo serras, morros e colinas). Suas altitudes em geral variam desde 150 até 500 metros.

Dentre elas foram destacados dois grupos:

Superfícies Onduladas menos movimentadas - Aquelas onde o relevo oscila predominantemente entre suave ondulado, ondulado e forte ondulado, cujas declividades variam de 8 a 40%.

Superfícies Onduladas mais movimentadas - Aquelas onde o relevo varia principalmente de ondulado, forte ondulado e montanhoso, com declividades predominantes entre 20 e 60% (Fig. 23).

Duas classes de solos se destacam nessas superfícies: Podzólico Vermelho-Amarelo Concrecionário plíntico e não plíntico e Solos Litólicos fase pedregosa e rochosa substrato arenito e siltito (e/ou ardósia), todos Álicos, Distróficos e Eutróficos.

### Superfícies de Pediplanação

Constituem as áreas aplainadas, ao nível das superfícies tabulares reelaboradas, que ocorrem na região de semi-aridez mais intensa do estado.

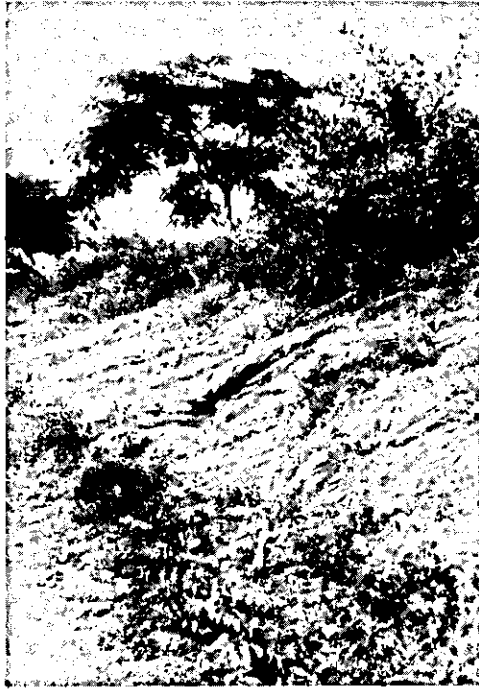


Fig. 22 - Lajeados de gnaisses do Grupo Caraiíba do Prê-cambriano. Município de São Raimundo Nonato.

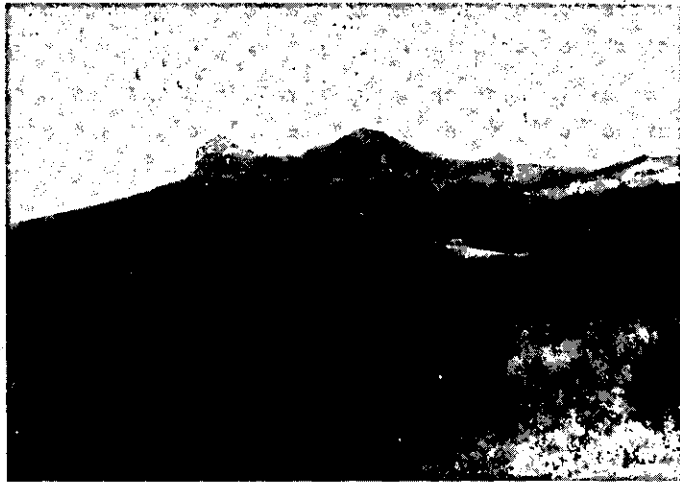


Fig. 23 - Relevo ondulado a montanhoso na área da associação R20. Município de Pedro II.

Nelas predominam os relevos plano e suave ondulado com partes onduladas e onde se sobressaem algumas elevações residuais ("inselbergs").

São várias as classes de solos que ocorrem nessas superfícies aplainadas, sendo geralmente Distróficos e Eutróficos, merecendo destaque os seguintes: Latossolo Amarelo e Latossolo Vermelho-Amarelo textura média, Podzólico Vermelho-Amarelo, Podzólico Vermelho-Amarelo Concrecionário plíntico e não plíntico, Bruno Não Cálcico vértico e não vértico, Planossolo Solódico, Solonetz-Solodizado e Solos Litólicos fase pedregosa e rochosa substrato gnaisse e micaxisto.

#### Vales Abertos Intermontanos

São pequenas superfícies aplainadas e rebaixadas que recortam trechos das superfícies tabulares reelaboradas. Formam vales abertos, colocados entre encostas de elevações.

Os solos nessas áreas são geralmente mais férteis, Eutróficos e Distróficos, destacando-se o Podzólico Vermelho-Amarelo plíntico e não plíntico e os Solos Aluviais.

#### Região de Campo Maior

Corresponde a uma extensa área que abrange o município de Campo Maior e adjacências.

Foi assim destacada por apresentar uma feição peculiar, se constituindo numa superfície aplainada com presença de áreas deprimidas que por vezes formam lagoas temporárias e onde se desenvolve uma vegetação típica (Fig. 24, 31 e 38).

Os solos predominantes são os Plintossolos e os Podzólicos Vermelho-Amarelos plínticos e não plínticos, ambos Concrecionários e não Concrecionários e Planossolo solódico e não solódico.

#### Depressão do Parnaíba

Compreende o patamar aplainado colocado logo acima do terraço fluvial ao longo do rio Parnaíba. Trata-se de uma faixa geralmente estreita que se abre em alguns locais e se estrangula por elevações, em outros.

Apresenta relevo predominantemente plano, com algumas partes suavemente onduladas.

Os solos dessas áreas são das classes Latossolo Amarelo e Latossolo Vermelho-Amarelo, ambos textura média, Podzólico Vermelho-Amarelo plíntico e não plíntico e Plintossolo.

#### Terraços e Planícies Fluviais

Abrange as planícies inundáveis e os terraços sedimentares recentes que compõem as calhas dos rios principais, destacando-se o Parnaíba, o Gurguêia e o rio Canindê.

Predominam nessas áreas Solos Aluviais, Solos Aluviais solódicos, Plintossolos e Cambissolos.

#### Faixa Litorânea

Corresponde à franja de material sedimentar de influência marinha, de pequena extensão no norte do estado.

Os solos nessa área são Areias Quartzosas Marinhas, Solos Indiscriminados de Mangues e Solonchak.

## F - VEGETAÇÃO

Na Região Nordeste, o Piauí é por excelência o estado dos encraves e misturas, ou seja, a região das transições vegetais. É comum encontrar-se espécies de cerrado ao lado de outras da caatinga ou da floresta, contactando-se bruscamente ou constituindo interpenetrações de formações que conservam suas características ecológicas. Mas são grandes também as áreas sem misturas de formações.

A seguir será feita uma descrição sucinta das principais formações vegetais encontradas no estado, cujo esboço encontra-se na figura 25.

#### FLORESTAS

Andrade Lima e Lins (1978), descrevendo as formações

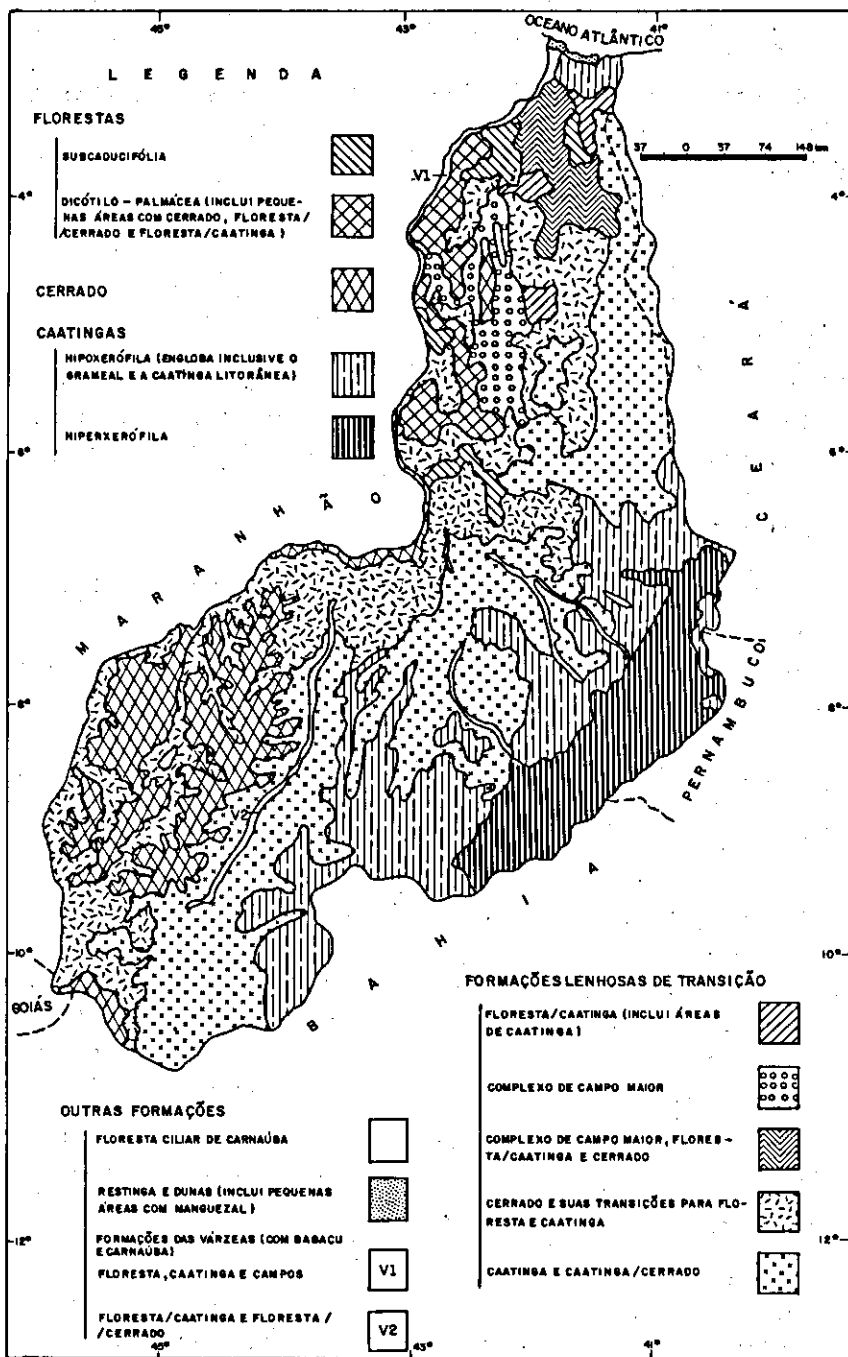


Fig. 24 - Esboço da vegetação.

vegetais da Bacia do Parnaíba fala de florestas pluviais, higrófilas, subperenifólias e subcaducifólias, multiestratificadas, de estrutura complexa onde em muitos casos interfere o babaçu. Em verdade pouquíssimas são as áreas de floresta onde o babaçu não se faz presente mas, existem.

Tendo em vista as fases das unidades de solos, as florestas foram divididas, tentando-se seguir o maior ou menor grau de caducidade das suas espécies, conforme segue:

#### Floresta caducifólia

Formação não bem definida quanto às suas espécies componentes que chegam a perder total ou quase que totalmente as suas folhas. Tem sua ocorrência limitada a pequenas áreas tanto ao norte como ao sul de Teresina.

#### Floresta subcaducifólia

Com alguma significação no estado esta floresta (Fig. 26), quase sempre, constitui formação secundária na área onde as "imbaúbas" Cecropia spp. se fazem presentes e os "babaçus" Orbignya sp. (spp.) ocasionalmente aparecem.

Ao norte de Teresina, nos locais de sua ocorrência, aparecem às vezes o "jaborandi" Pilocarpus microphyllus. Nesta formação pode ocorrer o "lacre" Vismia sp. e talvez, mais pela influência do homem, aparecem espécies como: "caneleiro" Cenostigma gardnerianum, "sapucaia" Lecythis sp., "freijão" Cordia sp., "jatobá" Hymenaea sp., "mororô", "guabiraba", "pau-d'arco-roxo", "pitiã", "jenipa-peiro-bravo", "capitão-de-campo", "cipô-branco" e "mofumbo", entre outras espécies (Fig. 27). Nestas condições parece constituir mais uma transição para o cerradão.

#### Floresta dicótilo-palmácea

Quando a presença do babaçu (Orbignya sp. ou spp.) se faz significativa na área, tentativamente superior a 20%, optou-se pela denominação de floresta dicótilo-palmácea usando entre parênteses o termo com babaçu, quando esta espécie aparece com uma frequência entre 20 e 50% ou babaçual, se em alta concentração de babaçu (mais de 50%) (Fig. 28).

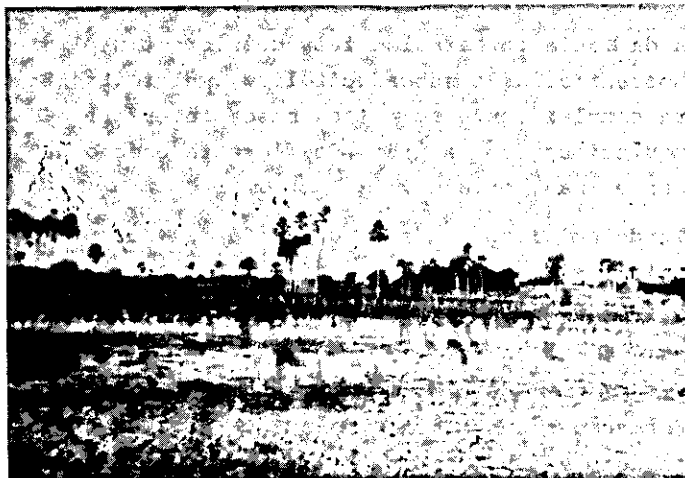


Fig. 25 - Aspecto típico de formação de lagoas temporárias na região de Campo Maior. Área da associação PT11. Município de Campo Maior.



Fig. 26 - Remanescentes de floresta subcaducifólia em meio à cultura de milho. Área da associação PE13. Município de Campo Maior.



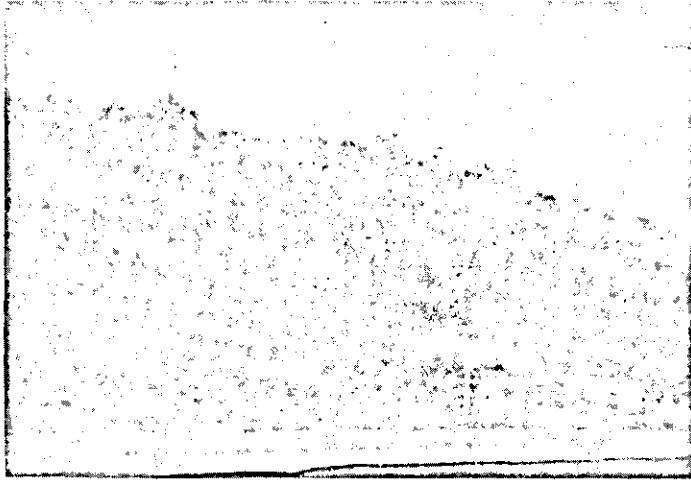


Fig. 27 - Floresta subcaducifólia com espécies de cerrado em área da associação PV13. Município de Altos.



Fig. 28 - Floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual) em área de PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO da associação LA8. Município de Teresina.

No estado esta formação é predominantemente subcaducifólia, embora "facies" mais secas e mais úmidas apareçam. Por outro lado fica compreendido que nas condições iniciais, nas florestas com babaçu, este era apenas um elemento variavelmente esparso na composição das mesmas.

Às vezes fazendo parte de tais florestas dicótilo-palmáceas aparecem, ao lado do babaçu, outras palmeiras como o tucum, a carnaúba e o buriti. Estas duas últimas ligadas mais à floresta subcaducifólia ou subperenifólia dicótilo-palmácea de várzea. Existem também florestas de várzeas consideradas como não dicótilo-palmáceas, embora possam aparecer indivíduos isolados de babaçu, carnaúba e tucum. São pequenas áreas próximas a riachos e rios, normalmente relacionadas com pequenas várzeas de Solos Aluviais, Gleissolos e Plintossolos.

#### CERRADOS

São formações normalmente pouco densas, biestratificadas, onde o estrato rasteiro é graminóide e o arbóreo-arbustivo possui em grande parte súber espesso (Rizzini 1971, Heringer et al 1977) ramificação irregular e folhas grandes e endurecidas (Fig. 29).

Em pouquíssimas áreas, sul de Palmeirais por exemplo, tornam-se mais abertos (campos cerrados) e em outras, como nas chapadas Grande e Araras, tornam-se mais densos (copas que se tocam) e atingem porte arbóreo (cerradão). Neste último caso foram designados como transição floresta/cerrado ou cerrado/floresta por apresentarem, além de "imbaúba" Cecropia sp. espécies, que parecem comuns à floresta tropical subcaducifólia encontrada próximo a Teresina. Mesmo assim os elementos que melhor determinam sua fisionomia são a "faveira-de-bolota" Parkia platycephala H.B.K., o "pequizeiro" Caryocar coriaceum Wittm. e a "sapucaia" Lecythis pisonis.

Predominantemente subcaducifólios, os cerrados ocupam extensas áreas de chapadas relacionando-se com Areias Quartzosas e Latossolos, ambos Álicos e/ou Distróficos. Em algumas destas chapadas, como as que ficam entre Valença e Ipiranga, é difícil definir-se sua caducidade. Coisa semelhante acontece, porém aqui já se tratando mais de cerrado caducifólio, em áreas com predominância de Solos Litólicos e Podzólicos fase pedregosa (concrecionária),

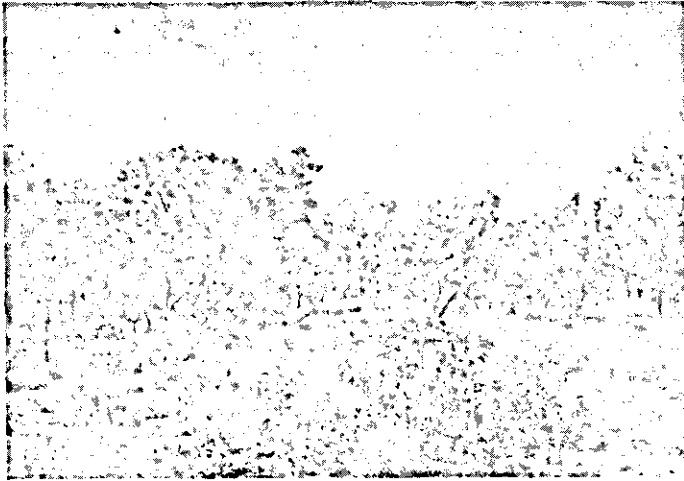


Fig. 29 - Cerrado subcaducifólio sobre LATOSSOLO AMARELO ALICO e DISTRÓFICO A moderado textura média. Área da unidade LA13. Município de Redenção do Gurgueia.

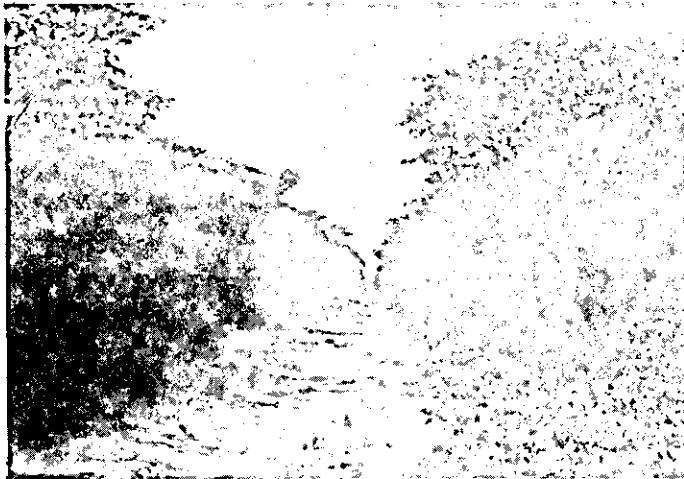


Fig. 30 - Caatinga hipoxerófila em área de LATOSSOLO AMARELO ALICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textura média. Área da associação AQ6. Município de Pimenteiras.

nos municípios de Oeiras, Arraial, Várzea Grande, São Francisco, Floriano e Bertolínea.

Entre as inúmeras espécies encontradas nos cerrados, citam-se: Parkia platycephala H.B.K. "faveira-de-bolota", Qualea grandiflora Mart. "pau-terra", Hymenaea stigonocarpa Mart., Andira humilis "angelim", Caryocar coriaceum Wittm. "pequizeiro", Dimorphandra gardneriana, Anacardium microcarpum Ducke, Trachypogon sp e Diectonis fastigiata "capins-agrestes" entre outras.

Quando comparados com os cerrados do Brasil Central, pode-se dizer que apresentam um maior número de áreas onde são menos tortuosas. Além do mais, apresentam algumas espécies sem nenhuma afinidade com as formações daquela região, como: Parkia platycephala H. B. K., Terminalia actinophylla, Mimosa lipidoophora, Heisteria brasiliensis, Cassia excelsa, Swartzia flaemingii var. psilonema, Lonchocarpus sericeus, entre outras.

#### CAATINGAS

São formações vegetais de porte variável, caducifólias, de caráter xerófilo, com grande quantidade de plantas espinhosas, em determinadas áreas ricas em cactáceas e bromeliáceas, e que cobrem isoladamente, extensas áreas nos limites com os Estados do Ceará, Pernambuco e Bahia, avançando um tanto para norte.

Aparecem também, em menores proporções, mais para o centro e noroeste, quase sempre em contacto com outras formações, constituindo transição para cerrado ou floresta. Pelo menor ou maior grau de xerofitismo foram divididas, tentativamente, em hipoxerófila e hiperxerófila sendo esta mais seca e de ocorrência quase total na área do bioclíma 4aTh de Gaussen.

#### Caatinga hiperxerófila

Com fisionomia e composição bastante uniformes no estado, tem sua maior ocorrência relacionada com áreas do pré-cambriano, que em alguns pontos aparecem com significativa cobertura pedimentar. Como espécies principais citam-se: Cnidoscolus phyllacanthus (Muell. Arg.) Pax & K. Hoffm. "favela", Aspidosperma pyrifolium Mart. "pereiro", Pilosocereus gounellei K. Schum. "xique-xique",

Caesalpinia pyramidalis e Caesalpinia microphylla Mart. Tul. "catingueira", Leocereus squamosus (Guerke Werd) "facheiro", Parkinsonia aculeata "turco", Bromelia laciniosa Mart. "macambira", Jatropha pohliana Muell. Arg. "ninhão-brabo", Amburana cearensis "Imburana-de-cheiro" ou "cumaru" Spondia tuberosa Arruda "imbuzeiro", entre outras.

#### Caatinga hipoxerófila

Com composição e fisionomia mais irregulares quando comparada com a hiperxerófila, foi subdividida em hipoxerófila (propriamente dita), hipoxerófila (grameal), hipoxerófila (de várzea) e hipoxerófila (litorânea). O caso primeiro, ou seja, caatinga hipoxerófila (propriamente dita) (Fig. 30) ainda comporta uma segunda divisão, separando as áreas do Pré-cambriano daquelas das formações sedimentares. Neste caso esta formação ocupa uma maior área, densa ou pouco densa e apresenta-se com porte arbustivo-arbóreo. Como espécies podem ser citadas, entre outras, "cipaúba", "birro", "mocô", "rama-de-bezerro" Piptadenia obliqua (Pers.) Naibr., "angico" Anadenanthera macrocarpa, "catingueira" Caesalpinia pyramidalis e Caesalpinia gardneriana Benth, "caneleiro" Cenostigma gardnerianum Tul.e "marmeleiro" Croton hemiargyreus Muell Arg. Esta "facies" da caatinga se aproxima, quando mais densa, da caatinga hipoxerófila (grameal). Esta ficou limitada às altas chapadas situadas entre os 500-700 metros encontradas entre São João do Piauí, São Raimundo Nonato, Eliseu Martins e Canto do Buriti. Apresenta-se com porte em torno dos 6 metros, com indivíduos apresentando troncos finos, bastante densa, com muitas leguminosas e poucas cactáceas. Melhores informações faltam a respeito de sua composição florística. A caatinga hipoxerófila (de várzea) limita-se a algumas áreas com Solos Aluviais, Planossolos e Plintossolos desenvolvidos a partir de sedimentos. Normalmente é pouco densa ou mesmo aberta. É possível que espécies como Licania sp. "oiticica", Ziziphus joazeiro Mart. "juazeiro" e Geoffrea spinosa "marizeiro" apareçam em sua constituição ao lado da "carnaúba" Copernicea prunifera quase sempre presente e, às vezes, "babaçu" Orbignya sp. A caatinga hipoxerófila (litorânea), como seu nome indica, limita-se à parte setentrional do estado, atingindo as áreas das restingas e dunas. Ocorre sobre Areias Quartzosas e Latossolos desenvol-

vidos de sedimentos do Barreiras e, parte dela, para alguns autores, trata-se mais de uma restinga arbustiva. Entre as várias espécies encontradas citam-se "mofumbo" Combretum sp., "sabiã" Mimosa caesalpinifolia, "catingueira" Caesalpinia bracteata, Copaifera coriacea, "pau-roxo" Peltogyne sp. e Pilocereus hapalacanthus.

Em algumas áreas é difícil a separação entre caatinga hipoxerófila e hiperxerófila, bem como muitas espécies, são comuns às duas formações. Em outras é bastante significativa a presença da carnaúba.

#### FORMAÇÕES LENHOSAS DE TRANSIÇÃO

Estas formações ocupam áreas significativas no estado onde se misturam (ou apenas formam linha de contacto ou enclaves) espécies de cerrado, floresta e caatinga.

#### Floresta/caatinga

Embora encontrada em diversos pontos do Piauí, esta formação tem sua maior distribuição nos municípios de Angical, Elesbão Veloso, Batalha e Piracuruca, onde ocorre principalmente sobre os Brunizens Avermelhados, os Brunos Não Cálcidos, vérticos ou não e os Podzólicos Vermelho-Amarelos Tb ou Ta Eutróficos. O não conhecimento de algumas de suas espécies, fez com que esta formação vegetal fosse considerada como sendo de transição para floresta, senão ficaria como uma variedade da caatinga hipoxerófila, no caso, arbórea. Como espécies podem ser citadas Astronium urundeuva (Fr. All.) Engl. "aroeira", Tabebuia sp. "pau-d'arco-amarelo", Schinopsis brasiliensis Engl. "braúna", Anadenanthera macrocarpa (Benth) Brenan "angico" e Combretum leprosum Mart. "mofumbo".

Em pequenos trechos aparecem nesta formação indivíduos de babaçu e/ou carnaúba.

#### Cerrado/floresta e floresta/cerrado

Podem ser consideradas na sua maior parte, como uma variação de cerrado, o cerradão, com o qual foram mapeadas em associação. Chegam a atingir porte elevado, 8-10 metros ou mais, definidos por espécies como: "sapucaia" Lecythis pisonis, "faveira-de-bolota" Parkia platycephala, "pequizeiro" Caryocar coriaceum e

"imbaúba" Cecropia spp.

Em algumas de suas áreas de ocorrência aparece, também, "rama-de-bezerro" Piptadenia obliqua. No itinerário Florianópolis, Regeneração, Várzea Grande, podem ser observadas algumas de suas áreas tendo como solos principais os Latossolos (Amarelo, Vermelho-Amarelo e Vermelho-Escuro) com A moderado e proeminente, textura variando de média a muito argilosa. Formações predominantemente subcaducifólias, às vezes, caducifólias.

#### Cerrado/caatinga e caatinga/cerrado

Possivelmente apresentando as mesmas espécies, o seu maior ou menor número de indivíduos define se trata-se do primeiro ou do segundo caso. É bem provável, porém, que no primeiro caso as espécies do cerrado sejam mais subcaducifólias e, no segundo caso, caducifólias. Ocupando áreas significativas, estas formações têm como espécies principais: "tucum", "tingui" Magonia pubescens St. Hil., "lixreira" Curatella americana L., "caneleiro" Cenostigma gardnerianum, "jatobá" Hymenaea sp., "rama-de-bezerro" Piptadenia obliqua, "quipã" Opuntia sp., "faveira-de-bolota" Parkia platycephala, "pau-terra" Qualea parviflora, "facheiro" Pilosocereus sp., "angelim-da-caatinga" Luetzelburgia auriculata, "gonçalo-alves" Astronium fraxinifolium Schott., "pé-de-porco" Terminalia fagifolia, "carnaúba" Copernicia prunifera, além de espécies como murta, mocó, capim-mimoso e agreste.

Dentro destas transições enquadram-se, até certo ponto, a vegetação conhecida como "campos de gilbuês", em alguns trechos relacionados com o domínio da Aristida elliptica intercalada ou não com Jatropha sp. e Portulaca sp.

#### Complexo de Campo Maior

Por tal se entende uma região maior de transição entre formações vegetais, mas que, num todo, se individualiza (fig. 31). São áreas onde se tem transição caatinga/cerrado, cerrado/caatinga, floresta/cerrado/caatinga e entre elas presença de um campo com carnaúba.

A parte rasteira deste complexo é que forma um verdadeiro campo com predomínio de gramíneas (capim-mimoso e agreste), legu-

minosas e iridáceas. No seu porte arbustivo-arbóreo, além da carnaúba, que se destaca nas áreas mais abaciadas, mal ou imperfeitamente drenadas, aparecem entre outras espécies: mandacaru, jatobá, croton, angelim, mocó, pau-d'arco-amarelo, lixeira, murta e murici (Fig. 38).

A área de ocorrência desta formação relaciona-se principalmente com os Plintossolos Concrecionários ou não e os Planossolos.

#### OUTRAS FORMAÇÕES

##### Floresta ciliar de carnaúba

Ocorrendo de modo geral em pequenas áreas, esta formação tem sua fisionomia determinada pela presença marcante da "carnaúba" Cobernicea prunifera. Aparece nas partes baixas, várzeas, via de regra próxima a cursos d'água intermitentes, formando verdadeiros "cânions" (Fig. 32). Participam de sua composição, além da carnaúba, espécies caducifólias ou não, pertencentes à composição das caatingas ou dos cerrados. Em algumas áreas aparece Licania sp. "oiticica". Tal formação relaciona-se normalmente com áreas de Solos Aluviais, Planossolos e Solonetz-Solodizados.

##### Manguezal

Para alguns autores trata-se de floresta paludosa marítima que ocorre nas áreas adjacentes às desembocaduras de rios sujeitos à influência das marés. Tem sua maior representação nas áreas próximas à desembocadura do rio Parnaíba. Rhizophora mangle L., Laguncularia racemosa Gaertn. f., Avicennia spp. e Conocarpus erectus L., aparecem.

##### Restinga e Dunas

Compreendem a vegetação das áreas baixas, arenosas, onde há influência marinha. Penetram até áreas terciárias situadas mais ao sul confundindo-se, então, com a chamada "caatinga litorânea". Fazem parte de sua composição Anacardium sp., Cassia gardneri, Manilkara triflora, Mouriri guianensis "criouli", Aulomyrcia aff. pyauhiensis Berg., Ouratea sp., Ficus sp., entre outras espécies. Na parte mais setentrional destas formações, limite com as praias,



encontram-se Bulbostylis caillaris C.B. Clarck. "alecrim - da-praia" e Ipomoea pescanrae Roth "salsa-de-praia".

#### Campos

São formações abertas, rasteiras onde, eventualmente, podem ocorrer alguns arbustos. Normalmente relacionados com áreas baixas estão, no presente caso, intimamente ligados a solos com problemas de sal como Solonchak, Solonetz-Solodizado, tendo sido encontrado em pequena área "bredo-de-praia" Iresine portulacoides.

#### Formações rupestres

Com certa significação no estado estas formações estão relacionadas com as áreas de Afloramentos de Rocha. Apresentam fisionomia bem característica, com espécies possivelmente relacionadas com as famílias das bromeliáceas, cactáceas, gramíneas e apocináceas.

Observação: No Esboço da Vegetação (Fig. 25), algumas formações vegetais não aparecem devido à pequena escala do mapa.



Fig. 31 - Vegetação do complexo de Campo Maior em área de PLANOSSOLO e SOLONETZ-SOLODIZADO, da associação PL2. Município de Campo Maior.



Fig. 32 - Floresta ciliar de carnaúba em área da associação A3. Município de Picos.

## MÉTODOS DE TRABALHO

## A - PROSPECÇÃO E CARTOGRAFIA DOS SOLOS

O mapeamento dos solos da área estudada foi executado ao nível de levantamento de reconhecimento de baixa intensidade.

A primeira fase dos trabalhos consistiu na elaboração de uma legenda preliminar para identificação e verificação da distribuição das várias unidades de mapeamento (Jacomine et al. 1980). Para a execução desta legenda preliminar, tirou-se proveito da rede rodoviária da área a ser mapeada (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 1970b), com caminhamento e verificação dos solos. Os trajetos percorridos foram selecionados de modo a atravessar diferentes zonas, individualizadas por condições do meio físico, diferenciadas principalmente em função de clima, relevo, geologia e vegetação primária (Jacomine et al. 1979).

Procurou-se verificar que solos se encontravam mais expressivamente associados às diversas combinações de elementos do meio físico e distinguir correlações entre variações de solos e de condições ambientais. Foram feitas também observações com referência a altitude, declividade, erosão, drenagem e uso agrícola.

Os solos foram identificados preliminarmente segundo as características morfológicas constantes do Soil Survey Manual (Estados Unidos 1951) e do Manual de Método de Trabalho de Campo (Lemos & Santos 1973).

Com base no estudo comparativo das características dos perfis, complementado por estudos de correlação com os fatores de formação dos solos, estabeleceu-se o conceito das várias unidades de mapeamento, segundo esquema de classificação adotado pelo SNLCS. Às unidades constatadas, acrescentou-se o critério da fase (Reunião Técnica de Levantamento de Solos 1979), considerando-se os fatores vegetação, relevo, pedregosidade, rochosidade, erosão, concreções e substrato, sendo que este último só foi aplicado aos Solos Litólicos e Cambissolos.

No decorrer dos trabalhos de campo, com aparecimento de novas unidades, foram introduzidas modificações na legenda preliminar, visando a sua atualização.

Os exames, as descrições e coletas de perfis de solos foram feitos em trincheiras ou cortes de estradas previamente limpos, tendo sido, em alguns casos, usado o trado para exame sumário e/ou coleta dos horizontes a profundidades maiores que a alcançada pela trincheira ou cortes de estrada.

Por ocasião das descrições dos perfis foram fotografados os perfis típicos dos solos mapeados e aspectos de relevo, geologia, vegetação e uso da terra.

Para execução da cartografia de solos, lançou-se mão de todo o material básico disponível, tendo sido utilizados mapas plani-altimétricos na escala 1:500.000 da FIBGE, mosaicos semicontrolados de radar na escala 1:250.000 do Projeto RADAMBRASIL, e folhas plani-altimétricas na escala 1:100.000 da DSG do Ministério do Exército.

## B - METODOS DE ANALISES DE SOLOS E DE ROCHAS

A descrição detalhada dos métodos utilizados em análises para caracterização dos solos, está contida no Manual de Métodos de Análise de Solos (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária 1979). A especificação desses métodos é dada a seguir, com a codificação numérica do método no manual.

As determinações são feitas na terra fina seca ao ar, proveniente do fracionamento subsequente à preparação da amostra. Os resultados de análises são referidos a terra fina seca a 105°C. Excetuam-se as determinações e expressão dos resultados de: calhaus e cascalhos; terra fina; densidade aparente; cálculo da porosidade; condutividade elétrica do extrato de saturação; mineralogia de calhaus, cascalhos, areia grossa, areia fina e de argila; equivalente de  $\text{CaCO}_3$  quando cabível a determinação na amostra total (terra fina + cascalhos + calhaus); carbono orgânico quando determinado na amostra total, pertinente a horizonte O e horizonte orgânico turfoso; e, ocasionalmente, pH referente a material in natura, sem dessecação, pertinente a Solos Tiomórficos.

### Análises Físicas

Calhaus e cascalhos - Separados por tamisação, empregando-se peneiras de malha de 20 mm e 2 mm, respectivamente, para retenção dos

calhaus e dos cascalhos nesse fracionamento inicial da amostra total, previamente preparada mediante secagem ao ar e destorroamento. Método SNLCS 1.2.

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

Densidade aparente - Determinada pelo método do anel volumétrico (Kopecky). Método SNLCS 1.11.1. Ou pelo método do torrão, usando-se parafina. Método SNLCS 1.11.3.

Densidade real - Determinada pela relação entre o peso 20 g de terra fina seca a 105°C e o seu volume, medido com álcool etílico em balão aferido de 50 cm<sup>3</sup>. Método SNLCS 1.12.

Porosidade total - Calculada segundo a fórmula:

$$100(\text{dens. real} - \text{dens. aparente})/\text{dens. real}$$

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

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

Grau de flocculação - Calculado segundo a fórmula:

$$100(\text{argila total} - \text{argila disp. água})/\text{argila total}$$

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

Método SNLCS 1.8.

Umidade a 1/10 ou 1/3 de atmosfera - Determinada em amostra previamente saturada de água sobre placa de cerâmica, mediante aplicação de pressão de 1/10 ou de 1/3 de atmosfera em "panela de pressão". Método SNLCS 1.6.

Umidade a 15 atmosferas - Determinada em amostra previamente saturada de água sobre placa de cerâmica, mediante aplicação de pressão de 15 atmosferas em extrator de Richards. Método SNLCS 1.5.

### Análises Químicas

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

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

Nitrogênio total - Determinado por digestão da amostra com mistura ácida sulfúrica na presença de sulfatos de cobre e de sódio; dosagem do N por volumetria com HCl 0,01 N após a retenção do NH<sub>3</sub> em ácido bórico, em câmara de difusão. Método SNLCS 2.4.1.

Fósforo assimilável - Extraído com solução de HCl 0,05 N e H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,025 N (North Carolina) e determinado colorimetricamente em presença do ácido ascórbico. Método SNLCS 2.6.

Cálcio e magnésio trocáveis - Extraídos com solução de KCl N na proporção 1:20, juntamente com o Al<sup>+++</sup> extraível, e após a determinação deste, na mesma alíquota, são determinados junto Ca<sup>++</sup> e Mg<sup>++</sup>

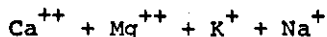
---

<sup>1</sup> Suspensão solo-água na proporção 1:1 no caso de horizonte sulfúrico ou material sulfídrico (Solos Tiomórficos).

com solução de EDTA 0,0125 M;  $\text{Ca}^{++}$  determinado em outra alíquota com solução de EDTA 0,0125 M;  $\text{Mg}^{++}$  obtido por diferença. Métodos SNLCS 2.7.1, 2.9, 2.10 e 2.11.

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

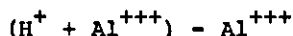
Valor S (soma de cations trocáveis) - Calculado pela fórmula:



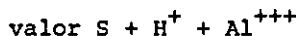
Alumínio extraível - Extraído com solução de KCl N na proporção 1:20 e determinado pela titulação da acidez com NaOH 0,025 N. Métodos SNLCS 2.7.1 e 2.8.

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

Hidrogênio extraível - Calculado pela fórmula:



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



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

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

Percentagem de saturação com alumínio - Calculada pela fórmula:

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

Percentagem de saturação com sódio - Calculada pela fórmula:

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

Ataque sulfúrico - Aplicado como pré-tratamento à terra fina para

extração de ferro, alumínio, titânio, manganês, fósforo e subsequente extração de sílica no resíduo - Tratamento da terra fina com solução de  $H_2SO_4$  1:1 (volume), por fervura, sob refluxo, com posterior resfriamento, diluição e filtração. Método SNLCS 2.22. No resíduo determinada  $SiO_2$  e no filtrado  $Fe_2O_3$ ,  $Al_2O_3$ ,  $TiO_2$ ,  $MnO$  e  $P_2O_5$ , conforme métodos citados a seguir:

$SiO_2$  - Extraída do resíduo do ataque sulfúrico com solução de  $NaOH$  0,6 a 0,8%, sob fervura branda e refluxo; determinada em alíquota do filtrado por colorimetria, usando-se o molibdato de amônio em presença do ácido ascórbico, em espectrofotômetro. Método SNLCS 2.23.3.

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

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

$TiO_2$  - Determinado em alíquota do extrato sulfúrico, por método colorimétrico e oxidação pela água oxigenada, após eliminação da matéria orgânica, em espectrofotômetro. Método SNLCS 2.26.

$MnO$  - Determinado em alíquota do extrato sulfúrico, após destruição da matéria orgânica, por método colorimétrico, na presença do periodato de potássio, em espectrofotômetro. Método SNLCS 2.27.

$P_2O_5$  - Determinado em alíquota do extrato sulfúrico, por método colorimétrico, na presença do ácido ascórbico, em espectrofotômetro ou fotocolorímetro. Método SNLCS 2.28.



Relação molecular  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$  (Kl)<sup>2</sup> - Calculada pela fórmula:

$$\% \text{SiO}_2 \times 1,70 / \% \text{Al}_2\text{O}_3$$

Relação molecular  $\text{SiO}_2/\text{R}_2\text{O}_3$  (Kr)<sup>2</sup> - Calculada pela fórmula:

$$\% \text{SiO}_2 \times 1,70 / [\% \text{Al}_2\text{O}_3 + (\text{Fe}_2\text{O}_3 \times 0,64)]$$

Relação molecular  $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Fe}_2\text{O}_3$  - Calculada pela fórmula:

$$\% \text{Al}_2\text{O}_3 \times 1,57 / \% \text{Fe}_2\text{O}_3$$

Porcentagem de água na pasta saturada - Determinada pelo método de mistura de terra fina com adição gradual de água. Método SNLCS 2.32.

Condutividade elétrica do extrato de saturação - Determinada por condutivimetria no extrato de saturação, proveniente da filtração a vácuo da pasta saturada. Método SNLCS 2.33.

Cálcio, magnésio, potássio e sódio dos sais solúveis - Determinados no extrato de saturação, segundo métodos similares aos adotados para as determinações desses elementos na forma trocável. Métodos SNLCS 2.34, 2.35, 2.36 e 2.37.

Carbonatos, bicarbonatos, cloretos e sulfatos - Determinados no extrato de saturação:  $\text{CO}_3^{--}$ ,  $\text{HCO}_3^-$  e  $\text{Cl}^-$  por volumetria e  $\text{SO}_4^{--}$  por gravimetria. Métodos SNLCS 2.38, 2.39, 2.40 e 2.41.

Equivalente de  $\text{CaCO}_3$  - Determinado na terra fina por processo gasométrico quando indicado, ou por titulação após ataque com HCl. Métodos SNLCS 2.43.2. ou 2.43.3.

Enxofre - Extraído por ataque da terra fina com solução de HCl 1:1 (volume), mediante fervura, sob refluxo, e determinado em alíquota do filtrado, por gravimetria, usando-se o  $\text{BaCl}_2$ . Método SNLCS 2.45.

Ferro livre - Determinado colorimetricamente pelo tiocianato de potássio em alíquota do extrato obtido com solução de citrato tribásico de sódio bihidratado (DCB). Método SNLCS 2.31.

2 Excetuados alguns casos, abrangendo principalmente material pouco alterado do saprolito ou do solum, como também ilmenita, quartzo finamente deividido, concreções de ferro, alumínio ou manganês, os resultados são comparáveis aos determinados diretamente na fração argila (Bennema 1974, Antunes et al 1975, Duriez et al. 1982).

## Análises Mineralógicas

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

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

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

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

### Análises para Avaliação da Fertilidade

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

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 Ca<sup>++</sup> + Mg<sup>++</sup> pelo EDTA e em outra o Al<sup>+++</sup> pela titulação da acidez usando-se azul bromotimol como indicador.

K<sup>+</sup> permutável e P assimilável - Ambos são extraídos com solução 0,05 N em HCl e 0,024 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 a suspensão imediatamente antes da leitura.

#### Análises de Rochas

As amostras de rochas foram preparadas em lâminas petrográficas, usando-se máquina de cortar e polir do tipo Steeg Reuter. A classificação resultou da análise petrográfica das lâminas, usando-se microscópio polarizante, platina integradora de Schand e platina Universal de Fedorof. A análise constou de determinação da textura, identificação dos componentes minerais (essenciais e acessórios) através de suas propriedades óticas e determinação da porcentagem dos minerais componentes (análise modal).

### III

#### SOLOS

#### A - CRITÉRIOS PARA ESTABELECIMENTO E SUBDIVISÃO DAS CLASSES DE SOLOS E FASES EMPREGADAS

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

Caráter álico, distrófico e eutrófico - O termo álico especifica distinção de "saturação com alumínio" segundo a relação  $100 \cdot Al^{+++}/Al^{+++} + S$ , superior a 50%; distrófico especifica distinção de baixa saturação de bases ( $V < 50\%$ ) e de baixa "saturação do alumínio", inferior a 50%; e eutrófico especifica distinção de alta saturação de bases ( $V > 50\%$ ).

Para as distinções é considerada a "saturação com alumínio" e a saturação de bases no horizonte B (ou no C, quando não existe B), sendo levadas em conta também essas características no horizonte A de alguns solos, mormente no caso dos Solos Litólicos.

Argila de atividade baixa (Tb) e de atividade alta (Ta) - O conceito de atividade das argilas se refere à capacidade de permuta de cations (valor T) da fração mineral, isto é, deduzida a contribuição da matéria orgânica. Atividade alta expressa valor igual ou superior a 24 meq/100g de argila, e atividade baixa expressa valor inferior ao citado, após a dedução da contribuição do carbono orgânico.

Não foi usado este critério de distinção quando a unidade de solos por definição abrange somente solos de argila de atividade alta, ou somente solos de argila de atividade baixa.

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

Caráter solódico - O termo solódico especifica distinção de satura

ção com sódio ( $100 \text{ Na}^+/\text{T}$ ) entre 6 e 15% no horizonte B (ou no C, quando não existe B), de conformidade com o critério da legenda do Mapa Mundial de Solos (FAO 1974).

Com carbonato - Qualificação usada para solos com teores de  $\text{CaCO}_3$  equivalente (% de peso), iguais ou maiores que 5% e inferiores a 15%.

Carbonático - Caráter usado para os solos com 15% ou mais de  $\text{CaCO}_3$  equivalente e que não sejam cálcicos.

Plíntico - Caráter utilizado para indicar que a unidade de solo apresenta horizonte(s) plíntico(s).

Vértico - Qualificação usada para unidades de solos cujas características sejam intermediárias para Vertissolo.

Latossólico - Qualificação utilizada para indicar que a unidade de solo possui características intermediárias para Latossolo. Distinção aplicada aos Podzólicos Vermelho-Amarelos.

Litólico - Qualificação usada para unidades de solos cujas características sejam intermediárias para Solos Litólicos.

Raso - Caráter usado para solos com profundidade (A + B) inferior a 50 cm.

#### Tipos de horizonte A

Critério distintivo de unidades de solos que se refere à natureza e desenvolvimento do horizonte A, exclusive A2, tendo sido reconhecidas as seguintes diferenciações: A chernozêmico, A proeminente, A moderado e A fraco. Os três primeiros correspondem, respectivamente, aos "mollic", "umbric" e "ochric epipedons" (Estados Unidos 1975) e aos "mollic", "umbric" e "ochric horizons" (FAO 1974). O A fraco também corresponde ao "ochric epipedon" e ao "ochric horizon" acima referidos, diferenciando-se do A moderado por apresentar teores

mais baixos de matéria orgânica e cores mais claras.

#### Grupamentos de classes de textura

Para efeito de subdivisão de classes de solos de acordo com a textura, foram considerados os seguintes grupamentos de classes texturais:

Textura média - Compreende composições granulométricas com menos de 35% de argila e mais de 15% de areia, excluídas as classes texturais areia e areia franca;

Textura siltosa - Compreende composições granulométricas com menos de 35% de argila e menos de 15% de areia;

Textura argilosa - Compreende composições granulométricas com 35 a 60% de argila;

Textura muito argilosa - Composições granulométricas com mais de 60% de argila.

Quanto à presença de cascalhos, são as seguintes classes:

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

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

Com cascalho - Quando o solo apresenta cascalhos em percentagens relativamente baixas (normalmente entre 8 e 15%) na maioria dos horizontes do perfil.

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

b) Para as classes de solos com significativa varia-

ção textural entre os horizontes, foram consideradas as texturas dos horizontes superficiais e subsuperficiais, sendo as designações feitas sob a forma de fração. Exemplo: textura arenosa/média.

c) Não foi especificada a textura das classes de solos Vertissolos e Areias Quartzosas, porque os mesmos por definição possuem texturas argilosa e arenosa, respectivamente.

### Fases empregadas

Segundo o esquema da classificação do SNLCS, às unidades de mapeamento constatadas acrescentou-se o critério da fase, cujo objetivo é de fornecer maiores subsídios à interpretação para o uso agrícola dos solos.

Os fatores levados em consideração para o estabelecimento das fases foram: vegetação, relevo, pedregosidade, rochosidade, concreções, erosão e substrato.

Quanto à vegetação - As fases quanto à vegetação natural visam fornecer dados principalmente relacionados com o maior ou menor grau de umidade de determinada área. Isto porque sabe-se que a vegetação natural reflete as condições climáticas de uma área. Nas nossas condições, onde os dados climatológicos são escassos, através da vegetação natural ou de seus remanescentes (aspecto constatado no campo durante o mapeamento) obtêm-se informações relacionadas com o clima regional, sobretudo no que diz respeito à umidade e ao período seco. As fases de vegetação empregadas estão de acordo com o esquema geral que consta do item referente à vegetação.

Quanto ao relevo - Foram empregadas fases com objetivo principal de fornecer subsídios ao estabelecimento dos graus de limitações com relação ao emprego de implementos agrícolas e à susceptibilidade à erosão. As várias fases de relevo empregadas são: plano, suave ondulado, ondulado, forte ondulado e montanhoso.

Quanto à pedregosidade e rochosidade - Juntamente com o relevo, constituem os meios para o estabelecimento dos graus de limitações ao emprego de implementos agrícolas.

A pedregosidade refere-se a presença de calhaus e matacões (constituídos ou não de concreções) na massa do solo e/ou na superfície do mesmo. Compreende as fases I, II e III. Na fase I, o solo contém calhaus e/ou matacões ao longo de todo o perfil ou parte do mesmo, porém com espessura superior a 40 cm; na fase II, o solo possui calhaus e/ou matacões até à profundidade de 40 cm; e na fase III, a ocorrência de calhaus e/ou matacões é observada a profundidades maiores que 40 cm.

A rochosidade refere-se a exposição do substrato rochoso, lajes de rochas ou "boulders" com diâmetro médio maior que 100 cm, na superfície ou na massa do solo.

Quanto ao substrato - O substrato (material subjacente ao solo) foi empregado como fase para Solos Litólicos e Cambissolos.

No caso dos Solos Litólicos (que são rasos ou muito rasos, jovens, ainda com influência do material subjacente), a natureza do substrato e seu maior ou menor grau de consolidação, têm influência principalmente na susceptibilidade à erosão, na profundidade efetiva do solo e no manejo do solo (uso de implementos agrícolas), aspectos de grande importância para o uso agrícola dos solos.

Quanto à erosão - Os dados referentes à erosão constituem subsídios importantes na interpretação para uso agrícola dos solos. Assim sendo, a fase erodida visa destacar o avançado grau de erosão existente em determinada classe de solos.

Observação: O termo "indiscriminado" substitui indistintamente: caráter eutrófico, distrófico e álico, tipos de horizonte A e classes de textura. É utilizado apenas nos casos em que não se pode precisar a ocorrência de um único caráter, tipo ou classe, sendo seu emprego justificável devido ao nível do trabalho (Levantamento Exploratório-Reconhecimento) realizado.

B - DESCRIÇÃO DAS CLASSES DE SOLOS E RESPECTIVOS PERFIS

1 - LATOSSOLO AMARELO

Compreende solos com horizonte B latossólico, de coloração



amarelada e com transições graduais ou difusas entre seus subhorizontes. Esse horizonte B apresenta predominância de minerais 1:1 (grupo da caulinita) na fração argila, ausência de minerais primários facilmente intemperizáveis, atividade de argila (depois de descontada a contribuição da matéria orgânica) menor que 13 meq/100g de argila, relação molecular  $K_i$  mais elevada em relação à grande parte de outros Latossolos tropicais (normalmente entre 1,8 e 2,2), relação molecular  $K_r$  maior ou igual a 1,40, percentagem de  $Fe_2O_3$  do ataque sulfúrico menor que 10%, relação entre a percentagem de  $Fe_2O_3$  e a soma dos óxidos do ataque sulfúrico menor que 0,20 e baixa relação silte/argila.

São profundos, bem acentuadamente drenados, de textura variando de média a muito argilosa no horizonte B. Nota-se que os Latossolos Amarelos em sua maioria são coesos nos horizontes A3, B1 e por vezes B21, tendo nesses horizontes consistência dura a muito dura para o solo seco, presença de argila dispersa em água principalmente no B1 e densidade aparente relativamente alta (1,30 a 1,60g/cm<sup>3</sup>), o que implica em porosidade total mais baixa em relação a outros Latossolos.

Na área estudada estes solos são predominantemente álicos, ocorrendo também distróficos e raramente eutróficos.

Apresentam horizonte A moderado, fraco ou proeminente, com espessura que varia de 10 até 120 cm, na maioria das vezes compreendendo A1 e A3; cores normalmente nos matizes 10YR e 7,5YR, valor de 2 a 5 e croma de 2 a 4; textura predominantemente média, podendo ser também argilosa e mesmo muito argilosa; estrutura fraca a moderada pequena a média granular e/ou blocos subangulares, raramente grãos simples ou maciça pouco coesa; consistência solta a ligeiramente dura para o solo seco, solta a friável para o solo úmido, não plástica a plástica e não pegajosa a pegajosa para o solo molhado; apresenta normalmente transição plana e gradual ou clara (raramente difusa) para o horizonte B.

O horizonte B é espesso, quase sempre superior a 100 cm, normalmente compreendendo B1, B21, B22, ....., de coloração nos matizes 7,5YR a 10YR, valores de 4 a 6 e cromas de 3 a 8; textura predominantemente média, com menor ocorrência de argilosa e muito argilosa; estrutura fraca pequena e média blocos subangulares com

aspecto maciço poroso "in situ" (descritos em alguns perfis como ultrapequena granular); consistência ligeiramente dura ou macia para o solo seco, friável ou muito friável para o solo úmido, ligeiramente plástica a plástica e ligeiramente pegajosa a pegajosa para o solo molhado.

Distribuem-se em áreas de topos de chapadas, ora baixas e dissecadas, a poucos metros acima do nível das várzeas, ora altas e de extensões consideráveis; relevo plano com pequenas e suaves ondulações (Fig. 33 e 34), tendo como material de origem mais comum as coberturas areno-argilosas ou argilosas derivadas ou assentes sobre materiais de várias formações geológicas, principalmente as sedimentares; em pequenas áreas são originados de materiais afetos ao Grupo Barreiras do Terciário; ocorrem sob vários tipos de vegetação, tais como cerrados subcaducifólio e caducifólio, florestas subcaducifólia e caducifólia, transições entre floresta e cerrado e entre cerrado e caatinga; e grandes áreas de caatingas hipoxerófila e hiperxerófila. Em diversas áreas os babaçuais fazem parte da vegetação, excetuando-se as áreas de caatinga.

Quanto ao uso atual, tem-se observado nas áreas dos Latossolos Amarelos, uma pecuária em regime extensivo com bovinos, caprinos e ovinos, tendo sido constatadas, também, culturas de milho e feijão (Fig. 33 e 34), pastagens plantadas e alguma fruticultura. Os babaçus nativos, de onde se fazem extrativismo do coco babaçu, foram observados em algumas chapadas de níveis baixos, ora continuamente formando uma povoação não muito densa, ora descontinuamente com indivíduos ou grupo de indivíduos separados.

Embora sendo solos de baixa fertilidade natural, têm entretanto ótimo potencial para agricultura e pecuária, face ao relevo plano e suave ondulado e boas propriedades físicas. As limitações decorrentes da sua baixa fertilidade e acidez elevada os tornam exigentes em corretivos e adubos químicos e orgânicos.

Estes solos foram subdivididos e classificados conforme a relação a seguir.

LATOSSOLO AMARELO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado e proeminente textura argilosa e muito argilosa.

fase pedregosa (cn) III cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/floresta



Fig. 33 - Relevo (chapada baixa) e uso (cultura de milho) de LATOSSOLO AMARELO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura média. Área da associação LAl1. Município de Batalha.

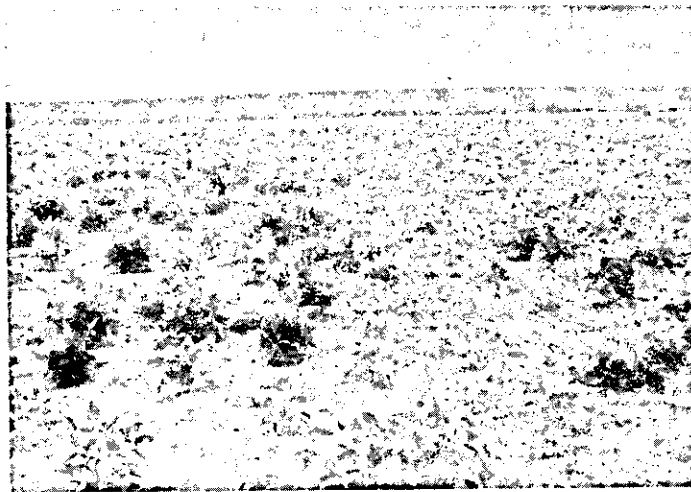


Fig. 34 - Relevo (chapada alta) e uso (culturas de feijão e melancia) de LATOSSOLO AMARELO ÁLICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textura média. Área da associação LA32. Município de Jaicós.

subcaducifólia relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação LA1.

fase pedregosa (cn) III cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação LA2.

fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio /floresta subcaducifólia relevo plano. 1ª componente da associação LA1.

fase cerrado subcaducifólio relevo plano. 1ª componente da associação LA2.

LATOSSOLO AMARELO ALÍCO e DISTRÓFICO A moderado e proeminente textura média e argilosa.

fase pedregosa (cn) III cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação LA3.

fase cerrado subcaducifólio relevo plano. 1ª componente da associação LA3.

LATOSSOLO AMARELO ALÍCO e DISTRÓFICO A moderado e proeminente textura média.

fase floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo plano. 2ª componente da associação PT9.

fase floresta/caatinga e floresta subcaducifólia/cerrado relevo plano. 1ª componente da associação LA6.

fase cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado relevo plano. Isoladamente constituindo a unidade LA4.

fase cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado subcaducifólio com e sem babaçu relevo plano. Constituído isoladamente a unidade LA5.

LATOSSOLO AMARELO ALÍCO e DISTRÓFICO A moderado textura argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo plano. 2ª componente da associação LA19.

fase caatinga hipoxerófila (grameal) relevo plano. 2ª componente da associação LA21.

LATOSSOLO AMARELO ALÍCO e DISTRÓFICO A moderado textura argilosa e média.

fase cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado relevo

vo plano. 2º componente da associação PV8.

LATOSSOLO AMARELO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura média e argilosa.

fase pedregosa (cn) III caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo plano e suave ondulado. 3º componente da associação LA19.

fase não pedregosa e pedregosa (cn) III caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 1º componente da associação LA22.

fase cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado relevo plano. 1º componente da associação LA7.

LATOSSOLO AMARELO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura média.

fase pedregosa (cn) III e não pedregosa floresta subcaducifólia, floresta/caatinga e floresta subcaducifólia/cerrado relevo plano e suave ondulado. 3º componente da associação PT10.

fase pedregosa (cn) III e não pedregosa cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado. 1º componente da associação LA14.

fase pedregosa (cn) III e não pedregosa cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/caatinga relevo plano. 1º componente da associação LA18.

fase floresta subcaducifólia e floresta/cerrado com e sem babaçu relevo plano. 1º componente da associação LA8.

fase floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu e cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado. 3º componente da associação PT1.

fase cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado relevo plano e suave ondulado. 2º componente da associação PV1.

fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/caatinga relevo plano e suave ondulado. 2º componente da associação PV2.

fase cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado relevo plano. 3º componente da associação PV14.

fase cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo plano. 1º componente da associação LA9 e 4º de PV10.

fase cerrado subcaducifólio e/ou floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo plano. 1º componente da associação LA10.

fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/floresta subca

ducifolia relevo plano. 1ª componente das associações LA11 e LA12.  
fase cerrado subcaducifólio relevo plano. Constitui isoladamente a  
unidade LA13, 2ª da PT2 e 3ª da R5 e PV13.  
fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/caatinga  
relevo plano. 1ª componente da associação LA15.  
fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/caatinga rele-  
vo plano. 1ª componente da associação LA16.  
fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/caatinga rele-  
vo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação LA17.  
fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/caatinga  
relevo plano. 3ª componente da associação PV17.  
fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio rele-  
vo plano. 1ª componente da associação LA19 e LA20.  
fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio rele-  
vo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação PV18.  
fase caatinga hipoxerófila (grameal) relevo plano. 1ª componente  
da associação LA21.

LATOSSOLO AMARELO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado e fraco textura mé  
dia e argilosa.

fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/caatinga e/ou cerrado  
subcaducifólio/floresta subcaducifólia relevo plano e suave ondula-  
do. 3ª componente da associação R6.

LATOSSOLO AMARELO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado e fraco textura mé  
dia.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio rele-  
vo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação R18.

LATOSSOLO AMARELO ÁLICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textura mé  
dia e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano. Constitui isoladamente a  
unidade LA23.

LATOSSOLO AMARELO ÁLICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textura mé  
dia.

fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/floresta

caducifólia relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação LA26.

fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/caatinga relevo plano e suave ondulado. 3ª componente das associações PV3 e AQ4 e 4ª da PV4.

fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/caatinga relevo plano. 1ª componente da associação LA24 e 2ª da AQ2.

fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/caatinga relevo plano ou plano e suave ondulado. 1ª componente da associação LA25.

fase cerrado caducifólio/caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação PV5.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo plano e suave ondulado. 3ª componente das associações AQ8 e AQ7 e 4ª da PE8.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo plano ou plano e suave ondulado. 1ª componente da associação LA27.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo plano. 2ª componente da associação AQ6.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação LA28.

fase caatinga litorânea relevo plano. 1ª componente da associação LA29.

fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio /caatinga relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação AQ3.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano. 1ª componente das associações LA30 e LA31 e 2ª da AQ10.

fase caatinga hipoxerófila e hiperxerófila relevo plano. 1ª componente da associação LA32.

LATOSSOLO AMARELO ÁLICO, DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A moderado textura média.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação LA33.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação PE3.

LATOSSOLO AMARELO ÁLICO, DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A fraco e moderado  
textura média.

fase caatinga hiperxerófila relevo plano. 19 componente da associ-  
ação LA34.

fase caatinga hiperxerófila relevo plano e suave ondulado. 19 com-  
ponente da associação LA35.

LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A moderado textura média  
e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 29 com-  
ponente da associação LV2.

LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A moderado textura média.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo  
plano. 39 componente da associação A2.

LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A fraco e moderado textu-  
ra média fase caatinga hiperxerófila relevo plano e suave ondulado.  
49 componente da associação PE23.

LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A fraco textura média.

fase caatinga hiperxerófila relevo plano. 19 componente da associ-  
ação LA36.

LATOSSOLO AMARELO EUTRÓFICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textu-  
ra média.

fase caatinga hiperxerófila relevo plano e suave ondulado. 19 com-  
ponente da associação LA37.



PERFIL 1

NÚMERO DE CAMPO - PI 23

DATA - 19.7.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A proeminente textura argilosa fase pedregosa (concrecionária) III cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Uruçuí-Ribeiro Gonçalves, distante 11 km de Uruçuí. Município de Uruçuí, Estado do Piauí. 7º 22' S. e 44º 38' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de estrada em topo plano de chapada, sob vegetação de cerrado.

ALTITUDE - 350 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material argilo-arenoso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem a moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Criação extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 0 - 27 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmido) e bruno (10YR 4/3, seco); franco argilo-arenoso; fraca e moderada pequena e média blocos subangulares e granular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

- A3 27 - 40 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno-amarelado (10YR 5/4, seco); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- B1 40 - 60 cm, bruno-rote (7,5YR 5/6, úmido) e amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6, seco); argila arenosa; fraca pequena e média blocos subangulares; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B21 60 - 130 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmido) e amarelo-avermelhado (5YR 6/8, seco); argila arenosa; moderada muito pequena granular com aspecto maciço poroso "in situ"; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e abrupta (50-100 cm).

B22cn 130 - 200 cm+, vermelho-amarelado (5YR 5/8); argila cascalhenta.

OBSERVAÇÕES - Muitos poros pequenos e comuns médios em todo o perfil.  
- O horizonte B22cn apresenta uma massa com concreções, seguido de plintita.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 1

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0877/0881

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULIN >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA ≤ 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL		
A1	0- 27	0	1	99	22	36	14	28	6	79	0,50				
A3	27- 40	0	1	99	19	33	14	34	13	62	0,41				
B1	40- 60	0	1	99	16	33	13	38	17	55	0,34				
B21	60-130	0	1	99	13	32	13	42	0	100	0,31				
B22cm	130-200+	40	34	26	11	28	17	44	0	100	0,39				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LÁVEL		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca,Mg K,Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S+Al <sup>+++</sup>	ppm		
A1	5,3	3,9	0,9		0,08	0,05	1,0	1,0	5,8	7,8	13	50	1		
A3	5,2	4,0	0,4		0,04	0,04	0,5	0,8	2,9	4,2	12	62	<1		
B1	5,2	4,0	0,1		0,02	0,03	0,2	0,7	2,3	3,2	6	78	<1		
B21	5,1	4,2	0,2		0,01	0,03	0,2	0,4	1,4	2,0	10	67	<1		
B22cm	5,2	4,3	0,1		0,01	0,03	0,1	0,3	1,3	1,7	6	75	<1		
HORIZONTE	C (Orgânica) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	
A1	1,41	0,12	12	10,5	9,1	5,9	0,63			1,96	1,39	2,42			
A3	0,63	0,08	8	12,8	11,9	6,3	0,73			1,83	1,37	2,97			
B1	0,66	0,07	9	13,8	12,6	6,8	0,81			1,86	1,39	2,91			
B21	0,22	0,07	3	15,3	13,8	7,6	0,91			1,88	1,40	2,85			
B22cm	0,20	0,07	3	17,1	15,3	8,1	1,03			1,90	1,42	2,97			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100 No T	%	ml/100g em 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>++</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM		1/3 ATM	15 ATM	
A1	1													13,0	
A3	1													14,1	
B1	1													14,3	
B21	2													14,7	
B22cm	2													15,7	

Relação textural: 1,3

PERFIL 2

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 10

DATA - 19.4.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A proeminente textura média fase transição cerrado tropical subcaducifólio/floresta relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Amarante-Floriano, distante 18,4 km de Amarante. Município de Amarante, Estado do Piauí. 69 21' S. e 429 48' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta com traço em área plana de chapada, com 0 a 3% de declive, sob vegetação de transição entre floresta e cerrado.

ALTITUDE - 245 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos da Formação Sambaíba, Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Recobrimento de materiais areno-argilosos sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição cerrado tropical subcaducifólio/floresta

USO ATUAL - Pecuária extensiva na vegetação natural.

DESCRITO E COLETADO POR - O.F. Lopes e L.A.R. Medeiros.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

0 - 30 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2); franco argilo-arenoso; fraca muito pequena e pequena granular e média blocos subangulares; muito friável, ligeiramente plástico e pegajoso.

B 150 - 210 cm+, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argilo-arenoso; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 25.  
- A coleta do horizonte B foi feita com o trado.  
- O solo encontrava-se úmido.  
- Muitos poros muito pequenos e pequenos no A.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 2

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0612/0613

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULICILHO >20mm	CASCALHO 2-20mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	
A	0-30	0	tr	100	26	45	8	21	8	62	0,38			
B	150-210+	0	tr	100	23	43	10	24	0	100	0,42			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LÁVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	I S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e g / 100g											
A	4,4	4,0	0,6		0,02	0,02	0,6	1,4	5,3	7,3	8	70	< 1	
B	4,9	4,2	0,2		0,01	0,01	0,2	0,3	1,0	1,5	13	60	< 1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C / N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
A	0,90	0,07	13	8,1	7,4	3,6	0,63			1,86	1,42	3,23		
B	0,13	0,03	4	9,3	8,5	3,8	0,74			1,86	1,45	3,51		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 Na / T	%	meq/100g a 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A	< 1													11,1
B	1													11,4

PERFIL 3

NÚMERO DE CAMPO - PI 22

DATA - 22.4.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Bertolínea-Uruçuí, distando 46 km de Uruçuí. Município de Uruçuí, Estado do Piauí. 7º 29' S.e 44º 14' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de estrada em topo de chapada plana sob vegetação de cerrado.

ALTITUDE - 470 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material argilo-arenoso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Criação extensiva de gado no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 0 - 25 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmido) e bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, seco); franco argilo-arenoso; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

A3 25 - 45 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno-

-amarelado (10YR 5/4, seco); franco argilo-arenoso; fra-  
ca a moderada pequena e média blocos subangulares e gra-  
nular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico  
e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B1 45 - 80 cm, bruno-forte (7,5YR 5/5, úmido) e bruno-forte  
(7,5YR 5/6, seco); argila arenosa; moderada muito peque-  
na granular com aspecto maciço poroso "in situ"; duro,  
friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso;  
transição plana e gradual.

B21 80 - 130 cm, bruno-forte (6,5YR 5/6, úmido) e bruno-forte  
(7,5YR 5/6, seco); argila arenosa; moderada muito peque-  
na granular com aspecto maciço poroso "in situ"; ligei-  
ramente duro, muito friável, plástico e ligeiramente pe-  
gajoso; transição plana e difusa.

B22 130 - 180 cm+, bruno-forte (6,5YR 5/6, úmido) e bruno-forte  
(7,5YR 5/6, seco); argila arenosa; moderada muito pequena  
granular com aspecto maciço poroso "in situ"; ligeiramen-  
te duro, muito friável, plástico e pegajoso.

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

OBSERVAÇÃO - Muitos poros pequenos e comuns médios em todo o perfil.

#### ANÁLISE MINERALÓGICA

##### PERFIL 3

A1 - AREIA GROSSA - 85% de quartzo, grãos arredondados, superffi-  
cies lisas e brilhantes, incolores, com aderência de óxido  
de ferro; 5% de concreções ferruginosas, grãos com superffi-  
cies lisas e brilhantes, arredondados; 5% de concreções argi-  
losas; 5% de ilmenita e magnetita, grãos arredondados, super-  
fficies lisas e brilhantes, negros; traços de turmalina e



detritos.

AREIA FINA - 90% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores; 5% de material argiloso; 5% de concreções ferruginosas; traços de turmalina e rutilo.

- A3 - AREIA GROSSA - 88% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores, alguns com aderência de óxido de ferro; 5% de concreções ferruginosas, superfícies lisas e brilhantes; 5% de material argiloso; 2% de magnetita e ilmenita.

AREIA FINA - 94% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores, alguns com aderência de óxido de ferro; 5% de material argiloso; 1% de concreções ferruginosas; traços de estauroлита, ilmenita, rutilo e zircão.

- B1 - AREIA GROSSA - 90% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, com aderência de óxido de ferro, incolores; 6% de concreções ferruginosas; 2% de magnetita e ilmenita; 2% de material argiloso; traços de turmalina.

AREIA FINA - 95% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, alguns com aderência de óxido de ferro; 3% de concreções ferruginosas; 2% de material argiloso; traços de turmalina, estauroлита, rutilo e zircão.

- B21 - CASCALHOS - 50% de concreções argilosas; 45% de concreções ferruginosas; 5% de quartzo, grãos subangulosos, leitosos.

AREIA GROSSA - 95% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores, com aderência de óxido de ferro; 3% de concreções ferruginosas magnéticas; 2% de material argiloso; traços de turmalina.

AREIA FINA - 95% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores, alguns com aderência de óxido de ferro; 3% de concreções ferruginosas; 2% de material argiloso.

loso; traços de turmalina, rutilo, estauroлита e zircão.

- B22 - AREIA GROSSA - 85% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, com inclusões de óxido de ferro; 10% de concreções ferruginosas; 5% de concreções argilosas.

AREIA FINA - 95% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, alguns com inclusões de óxido de ferro; 5% de material argiloso; traços de turmalina, rutilo e estauroлита.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 3  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0636/0640

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHALHO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2 mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075 mm	SILTE 0,075-0,002 mm	ARGILA < 0,002 mm	EM ÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL	%
A1	0-25	0	0	100	31	19	28	22	10	55	1,27			
A3	25-45	0	0	100	25	36	8	31	11	65	0,26			
B1	45-80	0	0	100	23	34	6	37	18	51	0,16			
B21	80-130	0	tr	100	21	33	7	39	0	100	0,18			
B22	130-180+	0	0	100	20	33	6	41	0	100	0,15			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T-CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Z, Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	I, S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e q / 100g											
A1	4,6	3,8	0,1	0,03	0,03	0,2	1,3	4,0	5,5	4	87	<1		
A3	4,9	3,9	0,1	0,02	0,02	0,1	0,6	2,2	2,9	3	86	<1		
B1	4,9	3,9	0,1	0,01	0,02	0,1	0,5	1,5	2,1	5	83	<1		
B21	4,9	4,1	0,1	0,01	0,02	0,1	0,4	1,2	1,7	6	80	<1		
B22	5,2	4,2	0,1	0,01	0,02	0,1	0,2	1,0	1,3	8	67	<1		
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub>		
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	%
A1	1,03	0,09	11	10,0	9,0	2,9	0,48			1,89	1,57	4,87		
A3	0,16	0,04	4	11,9	12,3	3,6	0,60			1,64	1,39	5,36		
B1	0,31	0,04	8	15,7	14,8	4,4	0,80			1,80	1,52	5,28		
B21	0,21	0,03	7	16,5	15,6	4,4	0,85			1,80	1,52	5,56		
B22	0,16	0,03	5	16,6	15,6	4,8	0,82			1,81	1,51	5,10		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%
A1	1													10,6
A3	1													13,8
B1	1													14,3
B21	1													14,8
B22	2													14,4

Relação textural: 1,5

PERFIL 4

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 23

DATA - 19.4.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Uruçuí-Ribeiro Gonçalves, via Baixa Grande, distante 72 km de Uruçuí. Município de Uruçuí, Estado do Piauí. 7º 46' S. e 44º50' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coletado com trado em topo plano de chapada, sob cerrado.

ALTITUDE - 430 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material argiloso sobre as rochas supracitadas.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Nula e laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 20 cm, bruno-escuro (10YR 3,5/3, úmido) e bruno (10YR 5/3, seco); argila; fraca pequena blocos subangula - res; ligeiramente plástico e pegajoso.

B 90 - 140 cm+, vermelho-amarelado (6YR 5/6); argila; plástico e pegajoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 4  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0645/0646

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE %
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >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	EM ÁGUA %	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	(VOLUME)
A	0-20	0	tr	100	22	20	9	49	27	45	0,18			
B	90-140+	0	tr	100	19	19	9	53	0	100	0,17			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LÁVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e q / 100g											
A	4,5	3,7	0,2		0,06	0,06	0,3	2,7	9,1	12,1	2	90	< 1	
B	5,1	4,1	0,1		0,01	0,02	0,1	0,6	2,1	2,8	4	86	< 1	
HORIZONTE	c	N	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
	(Orgânico) %	%		SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %
A	1,99	0,19	10	20,1	18,8	7,6	0,87			1,82	1,45	3,88		
B	0,32	0,04	8	22,1	21,0	7,7	1,03			1,79	1,45	4,28		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
	100 S T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A	< 1													22,4
B	1													22,0

PERFIL 5

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 24

DATA - 19.4.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Uruçuí-Ribeiro Gonçalves, via Baixa Grande, distante 105 km de Uruçuí. Município de Uruçuí, Estado do Piauí. 7º 48' S. e 45º 05' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coletado com trado em topo plano de chapada sob cerrado.

ALTITUDE - 430 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material argilo-arenoso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Nula e laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Pastagem plantada.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- A 0 - 25 cm, bruno-escuro (10YR 4/3, úmido) e bruno (10YR 5/3, seco); franco argilo-arenoso; fraca pequena blocos subangulares; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.
- B 90 - 160 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); argila arenosa; plástico e pegajoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 5  
 AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 80.0647/0648

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)							ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUVALHO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EM ÁGUA %				APARENTE	REAL		
A	0-25	0	tr	100	27	35	8	30	26	13	0,27					
B	90-160	0	tr	100	23	31	8	38	23	39	0,21					
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCAVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAIVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIM-LAVEL			
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	I S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm			
A	5,0	3,9	0,2		0,02	0,03	0,2	0,8	2,6	3,6	6	80	<1			
B	5,5	4,1	0,1		0,01	0,04	0,1	0,4	1,4	1,9	5	80	<1			
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	EQUIV. CoCO <sub>3</sub>			
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	Livre %	%		
A	0,75	0,07	11	15,1	12,2	4,7	0,55			2,10	1,69	4,07				
B	0,23	0,03	8	15,5	14,6	5,6	0,75			1,80	1,45	4,09				
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE				
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%		
A	1													12,9		
B	2													15,0		

PERFIL 6

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 34

DATA - 28.8.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa fase caatinga hipoxerófila (grameal) relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Avelino Lopes-Morro, distante 3,5 km de Morro. Município de Avelino Lopes, Estado do Piauí. 109 13' S. e 43951' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta com trado em topo plano de chapada, sob caatinga hipoxerófila (grameal).

ALTITUDE - 440 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Serra de Tabatinga do Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Recobrimento de material argilo-arenoso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Nula e laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila (grameal).

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 15 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno-amarelado (10YR 5/5, seco); franco argilo-arenoso; ligeiramente plástico e pegajoso.



B 120 - 160 cm, amarelo-brunado (10YR 6/8, úmido) e amarelo (10YR 7/8, seco); franco argiloso;plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÃO - A partir de 160 cm, presença de concreções na massa do solo em quantidade moderada.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 6  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1092/1093

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	ARGILA FLOCULADA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINA >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	%	APARENTE	REAL	%
A	0-15	0	1	99	42	22	16	20	12	40	0,80				
B	120-160	0	2	98	17	17	27	39	0	100	0,69				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR V - CTC -	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL ppm		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>			
A	4,6	3,8	0,2		0,11	0,01	0,3	1,2	2,6	4,1	7	80	1		
B	4,6	4,0	0,1		0,05	0,02	0,2	1,2	1,3	2,7	7	86	1		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>			
A	0,78	0,11	7	8,9	8,0	2,3	0,28				1,89	1,60	5,46		
B	0,15	0,07	2	15,3	13,5	4,4	0,55				1,93	1,60	4,82		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS meq/l				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM		
A	<1													10,7	
B	1													16,5	

PERFIL 7

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 9

DATA - 18.4.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Palmeirais-An-gical do Piauí (via Buritizinho e Vereda) distando 18,9 km de Palmeirais. Município de Palmeirais, Estado do Piauí. 69 01' S. e 429 56' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta com tra-do em área plana de chapada, com 0 a 3% de declive sob cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 200 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos, siltitos e folhelhos da Formação Pedra de Fogo, Permiano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Recobrimento de materiais areno-argilosos sobre rochas da Formação Pedra de Fogo.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - O.F. Lopes e L.A.R. Medeiros.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 20 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2); franco arenoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

B 120 - 160 cm+, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argilo-arenoso; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Foi coletada amostra de fertilidade nº PI. 23.  
- Coleta feita com trado.  
- O solo encontrava-se úmido.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 7

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0610/0611

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAVALHO >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	%
A	0-20	0	tr	100	29	48	11	12	4	67	0,92			
B	120-160+	0	tr	100	24	41	14	21	0	100	0,67			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT COM ALUMÍNIO	P	
	ÁGUA	KCIN	Ca**	Mg**	K+	Na+	Σ Ca, Mg, K, Na	Al***	H+	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al*** / S + Al***	ASSIMILÁVEL ppm	
A	4,7	4,1	0,6		0,03	0,01	0,6	0,8	3,6	5,0	12	57	2	
B	5,1	4,4	0,1		0,01	0,01	0,1	0,2	1,0	1,3	8	67	<1	
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)					RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
A	0,69	0,05	14	5,6	5,0	1,8	0,20			1,90	1,55	4,36		
B	0,10	0,03	3	9,7	8,5	2,2	0,34			1,94	1,67	6,01		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO SATURADA	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca**	Mg**	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%
A	<1													9,2
B	1													11,8

PERFIL 8

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 26

DATA - 23.4.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A moderado textura média fa se cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Uruçuí-Malícia, distante 142 km de Uruçuí e 20 km depois de Malícia. Município de Uruçuí, Estado do Piauí. 8º 20' S. e 44º 32' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coletado com trado em superfície plana, sob cerrado.

ALTITUDE - 320 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitas. Formação Piauí do Carbonífero.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material areno-argiloso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Nula e laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A1 0 - 20 cm, bruno-escuro (7,5YR 3,5/2, úmido) e bruno (7,5YR 5/2, seco); franco arenoso; fraca pequena blocos subangulares; não plástico e ligeiramente pegajoso.

B 80 - 120 cm, bruno-forte (7,5YR 5,5/6, úmido) e amarelo-avermelhado (7,5YR 7/6, seco); franco argilo-arenoso; ligeira -

mente plástica e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÃO - Horizonte A3 logo após o horizonte A1.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 8  
 AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0651/0652

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINA >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	% SILTE	APARENTE	REAL	
A1	0-20	0	tr	100	35	44	6	15	9	40	0,40			
B	80-120	0	tr	100	27	40	8	25	0	100	0,32			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
A1	4,7	3,9		0,2	0,02	0,01	0,2	0,9	2,6	3,7	5	82	1	
B	5,1	4,1		0,2	0,01	0,02	0,2	0,4	1,0	1,6	12	67	<1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>
A1	0,72	0,03	24	7,0	6,3	1,2	0,28				1,89	1,69	8,24	
B	0,17	0,05	3	11,6	10,7	1,6	0,52				1,84	1,68	10,50	
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>++</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM		1/3 ATM	15 ATM
A1	<1													
B	1													7,5 10,8



PERFIL 9

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 37

DATA - 1.9.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A moderado textura média fa  
se cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Guadalupe-Jeru  
menha, distante 12 km de Guadalupe. Município de Gua  
dalupe, Estado do Piauí. 69 52' S. e 439 35' W.Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta com o  
trado em topo plano de chapada, sob vegetação de cer  
rado.

ALTITUDE - 180 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material areno-argiloso sobre are  
nitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- A 0 - 20 cm, bruno-escuro (7,5YR 4/2, úmido) e bruno (7,5YR 5/2 ,  
seco); franco arenoso; macio, não plástico e não pegajoso.
- 80 - 120 cm+, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido) e amarelo-bruna-  
do (10YR 6,5/6, seco); franco arenoso; ligeiramente plásti  
co e ligeiramente pegajoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 9

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1098/1099

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE %
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	EM ÁGUA %	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	(VOLUME)	
A	0-20	0	tr	100	40	39	10	11	5	55	0,91				
B	80-120+	0	tr	100	34	37	10	19	10	47	0,53				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONES TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
A	4,9	3,7	0,3		0,05	0,02	0,4	1,1	4,1	5,6	7	73	2		
B	4,6	4,1	0,4		0,02	0,02	0,1	0,7	1,9	2,7	4	88	1		
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %			
	(Orgânico) %	%	C N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	
A	0,79	0,18	4	6,7	5,2	1,5	0,40			2,19	1,85	5,44			
B	0,21	0,08	3	8,5	7,0	2,2	0,50			2,06	1,72	5,00			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS			SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO	UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %				
	100 Na T	%	emhos Am 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>		1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A	<1														
B	1												7,3 9,6		

PERFIL 10

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 1

DATA - 16.4.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A moderado textura média fa se transição cerrado tropical subcaducifólio/floresta subcaducifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Angical do Piauí -Regeneração (Fazenda Pensamento), distante 7,2 km de Angical do Piauí, 100 metros à direita. Município de Angical do Piauí, Estado do Piauí. 6º09'S. e 42º43'W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta com o trado em área plana, com cerca de 0 a 3% de declive, sob vegetação de capoeira.

ALTITUDE - 220 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos da Formação Pedra de Fogo, Permiano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Recobrimento de material argilo-arenoso sobre rochas da Formação Pedra de Fogo.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição cerrado tropical subcaducifólio/floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - O.F. Lopes e L.A.R. Medeiros.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0 - 20 cm, bruno-escuro (10YR 4/3); franco argilo-arenoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

B 90 - 120 cm+, amarelo-brunado (10YR 6/6); franco argilo-arenoso;  
plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Coleta efetuada com o trado.

- O solo encontrava-se úmido.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 10  
 AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 80.0597/0598

EMBRAPA - SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINA >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EM ÁGUA %	% ARGILA	APARENTE	REAL			
A	0-20	0	tr	100	15	44	17	24	10	58	0,71				
B	90-120+	0	tr	100	14	36	19	31	0	100	0,61				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL	VALOR T - CTC -	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL			
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
m e q / 100g															
A	3,9	3,7	0,1		0,06	0,06	0,2	2,2	7,3	9,7	2	92	3		
B	4,5	4,1	0,1		0,02	0,01	0,1	0,4	1,4	1,9	5	80	1		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)					RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %			
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	
A	1,54	0,10	15	10,6	9,3	3,0	1,20				1,94	1,61	4,87		
B	0,13	0,04	3	13,3	12,1	3,4	1,35				1,87	1,58	5,59		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100 No / T	%	mg/100g a 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM		1/3 ATM	15 ATM	
A	1													14,3	
B	1													13,7	

PERFIL 11

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 5

DATA - 17.4.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ALICO A moderado textura média fase transição cerrado tropical subcaducifólio/floresta subcaducifólia relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Amarante-Angical do Piauí (via Poço Dantas), a 19,3 km de Amarante e 13,5 km da BR-343. Município de Amarante, Estado do Piauí. 6º 09' S. e 42º 48' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta com traço em topo de chapada, com 0 a 3% de declive, sob vegetação de transição cerrado/floresta.

ALTITUDE - 210 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos, siltitos e folhelhos avermelhados. Formação Pedra de Fogo. Permiano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Recobrimento de materiais argilo-arenosos sobre rochas da Formação Pedra de Fogo.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição cerrado tropical subcaducifólio/floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - O.F. Lopes e L.A.R. Medeiros.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

B 90 - 120 cm, amarelo-brunado (10YR 6/6); franco argilo-arenoso; plástico e pegajoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 11  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0605

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,06mm	SILTE 0,06-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL		
B	90-120+	0	tr	100	12	40	19	29	4	86	0,66				
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
B	4,9	4,1	0,4		0,01	0,02	0,4	0,6	2,9	3,9	10	60	1		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)					RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %			
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>			
B	0,20	0,03	7	12,1	10,8	3,4	0,93			1,90	1,59	4,99			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmho/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l				UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %				
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM		
B	1													14,3	

PERFIL 12

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 22

DATA - 18.4.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ALICO A moderado textura média fa se cerrado tropical caducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO. MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Bertolínea-Uru quí, distante 20 km de Bertolínea. Município de Berto línea, Estado do Piauí. 7º 29' S. e 44º 02' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coletado com trado em topo plano da chapada, sob vegetação de cerrado.

ALTITUDE - 480 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos-Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material areno-argiloso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Nula e laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical caducifólio.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Mélo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- A 0 - 30 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmido) e bruno-escuro (10YR 4/3, seco); franco argilo-arenoso; fra ca pequena e média blocos subangulares e moderada média granular; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.
- B 90 - 150 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argilo-arenoso ; plástico e pegajoso.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 12

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0644

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAIHAL >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL		
B	90-150	0	tr	100	20	43	9	28	22	21	0,32				
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL	VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL			
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
B	5,1	4,1	0,1	0,01	0,01	0,1	0,4	1,1	1,6	6	80	<1			
HORIZONTE	C (Orgânico)	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub>			
	%	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	%	
B	0,24	0,03	8	12,6	11,5	3,2	0,60			1,86	1,58	5,64			
HORIZONTE	SAT. COM SODIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS			EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE		
	100 No / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%	
B	1													12,4	

PERFIL 13

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 25

DATA - 22.4.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A moderado textura média fase transição cerrado/caatinga relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Landri Sales-Irapuã, distante 5 km de Landri Sales. Município de Landri Sales, Estado do Piauí. 79° 20' S. e 44° 02' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coletado com trado em superfície aplainada de área abaciada em terço médio de encosta, sob vegetação de transição cerrado/caatinga.

ALTITUDE - 330 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos, Formação Piauí do Carbonífero.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material argilo-arenoso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar moderada.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição cerrado/caatinga.

USO ATUAL - Pecuária extensiva e algumas culturas de milho, mandioca, além de pastagem.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

Ap 0 - 15 cm, bruno-escuro (10YR 3,5/3, úmido) e bruno (10YR 5/3, seco); franco argilo-arenoso; fraca a moderada pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, li-

geiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

- B 80 - 120 cm, bruno-forte (8,5YR 5/8, úmido) e amarelo-avermelhado (8,5YR 6/8, seco); franco argilo-arenoso; plástico e ligeiramente pegajoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 13

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0649/0650

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHALHO >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	
Ap	0-15	0	tr	100	27	43	9	21	16	24	0,43			
B	80-120	0	tr	100	18	34	13	35	0	100	0,37			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e g / 100 g											
Ap	4,2	3,6	0,4		0,06	0,01	0,5	1,4	4,1	6,0	8	74	1	
B	4,8	3,9	0,2		0,02	0,01	0,2	0,5	1,1	1,8	11	71	<1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C / N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
Ap	0,97	0,08	12	9,0	8,0	1,8	0,36				1,91	1,67	6,98	
B	0,24	0,06	4	14,9	13,5	3,0	0,58				1,88	1,64	7,07	
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO mg/l					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM		1/3 ATM	15 ATM
Ap	<1													11,5
B	1													14,4

PERFIL 14

NÚMERO DE CAMPO - PI 30

DATA - 8.10.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ALICO A moderado textura média fa  
se caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Lado direito da estra-  
da São Raimundo Nonato-São João do Piauí, a 10 km da  
primeira. Município de São Raimundo Nonato, Estado do  
Piauí. 89 57' S.e 429 37' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de estra-  
da em chapada (2ª superfície de aplainamento), com  
0 a 2% de declive, sob caatinga.

ALTITUDE - 370 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material areno-argiloso sobre are-  
nitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila arbustiva-arbórea densa.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - A.C. Cavalcanti e A. Stange.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0 - 20 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/3,5, úmido) e bruno-  
-amarelado (10YR 5,5/4, seco); franco arenoso; fraca pe-  
quena e média blocos subangulares e angulares; macio, fri-  
ável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; tran-  
sição plana e clara.

- B1 20 - 40 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido) e amarelo-brunado (10YR 6,5/6, seco); franco arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; duro a ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- B21 40 - 80 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido) e amarelo-brunado (10YR 6,5/6, seco); franco arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; duro a ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- B22 80 - 160 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido) e amarelo (10YR 7/6, seco); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- B23 160 - 220 cm+, bruno-amarelado (9YR 5/8, úmido) e amarelo (10YR 6,5/8, seco); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.
- RAÍZES - Muitas no A, comuns no B1 e B21 e poucas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÃO - Muitos poros pequenos e comuns médios em todo o perfil.

#### ANÁLISE MINERALÓGICA

##### PERFIL 14

- A - CASCALHOS - 70% de quartzo, grãos arredondados, brancos; 30% de concreções ferruginosas e arenoferruginosas, hematíticas, limoníticas, goethíticas e magnetíticas.
- AREIA GROSSA - 90% de quartzo, grãos arredondados e subarre-

dondados, com aderência de óxido de ferro, brancos e róseos; 10% de concreções ferruginosas e arenoferruginosas.

AREIA FINA - 98% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, com aderência de óxido de ferro, brancos e róseos; 2% de material argiloso; traços de turmalina, ilmenita e zircão.

- B1 - CASCALHOS - 70% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, brancos; 30% de concreções ferruginosas e arenoferruginosas, arredondadas, hematíticas, limoníticas e goethíticas

AREIA GROSSA - 90% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, com aderência de óxido de ferro, brancos, incolores e róseos; 10% de concreções ferruginosas; traços de material argiloso, ilmenita, turmalina, rutilo e zircão.

AREIA FINA - 100% de quartzo, grãos subarredondados, róseos e incolores, alguns com aderência de óxido de ferro; traços de ilmenita, turmalina, rutilo e material argiloso.

- B21 - CASCALHOS - 60% de quartzo, grãos subarredondados, leitosos e incolores, alguns com aderência de óxido de ferro; 40% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas e goethíticas; traços de feldspato.

AREIA GROSSA - 88% de quartzo, grãos subarredondados, superfícies irregulares, com aderência de óxido de ferro, róseos, leitosos e incolores; 10% de concreções argilo-ferruginosas, hematíticas, limoníticas e goethíticas; 2% de feldspato; traços de ilmenita, turmalina e zircão.

AREIA FINA - 99% de quartzo, grãos bem arredondados e subarredondados, incolores, róseos e brancos; 1% de material argilo-ferruginoso; traços de ilmenita e feldspato.

- B22 - CASCALHOS - 80% de quartzo, grãos subarredondados, superfícies irregulares, com aderência de óxido de ferro; 20% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas e goethíticas

cas; traços de material argiloso de cor clara.

AREIA GROSSA - 95% de quartzo, grãos subarredondados, alguns com aderência de óxido de ferro, róseos, brancos e incolores; 5% de concreções ferruginosas, hematíticas, goethíticas e limoníticas; traços de ilmenita.

AREIA FINA - 99% de quartzo, grãos subarredondados, alguns com aderência de óxido de ferro; 1% de material argiloso; traços de turmalina, ilmenita e zircão.

- 323 - CASCALHOS - 80% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, superfícies irregulares, com aderência de óxido de ferro, róseos e leitosos; 20% de concreções ferruginosas e arenoferruginosas, hematíticas, limoníticas e goethíticas.

AREIA GROSSA - 90% de quartzo, grãos subarredondados, superfícies irregulares, com aderência de óxido de ferro, róseos e brancos; 10% de concreções ferruginosas, goethíticas, limoníticas e hematíticas.

AREIA FINA - 100% de quartzo, grãos subarredondados, róseos, brancos e incolores; traços de concreções ferruginosas, ilmenita, turmalina e zircão.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 14

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1373/1377.

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE %
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHA >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	(VOLUME)	
A	0-20	0	4	96	44	31	8	17	8	53	0,47	1,52	2,56	41	
B1	20-40	0	2	98	39	36	8	17	12	29	0,47	1,58	2,63	40	
B21	40-80	0	2	98	38	34	10	18	0	100	0,56	1,53	2,59	41	
B22	80-160	0	4	96	31	34	11	24	0	100	0,46	1,45	2,63	45	
B23	160-220+	0	4	96	28	33	13	26	0	100	0,50	1,39	2,63	47	

HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL ppm
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	
m e q / 100g													
A	4,4	3,7	0,3		0,10	0,01	0,4	0,7	1,5	2,6	15	64	2
B1	4,2	3,7	0,1		0,06	0,04	0,2	0,7	1,1	2,0	10	78	1
B21	4,2	3,9	0,2		0,06	0,05	0,3	0,6	0,8	1,7	18	67	<1
B22	4,2	3,8	0,3		0,05	0,02	0,4	0,6	0,6	1,6	25	60	<1
B23	4,1	3,7	0,2		0,05	0,02	0,3	0,6	0,7	1,6	19	67	<1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
A	0,71	0,08	9	7,2	6,2	2,0	0,36				1,97	1,64	4,87	
B1	0,37	0,05	7	7,8	6,6	2,2	0,37				2,01	1,66	4,71	
B21	0,18	0,03	6	9,5	7,7	2,4	0,41				2,10	1,75	5,04	
B22	0,23	0,05	5	10,9	9,0	2,8	0,45				2,06	1,72	5,05	
B23	0,19	0,05	4	11,8	10,3	3,0	0,50				1,95	1,64	5,39	

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100 Na T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM		1/3 ATM	15 ATM
A	<1													7,1
B1	2													7,9
B21	3													8,0
B22	1													9,2
B23	1													9,5

Relação textural: 1,3

PERFIL 15

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 85

DATA - 7.11.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ALICO A moderado textura média fa se caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Lado esquerdo da estrada que liga São João da Varjota a Oeiras, distante 15 km da primeira. Município de Oeiras, Estado do Piauí. 69 57' S. e 419 59' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de estrada em posição de topo de elevação praticamente plano, sob vegetação de caatinga hipoxerófila.

ALTITUDE - 300 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Cobertura de material argilo-arenoso sobre arenitos da Formação Cabeças (Devoniano).

MATERIAL ORIGINÁRIO - Alteração do referido material de cobertura.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano com partes ligeiramente suaves onduladas.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila arbustiva-arbórea com presença significativa de canela-de-velho (Cenostigma gardnerianum).

USO ATUAL - Não mais que 5% ocupados com mandioca, caju e feijão. Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - A.C. Cavalcanti e N. Burgos.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 20 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2); franco arenoso.

B 150 - 200 cm, bruno-forte (8,5YR 5/6); franco argilo-arenoso.

OBSERVAÇÕES - O solo se encontrava úmido.

- Na área há perfis com horizonte A possuindo mais de 25 cm de espessura (proeminente).

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 15  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1659/1660

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NO OH)					ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHA >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	%	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A	0-20	0	2	98	22	49	9	20	12	40	0,45				
B	150-200	0	1	99	16	46	12	26	10	62	0,46				
HORIZONTE	pH(I:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC -	VALOR V	SAT COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
A	4,0	3,0	0,3		0,09	0,02	0,4	1,4	3,6	5,4	7	78	1		
B	4,8	3,8	0,1		0,03	0,02	0,2	0,7	1,1	2,0	10	78	<1		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	
A	1,13	0,10	11	7,3	6,2	4,1	1,01				2,00	1,41	2,37		
B	0,28	0,04	7	11,2	9,9	5,1	1,21				1,92	1,45	3,05		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100 No / T	%	em 100 g a 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM		1/3 ATM	15 ATM	
A	<1													10,0	
B	1													10,3	

PERFIL 16

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 97

DATA - 25.11.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ALICO A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada carroçável que liga a rodovia Parnaíba-Chaval à localidade de Bom Princípio, via Fazenda São Miguel, distante 12 km da rodovia. Município de Luis Correia, Estado do Piauí. 3º 10' S. e 41º 38' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Topo de tabuleiro, com 0 a 1% de declividade, sob vegetação natural de caatinga hipoxerófila.

ALTITUDE - 50 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Cobertura areno-argilosa afeta ao Grupo Barreiras. Terciário/Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente do material de cobertura.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - S.C.P. Pessoa e L.A.R. Medeiros.

OBSERVAÇÃO - A coleta de parte do horizonte B (90-120 cm) teve como objetivo principal o conhecimento do valor V e da saturação com  $Al^{+++}$  extraível.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 16  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 81.0031

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)			ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	ARGILA FLOCULADA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075 mm	SILTE 0,075-0,002 mm	ARGILA <0,002 mm	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	
B	90-120	0	tr	100	35	40	5	20	12	40	0,25			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -GTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LÁVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
B			0,4		0,02	0,03	0,5	0,7	0,4	1,6	31	58		
HORIZONTE	C (Orgânico)	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
	%	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
HORIZONTE	SAT. COM SODIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE' EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100 Na / T	%	mmol/cm <sup>3</sup> 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
B	2													9,3

PERFIL 17

NÚMERO DE CAMPO - PI 32

DATA - 23.9.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A fraco textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada São Miguel do Tapuio (PI)-Crateús (CE), a 43 km de São Miguel do Tapuio. Município de Novo Oriente, Estado do Ceará. 59 27' S. e 409 59' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Trincheira em topo de chapada, com 2 a 3% de declive, sob caatinga hipoxerófila.

ALTITUDE - 660 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Sedimentos da Formação Serra Grande. Siluro-Devoniano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material areno-argiloso sobre sedimentos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano com declive muito suave.

RELEVO REGIONAL - Plano com pequenos declives localizados.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila com angico-brabo, marmeleiro, mororô, calumbi, maniçoba e besourinho.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga e algumas culturas de feijão.

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessoa.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

Al 0 - 9 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmido) e bruno-acinzentado (10YR 5/2, seco); areia; fraca pequena

a grande granular; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

- A3 9 - 23 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno-amarelado (10YR 5/4, seco); areia franca; muito fraca pequena blocos subangulares e média granular; macio, muito friável, não plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- B1 23 - 60 cm, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido) e bruno-amarelo-claro (10YR 6/4, seco); franco arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto maciço poroso "in situ"; macio, muito friável, não plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- B21 60 - 140 cm, amarelo-brunado (10YR 6/6, úmido) e amarelo (10YR 7/6, seco); franco arenoso com cascalho; moderada muito pequena granular com aspecto maciço poroso "in situ"; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- B22 140 - 180 cm<sup>+</sup>, amarelo-brunado (9YR 6/6, úmido) e amarelo (9YR 7/6, seco); franco arenoso com cascalho; moderada muito pequena granular com aspecto maciço poroso "in situ"; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

RAÍZES - Abundantes no A1, muitas no A3 e B1, comuns no B21 e B22.

OBSERVAÇÕES - Muitos poros pequenos e médios, poucos grandes no horizonte A1; muitos poros muito pequenos e pequenos, poucos médios e grandes nos horizontes A3 e B1; e muitos poros muito pequenos e pequenos nos horizontes B21 e B22.

No meio do horizonte B22 (a 170 cm de profundidade) ocorre uma concreção laterítica com cerca de 10 cm de diâmetro, e a partir do fundo da trincheira, para baixo, ocorre a ocorrência de concreções lateríticas de vários tamanhos principalmente calhaus.



- O perfil dista cerca de 50 metros da borda da chapada; não foi coletado mais distante da borda porque o solo torna-se mais arenoso (ou mesmo Areias Quartzosas), à medida que se distancia da borda, porquanto a chapada, assim como outras chapadas da região, apresenta-se em aclive suave e o solo torna-se arenoso nas cotas mais baixas dessa chapada.
- Ao longo do perfil, principalmente no B2, ocorrem cascalhos de grãos de quartzo, os quais, juntamente com teores relativamente altos de areia grossa, conferem ao solo uma sensação arenosa e baixa plasticidade.

#### ANÁLISE MINERALÓGICA

##### PERFIL 17

- A1 - CASCALHOS - 85% de quartzo, grãos subarredondados, superfícies irregulares, com aderência de óxido de ferro, brancos e róseos; 15% de concreções ferruginosas.

AREIA GROSSA - 95% de quartzo, grãos subarredondados e subangulosos, brancos e róseos; 5% de concreções ferruginosas.

AREIA FINA - 99% de quartzo, grãos subangulosos, brancos; 1% de magnetita, ilmenita, zircão, turmalina e rutilo; traços de detritos.

- A3 - CASCALHOS - 75% de quartzo, grãos subarredondados, brancos, superfícies irregulares, com aderência de óxido de ferro; 25% de concreções ferruginosas.

AREIA GROSSA - 90% de quartzo, grãos subarredondados, brancos, superfícies irregulares, com aderência de óxido de ferro; 10% de concreções ferruginosas.

AREIA FINA - 99% de quartzo, grãos subarredondados, brancos; 1% de turmalina, rutilo, ilmenita, magnetita e zircão.

- B1 - CASCALHOS - 80% de quartzo, grãos subarredondados, brancos, com superfícies irregulares, com aderência de óxido de ferro; 20% de concreções ferruginosas; traços de material argiloso.

AREIA GROSSA - 95% de quartzo, grãos subarredondados, superfícies irregulares, com aderência de óxido de ferro, brancos; 5% de concreções ferruginosas.

AREIA FINA - 99% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, brancos; 1% de turmalina, ilmenita, zircão, rutilo e magnetita.

- B21 - CASCALHOS - 80% de quartzo, grãos subarredondados, superfícies irregulares, com aderência de óxido de ferro; 20% de concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas.

AREIA GROSSA - 90% de quartzo, grãos subarredondados, superfícies irregulares, com aderência de óxido de ferro, brancos; 10% de concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas.

AREIA FINA - 99% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, incolores e brancos; 1% de turmalina, rutilo, anatásio, zircão e estauroлита.

- B22 - CASCALHOS - 90% de quartzo, grãos subarredondados, superfícies irregulares, com aderência de material argiloso; 10% de concreções ferruginosas, hematíticas, magnetíticas e goethíticas.

AREIA GROSSA - 98% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, superfícies irregulares, com aderência de óxido de ferro, brancos; 1% de concreções ferruginosas; 1% de turmalina e rutilo.

AREIA FINA - 99% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, brancos; 1% de turmalina, zircão, rutilo e ilmenita.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 17  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1348/1352

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EMAGUA %	% ARGILA	% ARGILA	APARENTE	REAL		
A1	0-9	0	4	96	68	21	3	8	4	50	0,38				
A3	9-23	0	4	96	65	22	3	10	6	40	0,30				
B1	23-60	0	6	94	57	25	5	13	6	54	0,38				
B21	60-140	0	8	92	55	24	6	15	8	47	0,40				
B22	140-180+	0	10	90	50	26	7	17	1	94	0,41				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ASSIMILÁVEL ppm		
			m e q / 100g												
A1	4,8	3,8	0,9		0,07	0,03	1,0	0,4	2,4	3,8	26	29	3		
A3	4,8	3,8	0,4		0,04	0,02	0,5	0,4	1,4	2,3	22	44	1		
B1	4,6	3,9	0,1		0,03	0,02	0,2	0,5	1,3	2,0	10	71	1		
B21	4,6	4,0	0,1		0,03	0,02	0,2	0,6	0,8	1,6	13	75	1		
B22	4,7	3,8	0,1		0,02	0,01	0,1	0,6	0,8	1,5	7	86	1		
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIVALENTE CaCO <sub>3</sub> %		
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	
A1	0,57	0,09	6	3,1	2,9	1,0	0,16			1,82	1,49	4,55			
A3	0,45	0,05	9	3,9	3,3	1,0	0,18			2,01	1,68	5,18			
B1	0,38	0,05	8	5,2	4,9	1,0	0,24			1,80	1,60	7,69			
B21	0,25	0,03	8	6,8	6,3	1,5	0,33			1,83	1,59	6,59			
B22	0,18	0,03	6	7,5	6,3	1,6	0,35			2,02	1,74	6,18			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 No / T	%	meq/100g a 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM		
A1	1													4,3	
A3	1													4,2	
B1	1													5,4	
B21	1													6,0	
B22	1													6,3	

Relação textural: 1,7

PERFIL 18

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 74

DATA - 17.8.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A fraco textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Lado esquerdo da estrada Pimenteiras-São Miguel do Tapuio, distante 34,0 km de Pimenteiras. Município de Pimenteiras, Estado do Piauí. 59° 58' S. e 41° 23' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Área plana de chapada, com 0 a 3% de declive, sob vegetação de caatinga hipoxerófila.

ALTITUDE - 400 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos da Formação Serra Grande. Siluro-Devoniano Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Recobrimento de natureza areno-argilosa sobre o arenito.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Fortemente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila.

USO ATUAL - Pecuária extensiva de caprinos e culturas de caju.

DESCRITO E COLETADO POR - N. Burgos e O.F. Lopes.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 30 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2, úmido) e cinzento-brunado-claro (10YR 6/2, seco); areia; não plástico e não pegajoso (não coletado).

B        170 - 200 cm+, bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, úmido) e bru  
no muito claro-acinzentado (10YR 7/3, seco); franco a-  
renoso.

OBSERVAÇÕES - Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 93.

- O objetivo da coleta foi verificar a textura do solo.

- Coletado apenas o horizonte B.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 18

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0974

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINA >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL		
B	170-200+	0	1	99	48	29	7	16	2	88	0,44				
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONES TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL		
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Z, Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	E, S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
B	4,6	3,8	0,1		0,02	0,02	0,1	0,6	0,6	1,3	8	86	<1		
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub>			
	(Orgânica) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	%	
B	0,08	0,04	2	7,9	6,6	0,7	0,32			2,04	1,90	14,80			
HORIZONTE	SAT. COM SODIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS					EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%	
B	2													7,3	

PERFIL 19

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra UEPAE 30

DATA - 23.1.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A fraco textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Campo de experimentação do Projeto Sertanejo. Município de Jaicós, Estado do Piauí. 7º 21' S. e 41º 09' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço médio de longa encosta com declive de 3%, sob consórcio de culturas.

ALTITUDE - 320 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos da Formação Serra Grande. Siluro-Devoniano Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material areno-argiloso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Nula e laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila.

USO ATUAL - Milho, feijão, capim-búfalo, mandioca, caju e palma.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Mélo Filho.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- Ap        0 - 20 cm, bruno (7,5YR 5/4, úmido) e bruno-claro (7,5YR 6/4, seco); franco arenoso; não plástico e não pegajoso.
- B1        20 - 55 cm, bruno-forte (7,5YR 5/8); franco arenoso; não plástico e ligeiramente pegajoso.



B2            65 - 120 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argilo-areno-  
so; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÃO - Coletado com trado.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL. 19  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S) : 80.0167/0169

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUJAU >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EMÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL		
Ap	0-20	0	2	98	61	18	7	14	10	29	0,50				
B1	20-55	0	1	99	61	14	8	17	12	29	0,47				
B2	65-120	0	2	98	47	14	13	26	0	100	0,50				
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC -	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P		
	ÁGUA	KClIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ASSIMILÁVEL ppm		
	m e q / 100g														
Ap	4,8	4,0		0,9	0,24	0,02	1,2	0,3	1,4	2,9	41	20	4		
B1	4,9	3,8		0,3	0,18	0,02	0,5	0,8	1,1	2,4	21	62	2		
B2	4,4	3,9		0,3	0,17	0,02	0,5	1,1	2,0	3,6	14	69	1		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>			
Ap	0,25	0,05	5	6,1	4,5	0,9	0,18			2,31	2,09	7,88			
B1	0,19	0,04	5	8,2	6,2	1,3	0,26			2,25	1,98	7,51			
B2	0,10	0,04	3	12,2	9,9	1,6	0,38			2,09	1,90	9,71			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE. EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM		
Ap	1													6,8	
B1	1													8,2	
B2	1													11,3	

PERFIL 20

NÚMERO DE CAMPO - PI 28

DATA - 30.8.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A fraco textura média fase caatinga hipoxerófila (grameal) relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Eliseu Martins-Canto do Buriti, distando 19 km de Eliseu Martins. Município de Canto do Buriti, Estado do Piauí. 89° 06' S.e 439° 03' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Trincheira em área plana de chapada sob vegetação de caatinga hipoxerófila (grameal).

ALTITUDE - 470 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material areno-argiloso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila (grameal) com burra-leiteira, tamboril, aroeira, pau-d'arco, jatobá, pau-d'óleo, jacarandá, caatinga-de-porco, angico, birro-cangalheiro, birro-preto, ameixa, maracá, canela-de-velho, lobeira, malva e malícia.

USO ATUAL - Cultura do cajueiro.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0 - 20 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno-

-amarelado-claro (10YR 6/4, seco); franco arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares e granular; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B1 20 - 35 cm, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido) e amarelo (10YR 7/5, seco); franco argilo-arenoso; moderada a forte muito pequena granular com aspecto maciço poroso "in situ"; macio, muito friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B21 35 - 80 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido) e amarelo (10YR 7/5, seco); franco argilo-arenoso; moderada a forte muito pequena granular com aspecto maciço poroso "in situ"; macio, muito friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B22 80 - 140 cm, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido) e amarelo (10YR 7/6, seco); franco argilo-arenoso; moderada a forte muito pequena granular com aspecto maciço poroso "in situ"; macio, muito friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B23 140 - 200 cm+, bruno-forte (8,5YR 5/8, úmido) e amarelo-avermelhado (8,5YR 7/6, seco); franco argilo-arenoso; moderada a forte muito pequena granular com aspecto maciço poroso "in situ"; macio, muito friável, ligeiramente plástico e pegajoso.

RAÍZES - Muitas médias e finas no horizonte A e comuns médias finas nos demais horizontes.

OBSERVAÇÕES - Muitos poros pequenos em todo o perfil.

- Presença de carvão no horizonte B22.

ANÁLISE MINERALÓGICA

PERFIL 20

- A - CASCALHOS - 95% de quartzo, grãos arredondados, brancos e róseos; 5% de concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas.

AREIA GROSSA - 98% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores, com inclusões e aderência de óxido de ferro; 2% de concreções ferruginosas magnetíticas; traços de material argiloso e detritos.

AREIA FINA - 100% de quartzo, grãos arredondados, incolores; traços de concreções ferruginosas, rutilo, ilmenita, turmalina, zircão e material argiloso.

- B1 - CASCALHOS - 80% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, brancos; 20% de concreções ferruginosas.

AREIA GROSSA - 100% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores; traços de rutilo, turmalina e ilmenita.

AREIA FINA - 100% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores e róseos; traços de concreções ferruginosas, turmalina, ilmenita, estaurolita, rutilo e zircão.

- B21 - CASCALHOS - 90% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados; 10% de concreções arenoferruginosas.

AREIA GROSSA - 98% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores e rosados; 2% de concreções ferruginosas magnetíticas; traços de material argiloso, ilmenita e turmalina.

AREIA FINA - 100% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores e rosados; traços de mate

rial argiloso, turmalina, ilmenita e zircão.

- B22 - CASCALHOS - 80% de quartzo, grãos subarredondados e arredondados, brancos; 20% de concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas.

AREIA GROSSA - 98% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, superfícies lisas e brilhantes, alguns com inclusões de óxido de ferro, incolores e rosados; 2% de material argiloso e argilo-ferruginoso; traços de ilmenita e turmalina.

AREIA FINA - 98% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores e rosados; 2% de material argilo-ferruginoso; traços de ilmenita, turmalina, rutilo e zircão.

- B23 - CASCALHOS - 50% de concreções argilo-ferruginosas e argilosas creme; 50% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados.

AREIA GROSSA - 98% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores e rosados; 2% de concreções ferruginosas; traços de ilmenita e turmalina.

AREIA FINA - 100% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores; traços de ilmenita, turmalina, rutilo, zircão e material argiloso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 20

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1087/1091

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAHALHO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EM ÁGUA %	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	%
A	0-20	0	tr	100	34	39	9	18	9	50	0,50	1,46	2,60	44
B1	20-35	0	tr	100	24	41	11	24	18	25	0,46	1,47	2,60	43
B21	35-80	0	tr	100	22	37	14	27	0	100	0,52	1,50	2,60	42
B22	80-140	0	tr	100	19	37	16	28	0	100	0,57	1,42	2,60	45
B23	140-200+	0	tr	100	21	32	18	29	0	100	0,62	1,42	2,60	45
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P	
	ÁGUA	KCIN	Ca**	Mg**	K+	Na+	E Ca,Mg K,Na	Al***	H+	E S,Al,H	100 S T	100 Al*** S + Al***	ASSIMILÁVEL ppm	
m e q / 100g														
A	4,7	3,8	0,1		0,06	0,02	0,2	0,6	2,2	3,0	7	75	2	
B1	4,6	4,1	0,1		0,03	0,01	0,1	0,5	1,3	1,9	5	83	1	
B21	4,6	4,1	0,1		0,02	0,01	0,1	0,5	1,0	1,6	6	83	1	
B22	4,6	4,0	0,1		0,02	0,01	0,1	0,5	1,0	1,6	6	83	1	
B23	4,5	4,0	0,2		0,01	0,02	0,2	0,5	0,9	1,6	13	71	<1	
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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> (K3)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %
A	0,45	0,09	5	8,3	7,4	1,9	0,42			1,91	1,64	6,11		
B1	0,25	0,06	4	10,5	9,2	2,2	0,54			1,94	1,68	6,57		
B21	0,16	0,06	3	11,6	10,5	2,5	0,62			1,88	1,63	6,59		
B22	0,10	0,05	2	12,9	11,7	2,9	0,66			1,87	1,62	6,33		
B23	0,13	0,05	3	13,3	12,4	2,9	0,68			1,82	1,59	6,71		
HORIZONTE	SAT.COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 Na T	%	mmhos/cm 25°C	Ca**	Mg**	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
A	1													8,2
B1	1													9,4
B21	1													10,3
B22	1													11,5
B23	1													11,9

Relação textural: 1,5

PERFIL 21

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 36

DATA - 29.8.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO ÁLICO A fraco textura média fase caatinga hipoxerófila (grameal) relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Curimatã-Parnaquã, distante 35 km de Curimatã. Município de Parnaquã, Estado do Piauí. 9º 54' S. e 44º 33' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de estrada em topo de chapada, sob vegetação de caatinga hipoxerófila (grameal).

ALTITUDE - 340 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material arenoso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Nula e laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila (grameal).

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 15 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, seco); areia franca; fraca pequena blocos subangulares e granular; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso.

B 110 - 160 cm+, bruno-amarelado (10YR 5/8, úmido) e amarelo



(10YR 7/8, seco); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares com aspecto maciço poroso "in situ"; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 21  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1096/1097

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)						ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAVALHO >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,06mm	SILTE 0,06-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	EM ÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% SILTE	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A	0-15	0	1	99	52	33	6	9	8	11	0,67				
B	110-160+	0	1	99	36	29	13	22	0	100	0,59				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	E S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ASSIMILÁVEL ppm		
			m e q / 100g												
A	5,2	3,8	0,3		0,07	0,02	0,4	0,5	1,6	2,5	16	56	1		
B	4,5	4,0	0,1		0,02	0,04	0,2	0,8	0,7	1,7	12	80	2		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %		
A	0,48	0,07	7	4,1	3,6	1,3	0,26			1,94	1,57	4,35			
B	0,08	0,06	1	9,8	7,9	2,4	0,46			2,11	1,77	5,17			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100 No / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM		
A	1													4,9	
B	2													9,2	

PERFIL 22

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 31

DATA - 18.7.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO A moderado textura mui to argilosa fase cerrado tropical subcaducifólio rele vo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Ribeiro Gonçal ves-Uruçuí, via Baixa Grande, distante 14 km de Ribeir o Gonçalves. Município de Ribeiro Gonçalves, Estado do Piauí. 79 40' S. e 459 12' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coletado com trado em topo plano de chapada, sob vegetação de cer rado.

ALTITUDE - 400 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos e folhelhos. Formação Piauí do Car bonífero.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material argiloso sobre as rochas supracitadas.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado e cultura de arroz.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 20 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmido) e bruno (10YR 5/3, se co); argila; plástico e pegajoso.

B 100 - 150 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8, úmido) e amarelo-avermelhado (5YR 6/8, seco); muito argiloso; plástico e pegajoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 22  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0897/0898

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CALHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	EM ÁGUA %	% ARGILA	APARENTE	REAL		
A	0-20	0	tr	100	13	19	9	59	20	66	0,15			
B	100-150	0	0	100	9	16	6	69	0	100	0,09			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e g / 100g											
A	4,5	3,8	0,6	0,4	0,05	0,05	1,1	2,0	8,2	11,3	10	65	1	
B	5,7	4,2	1,0	0,4	0,01	0,03	1,4	0,4	2,8	4,6	30	22	<1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)					RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
A	1,96	0,15	13	25,8	22,3	6,0	1,20			1,97	1,68	5,84		
B	0,38	0,05	8	28,6	25,6	6,7	1,46			1,90	1,63	6,00		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100 No / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A	<1													25,6
B	1													25,2

PERFIL 23

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 29

DATA - 16.7.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO A moderado textura média fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Bom Jesus-Cabeceira do Brejo (serra do Uruçuí), distante 63 km de Bom Jesus. Município de Bom Jesus, Estado do Piauí. 89 43' S. e 449 35' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coletado com trado em topo plano de chapada, sob vegetação de cerrado.

ALTITUDE - 560 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material areno-argiloso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Nula e laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Mello Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- A 0 - 20 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmido) e bruno (10YR 5/3, seco); areia franca; não plástico e não pegajoso.
- B 100 - 150 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco arenoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 23  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0893/0894

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> )					ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULIN >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	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	EM ÁGUA %	FLOCU- LAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL		
A	0- 20	0	tr	100	33	51	4	12	6	50	0,33				
B	100-150	0	tr	100	29	47	4	20	6	70	0,20				
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT COM ALUMINIO	P		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	E S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	ASSIMI- LÁVEL ppm		
			m e q / 100g												
A	4,9	3,8		0,6		0,03	0,04	0,7	1,2	4,2	6,1	11	63	1	
B	5,2	4,2		1,0	0,4	0,01	0,02	1,4	0,2	1,4	3,0	47	13	<1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>			
A	1,14	0,08	14	5,0	4,2	3,3	0,36				2,02	1,35	2,00		
B	0,16	0,06	3	8,1	6,8	4,4	0,56				2,02	1,43	2,43		
HORIZONTE	SAT. COM SODIO 100 Na T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l						UMIDADE %			EQUIVA-LENTE DE UMIDADE %		
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM	
A	1													6,5	
B	1													7,7	

PERFIL 24

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 30

DATA - 16.7.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO A moderado textura média fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Bom Jesus-Fazenda Malva (serra de Uruçuí), distante 64 km de Bom Jesus. Município de Bom Jesus, Estado do Piauí. 89° 45' S. e 44° 37' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coletado com trado em topo plano de chapada, sob vegetação de cerrado.

ALTITUDE - 580 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material arenoso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Nula e laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Mello Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- A 0 - 20 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmido) e bruno (7,5YR 5/2, seco); areia franca; não plástica e não pegajoso.
- B 100 - 150 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmido) e amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6, seco); franco arenoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 24

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0895/0896

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULÍN >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	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A	0-20	0	0	100	71	17	2	10	4	60	0,20			
B	100-150	0	0	100	66	16	2	16	9	44	0,13			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ASSIMI-LÁVEL	
			m e q / 100g										ppm	
A	4,8	3,8		0,8	0,03	0,03	0,9	0,7	2,9	4,5	20	44	1	
B	5,0	4,2	1,0	0,2	0,01	0,02	1,2	0,2	1,2	2,6	46	14	<1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	
A	0,56	0,10	6	4,0	3,2	3,3	0,28			2,13	1,28	1,52		
B	0,17	0,04	4	7,4	6,2	3,9	0,40			2,03	1,45	2,49		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 No / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	DE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A	1													5,2
B	1													6,6

PERFIL 25

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 18

DATA - 13.6.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO A moderado textura média fase transição cerrado tropical subcaducifólio / caatinga relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Valença do Piauí-Elesbão Veloso, distante 8,1 km de Valença do Piauí. Município de Valença do Piauí, Estado do Piauí. 6º 21' S. e 41º 48' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Área plana de chapada, com 0 a 2% de declive, sob vegetação de transição cerrado/caatinga com faveiro, pequizeiro e quipembe.

ALTITUDE - 300 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Cabeças do Devoniano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Recobrimento de materiais arenosos sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição cerrado subcaducifólio/caatinga com faveiro, pequizeiro e quipembe.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - N. Burgos e O.F. Lopes.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 25 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmido) e bruno (7,5YR 4/2, seco); areia franca; não plástico e não pegajoso.

B 170 - 200 cm+, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco arenoso; ligei  
ramente plástico e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 38.

- A coleta do horizonte B foi com trado.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 25  
 AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0691/0692

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERS. EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCU. LAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSI. DADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULIN. >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,2mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A	0-25	0	tr	100	28	58	5	9	3	67	0,60			
B	170-200+	0	tr	100	26	53	7	14	3	79	0,50			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC -	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100. S T	100. Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e g / 100g											
A	4,3	3,3	0,8		0,04	0,01	0,8	1,6	5,0	7,4	11	67	1	
B	4,6	4,1	0,4		0,01	0,01	0,4	0,2	1,0	1,6	25	33	<1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>
A	1,10	0,09	12	4,1	3,7	2,2	0,40			1,88	1,37	2,64		
B	0,15	0,04	4	5,9	5,6	2,6	0,56			1,79	1,38	3,38		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE. EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100. Na <sup>+</sup> T	%	mmol em 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM		1/3 ATM	15 ATM
A	<1													6,1
B	1													6,4

PERFIL 26

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 12

DATA - 21.4.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO A moderado textura média fase transição cerrado/caatinga relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Floriano-Nazaré do Piauí, distante 35,4 km de Floriano e 13,4 km antes de Nazaré do Piauí. Município de Nazaré do Piauí, Estado do Piauí. 6º 55' S. e 42º 47' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta com traço em área plana da chapada, com 0 a 3% de declive, sob vegetação de transição cerrado/caatinga.

ALTITUDE - 310 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos da Formação Sambaíba, Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Recobrimento de materiais areno-argilosos sobre arenitos acima citados.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição cerrado/caatinga.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - O.F. Lopes e L.A.R. Medeiros.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- A 0 - 20 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmido) e bruno (7,5YR 4/2, seco); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

B        160 - 210 cm+, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argilo-areno -  
so, plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Coleta efetuada com o trado.

- Coleta de amostra de fertilidade PI 29.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 26  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0616/0617

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> H)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE %
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAU-LHO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	EM ÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL	(VOLUME)
A	0-20	0	1	99	20	41	11	28	21	25	0,39			
B	160-210+	0	tr	100	20	34	12	34	0	100	0,35			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR -CTC-	VALOR V	SAT COM ALUMÍNIO	P	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	E S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ASSIMILÁVEL ppm	
			m e q / 100g											
A	4,5	4,1	1,8	0,2	0,07	0,01	2,1	0,6	4,7	7,4	28	22	1	
B	5,0	4,3	0,4	0,02	0,01	0,4	0,2	1,4	2,0	20	33	< 1		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C / N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
A	1,09	0,09	12	10,5	7,6	4,6	0,89			2,35	1,70	2,59		
B	0,16	0,03	5	12,7	12,0	5,2	1,19			1,80	1,41	3,62		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM		1/3 ATM	15 ATM
A	< 1													13,6
B	1													14,0

PERFIL 27

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 28

DATA - 15.7.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila (grameal) relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Jatobá-Elizeu Martins, distante 9 km do asfalto (Cajunorte) e a 29 km de Elizeu Martins. Município de Elizeu Martins, Estado do Piauí. 8º 02' S. e 43º 25' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta com traço em chapada plana com pequeno declive, sob vegetação de caatinga hipoxerófila (grameal).

ALTITUDE - 470 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material areno-argiloso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila (grameal).

USO ATUAL - Cultura de caju e pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 15 cm, bruno (10YR 5/3, úmido) e bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, seco); areia franca; não plástico e não pegajoso.

B 100 - 140 cm, bruno-amarelado (10YR 5,5/6, úmido) e amarelo (10YR 7/6, seco); franco argilo-arenoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 27

AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 80.0891/0892

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAVALHO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EMÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% SILTE	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A	0-15	0	0	100	67	17	4	12	6	50	0,33				
B	100-140	0	0	100	52	21	5	22	0	100	0,23				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC -	VALOR V	SAT COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL ppm		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>			
	m e q / 100g														
A	4,7	3,7	1,6	0,6	0,06	0,01	2,3	0,6	2,6	5,5	42	21	2		
B	4,5	4,1	0,9	0,06	0,01	1,0	0,4	1,2	2,6	38	29	<1			
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K <sub>1</sub> )	SiO <sub>2</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K <sub>2</sub> )	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	
A	0,66	0,07	9	4,0	3,1	0,9	0,24			2,19	1,85	5,41			
B	0,14	0,03	5	8,9	7,5	1,5	0,54			2,02	1,79	7,85			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100 Na T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM		1/3 ATM	15 ATM	
A	<1													5,0	
B	<1													9,1	

PERFIL 28

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 32

DATA - 18.7.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO A fraco textura média fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Ribeiro Gonçalves-Uruçuí, via Baixa Grande, distante 30 km de Ribeiro Gonçalves e 8 km de Baixa Grande. Município de Ribeiro Gonçalves, Estado do Piauí. 7º 50' S. e 45º 13' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coletado com trado em superfície plana, com 0,5 a 0,8% de declive, sob vegetação de cerrado.

ALTITUDE - 350 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Cobertura de material arenoso sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Nula e laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado e alguma cultura de arroz.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Mello Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- A 0 - 20 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/2, úmido) e bruno (7,5YR 4/2, seco); areia franca; não plástico e não pegajoso.
- B 120 - 170 cm+, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmido) e amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6, seco); franco arenoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 28

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0899/0900

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAHAL >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2 mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075 mm	SILTE 0,06-0,002 mm	ARGILA < 0,002 mm	EM ÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A	0-20	0	tr	100	54	34	2	10	7	30	0,20			
B	120-170+	0	tr	100	43	32	5	20	0	100	0,25			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCAVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC -	VALOR V	SAT COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	I, S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e q / 100g											
A	5,3	4,3	0,6	0,2	0,03	0,02	0,9	0,2	1,8	2,9	31	18	2	
B	5,1	4,2	1,0	0,1	0,01	0,02	1,1	0,1	1,1	2,3	48	8	< 1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
		C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>			
A	0,44	0,06	7	3,7	2,9	1,1	0,14		2,17	1,75	4,14			
B	0,06	0,02	3	7,6	6,4	1,8	0,28		2,02	1,71	5,58			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO				UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>		1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM
A	1													4,6
B	1													7,4

PERFIL 29

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 67

DATA - 17.6.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO A fraco textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Inhuma-Sítio Velho (leste de Inhuma), distante 3,9 km de Sítio Velho e 28,5 km de Inhuma. Município de Inhuma, Estado do Piauí. 6º 38' S. e 41º 30' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Área plana de chapada, com 0 a 3% de declive, sob caatinga hipoxerófila.

ALTITUDE - 510 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Itapecuru. Cretáceo Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Materiais areno-argilosos provenientes da rocha supracitada, com influência de coberturas areno-argilosas.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila, com canela-de-velho (Cenostigma gardnerianum).

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - N. Burgos e O.F. Lopes.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 20 cm, bruno (10YR 4/3, úmido) e bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, seco); areia franca; friável, não plástico e ligeira

mente pegajoso.

B1 40 - 70 cm, bruno-amarelado (10YR 5/5, úmido) e amarelo (9YR 7/5, seco); franco argilo-arenoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

B2 120 - 150 cm+, bruno-amarelado(10YR 5/6, úmido) e amarelo-brunado (9YR 6/6, seco); franco argilo-arenoso; ligeira - mente plástico e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Foi feita coleta de fertilidade nº PI 87.

- A coleta dos subhorizontes B1 e B2 foi feita com trado.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 29

AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 80.0704/0706

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAVALHO >20mm	CASCA LHO 20-2mm	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	EM ÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A	0- 20	0	tr	100	29	54	5	12	6	50	0,42			
B1	40- 70	0	tr	100	26	46	6	22	13	41	0,27			
B2	120-150+	0	tr	100	23	46	8	23	0	100	0,35			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	I S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
	m e g / 100g													
A	4,4	3,7		0,5		0,04	0,01	0,6	0,6	1,7	2,9	18	50	1
B1	4,4	4,0		0,5		0,02	0,01	0,5	0,5	1,4	2,4	21	50	<1
B2	4,3	4,0		0,7		0,01	0,01	0,7	0,4	1,2	2,3	30	36	<1
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
	(Orgânico) %	%	C	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>
A	0,55	0,06	9	5,2	4,7	1,4	0,46			1,88	1,58	5,27		
B1	0,31	0,05	6	9,0	8,0	2,0	0,68			1,91	1,65	6,28		
B2	0,22	0,04	6	9,9	8,6	2,0	0,72			1,96	1,71	6,75		
HORIZONTE	SAT. COM PASTA SODIO SATURADA	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS. EXT. SATURAÇÃO meq/l						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 Na T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
A	<1													6,2
B1	<1													10,0
B2	<1													10,9

PERFIL 30

NÚMERO DE CAMPO - PI 37

DATA - 27.3.81

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO AMARELO EUTRÓFICO A fraco textura média fase caatinga hiperxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Lado direito da estrada São Raimundo Nonato-Dirceu Arcoverde, distante 31 km da primeira e 18 km da segunda. Município de São Raimundo Nonato, Estado do Piauí. 9º 12' S. e 42º 31' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Trincheira em posição de topo plano, sob caatinga.

ALTITUDE - 390 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Gnaisses e granitos do Pré-Cambriano, com recobrimento.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Recobrimento de material areno-argiloso sobre as rochas supracitadas.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano com ligeiros declives.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hiperxerófila apresentando entre outras espécies quipembe, pinhão-brabo e faveleiro.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - A.C. Cavalcanti e N. Burgos.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0 - 12 cm, bruno-amarelado-escuro (9YR 3/4, úmido) e bruno-amarelado (10YR 5/4, seco); franco arenoso; fraca pequena granular e fraca muito pequena e pequena blocos subangulares; friável, não plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

- B1 12 - 30 cm, bruno-forte (7,5YR 5/5, úmido) e amarelo-brunado (9 YR 6/6, seco); franco arenoso; muito pequena granular com aspecto maciço poroso ligeiramente coeso "in situ"; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- B21 30 - 80 cm, bruno-forte (7,5YR 5/7); franco argilo-arenoso; muito pequena granular com aspecto maciço poroso ligeiramente coeso "in situ"; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- B22 80 - 165 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argilo-arenoso; muito pequena granular com aspecto maciço poroso ligeiramente coeso "in situ"; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.
- B3cn 165 - 190 cm<sup>+</sup>, horizonte constituído por concreções de ferro em mistura com material terroso, apresentando muito mosqueado médio e proeminente, vermelho-escuro (2,5YR 3/6); franco argilo-arenoso muito cascalhento.

OBSERVAÇÃO - Muitos poros muito pequenos e pequenos até o B22.

#### ANÁLISE MINERALÓGICA

##### PERFIL 30

- A - CASCALHOS - 98% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfícies irregulares, incolores, brancos, amarelados e avermelhados, poucos com aderência argilosa e poucos com pontos manganosos, brilhantes; 2% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas e ferromanganosas.
- AREIA GROSSA - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos



losos, de superfícies irregulares, incolores, amarelados e avermelhados, poucos grãos com aderência manganosa, brilhantes; 1% de feldspato (microclina); traços de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, manganosas, carvão e detritos.

AREIA FINA - 98% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfícies irregulares e regulares, incolores, brilhantes; 1% de feldspato (microclina); 1% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, ferro-argilo-manganosas, carvão e detritos; traços de mica biotita intemperizada, zircão, anfibólio, ilmenita, rutílo e turmalina.

- B1 - CASCALHOS - 99% de quartzo, grãos angulosos, de superfícies irregulares, incolores, amarelados e avermelhados, alguns com pontos manganosos, alguns com aderência argilosa, alguns com inclusão de mica, brilhantes; 1% de concreções ferro-argilosas; traços de feldspato (microclina).

AREIA GROSSA - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfícies irregulares, incolores, amarelados e avermelhados, alguns com pontos manganosos, brilhantes; 1% de feldspato (microclina), alguns com pontos manganosos; traços de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, ferromanganosas e detritos.

AREIA FINA - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfícies irregulares, com pontos manganosos, brilhantes; 1% de concreções ferro-argilosas, argilo-manganosas, ferruginosas, feldspato (microclina), carvão e detritos; traços de zircão, mica biotita, anfibólio e ilmenita.

- B21 - CASCALHOS - 100% de quartzo, grãos angulosos, de superfícies irregulares, incolores, amarelados, brilhantes e foscos, com pontos manganosos; traços de concreções fer-

ruginosas, ferro-argilosas, ferromanganosas, detritos e feldspato.

AREIA GROSSA - 100% de quartzo, grãos angulosos, de superfícies irregulares, incolores, amarelados e avermelhados, brilhantes e foscos, com pontos manganosos; traços de concreções ferro-argilosas, argilo-manganosas, feldspato, ilmenita, mica biotita e detritos.

AREIA FINA - 99% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, incolores, amarelados e brilhantes, alguns com pontos manganosos; 1% de concreções ferro-argilosas, argilo-manganosas, feldspato (microclina), carvão e detritos; traços de mica biotita, ilmenita, anfibólio e zircão.

B22

CASCALHOS - 100% de quartzo, grãos angulosos, de superfícies irregulares, incolores, amarelados e avermelhados, brilhantes e foscos, alguns com pontos manganosos, poucos com aderência de feldspato; traços de feldspato, concreções ferruginosas, ferro-argilosas, argilo-ferruginosas, algumas com inclusões de grãos de quartzo.

AREIA GROSSA - 99% de quartzo, grãos angulosos, de superfícies irregulares, incolores, amarelados e avermelhados, brilhantes, alguns com pontos manganosos; 1% de feldspato (microclina); traços de mica biotita, concreções ferro-argilosas e argilo-manganosas.

AREIA FINA - 99% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfícies regulares e irregulares, incolores, amarelados e avermelhados, brilhantes; 1% de concreções ferro-argilosas, argilo-manganosas, ilmenita, carvão e detritos; traços de zircão, titanita, anfibólio e mica biotita.

B3cn

CALHAUS - 100% de concreções ferruginosas, hematíticas e limoníticas, com inclusões manganosas e inclusões de

grãos de quartzo.

CASCALHOS - 100% de concreções ferruginosas hematíticas e limoníticas; traços de quartzo, grãos angulosos, de superfícies irregulares, amarelados, com aderência manganosa e argilosa.

AREIA GROSSA - 95% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfícies irregulares, incolores, amarelados e avermelhados, brilhantes e foscos, com pontos manganosos; 4% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, ferro-argilo-manganosas, com inclusões de grãos de quartzo; 1% de feldspato (microclina); traços de detritos, mica biotita, cianita e anfibólio.

AREIA FINA - 84% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfícies irregulares, incolores, amarelados e avermelhados, brilhantes; 15% de concreções ferruginosas, ferro-argilosas, ferro-argilo-manganosas, ilmenita, carvão e detritos; 1% de feldspato (microclina); traços de titanita, zircão, anfibólio e mica biotita.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 30  
 AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO M(S): 81.0702/0706

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHALHO >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,06mm	SILTE 0,06-0,02mm	ARGILA < 0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL		
A	0-12	0	2	98	62	20	6	12	6	50	0,50	1,43	2,59	45	
B1	12-30	0	2	98	57	21	7	15	8	47	0,47	1,52	2,59	41	
B21	30-80	0	4	96	46	23	11	20	0	100	0,55	1,50	2,63	57	
B22	80-165	0	4	96	46	19	11	24	4	83	0,46	1,57	2,59	39	
B3cn	165-190+	11	51	38	41	20	15	24	10	58	0,63				

HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S Z Ca, Mg K, Na	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC- E S, Al, H	VALOR V 100 S T	SAT.COM ALUMÍNIO 100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	P ASSIMILÁVEL ppm
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>		Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>				
	m e q / 100g												
A	5,0	4,2	1,0	0,2	0,14	0,01	1,4	0,4	1,6	3,4	41	22	1
B1	5,0	4,1	0,7		0,10	0,01	0,8	0,3	1,1	2,2	36	27	1
B21	5,0	4,3	0,9		0,08	0,01	1,0	0,2	0,6	1,8	56	17	1
B22	5,9	5,0	1,2	0,1	0,12	0,01	1,4	0,0	0,4	1,8	78	0	1
B3cn	5,7	5,0	1,5	0,2	0,10	0,02	1,8	0,0	0,4	2,2	82	0	<1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
A	0,49	0,07	7	5,4	4,3	1,2	0,24				2,13	1,81	5,63	
B1	0,15	0,05	3	6,9	5,7	1,4	0,25				2,06	1,78	6,35	
B21	0,07	0,04	2	9,5	7,8	1,9	0,32				2,07	1,79	6,43	
B22	0,12	0,04	3	11,5	9,5	2,3	0,37				2,06	1,78	6,47	
B3cn	0,16	0,03	5	12,9	11,0	3,0	0,45				1,99	1,70	5,73	

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 No T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS meq/l				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A	<1													6,6
B1	<1													7,3
B21	1													9,5
B22	1													11,5
B3cn	1													12,5

Relação textural: 1,6

## 2 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO

Esta classe compreende solos com horizonte B latossólico, que são distinguidos dos Latossolos Amarelos descritos no item 1 por apresentar normalmente cores mais avermelhadas, percentagem de óxido de ferro do ataque sulfúrico mais elevada e relações moleculares Ki e Kr mais baixas.

No presente levantamento, estes solos apresentam perfis cuja coloração do horizonte B é avermelhada no matiz 5YR, com valores menores que 5. Possuem textura predominantemente média, poucas vezes argilosa, tendo horizonte A moderado ou raramente fraco. Usualmente possuem baixa saturação de bases, sendo, portanto, álicos ou distróficos e menos frequentemente eutróficos, apresentando pH (em água) de 4,2 a 5,2 nos álicos e distróficos e de 5,1 a 6,6 nos eutróficos.

De um modo geral são solos desenvolvidos de coberturas areno-argilosas derivadas principalmente de arenitos pertencentes a várias formações geológicas, destacando-se a Formação Sambaíba do Triássico. São oriundos também de cobertura pedimentar argilo-arenosa ou areno-argilosa sobre diversas formações geológicas sedimentares ou sobre rochas do Pré-Cambriano em áreas secas de caatinga. O relevo é plano com pequenas e suaves ondulações e a vegetação predominante é a caatinga, algumas vezes de transição para cerrado caducifólio; em bem menor proporção aparecem o cerrado subcaducifólio e a transição floresta subcaducifólia/cerrado.

Quanto ao uso atual, verifica-se que os Latossolos Vermelho-Amarelos são mais utilizados com pecuária extensiva, contudo são constatadas também culturas de subsistência, tendo destaque o feijão, o milho e a mandioca. As pastagens plantadas aparecem em algumas áreas de chapada.

Assim como nos Latossolos Amarelos, estes solos têm fortes limitações ao uso agrícola no que toca a sua fertilidade natural, que é muito baixa, sendo esta fertilidade natural um pouco melhor nos solos eutróficos. Contudo, apresentam ótimo potencial para agricultura e pecuária, face ao relevo plano e suave ondulado e excelentes propriedades físicas. As limitações decorrentes de sua baixa fertilidade natural e acidez elevada podem ser corrigidas com incorporações de calcários e adubos químicos e orgânicos.

Os Latossolos Vermelho-Amarelos ocupam relativamente pequenas extensões na área mapeada e foram subdivididos conforme a relação a seguir.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura média e argilosa.

fase cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado relevo plano. 2º componente da associação LA7.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO, DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A moderado textura média.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 2º componente da associação LA33.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura média.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo plano. 1º componente da associação LV1.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A moderado textura média e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 1º componente da associação LV2.

fase caatinga hipoxerófila e/ou hiperxerófila relevo suave ondulado e plano. 2º componente da associação PE18.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A moderado textura média.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo plano. 2º componente da associação LA20.

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO EUTRÓFICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textura média.

fase caatinga hiperxerófila relevo plano e suave ondulado. 2º componente da associação LA37.

PERFIL 31

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 96

DATA - 20.10.80

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

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada que liga a BR-316 (Barro Duro-Elesbão Veloso) a São Félix do Piauí, distante 6 km da BR-316. Município de São Félix do Piauí, Estado do Piauí. 59° 55' S. e 42° 19' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Topo de chapada, com 0 a 1% de declive, sob formação natural de cerrado com pátua.

ALTITUDE - 250 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Cobertura argilo-arenosa derivada da Formação Itapecuru, Cretáceo Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente da referida cobertura.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessoa.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

B 70 - 100 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6); argila.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 31  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1389

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAIUHALHO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	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	%	%		APARENTE	REAL	
B	70-100	0	2	98	22	18	11	49	22	55	0,22			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTG-	VALOR V	SAT COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca**	Mg**	K+	Na*	Σ Ca,Mg K,Na	Al***	H**	Σ S,Al,H	100 S T	100 Al*** S+Al***	ppm	
			m e g / 100 g											
B	4,8	3,9	0,2		0,04	0,03	0,3	1,1	4,5	5,9	5	79		
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE	EQUIV. CaCO <sub>3</sub>	
	Orgânico %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	SiO <sub>2</sub> /Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K)	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>	%	%
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE	
	100 Na T	%	mmhos/cm 25°C	Ca**	Mg**	K+	Na*	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%
B	1													18,0



PERFIL 32

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 15

DATA - 2.4.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO A moderado  
textura muito argilosa fase transição cerrado tropi-  
cal subcaducifólio/floresta relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Oeiras-Regene-  
ração, na chapada Grande, distante 66,5 km de Oeiras  
e 10,4 km após Barriga. Município de Oeiras, Estado  
do Piauí. 69 36' S. e 429 15' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta com  
trado em área plana de chapada, com 0 a 2% de decli-  
ve, sob vegetação natural.

ALTITUDE - 430 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos e argilitos da Formação Itapecuru,  
Cretáceo.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Recobrimento de materiais argilosos sobre as  
rochas supracitadas.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição cerrado tropical subcaducifólio/flo-  
resta.

USO ATUAL - Pecuária de caprinos.

DESCRITO E COLETADO POR - O.F. Lopes e L.A.R. Medeiros.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 20 cm, bruno-escuro (7,5YR 4/2); argila; fraca pequena e  
média blocos subangulares e grãos simples; muito friável,

plástico e pegajoso.

B 150 - 200 cm+, bruno-forte (7,5YR 5/6); muito argiloso; muito plástico e muito pegajoso.

OBSERVAÇÕES - O horizonte B foi colhido com o trado.  
- O solo se encontrava úmido.  
- Coletada amostra de fertilidade nº PI 33.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 32

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0622/0623

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA EM ÁGUA	ARGILA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINA >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A	0-20	0	tr	100	14	16	14	56	36	36	0,25				
B	150-200+	0	tr	100	10	13	14	63	0	100	0,22				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL		
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
			m e g / 100 g												
A	4,2	3,7	0,9		0,05	0,02	1,0	3,5	11,3	15,8	6	78	2		
B	5,1	4,4	0,5		0,01	0,01	0,5	0,4	3,1	4,0	13	44	<1		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>					
A	1,73	0,14	12	21,5	20,1	12,6	3,31				1,82	1,30	2,50		
B	0,38	0,04	10	25,2	21,7	13,2	3,46				1,97	1,42	2,58		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE. EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100 Na <sup>+</sup> T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM	
A	<1													26,8	
B	<1													24,0	

PERFIL 33

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 14

DATA - 22.4.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO A fraco textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Oeiras-Várzea Grande, distante 8,7 km de Oeiras (500 metros após o Posto Fiscal). Município de Oeiras, Estado do Piauí. 69 59' S. e 429 04' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta com o trado em área plana de fundo de vale, com 0 a 3% de declive, sob vegetação de caatinga.

ALTITUDE - 220 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos da Formação Cabeças do Devoniano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Recobrimento de materiais areno-argilosos sobre arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Excessivamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - O.F. Lopes e L.A.R. Medeiros.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 10 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/4, úmido) e bruno-avermelhado (5YR 5/3, seco); areia; grãos simples e muito fraca média granular; solto, solto, não plástico e não pegajoso.

B 150 - 190 cm+, vermelho-amarelado (5YR 4/6); franco arenoso;  
não plástico e não pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Horizonte B coletado com o trado.

- Coletada amostra de fertilidade nº PI 31.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 33  
 AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 80.0620/0621

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	ARGILA EM ÁGUA %	ARGILA DE FLUCUAÇÃO %	% SILTE / % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAL >20mm	CASCA-LHA 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	%	%	%		APARENTE	REAL	
A	0-10	0	tr	100	44	44	6	6	2	67	1,00				
B	150-190+	0	1	99	39	40	9	12	7	42	0,75				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC -	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Co, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	E S, Al, H	100.S / T	100.Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
			m e q / 100g												
A	5,2	4,1	1,2	0,3	0,08	0,01	1,6	0,3	2,1	4,0	40	16	3		
B	5,3	4,2	0,8		0,07	0,01	0,9	0,2	1,1	2,2	41	18	1		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C / N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)					RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K)	SiO <sub>2</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>			
A	0,46	0,05	9	1,9	1,5	2,2	0,34			2,16	1,11	1,07			
B	0,07	0,03	2	4,6	3,6	2,4	0,46			2,17	1,52	2,35			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE. EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100.No / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%	
A	<1													4,1	
B	<1													6,0	

PERFIL 34

NÚMERO DE CAMPO - PI 27

DATA - 28.8.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO EUTRÓFICO A fraco textu-  
ra média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Curimatã-Vere-  
dão, via Lameirão, distante 50 km de Curimatã e 9 km  
depois de Lameirão. Município de Curimatã, Estado do  
Piauí. 109 23' S. e 449 05' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Trincheira em  
topo plano, sob vegetação de caatinga hipoxerófila (grameal).

ALTITUDE - 440 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Micaxistos. Grupo Salgueiro do Pré-cambriano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente de alteração de rochas do Pré-cam-  
briano com influência de recobrimento areno-  
-argiloso.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Nula e laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila (grameal).

USO ATUAL - Mandioca, milho, arroz, feijão e capim.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/3, úmido) e bruno es-  
curo (7,5YR 4/4, seco); franco argilo-arenoso; fraca peque-  
na e média blocos subangulares e granular; ligeiramente  
duro e duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente

pegajoso; transição plana e gradual.

- B1 20 - 50 cm, bruno-avermelhado (5YR 4/4, úmido) e vermelho-amarelado (5YR 5/6, seco); franco argilo-arenoso; fraca e moderada pequena e média blocos subangulares; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B2 50 - 110 cm+, vermelho (2,5YR 4/6, úmido) e vermelho-amarelado (5YR 5/8, seco); franco argilo-arenoso; moderada muto pequena granular com aspecto maciço poroso "in situ"; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 34

AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1084/1086

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAIUHAL >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	
A	0-20	0	3	97	34	29	14	23	16	30	0,61			
B1	20-50	0	1	99	27	28	12	33	16	52	0,36			
B2	50-110+	0	1	99	22	27	19	32	25	22	0,59			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONES TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	E S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / (S + Al <sup>+++</sup> )	ppm	
			m e q / 100g											
A	6,3	5,5	6,5	0,3	0,16	0,03	7,0	0,0	2,0	9,0	78	0	3	
B1	6,5	5,3	4,2	0,1	0,07	0,03	4,4	0,0	1,4	5,8	76	0	1	
B2	6,6	5,4	3,3	0,2	0,04	0,02	3,6	0,0	0,9	4,5	80	0	1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
A	0,54	0,10	5	9,5	8,3	2,7	0,57			1,95	1,61	4,83		
B1	0,30	0,08	4	14,1	12,3	3,6	0,65			1,95	1,64	5,36		
B2	0,22	0,07	3	15,9	13,8	4,1	0,63			1,96	1,65	5,28		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A	<1													13,0
B1	1													13,8
B2	<1													14,7

Relação textural: 1,4

### 3 - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO

Esta classe compreende solos com horizonte B latossólico, que apresentam a grande parte das características morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas, análogas as descritas para as classes dos Latossolos Amarelos e Vermelho-Amarelos, respectivamente nos itens 1 e 2, diferindo destas por apresentar, essencialmente, coloração vermelho-escuro no matiz 2,5YR, além de apresentar teores de ferro resultante do ataque sulfúrico ( $Fe_2O_3$ ) da ordem de 12 a 18%.

Na área mapeada, os Latossolos Vermelho-Escuros compreendem solos álicos, distróficos e eutróficos, tendo em geral textura média ou argilosa e horizonte A moderado. Verifica-se que os solos álicos e distróficos possuem acidez elevada, com perfis apresentando o pH (em água) variando de 4,4 a 4,9, enquanto nos solos eutróficos o pH oscila em torno de 5,7 onde o alumínio extraível é nulo ou muito baixo.

São desenvolvidos de coberturas argilo-arenosas derivadas de sedimentos das Formações Sambaíba do Triássico, Pedra de Fogo do Permiano, Longã e Cabeças do Devoniano e Itapecuru do Cretáceo Inferior, em grande parte com influência de material transportado provindo da decomposição de basaltos, que se mesclou aos sedimentos das referidas formações. Ocorrem em relevo plano e suave ondulado e sob vegetação de caatinga hipoxerófila, caatinga/cerrado, cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado.

No uso agrícola atual destes solos, verificou-se que eles são mais utilizados com culturas de subsistência, tais como milho, mandioca e feijão, bem como o algodão. Por toda área é constatada a pecuária extensiva. A principal limitação ao uso é a falta d'água que pode ser atenuada pela irrigação no período seco. São solos de boas propriedades físicas e que apresentam relevo favorável à motomecanização e, quanto às deficiências de macro e micronutrientes e a acidez elevada dos solos álicos e distróficos, podem ser corrigidas através das adubações e calagens.

No presente levantamento de solos, os Latossolos Vermelho-Escuros foram subdivididos conforme a relação que se segue.

LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura argilosa.

fase cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado relevo plano. 3ª componente da associação LA7.

LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura média e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo plano. 2ª componente da associação LV1.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação LE.

LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO EUTRÓFICO A moderado textura média e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação LV2.

PERFIL 35

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 66

DATA - 16.6.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO A moderado textura argilosa fase transição caatinga/cerrado relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Ipiranga do Piauí - Chapada do Canto do Buriti, via Malhada (Fazenda), a 26,9 km de Ipiranga do Piauí. Município de Ipiranga do Piauí, Estado do Piauí. 69 44' S. e 419 54' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Área plana da chapada do Canto do Buriti, com 0 a 2% de declive, sob vegetação de transição caatinga/cerrado, com muita faveira.

ALTITUDE - 450 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Argilitos e arenitos. Formação Itapecuru, Cretáceo Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Materiais argilosos provenientes de alteração das rochas supracitadas, com possível influência de coberturas argilosas.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição caatinga/cerrado.

USO ATUAL - Mandioca, cajueiro e pecuária extensiva de caprinos e bovinos.

DESCRITO E COLETADO POR - N. Burgos e O.F. Lopes.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (SYR 3/4, úmido) e bruno-

-avermelhado (5YR 4/4, seco); franco argilo-arenoso; fraca a moderada pequena granular e muito pequena blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

B1 40 - 70 cm, bruno-avermelhado-escuro (3,5YR 3/4); argila arenosa; plástico e pegajoso.

B2 160 - 200 cm+, bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/5, úmido) e vermelho (3,5YR 3,5/6, seco); argila arenosa; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 86.

- A coleta dos subhorizontes B1 e B2 foi feita com trado.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 35

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0701/0703

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)							GRAU DE FLOCULAÇÃO		DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHALHO >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	EMAGUA %	ARGILA DISPERSA %	% SILTE	% ARGILA	APARENTE	REAL		
A	0-20	0	1	99	20	32	13	35	10	71	0,37					
B1	40-70	0	1	99	19	31	11	39	16	59	0,28					
B2	160-200+	0	3	97	16	30	11	43	0	100	0,26					
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONES TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC -	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P. ASSIMILÁVEL			
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm			
A	4,4	3,6	0,8		0,05	0,02	0,9	2,4	5,8	9,1	10	73	1			
B1	4,5	3,9	0,7		0,02	0,01	0,7	1,3	3,3	5,3	13	65	<1			
B2	4,9	4,3	0,9		0,01	0,01	0,9	0,2	2,0	3,1	29	18	<1			
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %			
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>				
A	1,65	0,13	13	15,8	14,9	12,2	0,97			1,80	1,18	1,92				
B1	0,72	0,06	12	16,7	16,1	12,4	0,99			1,76	1,18	2,04				
B2	0,25	0,05	5	17,4	16,5	13,1	1,09			1,79	1,19	1,98				
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100 No / T	%	mmh <sub>2</sub> e/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM			
A	<1													17,8		
B1	<1													17,0		
B2	<1													16,4		

PERFIL 36

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 20

DATA - 15.6.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Valença do Piauí-Carnaíba, a 19,3 km de Valença do Piauí. Município de Valença do Piauí, Estado do Piauí. 6º 25' S. e 41º 38' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Área plana de chapada com 0 a 2% de declive, sob vegetação de caatinga hipoxerófila.

ALTITUDE - 440 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos vermelhos e argilitos. Formação Itapecuru do Cretáceo Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente de alteração das rochas supracitadas, com influência de cobertura de material provavelmente oriundo de rochas básicas que ocorrem na área.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila com canela-de-velho, unha-de-gato e quipembe.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - N. Burgos e O.F. Lopes.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 25 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/3, úmido) e bruno (7,5YR 4/4, seco); franco arenoso; ligeiramente plástico

e ligeiramente pegajoso.

- B1 40 - 70 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/5, úmido) e bruno-forte (7,5YR 5/6, seco); franco argilo-arenoso com cascalho; plástico e pegajoso.
- B2 150 - 180 cm+, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmido) e bruno-forte (7,5YR 5/6, seco); franco argilo-arenoso com cascalho; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 40.  
- O horizonte B2 foi coletado com trado.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 36

AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 80.0696/0698

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EM ÁGUA %	%	%	APARENTE	REAL		
A	0-25	0	3	97	44	30	6	20	3	85	0,30				
B1	40-70	0	11	89	35	30	11	24	7	71	0,46				
B2	150-180+	0	8	92	35	30	8	27	6	78	0,30				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LABEL		
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100.S / T	100.Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
			m e q / 100g												
A	4,5	4,1	0,4	0,06	0,01	0,5	1,5	4,1	6,1	8	75	1			
B1	4,5	4,1	0,1	0,03	0,01	0,1	0,7	2,7	3,5	3	87	1			
B2	4,6	3,7	0,5	0,02	0,01	0,5	0,4	1,8	2,7	18	44	1			
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE	EQUIV. CoCO <sub>3</sub>		
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	%	%	
A	1,21	0,09	13	13,9	14,5	12,0	1,18			1,63	1,07	1,90			
B1	0,61	0,08	8	15,6	15,8	16,0	1,30			1,68	1,02	1,55			
B2	0,34	0,05	7	16,7	16,4	16,2	1,40			1,73	1,06	1,59			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE. EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO				UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE				
	100.Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%	
A	<1													9,4	
B1	<1													10,9	
B2	<1													12,2	

PERFIL 37

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 16

DATA - 23.4.80

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

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Regeneração-Elesbão Veloso, distante 19,7 km de Regeneração (via Buritizinho e Gameleira). Município de Regeneração, Estado do Piauí. 6º 12' S. e 42º 32' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coletada com trado em área plana e suave ondulada com 3 a 5% de declive. Transição cerrado tropical subcaducifólio/floresta.

ALTITUDE - 360 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos predominantemente vermelhos finos em mistura com argilitos vermelhos finamente laminados da Formação Itapecuru do Cretáceo Inferior (área de contato com a Formação Sambaíba do Triássico).

MATERIAL ORIGINÁRIO - Recobrimento de material argilo-arenoso sobre as rochas supracitadas.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Vegetação arbórea de transição entre cerrado e floresta.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no local. Na área, milho, arroz e gramíneas.

DESCRITO E COLETADO POR - O.F. Lopes e L.A.R. Medeiros.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- A        0 - 20 cm, vermelho-escuro-acinzentado (3,5YR 3/2); argila; fraca média e grande granular e grãos simples; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.
- B        140 - 200 cm+, vermelho-escuro (2,5YR 3/5); argila; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 34.

- O solo encontrava-se úmido.
- Horizonte B coletado com trado.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 37  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0624/0625

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAIUHU >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,08mm	SILTE 0,08-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	EM ÁGUA %	%	%	APARENTE	REAL	
A	0-20	0	tr	100	19	16	11	54	27	50	0,20			
B	140-200+	0	tr	100	17	16	12	55	0	100	0,22			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LABEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, No	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100.S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e q / 100g											
A	4,0	3,7	0,8		0,04	0,03	0,9	3,3	11,0	15,2	6	79	3	
B	5,3	4,7	0,4		0,01	0,01	0,4	0,1	2,9	3,4	12	20	1	
HORIZONTE	C (Orgânico)	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES				EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %
	%	%		SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	
A	1,47	0,17	9	20,1	16,4	18,3	3,30			2,08	1,22	1,41		
B	0,41	0,04	10	19,0	17,9	18,3	2,67			1,80	1,09	1,54		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE. EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100.N <sup>+</sup> T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
A	<1													26,3
B	<1													22,2

PERFIL 38

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 70

DATA - 19.6.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada secundária que sai da estrada Oeiras-Várzea Grande, distante 17,0 km de Várzea Grande. Município de Oeiras, Estado do Piauí. 6º 35' S.e 42º 08' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Área plana de suave elevação, com 0 a 3% de declive, sob vegetação de caatinga hipoxerófila.

ALTITUDE - 330 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos com intercalação de folhelhos. Formação Piauí. Carbonífero.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente de alteração das rochas supracitadas, com provável influência de basalto da Formação Orozimbo.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila, onde localmente não foram encontradas cactáceas, e transição caatinga/cerrado caducifólio.

USO ATUAL - Na área deste solo, algodão e milho.

DESCRITO E COLETADO POR - N. Burgos e O. F. Lopes.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 15 cm, bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3,5/4, úmido) e

bruno-avermelhado (2,5YR 4/3, seco); franco argilo-arenoso com cascalho; blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B1 40 - 70 cm, vermelho-escuro (2,5YR 3/6); argila; plástico e pegajoso.

B2 80 - 120 cm+, argila.

OBSERVAÇÕES - Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 89.

- A coleta dos subhorizontes B1 e B2 foi feita com traço.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 38

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0712/0714

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAL >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2 mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075 mm	SILTE 0,075-0,002 mm	ARGILA < 0,002 mm	EM ÁGUA %	%	%	APARENTE	REAL		
A	0-15	0	8	92	30	25	12	33	14	58	0,36				
B1	40-70	0	3	97	18	19	12	51	0	100	0,24				
B2	80-120+	0	6	94	16	19	16	49	0	100	0,33				
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL		
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Z Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Z S, Al, H	100.S T	100.Al <sup>+++</sup> S+ Al <sup>+++</sup>	ppm		
			m e q / 100g												
A	4,8	3,9	2,4	0,4	0,12	0,01	2,9	0,9	5,2	9,0	32	24	1		
B1	4,9	4,3	1,4	0,1	0,04	0,01	1,6	0,2	2,2	4,0	40	11	1		
B2	5,1	4,5	0,9	0,8	0,03	0,02	1,8	0,0	11,8	3,6	50	0	1		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
			C N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>			
A	1,79	0,15	12	14,8	13,3	3,5	0,98			1,89	1,62	5,97			
B1	0,39	0,07	6	20,5	18,7	12,1	1,26			1,86	1,32	2,43			
B2	0,27	0,05	5	21,1	19,0	12,2	1,26			1,89	1,34	2,45			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE. EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100.No T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM		
A	<1													17,3	
B1	<1													19,8	
B2	<1													20,1	

#### 4 - LATOSSOLO ROXO

Esta classe compreende solos com horizonte B latossólico, que possuem grande parte das características morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas, análogas as do Latossolo Vermelho-Escuro descrito no item 3, mas que diferem deste essencialmente por apresentar teor de ferro total ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$  proveniente do ataque sulfúrico) maior que 18% no horizonte B. Apresentam coloração normalmente vermelho-escura, freqüentemente no matiz 2,5YR. Excepcionalmente podem ter cores bruno-avermelhadas ou vermelho-amareladas nos matizes 4YR ou 5YR, com valor 4 e croma de 4 a 8.

Na área mapeada os Latossolos Roxos compreendem solos álicos e distróficos, horizonte A moderado e textura média ou argilosa. Os Latossolos Roxos álicos são fortemente ácidos (pH em água de 4,3 a 4,7), com saturação de bases menor que 13% e saturação com alumínio extraível entre 50 e 70%. A acidez dos solos distróficos também é forte, porém com menor intensidade, cujo pH em água varia de 4,4 a 5,3 e a saturação de bases é um pouco mais elevada do que nos solos álicos.

São originados dos produtos de alteração de rochas eruptivas básicas (basaltos), mesclados com materiais de cobertura argilo-arenosa derivada de sedimentos das Formações Itapecuru do Cretáceo Inferior e Cabeças do Devoniano. Ocorrem em relevo plano e suave ondulado e sob vegetação de caatinga hipoxerófila.

Quanto ao uso agrícola atual, foram constatadas nas áreas destes solos, culturas de subsistência, destacando-se as de milho e feijão, bem como algodão, além da pecuária extensiva com pastagens nativas e por vezes plantadas.

A exemplo dos outros Latossolos mapeados na área, os Latossolos Roxos possuem excelentes propriedades físicas e ocorrem em relevo plano e suave ondulado, que dão condições muito favoráveis ao uso intensivo com agricultura e pecuária.

As limitações decorrentes da elevada acidez e baixa fertilidade natural podem ser corrigidas com aplicações de calcário e adubos químicos e orgânicos. Essa prática, aliada à irrigação, conduzirá a uma alta produtividade nestes solos. Contudo, são solos que ocorrem em pequena extensão na área mapeada.



No presente levantamento de solos, os Latossolos Roxos compreendem apenas a fase que se segue.

LATOSSOLO ROXO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação LE.

PERFIL 39

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 19

DATA - 15.6.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO ROXO ALICO A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Valença do Piauí-Carnaíba, distante 12,9 km de Valença do Piauí Município de Valença do Piauí, Estado do Piauí. 6º25' S. e 41º 38' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Área plana de chapada, com declive de 0 a 3% sob vegetação de caatinga hipoxerófila.

ALTITUDE - 420 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos e argilitos. Formação Itapecuru do Cretáceo Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Provável mistura de material proveniente das rochas supracitadas com rochas básicas da Formação Orozimbo.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano com suaves ondulações.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila arbustiva-arbórea com canela-de-velho. Não se constatou cactáceas.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - N. Burgos e O.F. Lopes.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 25 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/3, úmido) e bruno-

-avermelhado (5YR 4/3, seco); franco argilo-arenoso; transição plana e gradual.

B1 40 - 70 cm, bruno-avermelhado (2,5YR 4/4, úmido) e vermelho-amarelado (4YR 5/6, seco); franco argilo-arenoso.

B2 160 - 200 cm+, vermelho-escuro (3YR 3/6); franco argilo-arenoso.

OBSERVAÇÕES - Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 39.

- Problema referente a cor, que tende para 2,5YR 3/6 vermelho-escuro, o que não apresenta no campo.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 39  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0693/0695

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)	
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULHÃO >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	%	%	% SILTE	% ARGILA	APARENTE	REAL	%
A	0-25	0	2	98	44	24	6	26	6	77	0,23				
B1	40-70	0	3	97	38	24	6	32	13	59	0,19				
B2	160-200+	0	4	96	36	24	6	34	0	100	0,18				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONES TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Co, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Ca, Al, H				100. S / T	100 Al <sup>+++</sup> / (S + Al <sup>+++</sup> )
			m e q / 100g												
A	4,3	3,6	0,7		0,05	0,01	0,8	1,6	4,5	6,9	12	67	1		
B1	4,6	4,0	0,5		0,02	0,01	0,5	0,8	2,4	3,7	13	62	<1		
B2	4,7	4,2	0,3		0,01	0,01	0,3	0,2	2,1	2,6	11	40	<1		
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIVALENTE DE CaCO <sub>3</sub> %		
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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> (Kl)			Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
A	1,25	0,20	6	17,1	16,9	2,8	1,33			1,72	1,56	9,48			
B1	0,60	0,06	10	18,1	17,2	21,7	1,51			1,80	1,00	1,24			
B2	0,28	0,04	7	18,9	18,3	21,2	1,62			1,76	1,01	1,36			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE. EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100. Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	13 ATM		
A	<1													11,6	
B1	<1													13,2	
B2	<1													13,1	

PERFIL 40

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 65

DATA - 15.6.80

CLASSIFICAÇÃO - LATOSSOLO ROXO DISTRÓFICO A moderado textura argilosa fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Carnaíba-Valença do Piauí, via Cachorra e Uruçu, a 39,1 km de Valença do Piauí e 1,6 km após Uruçu. Município de Valença do Piauí, Estado do Piauí. 6º32'S. e 41º54' W.Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Área plana com 0 a 3% de declive, sob vegetação de caatinga hipoxerófila.

ALTITUDE - 530 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Argilitos e arenitos da Formação Itapecuru. Cretáceo Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Provável mistura de materiais argilosos provenientes de alteração das rochas supracitadas e de basalto da Formação Orozimbo.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila, com angico-branco, ramade-bezerra, mufumbo, birro, marmeleiro, taipoca, jurema, mocô e maracáipa.

USO ATUAL - Pecuária extensiva.

DESCRITO E COLETADO POR - N. Burgos e O.F. Lopes.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3,5/4, úmido) e bruno (7,5YR 5/4, seco); argila arenosa com cascalho.

B            60 - 100 cm, bruno-avermelhado (4YR 4/5, úmido) e vermelho-  
-amarelado (5YR 4/8, seco); argila com cascalho; plástico  
co e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 85.

- Foi feita coleta do B com trado.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 40  
 AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 80.0699/0700

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,005mm	SILTE 0,005-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	EM ÁGUA %	%	%	APARENTE	REAL	%
A	0-20	0	12	88	20	27	10	43	21	51	0,23			
B	60-100	0	15	85	12	24	11	53	0	100	0,21			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca,Mg K,Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S,Al,H	100.S / T	100.Al <sup>+++</sup> / S+Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e q / 100g											
A	4,6	3,7	1,2	0,1	0,20	0,01	1,5	1,1	5,4	8,0	19	42	3	
B	4,5	4,4	0,5	0,05	0,01	0,6	0,2	2,1	2,9	21	25	1		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C / N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)					RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>
A	1,69	0,13	13	14,6	13,2	19,2	4,08				1,88	0,98	1,08	
B	0,34	0,06	6	18,1	18,0	20,3	2,11				1,71	0,99	1,39	
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE. EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100.Nd / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM		1/3 ATM	15 ATM
A	<1													18,3
B	<1													21,5

## 5 - TERRA ROXA ESTRUTURADA-

Esta classe compreende solos profundos, com horizonte B textural, argilosos e muito argilosos, com estrutura em blocos bem desenvolvida em pelo menos um dos subhorizontes Bt, cores vermelhas, quase sempre com cerosidade na superfície dos elementos estruturais e poros, argila de atividade baixa, teores de  $Fe_2O_3$  superiores a 15% e de  $TiO_2$  maiores que 1,4%.

Apresentam seqüência de horizontes A - Bt - C, com espessura de A + Bt normalmente superior a um metro. O horizonte A, que pode compreender A1 e A3, apresenta espessura variando de 15 a 35 cm, sendo moderado ou chernozêmico, estrutura moderada em blocos e/ou granular, textura média ou argilosa. O horizonte Bt compreende B1t, B2t e B3t, sendo o B2t comumente subdividido em B21t, B22t e B23t, com espessura quase sempre superior a 1 metro, coloração nas tonalidades vermelhas nos matizes 2,5YR e 10R, textura argilosa e muito argilosa, estrutura comumente moderada blocos subangulares e angulares e consistência ligeiramente dura e muito dura para o solo seco e friável a firme para o solo úmido. É sempre marcante a presença de cerosidade neste horizonte.

Os solos verificados no presente levantamento são eutróficos, com percentagem de alumínio extraível muito baixa (inferior a 1%), freqüentemente com alto grau de floculação de argila e relação silte/argila variando de 0,40 a 0,75. Os teores de ferro total são iguais ou superiores a 20%.

No Estado do Piauí estes solos abrangem áreas relativamente pequenas, fazendo parte de algumas das associações. São provenientes de alteração de rochas eruptivas básicas (basaltos), localizando-se em relevo suave ondulado a forte ondulado, sob vegetação de floresta subcaducifólia (Fig. 26) ou transição floresta/caatinga.

No que concerne ao uso, estes solos são utilizados principalmente com culturas de milho (Fig. 26) e feijão, podendo ter um aproveitamento muito maior na produção agrícola devido ao seu alto potencial. Verifica-se também muitas pastagens, destacando-se o capim-jaraguá e, nas áreas onde ocorre o babaçu, há o extrativismo do coco desta palmeira.

De uma maneira geral, verificam-se que as Terras Roxas Estru



turadas prestam-se bem para a agricultura e pecuária, devido suas excelentes propriedades físicas, alta fertilidade natural e, quando ocorrem em relevo suave ondulado, oferecem condições favoráveis a mecanização.

Esta classe de solos foi subdividida conforme a relação a seguir.

TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA A moderado e chernozêmico textu  
ra argilosa e muito argilosa.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta subcaducifólia dicótilo-  
-palmácea (babaçual ou com babaçu) e floresta subcaducifólia relevo  
suave ondulado a forte ondulado. 2ª componente da associação PE10.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta subcaducifólia e  
floresta / caatinga relevo suave ondulado e ondulado. 2ª com  
ponente da associação BV1.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta subcaducifólia e flores-  
ta/caatinga relevo suave ondulado a forte ondulado. 4ª componente  
da associação NCl.

fase pedregosa II floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (baba-  
çual e com babaçu) e floresta subcaducifólia relevo suave ondulado  
e ondulado. 2ª componente da associação PE9.

fase pedregosa II floresta subcaducifólia com e sem babaçu relevo  
suave ondulado e ondulado. 2ª componente da associação PE11.

TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA A moderado textura argilosa e  
muito argilosa.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta subcaducifólia e flores-  
ta/caatinga relevo suave ondulado e plano. 2ª componente da associa-  
ção PE13.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta/caatinga relevo ondulado  
e forte ondulado. 2ª componente da associação PE14.

fase pedregosa II floresta subcaducifólia relevo suave ondulado a  
forte ondulado. 2ª componente da associação PE12.

PERFIL 41

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 86

DATA - 20.9.80

CLASSIFICAÇÃO - TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA A moderado textura argilosa fase pedregosa II transição floresta/caatinga relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada que liga a rodovia Campo Maior-Piripiri (BR-343) à localidade de Bananeiras, distante 12 km da rodovia e a 1 km depois da localidade denominada Bom Lugar. Município de Campo Maior, Estado do Piauí. 49° 45' S. e 42° 00' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço médio de pequena encosta, com 6% de declive, sob formações secundárias com aroeira, angico-preto e branco, mororó, unha-de-gato, mufumbo, etc.

ALTITUDE - 150 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Intrusões de rochas eruptivas básicas em área de sedimentos referidos à Formação Longã do Devoniano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos de alteração de basaltos.

PEDREGOSIDADE - Pedregosa, constituída de calhaus e pequenos matacões (basaltos) espalhados pela superfície do solo.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado e plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição floresta/caatinga.

USO ATUAL - Milho (principalmente), mandioca, mamona e alguma fruticultura; pastagens.

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessoa.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- Al 0 - 20 cm, bruno-avermelhado (2,5YR 4/4); franco argilo-are\_noso; plástico e pegajoso.
- Bt 20 - 100 cm+, vermelho-escuro (2,5YR 3/6); franco argiloso; plástico e muito pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Coletadas amostras de: A 0-20 cm  
Bt 40-80 cm

- No fundo do talvegue próximo viu-se escavações de cacimba, observando-se que o material retirado é saibroso, resultante da decomposição de basaltos (alteração do tipo "pão de mel").

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 41

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1343/1344

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	
Al	0- 20	0	5	95	12	34	21	33	24	27	0,64			
Bt	40- 80	0	4	96	12	21	28	39	31	21	0,72			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONES TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
Al	5,5	4,8	3,8	0,2	0,19	0,05	4,2	0,0	3,0	7,2	58	0		
Bt	5,9	4,9	3,8	0,2	0,06	0,03	4,1	0,0	2,1	6,2	66	0		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLICULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>			
Al	1,11	0,12	9	12,3	10,4	15,1	2,62				2,01	1,04	1,08	
Bt	0,19	0,07	3	17,1	13,9	21,3	3,14				2,09	1,06	1,02	
HORIZONTE	SAT. COM SODIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS meq/l				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
Al	1													19,3
Bt	<1													22,2

6 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO

Integram esta classe solos com horizonte B textural, com argila de atividade baixa (Tb) ou alta (Ta), tendo seqüência de horizontes A - Bt - C bem diferenciados, cujas transições são normalmente claras ou graduais e, por vezes, abrupta, do A para o Bt, podendo ou não apresentar, no horizonte Bt, revestimentos tênues (cerosidade) de materiais translocados, nas superfícies das unidades estruturais ou poros.

Na área mapeada são distinguidos, de um lado, os Podzólicos Vermelho-Amarelos Álicos e Distróficos e, de outro, os Podzólicos Vermelho-Amarelos Eutróficos, onde a diferença essencial reside no valor da saturação de bases, respectivamente inferior e superior a 50%, bem como pela fertilidade natural, a qual, nos solos eutróficos é bem melhor. Os solos álicos, além de sua baixa fertilidade natural, apresentam saturação com alumínio extraível elevada, acima de 50%.

São constatados solos plínticos, solos rasos e solos latossólicos, sendo estes últimos de pouca ocorrência na área mapeada.

De um modo geral, os solos desta classe apresentam horizonte A comumente moderado, sendo pouco freqüente o A fraco e raramente ocorre horizonte A chernozêmico. A espessura do horizonte A nos perfis examinados varia de 12 até 70 cm (mais freqüente entre 20 e 35 cm), compreendendo A1 e A3 e poucas vezes compreende um A2; coloração em vários matizes (2,5YR a 10YR) com valores de 2 a 5 e cromas de 2 a 4; textura comumente média e raramente argilosa, estrutura fraca em blocos e/ou granular, com muito pouca ocorrência de maciça e grãos simples.

O horizonte Bt, quando o solo não é raso, compreende B1t, B2t e B3t, sendo o B2t aquele que engloba as principais características do solo e que pode ou não compreender subdivisões (B21t, B22t,.....) e tem uma profundidade bastante variada, podendo ser muito pouco espesso nos solos rasos, até muito espesso nos solos profundos a muito profundos. A coloração também é muito variada, indo do vermelho ao amarelo (10R a 10YR) com valores e cromas os mais diversos, contudo verifica-se que as cores avermelhadas são as mais freqüentes. Essa coloração pode apresentar ou não mosqueados, os

quais, quando são abundantes ou formam coloração variegada, com presença de bastante plintita, constitui um horizonte plíntico. Por vezes este horizonte plíntico encontra-se na parte superior do perfil do Podzólico, quase se constituindo em um Plintossolo, mas diferenciando-se deste por apresentar, entre o horizonte plíntico e o horizonte imediatamente sobrejacente, um horizonte B não plíntico com pelo menos 15 cm de espessura.

A textura do horizonte Bt pode ser argilosa ou média e raramente muito argilosa; estrutura fraca a moderada pequena e média blocos subangulares e/ou angulares, ocasionalmente apresentando coesividade fraca a moderada nas superfícies dos agregados estruturais; consistência ligeiramente dura a muito dura para o solo seco, friável a firme para o solo úmido, plástico e pegajoso para o solo molhado.

Os Podzólicos Vermelho-Amarelos abrangem grandes extensões na área mapeada, situando-se principalmente em encostas de colinas ou outeiros, ocupando também áreas de encostas de chapadas e topos destas, e com relevo que varia desde plano até forte ondulado. São originados de materiais de várias formações geológicas, verificando-se que os solos álicos e distróficos são desenvolvidos predominantemente de arenitos, enquanto os solos eutróficos podem ser originados de folhelhos, siltitos e arenitos de várias formações geológicas sedimentares, notando-se que estes materiais encontram-se muitas vezes mesclados com os produtos de alteração de basaltos, ou mesmo com mais influência destes últimos na formação dos solos. Os solos eutróficos que ocorrem em muitas áreas de caatinga, originam-se da decomposição de gnaisses migmatizados e de granitos, do Grupo Caraíba, ou de micaxistos do Grupo Salgueiro, ambos do Pré-Cambriano.

No tocante a vegetação primária, verifica-se o predomínio das caatingas sobre estes solos, os quais são mais freqüentes nas áreas secas do sul e sudeste do estado. Contudo, encontram-se sobre estes solos os mais variados tipos de formações vegetais, tais como caatinga/cerrado, floresta subcaducifólia, floresta/caatinga, floresta com babaçuais e o Complexo de Campo Maior.

Quanto ao uso atual, constata-se que os solos eutróficos, por serem de boa fertilidade natural e principalmente aqueles sob influ

ência de rochas básicas, são utilizados com diversas culturas, de subsistência ou não, onde merece destaque a cultura do milho, o qual é cultivado em larga escala sobre estes solos. A pecuária extensiva, com pastagens naturais ou plantadas, é também constatada nos solos eutróficos. Os solos álicos e distróficos, face a sua baixa fertilidade natural, são pouco aproveitados, resumindo-se mais a uma pequena atividade relativa à pecuária, a qual é realizada de modo muito precário, utilizando-se a própria vegetação existente como pastagens naturais.

A baixa fertilidade natural e acidez elevada constituem os fatores que mais limitam o uso dos solos álicos e distróficos com agricultura, enquanto os solos eutróficos, sobretudo aqueles situados em relevo plano e suave ondulado, propiciam melhor utilização, desde que se façam irrigações, práticas conservacionistas e adubações, a fim de se obter uma alta produtividade com agricultura.

No presente levantamento de solos, a classe Podzólico Vermelho-Amarelo foi subdividida conforme a relação que se segue.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO plíntico e não plíntico A moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação PE7.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/caatinga relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação LA17.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textura média e textura arenosa/média.

fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/caatinga relevo plano ou plano e suave ondulado. 3ª componente da associação IA25.  
fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo plano ou plano e suave ondulado. 3ª componente da associação LA27.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico e não plíntico A moderado e proeminente textura arenosa e média/média e argilosa.

fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/floresta caducifólia relevo plano. 3ª componente da associação LA26.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico e não plíntico A moderado textura arenosa e média/média e argilosa. fase floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu e floresta/caatinga relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação PV1. fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/caatinga relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação PV2.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa. fase complexo de Campo Maior relevo plano. 2ª componente da associação PT4. fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/caatinga relevo plano e suave ondulado. 1ª componente das associações PV3 e PV4. fase cerrado caducifólio/caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação PV5. fase caatinga litorânea relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação PV6.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico A moderado textura média e média/argilosa. fase pedregosa (cn) III complexo de Campo Maior relevo plano e suave ondulado. 4ª componente da associação PL2.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa. fase pedregosa (cn) III complexo de Campo Maior relevo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação PT11.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO latossólico A moderado textura média e textura arenosa/média. fase floresta subcaducifólia e floresta/cerrado com e sem babaçu relevo plano. 2ª componente da associação LA8. fase cerrado subcaducifólio e/ou floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo plano. 2ª componente da associação LA10.



PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO, DISTRÓFICO e EUTRÓFICO plíntico e não plíntico A moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase erodida e não erodida caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 29 componente da associação PT8.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO, DISTRÓFICO e EUTRÓFICO plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 29 componente da associação PT7.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo plano. 39 componente da associação LA20.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A moderado textura média e textura arenosa/média.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo plano. 39 componente da associação A2.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A fraco textura média.

fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado e ondulado. 29 componente da associação LA36.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO e EUTRÓFICO plíntico e não plíntico A moderado e fraco textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo plano e suave ondulado. 39 componente da associação R19.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO e EUTRÓFICO plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase pedregosa II e não pedregosa erodida e não erodida caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio com e sem carnaúba relevo suave ondulado ou suave ondulado e plano. 3ª componente da associação PE4.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO e EUTRÓFICO plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação LA28 e 1ª componente da associação PV7.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO e EUTRÓFICO latossólico e não latossólico A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação LA33.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO e EUTRÓFICO latossólico e não latossólico A fraco e moderado textura média e textura arenosa/média.

fase caatinga hiperxerófila relevo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação LA35.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO e EUTRÓFICO raso e não raso A fraco e moderado textura média.

fase pedregosa e não pedregosa erodida e não erodida caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado a forte ondulado ou ondulado a montanhoso. 2ª componente da associação R10.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO e DISTRÓFICO plíntico e não plíntico A moderado textura média/argilosa.

fase pedregosa (cn) e não pedregosa floresta/caatinga e/ou caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação PE7.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO e DISTRÓFICO A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (com babaçu) e floresta caducifólia/cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado e ondulado. 3º componente da associação BV3.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO e DISTRÓFICO raso e não raso plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase pedregosa (cn e não cn) e não pedregosa caatinga hiperxerófila relevo plano e suave ondulado. 2º componente da associação PE23.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO e DISTRÓFICO plíntico e não plíntico A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 1º componente da associação PE16.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO e DISTRÓFICO plíntico e não plíntico A moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo plano e suave ondulado. 2º componente da associação PE3.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO e DISTRÓFICO plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo plano e suave ondulado. 1º componente da associação PE8.

fase erodida caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo suave ondulado ou suave ondulado e ondulado. 2º componente da associação PE5.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO e DISTRÓFICO plíntico A moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e/ou hiperxerófila relevo suave ondulado e plano. 3º componente da associação PE18.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO e DISTRÓFICO latossólico e não latossólico plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura

média e textura média/argilosa.

fase não pedregosa e pedregosa (cn e não cn) III caatinga hiperxerófila e/ou hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 3º componente da associação PE24.

fase não pedregosa e pedregosa (cn e não cn) III e/ou II caatinga hiperxerófila relevo plano e suave ondulado. 1º componente da associação PE23 e 2º componente da LA37.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A moderado e chernozêmico  
textura média/argilosa.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual e com babaçu) e floresta subcaducifólia relevo suave ondulado a forte ondulado. 1º componente da associação PE10.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta subcaducifólia e floresta/caatinga relevo suave ondulado e ondulado. 2º componente da associação BV1.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta subcaducifólia e floresta/caatinga relevo suave ondulado a forte ondulado. 4º componente da associação NCl.

fase pedregosa II floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual e com babaçu) e floresta subcaducifólia relevo suave ondulado e ondulado. 1º componente da associação PE9.

fase pedregosa II floresta subcaducifólia com e sem babaçu relevo suave ondulado e ondulado. 1º componente da associação PE11.

fase pedregosa II floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (com babaçu) e floresta subcaducifólia relevo ondulado e forte ondulado. 2º componente da associação BV2.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A moderado textura média/argilosa.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta subcaducifólia e floresta/caatinga relevo suave ondulado e plano. 1º componente da associação PE13.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta/caatinga relevo ondulado e forte ondulado. 1º componente da associação PE14.

fase pedregosa II floresta subcaducifólia relevo suave ondulado a forte ondulado. 1ª componente da associação PE12.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e/ou hiperxerófila relevo suave ondulado e plano. 1ª componente da associação PE18.

fase pedregosa II e não pedregosa caatinga hipoxerófila e/ou hiperxerófila relevo suave ondulado e plano. 1ª componente da associação PE17.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação PE6.

fase caatinga hiperxerófila e/ou hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação PE19.

fase caatinga hipoxerófila e hiperxerófila relevo suave ondulado. 3ª componente da associação R29.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO raso e não raso A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase pedregosa II e não pedregosa caatinga hiperxerófila relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação PE20.

fase pedregosa II e não pedregosa caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado e plano. 1ª componente da associação PE21.

fase pedregosa II e não pedregosa caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado a forte ondulado. 2ª componente da associação R30.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO raso e não raso A fraco e moderado textura média.

fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado e plano. 1ª componente da associação PE22.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO raso A fraco textura média.

fase pedregosa II e não pedregosa caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado. 3ª componente da associação AQ12.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO raso e não raso plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase pedregosa II e não pedregosa caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado e plano. 2º componente da associação NC3.

fase pedregosa (cn e não cn) erodida caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado e ondulado. 3º componente da associação NC4.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO raso e não raso plíntico e não plíntico A fraco textura média e textura arenosa/média.

fase caatinga hiperxerófila relevo plano e suave ondulado. 4º componente da associação RE.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO plíntico e não plíntico A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 2º componente das associações PE1 e PE2. 1º componente da associação PE15.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Ta e Tb EUTRÓFICO A moderado textura média/argilosa e muito argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo plano e suave ondulado. 1º componente da associação PE3.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Ta e Tb EUTRÓFICO raso e não raso A fraco e moderado textura média/argilosa.

fase erodida e não erodida pedregosa e rochosa caatinga hipoxerófila e/ou hiperxerófila relevo suave ondulado ou suave ondulado e ondulado. 3º componente da associação NC2.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Ta e Tb EUTRÓFICO plíntico e não plíntico A moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila com e sem carnaúba relevo plano. 4º componente da associação A3.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Ta EUTRÓFICO A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila com e sem carnaúba relevo plano e suave

ondulado. 1ª componente das associações PE1 e PE2.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO latossólico e não latossólico plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase pedregosa e pedregosa (cn e não cn) III caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado e plano. 3ª componente da associação PE21.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Ta EUTRÓFICO raso e não raso A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase pedregosa II e não pedregosa caatinga hipoxerófila com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação PE16.

fase pedregosa II e não pedregosa caatinga hipoxerófila e/ou hiperxerófila relevo suave ondulado e plano. 2ª componente da associação PE17.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Ta EUTRÓFICO raso e não raso A fraco e moderado textura média/argilosa.

fase pedregosa II e não pedregosa erodida e não erodida caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio com e sem carnaúba relevo suave ondulado ou suave ondulado e plano. 1ª componente da associação PE4.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Ta EUTRÓFICO raso e não raso A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase pedregosa II e não pedregosa caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação PE6.

fase pedregosa II caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado e plano. 2ª componente da associação PE21.

fase pedregosa II e não pedregosa erodida caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo suave ondulado ou suave ondulado e ondulado. 1ª componente da associação PE5.

PERFIL 42

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 2

DATA - 14.4.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO A moderado textura argilosa fase pedregosa (concrecionária) II transição cerrado tropical subcaducifólio/floresta subcaducifólia relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Angical do Piauí-Regeneração, distante 5,6 km de Regeneração. Município de Regeneração, Estado do Piauí . 6º 13' S. e 42º 50' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta em corte de estrada, no fundo do vale, com 3 a 6% de declive, sob vegetação de transição cerrado/floresta.

ALTITUDE - 190 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos e siltitos da Formação Pedra de Fogo. Permiano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Recobrimento de materiais argilo-arenosos sobre rochas da Formação Pedra de Fogo.

PEDREGOSIDADE - Pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição cerrado tropical subcaducifólio/floresta subcaducifólia.

USO ATUAL - Não observado localmente.

DESCRITO E COLETADO POR - O.F. Lopes e L.A.R. Medeiros.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

Aca 0 - 25 cm, bruno-escuro (10YR 4/3); argila arenosa cas



calhenta; ligeiramente plástica e ligeiramente pegajoso.

Bt 60 - 90 cm+, bruno-amarelado (10YR 5/4); argila; plástica e pegajoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 42  
 AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 80.0599/0600

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)	
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINA >20mm	CAULINA 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,06mm	SILTE 0,06-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL		
A cn	0- 25	10	44	46	14	34	13	39	24	38	0,33				
Bt	60- 90+	0	1	99	15	23	12	50	0	100	0,24				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL ppm		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>			
	m e q / 100g														
A cn	4,5	4,0		0,2		0,03	0,01	0,2	2,2	6,7	9,1	2	92	1	
Bt	4,5	4,0		0,2		0,02	0,01	0,2	1,2	1,8	3,2	6	86	1	
HORIZONTE	C Orgânico %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>			
A cn	1,19	0,09	13	14,0	12,7	7,9	3,91				1,87	1,34	2,52		
Bt	0,15	0,04	4	20,0	17,5	7,3	3,48				1,94	1,53	3,76		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na / T	ÁGUA NA PASTA %	CE EXTRATO SAT. mmol/L a 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM		
A cn		<1													17,2
Bt		<1													17,1

PERFIL 43

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 60

DATA - 13.8.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO A moderado textura média fase pedregosa (concrecionária) II cerrado tropical subcaducifólio relevo ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Batalha-Bar-  
ras, distante 2 km de Batalha. Município de Batalha,  
Estado do Piauí. 49 02' S. e 429 05' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço inferior  
de elevação, com 25% de declive, sob formação natural  
de cerrado típico.

ALTITUDE - 150 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos com intercalações de siltitos e fo-  
lhos. Formação Itapecuru, Cretáceo Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos de alteração de arenitos de granulação  
fina, com possível influência de material retrabalha-  
do nos níveis superiores do solo.

PEDREGOSIDADE - Muito pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Ondulado.

RELEVO REGIONAL - Ondulado, forte ondulado e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar moderada.

DRENAGEM - Bem a moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Pecuária extensiva (caprinos) no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessôa.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A1 0 - 20 cm, bruno-escuro (7,5YR 4/4); franco arenoso casca -  
lhento.

B1t 20 - 50 cm.

B2t 50 - 120 cm+, vermelho-amarelado (5YR 5/6); franco argilo-arenoso.

OBSERVAÇÕES - A pedregosidade superficial e intensa é constituída de concreções de ferro que penetram no solo até cerca de 35 cm (B1), tendo ela diâmetro que varia desde menos de 1 cm até tamanho de pequenos matacões (20 cm), sendo mais comuns concreções de 1 a 5 cm.

- Coletadas amostras dos seguintes horizontes:

Al 0-20 cm

B2t 50-85 cm

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 43  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0922/0923

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINO >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	EM ÁGUA %	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	%
A1	0-20	9	41	50	23	46	15	16	10	38	0,94			
B2t	50-85+	0	6	94	19	35	23	23	15	35	1,00			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALORES	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T-CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e q / 100g											
A1	4,7	3,8										17	60	
B2t	5,0	3,9	0,6	0,11	0,05	0,8	1,2	2,6	4,6	17	60	11	83	
			0,2	0,07	0,05	0,3	1,5	0,9	2,7	11	83			
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	
A1	0,82	0,09	9											
B2t	0,25	0,04	6											
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO				UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100 Na / T	%	mmol/L a 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%
A1	1													11,0
B2t	2													15,0

PERFIL 44

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 48

DATA - 13.6.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO TB ALIÇO A moderado textura arenosa/média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada carroçável que liga Carneiro (CE) (margem do rio Ubatuba) à localida de de Pinto, distante 8 km da margem do rio Ubatuba. Município de Luís Correia, Estado do Piauí. 39 13' S. e 419 23' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Topo de baixa elevação, com 0 a 2% de declive, sob vegetação natural de caatinga hipoxerófila.

ALTITUDE - 85 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Cobertura areno-argilosa sobre rochas do Grupo Caraíba do Pré-cambriano Indiviso.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente do material de cobertura.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa localmente.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - S.C.P. Pessôa e L.A.R. Medeiros.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

Bt 120 - 160 cm, coloração amarelo-avermelhada (7,5YR 6/6); franco argilo-arenoso.

OBSERVAÇÃO - A amostra foi coletada na profundidade de 120-140 cm.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 44

AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0670

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA EM ÁGUA	ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE %
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA 0,002 <mm	%	%	%	%	APARENTE	REAL	(VOLUME)
Bt	120-140	0	1	99	34	28	11	27	16	40	0,41				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LÁVEL ppm		
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S*Al <sup>+++</sup>			
Bt	4,7	3,9	0,1		0,06	0,04	0,2	0,6	1,4	2,2	9	75			
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)							RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	
HORIZONTE	SAT. COM SGGDIO 100 No T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS meq/l					EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM		
Bt	2														11,2

PERFIL 45

NÚMERO DE CAMPO - PI 25

DATA - 24.7.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO A moderado  
textura média/argilosa fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Canto do Buriti-Itaueiras, distante 9 km de Canto do Buriti. Município de Canto do Buriti, Estado do Piauí. 89° 03' S-e 42° 56' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de estrada em terço médio de encosta, sob vegetação de caatinga.

ALTITUDE - 320 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Folhelhos e siltitos. Formação Longã do Devoniano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente de alteração de folhelhos e siltitos e possivelmente também de arenito cinza.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa (no perfil).

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado e ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira e moderada.

DRENAGEM - Bem a moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Mélo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0 - 20 cm, bruno (7,5YR 4/4, úmido) e amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6, seco); franco arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; macio, muito friável, ligeiramente



plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.

- B1t 20 - 30 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6, úmido) e bruno-forte (7,5YR 5/6, seco); franco argiloso; moderada pequena e média blocos angulares e subangulares; cerosidade comum e fraca; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.
- B2t 30 - 70 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8), mosqueado pouco, pequeno e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/6); franco argiloso; moderada pequena e média blocos angulares e subangulares; cerosidade comum e moderada; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.
- B3tpl 70 - 90 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8), mosqueado comum, médio e distinto, vermelho (2,5YR 4/6) e mosqueado pouco, médio e distinto, bruno-amarelado (10YR 5/6); franco argiloso; moderada pequena e média blocos angulares e subangulares; duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.
- Cpl 90 - 115 cm, coloração variegada: bruno-amarelado (10YR 5/6) e vermelho (2,5YR 4/6); franco; moderada pequena e média blocos angulares e subangulares; duro, firme, plástico e pegajoso.

**OBSERVAÇÕES** - Muitos poros pequenos no horizonte A1 e poros comuns, pequenos, nos demais horizontes.

- O horizonte Cpl contém pedaços de arenito.

- O horizonte Cpl apresenta nódulos de plintita dando a impressão de estrutura forte.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 45  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0886/0890

EMBRAPA - SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINA >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	% SILTE	APARENTE	REAL	%
A	0-20	0	3	97	6	45	36	13	9	31				
B1t	20-30	0	1	99	5	29	30	36	26	28				
B2t	30-70	0	3	97	4	30	30	36	29	19				
B3tpl	70-90	0	2	98	5	33	32	30	16	47				
Cpl	90-115	1	1	98	6	38	30	26	16	38				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL	
	ÁGUA	KGIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
A	5,6	4,1	1,0	1,0	0,25	0,02	2,3	0,5	2,3	5,1	45	18	2	
B1t	5,5	3,9	1,5	0,4	0,42	0,05	2,4	1,7	2,8	6,9	35	41	1	
B2t	5,9	4,0	1,5	0,2	0,39	0,06	2,2	1,5	1,7	5,4	41	41	<1	
B3tpl	6,1	4,1	1,0	0,6	0,46	0,06	2,1	0,9	1,5	4,5	47	30	<1	
Cpl	6,3	4,3	1,0	1,0	0,42	0,09	2,5	0,2	1,0	3,7	68	7	<1	
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	SiO <sub>2</sub> /Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> /Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %
A	0,79	0,12	7	5,1	3,8	2,5	0,30			2,28	1,61	2,39		
B1t	0,64	0,12	5	14,6	10,8	5,8	0,37			2,30	1,71	2,92		
B2t	0,33	0,07	5	14,4	10,9	5,7	0,47			2,25	1,68	3,00		
B3tpl	0,19	0,07	3	12,5	8,5	6,1	0,36			2,50	1,72	2,19		
Cpl	0,15	0,07	2	11,6	8,3	5,3	0,36			2,37	1,69	2,46		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100 Na / T	%	ml/mhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM		1/3 ATM	15 ATM
A	<1													11,0
B1t	1													19,3
B2t	1													18,7
B3tpl	1													17,0
Cpl	2													15,9

Relação textural: 2,8

PERFIL 46

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra UEPAE 28

DATA - 23.1.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO A moderado textura média/argilosa fase pedregosa (concrecionária) III caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Campo experimental Lagoa do Sítio. Município de Valença do Piauí, Estado do Piauí. 6º 22' S. e 41º 44' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço médio superior, com declive de 8%, sob plantio de milho com consórcio de seis culturas.

ALTITUDE - 320 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos da Formação Cabeças com possível influência de arenitos, folhelhos e siltitos da Formação Pimentairas, ambas do Devoniano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Material proveniente de arenito e argilito.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Ligeiramente rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila e transição cerrado caducifólio/caatinga.

USO ATUAL - Milho e feijão.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Mello Filho.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

Ap 0 - 20 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno (10YR 5/3, seco); franco argilo-arenoso; plástico e pegajoso.

B21t 20 - 60 cm, bruno (7,5YR 4/4); argila arenosa; muito plásti-  
co e muito pegajoso.

B22t 60 - 120 cm+, bruno-forte (7,5YR 5/6); argila arenosa; mui-  
to plástico e muito pegajoso.

OBSERVAÇÕES - O solo estava úmido.

- A partir de 120 cm, presença de cascalhose e concreções  
ferruginosas.

- Coletado com trado.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 46  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0160/0162

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINA >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EM ÁGUA %	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	%
Ap	0-20	0	6	94	27	31	14	28	19	32	0,50			
B21t	20-60	0	4	96	21	27	11	41	10	76	0,27			
B22t	60-120+	0	4	96	16	29	15	40	1	98	0,38			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m * q / 100g											
Ap	5,5	4,7	2,5	0,3	0,24	0,03	3,1	0,1	3,1	6,3	49	3	3	
B21t	5,0	4,3	0,9		0,11	0,03	1,0	0,3	2,2	3,5	29	23	2	
B22t	5,8	5,3	1,2	0,2	0,05	0,02	1,5	0,3	1,3	2,8	54	0	3	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)					RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIVALENTE DE CaCO <sub>3</sub> %	
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>
Ap	0,98	0,11	9	10,6	8,7	8,1	3,13			2,07	1,30	1,69		
B21t	0,36	0,06	6	14,3	12,9	9,9	3,83			1,88	1,26	2,04		
B22t	0,17	0,04	4	14,8	13,2	10,6	3,83			1,91	1,26	1,95		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
Ap	<1													14,7
B21t	1													13,8
B22t	1													13,5

PERFIL 47

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 95

DATA - 19.10.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO A moderado  
textura média fase floresta tropical subcaducifólia/  
/cerrado com babaçu relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Teresina-Bene-  
ditinos, via Usina Santana, distante 23 km da rodovia  
Teresina-Altos e logo após a localidade de Boquinha.  
Município de Demerval Lobão, Estado do Piauí. 5º 16'  
S. e 42º 40' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Trecho suave  
ondulado de ligeiros dissecamentos de áreas planas  
com cerca de 5% de declive, sob cobertura natural de  
floresta/cerrado com babaçu.

ALTITUDE - 90 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos da Formação Itapecuru, do Cretáceo  
Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos de alteração de arenitos com influên-  
cia de material transportado e retrabalhado nos níveis  
superiores do solo.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado e plano com pequenas declividades.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta tropical subcaducifólia/cerrado com ba-  
baçu.

USO ATUAL - Pecuária extensiva.

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessoa.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- Al 0 - 20 cm, bruno (10YR 4/3); franco arenoso; fraca granular.
- A3 20 - 32 cm, bruno (7,5YR 5/3); franco arenoso; fraca blocos subangulares.
- Blt 32 - 43 cm, franco argilo-arenoso.
- B21t 43 - 80 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argilo-arenoso ; fraca blocos subangulares.
- B22t 80 - 140 cm, bruno-forte (6,5YR 5/6); franco argilo-arenoso; fraca blocos subangulares.
- B3t 140 - 160 cm.

OBSERVAÇÃO - Coletado B2t (B21t + B22t) na profundidade de 60-100cm.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 47

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80,1388

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM. NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAVALHO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	%
B2t	60-100	0	1	99	27	31	14	28	18	36	0,50			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONES TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC -	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL ppm	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>		
B2t	5,4	4,0	1,0	0,3	0,23	0,03	1,6	0,4	1,2	3,2	50	20		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)					RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIVALENTE DE CaCO <sub>3</sub> %	
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS meq/l				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
B2t	1													13,2



PERFIL 48

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 40

DATA - 3.10.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO A moderada textura média fase pedregosa (concrecionária) III caatinga hiperxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Lado esquerdo da estrada São Raimundo Nonato-Curral Novo (via Pedra de Cal), 42 km depois de Pedra de Cal e 12 km antes de Curral Novo. Município de São Raimundo Nonato, Estado do Piauí. 8º 55' S. e 42º 00' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Pequena trincheira em área plana.

ALTITUDE - 380 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos com leitos de conglomerado. Formação Tombador, Ordoviciano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Provenientes de alteração das rochas citadas.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira e moderada.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hiperxerófila.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - A.C. Cavalcanti e A. Stange.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 15 cm, bruno (10YR 4/3, úmido) e bruno (10YR 5,5/3, seco); areia franca; ligeiramente duro, friável, não plástico e ligeiramente pegajoso.

B2lt 25 - 95 cm, amarelo-brunado (10YR 6/6, úmido) e amarelo (10YR 8/5, seco); franco argilo-arenoso com cascalho; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÃO - Leito concrecionário (B3tcn?) a partir de 95 cm.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 48

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1380/1381

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)						ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAVALHA >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	EMÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL			
A	0-15	0	5	95	55	28	6	11	8	27	0,55					
B21t	25-95	1	12	87	34	38	8	20	10	50	0,40					
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCAVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL			
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	I S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm			
m e q / 100g																
A	6,0	5,0	1,7	0,1	0,24	0,02	2,1	0,0	1,1	3,2	66	0	3			
B21t	4,8	3,8	0,5		0,13	0,03	0,7	0,6	1,1	2,4	29	46	1			
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. LIVRE %	EQUIV. COCO <sub>3</sub> %		
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>				
A	0,82	0,12	7	5,5	4,1	0,8	0,26			2,28	2,03	8,05				
B21t	0,35	0,06	6	10,6	7,6	1,2	0,41			2,37	2,16	9,94				
HORIZONTE	SAT. COM SODIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM		
A	1													5,5		
B21t	1													3,0		

PERFIL 49

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 69

DATA - 18.6.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO A  
fraco textura média/argilosa fase caatinga hipoxeró-  
fila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Oeiras-Arrai-  
al, via Colônia Santa Rosa, distante 7,7 km da Colô-  
nia Santa Rosa e 62,7 km de Oeiras. Município de  
Oeiras, Estado do Piauí. 6º 48' S. e 42º 20' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Topo plano de  
suave elevação, com 0 a 3% de declive, sob vegetação  
de caatinga hipoxerófila.

ALTITUDE - 180 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Folhelhos siltitos da Formação Longã, Devo-  
niano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Materiais argilosos provenientes de alteração  
das rochas supracitadas, possivelmente influencia-  
das por material de arenito na superfície.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - N. Burgos e O.F. Lopes.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 20 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno-  
-amarelado-claro (10YR 6/4, seco); areia franca; ligei-

ramente duro, friável, não plástico e não pegajoso.

Bt 45 - 60 cm+, bruno (7,5YR 4/4); argila arenosa; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 88.

- O horizonte Bt foi coletado com trado.

- A partir dos 60 cm aparece pouco material possivelmente plântico.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 49  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0710/0711

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)						ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULIN >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL			
A	0-20	0	tr	100	11	64	18	7	3	57						
Bt	45-60+	0	tr	100	9	36	18	37	25	32						
HORIZONTE		pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P		
		ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ASSIMILAVEL		
		m e g / 100 g												ppm		
A	5,7	4,5	1,6	0,3	0,15	0,01	2,1	0,0	1,4	3,5	60	0	1			
Bt	5,2	3,8	1,0	1,4	0,42	0,02	2,8	1,1	3,6	7,5	37	28	<1			
HORIZONTE		c	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELACIONES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE	EQUIV. CO <sub>2</sub>		
		Orgânico %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	%	%	
A	0,47	0,09	5	3,0	1,9	1,1	0,15				2,69	1,85	2,70			
Bt	0,42	0,07	6	14,7	10,6	3,9	0,41				2,36	1,91	4,26			
HORIZONTE		SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO				/UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %				
		100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%	
A	<1														6,1	
Bt	<1														20,3	

PERFIL 50

NÚMERO DE CAMPO - PI 21

DATA - 21.4.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO A fraco textura arenosa/média fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Floriano-Itau-eiras, distante 41 km de Floriano. Município de Floriano, Estado do Piauí. 7º 07' S. e 43º 08' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de estrada com pequeno declive, sob vegetação de cerrado.

ALTITUDE - 260 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos. Formação Sambaíba do Triássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente de alteração de arenitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Mélo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A1 0 - 20 cm, bruno (10YR 4,5/3, úmido) e cinzento-brunado-claro (10YR 6/2, seco); areia; fraca pequena e média blocos subangulares; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.
- A3 20 - 40 cm, bruno (10YR 5/3, úmido) e bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, seco); areia franca; fraca pequena e média

blocos subangulares; ligeiramente duro, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

- B1t        40 - 65 cm, bruno (8,5YR 5/5, úmido) e bruno-claro (8,5YR 6/4, seco); franco arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.
- B21t       65 - 100 cm, bruno-forte (8,5YR 5/6, úmido) e bruno-claro (8,5YR 6,5/4, seco); franco arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.
- B22t       100 - 200 cm+, bruno-forte (8,5YR 5/6), mosqueado pouco, pequeno e proeminente, vermelho (2,5YR 4/6); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

RAÍZES       - Comuns, finas e grossas, no A1 e A3 e poucas no B1t.

- OBSERVAÇÕES - Muitos poros pequenos em todo o perfil.
- O perfil é coeso, aumentando a coesão com a profundidade, atingindo muito coeso no B21t.
  - O mosqueado do B22t encontra-se na parte inferior do horizonte.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 50  
 AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0631/0635

EMBRAPA - SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM. NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINA >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	
A1	0-20	0	0	100	44	45	6	5	4	20	1,20			
A3	20-40	0	0	100	45	41	5	9	8	11	0,56			
B1t	40-65	0	tr	100	33	45	9	13	10	23	0,69			
B21t	65-100	0	0	100	33	38	12	17	13	24	0,71			
B22t	100-200+	0	tr	100	27	29	23	21	1	95	1,10			

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC -	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / 100 S + T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm
	m e q / 100g												
A1	5,2	4,1	0,7		0,06	0,02	0,8	0,2	0,9	1,9	42	20	1
A3	4,9	4,0	0,2		0,04	0,01	0,2	0,2	0,5	1,0	22	50	<1
B1t	5,0	4,1	0,4		0,02	0,01	0,4	0,2	0,5	1,1	36	33	<1
B21t	5,3	4,1	0,4		0,02	0,01	0,4	0,2	0,4	1,0	40	33	<1
B22t	5,3	4,3	0,6		0,03	0,01	0,6	0,0	0,4	1,0	60	0	1

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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> (K3)		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %
A1	0,29	0,04	7	2,9	2,4	0,6	0,26				2,05	1,77	6,28	
A3	0,20	0,04	5	4,0	3,6	0,4	0,30				1,89	1,77	14,13	
B1t	0,16	0,03	5	6,3	5,4	0,5	0,40				1,98	1,87	16,96	
B21t	0,15	0,03	5	7,9	6,7	0,7	0,46				2,00	1,88	15,03	
B22t	0,14	0,03	5	10,5	9,0	0,8	0,54				1,98	1,88	17,66	

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 No / T	%	em bol. em 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
A1	1													3,5
A3	1													4,0
B1t	1													5,7
B21t	1													7,7
B22t	1													9,2

Relação textural: 2,4

PERFIL 51

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra UEPAE 32

DATA - 24.1.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A moderado  
textura média fase caatinga hipoxerófila relevo sua-  
ve ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Campo experimental de  
algodão em São Julião. Município de São Julião, Esta-  
do do Piauí. 7º 07' S. e 40º 49' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço médio  
superior de encosta, com 6 a 8% de declive, sob cultu-  
ra de algodão.

ALTITUDE - 380 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Conglomerado. Grupo Jaibaras, Cambro-Ordovi-  
ciano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Material proveniente do conglomerado polimíti-  
co com predomínio de seixos e "boulders" de diabásio;  
também ardósias e filitos.

PEDREGOSIDADE - Ligeiramente pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado com partes aplainadas.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila.

USO ATUAL - Culturas de algodão, milho e feijão.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

Ap 0 - 20 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4); franco arenoso  
cascalhento; não plástico e não pegajoso.

B2t        30 - 90 cm+, bruno-amarelado (10YR 5/8), mosqueado comum, pequeno e distinto, vermelho (2,5YR 5/8) e mosqueado pouco, pequeno e distinto, amarelo-brunado (10YR 6/8); franco ; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÃO - Coletado com trado.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 51  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0173/0174

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)						ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >20mm	CASCA-LHO 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	EMÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL			
Ap	0- 20	1	29	70	34	22	34	10	6	40	3,40					
B2t	30- 90+	0	5	95	30	18	31	21	13	38	1,48					
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALORT -GTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P			
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ASSIMI-LAVEL ppm			
			m e q / 100g													
Ap	6,8	6,1	7,0	0,4	0,31	0,04	7,8	0,0	0,6	8,4	93	0	13			
B2t	5,5	4,3	3,1	1,2	0,18	0,08	4,6	0,1	1,4	6,1	75	2	1			
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	EQUIV. CaCO <sub>3</sub>			
	(Orgânico) %	%	C / N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	LIVRE %	%		
Ap	1,15	0,13	9	5,9	4,4	1,6	0,15			2,28	1,85	4,31				
B2t	0,35	0,06	6	17,0	13,7	3,2	0,18			2,11	1,84	,72				
HORIZONTE	SAT. COM SODIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100 Na / T	%	milhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%		
Ap	<1													13,1		
B2t	1													16,1		

PERFIL 52

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 64

DATA - 18.9.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A moderado  
textura média fase pedregosa II transição floresta/  
/caatinga relevo forte ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Pedro II-Piri  
piri, a 3 km de Pedro II. Município de Pedro II, Es-  
tado do Piauí. 4º 25' S. e 41º 29' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço supe-  
rior de encosta, com cerca de 35% de declive, sob for-  
mações secundárias arbustivas.

ALTITUDE - 570 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos da Formação Cabeças, com ocorrên-  
cia de rochas intrusivas básicas. Devoniano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos de arenitos influenciados possivelmen-  
te por materiais oriundos de alterações de rochas in-  
trusivas básicas (basaltos).

PEDREGOSIDADE - Pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Forte ondulado.

RELEVO REGIONAL - Forte ondulado e ondulado.

EROSÃO - Laminar moderada.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição floresta/caatinga.

USO ATUAL - Alguma fruticultura local; constata-se milho em outras  
encostas de elevações onde ocorre este solo.

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessôa.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

Bt 60 - 130 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6); franco argilo-a-  
renoso cascalhento; moderada pequena blocos subangula -

res e angulares.

OBSERVAÇÕES - Coletado o Bt a 100-130 cm.

- O solo é fase pedregosa II localmente; ocorre também fase pedregosa I.
- A pedregosidade constatada no local refere-se a pedaços de arenitos (calhaus e matacões).
- Mais abaixo, no terço inferior de elevação, o solo é caracteristicamente um Podzólico Eutrófico em relevo variando de suave ondulado até forte ondulado, com ocorrência também de Terra Roxa, ambos cultivados com bastante milho, além de pastos para pecuária bovina.
- Nas elevações circunvizinhas nota-se que nos cumes predominam Solos Litólicos.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 52

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1342

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAIUHA >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA < 0,002 mm	%	%	%	APARENTE	REAL	
Bt	100-130	0	37	63	9	41	16	34	27	21	0,47			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LABEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca,Mg K,Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S,Al,H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S+Al <sup>+++</sup>	ppm	
Bt	6,0	4,9	2,2	0,1	0,31	0,04	2,7	0,0	1,3	4,0	68	0		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. COCO <sub>3</sub> %		
		C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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> (Kf)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100Na/T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
Bt	1													16,0

PERFIL 53

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 47

DATA - 13.6.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO plíntico A moderado textura média/argilosa com cascalho fase pedregosa (concrecionária) III caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada carroçável que liga Carneiro (CE) (margem do rio Ubatuba) a Pinto, distante 3 km do rio Ubatuba. Município de Luís Correia, Estado do Piauí. 39 11' S. e 419 21' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Topo de elevação, com 0 a 2% de declive, sob formações secundárias acaatingadas.

ALTITUDE - 80 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Cobertura argilo-arenosa sobre o embasamento de rochas referidas ao Grupo Caraíbas (granitos e gnaisses), Pré-cambriano Indiviso.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente da referida cobertura com provável influência, nos horizontes mais profundos, dos produtos de alteração de granitos ou gnaisses migmatizados.

PEDREGOSIDADE - Superficialmente não pedregosa no local. Em áreas próximas ocorrem concreções lateríticas na superfície e dentro do solo, sendo essas concreções de diâmetros de cascalhos até matações, constituindo fases pedregosas I, II ou III.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado e plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila.



USO ATUAL - Algodão e caju.

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessoa.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 20 cm, franco arenoso (não coletado).

B2tp1 50 - 80 cm, franco argiloso com cascalho.

OBSERVAÇÕES - Solo vermelho.

- Aos 80 cm houve dificuldade de penetração do trado devido a ocorrência de plintita endurecida, constituindo concreções de ferro.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 53

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0669

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAU >20mm	ASCASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	
B2tp1	50-80	0	10	90	24	20	19	37	25	32	0,51			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT COM ALUMÍNIO	P	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100.S / T	100.Al <sup>+++</sup> / (S + Al <sup>+++</sup> )	ASSIMILAVEL	
B2tp1	5,4	4,3	1,6	0,2	0,10	0,04	1,9	0,2	1,4	3,5	54	10	ppm	
HORIZONTE	C (Orgânica) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %
B2tp1				17,8	15,9	3,8	1,11				1,90	1,65	6,57	
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100.Na <sup>+</sup> / T	%	mmol/L a 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
B2tp1	1													16,2

PERFIL 54

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 78

DATA - 20.9.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A  
fraco textura média/argilosa fase caatinga hiperxeró  
fila relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Afrânio (PE)-  
-São João do Piauí (via Cachoeira do Roberto e Poção  
de Afrânio), 1,5 km após a divisa PE-PI. Município de  
Paulistana, Estado do Piauí. 8º 36' S e 41º 19'  
W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de es -  
trada em área de relevo suave ondulado, com 3 a 8%  
de declive, sob vegetação de caatinga hiperxerófila.

ALTITUDE - 420 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Micaxistos. Grupo Salgueiro. Prê-Cambriano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Saprolito do micaxisto.

PEDREGOSIDADE - Pedregosa.

ROCHOSIDADE - Ligeiramente rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado e ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira e moderada.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hiperxerófila, com faveleiro, angico,  
marmeleiro, pinhão, pau-pereiro, carqueja e um-  
burana.

USO ATUAL - Pecuária de caprinos e bovinos na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - N. Burgos e O.F. Lopes.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 20 cm, bruno (7,5YR 4/4, úmido) e bruno (7,5YR 5/4, seco);  
franco arenoso; maciça; duro, friável, ligeiramente plás-

tico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

- B2t 30 - 45 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/6); argila; moderada média prismática composta de moderada pequena e média blocos angulares e subangulares; cerosidade pouca e fraca; muito duro, friável, muito plástico e ligeiramente pegajoso.

- OBSERVAÇÕES - Poros comuns muito pequenos e pequenos no horizonte A; poucos poros muito pequenos e comuns pequenos no B2t.
- Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 98.
  - O solo apresenta em corte de estrada A11, A12, B1t, B2t e C.
  - Na área presença significativa de Bruno Não Cálculo.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 54  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1356/1357

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAL >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL		
A	0-20	0	5	95	22	50	14	14	10	29	1,00				
B2t	30-45	0	1	99	14	26	17	43	35	19	0,40				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
			m e q / 100g												
A	6,0	5,0	3,0	0,2	0,24	0,05	3,5	0,0	1,0	4,5	78	0			
B2t	6,4	4,3	7,6	2,1	0,18	0,30	10,2	0,0	1,8	12,0	85	0			
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	SiO <sub>2</sub> /Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K)	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>			
A	0,42	0,07	6	7,0	4,1	2,8	1,23			2,90	2,02	2,30			
B2t	0,35	0,06	6	21,4	14,6	6,7	1,06			2,49	1,93	3,42			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM		
A														8,1	
B2t	1	3												18,4	

PERFIL 55

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 80

DATA - 22.9.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A fraco textura média fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Fazenda Santa Rita , lado direito da estrada São João do Piauí-Simplicio Mendes, distante 41,0 km de São João do Piauí. Município de São João do Piauí, Estado do Piauí. 89 06' S e 429 03' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de estrada em terço inferior de elevação, com 3 a 5% de declive, sob vegetação de capoeira.

ALTITUDE - 270 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Material argilo-arenoso recobrimdo folhelhos e siltitos micáceos, com intercalações de arenitos. Formação Pimenteiras, Devoniano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente de alteração do referido recobrimento de material argilo-arenoso, com possível influência das rochas supracitadas.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado com topos aplainados.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila, com pereiro, joazeiro, umbuzeiro, etc.

USO ATUAL - Milho, algodão e pecuária de bovinos na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - N. Burgos e O.F. Lopes.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- A 0 - 15 cm, bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/4); franco are-  
noso; fraca pequena e média blocos subangulares; ligei-  
ramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeira-  
mente pegajoso; transição plana e gradual.
- B1 15 - 35 cm, não coletado; transição plana e gradual
- B2t 35 - 85 cm+, vermelho-escuro (2,5YR 3/6); franco argilo-are-  
noso; moderada pequena e média blocos subangulares;  
cerosidade comum e fraca; ligeiramente duro, friável,  
plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Poros comuns muito pequenos e pequenos no horizonte B2t.

- Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 100.
- A partir de 85 cm começam a aparecer cascalhos e calhaus redondos (seixos) que se concentram a partir de 120 cm.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 55  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1359/1360

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)					ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAU- >20mm	CASCA- 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL		
A	0- 15	0	1	99	35	41	10	14	10	29	0,71				
B2t	35- 85+	0	4	96	24	30	13	33	28	15	0,39				
HORIZONTE	pH(I:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
	m e q / 100g														
A			4,0	0,1	0,36	0,03	4,5	0,0	0,9	5,4	83	0			
B2t			4,2	1,7	0,35	0,07	6,3	0,0	0,9	7,2	88	0			
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C / N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)					RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %			
	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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> (K1)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %				
A	0,54	0,10	5	6,1	4,3	3,1	0,57				2,41	1,65	2,18		
B2t	0,26	0,07	4	14,3	9,4	6,1	0,64				2,58	1,83	2,42		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO				UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %				
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>		1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A														7,5	
B2t														14,0	



PERFIL 56

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 7

DATA - 17.4.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO  
A fraco textura arenosa/média fase floresta tropical  
subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual) relevo  
suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Angical-Rege-  
neração, distante 13,0 km de Angicaldo Piauí. Município  
de Angical do Piauí, Estado do Piauí. 6º10'S. e 42º42'W.Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta em cor-  
te de estrada em terço inferior de encosta suave,  
com 3 a 6% de declive, sob vegetação de babaçu.

ALTITUDE - 170 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos, siltitos e folhelhos. Formação Pe-  
dra de Fogo do Permiano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Materiais areno-argilosos provenientes de ro-  
chas de Formação Pedra de Fogo, com influência  
de material retrabalhado na superfície.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem a acentuadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmá-  
cea (babaçual).

USO ATUAL - Extrativismo de babaçu.

DESCRITO E COLETADO POR - O.F. Lopes e L.A.R. Medeiros.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A1 0 - 30 cm, bruno-escuro (7,5YR 4/2); areia franca; grão sim-  
ples; não plástico e não pegajoso.

- A3 30 - 55 cm, não coletado.
- Bt 70 - 95 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argilo-arenoso, maciça; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 56  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0606/0607

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHALI >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	
Al	0- 30	0	tr	100	42	45	7	6	6	0	1,17			
Bt	70- 95	0	tr	100	31	35	10	24	24	0	0,42			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca,Mg K,Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S,Al,H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S+Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e q / 100g											
Al	6,2	5,2	1,4	0,4	0,05	0,01	1,9	0,0	1,4	3,3	58	0	1	
Bt	6,6	5,5	1,2	0,5	0,23	0,01	1,9	0,0	1,0	2,9	66	0	2	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	SiO <sub>2</sub> /Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)	SiO <sub>2</sub> /Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %
Al	0,34	0,03	11	2,8	2,3	2,0	0,98			2,08	1,33	1,81		
Bt	0,23	0,03	8	9,5	8,0	4,0	1,24			2,02	1,53	3,14		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 No / T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS . EXT. SATURAÇÃO meq/l						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
Al	1													4,7
Bt	1													12,2

PERFIL 57

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 73

DATA - 14.8.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO plíntico  
solódico A fraco textura arenosa/argilosa fase  
caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Lado esquerdo da estrada  
da Bocaina-Picos, via Nova Paquetã, distante 10,3 km  
de Bocaina. Município de Picos, Estado do Piauí. 7901'  
S. e 419 23' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de estrada  
em área plana, sob vegetação de caatinga hipoxeró-  
fila.

ALTITUDE - 360 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Folhelhos e siltitos. Formação Pimenteiras.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Alteração dos folhelhos e siltitos com influên-  
cia de material pseudo-autóctone no horizonte A.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa. Na área observam-se alguns trechos com  
pedregosidade.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira e moderada.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila em certos trechos com car-  
naúba.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga e culturas de milho e fei-  
jão.

DESCRITO E COLETADO POR - N. Burgos e O.F. Lopes.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 15 cm, bruno-amarelado (10YR 5/6, úmido) e amarelo (10YR

7/6, seco); franco arenoso; maciça; duro, friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta.

B2lt 15 - 25 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/6); argila; forte média e grande prismática composta de forte média e gran de blocos angulares; muito duro, muito firme.

B22tp1 25 - 80 cm+, vermelho-amarelado (5YR 5/6), mosqueado muito, pequeno e proeminente, vermelho (2,5YR 4/8); argila; moderada a forte média e grande blocos angulares e subangulares; duro, firme.

OBSERVAÇÕES - Ocorre um pequeno A2 de textura areia.

- Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 92.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 57  
 AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0971/0973

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINA >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A	0-15	0	2	98	9	51	34	6	6	0	5,67			
B21t	15-25	0	3	97	7	15	19	59	44	25	0,32			
B22tp1	25-80+	0	2	98	5	14	29	52	39	25	0,56			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LÁVEL	
	ÁGUA	KCN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
A	5,3	3,9	0,9		0,09	0,02	1,0	0,2	1,0	2,2	45	17	1	
B21t	5,1	3,6	2,5	3,9	0,05	0,47	6,9	0,9	3,0	10,8	64	12	<1	
B22tp1	4,9	3,6	2,9	5,3	0,05	1,45	9,7	0,4	1,9	12,0	81	4	<1	
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>
A	0,28	0,07	4	2,9	2,6	1,9	0,28			1,90	1,29	12,15		
B21t	0,48	0,10	5	22,8	16,9	7,3	0,64			2,29	1,80	3,63		
B22tp1	0,18	0,08	2	22,3	15,5	8,3	0,56			2,45	1,82	2,93		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 No / T	%	meq/100g a 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
A	1													7,0
B21t	4													23,7
B22tp1	12	2,63	47	0,2	0,07	2,90								25,1

PERFIL 58

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 38

DATA - 4.9.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO latossólico  
A fraco textura média fase caatinga hipoxerófila  
(grameal) relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Caracol-Aní -  
sio de Abreu, distante 1 km de Anísio de Abreu. Muni  
cípio de Anísio de Abreu, Estado do Piauí. 9º 11' S.  
e 43º 02' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Trincheira em  
área plana com pequeno declive, sem cobertura vege -  
tal (área desmatada para plantio).

ALTITUDE - 380 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Micaxistos. Grupo Salgueiro do Pré-cambriano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente de material retrabalhado com influ  
ência de rochas do Pré-cambriano.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem a moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila (grameal).

USO ATUAL - Milho, mamona, feijão, arroz e capim.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Mélo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

Ap 0 - 15 cm, bruno-escuro (10YR 3,5/3, úmido) e bruno-amarelado  
(10YR 5/4, seco); franco arenoso; fraça pequena e média  
blocos subangulares; ligeiramente duro, muito friável,  
não plástico e ligeiramente pegajoso.

Bt 100 - 140 cm, vermelho-amarelado (6YR 5/8, úmido) e bruno-roxete (7,5YR 5/8, seco); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média blocos subangulares com aspecto maciço poroso "in situ"; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 58  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1100/1101

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAIUHALHO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	
Ap	0- 15	0	2	98	37	42	11	10	7	30	1,10			
Bt	100-140	0	2	98	21	27	18	34	0	100	0,53			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LÁVEL	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca,Mg K,Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	I S,Al,H	100 S - T	100 Al <sup>+++</sup> S+Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m * q / 100g											
Ap	6,1	5,1	1,8	0,2	0,16	0,02	2,2	0,0	1,1	3,3	67	0	3	
Bt	5,3	4,1	1,5	0,4	0,06	0,01	2,0	0,4	1,2	3,6	56	17	1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
Ap	0,38	0,05	8	4,9	3,8	1,9	0,54			2,19	1,66	3,14		
Bt	0,04	0,03	1	15,6	12,3	4,0	0,84			2,16	1,79	4,83		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
	100 Na T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
Ap	1													6,6
Bt	<1													13,7

PERFIL 59

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra UEPAE 35

DATA - 24.1.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Ta EUTRÓFICO A moderado  
textura média/argilosa fase caatinga hipoxerófila re  
levo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Campo experimental de  
Angico Torto, a 10 km de Picos, direção leste. Municí  
pio de Picos, Estado do Piauí. 7º 05' S. e 41º 21'  
W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Plano, com 1%  
de declive, sob cultura de algodão.

ALTITUDE - 240 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Folhelhos, siltitos e arenitos da Formação  
Pimenteiras, Devoniano .

MATERIAL ORIGINÁRIO - Material proveniente de alteração das referi-  
das rochas com influência em alguns trechos de mate  
rial grosseiro, pseudo-autóctone, na superfície.

PEDREGOSIDADE - Ligeiramente pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila em seu limite para hiper-  
xerófila.

USO ATUAL - Cultura de algodão.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Mélo Filho.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

Ap . 0 - 10 cm, bruno-escuro (10YR 4/3, úmido) e bruno (10YR 5/3,  
seco); franco arenoso com cascalho; não plástico e não

pegajoso.

Blt 10 - 50 cm, bruno-forte (7,5YR 5/6, úmido) e amarelo-avermelhado (7,5YR 6/6, seco); franco argilo-arenoso; plástico e pegajoso.

B2t 50 - 100 cm+, vermelho-amarelado (5YR 5/8), mosqueado muito, pequeno e distinto, vermelho (2,5YR 4/8); argila; plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÃO - Coletado com trado.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 59  
AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0181/0183

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)							ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		+ POROSIDADE %
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAVALHO >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EM ÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL	VOLUME			
Ap	0-10	0	11	89	21	43	23	13	8	38	1,77						
B1t	10-50	0	4	96	20	38	22	20	14	30	1,10						
B2t	50-100+	0	3	97	14	27	20	39	31	21	0,51						
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL				
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S/T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm				
Ap	6,6	5,8	6,4	0,3	0,41	0,03	7,1	0,0	0,8	7,9	90	0	16				
B1t	6,1	5,0	4,9	0,7	0,18	0,09	5,9	0,0	1,5	7,4	80	0	3				
B2t	5,5	4,1	5,7	3,2	0,12	0,19	9,2	0,2	2,3	11,7	79	2	2				
HORIZONTE	C Orgânico %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)							RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %				
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %			
Ap	0,92	0,12	8	6,0	4,0	4,0	0,55				2,55	1,56	1,57				
B1t	0,41	0,08	5	8,9	5,8	5,6	0,51				2,61	1,61	1,63				
B2t	0,29	0,05	6	17,2	11,3	8,4	0,65				2,59	1,76	2,11				
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100 Na/T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM				
Ap	< 1													12,0			
B1t	1													14,3			
B2t	2													21,4			

PERFIL 60

NÚMERO DE CAMPO - PI 24

DATA - 23.7.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Ta EUTRÓFICO A moderado  
textura média fase caatinga hipoxerófila relevo suave  
ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Gilbuês-Corren-  
tes, distante 2 km de Gilbuês. Município de Gilbuês,  
Estado do Piauí. 9º 49' S. e 45º 21' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de estra-  
da em terço médio de encosta longa, sob vegetação de  
"campo com caatinga".

ALTITUDE - 420 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Siltitose folhelhos. Formação Pedra de Fogo  
do Permiano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente de alteração de siltitos e folhe-  
lhos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar moderada e severa.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila aberta com áreas apresen-  
tando verdadeiros campos xerófilos.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0 - 13 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/3, úmido) e bruno-  
-avermelhado (5YR 5/3, seco); franco arenoso; fraca média  
e grande blocos angulares; muito duro, friável, plástico

e pegajoso; transição plana e clara.

- B1t 13 - 23 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/4, úmido) e vermelho-amarelado (5YR 4/6, seco); franco argiloso; moderada e forte pequena e média blocos angulares; cerosidade comum e moderada; muito duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.
- B2t 23 - 90 cm, vermelho (2,5YR 4/6); franco argiloso; forte pequena e média blocos angulares; cerosidade muita e moderada; muito duro, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.
- B3t 90 - 140 cm+, vermelho (2,5YR 4/6); franco argilo-arenoso; composta de moderada média prismática e média e grande moderada blocos angulares; cerosidade comum e moderada; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÕES - O solo se apresenta em sua maior parte intensamente erodido, porém a coleta desse perfil se deu em local preservado.

- Poros comuns, pequenos, em todo o perfil.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 60

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80,0882/0885

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM. NaOH)					ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHALHO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	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	%	%	%	APARENTE	REAL		
A	0- 13	0	tr	100	19	43	22	16	11	31	1,38			49	
B1t	13- 23	0	1	99	14	31	22	33	23	30	0,67			48	
B2t	23- 90	0	1	99	7	21	38	34	24	29	1,12			71	
B3t	90-140+	0	1	99	14	47	19	20	14	30	0,95			73	
HORIZONTE	pH(I:2,5)		CATIONS TROCAVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC -	VALOR V	SAT.COM ALUMINIO	P ASSIMI-LÁVEL		
	ÁGUA	KCIN	Co <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Co, Mg, K, No	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
	m e q / 100g														
A	6,4	4,9	6,5	2,2	0,33	0,03	9,1	0,0	1,8	10,9	83	0	9		
B1t	5,8	3,8	9,6	4,0	0,39	0,09	14,1	0,8	3,8	18,7	75	5	2		
B2t	6,0	4,0	16,6	5,8	0,42	0,16	23,0	0,7	1,8	25,5	90	3	1		
B3t	6,7	4,7	10,6	3,3	0,41	0,11	14,4	0,0	0,5	14,9	97	0	31		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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> (Kf)			Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
A	0,82	0,08	10	9,0	4,3	2,0	0,31				3,55	2,74	3,38		
B1t	0,62	0,06	10	17,2	8,1	3,7	0,35				3,61	2,80	3,44		
B2t	0,28	0,05	6	21,2	9,7	3,5	0,37				3,72	3,02	4,34		
B3t	0,06	0,03	2	12,1	5,3	2,2	0,29				3,88	3,07	3,77		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE. EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM		1/3 ATM	15 ATM	
A	<1													14,2	
B1t	<1													21,1	
B2t	1													23,8	
B3t	1													14,9	

Relação textural: 2,1

PERFIL 61

NÚMERO DE CAMPO - PI 26

DATA - 26.8.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Ta EUTRÓFICO  
A fraco textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Itaueiras-Canto do Buriti, distante 3 km de Canto do Buriti. Município de Canto do Buriti, Estado do Piauí. 8º 05' S. e 42º 57' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de canal de drenagem em área plana, sob vegetação rasteira com árvores esparsas.

ALTITUDE - 230 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Folhelhos e siltitos da Formação Longã do Devoniano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente de alteração de folhelhos e siltitos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila e transição floresta/caatinga de várzea. Presença de jenipapeiro, juazeiro e algaroba.

USO ATUAL - Cultura de milho, arroz, feijão, algodão, mandioca e pastagem.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho e A.C. Cavalcanti.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A1 0 - 25 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/4, úmido) e bruno



(7,5YR 5/4, seco); franco; maciça que se desfaz em fraca pequena e média blocos angulares e subangulares; duro, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e difusa.

A3 25 - 35 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/4, úmido) e bruno (7,5YR 5/4, seco); franco; maciça que se desfaz em fraca pequena e média blocos angulares e subangulares; duro, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta.

B21t 35 - 85 cm, vermelho-escuro (2,5YR 3/5, úmido) e bruno-avermelhado (2,5YR 4/4, seco); franco argiloso; moderada média blocos angulares e subangulares; cerosidade comum e moderada; muito duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B22t 85 - 110 cm+, bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/4); franco argiloso; moderada média blocos angulares e subangulares; cerosidade comum e moderada; muito duro, firme, plástico e pegajoso.

OBSERVAÇÃO - Muitos poros pequenos e comuns médios, em todo o perfil.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 61  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1080/1083

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA - % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAIU-LHO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EM ÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A1	0-25	0	tr	100	6	42	40	12	10	17	3,33			
A3	25-35	0	tr	100	6	41	39	14	13	7	2,79			
B21t	35-85	0	tr	100	4	35	33	28	25	11	1,18			37,0
B22t	85-110+	0	0	100	2	22	42	34	29	15	1,24			38,0
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S. E Ca, Mg K, Na	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T-CTC- Σ S, Al, H	VALOR V 100 S T	SAT.COM ALUMÍNIO 100 Al+++ S + Al+++	P+ ASSIMIL-LABEL ppm	
	ÁGUA	KClN	Ca**	Mg**	K+	Na+		Al+++	H+					
A	6,5	5,4	4,8	0,2	0,29	0,04	5,3	0,0	1,2	6,5	82	0	3	
A3	6,9	5,5	5,0	0,7	0,19	0,04	5,9	0,0	0,8	6,7	88	0	4	
B21t	6,2	5,4	6,0	3,0	0,34	0,07	9,4	0,0	1,4	10,8	87	0	2	
B22t	6,2	4,3	8,2	3,7	0,47	0,07	12,4	0,0	1,4	13,8	90	0	3	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>
A	0,45	0,10	5	6,7	4,3	2,3	0,83				2,65	1,97	2,93	
A3	0,29	0,08	4	7,9	5,2	2,5	0,35				2,58	1,98	3,27	
B21t	0,13	0,08	2	13,7	8,5	4,5	0,48				2,74	2,05	2,96	
B22t	0,14	0,07	2	16,9	9,7	5,5	0,47				2,96	2,18	2,76	
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 No T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS meq/l				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca**	Mg**	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A	1													12,8
A3	1													13,0
B21t	1													17,6
B22t	1													20,0

Relação textural: 2,4

## 7 - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO

Esta classe compreende solos com horizonte B textural, cuja principal característica é apresentar, ao longo dos perfis, grande quantidade de cascalhos e calhaus de concreções de ferro formadas "in situ" pelo endurecimento irreversível de plintita.

Diferem do Plintossolo Concrecionário essencialmente por apresentar um horizonte B sem plintita (que tenha no mínimo 15 cm de espessura), contendo concreções de ferro e materiais terrosos de cores vivas (vermelhas, amarelo-avermelhadas e vermelho-amareladas), entre o horizonte A e o horizonte B plíntico subjacente.

No Estado do Piauí, estes solos são mais freqüentemente álicos e distróficos, ocorrendo também os eutróficos. Apresentam argila de atividade baixa, textura média ou média/argilosa, podendo ocorrer textura arenosa/média. São comumente plínticos, porém foram constatadas áreas de solos não plínticos, ocorrendo também solos rasos.

Apresentam seqüência de horizontes A - Bt - C, sempre com concreções de ferro ao longo do perfil.

O horizonte A (Acn) é moderado ou proeminente, com espessura que varia de 20 a 70 cm, coloração nos matizes 5YR a 10YR, com valor de 3 a 5 e croma de 2 a 3,5; textura média e raramente arenosa e estrutura moderada muito pequena a grande granular.

O horizonte Bt subdivide-se em B1tcn, B2tcn e B3tcn, podendo ser plíntico em um ou mais subhorizontes. Apresenta coloração da terra fina (não concrecionária e não plíntica) variando nos matizes de 2,5YR a 10YR, com valor de 3 a 6 e croma de 4 a 8, ocorrendo a coloração variegada nos horizontes plínticos; textura média ou argilosa e estrutura fraca ou moderada muito pequena ou média blocos subangulares.

Estes solos ocorrem em áreas de relevo que varia desde plano até forte ondulado, tendo como material originário principalmente arenitos, com siltitos e folhelhos intercalados, pertencentes a diversas formações geológicas; a vegetação é bastante variada, ocorrendo florestas, cerrados e caatingas, porém com predomínio das transições entre elas. Os babaquais (Fig. 28) são muito freqüentes

em áreas de floresta subcaducifólia ou transição entre floresta subcaducifólia e cerrado. Em pequena área aparece o complexo de Campo Maior.

São solos utilizados atualmente com pecuária extensiva, destacando-se a criação de caprinos e ovinos; verifica-se também o extrativismo do coco babaçu e raras culturas de subsistência.

Estes solos apresentam limitações fortes, principalmente no que concerne à mecanização, face à grande quantidade de calhaus e cascalhos na superfície e na massa do solo. Por outro lado apresentam boa drenagem, retêm razoavelmente umidade e matéria orgânica, além de serem resistentes à erosão. Nas áreas de relevo plano e suave ondulado pode-se tentar algum aproveitamento racional destes solos, utilizando-se a experimentação, com a conseqüente adaptação de espécies vegetais de importância econômica, porém são áreas que, em sua quase totalidade, devem ser destinadas à preservação ambiental.

No presente levantamento estes solos foram subdivididos conforme a relação a seguir.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado e proeminente textura média e textura média/argilosa.

fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/floresta subcaducifólia relevo suave ondulado a forte ondulado. 2º componente da associação PT12.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura média/argilosa.

fase cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado relevo suave ondulado. 4º componente da associação LA7.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/floresta subcaducifólia relevo suave ondulado e ondulado. 4º componente da associação LA26.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico e não plíntico A moderado e proeminente textura média/argilosa. fase floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (com babaçu) e floresta subcaducifólia relevo ondulado e forte ondulado. 3ª componente da associação BV2.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico e não plíntico A moderado e proeminente textura média e textura média/argilosa.

fase floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual) e floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo suave ondulado ou suave ondulado e ondulado. 3ª componente da associação LA8.

fase floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual ou com babaçu) e floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo suave ondulado a forte ondulado. 1ª componente da associação PV10.

fase floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual ou com babaçu) e/ou floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo ondulado e forte ondulado. 1ª componente das associações PV11 e PV12.

fase floresta subcaducifólia e/ou floresta subcaducifólia/cerrado relevo ondulado e forte ondulado. 1ª componente da associação PV14.

fase floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (com babaçu), floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu e cerrado subcaducifólio relevo ondulado e forte ondulado. 1ª componente da associação PV13.

fase floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo suave ondulado. 2ª componente da associação LA12.

fase cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado com babaçu relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação PV8.

fase cerrado subcaducifólio e/ou floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo suave ondulado. 3ª componente da associação LA10.

fase cerrado subcaducifólio e/ou floresta subcaducifólia/cerrado relevo suave ondulado a forte ondulado. 1ª componente da associação PV15.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico

co e não plíntico A moderado textura média e textura média/argilosa.  
fase floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual e com babaçu) relevo plano e suave ondulado. 2º componente da associação R5.  
fase floresta subcaducifólia/cerrado e floresta/caatinga relevo suave ondulado. 3º componente da associação PV1.  
fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/caatinga relevo suave ondulado e ondulado. 2º componente da associação LA16.  
fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/caatinga relevo suave ondulado a forte ondulado. 1º componente das associações PV16 e PV17.  
fase erodida e não erodida cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado a forte ondulado. 2º componente da associação R2.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico e não plíntico A moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/floresta subcaducifólia com babaçu relevo plano e suave ondulado. 1º componente da associação PV9.

fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/caatinga relevo suave ondulado e ondulado. 3º componente da associação PV2.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/caatinga relevo plano e suave ondulado. 3º componente da associação PV3.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico A moderado e proeminente textura média/argilosa.

fase complexo de Campo Maior relevo suave ondulado e ondulado. 2º componente da associação PT5.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico A moderado e proeminente textura média e textura média/argilosa.

fase floresta subcaducifólia com e sem babaçu relevo plano e suave ondulado. 2º componente da associação PT9.

fase floresta subcaducifólia, floresta/caatinga e floresta subcadu-

cifólia/cerrado relevo plano e suave ondulado. 29 componente da associação PT10.

fase floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo plano e suave ondulado. 29 componente da associação PT1.

fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado. 39 componente da associação PT2.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/caatinga relevo plano e suave ondulado. 29 componente da associação LA18.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO plíntico A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 39 componente da associação R24.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO raso e não raso plíntico e não plíntico A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 39 componente da associação LA31.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO raso e não raso plíntico e não plíntico A moderado e fraco textura média e textura média/argilosa.

fase erodida e não erodida cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/caatinga e/ou cerrado subcaducifólio/floresta subcaducifólia relevo suave ondulado a forte ondulado. 29 componente da associação R6.

fase erodida e não erodida cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/caatinga relevo suave ondulado a forte ondulado. 29 componente da associação R7.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO raso e não raso plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga hiperxerófila relevo suave

ondulado. 3º componente da associação LA32.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO raso e não raso plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura média e textura arenosa/média.

fase caatinga hiperxerófila e/ou hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 3º componente da associação AQ11.

fase erodida e não erodida caatinga hipoxerófila e/ou hiperxerófila relevo suave ondulado e ondulado ou suave ondulado a forte ondulado. 2º componente da associação R9.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO raso e não raso plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo suave ondulado ou suave ondulado e ondulado. 3º componente da associação AQ6.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO, DISTRÓFICO e EUTRÓFICO plíntico e não plíntico A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo suave ondulado e ondulado. 1º componente da associação PV18.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo suave ondulado a forte ondulado. 1º componente da associação PV19.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO, DISTRÓFICO e EUTRÓFICO raso e não raso plíntico e não plíntico A moderado t. xtura média e textura média/argilosa.

fase erodida e não erodida caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 3º componente da associação PT8.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO, DISTRÓFICO e EUTRÓFICO raso e não raso plíntico e não plíntico A moderado e fraco t\_x tura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo



plano e suave ondulado. 3ª componente da associação R15.  
fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo suave ondulado a forte ondulado ou suave ondulado e ondulado. 2ª componente da associação R19.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo suave ondulado a forte ondulado. 2ª componente da associação R17.  
fase erodida e não erodida caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo suave ondulado a forte ondulado. 2ª componente das associações R18 e R20.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO, DISTRÓFICO e EUTRÓFICO raso e não raso plântico e não plântico A moderado e fraco textura arenosa e média/média e argilosa.

fase erodida e não erodida caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo suave ondulado e ondulado. 2ª componente da associação R16.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO, DISTRÓFICO e EUTRÓFICO raso e não raso plântico e não plântico A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase erodida e não erodida caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação PT7.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO e EUTRÓFICO plântico e não plântico A moderado e proeminente textura média/argilosa.

fase floresta/caatinga e floresta subcaducifólia/cerrado relevo suave ondulado a forte ondulado. 1ª componente da associação PV20.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO e EUTRÓFICO plântico e não plântico A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado ou suave ondulado e ondulado. 2ª componente da associação LA22.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO e EUTRÓFICO ra

so e não raso plíntico e não plíntico A moderado textura média e  
textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado e ondulado. 4º com  
ponente da associação LV2.

fase erodida e não erodida caatinga hipoxerófila e/ou floresta/caa-  
tinga e/ou floresta caducifólia/cerrado subcaducifólio relevo suave  
ondulado a forte ondulado. 2º componente da associação R11.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO e EUTRÓFICO ra  
so e não raso plíntico e não plíntico A moderado e fraco textura mé  
dia e textura média/argilosa.

fase erodida e não erodida caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado  
caducifólio relevo plano e suave ondulado. 2º componente da associ  
ação R14.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO e EUTRÓFICO ra  
so e não raso plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura mé  
dia e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e/ou caatinga/cerrado caducifólio relevo  
suave ondulado e ondulado. 4º componente da associação LA28.

fase erodida e não erodida caatinga hipoxerófila e/ou hiperxerófila  
relevo suave ondulado a forte ondulado. 2º componente da associa-  
ção R25.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO e EUTRÓFICO ra  
so e não raso plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura  
arenosa e média/média e argilosa.

fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado e ondulado. 4º  
componente da associação LA35.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO EUTRÓFICO e DISTRÓFICO ra  
so e não raso plíntico e não plíntico A moderado textura média e  
textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e/ou hiperxerófila relevo suave ondulado  
e plano. 4º componente da associação PE18.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO EUTRÓFICO e DISTRÓFICO ra

so e não raso A moderado e fraco textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila com e sem carnaúba relevo plano a ondulado. 3º componente da associação R23.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO EUTRÓFICO e DISTRÓFICO raso e não raso plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hiperxerófila relevo plano e suave ondulado. 4º componente da associação LA37.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO EUTRÓFICO raso e não raso plíntico e não plíntico A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 4º componente da associação LA33.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO EUTRÓFICO raso e não raso plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hiperxerófila e/ou hipoxerófila relevo suave ondulado ou suave ondulado e ondulado. 1º componente da associação PE24.

fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado ou suave ondulado e ondulado. 1º componente da associação PE25.

fase erodida e não erodida caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado a forte ondulado. 2º componente das associações R26 e R27.

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO EUTRÓFICO plíntico e não plíntico A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado e ondulado. 1º componente da associação PE26

PERFIL 62

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 57

DATA - 7.8.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ALICO A proeminente textura média/argilosa fase transição floresta tropical subcaducifólia/caatinga relevo ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Joaquim Pires-Buriti dos Lopes, distante 43 km de Joaquim Pires e a 1 km antes da ponte sobre o rio Longã. Município de Buriti dos Lopes, Estado do Piauí. 39° 18' S. e 41° 54' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço superior de elevação, com declive próximo dos 20%, sob vegetação natural composta de espécies pertencentes à floresta subcaducifólia e à caatinga.

ALTITUDE - 30 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos com intercalações de siltitos e folhelhos da Formação Itapecuru, Cretáceo Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos de alteração das rochas acima mencionadas.

PEDREGOSIDADE - Muito pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Ondulado.

RELEVO REGIONAL - Ondulado e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição floresta tropical subcaducifólia/caatinga.

USO ATUAL - Pecuária extensiva (caprinos).

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessoa.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- Acn 0 - 40 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmido) e bruno-escuro (10YR 3/3, seco); franco argilo-arenoso cascalhento; moderada pequena a grande granular; transição plana e clara.
- Btcn 40 - 180 cm, argila arenosa cascalhenta.

OBSERVAÇÕES - Variação de camadas de pedras (concreções de ferro) ao longo do corte exposto, por vezes compreendendo todo o perfil de solo, 2 a 2,5 metros, porém em alguns trechos, não vai além de 1,50 m.

- Coletadas as amostras Acn 0-40 cm e  
Btcn 120-150 cm

- O sufixo cn está aqui indicando concreções de ferro.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 62

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0917/0918

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)							ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHALHO >20mm	GASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EMAGUA %	FLOCULAÇÃO %	% SILTE ARGILA	APARENTE	REAL			
Acn	0-40	19	31	50	14	38	23	25	10	60	0,92					
Btcn	120-150	8	27	65	25	23	15	37	12	68	0,41					
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LABEL			
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	I S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	ppm			
m e q / 100g																
Acn	5,4	4,6	5,0	0,7	0,16	0,08	5,9	0,2	6,0	12,1	49	3				
Btcn	4,4	3,7	0,6	0,06	0,05	0,7	1,4	2,0	4,1	17	67					
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %			
			C N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>				
Acn	2,17	0,24	9													
Btcn	0,38	0,06	6													
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM			
Acn	1													16,3		
Btcn	1													14,0		

PERFIL 63

NÚMERO DE CAMPO - PI 20

DATA - 25.3.81

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO A proeminente textura média/argilosa fase complexo de Campo Maior relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Barras-Campo Maior (PI-113), distante 5 km de Barras. Município de Barras, Estado do Piauí, 49° 18' S. e 429° 18' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço superior de encosta, com 5 a 6% de declive, sob cobertura natural de formações vegetais secundárias arbustivo-arbóreas.

ALTITUDE - 90 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos de granulação fina, siltitos e folhelhos. Formação Longã do Devoniano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Prováveis produtos de alteração das citadas rochas.

PEDREGOSIDADE - Extremamente pedregosa, formada por cerrado lençol (superficial e interno) de concreções lateríticas, predominantemente com diâmetros entre 2 e 10 cm.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado, plano e ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição cerrado/floresta/caatinga do complexo de Campo Maior.

USO ATUAL - Pecuária extensiva, principalmente com caprinos e ovinos, com ocorrência também de bovinos.

DESCRITO E COLETADO POR - S.C.P. Pessoa e L.B. de Oliveira.

## DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- Alcn 0 - 28 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2); franco arenoso cascalhento; moderada pequena a grande granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- A3cn 28 - 60 cm, bruno-escuro (10YR 4/3); franco cascalhento; fraca pequena blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- Bltcn 60 - 110 cm, bruno (7,5YR 5/4); franco argilo-arenoso cascalhento; fraca pequena blocos subangulares; cerosidade comum e fraca; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B2tcn 110 - 203 cm, vermelho-amarelado (5YR 5/8); franco argiloso cascalhento moderada muito pequena e pequena blocos subangulares e angulares; cerosidade comum e moderada; firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B3tcn 203 - 243 cm+, vermelho (2,5YR 5/8), mosqueado pouco, pequeno a grande e proeminente, amarelo-oliváceo (2,5Y 6/8) que corresponde às manchas ou filetes existentes nas superfícies de fraqueza das concreções lateríticas, quebradas pela picareta durante as escavações; franco argiloso com cascalho; moderada muito pequena blocos angulares; firme, plástico e pegajoso.
- RAÍZES - Muitas no Alcn e A3cn, comuns no Bltcn, poucas no B2tcn e raras no B3tcn.
- OBSERVAÇÕES - O tamanho das concreções varia desde menos de 1 cm até cerca de 30 cm; foram quebradas algumas delas e, nos pontos onde se partiam, nas superfícies de fraqueza, principalmente das concreções maiores, observam-se manchas de coloração bruno-forte (7,5YR 5/8) cobrindo as cores de fundo das concreções, vermelho-es-



curo-acinzentado (10R 3/4) e preto-avermelhado (10R 2,5/1).

- Não se constatou formação marcante de plintita na frente de alteração das rochas subjacentes; nas partes com relevo plano do topo há formação de plintita, inclusive ocorrência de Petroplintossolo o qual se identifica com perfil coletado a leste do município de Esperantina (PI).
- Além das coletas normais para análise de caracterização e análise volumétrica da fração grosseira (2 amostras por horizonte), foi coletado também, por Luiz Bezerra de Oliveira, material para determinação de densidade e análise volumétrica da fração grosseira por método experimental.
- Poros comuns pequenos a grandes nos horizontes Alcn e A3cn; poros comuns pequenos a muito grandes, com predomínio de poros médios nos horizontes Blcn e B2tcn e poros comuns, pequenos, no horizonte B3tcn.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 63  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 81.0690/0694

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)						ARGILA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHA	CASCA-LHO	TERRA FINA	AREIA GROSSA	AREIA FINA	SILTE	ARGILA	EM ÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL			
		>20mm	20-2mm	<2mm	2-0,20mm	0,20-0,05mm	0,05-0,002mm	<0,002mm								
Alcn	0-28	38	34	28	14	43	28	15	11	27	1,87					
A3cn	28-60	56	30	14	12	40	30	18	14	22	1,67					
B1tcn	60-110	64	24	12	14	37	27	22	18	18	1,23					
B2tcn	110-203	69	18	13	6	27	29	38	31	18	0,76					
B3tcn	203-243+	57	15	28	5	26	32	37	2	95	0,86					
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LABEL			
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100.S / T	100.Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm			
	m e g / 100g															
Alcn	5,7	4,5	1,8	0,6	0,12	0,04	2,6	0,1	2,3	5,0	52	4	2			
A3cn	5,0	3,9	0,5		0,08	0,04	0,6	0,9	2,6	4,1	15	60	2			
B1tcn	4,9	3,9	0,2		0,09	0,05	0,3	0,9	1,7	2,9	10	75	1			
B2tcn	5,1	3,9	0,7	0,3	0,08	0,04	1,1	0,3	1,3	2,7	41	21	1			
B3tcn	5,1	4,0	0,6	0,4	0,04	0,03	1,1	0,4	0,9	2,4	46	27	1			
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %				
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %		
Alcn	1,22	0,11	11	7,3	5,5	7,7	0,37			2,26	1,19	1,12				
A3cn	0,80	0,10	8	9,1	6,9	7,3	0,43			2,24	1,34	1,48				
B1tcn	0,47	0,06	8	10,0	7,8	8,4	0,47			2,18	1,29	1,46				
B2tcn	0,25	0,05	5	16,4	13,6	9,3	0,61			2,05	1,43	2,29				
B3tcn	0,15	0,04	4	17,3	13,9	6,9	0,65			2,12	1,61	3,16				
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE. EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100.Ng / T	%	mlhos./cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM		
Alcn	1													14,6		
A3cn	1													15,2		
B1tcn	2													15,4		
B2tcn	1													20,0		
B3tcn	1													19,7		

Relação textural: 1,8

PERFIL 64

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 58

DATA - 7.8.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO ÁLICO plin  
tico A moderado textura média/argilosa fase transição  
floresta/caatinga relevo forte ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Joaquim Pires-  
-Esperantina, distante 7 km de Joaquim Pires. Municí-  
pio de Joaquim Pires, Estado do Piauí. 39 34' S. e  
429 10' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço inferior  
de encosta, com mais de 30% de declive, sob cobertura  
natural de vegetação de transição entre floresta e  
caatinga.

ALTITUDE - 70 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos com intercalações de siltitos e fo-  
lhelhos. Formação Itapecuru, Cretáceo Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos de alteração das rochas acima citadas.

PEDREGOSIDADE - Muito pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Forte ondulado.

RELEVO REGIONAL - Ondulado e forte ondulado, com algumas partes suave  
onduladas.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição floresta/caatinga.

USO ATUAL - Nenhum localmente.

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessoa.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

Alcn 0 - 40 cm, bruno-escuro (10YR 3/3, úmido) e bruno (10YR 5/3,  
seco); franco cascalhento; moderada granular.

B2tp1 90 - 130 cm+, coloração variegada, argila.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 64  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0919/0920

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA EM ÁGUA DISPERSA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHALHO >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	%
Alcn	0- 40	15	28	57	12	28	35	25	16	36	1,40			
B2tpl	90-130+	3	5	92	3	11	32	54	2	96	0,59			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LÁVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e q / 100g											
Alcn	5,0	3,8	2,6	0,3	0,24	0,55	3,7	1,2	5,6	10,5	35	24		
B2tpl	4,9	3,6	1,1	0,6	0,07	0,09	1,9	3,9	1,9	7,7	25	67		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
Alcn	1,62	0,16	10											
B2tpl	0,30	0,09	3											
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%
Alcn	5													17,1
B2tpl	1													22,9

PERFIL 65

NÚMERO DE CAMPO - PI 105

DATA - 20.9.82

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO plíntico A moderado textura média/argilosa fase floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (com babaçu) relevo ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada de terra que liga a rodovia BR-316 a Monte Alegre do Piauí, ficando o perfil a 2 km da rodovia e a 20 km de Demerval Lobão. Município de Monsenhor Gil, Estado do Piauí. 5º 32' S. e 42º 41' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de estrada em terço superior de elevação, com 20% de declividade; formações locais de floresta tropical subcaducifólia com babaçu; no topo não ocorrem babaçus; no local do perfil eles são poucos e intensificam-se à medida que se aproxima do terço inferior e fundo de vales onde se forma babaçual intenso.

ALTITUDE - 160 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos, siltitos e folhelhos da Formação Itapecuru do Cretáceo Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos de alteração de arenitos finos e de siltitos subjacentes, com partes do perfil superiormente, com bastante material carregado arenoso-argiloso e macroclástico concrecionário laterítico.

PEDREGOSIDADE - Muito pedregosa, constituída de calhaus que atingem os 20 cm, porém predominam os de diâmetro em torno de 10 cm.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Ondulado.

RELEVO REGIONAL - Ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (com babaçu).

USO ATUAL - Localmente extrativismo do babaçu.

DESCRITO E COLETADO POR - S.C.P. Pessôa e O.F. Lopes.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- Alcn 0 - 15 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 3,5/2, úmido) e bruno-acinzentado (10YR 5/2, seco); franco arenoso muito cascalhento; fraca a moderada muito pequena a grande granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- A3cn 15 - 55 cm, bruno-escuro (10YR 4/3, úmido) e bruno (10YR 5,5/3, seco); franco arenoso muito cascalhento; fraca pequena blocos subangulares e fraca granular nas partes com raízes; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e clara (37-47 cm).
- Bltcn 55 - 81 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4); franco argilo-arenoso muito cascalhento; fraca pequena blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e clara (16-25 cm).
- B2tcn 81 - 112 cm, bruno-amarelado (10YR 5/5), mosqueado comum, médio a grande e difuso, bruno-amarelado (10YR 5/8); argila muito cascalhenta; fraca pequena blocos subangulares; duro, friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara (26-35 cm).
- B3tpl 112 - 132 cm, coloração variegada proveniente de muitas cores derivadas da decomposição de rochas, fragmentos de rocha e de plintita; argila muito cascalhenta; parte macia e parte fraca blocos subangulares; transição ondulada e clara (20-30 cm).

Cpl 132 - 165 cm+, coloração variegada idem B3tpl; argila muito cascalhenta; maciça em mistura com fragmentos de rocha semidecomposta plintitizada ou não.

- OBSERVAÇÕES
- De um modo geral a porosidade do solo pode ser considerada comum, porém nota -se que os poros médios são presentes até o B2tcn e os horizontes B3tpl e Cpl apresentam poucos poros pequenos.
  - Houve dificuldade em encontrar um perfil junto a um pé de babaçu, ficando o perfil distante deste cerca de 10 metros; não se constatou, portanto, nesta distância, nenhuma raiz de babaçu no corte.
  - A penetração de raízes no perfil não se faz com muita dificuldade, mesmo com bastante pedras ao longo do perfil.
  - A cor do mosqueado 10YR 5/8 do horizonte B2tcn concerne a materiais em vias de concrecionamento ferruginoso, onde observam-se filetes raiados de cor vermelho-escuro-acinzentada (10R 3/2) e partes avermelhadas; importante é saber se o material com essa cor pode ser considerado plintita com mineral de ferro em estado pouco observado nos solos com plintita ou em Plintossolos, e como também saber, quando se fizer análise de densidade aparente ou destorroamento do material, se é terra fina ou concreção.
  - Estimadamente, quando se olha o perfil, tem-se 30% de pedras no A1, 50-60% no A3, 60-70% no B1, 50-60% no B2, 30% no B3 e menos de 20% no C.
  - A coleta foi realizada em duplicata para os horizontes mais pedregosos: A3cn, B1tcn e B2tcn, totalizando nove o número de sacolas coletadas no perfil.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 65  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 82.1992/1997

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE %
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >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	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	% (VOLUME)
Alcn	0- 15	28	6	66	13	54	20	13	8	38	1,54	1,53		
A3cn	15- 55	42	4	54	11	47	22	20	16	20	1,10	1,51		
B1tcn	55- 81	54	1	45	10	38	20	32	28	13	0,63	1,50		
B2tcn	81-112	39	1	60	9	27	22	42	38	10	0,52	1,46		
B3tpl	112-132	11	1	88	5	13	35	47	42	11	0,74	1,45		
Cpl	132-165+	21	0	79	6	11	37	46	1	98	0,80	1,48		
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
	m e q / 100g													
Alcn	5,6	4,5	2,7	0,2	0,14	0,01	3,1	0,0	2,2	5,3	58	0		
A3cn	5,1	3,8	0,7		0,10	0,01	0,8	0,6	2,7	4,1	20	43		
B1tcn	5,0	3,8	0,4		0,11	0,01	0,5	0,7	1,9	3,1	16	58		
B2tcn	5,2	3,9	0,8		0,14	0,01	1,0	0,3	1,2	2,5	40	23		
B3tpl	5,1	3,9	0,6	0,4	0,12	0,01	1,1	0,3	0,6	2,0	55	21		
Cpl	5,1	3,8	0,8	0,2	0,10	0,01	1,1	0,3	0,6	2,0	55	21		
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>
Alcn	1,17	0,11	11	5,3	4,3	1,4	0,27			2,12	1,75	4,74		
A3cn	0,76	0,08	10	8,1	6,9	2,4	0,33			2,01	1,65	4,47		
B1tcn	0,38	0,05	8	13,0	10,9	2,9	0,37			2,05	1,75	5,85		
B2tcn	0,22	0,04	6	17,7	15,0	7,1	0,40			2,03	1,55	3,28		
B3tpl	0,13	0,03	5	20,2	16,7	6,6	0,37			2,08	1,66	3,92		
Cpl	0,08	0,02	4	20,6	17,7	5,3	0,43			2,00	1,68	5,19		
HORIZONTE	SAT. COM SODIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 Na T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
Alcn	<1													11,7
A3cn	<1													15,5
B1tcn	<1													19,2
B2tcn	<1													22,6
B3tpl	1													25,7
Cpl	1													23,9

Relação textural: 2,2

## 8 - PODZÓLICO ACINZENTADO

Esta classe compreende solos com B textural, de coloração acinzentada, com ou sem fragipan, argila de atividade baixa, álicos e distróficos, fortemente ácidos e de baixa fertilidade natural.

Apresentam perfis profundos, bem diferenciados, tendo seqüência de horizontes A, Bt ou Btx e C, com horizonte A normalmente fraco e moderado compreendendo A1 e A2 e o Bt podendo apresentar B2t e B3t. Em geral a textura do horizonte A é arenosa e do horizonte Bt média.

Estes solos são derivados de deposições areno-argilosas afetadas ao Grupo Barreiras do Terciário/Quaternário ou relacionadas com a Formação Piauí do Carbonífero. O relevo é plano e suave ondulado e a vegetação é de cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado com buriti.

Estes solos atualmente são pouco utilizados com culturas de subsistência, onde foram constatados milho e feijão, bem como alguma fruticultura; são aproveitados também com pecuária extensiva.

A principal limitação ao uso agrícola destes solos refere-se a sua baixa fertilidade natural. Em termos de extensão são solos relativamente de pouca importância.

No presente levantamento estes solos foram subdivididos e classificados conforme relação a seguir.

PODZÓLICO ACINZENTADO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textura média e textura arenosa/média.

fase cerrado subcaducifólio relevo plano. 2ª componente da associação AQ1.

fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação LA14.

PODZÓLICO ACINZENTADO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO com e sem fragipan A moderado e proeminente textura arenosa e média/média e argilosa.

fase cerrado subcaducifólio e/ou cerrado subcaducifólio/floresta caducifólia relevo plano. 3ª componente da associação LA26.

PODZÓLICO ACINZENTADO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO com fragipan A fraco e moderado textura arenosa/média.

fase cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado com buriti relevo plano. 3ª componente da associação AQ2.

PERFIL 66

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 63

DATA - 17.9.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO ACINZENTADO Tb ÁLICO A fraco textura arenosa/média fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Barras-Campo Maior, distante 18 km de Barras. Município de Barras, Estado do Piauí. 49 25' S. e 429 20' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço superior de elevação suave, com 2% de declive, sob vegetação de cerrado subcaducifólio.

ALTITUDE - 95 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Material areno-siltoso provavelmente relacionado com sedimentos da Formação Piauí, Carbonífero.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente do material areno-siltoso.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano com pequenas declividades localizadas.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Cerrado tropical subcaducifólio com tucum.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado; foram constatadas raras culturas de feijão.

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessoa.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A1 0 - 40 cm, bruno-acinzentado (10YR 5/2); areia franca.

Bt 40 - 180 cm+, cinzento-claro (5Y 7/1); franco arenoso; maci-

ça; muito duro, friável.

OBSERVAÇÕES - Coletados os seguintes horizontes: A 0-35 cm  
Bt 60-180 cm

- Perfil examinado em abertura de cacimba, não tendo sido constatado qualquer mosqueado no material esbranquiçado do solo até o fundo da cacimba, a 2,50m, ao nível do lençol freático.
- A coloração determinada para o Bt corresponde ao material que se situa aproximadamente em torno de 100-120 cm; para baixo, a 180 cm, a cor é branca 5YR 8/1, tendo esse material consistência a seco menos dura e maior friabilidade do que na parte que lhe está acima.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 66

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.1340/1341

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHALHO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A	0-35	0	tr	100	14	67	16	3	2	33	5,33			
Bt	60-180	0	tr	100	11	50	32	7	1	86	4,57			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e q / 100g											
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
A	0,08			1,7	1,3	0,1	0,04			2,22	2,13	20,40	0,05	
Bt	0,06			6,7	7,6	0,5	0,16			1,50	1,44	23,86	0,05	
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS			EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 Na / T	%	membr. de m 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A														3,6
Bt														10,7

PERFIL 67

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 46

DATA - 13.6.80

CLASSIFICAÇÃO - PODZÓLICO ACINZENTADO Tb EUTRÓFICO A fraco textura arenosa/média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada carroçável que liga São Domingos (na rodovia Parnaíba-Chaval) à localidade de Pedras, distante 2 km de São Domingos. Município de Luís Correia, Estado do Piauí. 3904'S. e 419 23' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço médio de encosta muito suave de baixa elevação, com 2-3% de declive. Cobertura vegetal constituída de arbustos e arvoretas de caatinga hipoxerófila, e cajueiros nas proximidades. Substrato com salsa e mata-pasto.

ALTITUDE - 35 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Deposição arenosa e areno-siltosa relacionada a sedimentos do Grupo Barreiras, Quaternário/Terciário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente de alterações ocorridas no referido material de deposição, possivelmente com influência, nos horizontes mais profundos do perfil, dos produtos de alteração de sedimentos afetos ao Grupo Barreiras ou talvez mesmo de material do embasamento de rochas cristalinas.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano com pequena declividade.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado, com predomínio de declividades inferiores a 6%.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderada a imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila com ocorrência de carnaúbas nas proximidades.

USO ATUAL - Alguma fruticultura com cajueiros principalmente, constatando-se também banana, mamão e pinha (ata) e cultura do milho.

DESCRITO E COLETADO POR - S.C.P. Pessoa e L.A.R. Medeiros.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- A1        0 - 20 cm, bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3); areia; transição plana e clara.
- A2        20 - 120 cm, cinzento-claro (10YR 7/2); areia; transição plana e abrupta.
- Bt        120 - 150 cm, cinzento-claro (2,5Y 7/2), mosqueado pouco, pedregoso e proeminente, bruno-forte (7,5YR 5/6); franco argilo-arenoso.

OBSERVAÇÕES - Ocorrência de lajeados de granitos perto do local da sondagem; a solicitação da análise mineralógica deste perfil é justificável, porquanto nota-se a ocorrência de grãos grosseiros em meio a massa arenosa, parecendo tratar-se de feldspato em meio ao quartzo; isso é muito comum onde ocorre Regossolo com fragipan em áreas onde aparecem afloramentos de granitos ou de gnais.

- Este solo ocorre em meio à área de Plintossolo, tendo ambos o mesmo aspecto morfológico quanto ao horizonte A, ou seja A1 + A2 perfazendo espessura da ordem de 80-120 cm ou mais, porém tendo Bt com poucos mosqueados em vez do Bt<sub>pl</sub> dos Plintossolos cuja coloração é variegada ou com mosqueado abundante.

- Por certo este solo constitui uma inclusão dentro da área de Plintossolo, o qual ocupa as vertentes suaves que acompanham os rios e riachos da região. Os vales são muito pouco profundos e quase sempre com carnaúbas, que são muitas nas cotas mais baixas e vão diminuindo

em quantidade à medida que se sobe as suaves vertentes, até desaparecerem em áreas de cotas relativamente mais elevadas.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 67

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0667/0668

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE %
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAIU ALHO >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	EMÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL	(VOLUME)
A	0-30	0	2	98	44	47	5	4	1	75	1,25			
Bt	120-150	0	2	98	32	32	9	27	23	15	0,33			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	I S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S+Al <sup>+++</sup>	ppm	
m e q / 100g														
A	4,9	4,5	1,0	0,2	0,12	0,01	1,3	0,0	0,7	2,0	65	0		
Bt	5,2	4,0	1,8	0,6	0,03	0,17	2,6	0,0	0,6	3,2	81	0		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K)	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>		
A	0,19	0,02	10											
Bt	0,16	0,02	8											
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE. EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100 Na T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%
A	1													2,7
Bt	5													12,1

Esta classe compreende solos que apresentam restrição à percolação da água, sujeitos ao efeito temporário de excesso de umidade, em geral imperfeitamente a mal drenados, caracterizado sobretudo por apresentar horizonte plíntico, o qual pode situar-se imediatamente abaixo de um horizonte A, ou de outro(s) horizonte(s) que apresente(m) cores pálidas ou pouco cromadas que indiquem restrição de drenagem no solo.

Estão incluídos nesta classe, solos anteriormente classificados como Laterita Hidromórfica, parte dos Podzólicos plínticos, bem como alguns solos gleizados. Apresentam seqüência de horizontes A - Btpl - Cpl ou A - Cpl.

Na área mapeada estes solos apresentam duas feições nitidamente distintas com relação a sua morfologia. A primeira mostra um horizonte A espesso, sobretudo com um A2 que chega a atingir mais de 2 metros de espessura, quase sempre transitando abruptamente para o horizonte Btpl, enquanto a outra feição (Fig. 35) mostra o horizonte plíntico mais próximo à superfície, com ou sem A2.

O horizonte A é moderado ou fraco, possuindo textura arenosa ou média, coloração escurecida pela matéria orgânica no horizonte A1, no matiz 10YR, valor 4 a 7 e croma de 3 a 4, e clara no A2, que, quando presente, também está no matiz 10YR, valor 5 a 7 e croma 3 a 6, podendo apresentar algum mosqueado; estrutura fraca granular e blocos subangulares no A1 e maciça ou grãos simples no A2; consistência macia a ligeiramente dura para o solo seco, solta a friável para o solo úmido e não plástica e não pegajosa para o solo molhado.

O horizonte Btpl pode compreender B1tpl, B2tpl e B3tpl, em solos com horizonte plíntico próximo à superfície; e não apresenta B1tpl quando ocorre transição abrupta do A2 para o B2tpl, nos solos com horizonte plíntico a maior profundidade. Nestes solos mais profundos, o B2tpl em geral compreende dois ou mais subhorizontes, enquanto que nos solos pouco profundos a rasos é raro ou não existe subdivisão. O horizonte plíntico Btpl ou Cpl caracteriza-se por apresentar plintita de cor normalmente em matizes mais vermelhas que 5YR. Associadas às cores vermelhas existem outras cores, as quais, conjuntamente, formam coloração variegada ou mosqueados abundantes,

sobressaindo as cores acinzentadas nos matizes 10YR a 2,5Y, com valor 5 a 7 e croma de 2 a 8, bem como o bruno-forte, o vermelho-amarelo e outras cores intermediárias entre o vermelho, o amarelo e o cinzento. A textura do horizonte Bt<sub>pl</sub> pode ser média, argilosa e raramente siltosa; estrutura fraca ou moderada blocos subangulares; consistência ligeiramente dura a muito dura para o solo seco e friável a muito firme para o solo úmido.

Estes solos podem apresentar caráter álico, distrófico ou eutrófico e possuem mais freqüentemente argila de atividade baixa, sendo alta em alguns trechos de baixadas.

Os Plintossolos ocupam grandes extensões na área estudada, sobretudo nas áreas ao norte do estado, compreendidas principalmente nos trechos com vegetação dominada pelo complexo de Campo Maior. Ocupam áreas de relevo plano e suave ondulado. São originados de materiais de diversas formações geológicas, entre elas os sedimentos da Formação Piauí do Carbonífero, como também de materiais das Formações Longã do Devoniano Inferior, Itapecuru do Cretáceo Inferior, Pedra de Fogo do Permiano, Pimenteiras do Devoniano e ainda de sedimentos do Grupo Barreiras e sedimentos do Quaternário. Observa-se que os Plintossolos, sobretudo os que apresentam A2 espesso, são mais influenciados por deposições arenosas, enquanto os Plintossolos pouco profundos têm sua origem direta dos produtos da decomposição "in situ" de sedimentos das citadas formações, sobretudo de arenitos finos, siltitos e folhelhos. O relevo é plano e suave ondulado e a vegetação é bastante variada, tais como floresta subcaducifolia com ou sem a presença do babaçu, cerrados, transições floresta/cerrado, floresta/caatinga e cerrado/caatinga, caatinga hipoxerófila, caatinga litorânea, floresta ciliar de carnaúba e o complexo de Campo Maior, este último constituindo uma paisagem típica na região de mesmo nome e ocupando boas extensões.

Quanto ao uso atual destes solos, foram observadas diversas culturas de subsistência, tais como o arroz (Fig. 36), milho, feijão e mandioca. Ocorrem também extrativismos do coco babaçu e da carnaúba, constatando-se ainda a pecuária extensiva de bovinos, ovinos e caprinos.

Os Plintossolos álicos e distróficos, sobretudo os arenosos, são solos de baixa fertilidade natural e fortemente ácidos, que ne-

cessitam de adubações e corretivos, para atenuar os efeitos tóxicos do excesso de alumínio extraível. Em geral são solos que ocorrem em relevo plano e suave ondulado, favorecendo o uso de maquinarias agrícolas, mas requerem cuidados necessários de conservação, a fim de evitar os efeitos nocivos da erosão, principalmente no caso da implantação de culturas de ciclo curto. A prática da drenagem às vezes se faz necessária em grande parte das áreas destes solos.

No presente levantamento estes solos foram subdivididos e classificados conforme relação a seguir.

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura média e textura arenosa/média.

fase cerrado subcaducifólio e/ou floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo plano. 4ª componente da associação LA10.

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo plano e suave ondulado. 4ª componente da associação PT9.

fase cerrado subcaducifólio com e sem carnaúba e cerrado subcaducifólio/floresta subcaducifólia com babaçu relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação PV9.

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textura média e textura média/argilosa.

fase floresta/caatinga com carnaúba e floresta ciliar de carnaúba relevo plano. 3ª componente da associação PV20.

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textura média.

fase cerrado subcaducifólio/caatinga com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação R4.

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textura média.

fase caatinga hipoxerófila com carnaúba relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação R21.

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textura média e textura arenosa/média.

fase floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual ou com ba-



Fig. 35 - Perfil de PLINTOSSOLO Tb ALICO A fraco textura média/argilosa fase complexo de Campo Maior. Município de Piracuruca.



Fig. 36 - Cultura de arroz na área da associação PT6. Município de José de Freitas.

baçu) e floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu e com e sem carnaúba relevo plano. 3ª componente da associação PV10.

fase cerrado subcaducifólio e floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação LA9.

fase pedregosa (cn) III e não pedregosa complexo de Campo Maior relevo plano. 3ª componente da associação PT12.

fase cerrado subcaducifólio com e sem carnaúba e cerrado subcaducifólio/floresta subcaducifólia relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação LA11.

fase cerrado subcaducifólio com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação LA14.

fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/caatinga com carnaúba relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação LA15.

fase cerrado subcaducifólio/caatinga com carnaúba relevo plano. 3ª componente da associação R2.

fase floresta/caatinga e caatinga hipoxerófila com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação LA6.

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase pedregosa (cn) III e não pedregosa complexo de Campo Maior relevo plano. 1ª componente da associação PT6.

fase pedregosa (cn) III e não pedregosa complexo de Campo Maior relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação PT11.

fase floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual ou com babaçu), floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu e cerrado subcaducifólio/caatinga com carnaúba relevo plano. 3ª componente da associação PV12.

fase floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu e complexo de Campo Maior relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação PT1.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação PV7.

fase complexo de Campo Maior relevo plano. 1ª componente das associações PT3, PT4 e PT5 e 3ª da PL3.

fase complexo de Campo Maior relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação R1.

fase cerrado subcaducifólio e complexo de Campo Maior relevo plano. 1ª componente da associação PT2.

fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/caatinga relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação PV3.

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO A fraco textura média e textura arenosa/média. fase pedregosa (cñ) III e não pedregosa complexo de Campo Maior relevo plano. 3ª componente da associação PL2.

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO, DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase erodida e não erodida caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação PT8.

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO, DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação PT7.

PLINTOSSOLO Tb EUTRÓFICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase caatinga hipoxerófila com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 3ª componente das associações PE7 e PL4.

fase caatinga hipoxerófila e caatinga/cerrado caducifólio relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação PE8.

fase caatinga litorânea com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 2ª componente das associações LA29 e PV6.

fase pedregosa II e não pedregosa caatinga hiperxerófila relevo plano e suave ondulado. 3ª componente da associação PE23.

PLINTOSSOLO Ta e Tb DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A moderado textura arenosa e média/média e argilosa.

fase floresta subcaducifólia de várzea com e sem babaçu, floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual e com babaçu) e floresta ciliar de carnaúba relevo plano. 2ª componente das associações A1 e A4.

PERFIL 68

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 55

DATA - 6.8.80

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO Tb ALICO A moderado textura média fase transição floresta/caatinga com babacu e carnaúba relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada carroçável que liga Miguel Alves à rodovia PI-8 (Barras-Porto), via Fazenda Paraíso, distante 7 km de Miguel Alves. Município de Miguel Alves, Estado do Piauí. 49° 11' S. e 42° 50' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Área plana de cota baixa, com 1 a 2% de declive, sob formações naturais secundárias herbáceas.

ALTITUDE - 60 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Deposição coluvial predominantemente siltosa, derivada possivelmente de sedimentos da Formação Itapeturu, Cretáceo Inferior, sobre siltitos, folhelhos e arenitos da Formação Pedra de Fogo, Permiano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente de alterações ocorridas no material da referida deposição.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição floresta/caatinga.

USO ATUAL - Pecuária extensiva e extrativismo do babaçu.

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessôa.



- OBSERVAÇÕES - Exame e coleta efetuados com o trado, tendo-se observado a seguinte seqüência de horizontes: A1 - A2 - B1t (p1?) - B2tpl.
- Coletado o horizonte B2tpl de 80 a 100 cm.
  - Não foi feita descrição sumária.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 68  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0915

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE % ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAIUHALHO >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05 mm	SILTE 0,05-0,002 mm	ARGILA < 0,002 mm	%	%	%	APARENTE	REAL	
B2tp1	80-100	0	tr	100	9	48	15	28	22	21	0,54			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMINIO	P ASSIMILÁVEL	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
B2tp1	5,1	3,5	1,2	0,5	0,11	0,09	1,9	2,5	1,4	5,8	33	57		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
B2tp1														
HORIZONTE	SAT. COM SODIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS			EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
B2tp1	2													15,6

PERFIL 69

NÚMERO DE CAMPO - PI 106

DATA - 20.9.82

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO Tb ÁLICO A moderado textura média fase complexo de Campo Maior relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada de terra que liga Alto Longã a Campo Maior, distante 7 km de Alto Longã. Município de Alto Longã, Estado do Piauí. 5º 11' S. e 42º 10' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço médio de encosta longa e suave de baixa colina, com 3%, sob cerrado tropical subcaducifólio com pârquia e raros babaçus, compondo o complexo de Campo Maior.

ALTITUDE - 160 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Cobertura pouco espessa areno-argilosa sobre sedimentos da Formação Piauí do Carbonífero ou sobre sedimentos da Formação Longã do Devoniano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produto de alteração produzida no material da referida cobertura.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Complexo de Campo Maior.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado (caprinos, ovinos e bovinos); algum uso com milho, feijão e mandioca.

DESCRITO E COLETADO POR - S.C.P. Pessoa e O.F. Lopes.

## DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A1 0 - 10 cm, bruno-escuro (10YR 4/3, úmido) e bruno (10YR 5/3, seco); franco arenoso; fraca pequena a grande granular; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- A2 10 - 28 cm, bruno (10YR 5/3, úmido) e bruno-claro-acinzentado (10YR 6/3, seco); franco arenoso; fraca pequena blocos subangulares; ligeiramente duro a duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- B1t 28 - 50 cm, bruno-amarelado (10YR 5/6), mosqueado comum, muito pequeno e difuso, bruno-amarelado (10YR 5/8); franco arenoso; fraca pequena blocos subangulares; duro, friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- B21t 50 - 105 cm, amarelo-brunado (10YR 6/6), mosqueado comum, pequeno e distinto, bruno-forte (7,5YR 5/8) e bruno-amarelado (10YR 5/8); franco arenoso; fraca pequena blocos subangulares; duro, friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e clara.
- B22tpl 105 - 170 cm+, coloração variegada: bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/3), bruno-forte (7,5YR 5/6), vermelho-amarelado (5YR 5/8) e vermelho (2,5YR 4/8); franco arenoso; fraca pequena blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso.
- RAÍZES - Abundantes no A1, muitas no A3 e B1t, comuns no B21t e parte superior do B22tpl e poucas para baixo; são raízes, em sua quase totalidade, do pé de babaçu próximo; superficialmente se encontram raízes de outras espécies (capins e ervas).
- OBSERVAÇÕES - O perfil dista de um pé de babaçu cerca de um metro.

- Atividade biológica de formigas ocasiona no solo alguns poros grandes e muito grandes, por onde penetram matéria orgânica da parte superior do perfil; na coleta evitou-se essas partes com matéria orgânica.
- O enraizamento do babaçu é bem distribuído no perfil, aparecendo as raízes mais finas no A1 e A3 (diâmetro de 2 a 3mm); a maioria possui diâmetro de 5 a 7mm desde o A3 até o fundo da trincheira.
- Muitos poros são encontrados no A1 e A3 que vão de muito pequenos a médios; a porosidade é comum daí para baixo, onde os poros médios diminuem.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 69  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 82.1992/2002

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAIUHA >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILOTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	%
A1	0-10	0	tr	100	3	72	15	10	6	40	1,50	1,28	2,50	49
A2	10-28	0	tr	100	3	74	15	8	6	25	1,88	1,39	2,50	44
B1t	28-50	0	tr	100	3	65	18	14	12	14	1,29	1,43	2,50	43
B21t	50-105	0	tr	100	3	67	16	14	11	21	1,14	1,41	2,50	44
B22tp1	105-170+	0	tr	100	2	62	20	16	14	13	1,25	1,42	2,50	43

HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT COM ALUMÍNIO	P. ASSIMI-LAVEL ppm
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	
	m e g / 100 g												
A1	5,8	4,4	2,5	0,4	0,28	0,01	3,2	0,1	1,7	5,0	54	3	
A2	5,0	3,7	0,4		0,11	0,01	0,5	0,4	1,2	2,1	24	44	
B1t	5,1	3,8	0,6		0,11	0,01	0,7	0,3	1,1	2,1	33	30	
B21t	5,1	3,8	0,2		0,07	0,01	0,3	0,5	0,7	1,5	20	63	
B22tp1	5,2	3,8	0,1		0,11	0,03	0,2	0,5	0,7	1,4	14	71	

HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	SiO <sub>2</sub> /Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Ki)	SiO <sub>2</sub> /Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		
A1	0,99	0,09	11	4,1	3,2	0,6	0,11				2,20	1,96	8,18	
A2	0,42	0,05	8	3,9	2,9	0,7	0,12				2,30	1,99	6,41	
B1t	0,29	0,04	7	6,2	5,2	0,8	0,18				2,05	1,86	10,10	
B21t	0,16	0,03	5	5,9	4,9	0,9	0,19				2,07	1,85	8,50	
B22tp1	0,10	0,02	5	7,5	5,9	1,3	0,21				2,18	1,91	7,07	

HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
A1	1													8,9
A2	1													7,0
B1t	1													10,6
B21t	1													3,7
B22tp1	2													10,0

Relação textural: 1,6

PERFIL 70

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 53

DATA - 18.6.80

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO Tb ALICO A fraco textura média/argilo  
sa fase complexo de Campo Maior relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Piripiri-Di-  
visa PI/CE (BR-222), distante 26 km do trevo rodovi-  
ário em Piripiri e 16 km depois da entrada para Se-  
te Cidades. Município de Piracuruca, Estado do  
Piauí. 49 06' S. e 419 35' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Área plana  
de cota baixa, com 0 a 1% de declive, sob vegetação  
natural de cerrado aberto com carnaúba (complexo de  
Campo Maior).

ALTITUDE - 90 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Folhelhos silticos com intercalações de  
siltitos e arenitos. Formação Pimenteiras, Devonia-  
no Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos de alteração das citadas rochas.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Complexo de Campo Maior.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado utilizando-se precariam<sup>en</sup>  
te a própria vegetação natural como pasto. Porém veri-  
fica-se que no substrato ralo, ocorre significativamen-  
te pequenos entouceiramentos de capim-agreste, o qual,  
no período de chuvas, é muito utilizado como pastagem,  
devido ser bem aproveitado pelos bovinos, principalmen-  
te.

DESCRITO E COLETADO POR - S.C.P. Pessoa e L.A.R. Medeiros.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A1 0 - 10 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4, úmido) e bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/3, seco); franco arenoso; muito fraca pequena e média granular e pequena blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- A3 10 - 25 cm, bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, úmido) e bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/4, seco); franco arenoso; maciça; duro, friável; transição plana e clara.
- B1tpl 25 - 45 cm, bruno-amarelado-claro (10YR 6/4); mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, vermelho (2,5YR 4/8); franco argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; friável a firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B2tpl 45 - 75 cm, coloração variegada; bruno-amarelado-claro (2,5Y 6/4) e vermelho (2,5YR 4/8); franco argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B3tpl 75 - 95 cm+, coloração variegada; cinzento-claro (2,5Y 7/2) e vermelho (2,5YR 4/8); franco argiloso; fraca pequena e média blocos subangulares; firme, plástico e pegajoso.

RAÍZES - Comuns no A1, poucas no A2 e raras no B1tpl e B2tpl.

OBSERVAÇÕES - As partes (umedecidas) de cor vermelha dos horizontes B1tpl apresentam-se um pouco mais consistentes.

- Poros comuns, muito pequenos e pequenos no horizonte A1; poucos poros muito pequenos nos demais horizontes.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 7Q

AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 80.0679/0683

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)						ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAIU >20mm	CASCA 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	EM ÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL			
A1	0- 10	0	tr	100	5	59	26	10	6	40	2,60					
A3	10- 25	0	tr	100	4	51	25	20	16	20	1,25					
B1tpl	25- 45	0	tr	100	3	40	27	30	21	30	0,90					
B2tpl	45- 75	0	tr	100	2	32	29	37	22	40	0,78					
B3tpl	75- 95+	0	tr	100	3	36	29	32	28	13	0,91					
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LABEL			
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	ppm			
m e q / 100g																
A1	4,8	3,8	0,4		0,10	0,01	0,5	0,5	1,3	2,3	22	50	1			
A3	4,7	3,8	0,6		0,09	0,01	0,7	1,4	1,4	3,5	20	67	<1			
B1tpl	4,7	4,0	0,5		0,11	0,02	0,6	1,6	1,5	3,7	16	73	<1			
B2tpl	5,5	4,3	0,9		0,20	0,09	1,2	1,7	1,4	4,3	28	59	<1			
B3tpl	6,2	4,2	1,0	0,7	0,35	0,31	2,4	0,0	1,2	3,6	67	0	<1			
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %				
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %		
A1	0,53	0,05	11	4,2	3,3	0,8	0,20			2,16	1,87	6,48				
A3	0,60	0,05	12	8,4	6,2	1,4	0,26			2,30	2,01	6,95				
B1tpl	0,53	0,05	11	11,9	9,4	2,9	0,33			2,15	1,80	5,09				
B2tpl	0,40	0,04	10	15,4	11,8	3,3	0,45			2,22	1,88	5,62				
B3tpl	0,23	0,04	6	14,0	10,9	2,1	0,36			2,18	1,94	8,15				
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100 No T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM		
A1	<1													8,6		
A3	<1													13,1		
B1tpl	1													16,4		
B2tpl	2													18,0		
B3tpl	9													16,9		

Relação textural: 2,2

PERFIL 71

NÚMERO DE CAMPO - PI 33

DATA - 20.11.80

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO Tb ÁLICO A fraco textura média fase pe  
dregosa (concrecionária) III complexo de Campo Maior  
relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada que liga a ro-  
dovia BR-343 (Campo Maior-Piripiri) à localidade de Naza-  
ré do Piauí, via Fazenda Pendência, distante 4 km da rodo-  
via. Município de Campo Maior, Estado do Piauí.  
4º 43' S. e 42º 08' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Trincheira em  
área plana de cota baixa, com menos de 1% de declive,  
sob vegetação natural já bastante alterada, com oco-  
rência de jatobá, tucum, anjelim, mocó, lixeira, man-  
dacaru, nau-d'arco-amarelo e carnaúba; substrato cons-  
tituído de capim - mimoso e agreste.

ALTITUDE - 120 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos finos sob remanescentes de cobertu-  
ra siltico-arenosa. Formação Longã do Devo-  
niano Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente em grande parte das alterações oco-  
ridas no material de cobertura, provavelmente  
com influência dos produtos de alteração dos  
arenitos subjacentes.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa (superficialmente).

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano com pequenos declives localizados.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Complexo de Campo Maior.

USO ATUAL - Pecuária extensiva com ovinos e bovinos, utilizando-se o

substrato rasteiro espontâneo do capim-mimoso principal -  
mente, sendo o capim-agreste menos preferido no pasto.

DESCRITO E COLETADO POR - S.C.P. Pessôa e L.A.R. Medeiros.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A1 0 - 18 cm, bruno (10YR 5/3, úmido) e bruno-claro-acinzen-  
tado (10YR 6/3, seco); areia franca; muito fraca peque-  
na e média granular; macio, muito friável, não plásti-  
co e não pegajoso; transição plana e gradual.
- A3 18 - 40 cm, bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, úmido) e bru-  
no muito claro-acinzentado (10YR 7/3, seco), mosqueado  
pouco, pequeno e distinto, bruno-forte (7,5YR 5/8);  
franco arenoso; muito fraca pequena blocos subangula-  
res; muito friável, não plástico e não pegajoso; tran-  
sição plana e clara
- Blt 40 - 76 cm, coloração variegada: cinzento-claro (10YR 7/2)e  
bruno-forte (7,5YR 5/8); franco arenoso; muito fraca  
pequena blocos subangulares; macio a ligeiramente duro,  
friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso;  
transição plana e clara.
- B2ltpl 76 - 138 cm, coloração variegada, distribuída do seguinte  
modo: a) plintita de tamanho predominantemente médio  
(pela escala de mosqueado) ocupando cerca de 30% do vo-  
lume do solo do horizonte: vermelho (10R 4/6, úmido) e  
vermelho (10R 5/6, seco); b) terra fina com início de  
segregação de ferro formando manchas pequenas (escala  
de mosqueado) que abrangem cerca de 35% do volume: bru-  
no-forte (7,5YR 5/8, úmido) e amarelo-avermelhado (7,5YR  
7/8, seco); c) terra fina tendo cores provenientes da  
deficiência de drenagem, abrangendo cerca de 30% do vo-  
lume do solo, cinzento-claro (10YR 7/2, úmido) e bran-  
co (10YR 8/2, seco); franco arenoso; fraca pequena e  
média blocos subangulares nas partes cinzento-claras e  
brunas, sendo maciços os nódulos de plintita; duro a

muito duro e firme a muito firme, nas partes com plintita; ligeiramente duro a duro e friável, nas partes sem plintita; plástico e pegajoso; transição ondulada e abrupta (54-70 cm).

B22tcn/pl 138 - 170 cm+, coloração variegada distribuída do seguinte modo: a) 20% do volume do solo com plintita muito dura (quebradiça quando pressionada pelas mãos) de cor vermelha (2,5YR 4/8), que apresenta na sua periferia (espécie de halo) cor vermelho-escura (10R 3,5/6); b) entremeando a zona de plintita encontra-se a cor bruno muito claro-acinzentada (10YR 7/3), perfazendo 20% do volume; c) na zona abrangida pela plintita encontra-se também a cor bruno-forte (7,5YR 5/8); as partes plintitizadas são duras a muito duras e firmes a muito firmes; d) 60% de concreções (canga) formando blocos continuamente duros e extremamente firmes, tendo cor vermelho-escura a cinzento-avermelhado-escura, ambas dispostas de modo concêntrico; dentro dos blocos contínuos e compactos, porém facilmente quebráveis com uso do martelo, encontram-se entremeações de cores bruno muito claro-acinzentada (10YR 7/4) e bruno-amarelado-clara (10YR 6/4), além da plintita muito dura e quebradiça mencionada acima (a), mostrando desse modo, que o bloco laterítico contínuo (canga) não encontra-se totalmente constituindo concreções lateríticas puras; franco arenoso cascalhento.

RAÍZES - Comuns finas no A1 e A3; poucas médias e finas no B1t; raras médias, finas e grossas, no B21tpl; e raras na parte superior do B22tcn/pl.

OBSERVAÇÕES - Muitos poros muito pequenos e pequenos, poucos médios no horizonte A1; poros comuns, muito pequenos e pequenos nos horizontes B1t e B21tpl; poucos poros muito pequenos e pequenos no horizonte B22tcn/pl.

- Foram feitas tomadas de slides: SL-1 e SL-2 para

vegetação, SL-3 e SL-4 para o perfil e SL-5 para detalhes de plintita no B2ltpl e B22tcn/pl.

- Foram realizadas, com anel de Kopecky, amostragens dos horizontes do perfil para determinação da densidade aparente, excluindo o horizonte B22tcn/pl.
- Obedecendo a verticalidade do perfil, foi feita também amostragem para estudos micropedológicos, dos horizontes Blt e B2ltpl; e do B22tcn/pl (mais do pl) em 25.381 (torrão).
- O sufixo cn/pl utilizado no B22, bem como a estimativa de percentagens de distribuição do material plíntico, do material não plíntico e de concreções, não se firmaram em quaisquer critérios estabelecidos pelo SNLCS, porquanto o estudo da nova classe Plintossolo ainda é tentativo. Assim, as estimativas de percentuais aqui mencionadas, bem como o modo como foi realizada a descrição do perfil, tem o intuito de fornecer mais subsídios para que haja uma melhor interpretação do solo.
- O modelado da área de ocorrência deste solo, bem como de áreas adjacentes do complexo de Campo Maior, parece indicar que houve um "arrazamento" de material que outrora se constituiu cobertura sobre os arenitos da Formação Longá. Essa cobertura torna-se mais espessa mais ao norte do perfil, quando são constatados Latossolos associados com Plintossolos a nível exploratório de mapeamento. O solo descrito parece ter sido evoluído da degradação de um Latossolo como consequência do arrazamento da cobertura (antiga chapada baixa) e posterior imperfeição na drenagem devido ao impedimento provocado pelas lateritas da base e pelo substrato rochoso.
- Fez-se amostragem para um novo cálculo das densidades dos horizontes e também do horizonte B22tcn/pl para determinação volumétrica da fração grosseira.

ANÁLISE MINERALÓGICA

PERFIL 71

- A1 - CASCALHOS - 80% de concreções ferruginosas e areno-ferruginosas; 20% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados.
- AREIA GROSSA - 100% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, brancos; traços de detritos, turmalina, rutilo, ilmenita e zircão.
- AREIA FINA - 100% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, incolores; traços de ilmenita, turmalina, rutilo e zircão.
- A3 - CASCALHOS - 50% de concreções areno-ferruginosas; 50% de quartzo, grãos subarredondados.
- AREIA GROSSA - 100% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, alguns com aderência de óxido de ferro; traços de turmalina, rutilo, estauroлита, ilmenita e zircão.
- AREIA FINA - 100% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, incolores; traços de rutilo, turmalina, ilmenita e zircão.
- Blt - CASCALHOS - 90% de concreções areno-ferruginosas e ferruginosas; 10% de quartzo, grãos arredondados, incolores.
- AREIA GROSSA - 100% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas, com inclusões de óxido de ferro; traços de concreções ferruginosas.
- AREIA FINA - 100% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, incolores; traços de rutilo, ilmenita e estauroлита.

B21tpl - CASCALHOS - 100% de concreções argilo-areno-ferruginosas.

AREIA GROSSA - 95% de quartzo, grãos arredondados, brancos e incolores, com inclusões de óxido de ferro; 5% de concreções areno-ferruginosas; traços de rutilo e ilmenita.

AREIA FINA - 100% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, incolores; traços de rutilo, ilmenita, turmalina e zircão.

B22tcn/pl - CALHAUS - 100% de concreções ferruginosas.

CASCALHOS - 100% de concreções areno-argilo-ferruginosas.

AREIA GROSSA - 100% de quartzo, grãos arredondados, incolores e brancos.

AREIA FINA - 100% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, incolores; traços de material argiloso, ilmenita, rutilo, turmalina e zircão.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 71  
 AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 81.0017/0021

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINA >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EMÁGUA %	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A1	0-18	0	tr	100	16	63	14	7	2	71	2,00			
A3	18-40	0	tr	100	13	58	16	13	7	46	1,23			
B1t	40-76	0	tr	100	13	50	27	10	9	10	2,70			
B21tpl	76-138	0	3	97	10	47	26	17	2	88	1,53			
B22tcn/pl	138-170+	47	32	21	11	42	32	15	1	93	2,13			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Ca,Mg K,Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	E S,Al,H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S+Al <sup>+++</sup>	ppm	
	m * g / 100g													
A1	4,5	3,9	0,2		0,06	0,01	0,3	0,5	0,6	1,4	21	63	2	
A3	4,7	3,9	0,1		0,03	0,01	0,1	0,8	0,3	1,2	8	89	1	
B1t	4,8	3,9	0,1		0,03	0,01	0,1	1,0	0,2	1,3	8	91	1	
B21tpl	5,1	4,0	0,4		0,03	0,01	0,4	1,0	0,3	1,7	24	71	1	
B22tcn/pl	5,3	4,2	0,1		0,04	0,02	0,2	0,4	0,4	1,0	20	67	1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>
A1	0,13	0,03	4	2,4	1,7	0,6	0,26			2,40	1,95	4,39		
A3	0,12	0,03	4	3,7	2,7	0,7	0,30			2,33	2,00	6,02		
B1t	0,02	0,02	1	5,1	3,0	0,9	0,36			2,89	2,43	5,25		
B21tpl	0,01	0,02	1	6,6	5,1	1,3	0,44			2,20	1,89	6,17		
B22tcn/pl	0,01	0,02	1	6,4	4,8	4,0	0,42			2,27	1,48	1,88		
HORIZONTE	SAT. COM SODIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 No T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
A1	1													5,3
A3	1													7,1
B1t	1													9,0
B21tpl	1													11,3
B22tcn/pl	2													12,8

Relação textural: 1,4

340



PERFIL 72

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 54

DATA - 6.8.80

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO Tb DISTRÓFICO A moderado textura média/  
/argilosa fase complexo de Campe Maior relevo  
plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada União-Miguel  
Alves, distante 10 km de União. Município de União,  
Estado do Piauí. 49 30' S. e 429 50' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Área plana, com  
0 a 1% de declive, sob vegetação de transição entre caatinga e floresta, com ocorrência de mufumbo e carnaúbas esparsas.

ALTITUDE - 60 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Deposição argilo-arenosa relacionada provavelmente com a Formação Pedra de Fogo, Permiano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos de alterações ocorridas no material da referida deposição.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano com pequenos desníveis.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição caatinga/floresta do Complexo de Campo Maior.

USO ATUAL - Pecuária extensiva.

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessoa.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 20 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4); franco arenoso; fraca granular.

B1tpl 20 - 40 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, vermelho-amarelado (5YR 5/8); fraca pequena blocos subangulares.

B2tpl 40 - 75 cm+, coloração variegada destacando-se vermelho (2,5YR 4/8) e amarelo-brunado (10YR 6/6); argila; fraca pequena blocos subangulares.

OBSERVAÇÃO - Coletadas as amostras dos horizontes: A 0-20 cm  
B2tpl 40-70 cm

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 72

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0913/0914

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINA >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	
A	0-20	0	tr	100	10	58	16	16	8	50	1,00			
B2tp1	40-70	0	4	96	9	31	14	46	24	48	0,30			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	I S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
	m e q / 100g													
A	5,1	3,9	1,5	0,1	0,18	0,07	1,9	0,8	3,1	5,8	33	30	1	
B2tp1	5,2	3,7	2,0	0,9	0,45	0,08	3,4	2,3	2,7	8,4	40	40	1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %
A	1,06	0,13	8	6,8	3,9	1,8	0,16	2,96	2,29	3,40				
B2tp1	0,59	0,12	5	21,5	13,2	6,0	0,39	2,77	2,15	3,45				
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 No T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
A	1													
B2tp1	1												12,0 21,6	

PERFIL 73

NÚMERO DE CAMPO - PI 39

DATA - 16.6.81

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO Tb DISTRÓFICO A fraco textura média/argilosa fase caatinga hipoxerófila de várzea relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada que parte de Colônia (24 km ao sul de Oeiras) em direção oeste para Jorge, Feitoria e Tranqueira, distante uns 300 metros da BR Oeiras-Simplício Mendes. Município de Oeiras, Estado do Piauí. 7º 13' S. e 42º 11' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Trincheira em posição do topo de área abaciada.

ALTITUDE - 200 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Sedimentos colúvio-aluviais referidos ao Quaternário.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente de alteração dos referidos sedimentos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano com abaciamentos.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderada a imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila de várzea.

USO ATUAL - Pecuária extensiva.

DESCRITO E COLETADO POR - A.C. Cavalcanti e N. Burgos.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

A 0 - 12 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6, úmido) e bruno-amarelado-claro (10YR 6/4, seco); franco arenoso; maciça; ligeiramente duro, friável, não plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

- Blt 12 - 25 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/6), mosqueado comum, pequeno e proeminente, vermelho (10R 4/8); franco argilo-arenoso; maciça; muito duro, friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e abrupta.
- B21tpl 25 - 40 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/5), mosqueado comum, pequeno e proeminente, vermelho-escuro (2,5YR 3/6); argila; fraca a moderada pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B22tpl 40 - 120 cm, bruno (7,5YR 5/4), mosqueado abundante, pequeno e médio e proeminente, vermelho-escuro (2,5YR 3/6) e vermelho (10 R 4/8); argila arenosa; moderada pequena e média blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso.
- 120 cm+, leito de cascalhose calhaus de quartzo, rolados, desarestados e subdesarestados.
- RAÍZES - Poucas em todos os horizontes.
- OBSERVAÇÕES - Poucos poros muito pequenos, pequenos e médios, nos horizontes A e Blt e poros comuns, muito pequenos, pequenos e médios no B22tpl.
- O leito de cascalhos aparece a uma profundidade que varia entre os 70 e 120 cm.
  - As transições, menos do A para o Blt, tendem para onduladas.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 73  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 81.1243/1246

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHA >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	%
A	0-12	0	1	99	38	43	7	12	8	33	0,58			
B1t	12-25	0	1	99	28	26	11	35	22	37	0,31			
B21tp1	25-40	0	1	99	21	21	17	41	31	24	0,41			
B22tp1	40-120	0	7	93	21	25	17	37	24	35	0,46			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Co, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	E S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S+Al <sup>+++</sup>	ppm	
m e q / 100g														
A	5,2	3,9	0,9	0,2	0,12	0,06	1,3	0,6	0,9	2,8	46	32	< 1	
B1t	5,4	3,7	1,0	0,6	0,11	0,08	1,8	2,2	1,3	5,3	34	55	< 1	
B21tp1	6,2	3,9	1,2	0,9	0,05	0,25	2,4	1,3	2,0	5,7	42	35	< 1	
B22tp1	6,3	4,0	0,8	0,8	0,14	0,23	2,0	1,2	1,8	5,0	40	38	< 1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
A	0,46	0,07	7	4,9	3,5	1,3	0,34			2,38	1,93	4,23		
B1t	0,42	0,06	7	14,4	10,8	3,3	0,52			2,27	1,90	5,14		
B21tp1	0,39	0,05	8	17,1	13,5	5,0	0,60			2,19	1,76	4,17		
B22tp1	0,22	0,05	4	16,7	13,2	5,0	0,62			2,15	1,73	4,13		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 Na T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS meq/l				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A	2													7,0
B1t	2													15,7
B21tp1	4													18,4
B22tp1	5													17,5

Relação textural: 3,1

PERFIL 74

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 8

DATA - 18.4.80

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO Tb DISTRÓFICO A fraco textu-  
ra arenosa/média fase floresta tropical subcaducifó-  
lia dicótilo-palmácea (babaçual) relevo suave ondula-  
do.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Amarante-Pal -  
meirais, distante 11,1 km de Amarante. Município de  
Amarante, Estado do Piauí. 6º 11' S. e 42º 56' W.  
Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta em ter-  
ço inferior de vertente suave, com 3 a 5% de declive,  
sob vegetação de babaçu.

ALTITUDE - 110 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos e folhelhos. Formação Piauí do Car-  
bonífero.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Decomposição dos arenitos e folhelhos.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Não aparente.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmá-  
cea (babaçual), com presença de carnaúba e manda-  
caru.

USO ATUAL - Extrativismo de babaçu.

DESCRITO E COLETADO POR - O.F. Lopes e L.A.R. Medeiros.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 30 cm, bruno-acinzentado-escuro (10YR 4/2); areia; grãos

simples; não plástico e não pegajoso.

A2 50 - 90 cm, não coletado.

Btp1 120 - 160 cm+, coloração variegada constituída de vermelho (10R 4/6), amarelo-claro-acinzentado (5Y 7/4) e cinzento-claro (2,5Y 7/2); franco arenoso; maciça com tendência a fraca blocos subangulares; muito duro, plástico e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÕES - Foi coletada amostra de fertilidade nº PI 22.

- O horizonte A encontrava-se úmido e foi coletado sob a vegetação natural.

- O horizonte Btp1 foi coletado no barranco.



ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 74  
 AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº (S): 80.0608/0609

EMBRAPA - SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULÍNICO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A	0- 30	0	tr	100	64	27	7	2	2	0	3,50			
Btpl	120-160+	0	tr	100	45	22	14	19	13	32	0,74			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ASSIMI-LAVEL ppm	
			m e q / 100g											
A	5,2	4,3	1,0	0,2	0,07	0,01	1,3	0,1	2,2	3,6	36	7	2	
Btpl	5,2	4,1	0,6	0,4	0,07	0,01	1,1	0,3	1,1	2,5	44	21	1	
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %
A	0,47	0,05	9	1,4	1,3	0,2	0,08			1,83	1,66	10,20		
Btpl	0,08	0,03	3	9,4	8,0	1,0	0,24			2,00	1,85	12,56		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
A	1													3,7
Btpl	1													11,4

PERFIL 75

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 98

DATA - 25.11.80

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO Tb EUTRÓFICO A moderado textura arenosa/média fase caatinga litorânea com carnaúba relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Rodovia Parnaíba-Chaval (CE), trecho Camurupim-Parnaíba, a.2 km de Camurupim. Município de Luís Correia, Estado do Piauí. 39° 06' S. e 41° 28' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço médio de encosta longa e suave entre tabuleiros, com cerca de 5% de declividade, sob vegetação natural de caatinga litorânea com carnaubeiras esparsas.

ALTITUDE - 30 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Deposição areno-argilosa possivelmente derivada de sedimentos do Grupo Barreiras (Terciário/Quaternário) e também de saprolito de granitos do embasamento local.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Os horizontes mais profundos parecem ser mais influenciados pela decomposição de rochas graníticas, superficialmente com deposições arenosas vindas das partes superiores de encosta de tabuleiro.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga litorânea com carnaúba.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga.

DESCRITO E COLETADO POR - S.C.P. Pessoa e L.A.R. Medeiros.

OBSERVAÇÕES - Não foi feita descrição sumária.

- A coleta de parte do horizonte Bt<sub>pl</sub> (80-100cm) teve como objetivo principal o conhecimento do valor V e granulometria.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 75

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 81.0032

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUZA >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EM ÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL	
Btpl	80-100	0	2	98	23	43	6	28	20	29	0,21			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONES TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC -	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	T	100 S / (S + Al <sup>+++</sup> )	ppm	
Btpl			2,0	0,8	0,05	0,15	3,0	0,0	0,4	3,4	88	0		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
		C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %		
Btpl														
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
Btpl	4													13,1

PERFIL 76

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 45

DATA - 12.6.80

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO Tb EUTRÓFICO A fraco textura arenosa/argilosa fase caatinga litorânea relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada carroçável do lado direito da rodovia asfaltada Chaval-Parnaíba (7 km da divisa PI/CE), que liga esta rodovia à localidade de Coroa Grande, via Terra Nova, distante 4,5 km da rodovia. Município de Luís Correia, Estado do Piauí. 39° 01' S. e 41° 17' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço inferior de baixa elevação, com 3 a 4% de declive, sob cobertura de caatinga litorânea com marmeleiro, sabiã, catingueira e mufumbo.

ALTITUDE - 15 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Material sedimentar predominantemente silítico-argiloso, relacionado ao Grupo Barreiras, Terciário/Quaternário, com deposição superficial pouco espessa de material arenoso.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos de alteração do material sedimentar com influência do material arenoso da referida deposição, nos níveis superiores do solo.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar moderada.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga litorânea com carnaúbas esparsas.

USO ATUAL - Pecuária extensiva na caatinga (com bovinos principalmente).

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessoa.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- A1 0 - 15 cm, bruno (10YR 5/3); areia; fraca pequena e média granular e grãos simples; macio, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.
- A2 15 - 60 cm, bruno muito claro-acinzentado (10YR 7/3); areia franca com cascalho; grãos simples; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta.
- B2tp1 60 - 140 cm+, coloração variegada: vermelho (10R 4/6), cinzento-claro (2,5Y 7/2) e amarelo-avermelhado (7,5YR 6/8); argila arenosa; fraca pequena e média blocos subangulares; muito duro, firme, muito plástico e pegajoso.

RAÍZES - Muitas no A1, gradativamente de comuns a poucas no A2 e raras na parte superior do B2tp1.

OBSERVAÇÕES - Perfil descrito e coletado aproximadamente a 15 metros de uma área sem cobertura vegetal do rio Camelo onde domina o Solonchak praticamente sem vegetação, excetuando-se o brejo. Bordejando à baixada, aparecem os terços inferiores das baixas elevações (altitude relativa da ordem de 5 a 10 metros), com presença de carnaúbas que vão desaparecendo à medida que se sobe as suaves encostas. É possível que este perfil apresente concentração de Na<sup>+</sup> em profundidade.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 76

AMOSTRA (S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0664/0666

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHA >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	EM ÁGUA %	FLOCULAÇÃO %	% ARGILA	APARENTE	REAL	
A1	0-15	0	2	98	39	50	5	6	2	67	0,83			
A2	15-60	0	15	85	47	34	13	6	4	33	2,17			
B2tpl	60-140+	0	3	97	29	25	8	38	29	24	0,21			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T-CTC	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100.S / T	100.Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e g / 100g											
A1	5,8	5,0	1,2	0,2	0,05	0,01	1,5	0,0	0,7	2,2	68	0	1	
A2	5,7	4,5	0,6		0,04	0,01	0,7	0,0	0,4	1,1	64	0	<1	
B2tpl	5,2	4,1	1,2	0,6	0,05	0,17	2,0	0,0	1,2	3,2	63	0	<1	
HORIZONTE	c	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
	(Orgânica) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>
A1	0,14	0,04	3	1,8	1,9	0,4	0,22			1,61	1,42	7,45		
A2	0,17	0,03	6	2,3	2,0	0,4	0,28			1,96	1,74	7,85		
B2tpl	0,14	0,02	7	14,7	12,7	0,7	0,65			1,97	1,90	28,49		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE. EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS				EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
	100.No / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A1	<1													4,2
A2	1													3,8
B2tpl	5													15,4

Relação textural: 6,3

## 10 - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO

Esta classe compreende solos que se caracterizam por apresentar, além do horizonte plíntico abaixo do horizonte A, grande quantidade de concreções de ferro ao longo do perfil, as quais se originaram "in situ" através do endurecimento irreversível de plintita (Fig. 37).

Na área mapeada estes solos apresentam normalmente horizonte B textural e têm seqüência de horizontes Acn, Btcn/pl e Cpl.

O horizonte Acn pode ser moderado ou proeminente e compreende Alcn, A2cn e A3cn, contendo calhaus e cascalhos constituídos de concreções de ferro de formas irregulares, arredondados e laminares, em mistura com material terroso. O horizonte Alcn apresenta espessura variando de 10 a 40 cm, coloração escurecida pela matéria orgânica no matiz 10YR, textura predominantemente média, normalmente cascalhenta e muito cascalhenta, estrutura fraca granular e consistência macia a ligeiramente dura para o solo seco e muito friável a friável para o solo úmido. Segue-se um horizonte A2cn ou A3cn, com espessura de 20 a 30 cm, sendo que o primeiro apresenta o material terroso de coloração mais clara; a textura é também média cascalhenta ou muito cascalhenta; é um horizonte pouco estruturado, tendo o aspecto mais de maciço, sobretudo o A2cn. As transições do Acn para o Btcn/pl são geralmente claras ou abruptas, onduladas ou planas.

O horizonte Btcn/pl, o qual encerra as principais características destes solos, compreende o B1tcn/pl, B2tcn/pl (B21tcn/pl e B22tcn/pl) e B3tcn/pl. De um modo geral o horizonte Btcn/pl, que tem coloração variegada, apresenta em sua morfologia a plintita, um material não plíntico ou em fase de plintitização e as concreções de ferro; esses elementos, unidos, formam um só agregado ou bloco contínuo no solo. A plintita ocupa no mínimo 15% do volume, indo até 30%, coloração vermelha nos matizes 10R ou 2,5YR, com valor 4 e croma 6 a 8, tendo consistência dura a muito dura para o solo seco e firme a muito firme para o solo úmido. Acompanha a plintita o material não plíntico ou em fase de plintitização, com coloração nos matizes 7,5YR e 10YR, valor e croma, respectivamente, 5 e 8. As concreções de ferro, materiais resultantes do endurecimento da plintita, têm formas irregulares, por vezes algo laminar que conserva

ainda vestígios da estrutura original das rochas. A textura do horizonte Btcn/pl é usualmente média e argilosa.

Abaixo do horizonte Btcn/pl segue o horizonte plântico Cpl que às vezes apresenta concreções na sua massa, porém em quantidades insuficientes para que se possa considerar horizonte concrecionário (cn). Neste horizonte ocorrem em maiores proporções cores de redução nos matizes 10YR a 2,5Y com valor 6 a 7 e croma de 2 a 4, além de cores intermediárias entre o amarelo e o vermelho, sobretudo o bruno-forte (7,5YR 5/8).

Os Plintossolos Concrecionários são comumente álicos e distróficos, raramente eutróficos e possuem argila de atividade baixa. Ocupam áreas de relevo plano e suave ondulado; são desenvolvidos predominantemente de arenitos finos com folhelhos e siltitos intercalados, referidos às Formações Longá do Devoniano e Itapecuru do Cretáceo Inferior, sendo a vegetação de floresta subcaducifólia (com ou sem a presença do babaçu), cerrado subcaducifólio, complexo de Campo Maior, transições floresta subcaducifólia/cerrado, cerrado subcaducifólio/caatinga com ou sem carnaúba e floresta/caatinga.

Quanto ao uso, estes solos são atualmente aproveitados com pecuária extensiva de bovinos, ovinos e caprinos (Fig. 38), com pastagens nativas constituídas por gramíneas como capim-agreste e mimoso os quais são abundantes em muitas áreas destes solos. Em menores proporções foram constatadas culturas de subsistência, tais como milho, feijão, mandioca e fruticultura (coqueiro, citros e cajueiro), cujo desenvolvimento surpreendentemente apresenta bom aspecto. Há também o extrativismo do coco babaçu.

São solos que fisicamente apresentam fortes limitações ao manejo e mecanização, devido a grande quantidade de concreções ferruginosas na superfície e dentro do perfil. Porém essas concreções funcionam como "mulching" que retêm umidade e matéria orgânica e que contribuem para uma permeabilidade normal do solo. Sendo solos predominantemente álicos e distróficos, fortemente ácidos e pobres em nutrientes, requerem práticas de adubação e calagem a fim de serem racionalmente explorados com agricultura.

No presente levantamento estes solos foram subdivididos e classificados conforme relação a seguir.



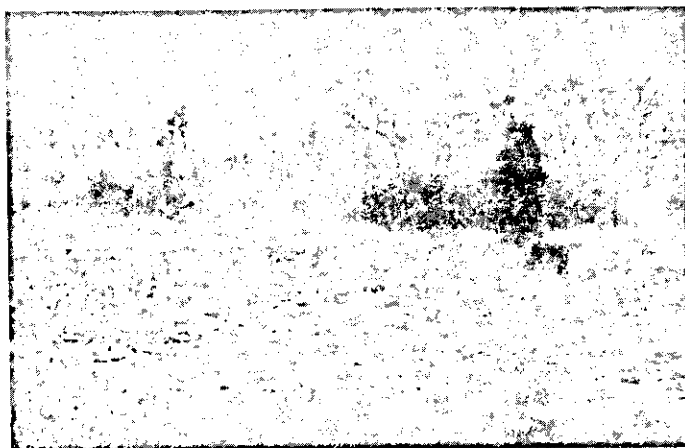


Fig. 37 - Corte mostrando perfil de PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO A moderado textura média. Área da associação PT11. Município de Campo Maior.



Fig. 38 - Relevo, vegetação e uso (pecuária extensiva de caprinos e ovinos) de PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO. Área da associação PT11. Município de Barras.

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado e proemi -  
nente textura média/argilosa.

fase complexo de Campo Maior relevo suave ondulado e ondulado. 2º  
componente da associação PT5.

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado e proemi -  
nente textura média e textura média/argilosa.

fase floresta subcaducifólia com e sem babaçu relevo plano e suave  
ondulado. 1º componente da associação PT9.

fase floresta subcaducifólia/cerrado com e sem babaçu relevo plano  
e suave ondulado. 2º componente da associação PT1.

fase floresta subcaducifólia, floresta/caatinga e floresta subcadu-  
cifólia/cerrado relevo plano e suave ondulado. 1º componente da  
associação PT10.

fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado. 3º com-  
ponente da associação PT2.

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura mé  
dia e textura média/argilosa.

fase complexo de Campo Maior relevo plano e suave ondulado. 1º com-  
ponente da associação PT11, 2º da PT6 e 4º da PL2.

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura mé  
dia e textura média/argilosa.

fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado. 2º com-  
ponente da associação LA14.

fase cerrado subcaducifólio e cerrado subcaducifólio/caatinga rele-  
vo plano e suave ondulado. 2º componente da associação LA18.

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO A moderado textura mé  
dia.

fase cerrado subcaducifólio/caatinga com e sem carnaúba relevo pla-  
no e suave ondulado. 2º componente da associação R4.

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO A fraco e moderado tex-  
tura média e textura média/argilosa.

fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 3º compo-  
nente da associação R24.

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO e DISTRÓFICO raso e não raso A moderado textura média e textura média/argilosa.

fase complexo de Campo Maior relevo plano e suave ondulado. 19 componente da associação PT12.

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO e EUTRÓFICO A moderado e proeminente textura média/argilosa.

fase floresta subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual e com babaçu) e floresta subcaducifólia relevo plano e suave ondulado. 39 componente da associação PE9.

PERFIL 77

NÚMERO DE CAMPO - PI 36

DATA - 23.3.81

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO A moderado  
textura média fase complexo de Campo  
Maior relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Campo Maior-Ca-  
pitão de Campo, distante 13 km da saída de Campo  
Maior, a 300 metros do lado esquerdo da estrada, en-  
tre a linha férrea e a estrada. Município de Campo  
Maior, Estado do Piauí. 49 44' S.e 429 07' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Área plana de  
elevação com cota ligeiramente superior as cotas das  
várzeas, com 2 a 3% de declividade, sob formações secun-  
dárias com predomínio da arvoreta "mocô"; constatou-  
-se também lixeira e mufumbo; substrato rasteiro com  
predomínio do capim-agreste.

ALTITUDE - 122 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos da Formação Longã do Devoniano In-  
ferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos de alteração de arenitos de granulação  
fina com possível influência de material retra-  
balhado na parte superior do perfil, talvez re-  
lacionado com remanescentes de cobertura.

PEDREGOSIDADE - Muito pedregosa, constituída predominantemente de pe-  
quenos calhaus com ocorrências de matações concrecio-  
nários lateríticos esparsos na superfície do solo.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado e plano.

EROSÃO - Laminar ligeira (as concreções atenuam os efeitos da erosão).

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Complexo de Campo Maior.

USO ATUAL - Localmente pequenas culturas de milho, mandioca e feijão, além da pecuária extensiva com ovinos, caprinos e bovinos; em outros locais estes solos são utilizados também com culturas de coco-da-baía, cana-de-açúcar, laranja, caju; observou-se ainda pastagem artificial de capim-colônião, além de pastagens naturais com capim-mimoso e agreste.

DESCRITO E COLETADO POR - S.C.P. Pessôa e L.B. de Oliveira.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- Alcn 0 - 20 cm, estimadamente 50% de terra fina misturada com 50% de pequenos calhaus e cascalhos (concreções lateríticas); cor da terra fina bruno-escura (10YR 3,5/3, úmido) e bruna (10YR 5/3, seco); franco arenoso muito cascalhento; fraca granular; muito friável, não plástico e não pegajoso; as concreções ferruginosas quando partidas, apresentam as seguintes cores: vermelho-escuro-acinzentada (10 R 3/4) na parte periférica da concreção, vermelho-escura (2,5YR 3/6), vermelha (2,5YR 4/8), nas partes mais internas das concreções; todas as concreções apresentam-se extremamente duras (plintita irreversivelmente petrificada pela oxidação total do ferro); predominam concreções de 1 cm; transição ondulada e clara (14-25 cm).
- A3cn 20 - 39 cm, cerca de 30% de terra fina não plintitizada de cor bruno-amarelada (10YR 5/4, úmido) e bruno-amarelado-clara (10YR 6/4, seco); franco arenoso cascalhento; muito friável, não plástico e não pegajoso; 60% de material concrecionário laterítico com as características correspondentes citadas no Alcn; no material concrecionário já se encontra, internamente, plintita muito dura e muito firme de cor vermelha (2,5YR 5/8) aproximadamente ocupando 10% do volume do solo; transição ondulada e clara.
- Bltn/pl 39 - 79 cm, cerca de 30% de terra fina pouco coesa, não plintica, com estrutura ultrapequena granular ou

possivelmente formando estrutura fraca em blocos (solo úmido), de coloração bruno-amarelada (10YR 5/6); franco arenoso cascalhento; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; 20% de material plíntico, ou seja plintita dura a muito dura vermelha (10R 4/8) e (2,5YR 4/6), seja internamente em concreções já bastante endurecidas, seja em material menos concrecionado onde se pode observar a coloração bruno-forte (7,5YR 5/8) que ainda pode ser considerada como terra fina em fase de plintitização; 50% de concreções lateríticas extremamente duras com as cores vermelho-escuro-acinzentada (10R 3/4) (na parte mais periférica), vermelho-escuro (2,5YR 3/6) e vermelha (2,5YR 4/8); transição plana e gradual.

B2ltcn/pl 79 - 161 cm, aproximadamente 20% de terra fina não plíntica de cor bruno-forte (7,5YR 5/8) e de estrutura ultrapequena granular; cerca de 50% do volume do solo se refere a plintita e ao material em fase de plintitização, apresentando-se a plintita dura a muito dura e muito firme, de cor vermelha (10R 4/8 e 2,5YR 4/6), sendo o material em fase de plintitização de cor bruno-forte e duro a firme, ocorrendo também material ainda não plíntico de cor amarelo-brunada (1Y 6/6) a qual mostra-se com alguma redução de ferro devido às condições de drenagem interna pouco lenta nos pontos onde existem plintita ou plintita em formação; nessas partes amarelo-brunadas, a consistência é dura e friável a firme; a plintita é sempre vermelha e maciça, mas juntamente com essas partes brandas amareladas, dão formação à estrutura fraca em blocos subangulares; a textura geral do horizonte é franca cascalhenta, sendo a consistência molhada ligeiramente pegajosa; cerca de 30% constituem material concrecionário laterítico, o qual neste horizonte é mais periférico quando se considera os grandes blocos (cangas) existentes no solo; não formam, desse modo, concreções de ferro puras e isoladas, no conjunto; a

coloração e as demais características do material concrecionário é similar ao do B1tcn/pl; transição plana e gradual.

B22tcn/pl 161 - 188 cm, horizonte com características similares as do horizonte B21, diferindo deste por ter mais terra fina (40%), conseqüentemente, dão aspecto mais solto ao horizonte; franco cascalhento; transição plana e clara.

B3tcn/pl 188 - 221 cm, terra fina não plíntica com cerca de 20% do volume do solo; o material plíntico desta vez ocupa aproximadamente 50% do volume, tendo cores vermelhas já referidas no B21, e mais, além da cor amarelo-brunada (10YR 6/6) que também ocorreu no B2, aparecem aqui, mais intensamente, cores providas da redução do ferro: cinzento-brunado-clara, bruno muito claro-acinzentada (10YR 6/2 a 6/4 e 10YR 7/4); é uma terra fina de consistência úmida firme a muito firme (respectivamente das cores acinzentadas para as vermelhas); textura geral do horizonte franco cascalhento; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; 30% de material concrecionário laterítico de cores vermelhas a vermelho-escuras (10R a 2,5YR 3 a 4/4 a 6); algumas partes do horizonte apresentam material com aspecto laminar, ou seja, ainda restos de material de origem nas últimas fases de intemperização e já plintitizado; transição plana e gradual.

Clpl 221 - 248 cm, coloração variegada: vermelho (2,5YR 4/6) (plintita), bruno-amarelado-claro (10YR 6/4) e cinzento (10YR 6/1); maciça com partes laminares provenientes da orientação do material de origem semi-intemperizado; franco argiloso cascalhento; firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

- C2pl 248 - 268 cm, coloração variegada: cinzento-claro (N 6/ ),  
bruno-forte (7,5YR 5/8) e vermelho (2,5YR 4/6)  
(plintita); franco argiloso cascalhento; maciça e la-  
minar proveniente da intemperização do material de  
origem em padrões laminares já algo ferruginizado  
(plintitizado) entremeado com cores de redução de fer-  
ro; firme (no material cinzento), ligeiramente plásti-  
co e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- R - 268 cm+, arenito semi-intemperizado com início de  
plintitização, em disposição laminar.
- RAÍZES - Muitas no Alcn, finas e médias, predominantemente fas-  
ciculares; comuns no A3cn e B1tcn/pl; poucas até o  
B22tcn/pl; e raras no B3tcn/pl.
- OBSERVAÇÕES - Poros comuns pequenos a grandes no Alcn, A3cn e  
B1tcn/pl, poucos poros no B21tcn/pl, B22tcn/pl e pra-  
ticamente sem poros no C1pl e C2pl.
- Os sufixos utilizados nos horizontes, as estimativas  
de porcentagens de distribuição de material plíntico  
e não plíntico e também o modo de descrever o perfil,  
não obedeceram a quaisquer normas de descrição de per-  
fil estabelecidas pelo SNLCS-EMBRAPA ou outra entida-  
de qualquer; o estudo para caracterizar a nova classe  
Plintossolo é ainda tentativo, e o intuito aqui é de  
se ter uma narrativa das observações feitas, a fim de  
dar informações mais claras do que uma simples descri-  
ção rotineira de perfil, e que proporcionem uma me-  
lhor compreensão do solo em questão.
- Ocorrem penetrações (fendas sinuosas) desde a superfi-  
cie até o B21tcn/pl onde há penetração e migração de ma-  
terial mais fino e matéria orgânica; essas fendas têm  
largura que começa com mais ou menos 2 cm no  
B21tcn/pl e se alarga como num funil em direção à  
superfície.
- O material dos horizontes B1tcn/pl e B2tcn/pl, forma



por vezes grandes blocos contínuos, os quais quando expostos por escavadeira (por exemplo, nos trabalhos de retirada de piçarra para construção de estradas), sofrem rápido processo de oxidação do ferro; quando estes blocos não são partidos ou triturados para os serviços de estradas, eles aparecem como grandes matacões concrecionários lateríticos, alcançando, por vezes, o tamanho de dois metros ou mais de diâmetro; convém ressaltar, porém, que ainda não se trata de uma canga laterítica totalmente ferruginizada, porquanto observa-se que, quando se quebra uma parte destes matacões com o simples uso do martelo pedológico, aparece, internamente, material ainda não concrecionário laterítico, ou seja plintita ainda em evolução para concreção de ferro.

- Foram feitas amostragens para análise volumétrica da fração grosseira, determinação das densidades real e aparente, estudos físico-hídricos, estudos micromorfológicos e estudos mineralógicos.
- Testes de infiltração realizados próximo ao perfil, indicam ter este solo boa drenagem interna. Desse modo, a classe de drenagem deste solo, bem como a de outros solos pedregosos, concrecionários ou não, deverá ser melhor avaliada a fim de melhor classificá-la.
- Este perfil é geneticamente semelhante ao perfil 79, diferindo deste principalmente no aspecto do horizonte A e na profundidade. O horizonte A do 79 apresenta concreções pisolíticas, tem A2 e a profundidade do perfil é menor, não tendo o horizonte C subdivisão em C1 e C2 como aqui neste perfil. Os testes de infiltração também mostraram haver comportamento semelhante para ambos os perfis, mesmo sendo o perfil 79 menos profundo.
- Nota-se que na região, a drenagem dos solos só é mesmo deficiente nas áreas de cotas mais baixas situadas entre as pequenas e baixas elevações, correspondentes às situações dos perfis 79 e 77.
- Os horizontes C1pl e C2pl foram coletados conjuntamente como Cpl.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 77

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 81.0695/0701

EMBRAPA - SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE %
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	(VOLUME)
A1cn	0-20	3	64	33	11	63	18	8	4	50	2,25			
A3cn	20-39	23	39	38	10	58	21	11	10	9	1,91			
B1tcn/pl	39-79	23	22	55	12	46	26	16	14	13	1,63			
B21tcn/pl	79-161	25	38	37	8	37	33	22	12	45	1,50			
B22tcn/pl	161-188	11	43	46	6	33	37	24	1	96	1,54			
B3tcn/pl	188-221	8	34	58	3	31	40	26	0	100	1,54			
Cpl	221-268+	8	25	67	3	23	46	28	0	100	1,64			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT COM ALUMÍNIO	P	
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	E Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	E S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S + Al <sup>+++</sup>	ASSIMILAVEL	
	m e q / 100g													
A1cn	4,9	3,9	0,8	0,1	0,15	0,03	1,1	0,5	2,6	4,2	26	31	4	
A3cn	5,1	4,0	0,2		0,15	0,03	0,4	0,9	1,7	3,0	13	69	2	
B1tcn/pl	5,2	4,0	0,4		0,19	0,03	0,6	0,9	1,3	2,8	21	60	2	
B21tcn/pl	5,2	4,0	0,6		0,09	0,04	0,7	0,7	0,7	2,1	33	50	1	
B22tcn/pl	5,3	4,0	0,1	0,9	0,08	0,05	1,1	0,7	0,4	2,2	50	39	1	
B3tcn/pl	5,1	4,0	0,1	0,8	0,11	0,03	1,0	0,8	0,6	2,4	42	44	1	
Cpl	4,9	3,7	0,1	0,9	0,18	0,04	1,2	1,5	0,2	2,9	41	56	1	
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)							RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CoCO <sub>3</sub> %	
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	SiO <sub>2</sub> /Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> /Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %
				(Kl)	(Kr)									
A1cn	1,03	0,10	10	4,1	2,8	2,0	0,34			2,48	1,71	2,20		
A3cn	0,54	0,06	9	5,7	4,2	2,4	0,34			2,31	1,69	2,75		
B1tcn/pl	0,33	0,04	8	9,5	7,3	5,1	0,40			2,21	1,53	2,24		
B21tcn/pl	0,22	0,03	7	12,0	9,0	5,2	0,47			2,27	1,66	2,71		
B22tcn/pl	0,11	0,03	4	13,4	9,9	4,6	0,45			2,30	1,77	3,37		
B3tcn/pl	0,07	0,02	4	15,6	11,0	4,5	0,49			2,41	1,91	3,84		
Cpl	0,14	0,03	5	19,6	13,7	4,1	0,41			2,43	2,04	5,25		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %	
	100 Na T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM		15 ATM
A1cn	1													9,2
A3cn	1													9,6
B1tcn/pl	1													12,4
B21tcn/pl	2													14,6
B22tcn/pl	2													16,1
B3tcn/pl	1													17,7
Cpl	1													20,6

Relação textural: 2,2

PERFIL 78

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 62

DATA - 13.8.80

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO A moderado  
textura média fase complexo de Campo Maior relevo  
plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Barras-Campo  
Maior, distante 27 km de Barras. Município de Bar -  
ras, Estado do Piauí. 4º 29' S. e 42º 19' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Topo de bai-  
xa elevação, com 1 a 2% de declive, sob vegetação natu-  
ral de cerrado subcaducifólio do complexo de Campo  
Maior.

ALTITUDE - 115 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Siltitos, arenitos sílticos e folhelhos  
sílticos. Formação Longã, Devoniano.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos de alteração das citadas rochas, com  
influência de revestimento superficial areno-silto-  
so mesclado com material macroclástico.

PEDREGOSIDADE - Muito pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa (localmente).

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado e plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Complexo de Campo Maior.

USO ATUAL - Pecuária extensiva no cerrado, principalmente com capri-  
nos, notando-se também bovinos.

DESCRITO E COLETADO POR - L.A.R. Medeiros e S.C.P. Pessôa.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

Alcn 0 - 30 cm, bruno-escuro (10YR 4/3); franco arenoso muito  
cascalhento; fraca granular; transição plana e clara.

- A2cn 30 - 60 cm, bruno (10YR 5,5/3), mosqueado avermelhado proveniente de concreções extremamente duras (lateritas), em disposição laminar; franco arenoso cascalhento; transição plana e clara.
- B1tcn 60 - 80 cm, amarelo-brunado (10YR 6/6), mosqueado abundante, avermelhado proveniente de material originário totalmente ferruginizado (concrecionário laterítico) extremamente duro e extremamente firme, disposto laminarmente no horizonte; franco; maciça no material de terra fina intersticial entre material laminar concrecionário laterítico; transição plana e gradual.
- B2tcn/pl 80 - 115 cm, coloração variegada; amarelo (10YR 7/6), que corresponde à terra fina intersticial e vermelho (2,5YR 4/8), que corresponde ao material originário ferruginizado laminarmente; franco cascalhento; maciça na terra fina intersticial entre as lâminas de material concrecionado ou plintitizado, de consistência dura a extremamente dura e muito firme; transição plana e gradual.
- B3tcn/pl 115 - 140 cm+, coloração variegada composta de amarelo (10YR 7/6) (terra fina intersticial), vermelho (2,5YR 4/8 e 5/8) (núcleo do material originário em disposição laminar) e bruno-forte (7,5YR 5,5/8) na periferia do material laminado, entre o núcleo vermelho e o material intemperizado já algo reduzido pelas condições de deficiência de drenagem do solo.

RAÍZES - Comuns no Alcn e poucas no A2cn.

OBSERVAÇÕES - Este tipo de solo ocupa grandes extensões na parte norte do Estado do Piauí, principalmente nos municípios de Campo Maior e Barras.

Coletadas as seguintes amostras (corte de estrada)

Alcn            0-30 cm

A2cn           30-60 cm

Btcnpl        80-140 cm

O sufixo cn foi usado para indicar concreções de ferro no local.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 78  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0926/0928

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)	
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAIU-LHO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	%	
Alcn	0-30	16	60	24	11	52	27	10	4	60					
A2cn	30-60	15	49	36	15	43	30	12	8	33					
Btcr/pl	80-140	0	19	81	4	31	49	16	2	88					
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T-CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LÁVEL		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
Alcn	5,3	4,2	0,6		0,11	0,03	0,7	0,4	2,0	3,1	23	36	3		
A2cn	5,0	4,0	0,1		0,06	0,03	0,2	0,7	1,3	2,2	9	78	1		
Btcr/pl	5,3	4,1	0,9		0,14	0,03	1,1	0,4	1,0	2,5	44	27	<1		
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %			
	(Orgânico) %	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K)	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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	
Alcn	0,69	0,08	9	3,4	3,0	2,3	0,20			1,93	1,29	2,05			
A2cn	0,25	0,07	4	3,8	3,9	2,0	0,26			1,66	1,25	3,06			
Btcr/pl	0,39	0,04	10	12,2	10,3	5,3	0,42			2,01	1,52	3,05			
HORIZONTE	SAT. COM SÓCIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS					EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM		
Alcn	1													8,3	
A2cn	1													9,0	
Btcr/pl	1													17,0	

PERFIL 79

NÚMERO DE CAMPO - PI 35

DATA - 22.11.80

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO A moderado  
textura média fase complexo de Campo Maior relevo su  
ave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Campo Maior-  
-Castelo do Piauí, distante cerca de 19 km de Campo  
Maior. Município de Campo Maior, Estado do Piauí.  
49 55' S. e 429 04' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Trincheira em  
terço superior de baixa colina, com 5% de declive,  
sob cobertura de vegetação natural já bastante altera  
da cedendo lugar à pastagem de capim-mimoso, princi -  
palmente.

ALTITUDE - 140 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos da Formação Longã, Devoniano Infe -  
rior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Produtos de alteração de arenitos de granulação  
fina, com possível influência de material retra-  
balhado na parte superior do perfil.

PEDREGOSIDADE - Muito pedregosa, constituída predominantemente de pe-  
quenos calhaus de 2 a 4 cm; poucos calhaus alcançam  
20 cm de diâmetro.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado e plano.

EROSÃO - Laminar moderada. As concreções atenuam os efeitos da erosão.

DRENAGEM - Imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Complexo de Campo Maior.

USO ATUAL - Pecuária extensiva com bovinos, ovinos, em grandes áreas  
desmatadas (campos) invadidas pelo capim-mimoso.

DESCRITO E COLETADO POR - S.C.P. Pessôa e L.A.R. Medeiros.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- Alcn 0 - 12 cm, terra fina, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4, úmido) e bruno-claro-acinzentada (10YR 5,5/3, seco); as concreções internamente apresentam núcleo vermelho muito escuro-acinzentado (10R 2,5/2), com variações em valor e croma do centro para a periferia até 4/2; franco arenoso muito cascalhento; muito fraca muito pequena e pequena granular em meio às concreções pequenas cujos tamanhos predominantes são de 1 a 2 cm, sendo as menores pisolíticas e as maiores subangulosas que alcançam 5 cm; existem também as concreções em disposição laminar com verniz provocado pelo trabalho da água; a terra fina é macia, muito friável, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa; transição plana e clara.
- A2cn 12 - 42 cm, terra fina bruno-amarelada (10YR 5,5/6, úmido) e bruno-amarelado-clara (10YR 6,5/4, seco); as concreções deste horizonte têm características semelhantes às do horizonte Alcn, porém são mais frequentes as de tamanho maior (até 5 cm); franco arenoso muito cascalhento; maciça muito pouco coesa e grãos simples; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e abrupta (27-34 cm).
- B21tcn/pl 42 - 70 cm, coloração variegada distribuída do seguinte modo: terra fina (40%) bruno-amarelada (10YR 5/8, úmido) e bruno-amarelado-clara (10YR 6/4, seco); concreções (45%) com núcleo vermelho (10R 4/8) e periferia bruno-avermelhado-escuro (2,5YR 3/4); plintita (15%) vermelha (2,5YR 4/8); franco muito cascalhento; fraca média blocos subangulares; ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e gradual.
- B22tcn/pl 70 - 120 cm, coloração variegada distribuída do seguinte modo: terra fina (50%) amarelo-brunada (10YR 5,5/8,



úmido) e amarelo-brunada (10YR 6/6, seco); plintita muito dura (30%) vermelha (2,5YR 4/8); concreções (20%) com núcleo vermelho (10R 4/8) e periferia bruno-avermelhado-escura (2,5YR 3/4); franco cascalhento; fraca média blocos subangulares; duro a extremamente duro, firme a extremamente firme, ligeiramente plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.

Cpl 120 - 138 cm, material originário em disposição laminar (arenito ferruginizado) em fase de plintitização, mas já se constituindo, em parte, plintita dura a muito dura e firme a muito firme, com núcleo de arenito semi-intemperizado de cores bruno-forte e bruno-amareladas; a proporção de plintita é cerca de 30% que ainda não formam concreções; cor de plintita é vermelha (10R 4/8 a 5/8); material não plíntico com cores bruno muito claro-acinzentada (10YR 7/4), bruno-forte (7,5YR 5/8) e amarelo-brunada (10YR 5,5/8); franco cascalhento; transição ondulada e abrupta.

R - 138 cm+, arenito de granulação fina (não coletado).

RAÍZES - Abundantes finas e comuns médias e grossas no A1; muito finas e médias e comuns grossas no A2cn; poucas finas e raras médias no B2tcn/pl; e raras finas no Cpl.

OBSERVAÇÕES - Os sufixos utilizados nos horizontes, as estimativas de percentagens de distribuição de material plíntico e não plíntico e o modo de descrever o perfil, não estão de acordo com quaisquer normas estabelecidas pelo SNLCS, porquanto o estudo para caracterizar a nova classe de Plintossolo ainda é tentativa. Assim, o intuito é de dar maiores subsídios para interpretação e melhor comunicação daquilo que se viu no campo.

- Foram feitas tomadas de slides para o perfil do solo (SL-10, SL-11 e SL-12) e vegetação (SL-13 e SL-14).

- Coletada rocha R-11 PI.

- Em 24.3.81 voltou-se novamente ao perfil onde foram feitas coletas de material para estudos micropedológicos dos horizontes B2ltcn/pl, B22tcn/pl e Cpl.
- Nesta mesma data foram realizados estudos de infiltração, mostrando-se o solo com boa drenagem devendo-se portanto, modificar ou estudar uma maneira de melhor definir a drenagem deste solo.
- Observou-se, ainda, na base do perfil, entre o horizonte Cpl e o arenito, escoamento de água de drenagem decorrente das chuvas.
- Coletou-se também, material para estudos hídricos do solo, bem como para determinações de análise volumétrica da fração grosseira.
- Poros comuns, pequenos e muito pequenos nos horizontes Alcn, A2cn e Cpl; poucos poros muito pequenos no B2ltcn/pl e B22tcn/pl.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 79  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 81,0026/0030

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE		DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >20mm	CASCALHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL		
A1cn	0-12	tr	78	22	6	49	38	7	2	71	5,43				
A2cn	12-42	0	75	25	3	50	39	8	5	38	4,88				
B21tcn/pl	42-70	9	56	35	6	38	38	18	12	33	2,11				
B22tcn/pl	70-120	10	39	51	7	40	36	17	1	94	2,12				
Cpl	120-138+	1	24	75	7	35	43	15	9	40	2,87				
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL		
	ÁGUA	KCIN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
	m e q / 100g														
A1cn	5,4	4,1	1,4	0,1	0,17	0,03	1,7	0,4	2,4	4,5	38	19	8		
A2cn	5,2	4,1	0,2		0,07	0,02	0,3	0,6	1,1	2,0	15	67	2		
B21tcn/pl	5,4	4,1	0,5		0,05	0,02	0,6	0,8	0,9	2,3	26	57	1		
B22tcn/pl	5,6	4,2	0,5		0,05	0,03	0,7	0,6	0,8	2,1	33	46	1		
Cpl	6,1	4,0	1,0	1,3	0,09	0,12	2,5	1,1	0,7	4,3	58	31	1		
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>			
A1cn	1,20	0,11	11	2,6	2,0	2,7	0,30			2,21	1,19	1,16			
A2cn	0,20	0,04	5	2,9	2,2	2,1	0,36			2,24	1,39	1,69			
B21tcn/pl	0,14	0,04	4	7,8	6,7	5,6	0,37			1,98	1,29	1,88			
B22tcn/pl	0,05	0,03	2	8,3	6,8	4,1	0,30			2,07	1,50	2,61			
Cpl	0,01	0,02	1	8,0	7,6	6,3	0,20			1,79	1,17	1,89			
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100 No / T	%	mmol/100m 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM		
A1cn	1													9,3	
A2cn	1													8,5	
B21tcn/pl	1													14,1	
B22tcn/pl	1													14,4	
Cpl	3													18,5	

Relação textural: 2,3

PERFIL 80

NÚMERO DE CAMPO - PI 19

DATA - 24.11.80

CLASSIFICAÇÃO - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO EUTRÓFICO A proeminente  
textura média/argilosa fase floresta subcaducifó-  
lia/cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada PI-29 que li-  
ga Esperantina a Volta da Jurema que fica na rodo-  
via BR-343, distante 14 km do perímetro urbano de  
Esperantina. Município de Esperantina, Estado do  
Piauí. 3º 49' S e 42º 07' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de es-  
trada em topo de elevação (resto de chapada diseca-  
da), com 5% de declive, sob vegetação natural de flo-  
resta, destacando-se as espécies sapucaia, mororó,  
laranjinha, guabiraba, frei-jorge, pau-d'arco-roxo,  
pitiá, jenipapo-brabo, cipó-branco, capitão-de-cam-  
po e mufumbo.

ALTITUDE - 85 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Arenitos finos sob restos de cobertura de  
material plintitizado e concrecionário laterítico.  
Formação Itapecuru, Cretáceo Inferior.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Provém mais do material de cobertura, com in-  
fluência dos produtos de alteração dos arenitos  
subjacentes.

PEDREGOSIDADE - Muito pedregosa, constituída de concreções de ferro  
(principalmente calhaus e também pequenos matacões),  
na superfície e dentro do perfil.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderada a imperfeitamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Floresta subcaducifólia/cerrado subcaducifólio.

USO ATUAL - Foram constatadas algumas culturas de mandioca, feijão e milho, nas áreas onde o horizonte A escuro é mais espesso (alcança 50 cm).

DESCRITO E COLETADO POR - S.C.P. Pessôa e L.A.R. Medeiros.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- A11cn 0 - 15 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, úmido) e bruno-escuro (10YR 4/3, seco); franco argilo-arenoso muito cascalhento; moderada pequena a grande granular; ligeiramente duro, friável e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.
- A12cn 15 - 35 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 4/4); franco argilo-arenoso cascalhento; fraca pequena e média granular e pequena blocos subangulares; friável e ligeiramente pegajoso; transição ondulada e abrupta.
- B21tcn/pl 35 - 90 cm, coloração variegada distribuída do seguinte modo: a) concreções perfazendo cerca de 50% do volume do horizonte, vermelho-escuro-acinzentada (10R 3/2) e vermelho-escuro (10R 3/6); b) plintita, ocupando cerca de 25% do volume, vermelha (2,5YR 4/8); c) terra fina não plintitizada, ocupando cerca de 25% do volume, bruno-amarelada (10YR 5/8); argila cascalhenta; maciça; plintita muito dura e muito firme; concreções extremamente duras e extremamente firmes; terra fina (bruno-amarelada) dura e firme; transição plana e gradual.
- B22tcn/pl 90 - 190 cm, coloração variegada distribuída do seguinte modo: a) concreções ocupando 50% do volume de solo do horizonte, vermelho-escuro-acinzentada (10R 3/2) e vermelho-escuro (10R 3/6); b) plintita com 30% do volume, vermelha (2,5YR 4/8); c) terra fina não plintitizada ocupando 20% do volume, bruno-amarelada

(10YR 5/8); argila cascalhenta; maciça; transição ondulada e gradual.

B3tcn 190 - 210 cm+, franco argiloso muito cascalhento.

**RAÍZES** - Muitas finas e médias e comuns grossas, nos horizontes A11cn e A12cn; raras no B21tcn/pl, penetrando pelos interstícios correspondentes às partes bruno-amareladas.

**OBSERVAÇÕES** - Muitos poros pequenos e médios e poucos grandes no A11cn; muitos poros muito pequenos e pequenos comuns médios no A12cn; poucos poros pequenos no B21tcn/pl e B22tcn/pl.

- Constatou-se, por meio de sondagens, que em áreas planas de chapada este solo pode apresentar um horizonte B1tcn amarelado não tendo, porém, concreções unidas por material plintitizado como no B21tcn/pl deste solo em área plana como era desejável, devido a impossibilidade de se obter uma trincheira pelos métodos comuns de escavação; os cortes disponíveis observados ao longo das estradas percorridas, mostraram sempre alcançar no máximo o início do B2tcn estando acima deste um B1tcn amarelado e um horizonte A escuro, na maioria das vezes proeminente.

- O modo de descrever o perfil e os sufixos utilizados para os horizontes, bem como as estimativas de percentagens de material plintico e não plintico, não se basearam em quaisquer critérios estabelecidos pelo SNLCS, porquanto o estudo da nova classe de Plintosolo ainda é tentativo. O intuito é de uma melhor comunicação para se interpretar aquilo que se viu no campo.

- Não foi possível tirar textura de campo do horizon

te B.

## ANÁLISE MINERALÓGICA

PERFIL 80

Al1cn - CALHAUS - 100% de concreções ferruginosas hematíticas, limoníticas e goethíticas, algumas areno-ferruginosas e argilo-ferruginosas.

CASCALHOS - 100% de concreções ferruginosas, goethíticas, hematíticas e limoníticas, algumas areno-ferruginosas e argilo-ferruginosas.

AREIA GROSSA - 50% de concreções ferruginosas, hematíticas, magnetíticas, limoníticas e goethíticas; 38% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, brancos e incolores; 10% de concreções argilosas; 2% de detritos.

AREIA FINA - 85% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores; 13% de concreções argilosas; 2% de magnetita; traços de turmalina, rutilo, ilmenita e zircão.

Al2cn - CALHAUS - 100% de concreções ferruginosas, argilo e areno-ferruginosas, hematíticas, limoníticas e goethíticas.

CASCALHOS - 100% de concreções ferruginosas, hematíticas, magnetíticas, limoníticas e goethíticas, argilo e areno-ferruginosas.

AREIA GROSSA - 50% de quartzo, grãos arredondados e subarredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores e brancos; 40% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas, goethíticas e magnetíticas; 10% de concreções argilosas; traços de detritos.

AREIA FINA - 83% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores; 15% de concreções argilosas; 2% de magnetita; traços de ilmenita, turmalina, rutilo e zircão.

B21tcn/pl - CALHAUS - 100% de concreções areno-ferruginosas, argilosas e ferruginosas, hematíticas, limoníticas e goethíticas.

CASCALHOS - 100% de concreções ferruginosas, areno e argilo-ferruginosas, limoníticas, hematíticas e goethíticas.

AREIA GROSSA - 50% de concreções argilosas e concreções areno-ferruginosas, hematíticas, limoníticas e magnetíticas; 50% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores e brancos.

AREIA FINA - 69% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores; 30% de concreções argilosas; 1% de ilmenita, magnetita e turmalina.

B22tcn/pl - CALHAUS - 100% de concreções argilo e areno-ferruginosas, hematíticas e limoníticas.

CASCALHOS - 100% de concreções ferruginosas, hematíticas, limoníticas e goethíticas; traços de quartzo.

AREIA GROSSA - 70% de concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas; 30% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores.

AREIA FINA - 80% de concreções argilosas; 20% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores; traços de ilmenita, magnetita, turmalina e zircão.

B3tcn - CALHAUS - 100% de concreções ferruginosas, argilo e



areno-ferruginosas.

CASCALHOS - 90% de concreções ferruginosas, areno e argilo-ferruginosas; 10% de concreções argilosas.

AREIA GROSSA - 60% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores; 40% de concreções ferruginosas e argilo-ferruginosas.

AREIA FINA - 50% de quartzo, grãos arredondados, superfícies lisas e brilhantes, incolores; 50% de concreções argilosas; traços de turmalina, rutilo, ilmenita e zircão.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 80  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 81.0012/0016

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAULINA >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	%	%	%	APARENTE	REAL	%
A11cn	0-15	10	55	35	19	32	18	31	10	68	0,58			
A12cn	15-35	24	49	27	15	33	18	34	16	53	0,53			
B21tcn/pl	35-90	13	44	43	10	20	21	49	16	67	0,43			
B22tcn/pl	90-190	17	49	34	14	21	24	41	1	98	0,59			
B3tcn	190-210+	3	55	42	19	22	20	39	0	100	0,51			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LÁVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S+Al <sup>+++</sup>	ppm	
m = q / 100g														
A11cn	5,4	4,4	3,0	0,3	0,17	0,03	3,5	0,4	4,2	8,1	43	10	2	
A12cn	5,3	4,2	1,8	0,2	0,13	0,02	2,2	0,6	4,2	7,0	31	21	1	
B21tcn/pl	5,5	4,6	1,5	0,2	0,14	0,02	1,9	0,2	2,2	4,3	44	10	1	
B22tcn/pl	5,2	4,6	1,3	0,4	0,16	0,02	1,9	0,1	1,5	3,5	54	5	1	
B3tcn	5,0	4,9	0,8	0,2	0,13	0,02	1,2	0,0	1,0	2,2	55	0	1	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
A11cn	1,37	0,13	11	12,2	11,2	7,6	1,23			1,85	1,29	2,31		
A12cn	1,19	0,11	11	14,3	12,3	7,8	1,26			1,98	1,41	2,47		
B21tcn/pl	0,44	0,05	9	19,6	19,0	12,9	1,35			1,75	1,22	2,31		
B22tcn/pl	0,11	0,04	3	19,8	18,8	15,1	1,36			1,79	1,18	1,95		
B3tcn	0,05	0,04	1	18,4	17,8	13,9	1,35			1,76	1,17	2,01		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO				UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE			
	100 No / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%
A11cn	1													16,5
A12cn	1													17,0
B21tcn/pl	1													19,6
B22tcn/pl	1													18,8
B3tcn	1													17,5

Relação textural: 1,4

## 11 - BRUNIZEM AVERMELHADO

Esta classe compreende solos com horizonte B textural, que se caracterizam por apresentar horizonte A chernozêmico sobre um horizonte B textural com argila de atividade alta. Possuem seqüência de horizontes A, Bt e C nitidamente diferenciados, quer seja pela cor quer pela estrutura. Comumente possuem espessuras (A + Bt) que indicam solos moderadamente profundos, mas ocorrem solos rasos, às vezes litólicos, sendo bem menos freqüentes os solos profundos. Apresentam nítidas diferenciações de horizontes que resultam em transições claras ou abruptas entre o A e o Bt. É comum encontrar-se no horizonte Bt superfícies de compressão e de fricção ou deslizamento ("slickensides"), decorrentes de expansões e contrações do material argiloso (argilas 2:1) e, não raro, cerosidade recobrimdo as unidades estruturais. Apresentam, ao longo dos perfis, alta saturação de bases e reação moderada ou neutra, correspondendo praticamente a ausência de alumínio extraível.

Na área mapeada estes solos apresentam o horizonte A chernozêmico com espessura de 20 a 25 cm, com transições claras e planas desse horizonte para o Bt. As cores do horizonte A (solo úmido) são bruno-avermelhado-escuras ou bruno-escuras a muito escuras, nos matizes 5YR a 10YR, com valor de 2 a 3 e cromas de 1 a 3; quando seco este horizonte apresenta coloração bruna, bruno-escura, bruno-acinzentado muito escura e bruno-avermelhada, nos mesmos matizes acima citados, sendo o valor 3 ou 4 e cromas 2 ou 3; a textura é média ou argilosa e a estrutura é moderada em blocos subangulares e/ou granular.

O horizonte Bt apresenta nos solos examinados, espessura de 20 a 65 cm, coloração variando de vermelha a bruno-acinzentado-escura, em diversos matizes (10R a 10YR), valor 3 a 4 e cromas 2 a 8; às vezes podem apresentar coloração bruno-amarelado-escura ou variegada; textura argilosa ou muito argilosa e estrutura moderada a forte em blocos angulares e subangulares. Observou-se em alguns perfis a presença de alguma cerosidade e superfícies de fricção ("slickensides") no B2t, além de superfícies de compressão.

Estes solos, em geral, são praticamente neutros a moderadamente ácidos, com pH em água entre 5,7 a 7,2, saturação de bases de 65 a 100% e com alumínio extraível praticamente ausente.

Em grande parte são desenvolvidos a partir de rochas eruptivas básicas (basaltos), pertencentes ou não a Formação Orozimbo do Jurássico-Cretáceo e, em menor proporção, de folhelhos e siltitos (com influência de intrusões de rochas básicas) (Fig. 19) das Formações Longã do Devoniano e Itapecuru do Cretáceo Inferior; o relevo predominante é suave ondulado, ocorrendo também o plano e o ondulado; a vegetação é de floresta subcaducifólia, floresta/caatinga e caatinga hipoxerófila com e sem carnaúba.

Estes solos ocupam relativamente pequenas extensões na área mapeada e são bastante aproveitados com agricultura e pecuária, constatando-se sobretudo a cultura do milho, bem como algodão (Fig.39), feijão e fruticultura, além de pastagens plantadas. São solos de grande potencialidade agrícola em virtude da sua alta fertilidade natural, baixa acidez ou neutralidade, sendo, portanto, pouco exigentes em corretivos e fertilizantes.

No presente levantamento estes solos foram subdivididos conforme relação a seguir.

BRUNIZEM AVERMELHADO vértico e não vértico textura média e argilosa/argilosa e muito argilosa.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta subcaducifólia e floresta/caatinga relevo suave ondulado. 1ª componente da associação BV1 e 3ª da PE10.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta subcaducifólia e/ou floresta/caatinga relevo suave ondulado e ondulado. 1ª componente da associação BV2.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta/caatinga relevo suave ondulado. 3ª componente das associações PE11 e PE14.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta/caatinga relevo suave ondulado e ondulado. 1ª componente da associação BV3.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta/caatinga e/ou caatinga hipoxerófila com e sem carnaúba relevo plano e suave ondulado. 2ª componente da associação NCl.

fase pedregosa II e não pedregosa floresta/caatinga e caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado. 1ª componente da associação BV4.

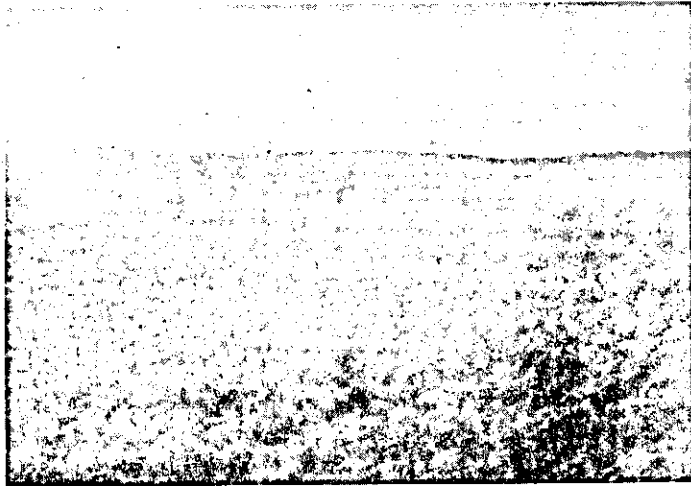


Fig. 39 - Cultura de algodão irrigado em área de BRUNIZEM AVERMELHADO. Perímetro irrigado do DNOCS no município de Luzilândia.

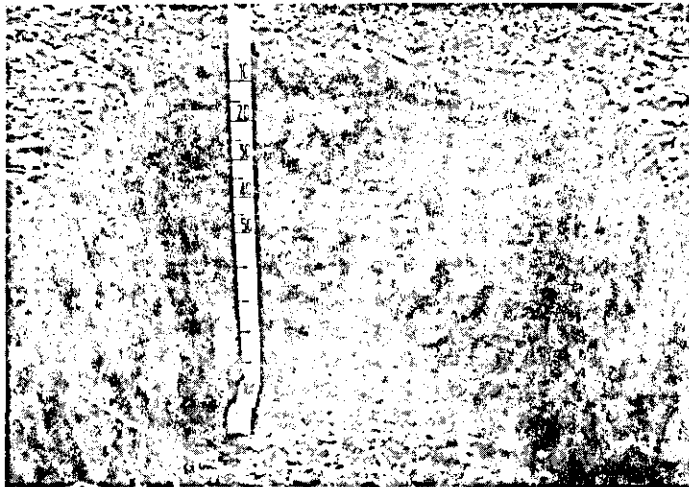


Fig. 40 - Perfil de BRUNO NÃO CÁLCICO vértico A moderado textura média/argilosa. Área da associação NC3. Município de Paulistana.

PERFIL 81

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 4

DATA - 17.4.80

CLASSIFICAÇÃO - BRUNIZEM AVERMELHADO textura argilosa fase pedregosa II transição floresta/caatinga relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Amarante-Angical do Piauí (via Poço Dantas), a 13,5 km de Amarante e 7,7 km da BR-343, 400 metros após Poço Dantas. Município de Amarante, Estado do Piauí. 69° 12' S. e 42° 48' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Coleta em corte de estrada em terço médio de encosta, com 6 a 8% de declive, sob vegetação de transição floresta/caatinga com angico e mufumbo.

ALTITUDE - 150 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Basalto. Formação Orozimbo. Jurássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Saprolito do basalto com possível influência de material retrabalhado na superfície do solo.

PEDREGOSIDADE - Pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição floresta/caatinga com angico e mufumbo.

USO ATUAL - Milho e arroz (consorciados).

DESCRITO E COLETADO POR - O.F. Lopes e L.A.R. Medeiros.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

A 0 - 25 cm, bruno-avermelhado-escuro (5YR 3/3, úmido) e bruno-

-avermelhado (5YR 4/3, seco); franco argiloso com cascalho; moderada muito pequena e pequena granular e moderada média blocos subangulares.

B2t 25 - 60 cm, vermelho-escuro (2,5YR 3/6); argila; moderada pequena e média blocos subangulares e angulares; muito plástico e muito pegajoso.

B3t 60 - 80 cm+, não descrito e não coletado.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 81

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80,0603/0604

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)	
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAVALHO >20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL		
A	0- 25	4	10	86	9	24	28	39	33	15	0,72				
B2t	25- 60	0	1	99	4	12	31	53	44	17	0,58				
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL		
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm		
A	6,1	5,0	9,7	3,3	0,13	0,06	13,2	0,0	4,5	17,7	75	0	2		
B2t	5,7	4,3	6,0	6,7	0,04	0,08	12,8	0,2	3,7	16,7	77	2	1		
HORIZONTE	C	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %		
	(Orgânico) %	%	C / N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	
A	1,73	0,14	12	18,2	14,1	24,3	4,99			2,19	1,05	0,91			
B2t	0,28	0,06	5	25,8	18,0	22,3	3,50			2,44	1,36	1,27			
HORIZONTE	SAT. COM SODIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS					EXT. SATURAÇÃO			UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM		
A	<1														26,3
B2t	<1														31,6



PERFIL 82

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 6

DATA - 17.9.80

CLASSIFICAÇÃO - BRUNIZEM AVERMELHADO textura argilosa fase erodida pedregosa II caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Lado esquerdo da estrada da Nazaré do Piauí-Oeiras, distante 18,3 km de Nazaré do Piauí e 2,2 km após a entrada de São Francisco. Município de São Francisco, Estado do Piauí. 69 50' S. e 429 32' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Corte de estrada em terço médio de elevação, com 6 a 8% de declive, sob vegetação de caatinga hipoxerófila.

ALTITUDE - 180 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Folhelhos e siltitos. Formação Longá do Devoniano. Área de contato com arenitos intercalados com folhelhos da Formação Piauí do Carbonífero.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Alteração de folhelhos e siltitos com influência de arenitose, na parte superficial, de material retrabalhado.

PEDREGOSIDADE - Pedregosa. Seixos na superfície até 70 cm de profundidade.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado e ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira e moderada.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Caatinga hipoxerófila com aroeira.

USO ATUAL - Não constatado.

DESCRITO E COLETADO POR - N. Burgos e O.F. Lopes.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- A 0 - 20 cm, franco argiloso cascalhento.
- Bt 70 - 100 cm+, vermelho (10R 4/6, úmido e seco); argila; forte pequena e média blocos angulares e subangulares; cerosidade muita e forte; duro, friável, plástico e pegajoso (não coletado).

- OBSERVAÇÕES - Muitos poros muito pequenos e pequenos no horizonte Bt.
- Foi coletada amostra de fertilidade nº de campo PI 96.
  - Quando ocorre maior influência do arenito, torna-se um Podzólico latossólico sem cerosidade.
  - Teste de  $\text{CaCO}_3$  deu negativo.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: B2  
 AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 81.0712

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE ARGILA	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHALHO >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,05mm	SILTE 0,05-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	
A	0-20	32	40	28	7	27	27	39	29	26	0,69			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALORT -CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LABEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
A	7,0	5,4	11,8	2,7	0,28	0,04	14,8	0,0	0,0	14,8	100	0	2	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
A	1,95	0,25	8	17,3	12,0	16,7	3,31			2,45	1,30	1,13		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO				UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
	100 Na / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A	<1													29,4

PERFIL 83

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra UEPAE 40

DATA - 25.1.80

CLASSIFICAÇÃO - BRUNIZEM AVERMELHADO textura média/argilosa fase transição floresta/caatinga relevo plano.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Fazenda da EMBRAPA em Angical do Piauí. Município de Angical do Piauí, Estado do Piauí. 69 04' S. e 429 44' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Parte plana com 0 a 4% de declive, sob cultura de arroz.

ALTITUDE - 200 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Basalto de período não determinado.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Material proveniente de alteração do basalto.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem a moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição floresta/caatinga.

USO ATUAL - Cultura de arroz.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

Ap 0 - 20 cm, bruno-escuro (7,5YR 3/2); franco arenoso com cascalho; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Bt 20 - 60 cm, vermelho-amarelado (5YR 4/8); franco argiloso; plástico e pegajoso.

C 60 - 100 cm, bruno-amarelado-claro (10YR 6/4); franco; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

OBSERVAÇÃO - Coletado com trado.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 83

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0198/0200

EMBRAPA - SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >20mm	CASCA-LHO 20-2mm	TERRA FINA <2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA <0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	
Ap	0-20	0	9	91	26	45	15	14	8	43	1,07			
Bt	20-60	0	1	99	10	23	28	39	32	18	0,72			
C	60-100	0	0	100	20	25	39	16	15	6	2,44			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T - CTC-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMILÁVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / S + Al <sup>+++</sup>	ppm	
	m e q / 100 g													
Ap	5,7	4,8	3,0	0,2	0,24	0,03	3,5	0,0	1,9	5,4	65	0	7	
Bt	6,2	5,1	7,4	4,1	0,07	0,12	11,7	0,0	2,1	13,8	85	0	1	
C	6,5	4,4	17,3	8,0	0,07	0,25	25,6	0,0	2,1	27,7	92	0	198	
HORIZONTE	C (Orgânico)	N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE	EQUIV. CaCO <sub>3</sub>	
	%	%	C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>	%	%
Ap	0,60	0,06	10	5,0	3,4	10,7	5,65			2,50	0,83	0,50		
Bt	0,40	0,05	8	21,6	15,6	16,2	3,58			2,35	1,42	1,51		
C	0,02	0,03	1	22,7	12,1	16,3	3,38			3,19	1,72	1,16		
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO						UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE	
	100 No / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	%
Ap	1													11,2
Bt	1													28,6
C	1													30,2

PERFIL 84

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra UEPAE 41

DATA - 25.1.80

CLASSIFICAÇÃO - BRUNIZEM AVERMELHADO textura média/argilosa fase transição floresta caducifólia/caatinga relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Fazenda da EMBRAPA (solo da entrada), em Angical do Piauí. Município de Angical do Piauí, Estado do Piauí. 6º 04' S. e 42º 44' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL - Terço médio superior da encosta, com 5% de declive, sob cultura de arroz.

ALTITUDE - 200 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Basalto de período não determinado.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Proveniente de alteração do basalto com possível influência de arenito.

PEDREGOSIDADE - Não pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Plano.

RELEVO REGIONAL - Plano e suave ondulado.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Bem drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição floresta caducifólia/caatinga.

USO ATUAL - Arroz.

DESCRITO E COLETADO POR - H.F.R. de Melo Filho.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- Ap 0 - 25 cm, bruno muito escuro (10YR 2/2, úmido) e bruno-acinzentado muito escuro (10YR 3/2, seco); franco arenoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.
- Bt 25 - 70 cm, vermelho-acinzentado (2,5YR 4/2); franco argiloso; muito plástico e muito pegajoso.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 84

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0201/0202

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA %	GRAU DE FLOCULAÇÃO %	% SILTE	DENSIDADE g/cm <sup>3</sup>		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUHAU >20mm	CASCA-LHO 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	%	%	% ARGILA	APARENTE	REAL	%
Ap	0- 25	0	1	99	28	31	25	16	10	38	1,56			
Bt	25- 70	0	1	99	15	25	23	37	33	11	0,62			
HORIZONTE	pH(1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR T -CTG-	VALOR V	SAT.COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LAVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca,Mg K,Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S T	100 Al <sup>+++</sup> S+Al <sup>+++</sup>	ppm	
			m e g / 100g											
Ap	6,7	6,5	11,2	5,0	0,29	0,19	16,7	0,0	1,2	17,9	93	0	80	
Bt	7,5	5,6	12,1	10,8	0,06	0,82	23,8	0,0	1,0	24,8	96	0	41	
HORIZONTE	C Orgânico %	N %	C N	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %
Ap	0,84	0,07	12	8,2	2,9	2,9	7,00				4,81	1,10	0,30	
Bt	0,43	0,05	9	15,9	8,7	14,6	5,42				3,11	1,50	0,93	
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO 100 No T	ÁGUA NA PASTA SATURADA %	CE EXTRATO SAT. mmhos/cm 25°C	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO meq/l				UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %			
				Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>--</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>--</sup>		1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM
Ap	1													20,2
Bt	3	53	0,38	0,1	0,01	0,35								27,9

PERFIL 85

NÚMERO DE CAMPO - Amostra Extra PI 3

DATA - 17.4.80

CLASSIFICAÇÃO - BRUNIZEM AVERMELHADO textura média/argilosa fase pedregosa II transição floresta/caatinga relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO, MUNICÍPIO, ESTADO E COORDENADAS - Estrada Amarante-Regeneração, distante 3,0 km de Amarante. Município de Amarante, Estado do Piauí. 69° 15' S.e 429° 50' W. Gr.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL SOBRE O PERFIL Coleta em corte de estrada no terço médio de encosta suave, com cerca de 3 a 6% de declive, sob vegetação de capoeira.

ALTITUDE - 110 metros.

LITOLOGIA E CRONOLOGIA - Basalto. Formação Orozimbo. Jurássico.

MATERIAL ORIGINÁRIO - Saprolito do basalto com possível influência de material retrabalhado na superfície do solo.

PEDREGOSIDADE - Pedregosa.

ROCHOSIDADE - Não rochosa.

RELEVO LOCAL - Suave ondulado.

RELEVO REGIONAL - Suave ondulado e plano.

EROSÃO - Laminar ligeira.

DRENAGEM - Moderadamente drenado.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA - Transição floresta/caatinga.

USO ATUAL - Capim-colonião.

DESCRITO E COLETADO POR - O.F. Lopes e L.A.R. Medeiros.

#### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA (SUMÁRIA)

- A 0 - 25 cm, cinzento muito escuro (10YR 3/1); franco com cascalho; moderada média blocos subangulares e angulares e moderada pequena e média granular; plástico e pegajoso.
- Bt 25 - 60 cm, bruno-amarelado-escuro (10YR 3/6); franco argiloso;



prismática que se desfaz em moderada média e grande blocos subangulares e angulares; muito plástico e muito pegajoso.

B3t 60 - 90 cm+, não descrito e não coletado.

OBSERVAÇÃO - Solo coletado úmido.

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

PERFIL: 85

AMOSTRA(S) DE LABORATÓRIO Nº(S): 80.0601/0602

EMBRAPA-SNLCS

HORIZONTE		FRAÇÕES DA AMOSTRA TOTAL %			COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA TERRA FINA % (DISPERSÃO COM NaOH)				ARGILA DISPERSA EM ÁGUA	GRAU DE FLOCULAÇÃO	% SILTE	DENSIDADE g/cm³		POROSIDADE % (VOLUME)
SÍMBOLO	PROFUNDIDADE cm	CAUZA > 20mm	CASCA LHO 20-2mm	TERRA FINA < 2mm	AREIA GROSSA 2-0,20mm	AREIA FINA 0,20-0,075mm	SILTE 0,075-0,002mm	ARGILA < 0,002mm	%	%	%	APARENTE	REAL	
A	0-25	1	11	88	15	35	32	18	18	0	1,78			
Bt	25-60	0	3	97	10	26	28	36	22	39	0,78			
HORIZONTE	pH (1:2,5)		CATIONS TROCÁVEIS				VALOR S	ACIDEZ EXTRAÍVEL		VALOR -CTC-	VALOR V	SAT. COM ALUMÍNIO	P ASSIMI-LÁVEL	
	ÁGUA	KClN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Σ Ca, Mg, K, Na	Al <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Σ S, Al, H	100 S / T	100 Al <sup>+++</sup> / (S + Al <sup>+++</sup> )	ppm	
A	6,7	5,1	9,5	3,5	0,10	0,12	13,2	0,0	0,0	13,2	100	0	98	
Bt	7,2	5,3	8,3	7,5	0,07	0,94	16,8	0,0	0,0	16,8	100	0	4	
HORIZONTE	C (Orgânico) %	N %	ATAQUE SULFÚRICO (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 1:1)						RELAÇÕES MOLECULARES			Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> LIVRE %	EQUIV. CaCO <sub>3</sub> %	
			C/N	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO	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>		
A	0,60	0,07	9	10,7	5,4	25,7	8,96			3,37	0,84	0,33		
Bt	0,19	0,05	4	18,3	11,1	20,2	5,74			2,80	1,30	0,86		0,96
HORIZONTE	SAT. COM SÓDIO	ÁGUA NA PASTA SATURADA	CE EXTRATO SAT.	IONS DOS SAIS SOLÚVEIS EXT. SATURAÇÃO					UMIDADE %			EQUIVALENTE DE UMIDADE %		
	100 No / T	%	mmhos/cm 25°C	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1/10 ATM	1/3 ATM	15 ATM	
A														15,9
Bt														23,2

produção gráfica

**REPROARTE**

rua do acre, 44 • 263-4249

