

MEMÓRIA  
SNLCS  
Bol.Téc.63/80

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA  
AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO  
E CONSERVAÇÃO DE SOLOS

Boletim Técnico nº 63

MINISTÉRIO DO INTERIOR  
SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO  
DO NORDESTE – SUDENE

DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURAIS

DIVISÃO DE RECURSOS RENOVÁVEIS

Série Recursos de Solos nº 14

**ESTUDO EXPEDITO DE SOLOS NO ESTADO DO PIAUÍ PARA FINS  
DE CLASSIFICAÇÃO, CORRELAÇÃO E LEGENDA PRELIMINAR**

CONVÊNIO DE MAPEAMENTO DE SOLOS EMBRAPA/SNLCS-SUDENE/DRN

.00359

Estudo expedito de solos no  
1980 LV-2008.00359

DE JANEIRO

1980



42466-1

**CONVÊNIO DE MAPEAMENTO DE SOLOS EMBRAPA/SNLCS-SUDENE/DRN**

**EXECUÇÃO CONJUNTA PELA**

**EMBRAPA**

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**

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

e

**SUDENE**

**SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE**

através da Divisão de Recursos Renováveis (DRR) do

Departamento de Recursos Naturais (DRN)

**ESTUDO EXPEDITO DE SOLOS NO ESTADO DO PIAUÍ PARA FINS  
DE CLASSIFICAÇÃO, CORRELAÇÃO E LEGENDA PRELIMINAR**

**PUBLICADO PELO CONVÊNIO EMBRAPA/SNLCS-SUDENE/DRN**

**Endereços:**

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

**Rua Jardim Botânico, 1024**

**22460 – Rio de Janeiro, RJ, Brasil**

**Divisão de Recursos Renováveis (SUDENE)**

**Av. Professor Moraes Rego**

**Edifício SUDENE - 4º andar - Cidade Universitária**

**50000 – Recife, PE, Brasil**

**Convênio EMBRAPA/SNLCS-SUDENE/DRN**

**Estrada do Arraial, 2260 – Tamarineira**

**50000 – Recife, PE, Brasil.**

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

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

**Boletim Técnico nº 63**

**MINISTÉRIO DO INTERIOR**  
**SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO**  
**DO NORDESTE – SUDENE**

**DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURAIS**

**DIVISÃO DE RECURSOS RENOVÁVEIS**

**Série Recursos de Solos nº 14**

**ESTUDO EXPEDITO DE SOLOS NO ESTADO DO PIAUÍ PARA FINS**  
**DE CLASSIFICAÇÃO, CORRELAÇÃO E LEGENDA PRELIMINAR**

**CONVÊNIO DE MAPEAMENTO DE SOLOS EMBRAPA/SNLCS-SUDENE/DRN**

**RIO DE JANEIRO**

**1980**

<b>Empispa</b>	
Unidade:	<i>Ni - Sede</i>
Valor aquisição:	.....
Data aquisição:	.....
N.º N. Fiscal/Fatura:	.....
Fornecedor:	.....
N.º OCS:	.....
Origem:	<i>Epaco</i>
N.º Registro:	<i>00359/08</i>

PEDE-SE PERMUTA  
PLEASE EXCHANGE  
ON DEMANDE L'ÉCHANGE

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, Rio de Janeiro, RJ.

Estudo expedito de solos no Estado do Piauí para fins de classificação, correlação e legenda preliminar, por Paulo Klingner Tito Jacomine e outros. Recife, SUDENE, 1980.

234p. — (Boletim Técnico, 63.  
{Brasil. SUDENE. DRN. Divisão de Recursos Renováveis. Série Recursos de Solos, 14}.

Colaboração de: Marcelo Nunes Camargo, Américo Pereira de Carvalho, Sergio Costa Pinto Pessoa, Antonio Cabral Cavalcanti, Heraclio Fernandes Raposo de Melo Filho, Luiz Alberto Regueira Medeiros, Nivaldo Burgos, Oswaldo Ferreira Lopes, Rheno Amaro Formiga.

1. Solos — Estudo Expedito - Brasil - Piauí. I — Jacomine, Paulo Klingner Tito colab. II — Camargo, Marcelo Nunes. colab. III — Carvalho, Américo Pereira de. colab. IV — Pessoa, Sergio Costa Pinto. colab. V — Cavalcanti, Antonio Cabral. colab. VI — Mélo Filho, Heraclio Fernandes Raposo de. colab. VII — Medeiros, Luiz Alberto Regueira. colab. VIII — Burgos, Nivaldo. colab. IX — Lopes, Oswaldo Ferreira. colab. X — Formiga, Rheno Amaro. colab. XI — Título. XII — Série. XIII — Série.

CDD 631.478122

## REDAÇÃO, IDENTIFICAÇÃO E CORRELAÇÃO

Paulo Klinger Tito Jacomine<sup>1</sup>  
Marcelo Nunes Camargo<sup>1</sup>  
Américo Pereira de Carvalho<sup>1</sup>  
Sergio Costa Pinto Pessoa<sup>1</sup>  
Antonio Cabral Cavalcanti<sup>1</sup>  
Heraclio Fernandes Raposo de Mélo Filho<sup>1</sup>  
Luiz Alberto Regueira Medeiros<sup>1</sup>  
Nivaldo Burgos<sup>1</sup>  
Osvaldo Ferreira Lopes<sup>1</sup>  
Rhenno Amaro Formiga<sup>2</sup>

## PARTICIPOU DOS TRABALHOS DE CAMPO

José Herculano de Carvalho<sup>3</sup>

## CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA

Washington de Oliveira Barreto<sup>1</sup>  
Maria Amélia de Moraes Duriez<sup>1</sup>  
Marie Elisabeth C.C. Magalhães Melo<sup>1</sup>  
Ruth Andrade Leal Johas<sup>1</sup>  
Wilson Sant'Anna de Araujo<sup>1</sup>

## CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

Luiz Eduardo Ferreira Fontes<sup>1</sup>

## CARACTERIZAÇÃO MINERALÓGICA

Loiva Lizia Antonello<sup>1</sup>  
Therezinha da Costa Lima<sup>1</sup>  
Evanda Maria Rodrigues<sup>1</sup>

---

1 Pesquisador do Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos da EMBRAPA

2 Engenheiro Agrônomo da SUDENE

3 Pesquisador da UEPAE/Teresina-EMBRAPA



## SUMÁRIO

	Pág.
INTRODUÇÃO.....	1
OBJETIVOS.....	3
ROTEIRO DA VIAGEM.....	4
EXAME DOS SOLOS, AMOSTRAGEM E MÉTODOS DE ANÁLISES.....	5
SEQUÊNCIA E DISCUSSÃO SUCINTA DOS ESTUDOS REALIZADOS.....	10
TRECHOS: TERESINA-ELESBÃO VELOSO (152 km).....	10
ELESBÃO VELOSO-GATURIANO (112 km).....	22
GATURIANO-FLORIANO (155 km).....	26
FLORIANO-CANTO DO BURITI (159 km).....	31
CANTO DO BURITI-PERÍMETRO DE IRRIGAÇÃO DO DNOCS (50 km após ELISEU MARTINS) (132 km).....	47
PERÍMETRO DE IRRIGAÇÃO DO DNOCS-CANTO DO BURITI (132 km).....	54
CANTO DO BURITI-SÃO RAIMUNDO NONATO-QUEIMADAS (até 4 km após este povoado) (161 km).....	60
SÃO RAIMUNDO NONATO-SIMPLÍCIO MENDES (168 km).....	73
SIMPLÍCIO MENDES-OEIRAS-PICOS (189 km).....	96
PICOS-PAULISTANA (até 35 km após esta cidade) (175 km).....	101
PICOS-VALENÇA (103 km).....	129
VALENÇA-SÃO MIGUEL DO TAPUIO (132 km).....	136
SÃO MIGUEL DO TAPUIO-TERESINA (219 km).....	149
TERESINA-ESPERANTINA (182 km).....	159
ESPERANTINA-PARNAÍBA (159 km).....	179
PARNAÍBA-CHAVAL (CE) (até 10 km antes de Chaval) (60 km).....	190
PARNAÍBA-LUÍS CORREIA (15 km).....	198
PARNAÍBA-PIRACURUCA (158 km).....	199
PIRIPIRI (DNOCS)-TERESINA (169 km).....	204
LEGENDA PRELIMINAR DE IDENTIFICAÇÃO DOS SOLOS.....	215
PRINCIPAIS PROBLEMAS CONSTATADOS.....	225
PROPOSIÇÃO TENTATIVA DE CONCEITUAÇÃO DE PLINTOSSOLOS E CRITÉRIOS DISTINTIVOS.....	227
BIBLIOGRAFIA.....	233



## INTRODUÇÃO

O presente trabalho constitui o informe técnico do estudo expedito de solos realizado no Estado do Piauí em março de 1980.

Foi executado pelo Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos da EMBRAPA, através do Convênio EMBRAPA/SNLCS-SUDENE/DRN.

A viagem teve uma duração de 10 (dez) dias de campo, perfazendo um percurso total de aproximadamente 2.732 km, durante o qual foram estudados 93 (noventa e três) perfis de solos.

Visando estudar as características físicas, químicas e mineralógicas, foram colhidas amostras de 48 (quarenta e oito) perfis de solos em cortes de estrada ou através de tradagem, num total de 79 (setenta e nove) amostras.

Na área estudada, foi feita a identificação de vários solos, inclusive com estudo sumário de suas características morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas. Foram feitas também observações sobre vegetação, relevo, altitude, geologia, material originário e uso agrícola dos diversos solos.

Os registros das observações realizadas, referentes aos perfis estudados e condições do meio ambiente onde se acham, estão apresentados de forma condensada neste relatório.



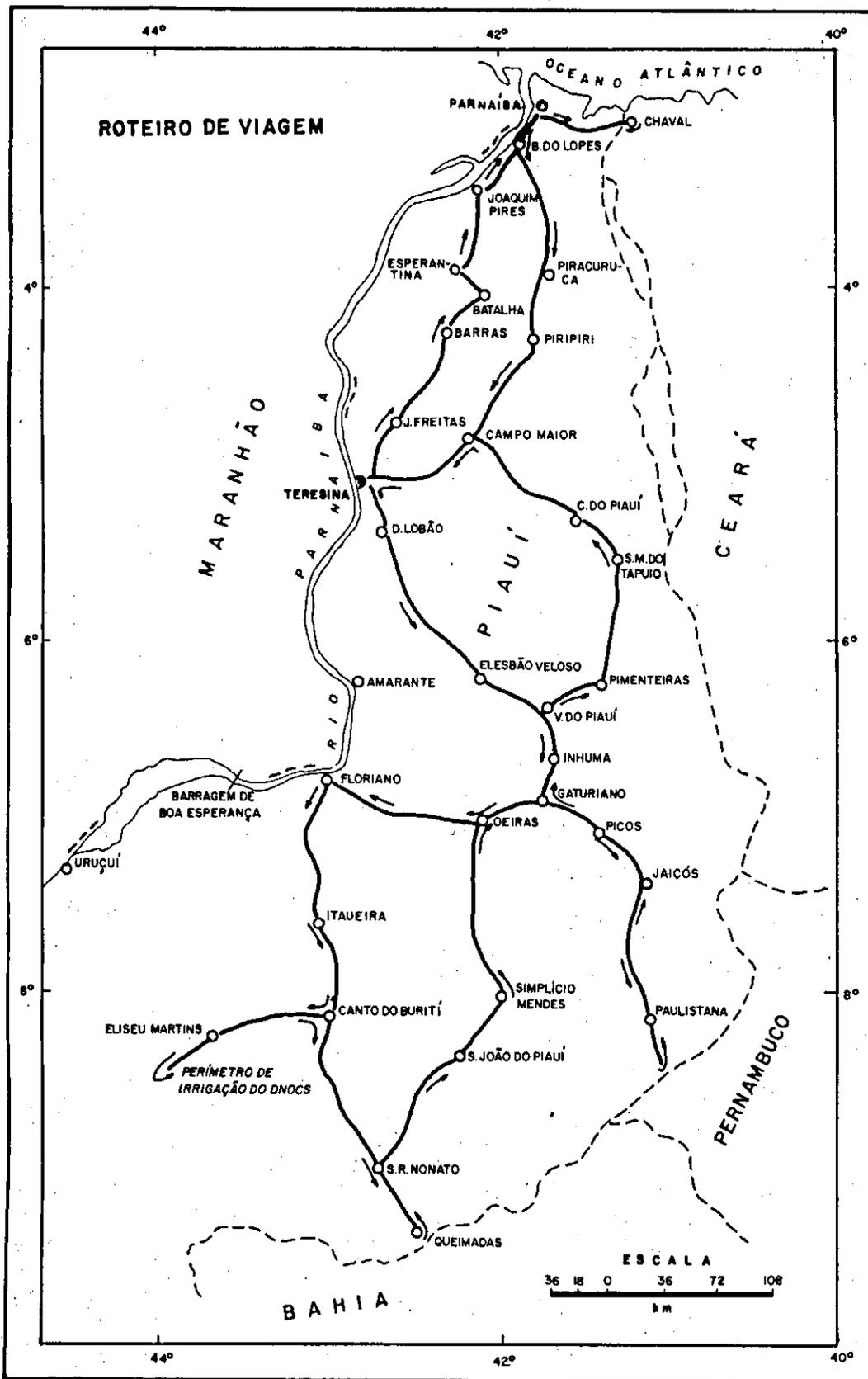
## OBJETIVOS

O desenvolvimento e multiplicidade das frentes de levantamento de solos do SNLCS da EMBRAPA, tornam permanente a necessidade de manter uniformizados os critérios de classificação e métodos de trabalho de levantamento de solos.

Para atingir tal objetivo, se faz necessário e indispensável a realização periódica de estudos de correlação em equipe, a fim de possibilitar o ajuste de conceitos e o intercâmbio de experiência entre os pedólogos, visando ao aprimoramento e à padronização dos trabalhos realizados sob a responsabilidade do Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS).

O presente estudo objetivou ainda a verificação "in loco" e identificação de perfis, a classificação e correlação dos solos encontrados, discussão de questões referentes a sua caracterização e relação com o meio ambiente, além do desenvolvimento da legenda preliminar de identificação dos solos do estado.







## EXAME DOS SOLOS, AMOSTRAGENS E MÉTODOS DE ANÁLISES

Para realização do estudo, tirou-se proveito da rede rodoviária do estado como caminhamentos de verificação dos solos. Os trajetos percorridos foram selecionados de modo a atravessar diferentes zonas, individualizadas por distintas condições do meio físico, diferenciadas principalmente em função de clima, relevo, geologia e vegetação primária.

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.

Os solos foram identificados preliminarmente segundo as características morfológicas identificadas (EMBRAPA/SNLCS 1979), (Estados Unidos 1951) e (Lemos & Santos 1973), tendo sido examinados exposições de perfis em cortes de estrada, ou mais raramente mediante sondagens com trado.

Quando considerado conveniente ou necessárias maiores informações sobre as propriedades dos solos, foram feitas amostragens parciais (somente algum ou alguns horizontes) para verificação de características físicas, químicas e mineralógicas.

A caracterização analítica dos solos foi procedida segundo os métodos de análise expostos a seguir.

### MÉTODOS DE ANÁLISES DE SOLOS

As amostras de solos foram secas ao ar, destorroadas e tamisadas para separação da terra fina (<2mm). Na fração maior que 2mm foi feita separação de cascalhos e calhaus. Na terra fina seca ao ar foram procedidas as determinações físicas e químicas especificadas a seguir, basicamente conforme processamento descrito no Manual de Métodos de Análise de Solo (EMBRAPA/SNLCS 1979), cuja referência é dada após a citação de cada método.

Para representação uniforme dos resultados das análises físicas e químicas, são os mesmos referidos à terra fina seca a 100-105°C, utilizando-se fator de correção, que expressa a relação entre o peso da amostra de terra fina seca ao ar e o peso da mesma amostra após secagem a 100-105°C, a exceção dos resultados de densidade apa-

rente, porosidade, condutividade elétrica e mineralogia das areias.

### Análises Físicas

Composição granulométrica - Dispersão com NaOH a 4% e agitação de alta rotação durante 15 minutos. Areia grossa e areia fina separadas por tamisação em peneiras de malha de 0,2 mm e 0,053 mm, respectivamente. Argila determinada pelo hidrômetro de Bouyoucos segundo método de Vettori & Pierantoni (1968). Silte obtido por diferença. Método SNLCS 1.17.2.

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

Grau de flocculação - Calculado segundo a fórmula:

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

Equivalente de umidade - Determinado pelo método da centrífuga. Método SNLCS 1.8.

### Análises Químicas

Carbono orgânico - Determinado por oxidação da matéria orgânica com bicromato de potássio 0,4 N em meio ácido e fervura branda. Método SNLCS 2.2.

Nitrogênio total - Determinado por digestão com ácido sulfúrico concentrado catalisada por sulfato de cobre e sulfato de sódio; após conversão do nitrogênio em sal amoniacal, este é decomposto por NaOH a 30% e a amônia recolhida em solução de ácido bórico a 4% em câmara de difusão tipo Conway e titulado com HCl 0,01 N. Método SNLCS 2.4.1

pH em água e KCl N - Determinado em suspensão solo-líquido de aproximadamente 1:2,5 e tempo de contato não inferior a meia hora, agitando-se a suspensão imediatamente antes da leitura. Métodos SNLCS 2.1.1 e 2.1.2.

P assimilável - Extraído com solução de HCl 0,05 N e H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,025 N e o P dosado colorimetricamente pela redução do complexo fosfomolibdico com ácido ascórbico em presença de sal de bismuto. Método SNLCS 2.6.

Ataque por  $H_2SO_4$  (1:1) e NaOH (0,8%) - Efetuado na terra fina seca ao ar por fervura sob refluxo com  $H_2SO_4$  (1:1); após resfriamento, diluição e filtração, são dosados no resíduo a sílica e no filtrado o alumínio, o ferro, o titânio e manganês, conforme as determinações a seguir especificadas.

$SiO_2$  - A sílica proveniente dos silicatos contida no resíduo da determinação anterior é solubilizada até o início de fervura com solução de NaOH 0,8%; em uma alíquota dessa solução filtrada a sílica é determinada por colorimetria após redução do complexo silicomolibdico por ácido ascórbico. Método SNLCS 2.23.3.

$Fe_2O_3$  - Determinado em alíquota do filtrado do ataque sulfúrico com titulação pelo EDTA, usando-se ácido sulfossalicílico como indicador. Método SNLCS 2.24.

$Al_2O_3$  - Na alíquota do item anterior, após determinação do  $Fe_2O_3$ , o  $Al_2O_3$  é dosado volumetricamente, por diferença, usando como complexante o CDTA em excesso e titulado este excesso com  $ZnSO_4$ , em presença do indicador ditizona. O  $TiO_2$  dosado juntamente é depois descontado. Método SNLCS 2.25.

$TiO_2$  - Determinado em alíquota do filtrado do ataque sulfúrico por método colorimétrico usando água oxigenada, após eliminação da matéria orgânica por aquecimento com algumas gotas de solução concentrada de  $KMnO$ . Método SNLCS 2.26.

Relações  $SiO_2/Al_2O_3$  e  $SiO_2/R_2O_3$  ( $K_i$  e  $K_r$ ) e  $Al_2O_3/Fe_2O_3$  - Calculadas sob forma molecular, baseadas nas determinações anteriores, resultantes do ataque por  $H_2SO_4$  (1:1) e NaOH (8%) na fração terra fina.

$Ca^{++}$ ,  $Mg^{++}$  e  $Al^{+++}$  trocáveis - Extraídos com solução de KCl na proporção 1:20. Numa alíquota é determinado o  $Al^{+++}$  pela titulação da acidez com NaOH e azul bromotimol como indicador; na mesma alíquota, após a determinação de  $Al^{+++}$ , dosam-se  $Ca^{++}$  +  $Mg^{++}$  com EDTA 0,0125M e negro de eriocromo como indicador. Em outra alíquota do extrato de KCl, é dosado o  $Ca^{++}$  com EDTA 0,0125 M e murexida como indicador. Métodos SNLCS 2.9, 2.10 e 2.8.

$K^+$  e  $Na^+$  trocáveis - Extraídos com HCl 0,05 na proporção 1:10 e determinados por fotometria de chama. Métodos SNLCS 2.12 e 2.13.

Valor S (bases trocáveis) - Calculado por soma dos valores de  $Ca^{++}$ ,  $Mg^{++}$ ,  $K^+$  e  $Na^+$  trocáveis.

Acidez trocável ( $H^+$  +  $Al^{+++}$ ) - Extraída com acetato de cálcio N de pH 7 e titulada a acidez resultante por NaOH 0,0606 N usando-se fenolftaleína como indicador. Método SNLCS 2.15.

$H^+$  trocável - Calculado com base nas determinações anteriores (acidez trocável -  $Al^{+++}$  trocável).

Valor T (capacidade total de permuta de cations) - Calculado por soma do valor S,  $H^+$  e  $Al^{+++}$  trocáveis.

Valor V (saturação de bases) - Calculado pela fórmula:  
$$100 S/T$$

Saturação com alumínio - Calculada pela fórmula:

$$100Al^{+++}/Al^{+++} + S$$

Porcentagem de saturação com  $Na^+$  - Calculada pela fórmula:  
$$100 Na^+/T$$

Porcentagem de água na pasta saturada - Determinada por adição e medição pelo método de mistura gradual de água à terra fina, conforme método citado em Richards 1954. Método SNLCS 2.32.

Condutividade elétrica do extrato de saturação - Calculada por comparação da condutividade do extrato aquoso 1:1 e da porcentagem de água da pasta saturada. Vettori (1969).

$Ca^{++}$ ,  $Mg^{++}$ ,  $K^+$ ,  $Na^+$  e  $Al^{+++}$  dos sais solúveis - Determinados no extrato aquoso 1:5, segundo os métodos adotados para as determinações de  $Ca^{++}$ ,  $Mg^{++}$ ,  $K^+$  e  $Na^+$  trocáveis. Vettori (1969).

### Análises Mineralógicas

Mineralogia das areias e frações mais grosseiras - Procedida identificação qualitativa e determinação quantitativa dos componentes mineralógicos.

A identificação das espécies minerais é feita por métodos óticos (Winchell & Winchell 1959), mediante uso de lupa binocular, microscópio polarizante "UV mineral light" e por microtestes químicos (Parfenhoff et alii 1970). Para exame no microscópio polarizante é feita montagem do material (areia ou fragmentos de trituração de

componentes mineralógicos) em lâmina de vidro, com líquidos de índice de refração conhecido (Cargille).

A determinação quantitativa consiste em avaliação volumétrica das espécies minerais, mediante exame do material sob lupa binocular para averiguação de percentagem estimada em placa ou papel milimetrado, sem o emprego de contador de pontos. Em estudo mineralógico circunstanciado utilizam-se as técnicas de Parfenoff et alii - (1970).

## SEQUÊNCIA E DISCUSSÃO SUCINTA DOS ESTUDOS REALIZADOS

### Trecho TERESINA-ELESBÃO VELOSO

km 0 - TERESINA (Trevo rodoviário à altura do km 2 da BR-316).

km 4

Perfil 1

Data - 05.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO(?)  
DISTRÓFICO A proeminente textura média fase transição floresta tropical subcaducifólia/cerrado relevo plano.

Localização - Estrada Teresina-Elesbão Veloso, km 4.

Situação e declividade - Topo de elevação, com 0 a 3% de declividade.

Altitude - 130 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura argilo-arenosa sobre arenitos com intercalações de siltitos e folhelhos da Formação Itapecuru, do Cretáceo Inferior.

Material Originário - Proveniente do material argilo-arenoso da referida cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano e suave ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Acentuadamente drenado.

Vegetação primária - Transição floresta tropical subcaducifólia/cerrado.

Uso atual - Cultura de milho.

Discussão - Falou-se a respeito dos aspectos relacionados com critérios para separação dos Latossolos Vermelho-Amarelos dos Latossolos Amarelos.

A - 0 - 45 cm bruno-escuro (10 YR 3/3); franco argilo-arenoso.

AB - 45 - 65cm, franco argilo-arenoso.

B<sub>1</sub> - 65 - 100cm, franco argilo-arenoso.

B<sub>2</sub> - 100 - 250cm+, bruno-forte (8,5 YR 5/8); franco argilo-arenoso;  
muito friável.

Observações - 1) Exame efetuado em corte do lado direito da estrada.

2) Foi coletada a amostra extra CPI-1:A -0-45cm

B<sub>2</sub>-160-220cm+

PERFIL 1  
 Amostra Extra CPI-1  
 Amostra de labor. n.: 80.0407/08

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-4,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila	Aparente	Real	
A	0- 45	0	0	100	30	29	15	26	16	38	0,58				
B <sub>2</sub>	160-220+	0	1	99	27	28	17	28	0	100	0,61				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
A	4,2	3,7	0,3	0,05	0,03	0,4	1,6	4,3	6,3	6	80				
B <sub>2</sub>	4,9	4,6	0,6	0,02	0,03	0,7	0	0,7	1,4	50	0				
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (10,8 %)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
A	0,76			10,6	9,3	2,7	0,51		1,94	1,63	5,40				
B <sub>2</sub>	0,15			12,2	10,3	4,0	0,56		2,01	1,61	4,04				
Horizonte	+ 100 - 100	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	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>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
A	<1														
B <sub>2</sub>	2														

Relação textural:

km 16 - Até esta quilometragem dominância de Latossolo e alguns solos fase pedregosa (concrecionários). Têm início áreas mais rebaixadas com floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (com babaçu).

km 22 - Limite dos municípios Demerval Lobão/Teresina. A vegetação é mais um cerrado tropical subcaducifólio ou caducifólio.

km 50

Perfil 2

Data - 05.03.80

Classificação - CAMBISSOLO Tb ALÍCO A fraco textura média fase pedregosa II cerrado subcaducifólio relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Teresina-Elesbão Veloso, km 50.

Altitude - 160 metros.

Litologia e cronologia - Arenitos sílticos com poucas intercalações ocasionais de siltitos e folhelhos. Formação Pedra-de-Fogo, do Permiano.

Material originário - Produtos de alteração das referidas rochas com influência de revestimento superficial (pavimento) de material macroclástico (cascalhos e calhaus de quartzo e concreções lateríticas).

Pedregosidade - Muito pedregoso, constituído de cascalhos, calhaus e matacões de arenitos ferruginizados; aparecem muitos cascalhos constituídos por concreções lateríticas.

Relevo local - Suave ondulado.

Erosão - Laminar moderada.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Cerrado tropical subcaducifólio.

Uso atual - Pecuária extensiva com caprinos.

Discussão - Falou-se da dificuldade para se caracterizar um horizonte B câmbico tendo em vista a natureza do substrato rochoso (arenito) e, conseqüentemente, a inexistência de minerais primários facilmente decomponíveis. Apenas o gradiente textural é que vai propor-

cionar subsídio, pelo menos para diferenciá-lo de um Podzólico Vermelho-Amarelo. A presença de fragmentos de arenito no horizonte B, no entanto, leva a crer que se trata de um Cambissolo.

Observação - A análise granulométrica mostrou que o gradiente textural é baixo, compatível com Cambissolo. Além disso, os teores elevados em fragmentos de rocha no B, indicam tratar-se mesmo de Cambissolo.

A - 0 - 16 cm, bruno (10 YR 5/3); franco argilo-arenoso.

(B<sub>2t</sub>) - 16-36 cm, bruno-forte (7,5 YR 5/8), mosqueado pouco, médio e distinto, amarelo-avermelhado (5 YR 6/6); franco argilo-arenoso.

(B<sub>3t</sub>) - 36 - 55 cm,

C - 55 - 110 cm+, arenito siltico semidecomposto.

Raízes - Comuns no A e poucas até a base do (B<sub>t</sub>).

Observações - 1) Exame efetuado em corte do lado direito da estrada.  
2) Foi coletada amostra extra CPI-2: A - 0 - 16 cm  
(B<sub>2t</sub>)-16-36 cm.

PERFIL 2

AMOSTRA EXTRA CPI-2

ANÁLISE MINERALÓGICA

A - Calhaus - 100% de fragmentos de rocha (arenito argilo-  
- ferruginoso).

Cascalhos - 55% de material ferruginoso, hematítico e li-  
monítico; 45% de fragmentos de rocha (arenito argilo-  
-ferruginoso).

Areia Grossa - 96% de quartzo, grãos subarredondados, ar-  
redondados e bem arredondados, de superfícies irregula-  
res, incolores, um ou outro amarelado, devido ao óxido  
de ferro; 3% de material ferruginoso e ferro-argiloso  
hematítico e limonítico, alguns com inclusões de grãos  
de quartzo e pequenos fragmentos de rocha (arenito ferro-  
argiloso); 1% de carvão e detritos; traços de grana-  
da e ilmenita.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subarredondados, ar-  
redondados e bem arredondados, de superfícies regulares  
e irregulares, incolores, um ou outro amarelado; 1% de  
turmalina, alguns grãos idiomorfos, rutilo, ilmenita,  
zircão, material argiloso claro, mica muscovita, con-  
creções ferruginosas e ferro-argilosas, anfibólio, ti-  
tanita e detritos.

(B<sub>2t</sub>) - Cascalhos - 100% de concreções ferruginosas e ferro-ar-  
gilosas, hematíticas, limoníticas, algumas com inclu-  
sões de grãos de quartzo; traços de quartzo, grãos ar-  
redondados.

Areia Grossa - 98% de quartzo, grãos subangulosos, sub-  
arredondados e arredondados, de superfícies regulares  
e irregulares, incolores; 1% de concreções ferrugino-  
sas, ferro-argilosas, hematíticas e limoníticas, algu-  
mas com inclusão de grãos de quartzo; 1% de rutilo, tur-  
malina, grãos idiomorfos e arredondados, zircão, ilme-  
nita, mica biotita, mica muscovita e detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, de superfícies irregulares, incolores e poucos amarelados; 1% de rutilo, turmalina, anfibólio, com creções ferruginosas e ferro-argilosas, zircão, alguns grãos idiomorfos, ilmenita, mica muscovita e mica biotita intemperizada.

NOTA

- Entre as duas últimas quilometragens passou-se por área com dominância de solos rasos, Solos Litólicos e Cambissolos (?) fase cerrado; fundos de vale com babaçu; e área com relevo em forma de mesetas dissecadas e relacionadas com arenitos e vegetação de cerrado.

PERFIL 2

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra Extra CPI-2.

Amostra de labor. n. : 80.0409/10

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	% Silte	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-4,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0- 16	12	24	64	24	45	8	23	18	22	0,35			
(B <sub>2t</sub> )	16- 36	0	1	99	24	35	9	32	7	78	0,28			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) (sat. %)	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm	
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
A	4,7	4,1	0,3		0,05	0,01	0,4	0,7	1,7	2,8	14	64		
(B <sub>2t</sub> )	4,7	4,1	0,3		0,04	0,01	0,4	0,8	1,3	2,5	16	67		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K)	SiO <sub>2</sub> / P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (K)	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 %	Equivalentes 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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	0,48			10,0	8,9	2,9	0,22			1,91	1,58	4,82		
(B <sub>2t</sub> )	0,33			13,3	11,7	1,9	0,28			1,93	1,75	9,64		
Horizonte	100 g s.t.	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. de extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máx. ma	Equivalente de umidade
A	<1													
(B <sub>2t</sub> )	<1													

Relação textural:

- km 70 - Pequena área com Podzólico Vermelho-Amarelo, relevo suave ondulado, vegetação de babaçu e como principal uso a bananicultura.
- km 88 - Ampla área possivelmente com Latossolo.
- km 91 - BARRO DURO (vegetação de cerrado).
- km 94 - Grande área típica de relevo suavemente ondulado, com floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (com babaçu).

km 97

Perfil 3

Data - 05.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO abrupto A fraco textura arenosa/média fase floresta tropical caducifólia (?) relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Teresina-Elesbão Veloso, km 97.

Situação e declividade - Topo de elevação, com 3 a 5% de declividade.

Altitude - 160 metros.

Litologia e cronologia - Arenitos ferruginosos e folhelhos, possivelmente referidos à Formação Itapecuru, do Cretáceo Inferior.

Material originário - Produtos de alteração das referidas rochas.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional- Suave ondulado e ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Floresta tropical caducifólia (?).

A - 0 - 60 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4); areia franca.

B<sub>t</sub> - 60 - 100 cm+, vermelho-escuro (2,5 YR 3/6); franco argilo-arenoso; moderada (?) blocos subangulares e angulares; coarctação (?) comum e moderada.

Observações - 1) Exame efetuado em corte do lado direito da estrada.

2) Foi coletada amostra extra CPI-3: A - 0-15 cm

B<sub>t</sub> -60-95 cm.

PERFIL 3

Amostra Extra CPI-3

Amostra de labor. n.: 80.0411/12

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (relativa)
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				% Argila	Aparente	
A	0-15	0	0	100	58	21	15	6	4	33	2,50			
B <sub>t</sub>	60-95	0	0	100	38	14	17	31	0	100	0,55			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo meq, 100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P acúmulo ppm	
	Água	XCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
A	6,1	5,4	1,3	0,2	0,24	0,01	1,8	0	0,8	2,6	69	0		
B <sub>t</sub>	5,3	4,3	0,6	0,29	0,01	0,9	0,1	0,9	1,9	47	10			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATADUE POR H2SO4 (1:1) Na OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	0,37			2,1	1,4	0,9	0,20			2,55	1,81	2,45		
B <sub>t</sub>	0,24			11,7	9,3	2,8	0,44			2,14	1,79	5,21		
Horizonte	100 meq/l	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato numhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	<1													
B <sub>t</sub>	1													

Relação textural:

km 99 - Ponte sobre o rio Berlenga; área de floresta ciliar de carnaúba.

km 109 - Após áreas rebaixadas onde se faz presente a carnaúba, em costas suavemente onduladas com Solos Litólicos fase cerrado, chega-se à área plana com vegetação de cerrado e tendo como principal uso as culturas de milho, arroz e mandioca.

km 133 - Pequena área com cobertura seixosa e vegetação de transição entre floresta e cerrado.

km 142

Perfil 4

Data 05.03.80

Classificação - BRUNIZEM AVERMELHADO textura média (?)/argilosa(?) fase floresta tropical caducifólia relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Teresina-Elesbão Veloso, km 142 (a 10 km de Elesbão Veloso).

Situação e declividade - Topo de colina baixa, com 3 a 4% de declividade.

Altitude - 200 metros.

Litologia e cronologia - Rochas eruptivas básicas. Formação Orozimbo. Jurássico-Cretáceo Inferior.

Material originário - Produtos de alteração das referidas rochas.

Pedregosidade - Ligeiramente pedregoso, constituído de matacões de rochas eruptivas básicas esparsamente distribuídos na superfície do solo.

Relevo local - Suave ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Floresta tropical caducifólia, com presença de mandacaru.

Uso atual - Cultura de milho e pecuária extensiva com caprinos.

- Observações - 1) A espessura do horizonte A é da ordem de 40 cm.
- 2) Exame feito em corte do lado direito da estrada.
- 3) Nas áreas de cotas mais baixas (várzeas) ocorre floresta ciliar de carnaúba.

km 152 - ELESBÃO VELOSO (na ponte sobre o rio Coroatã).

Trecho ELESBÃO VELOSO-GATURIANO

km 8

Perfil 5

Data - 05.03.80

Classificação - VERTISSOLO fase erodida floresta tropical caducifólia relevo plano.

Localização - Estrada Elesbão Veloso-Inhuma, km 8.

Situação e declividade - Área rebaixada plana situada em terço inferior de baixa colina, com 2 a 3% de declividade.

Altitude - 210 metros.

Litologia e cronologia - Rochas eruptivas básicas. Formação Orozimbo. Jurássico-Cretáceo Inferior.

Material originário - Produtos de alteração das referidas rochas.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano e suave ondulado.

Erosão - Laminar forte.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Floresta tropical caducifólia com muito aroeira.

Uso atual - Pecuária extensiva com caprinos.

- Observações - 1) Exame efetuado em pequeno corte de dreno do lado esquerdo da estrada.
- 2) Solo de coloração escura, presumindo-se que em locais próximos do exame, seja encontrado horizonte A chernozêmico.

km 10 - Divisa do município Elesbão Veloso com Valença do Piauí. Solos Litólicos em área plana com vegetação de parque acaatinado.

km 31

Perfil 6

Data - 05.03.80

Classificação - SOLONETZ-SOLODIZADO Ta A fraco textura siltosa/argilosa fase floresta ciliar de carnaúba relevo plano.

Localização - Estrada Elesbão Veloso-Inhuma, km 31.

Situação e declividade - Área de várzea, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 240 metros.

Litologia e cronologia - Sedimentos aluviais argilo-siltosos. Quaternário.

Material originário - Produtos de alterações ocorridas nesses sedimentos.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano.

Erosão - Laminar moderada e em sulcos rasos frequentes.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Floresta ciliar de carnaúba (caatinga de várzea com carnaúba?).

Uso atual - Pecuária extensiva de caprinos.

A - 0 - 12 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/4), mosqueado comum, muito pequeno e difuso, bruno-amarelado (10 YR 5/8); franco siltoso; maciça.

B<sub>t</sub> - 12 - 35 cm, bruno (7,5 YR 5/4), mosqueado comum, pequeno e distinto, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); argila siltosa; moderada média prismática.

Raízes - Comuns no A e poucas na parte superior do B<sub>t</sub>.

Observações - 1) Exame realizado em pequeno corte de sulco produzido pela erosão, à cerca de 50 metros do lado esquerdo da estrada.

2) Foi coletada amostra extra (com pá e trado)

CPI-6: A - 0-15 cm

B<sub>t</sub> -25-40 cm.

PERFIL 6  
Amostra Extra CPI-6

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra de labor. n.: 80.0415/16

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Aparente	Real		
A	0-15	0	0	100	1	5	74	20	18	10	3,70				
B <sub>t</sub>	25-40	0	0	100	1	1	57	41	36	12	1,39				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (mil. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> +	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
A	5,3	3,7	1,0	0,5	0,22	0,17	1,9	1,3	1,7	4,9	39	41			
B <sub>t</sub>	5,6	3,9	1,7	3,5	0,11	2,47	7,8	0,4	2,6	10,8	72	5			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Me OH (0,8%)						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>	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
A	0,34			8,8	5,6	2,8	0,45			2,67	2,03	3,14			
B <sub>t</sub>	0,54			18,0	12,3	5,2	0,47			2,49	1,96	3,71			
Horizonte	100 Nat	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> +	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
A	3														
B <sub>t</sub>	23	1,14	58	0,2	0,01	0,62									

Relação textural:

- km 45 - Após trecho com solos concrecionários e vegetação de cerrado, entra-se em áreas com Latossolo e Areia Quartzosa com vegetação de transição entre cerrado e caatinga e significativa presença de Parkia platycephala.
- km 50 - À esquerda entrada para Valença do Piauí.
- km 68 - Até aqui dominância de Latossolo e Areia Quartzosa, ambos fase cerrado e transição cerrado/caatinga relevo plano e suave ondulado. Uso: pecuária extensiva.
- km 80 - INHUMA
- km 87 - Areia Quartzosa Distrófica ou Álica fase transição cerrado/caatinga relevo suave ondulado.
- km 94 - Limite entre os municípios de Ipiranga e Inhuma.
- km 99 - IPIRANGA
- km 112 - GATURIANO

#### Trecho GATURIANO-FLORIANO

- km 0 - GATURIANO
- km 1 - A vegetação, pelas espécies que apresenta, tende mais para caatinga: velame, madeira-nova, mufumbo, cássia-são-joão.
- km 17 - Inclusão de solos com A chernozêmico e desenvolvidos de eruptivas básicas.
- km 38 - Floresta ciliar de carnaúba em várzea do rio Canindé.
- km 44 - OEIRAS
- NOTA - Entre os quilômetros 19 e 44 aparecem como solos principais: Latossolos, Areias Quartzosas e solos pedregosos (concrecionários ou não).

km 49

Perfil 7

Data - 05.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO A moderado  
textura média(?) cascalhenta/argilosa (?) cascalhen  
ta fase transição caatinga hipoxerófila/cerrado tro  
pical caducifólio relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Oeiras-Floriano, km 5.

Situação e declividade - Terço superior de encosta suave de chapa  
da, com cerca de 8% de declividade.

Altitude - 300 metros.

Litologia e cronologia - Arenitos com retrabalhamento superficial de  
material macroclástico concrecionário laterítico.  
Formação Longã, do Devoniano.

Material originário - Produtos de alteração de arenitos, com influ  
ência de cobertura de material retrabalhado.

Pedregosidade - Muito pedregoso, constituído de cascalhos, calhaus  
e matações de concreções lateríticas, na superfície  
e ao longo do perfil.

Relevo local - Suave ondulado, em vertente longa e suave de chapa  
da.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Moderada/imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Transição caatinga hipoxerófila/cerrado tropi  
cal caducifólio.

Uso atual - Pecuária extensiva utilizando-se precariamente a ve  
getação natural.

Discussão - Discutiu-se, pela primeira vez, sobre a conveniê  
cia ou não de se agrupar numa única classe de pri

meiro nível, os solos com plintita e os solos com concreções ferruginosas provenientes de endurecimento de plintita. Apesar de não se ter chegado a um denominador comum, daqui em diante, tantos os primeiros como os segundos serão designados como Plintossolos, designação essa de caráter provisório se o agrupamento for mantido. Discutiu-se, também, quanto à validade de inclusão desse solo entre os SOLOS LITÓLICOS, ou seja, entre os solos pouco desenvolvidos.

A - 0 - 40 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10 YR 3/2); areia franca.

C<sub>pl</sub> - coloração variegada com predomínio de vermelho (2,5 YR 4/8) e amarelo (10 YR 7/6).

Raízes - Comuns no A e raras na parte superior do C<sub>pl</sub>.

Observação - Exame realizado em corte de estrada, lado esquerdo.

NOTA - Até o km 90 o Latossolo parece dominar na área, onde também ocorre Areia Quartzosa. Nas descidas para os vales o domínio fica para os Solos Litólicos fase pedregosa. Ovinocultura e caprinocultura, em regime extensivo, constituem o principal uso.

km 102

Perfil 8

Data - 05.03.80

Classificação - LATOSSOLO AMARELO (?) .LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO(?)  
ÁLICO A proeminente (?) textura média fase transição caatinga hipoxerófila/cerrado tropical caducifólio (?) relevo plano.

Localização - Estrada Oeiras-Floriano, km 58.

Situação e declividade - Topo de chapada, com 0 a 3% de declividade.

Altitude - 270 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura argilo-arenosa sobre arenitos in tercalados com folhelhos. Formação Piauí. Carbonífero.

Material originário - Produtos de alterações produzidas no material da referida cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Erosão - Não aparente.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Transição caatinga hipoxerófila/cerrado tropical caducifólio (?).

Uso atual - Pecuária extensiva em meio à vegetação natural, principalmente com caprinos.

Discussão - Falou-se novamente da necessidade de se estabelecer critérios distintivos entre Latossolo Amarelo e Latossolo Vermelho-Amarelo.

A - - bruno-escuro (10 YR 3/3).

B - - bruno-amarelado (10 YR 5/6); franco argilo-arenoso.

Observações - 1) Exame efetuado em corte de estrada, lado direito.

2) Foi coletada amostra extra CPI-8: B-120-160 cm.

PERFIL 8

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra Extra CPI-8

Amostra de labor. n.: 80.0417

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgom) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte e Argila		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila	Aparente	Real	
B	120-160	0	0	100	28	31	13	28	0	100	0,46				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (cat) (mil. de bases)	100 Al+++ S+M++++	P assimilável ppm		
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
B	4,5	4,1	0,1	0,02	0,06	0,2	0,5	1,0	1,7	12	71				
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) Na OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
B				12,4	11,1	2,3	0,85		1,90	1,68	7,56				
Horizonte	100 ml +	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> - / CO <sub>3</sub> -	Cl-	SO <sub>4</sub> -	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
B	4														

Relação textural:

- km 110 - NAZARÉ. Nas margens do rio Piauí, floresta ciliar de carnaúba; muitos seixos rolados são observados na área.
- km 126 - Cruza-se alinhamento de testemunhos cretáceos.
- km 128 - Daqui até o quilômetro 132 dominância de Latossolo fase transição cerrado/caatinga relevo plano.
- km 140 - Descida para vale com cortes mostrando folhelho carbonoso; vegetação de transição entre cerrado e caatinga, e babaçal nas partes mais baixas do vale.
- km 145 - Após a travessia do riacho Paracati, bifurcação para Teresina.
- km 155 - FLORIANO

Trecho FLORIANO-CANTO DO BURITI

- km 0 - FLORIANO (no entroncamento para Itaueira).
- NOTA - Desta quilometragem até o início do km 4, dominância de Afloramentos de Rocha (arenitos), Solos Litólicos e Areias Quartzosas. Área erodida, com relevo suave ondulado e vegetação de transição entre cerrado e caatinga.
- km 4 - Solos Hidromórficos em área com vegetação de campos tropicais de várzea, com buriti e carnaúba.
- km 12 - Aparece inclusão de eruptivas básicas, que se repete no km 14.
- km 24 - NOTA - Do quilômetro 4 até esta quilometragem, a dominância é de relevo suave ondulado, com vegetação de transição entre cerrado e caatinga e, nas partes rebaixadas, carnaubais. Os solos, nestes trechos, não foram examinados mas parecem dizer respeito a: Latossolos, Areias Quartzosas, Solos Litólicos e Podzólicos; os dois últimos, em parte, com fase pedregosa (concrecionários).

km 25

Perfil 9

Data - 03.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO(?)  
ÁLICO A fraco textura média fase cerrado tropical  
caducifólio relevo plano.

Localização - Estrada Floriano-Itaueira, km 25.

Situação e declividade - Topo de elevação, com 1 a 3% de declividade.

Altitude - 230 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura argilo-arenosa derivada de arenitos. Formação Sambaíba, do Triássico.

Material originário - Proveniente das alterações produzidas no material de cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano, com partes suavemente onduladas.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Acentuadamente drenado.

Vegetação primária - Cerrado tropical subcaducifólio arbóreo-arbustivo com muita parkia e tingui.

Uso atual - Pecuária extensiva com caprinos principalmente, utilizando-se a vegetação natural do cerrado.

Discussão - Em decorrência de hipótese aventada por alguns participantes, de que o solo possui gradiente textural não compatível com Latossolo, foram colhidas amostras de solo tendo como finalidade principal a análise granulométrica. A análise mostrou que o gradiente textural é de 1,4, compatível com o de Latossolo.

- A<sub>1</sub> - 0 - 28 cm, bruno-escuro (10 YR 4/3); franco arenoso; transição plana e gradual.
- A<sub>3</sub> - 28 - 58 cm, bruno (8,5 YR 5/4); franco argilo-arenoso; transição plana e gradual.
- B<sub>1</sub> - 58 - 93 cm, bruno-forte (8,5 YR 5/6); franco argilo-arenoso; transição plana e difusa.
- B<sub>2</sub> - 93 - 130 cm +, bruno-forte (8,5 YR 5/6); franco argilo-arenoso; transição plana e difusa.
- Observações - 1) Perfil examinado em corte (área de empréstimo), do lado esquerdo da estrada.
- 2) Foi coletada amostra extra CPI-9: A<sub>1</sub> - 0-28 cm  
A<sub>3</sub> - 28-58 cm  
B<sub>1</sub> - 58-93 cm  
B<sub>2</sub> - 93-130cm+

PERFIL 9  
 Amostra Extra CPI-9  
 Amostra de labor. n.: 80.0418/21

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (velame)
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila	Aparente	Real	
A <sub>1</sub>	0- 28	0	0	100	27	51	6	16	10	38	0,38				
A <sub>3</sub>	28- 58	0	0	100	21	46	10	23	16	30	0,43				
B <sub>1</sub>	58- 93	0	0	100	19	41	12	28	20	29	0,43				
B <sub>2</sub>	93-130+	0	0	100	39	22	12	27	0	100	0,44				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (val. bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
A <sub>1</sub>	4,7	3,8	0,3		0,06	0,02	0,4	0,9	2,0	3,3	12	69	2		
A <sub>3</sub>	4,8	3,9	0,2		0,04	0,01	0,3	0,9	1,4	2,6	12	75	1		
B <sub>1</sub>	4,8	3,9	0,4		0,05	0,02	0,5	0,7	1,3	2,5	20	58	1		
B <sub>2</sub>	4,8	4,1	0,3		0,04	0,02	0,4	0,5	0,9	1,8	22	56	1		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
A <sub>1</sub>	0,43	0,06	7	6,1	5,2	1,0	0,20			1,99	1,77	8,10			
A <sub>3</sub>	0,28	0,05	6	10,0	8,6	1,5	0,28			1,98	1,78	8,97			
B <sub>1</sub>	9,24	0,04	6	11,7	10,1	1,7	0,30			1,97	1,78	9,34			
B <sub>2</sub>	0,18	0,04	5	12,0	10,4	1,8	0,30			1,96	1,77	9,03			
Horizonte	+   100 meq/l   -	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. de extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> - CO <sub>3</sub> ==	Cl-	SO <sub>4</sub> ==	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
A <sub>1</sub>	1												8,8		
A <sub>3</sub>	<1												10,9		
B <sub>1</sub>	1												13,0		
B <sub>2</sub>	1												11,8		

Relação textural:

km 50 - Concentração de carnaúba que se repete no km 64.

NOTA - Do km 54 até o km 80, vez por outra, a vegetação toma forma de carrasco e parece corresponder aos trechos onde o solo apresenta muita cascalheira.

km 80

Perfil 10

Data - 06.03.80

Classificação - AREIA QUARTZOSA (?) ÁLICA A proeminente (?) fase cerrado tropical subcaducifólio (?) relevo plano.

Localização - Estrada Floriano-Itaueira, km 80.

Situação e declividade - Topo de chapada, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 320 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura(?) de material arenoso derivado de arenitos, sobre a Formação Piauí, do Carbonífero.

Material originário - Proveniente do material arenoso da referida cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Fortemente drenado.

Vegetação primária - Cerrado tropical subcaducifólio (?) caducifólio (?).

Uso atual - Pecuária extensiva no cerrado, principalmente com caprinos.

- A<sub>11</sub> - 0 - 10 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10 YR 3/2).  
 A<sub>3</sub> - 10 - 60 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3); areia.  
 C - 60 - 180 cm+, bruno-acinzentado (10 YR 5/2).

Observações - 1) Exame realizado com o trado, do lado esquerdo da estrada.

2) Este solo já vinha ocorrendo desde o km 74.

- km 88 - Outra área rebaixada com carnaubal e plantação de milho.
- km 91 - Pequena mancha com Podzólico Vermelho-Amarelo abruptico.
- km 94 - Fundo de vale bastante cultivado com milho, mandioca e capim-colonião. A vegetação é de transição entre cerrado e caatinga e os solos apresentam cores avermelhadas.
- km 97 - ITAUEIRA. Presença de grande baixada com possível predomínio de Cambissolos e Solos Aluviais.

km 105 - Neste quilômetro foram examinados os dois perfis que se seguem.

Perfil 11

Data - 06.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO EUTRÓFICO pouco profundo  
A moderado textura argilosa fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Itaueira-Canto do Buriti, km 8.

Situação e declividade - Terço inferior de elevação, com 8% de declividade.

Altitude - 320 metros.

Litologia e cronologia - Intrusão de rochas eruptivas básicas em área de arenitos, siltitos e folhelhos da Formação Longã, do Devoniano.

Material originário - Produtos de alteração de rochas eruptivas básicas, com influência de retrabalhamento.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado e ondulado.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Em locais próximos constatou-se cultura de milho.

Discussão - Foi comentada a questão da profundidade mínima para caracterizar um horizonte B latossólico, bem como o limite de profundidade entre o Latossolo modal e o Latossolo pouco profundo, o qual, para uns seria em torno de 100 cm e, para outros, da ordem de 180 cm.

B - 40 - 95 cm, vermelho-escuro (2,5 YR 3/5); argila; ultrapequena granular; muito friável.

- Observações -
- 1) Exame efetuado em corte de estrada, do lado esquerdo.
  - 2) Solo truncado no corte examinado.
  - 3) Exame e coleta efetuados ao mesmo tempo que o perfil 12, ambos no mesmo corte de estrada, distante um do outro em cerca de cinco metros.
  - 4) Coleta de amostra extra CPI-11: B - 40-90 cm.

B

- Cascalhos - 80% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas, goetíticas, algumas magnetíticas, geralmente com quartzo incluído e aderência manganosa, algumas argilo-sílico-ferruginosas com aderência manganosa; 10% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, fosca, com aderência ferruginosa e manganosa (?), brancos; 10% de fragmentos de sílica; traços de carvão e detritos.

Areia Grossa - 70% de quartzo, alguns grãos angulosos, subangulosos, geralmente arredondados e bem arredondados, de superfície regular e irregular, brilhante e fosca, com aderência ferruginosa, manganosa (?) e incrustação ferruginosa, brancos, avermelhados e incolores, alguns idiomorfos; 30% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas, magnetíticas, algumas manganosas (?), magnetita, fragmentos de sílica, concreções argilo-ferruginosas claras e argilo-sílicas brancas com aderência sílica e manganosa; traços de carvão e detritos, turmalina esverdeada e feldspato.

Areia Fina - 90% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, brilhante e fosca, com aderência e incrustação ferruginosa, brancos, avermelhados e incolores; 10% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, limoníticas, magnetíticas, concreções argilo-ferruginosas claras, brancas e magnetita; traços de turmalina esverdeada, rutilo, carvão e detritos.

PERFIL 11  
 Amostra Extra CPI-11  
 Amostra de labor. n.: 80.0422

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calçom) %				Argila dispersa em água %	Grau de (in)clinação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Stabele	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Lascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 20-20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila	Aparente	Real	
B	40-90	0	2	98	17	19	14	50	1	98	0,28				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sal. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
B	5,7	5,1	3,5	0,5	0,08	0,04	4,1	0	2,0	6,1	67	0			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) Na OH (0,5%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K)	SiO <sub>2</sub> / A <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (M)	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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
B				19,9	17,3	13,8	1,18			1,96	1,30	1,97			
Horizonte	100 ml +	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> - CO <sub>3</sub> =	Cl-	SO <sub>4</sub> =	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máx. ma	Equivalente de umidade	
B	1														

Relação textural:

Perfil 12

Data - 03.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO EUTRÓFICO pouco profundo  
A moderado (?) textura argilosa fase caatinga hipo  
xerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Itaueira-Canto do Buriti, km 8.

Situação e declividade - Terço inferior de elevação, com 8% de de-  
clividade.

Altitude - 320 metros.

Litologia e cronologia - Intrusão de rochas eruptivas básicas em  
área de arenitos sílticos e folhelhos da Formação  
Longã, do Devoniano.

Material originário - Produtos de alteração de rochas eruptivas bási-  
cas, com influência de retrabalhamento.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado e ondulado.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Em locais próximos constatou-se cultura de milho.

Discussão - Foi mencionado o caso da validade de se classificar  
um solo Cambissolo apenas pelo fato do horizonte  
diagnóstico subsuperficial, com aspecto de massa la-  
tossólica, não possuir espessura suficiente para  
caracterizá-lo como horizonte B latossólico.

B - 25 - 65 cm, vermelho-escuro (2,5 YR 3/5); franco argilo-  
so; friável e muito friável.

Observações - 1) Exame efetuado em corte de estrada, do lado es-  
querdo.

2) Solo truncado no corte.

- 3) Exame e coleta efetuados ao mesmo tempo que o perfil 11, ambos no mesmo corte de estrada, distante um do outro em cerca de cinco metros.
- 4) Coleta de amostra extra CPI-12: B - 25-65 cm.

## PERFIL 12

### AMOSTRA EXTRA CPI-12

### ANÁLISE MINERALÓGICA

B - Cascalhos - 100% de material ferruginoso, ferro-argiloso, ferromanganeso e ferro-argilo-manganeso, hematítico em maior percentagem; traços de quartzo, grãos subarredondados, incolores, brancos e amarelados, devido ao óxido de ferro, material calcedonizado, opala e feldspato intemperizado.

Areia Grossa - 54% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, de superfícies regulares e irregulares, incolores e amarelados devido ao óxido de ferro; 39% de material ferruginoso, ferro-argiloso, ferromanganeso, ferro-argilo-manganeso, alguns com inclusões de quartzo; 6% de magnetita e concreções magnetíticas; 1% de feldspato intemperizado, opala, material argiloso claro e material calcedonizado; traços de detritos.

Areia Fina - 64% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, de superfícies irregulares e regulares, incolores, amarelados devido a aderência de óxido de ferro e alguns com pontos manganosos; 30% de material ferro-argilo-manganeso e ferromanganeso, hematítico em maior percentagem; 5% de magnetita e concreções magnetíticas; 1% de rutilo, calcedônia, turmalina, alguns grãos idiomorfos, material argiloso claro e opala; traços de detritos e carvão.

PERFIL 12  
 Amostra Extra CPI-12  
 Amostra de labor. n.: 80.0423

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 24-20 mm	Areia fina 0,250-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
B	25-65	0	4	96	26	18	17	39	1	97	0,44			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ S+M+++	P assimilável ppm	
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	M+++	M+	Valor T (soma)				
B	5,8	5,1	2,8	0,7	0,06	0,04	3,6	0	1,9	5,5	65	0		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATADUE POR Na OH (0,8%)						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>	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
B				20,7	17,8	16,3	1,55			1,98	1,25	1,71		
Horizonte	100 Meq/l	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
B	1													

Relação textural:

km 145

Perfil 13

Data 06.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ALICO A fraco textura média com cascalho fase erodida pedregosa II caatinga hipoxerófila relevo forte ondulado.

Localização - Estrada Itaueira-Canto do Buriti, km 48.

Situação e declividade - Terço inferior de encosta de morro, com cerca de 30% de declividade.

Altitude - 350 metros.

Litologia e cronologia - Alternância de siltitos, arenitos finos e folhelhos sílticos, afetados por retrabalhamento coluvial ocasionando segregação superficial de material macroclástico (pavimento). Formação Longã, do Devoniano.

Material originário - Produtos de alteração das citadas rochas, com influência de material retrabalhado na superfície.

Pedregosidade - Muito pedregoso, constituído principalmente de fragmentos (tamanho de calhaus e cascalhos) de rocha semi-intemperizada.

Relevo local - Forte ondulado.

Erosão - Laminar moderada. Nas proximidades ocorre erosão laminar forte a muito forte e também em sulcos frequentes.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga (principalmente caprinos).

Discussão - Pelo aspecto do perfil examinado no corte de estrada, a tendência da maioria foi a de considerar o solo como sendo de argila de atividade baixa, porém não muito abaixo do limite de 24 meq/100 g de argila. Como segunda alternativa, caso a argila seja de atividade alta, será um Bruno Não Cálcico. As

análises confirmaram tratar-se de solo com argila de atividade baixa.

A - 0 - 15 cm, franco cascalhento; fraca granular.

B<sub>t</sub> - 15 - 40 cm, vermelho-amarelado (5 YR 5/8), mosqueado pouco, pequeno e distinto, vermelho (2,5 YR 4/8); franco argilo-siltoso com cascalho; moderada muito pequena a média blocos subangulares e angulares; cerosidade pouca e fraca; superfícies de compressão comuns e fracas.

C - 40 cm + , material semi-intemperizado e solo.

Observações - 1) Exame efetuado em corte da estrada, do lado direito.

2) "Solum" (A + B) variando (no corte) de 40 a 60 cm.

3) Coletada amostra extra CPI-13: A - 0 - 15 cm

B<sub>t</sub> - 15 - 40 cm.

PERFIL 13

Amostra Extra CPI-13

Amostra de labor. n.: 80.0424/25

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 14-20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-15	9	28	63	13	13	50	24	20	17	2,08			
B <sub>t</sub>	15-40	0	14	86	9	8	52	31	21	32	1,68			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (tal. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm	
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
A	4,8	3,7	0,2		0,10	0,06	0,4	2,8	2,2	5,4	7	88		
B <sub>t</sub>	4,3	3,9	0,2		0,13	0,06	0,4	2,7	1,7	4,8	8	87		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) Me OH (0,6%)						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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	0,81			11,6	8,6	6,1	0,40			2,29	1,58	2,21		
B <sub>t</sub>	0,37			15,0	11,1	5,7	0,47			2,30	1,78	3,06		
Horizonte	+ K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 100 g	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	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>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	1													
B <sub>t</sub>	1													

Relação textural:

km 153 - Fundo de vale com muito milho. Na vegetação aparecem carnaúba e joazeiro.

km 159 CANTO DO BURITI

Trecho CANTO DO BURITI-PERÍMETRO DE IRRIGAÇÃO DO DNOCS (50 km após Eliseu Martins)

km 0 - CANTO DO BURITI

km 4 - Novamente aparece o vale.

km 5

Perfil 14

Data - 06.03.80

Classificação - BRUNO NÃO CÁLCICO A moderado textura média com cascalho/argilosa com cascalho fase pedregosa II caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Canto do Buriti-Eliseu Martins, km 5.

Situação e declividade - Terço inferior de encosta de colina, com 6 a 8% de declividade.

Altitude - 340 metros.

Litologia e cronologia - Folhelhos e folhelhos sílticos da Formação Longã, do Devoniano.

Material originário - Produtos de alteração das referidas rochas.

Pedregosidade - Pedregoso, constituído principalmente de cascalhos, além de pequenos calhaus; muitos cascalhos são constituídos por concreções de ferro, ou então fragmentos com verniz ferruginoso.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado.

Erosão - Laminar moderada.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila, com presença de xique-xique.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga; poucos quilômetros após este perfil, constatou-se cultura de milho.

Discussão - Este solo foi considerado por todos como sendo de argila de atividade alta. Durante as discussões sugeriu-se que o limite do valor T, após correção para carbono, fosse aumentado para melhor caracterizar o Bruno Não Cálcico.

A sugestão foi baseada no fato de que, no campo, torna-se muitas vezes difícil diferenciar um Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico, com valor T próximo de 24 meq, de um Bruno Não Cálcico. Falou-se também da conveniência de se agrupar, numa única classe de 1º nível, o Bruno Não Cálcico, o Brunizem e o Brunizem Avermelhado. A justificativa prende-se à grande semelhança no aspecto morfológico do horizonte B (exceto a cor de alguns dos Brunizems) e semelhança do ponto de vista genético.

A - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3,5) e bruno-avermelhado (6 YR 5/4); franco com cascalho; fra ca a moderada granular.

B<sub>t</sub> - 20 - 40 cm, vermelho (2,5 YR 4/6); argila com cascalho; moderada (?) forte (?) pequena a média blocos angulares e subangulares; cerosidade pouca e fraca; su perfícies de compressão comuns.

B<sub>3t</sub> - 40 - 50 cm, mosqueado proveniente do material originário.

C - 50 cm +, folhelhos e folhelhos sílticos semi-intemperizados.

Raízes - Muitas no A e comuns no B<sub>2t</sub>.

Observações - 1) Exame efetuado em corte a dez metros do lado esquerdo da estrada.

2) Exame efetuado com o solo úmido.

3) Coletada amostra extra CPI-14: A - 0-15 cm

B<sub>t</sub> -20-45 cm.

PERFIL 14  
Amostra Extra CPI-14

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra de labor. n.: 80.0426/27

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH catíon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila	Aparente	Real	
A	0-15	5	9	86	33	15	32	20	19	5	1,60				
B <sub>t</sub>	20-45	1	7	92	18	8	24	50	42	16	0,48				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sal. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P em miligramas /ppm		
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> +	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
A	5,9	4,7	3,9	1,4	0,40	0,05	5,8	0	2,1	7,9	73	0			
B <sub>t</sub>	5,4	3,6	4,0	3,0	0,16	0,19	7,4	4,3	2,5	14,2	52	37			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) NO OH (0,8%)						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>	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
A	0,85			10,8	7,5	2,9	0,35			2,45	1,97	4,06			
B <sub>t</sub>	0,39			25,0	17,9	5,9	0,60			2,37	1,96	4,76			
Horizonte	100 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> / +	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> - CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máx.	Equivalente de umidade	
A	1														
B <sub>t</sub>	1														

Relação textural:

- km 14 - Área dissecada com Afloramentos de Rocha e Solos Litóli-  
cos, relacionada com folhelhos e siltitos da Formação  
Longã, do Devoniano.
- km 20 - A área torna-se plana.
- km 27
- Perfil 15
- Data - 06.03.80
- Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO(?)  
ÁLICO A moderado textura média fase transição cer-  
rado tropical caducifólio/caatinga hipoxerófila re-  
levo plano.
- Localização - Estrada Canto do Buriti-Eliseu Martins, km 27.
- Situação e declividade - Topo de chapada, com 0 a 1% de declividade.
- Altitude - 520 metros.
- Litologia e cronologia - Cobertura de material areno-argiloso sobre  
arenitos da Formação Sambaíba. Triássico.
- Material Originário - Produtos de alteração produzida no material de  
cobertura.
- Pedregosidade - Não pedregoso.
- Relevo local - Plano.
- Relevo regional - Plano com partes suaves onduladas, com pequenas  
declividades.
- Erosão - Não aparente.
- Drenagem - Acentuadamente drenado.
- Vegetação primária - Transição cerrado/caatinga, com muito quipembe.
- Uso atual - Pastagem de capim-colonião.

A - 0 - 20 cm

B - 20 - 170 cm +, aos 10-120 cm amarelo-brunado (10 YR 6/6); franco argilo-arenoso com pouco mais de 30% de argila; aos 170 cm repete-se a textura e a cor.

Observação - Tradagem a 20 metros do lado esquerdo da estrada.

km 33 - Ainda mesma paisagem anterior, ocorrendo também Areia Quartzosa.

km 38 - Descida longa e bastante suave e ainda ocorrendo Latossolo e Areia Quartzosa com vegetação de caatinga.

km 51 - Grande área plantada com caju.

km 73

Perfil 16

Data - 06.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO A moderado textura média fase transição cerrado tropical caducifólio/caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização - Estrada Canto do Buriti-Eliseu Martins, km 73.

Situação e declividade - Parte plana próxima ao sopé (talus) da chapa da, com 2 a 3% de declividade.

Altitude - 370 metros.

Litologia e cronologia - Material pedimentar arenoso derivado de arenitos da Formação Sambaíba, do Triássico, recobrimdo os materiais da Formação Longã, do Devoniano.

Material originário - Proveniente do material pedimentar retrabalhado, arenoso.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano, com pequenos desníveis.

- Relevo regional - Plano, com partes suavemente onduladas.
- Erosão - Laminar ligeira.
- Drenagem - Fortemente drenado.
- Vegetação primária - Transição cerrado tropical caducifólio/caatinga hipoxerófila, com presença de faveiro, angico e jatobá.
- Uso atual - Pecuária extensiva, principalmente de caprinos.
- B - Aos 180 cm-220 cm vermelho (2,5 YR 4/6); franco arenoso.
- Observações - 1) Exame em corte a 30 metros do lado esquerdo da estrada.  
2) Coletada amostra extra CPI-16 (com o trado):  
B - 160-200 cm.

PERFIL 16

Amostra Extra CPI-16

Amostra de labor. n.: 80.0428

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
B	160-200	0	1	99	55	18	9	18	0	100	0,50			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorção meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	300 Ni+++ S+Ni+++	P assimilável ppm	
	Agua	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
B	5,2	4,3	0,2		0,04	0,03	0,3	0,2	0,5	1,0	30	40		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) Na OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (X)	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>	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					
B				9,4	7,6	1,3	0,26			2,10	1,90	9,20		
Horizonte	100 meq/l	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Umidade (1/3 atm)	Umidade (15 atm)	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
B	3													

Relação textural:

- km 78 - Vereda com buriti.
- km 82 - ELISEU MARTINS. A cidade parece ficar sobre Latossolo, em área de caatinga que se limita com um buritizal.
- km 105 - Área rebaixada com carnaúba.
- km 114 - Até aqui predomínio de Latossolos (cores mais amareladas) fase caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado.
- km 130 - Em área possivelmente com Areias Quartzosas, deixa-se a BR e segue-se para as instalações do DNOCS.
- km 132 - Instalações do DNOCS.

Trecho PERÍMETRO DE IRRIGAÇÃO DO DNOCS-CANTO DO BURITI

- km 0 - Instalações do DNOCS.
- km 2 - Estrada asfaltada para Eliseu Martins.
- km 15 - Área com Latossolo Vermelho-Amarelo (?) Latossolo Amarelo (?) fase caatinga hipoxerófila (arbóreo-arbustiva) relevo plano. Uso: citricultura associada com cultura de feijão.
- km 27 - Floresta ciliar de carnaúba.
- km 41

Perfil 17

Data - 07.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO(?)  
DISTRÓFICO A moderado textura média fase caatinga  
hipoxerófila relevo plano.

Localização - Estrada Cristino Castro-Eliseu Martins, km 8.

Situação e declividade - Topo da chapada, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 320 metros.

- Litologia e cronologia - Material pedimentar areno-argiloso derivado de arenito da Formação Sambaíba, do Triássico, recobrando os materiais da Formação Longã, do Devoniano.
- Material originário - Proveniente das alterações produzidas no referido material pedimentar areno-argiloso.
- Pedregosidade - Não pedregoso.
- Relevo local - Plano.
- Relevo regional - Plano, apresentando partes suavemente onduladas com pequenas declividades.
- Erosão - Não aparente.
- Drenagem - Fortemente drenado.
- Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila arbustiva densa com aspecto de grameal, com ocorrência de jatobá.
- Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.
- Discussão - Foram discutidos os aspectos relacionados com o limite distintivo entre Areia Quartzosa e Latossolo textura média. Segundo interpretação de uns, o solo que tiver 15% ou mais de argila no horizonte superficial é um Latossolo, enquanto abaixo de 15% é Areia Quartzosa. O limite mais adequado, no entanto, não está relacionado somente com o teor de argila, mas sim em função das classes texturais. Solos de textura arenosa (inclui Areia Quartzosa) compreendem as classes texturais areia e areia franca; a classe textural franco arenoso já caracteriza um Latossolo.
- aos 100 cm areia franca; aos 150 cm bruno-forte (7,5 YR 5/6); franco arenoso.
- Observação - Exame feito com o trado, do lado direito da estrada Eliseu Martins-Cristino Castro.

- km 49 - ELISEU MARTINS. A vegetação é mais uma transição entre caatinga e cerrado e continua assim até o quilômetro 60.
- km 67 - Início de área com relevo plano, plantios de capim-colonião e caju sobre Latossolo. Vegetação ainda não bem definida.
- km 116 - Nas encostas que limitam um vale bem cultivado, Solo Litólico substrato arenito e também possivelmente Bruno Não Cálcico ou Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico.

km 122

Perfil 18

Data - 07.03.80

Classificação - CAMBISSOLO Ta EUTRÓFICO A moderado textura siltosa fase floresta caducifólia de várzea relevo plano.

Localização - Estrada Canto do Buriti-Eliseu Martins, km 10.

Situação e declividade - Área plana de várzea, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 270 metros.

Litologia e cronologia - Deposição pelítica colúvio-aluvial. Quaternário.

Material originário - Proveniente de material siltico-argiloso da referida deposição.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano.

Erosão - Não aparente.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Floresta de várzea, com ocorrência de angico, man  
dacaru e joazeiro.

Uso atual - Solo bastante cultivado, principalmente com milho, ar  
roz e fruticultura (pinha, banana, etc.).

(B) - aos 20-40 cm bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3); aos  
40-60 cm bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4); aos  
80-100 cm argila siltosa.

Observações - 1) Exame realizado com o trado, a 50 metros do lado  
esquerdo da estrada Canto do Buriti-Eliseu Mar-  
tins, em meio às plantações de milho.

2) Aos 100 cm presença de carvão, quando nota-se, tam  
bém, mudança no material do solo.

3) Coletada amostra extra CPI-18: A - 0-20 cm  
(B)-40-60 cm.

## PERFIL 18

### AMOSTRA EXTRA CPI-18

### ANÁLISE MINERALÓGICA

A - Cascalhos - 80% de restos vegetais carbonizados (?) e  
sementes; 15% de quartzo, grãos subangulosos e subar-  
redondados, de superfície irregular, fosca, com ade-  
rência ferruginosa, brancos e fragmentos de sílica;  
5% de material argilo-ferruginoso hematítico com mi-  
ca inclusa.

Areia Grossa - 90% de quartzo, grãos subangulosos, sub-  
arredondados e arredondados, de superfície irregu-  
lar, fosca, com aderência ferruginosa, brancos e mi-  
ca muscovita; 10% de material argilo-ferruginoso cla-  
ro, com mica inclusa, material areno-argilo-ferrugi-  
noso hematítico, alguns magnetíticos, material are-  
no-argilo-silicoso branco, fragmentos de carbonato  
de cálcio, carvão e detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos alguns subarredondados, de superfície irregular, fosca, com aderência ferruginosa, brancos e feldspato (plagioclásio-microlina); 1% de material argilo-ferruginoso goetítico, mica muscovita, biotita, carvão, molibdenita (?) e detritos; traços de fragmentos de carbonato de cálcio, pequenos bastonetes de sílica e turmalina verde-oliva.

B

- Cascalhos - 100% de restos vegetais.

Areia Grossa - 90% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, de superfície irregular, fosca, alguns com aderência ferruginosa, geralmente brancos e mica; 10% de material argilo-ferruginoso limonítico, hematítico, alguns magnetíticos e goetíticos, carvão e detritos.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, geralmente fosca, com aderência e incrustação ferruginosa, brancos, avermelhados e incolores e feldspato (microclina); 2% de mica biotita alterada, material argilo-ferruginoso hematítico, goetítico e magnetítico, carvão, detritos e grafite (?); traços de turmalina esverdeada e rutilo.

PERFIL 18  
 Amostra Extra CPI-18  
 Amostra de labor. n.º: 80.0429/30

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-20	0	1	99	1	4	60	35	35	0	1,71			
(B)	40-60	0	1	99	1	2	57	40	38	5	1,43			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ S+M+++	P assimilável ppm	
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	M+	Valor T (soma)				
A	6,8	5,8	13,3	3,4	0,87	0,09	17,7	0	0,8	18,5	96	0		
(B)	7,2	6,0	12,2	5,5	0,29	0,08	18,1	0	0	18,1	100	0		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) Na OH (0,8%)						SiO2 / Al2O3 (K)	SiO2 / P2O5 (K)	Al2O3 / Fe2O3	Fe2O3 livre %	Equivalentes de CaCO3 %
				SiO2	Al2O3	Fe2O3	Ti O2	P2O5	MnO					
A	1,43			19,6	12,5	7,4	0,54			2,67	1,94	2,65		
(B)	0,62			23,1	14,9	8,1	0,64			2,64	1,96	2,89		
Horizonte	+ 100% - 100%	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO3- / CO3--	Cl-	SO4=	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	<1													
(B)	<1													

km 132 - CANTO DO BURITI

NOTA - Este trecho já fora percorrido no dia anterior.

Trecho CANTO DO BURITI-SÃO RAIMUNDO NONATO-QUEIMADAS.

km 0 - CANTO DO BURITI

km 3

Perfil 19

Data - 07.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO abrupto A fraco textura média/argilosa fase pedregosa I (?) caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Canto do Buriti-São Raimundo Nonato, km 3.

Situação e declividade - Terço superior de colina baixa, com 5 a 8% de declividade.

Altitude - 270 metros.

Litologia e cronologia - Siltitos, folhelhos silticos e arenitos finos, referidos à Formação Longã, do Devoniano.

Material originário - Proveniente da decomposição das rochas acima referidas.

Pedregosidade - Moderadamente pedregoso (?) pedregoso (?).

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado e ondulado.

Erosão - Laminar moderada localmente. Muitas áreas deste solo apresentam-se em outros locais com erosão laminar forte a muito forte e também em sulcos repetidos com freqüência.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hiperxerófila, com ocorrência de xique-xique, catingueira e imburana-de-cheiro.

- Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.
- Discussão - Apesar da maioria ter julgado que a atividade da argila do solo em questão era baixa, coletou-se amostra para comprovar o prognóstico e para verificar a saturação de bases. As análises indicaram tratar-se de solo com argila de atividade baixa, porém no limite para alta.
- A - 0 20 cm, bruno (7,5 YR 4/4); franco siltoso.
- B<sub>21t</sub> - vermelho-amarelado (5 YR 4/6); franco argilo-silto - so; moderada muito pequena a média blocos angulares e subangulares; cerosidade pouca e fraca.
- B<sub>22t</sub> - vermelho-amarelado (5 YR 4/8), mosqueado comum, pequeno e distinto, vermelho (2,5 YR 4/8) e pouco, pequeno e proeminente, amarelo (10 YR 7/6); argila (?) argila siltosa (?).
- Observações - 1) Exame realizado em corte de área erodida, do lado esquerdo da estrada.
- 2) Não foram feitas anotações referentes à pedregosidade.
- 3) Solo A + B, no local do exame, da ordem de 90 cm, porém examinando-se os cortes de outros locais bem próximos, notam-se variações de A + B de 90 a 130 cm.
- 4) Coletada amostra extra CPI-19: A - 0-20 cm  
B<sub>2t</sub> - 20-45 cm.

PERFIL 19

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra Extra CPI-19

Amostra de labor. n.: 80.0431/32

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Subsolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-20	0	0	100	10	11	65	14	11	21	4,64			
B <sub>2t</sub>	20-45	0	1	99	8	8	47	37	30	19	1,27			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorbitivo meq/100g								Valor V (sal. de bases) (sal. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P estimativa ppm	
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al+++	M+	Valor T (soma)				
A	6,3	4,9	3,0	0,3	0,17	0,05	3,5	0	1,3	4,8	73	0		
B <sub>2t</sub>	5,5	3,9	3,3	3,7	0,19	0,07	7,3	0,7	2,0	10,0	73	9		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						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>	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>	Ti O <sub>2</sub>	F <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MnO					
A	0,52			7,1	4,9	2,3	0,36		2,46	1,90	3,33			
B <sub>2t</sub>	0,33			16,6	11,1	5,1	0,51		2,54	1,97	3,41			
Horizonte	100 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	1													
B <sub>2t</sub>	1													

Relação textural:

km 12 ao km 25 - Área homogênea, com predomínio de Latossolo (cores mais amareladas) nas partes dissecadas; além do Latossolo, aparecem Solos Litólicos, Podzólicos e Afloramentos de Rocha (arenito).

km 30

Perfil 20

Data - 07.03.80

Classificação - SOLO LITÓLICO DISTRÓFICO A moderado textura arenosa fase pedregosa I e rochosa caatinga hipoxerófila relevo forte ondulado substrato arenito.

Localização - Estrada Canto do Buriti-São Raimundo Nonato, km 30.

Situação e declividade - Terço médio de encosta, com cerca de 30% de declividade.

Altitude - 320 metros.

Litologia e cronologia - Retrabalhamento delgado de material arenoso e macroclástico, coluvial, sobre arenitos da Formação Cabeças, do Devoniano.

Material originário - Proveniente do referido retrabalhamento, com influência das alterações "in situ" dos arenitos da Formação Cabeças.

Pedregosidade - Muito pedregoso e rochoso, constituído de seixos de quartzo e de calhaus e matacões de rochas.

Relevo local - Forte ondulado.

Relevo regional - Forte ondulado e ondulado.

Erosão - Laminar moderada.

Drenagem - Acentuadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila, com presença de imbura-na-de-cambão e quipembe.

Uso atual - Nenhum localmente.

A - 0 20 cm, bruno-escuro (10 YR 4/3); areia franca; grãos simples; solto, não plástico e não pegajoso.

Observações - 1) Exame realizado com o trado, a quinze metros do lado esquerdo da estrada.

2) Verificou-se que a espessura do horizonte A varia de 10, a 30 cm.

3) O material do A contém muitos calhaus de pequeno tamanho, próximo ao limite de diâmetro da fração cascalhos.

4) Coletada amostra extra CPI-20: A - 0 - 20 cm.

PERFIL 20  
 Amostra Extra CPI-20  
 Amostra de labor. n.: R0.0433

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila	Aparente	Real	
A	0-20	0	3	97	64	22	5	9	6	33	0,56				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 M+++ S+M+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
A	4,8	4,0		0,5		0,10	0,03	0,6	0,3	2,3	3,2	19	33		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (X)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Xr)	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 %	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						
A	0,65				3,8	3,3	0,9	0,20			1,95	1,67	5,79		
Horizonte	100 H <sub>2</sub> O	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	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>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
A	1														

Relação textural:

km 36 - Do último exame até esta quilometragem muitos seixos na superfície dos solos.

km 50 - Início de chapada com Latossolo textura média.

km 53

Perfil 21

Data - 07.03.80

Classificação - LATOSSOLO AMARELO (?) LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?)  
DISTRÓFICO (?) A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização - Estrada Canto do Buriti-São Raimundo Nonato, km 53.

Situação e declividade - Topo de longa chapada, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 490 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura argilo-arenosa sobre arenitos da Formação Sambaíba, do Triássico.

Material originário - Proveniente das alterações produzidas no material da referida cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Acentuadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila com muito quipembe.

Uso atual - Pastagens plantadas (Brachyaria).

B - aos 100-120 cm bruno-amarelado (10 YR 5/6); franco argilo-arenoso.

- Observação - Sondagem feita com o trado, aproximadamente a 20 metros do lado esquerdo da estrada.
- km 78 - Descida suave da chapada de Bom Jesus do Gurgueia com Areias Quartzosas. Altitude de mais de 600 metros.
- km 103 - Em altitude de aproximadamente 390 metros, tem inicio a caatinga hiperxerófila; começam a aparecer solos vermelhos e cultura de milho.
- km 110 - SÃO RAIMUNDO NONATO
- km 112 - Afloramento de gnaiss-xistoso recoberto por pedimento de material seixoso.
- km 119
- Perfil 22
- Data - 07.03.80
- Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO(?) DISTRÓFICO pouco profundo A fraco textura média fase caatinga hiperxerófila relevo plano.
- Situação e declividade - Topo de chapada, com 0 a 2% de declividade.
- Altitude - 450 metros.
- Litologia e cronologia - Cobertura pedimentar areno-argilosa sobre gnaisses e migmatitos do Pré-cambriano Indiviso (Grupo Caraíba).
- Material originário - Proveniente de alterações produzidas no material pedimentar, com alguma influência da intemperização do material subjacente referido ao Pré-cambriano.
- Pedregosidade - Ligeiramente pedregoso; calhaus e alguns matacões de quartzo, sendo alguns com verniz ferruginoso.
- Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Caatinga hiperxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.

B - até os 80 cm (antes da linha de pedras) bruno-forte (7,5 YR 5/6); franco arenoso;ultrapequena granular.

Observações - 1)Exame efetuado em corte do lado direito da estrada.  
2)Na profundidade de aproximadamente 80 cm ocorre leito de pedras e, depois, mais abaixo, ocorrência de plintita já algo endurecida e também algumas concreções de ferro; partes são estruturadas; a coloração dos solos na base do corte do perfil é vermelha, donde se presume que seja material oriundo da decomposição de rochas do Pré-cambriano.

km 122

Perfil 23

Data - 07.03.80

Classificação - SOLONETZ-SOLODIZADO Tb (?)PLANOSSOLO Tb (?)EUTRÓFICO SOLÓDICO (?) com fragipan A fraco textura areno-sa/média fase caatinga hiperxerófila relevo plano.

Localização - Estrada São Raimundo Nonato-Divisa PI/BA, km 12.

Situação e declividade - Área plana, com 0 a 2% de declividade.

Altitude - 420 metros.

Litologia e cronologia - Deposição pedimentar de material argilo-arenoso sobre gnaisses e migmatitos do Pré-cambriano no Indiviso (Grupo Caraíba).

Material originário - Proveniente da deposição pedimentar.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano e suave ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação - Caatinga hiperxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.

Observações - 1) Exame efetuado em corte do lado esquerdo da estrada.

2) Sequência de horizontes  $A_1$ ,  $A_2$  e  $B_t$ ;  $B_t$  franco argilo-arenoso e o A arenoso.

km 135 - Ponte sobre o rio São Lourenço.

km 137

Perfil 24

Data - 07.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A fraco textura média fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada São Raimundo Nonato-divisa PI/BA, km 27.

Situação e declividade - Terço médio de elevação baixa, com 6 a 8% de declividade.

Altitude - 430 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura pedimentar pouco espessa de material argilo-arenoso mesclado com algum material macroclástico, sobre gnaisses e migmatitos do Grupo Caraiíba, referido ao Pré-cambriano Indiviso.

Material originário - Produtos de alterações produzidas no material pedimentar acima referido, com alguma influência do saprolito do material subjacente rochoso do embasamento local (migmatitos e gnaisses).

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Caatinga hiperxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.

A - 0 - 20 cm, bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/4, úmido) e bruno (7,5 YR 5/4, seco); franco arenoso.

B<sub>t</sub> - vermelho-amarelado (5 YR 5/8); franco argilo-arenoso; fraca em blocos.

Observação - Exame realizado em corte do lado direito da estrada.

km 155

Perfil 25

Data - 07.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?)  
DISTRÓFICO A fraco textura média fase caatinga hiperxerófila relevo plano.

Localização - Estrada São Raimundo Nonato-divisa PI/BA, km 45.

Situação e declividade - Topo plano, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 460 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura pedimentar areno-argilosa sobre migmatitos e gnaisses do Pré-cambriano Indiviso.

Material originário - Proveniente das alterações produzidas no material pedimentar areno-argiloso.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano, com partes suavemente onduladas e com pequenos declives.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Acentuadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hiperxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.

A - 0 - 12 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4, úmido) e bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3, seco); franco arenoso.

B - Aos 80-110 cm+, bruno-forte (8,5 YR 5/8); franco arenoso com cascalho; moderada ultrapequena granular.

Observações - 1) Exame efetuado em corte do lado esquerdo da estrada.

2) Coletada amostra extra CPI-26: A - 0-12cm

B - 80-110cm+

PERFIL 26  
 Amostra Extra CPI-26  
 Amostra de labor. n.: 80.0434/35

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Siltite % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 2mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-4,20 mm	Areia fina 0,20-0,02 mm	Siltite 0,02-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-12	0	4	96	50	25	11	14	5	64	0,79			
B	80-110+	0	7	93	47	22	11	20	1	95	0,55			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g									Valor V (cal. de bases)	100 Al+++ / S+Al+++	P assimilável ppm
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
A	5,3	4,1		0,9		0,24	0,02	1,2	0,3	1,6	3,1	39	20	
B	5,0	4,3		0,8		0,18	0,06	1,0	0,1	1,0	2,1	48	9	
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) Na OH (0,8 %)						SiO2 / Al2O3 (K)	SiO2 / Fe2O3 (K)	Al2O3 / Fe2O3	Fe2O3 livre %	Equivalente de CaCO3 %
				SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	P2O5	MnO					
A	0,55				6,6	5,4	1,5	0,28			2,08	1,77	5,63	
B	0,15				8,4	7,0	1,6	0,30			2,04	1,78	6,86	
Horizonte	100 meq/l	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO3- CO3=	Cl-	SO4=	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	1													
B	3													

Relação textural:

km 157 - QUEIMADAS

km 161

Perfil 26

Data 07.03.80

Classificação - REGOSSOLO EUTRÓFICO (?) A fraco fase caatinga hiperxerófila relevo plano.

Localização - Estrada São Raimundo Nonato-divisa PI/BA, km 51.

Situação e declividade - Área de colúvio situado próximo a talvegue, resultante de pequenos dissecamentos das elevações baixas; 5 a 6% de declividade.

Altitude - 430 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura pedimentar pouco espessa de material arenoso derivado de migmatitos e gnaisses. Pré-cambriano Indiviso.

Material originário - Proveniente do material arenoso pedimentar.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Suave ondulado

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Caatinga hiperxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga, principalmente de caprinos.

C - aos 120 cm bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3); areia.

Observações - 1) Exame efetuado em corte do lado direito da estrada.

2) Fragmentos de feldspatos na areia grossa e nos cascalhos.

3) O solo constitui inclusão na área.

#### Trecho SÃO RAIMUNDO NONATO-SIMPLÍCIO MENDES

km 0 - SÃO RAIMUNDO NONATO

km 1

Perfil 27

Data - 08.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO A fraco textura média fase caatinga hiperxerófila relevo plano.

Localização - Estrada São Raimundo Nonato-São João do Piauí, km 1.

Situação e declividade - Topo de elevação baixa, com 1 a 3% de declividade.

Altitude - 360 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura pedimentar areno-argilosa, pouco espessa, sobre embasamento de micaxistos e gnaisses bandeados. Pré-cambriano A (Grupo Salgueiro).

Material originário - Proveniente do material pedimentar, influenciado pelos produtos da alteração de rochas subjacentes do embasamento local.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano e suave ondulado.

Erosão - Laminar moderada.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Caatinga hiperxerófila.

Uso atual - Cultura de mandioca e pecuária extensiva na caatinga.

A<sub>p</sub> - 0 - 15 cm, vermelho-amarelado (5 YR 4/7); franco arenoso.

B - aos 60-100 cm, vermelho (3,5 YR 4/8); franco argilo-arenoso.

Observações - 1) Exame feito em corte de estrada do lado direito.

2) Coletada amostra extra CPI-27: A<sub>p</sub> - 0-15 cm

B -65-85 cm.

PERFIL 27

Amostra Extra CPI-27

Amostra de labor. n.: 80.0436/37

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calcon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade em	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila	Aparente	Real	
A <sub>P</sub>	0-15	0	2	98	44	36	7	13	7	46	0,54				
B	65-85	0	2	98	31	32	13	24	1	96	0,54				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++ P assimilável ppm			
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
A <sub>P</sub>	4,8	4,0	0,5		0,08	0,02	0,6	0,3	1,1	2,0	30	33			
B	4,7	4,1	0,4		0,08	0,02	0,5	0,5	1,0	2,0	25	50			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) Na OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kt)	SiO <sub>2</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kt)	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 %	Equivalentes 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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
A <sub>P</sub>	0,28			6,1	5,1	2,2	0,44			2,03	1,59	3,62			
B	0,16			9,9	8,1	3,2	0,54			2,08	1,38	3,97			
Horizonte	+ CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> -	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> - CO <sub>3</sub> ==	Cl-	SO <sub>4</sub> ==	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxi. ma	Equivalente de umidade	
A <sub>P</sub>	1														
B	1														

Relação textural:

km 6

Perfil 28

Data - 08.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A fraco (?)  
textura média cascalhenta (?) / argilosa cascalhenta (?)  
fase pedregosa I caatinga hipoxerófila (?) relevo sua  
ve ondulado.

Localização - Estrada São Raimundo Nonato-São João do Piauí, km 6.

Situação e declividade - Terço superior de elevação, com cerca de 8%  
de declividade.

Altitude - 340 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura pedimentar argilo-arenosa com mui  
to material macroclástico, sobre micaxistos e gnais  
ses bandeados do Pré-cambriano A (Grupo Salgueiro).

Material originário - Proveniente do material pedimentar, com influ-  
ência do saprolito das rochas subjacentes do embasa-  
mento local.

Pedregosidade - Muito pedregoso na superfície e ao longo do perfil,  
constituído principalmente de seixos de quartzo, cujo  
diâmetro médio é da ordem de 5 cm.

Relevo local - Ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado e ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila (?) hiperxerófila (?)

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.

Discussão - Foram feitos comentários a respeito da quantidade (vo-  
lume) mínima de terra fina em relação a fração grossei-  
ra, para se estabelecer o limite entre solo e "não  
solo".

A - 0 - 30 cm, franco argilo-arenoso cascalhento.

B<sub>t</sub> - 30 - 120 cm+, argila arenosa cascalhenta.

Observação - Exame efetuado em corte do lado direito da estrada.

- km 7 - Início de área plana homogênea, com Latossolo e caatinga hipoxerófila ou hiperxerófila. Chamou-se de área pedimentar, parecendo mais uma cobertura feita por um grande volume d'água (presença significativa de seixos).
- km 24
- Perfil 29
- Data - 08.03.80
- Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?)  
ÁLICO A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.
- Localização - Estrada São Raimundo Nonato-São João do Piauí, km 24.
- Situação e declividade - Topo de chapada de cota relativamente mais baixa, com 0 a 2% de declividade.
- Altitude - 420 metros.
- Litologia e cronologia - Cobertura pedimentar argilo-arenosa sobre o embasamento de micaxistos e gnaisses bandeados do Pré-cambriano A (Grupo Salgueiro).
- Material originário - Produtos de alterações produzidas no material argilo-arenoso pedimentar.
- Pedregosidade - Não pedregoso.
- Relevo local - Plano.
- Relevo regional - Plano, com partes suavemente onduladas, apresentando pequenas declividades.
- Erosão - Laminar ligeira.
- Drenagem - Bem drenado.
- Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila, com presença de angico e quipembe.
- Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.
- Discussão - Falou-se da conveniência ou validade de se correlacionar este solo com os Latossolos Amarelos da Amazônia, porquanto a coloração do solo examinado situa-se no matiz entre 10 YR e 2,5 Y.

- A - 0 - 15 cm, bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3, úmido) e bruno muito claro-acinzentado (10 YR 7/3, seco); franco argilo-arenoso.
- B - nos 120-150 cm, amarelo (1Y 7/6); franco argilo-arenoso; ultrapequena granular.
- Observações - 1) Exame realizado em corte do lado direito da estra da.
- 2) Coletada amostra extra CPI-29: A- 0 - 15 cm  
B-120-150 cm

PERFIL 29  
 Amostra Extra CPI-29  
 Amostra de labor. n.º: 80.0438/39

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calpon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 70mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-15	0	1	99	32	29	16	23	13	43	0,70			
B	120-150	0	2	98	27	29	17	27	0	100	0,63			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (tot. de bases) %	KCO Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm	
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valores (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
A	4,2	3,8		0,3		0,10	0,03	0,4	0,7	2,1	3,2	13	64	
B	4,2	3,9		0,4		0,03	0,04	0,5	0,8	0,9	2,2	23	62	
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) Na OH (0,6%)						SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	0,66			10,3	8,6	1,0	0,40			2,04	1,90	13,38		
B	0,19			12,7	10,5	1,2	0,46			2,06	1,92	13,72		
Horizonte	100 Na <sup>+</sup>	Pasta saturada		Saís solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> - CO <sub>3</sub> -	Cl-	SO <sub>4</sub> -	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	1													
B	2													

Relação textural:

- km 32 - VARGEM GRANDE. Povoado no fundo de vale pouco profundo.
- km 35 - Início da subida para a serra (chapada) da Capivara.
- km 39 - Atinge-se o primeiro degrau da encosta da chapada e aparecem Latossolos e Solos Litólicos.
- km 40 - Atinge-se o topo da elevação. O relevo é plano, a vegetação é uma caatinga hipoxerófila arbustiva e os principais solos são: Latossolo Vermelho-Amarelo (?) Latossolo Amarelo (?) e Areias Quartzosas.

km 50

Perfil 30

Data - 08.03.80

Classificação - LATOSSOLO AMARELO (?) LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?)  
ALÍCO A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização e declividade - Topo de chapada de cota elevada, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 570 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura argilo-arenosa sobre arenitos da Formação Sambaíba, do Triássico.

Material originário - Proveniente do material argilo-arenoso da referida cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano, apresentando pequenos desníveis em alguns locais.

Erosão - Não aparente.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga, principalmente com bovinos.

A - 0 - 20 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/4); franco argilo-arenoso; moderada pequena a grande granular.

B - aos 100-150 cm amarelo (1Y7/6); franco argilo-arenoso; ultrapequena granular.

Observações - 1) Exame realizado em corte, aproximadamente a 20 metros do lado direito da estrada.

2) Solo semelhante ao do perfil anterior, nº 29.

3) Coletada amostra extra CPI-30: A - 0 - 20 cm  
B - 100 - 150 cm.

PERFIL 30

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra Extra CPI-30

Amostra de labor. n.º 80.0440/41

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (valor)	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila		Aparente
A	0- 20	0	1	99	49	22	8	21	11	48	0,38			
B	100-150	0	1	99	31	24	12	33	0	100	0,36			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases)	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm	
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
A	4,5	3,8	0,4		0,08	0,02	0,5	0,7	2,0	3,2	16	58		
B	4,2	3,9	0,3		0,03	0,02	0,4	0,7	1,1	2,2	18	64		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATADUE POR						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 %	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> %
				M2SO4 (1:1)			Na OH (0,8%)							
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MDO					
A	0,67			9,6	7,6	1,4	0,38			2,15	1,88	8,52		
B	0,24			15,7	13,4	2,2	0,65			1,99	1,80	9,56		
Horizonte	T/100 ml	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	1													
B	1													

Relação textural:

- km 57 - Descida para vale com testemunhos erodidos e Solos Litólicos em relevo ondulado e forte ondulado.
- km 65
- Perfil 31
- Data - 08.03.80
- Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A moderado (?) textura média (?) argilosa (?) / muito argilosa fase pedregosa II caatinga hipoxerófila (?) relevo plano.
- Localização - Estrada São Raimundo Nonato-São João do Piauí, km 65.
- Situação e declividade - Topo de colina, com 2 a 3% de declividade.
- Altitude - 440 metros.
- Litologia e cronologia - Folhelhos sílticos ocasionalmente ferruginosos, intercalados com siltitos, com delgado revestimento superficial de mistura de material argilo-arenoso com material macroclástico (pavimento). Formação Pimenteiras, do Devoniano.
- Material originário - Proveniente da decomposição das rochas acima referidas, sob influência do material que constitui revestimento superficial.
- Pedregosidade - Muito pedregoso, constituindo pavimento superficial de material macroclástico, principalmente de calhaus de fragmentos de rocha e de quartzo arestado e semidesarestado, com ocorrência também de concreções ferruginosas.
- Relevo local - Plano.
- Relevo regional - Suave ondulado com partes planas.
- Erosão - Laminar moderada, localmente.
- Drenagem - Moderadamente drenado.
- Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila (?) hiperxerófila(?).
- Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.
- Discussão - Houve dúvidas novamente quanto à classificação. Para alguns, a estrutura mais prismática do que em blocos,

significa um solo com argila de atividade alta, portanto, no caso, um Bruno Não Cálcico, enquanto outros acharam ser o solo um Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Eutrófico.

As análises mostram que o solo apresenta argila de atividade baixa, tratando-se portanto, de Podzólico Vermelho-Amarelo Tb. A estrutura prismática, no caso, parece estar mais relacionada com o alto teor da fração argila, que somada ao silte, representam 92% da terra fina.

B<sub>2t</sub>

- vermelho-amarelado (5 YR 4/6); muito argiloso; fraca a moderada prismática composta de moderada pequena blocos angulares e subangulares.

Observações

- 1) Exame realizado em corte de estrada, do lado esquerdo.
- 2) Solo com espessura de A + B de 80 cm.
- 3) A vegetação, não bem definida, talvez ainda seja caatinga hipoxerófila.
- 4) Na área parecem dominar Solos Litólicos substrato folhelhos sílticos, da Formação Pimenteiras.
- 5) Coletada amostra extra CPI-31: B<sub>t</sub> - 40-65 cm.

PERFIL 31  
Amostra Extra CPI-31

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra de labor. n.: 80.0442

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispensão com NaOH, calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (valores)	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20.2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa > 0.20 mm	Areia fina 0.20-0.05 mm	Silte 0.05-0.002 mm	Argila < 0.002 mm			% Silte	% Argila		Aparente
B <sub>t</sub>	40-65	0	1	99	1	7	29	63	0	100	0,46			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (est. de bases)	100 Al+++ S+Al+++	P eq. (liber) ppm	
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	I+	II+	Valor S (soma)	Al+++	II+	Valor T (soma)				
B <sub>t</sub>	5,7	4,7	1,0	5,7	0,07	0,28	7,1	0	1,9	9,0	79	0		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) Na OH (0,8%)						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> (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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
B <sub>t</sub>				28,0	21,3	9,3	0,69			2,23	1,75	3,60		
Horizonte	100 Na+ / C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Pasta saturada		Salis solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	I+	II+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
B <sub>t</sub>	3													

Relação textural:

km 71 - Chega-se em altitude de 430 metros, a uma nova chapada com Latossolo textura média e caatinga hipoxerófila densa.

km 81

Perfil 32

Data - 08.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?)  
ÁLICO A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila (grameal?) relevo plano.

Localização - Estrada São Raimundo Nonato-São João do Piauí, km 81.

Situação e declividade - Topo de chapada, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 370 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura areno-argilosa sobre rochas (folhelhos e siltitos com intercalações de arenito) da Formação Pimenteiras, do Devoniano.

Material originário - Produtos de alterações produzidas no material de cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Erosão - Não aparente.

Drenagem - Acentuadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila densa (grameal).

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.

km 86 - Em altitude de 350 metros, atinge-se novo nível com relevo plano, notando-se um ou outro testemunho elevado.

km 90

Perfil 33

Classificação - CAMBISSOLO Tb ÁLICO raso A moderado textura média fase pedregosa III caatinga hipoxerófila relevo plano.

- Localização - Estrada São Raimundo Nonato-São João do Piauí, km 90
- Situação e declividade - Topo de chapada, com 0 a 2% de declividade.
- Altitude - 270 metros.
- Litologia e cronologia - Cobertura pedimentar argilo-arenosa, com material macroclástico, sobre sedimentos da Formação Pimenteiras, do Devoniano.
- Material originário - Proveniente das alterações produzidas no material da referida cobertura pedimentar.
- Pedregosidade - Não pedregoso na superfície.
- Relevo local - Plano.
- Relevo regional - Plano e suave ondulado.
- Erôsão - Não aparente.
- Drenagem - Bem drenado.
- Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.
- Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.
- Discussão - Novamente discutido aspecto relacionado com o volume mínimo de terra fina em relação ao volume de material grosseiro para separar solo de "não solo". Profundidade do "solum" A + B de 50 cm. Para muitos este solo entra na classe dos Cambissolos como primeira opção, principalmente porque a espessura do horizonte B é de apenas 20 a 30 cm, pois, se fosse maior, a tendência seria a de enquadrá-lo na classe dos Latossolos.
- Optou-se por Cambissolo Tb, tendo em vista não só a pequena espessura do B (20 a 30 cm), como também a presença de fragmentos de rocha nas frações grosseiras.
- A - 0 - 15 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4); franco argilo-arenoso.
- (B) - 15 - 50 cm, bruno-forte (8,5 YR 5/8); franco-argilo-arenoso.
- C/R - 50 cm+.

- Observações - 1) Exame e coleta feitas em pequena trincheira aberta com a pá, distante cerca de 30 metros do lado direito da estrada, sob caatinga.
- 2) Examinando-se o corte, também do lado direito da estrada, constatou-se que o solo neste local apresenta descontinuidade litológica identificada pelas linhas de pedras que separam três camadas.
- 3) Coletada amostra extra CPI-33: A - 0-15 cm  
(B) - 15-50 cm.

### PERFIL 33

#### AMOSTRA EXTRA CPI-33

#### ANÁLISE MINERALÓGICA

A - Cascalhos - 97% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, de superfícies regulares, brancos, alguns com aderência argilosa clara; 3% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas, hematíticas, algumas com inclusões de grãos de quartzo e mica; traços de carvão e detritos.

Areia Grossa - 97% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, de superfícies regulares e irregulares, avermelhados e amarelados devido ao óxido de ferro e incolores; 3% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas, hematíticas, algumas com inclusão de grãos de quartzo e mica; traços de carvão e detritos, magnetita e concreções magnetíticas.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e arredondados, de superfícies regulares e irregulares, amarelados e avermelhados devido ao óxido de ferro e incolores; 2% de material ferruginoso, ferro-argiloso, em maior percentagem hematítico; traços de rutilo, turmalina, grãos subarredondados e idiomorfos, concreções magnetíticas e magnetita, carvão e detritos.

(B)

- Calhaus - 50% de quartzo, grãos arredondados, brancos, de superfícies regulares; 50% de fragmentos de rocha (arenito ferruginoso).

Cascalhos - 70% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, de superfícies regulares e irregulares, incolores, amarelados e brancos; 30% de material ferruginoso e ferro-argiloso hematítico e poucos limoníticos, alguns com inclusões de grãos de quartzo e alguns com mica e fragmentos de rocha (arenito); traços de detritos.

Areia Grossa - 95% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados e bem arredondados, de superfícies regulares e irregulares, incolores, amarelados e avermelhados; 5% de material ferruginoso e ferro-argiloso com inclusões de grãos de quartzo e mica, fragmentos de rocha parecendo arenito ferruginoso, com inclusões de grãos de mica biotita; traços de turmalina, alguns grãos idiomorfos, carvão e detritos.

Areia Fina - 97% de quartzo, grãos amarelados e avermelhados devido ao óxido de ferro e incolores; 2% de concreções ferruginosas e ferro-argilosas; 1% de turmalina, grãos idiomorfos e arredondados; traços de zircão, grãos idiomorfos, rutilo, anfibólio, mica biotita intemperizada, carvão e detritos.

PERFIL 33  
 Amostra Extra CPI-33  
 Amostra de labor. n.: 80.0443/44

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (veloc.)
Subleito	Profundidade cm	Calhaus > 2mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Aparente	Real		
A	0-15	0	2	98	33	28	14	25	18	28	0,56				
(B)	15-50	6	3	91	29	25	15	31	22	29	0,48				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvido meq/100g								Valor V (sal. de bases) %	100 Al+++ / S+Al+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al+++	N+	Valor T (soma)					
A	4,6	3,8	0,5		0,16	0,02	0,7	1,2	3,0	4,9	14	63			
(B)	4,5	3,8	0,4		0,13	0,02	0,6	1,4	2,3	4,3	14	70			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,6%)						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> (Kc)	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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
A	0,75			9,4	7,5	4,4	0,41			2,13	1,55	2,68			
(B)	0,52			13,0	11,2	6,0	0,55			1,97	1,47	2,93			
Horizonte	pH (1:2,5)	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	I+	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
A	<1														
(B)	<1														

Relação textural:

km 96 - Desce-se em área com cascalheira superficial para um novo sopé de chapada que forma um vale.

km 98 - SÃO JOÃO DO PIAUÍ

km 100 - Ponte sobre o rio Piauí.

km 110

Perfil 34

Data - 08.03.80

Classificação - AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização - Estrada São João do Piauí-Simplicio Mendes, km 12.

Situação e declividade - Topo de chapada, com 1 a 3% de declividade.

Altitude - 350 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura pedimentar arenosa sobre as rochas (folhelhos, siltitos e arenitos) da Formação Pimenteiras, do Devoniano.

Material originário - Proveniente das alterações produzidas no material pedimentar arenoso.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano, com pequeno desnível.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Excessivamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.

Observações - 1) Exame realizado em corte do lado esquerdo da estrada.

2) Horizonte A com cerca de 50 cm.

km 114

Perfil 35

Data - 08.03.80

Classificação - AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização - Estrada São João do Piauí-Simplicio Mendes, km 16.  
Situação e declividade - Área plana de topo, com 0 a 1% de declividade.  
Altitude - 360 metros.  
Litologia e cronologia - Cobertura pedimentar arenosa sobre os sedimentos da Formação Pimenteiras, do Devoniano.  
Material originário - Proveniente do material pedimentar de cobertura.  
Pedregosidade - Não pedregoso.  
Relevo local - Plano.  
Erosão - Laminar ligeira.  
Drenagem - Excessivamente drenado.  
Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.  
Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.  
A - bruno-escuro (10 YR 3/3); areia.  
C - bruno-amarelado (10 YR 5/8); areia.  
Observação - Exame realizado em corte profundo, do lado esquerdo da estrada.  
km 119 - Volta a aparecer Latossolo de cores amareladas.  
km 128 - Novamente Areia Quartzosa que se estende até o km 134.  
km 136  
Perfil 36  
Data - 08.03.80  
Classificação - CAMBISSOLO Ta EUTRÓFICO raso A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.  
Localização - Estrada São João do Piauí-Simplicio Mendes, km 38.  
Altitude - 290 metros.  
Litologia e cronologia - Arenitos, siltitos e folhelhos sílticos, intercalados, variavelmente ferruginosos, provavelmente com algum cimento calcário. Formação Pimenteiras, do Devoniano.

Material originário - Produto de alteração das referidas rochas.

Pedregosidade - Moderadamente pedregoso, constituído de calhaus e matações de arenitos ferruginizados.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado.

Erosão - Laminar moderada.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Culturas de milho (principalmente) e algodão, além de pastagens.

A - 0 - 10 cm, bruno-avermelhado-escuro (2,5 YR 3/4).

(B) - 10 - 30 cm, vermelho-escuro (2,5 YR 3/5); franco arenoso com cascalho.

Observações - 1) Exame efetuado em corte do lado direito da estrada.

2) Coletada amostra extra CPI-36: (B)-15-30 cm.

#### PERFIL 36

#### AMOSTRA EXTRA CPI-36

#### ANÁLISE MINERALÓGICA

(B) - Cascalhos - 80% de concreções areno-argilo-ferruginosas hematíticas, material argilo-ferruginoso limonítico, hematítico com mica inclusa; 20% de quartzo, grãos subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, de superfície irregular, fosca, com aderência e incrustação ferruginosa, brancos.

Areia Grossa - 80% de material areno-argilo-ferruginoso hematítico e limonítico, alguns magnetíticos, geralmente com quartzo e mica inclusos, fragmentos de carbonato de cálcio e detritos; 20% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, arredondados e alguns bem arredondados, de superfície irregular, brilhante e fosca, com aderência e incrustação

ferruginosa, brancos, avermelhados e alguns incolores.

Areia Fina - 98% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, geralmente fosca, com aderência e incrustação ferruginosa, brancos, amarelados e avermelhados e feldspato (microlina e plagioclásio); 2% de material areno-argilo-ferruginoso hematítico, limonítico, alguns magnetíticos, mica e biotita; traços de turmalina esverdeada, rutilo e detritos.

PERFIL 36  
 Amostra Extra CPI-36  
 Amostra de labor. n.: 80.0445

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH catíon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Stabele	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
(B)	15-30	0	10	90	3	69	17	11	8	27	1,55			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorativo meq/100g								Valor V (val. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm	
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
(B)	5,3	4,1	4,0	0,6	0,27	0,03	4,9	0,5	1,7	7,1	69	9		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,6%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kz)	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 %	Requisito 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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
(B)	0,38			7,2	4,2	9,6	0,37			2,91	1,19	0,69		
Horizonte	100 N <sub>2</sub> / P	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máx. ma	Equivalente de umidade
(B)	<1													

Relação textural:

- km 140 - Define-se a área com relevo plano e com Latossolos.
- km 146 - Areia Quartzosa.
- km 151 - Descida com solos rasos avermelhados que ficam ou como Podzólico Vermelho-Amarelo ou como Bruno Não Cálcico; também, Solos Litólicos.
- km 154 - Fundo de vale com algodão e Cambissolo (?).
- km 161 - Nestas proximidades, Latossolo e Areia Quartzosa em relevo plano.
- km 168 - SIMPLÍCIO MENDES (fundo de vale).

Trecho SIMPLÍCIO MENDES-OEIRAS-PICOS

- km 0 - SIMPLÍCIO MENDES
- km 3 - No primeiro topo de uma meseta, Latossolos.
- km 4 - Podzólico Vermelho-Amarelo abrupto ou Bruno Não Cálcico; na vegetação muito xique-xique.
- km 12 - Várzea com carnaúba.

km 17

Perfil 37

Data - 08.03.80

Classificação - PLANOSSOLO Ta EUTRÓFICO SOLÓDICO A moderado textura média fase caatinga de várzea relevo plano.

Localização - Estrada Simplício Mendes-Oeiras, km 17.

Situação e declividade - Área plana de várzea, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 330 metros.

Litologia e cronologia - Depósito aluvial argilo-arenoso. Quaternário.

Material originário - Proveniente da deposição argilo-arenosa.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano.

- Erosão - Não aparente.
- Drenagem - Imperfeitamente drenado.
- Vegetação primária - Caatinga de várzea.
- Uso atual - Pastagens naturais de várzea (pecuária extensiva).
- A<sub>1</sub> - 0 - 10 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3); franco arenoso.
- A<sub>2</sub> - 10 - 35 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3); franco.
- B<sub>t</sub> - 35 - 55 cm+, bruno-acinzentado muito escuro (10 YR 3/2), mosqueado comum, pequeno e distinto, bruno (7,5 YR 4/4); franco argiloso.
- Observações - 1) Exame feito em pequena trincheira aberta na várzea, distante cerca de 30 metros do lado direito da estrada.
- 2) Coletada amostra extra CPI-37: A<sub>1</sub> - 0 - 15 cm  
A<sub>2</sub> - 15 - 35 cm  
B<sub>t</sub> - 35 - 55 cm+

PERFIL 37  
 Amostra Extra CPI-37  
 Amostra de labor. n.: 80.0446/48

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila	Aparente	Real	
A <sub>1</sub>	0-15	0	1	99	14	42	35	9	6	33	3,89				
A <sub>2</sub>	15-35	0	0	100	10	36	35	19	13	32	1,84				
B <sub>t</sub>	35-55+	0	0	100	7	19	46	28	23	18	1,64				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (at. %)	COO Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	[+]	K+	Valor B (soma)	Al+++	Fe+	Valor T (soma)					
A <sub>1</sub>	6,5	5,6	7,4	0,6	0,26	0,06	8,3	0	1,3	9,6	86	0			
A <sub>2</sub>	6,4	4,6	5,5	2,8	0,13	0,26	8,7	0	1,5	10,2	85	0			
B <sub>t</sub>	5,9	3,8	9,3	7,3	0,08	1,58	18,3	0,3	2,2	20,8	88	2			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR						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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre %	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> %	
				H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1)			Na OH (0,6%)								SiO <sub>2</sub>
A <sub>1</sub>	1,01			5,7	2,8	3,7	1,14			3,46	1,88	1,19			
A <sub>2</sub>	0,32			9,7	5,3	4,7	1,15			3,11	1,99	1,77			
B <sub>t</sub>	0,32			16,8	9,2	5,7	1,01			3,10	2,23	2,53			
Horizonte	+ 100 Meq/l	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
A <sub>1</sub>	1														
A <sub>2</sub>	3														
B <sub>t</sub>	8	0,91	33		0,2		0,01	0,23							

Relação textural:

- km 18 - Possivelmente Areia Quartzosa em relevo plano.
- km 24 - Dentro de pequeno vale, solos rasos com cores avermelhadas.
- km 26 - Desta quilometragem até o km 34 predomínio de Areia Quartzosa. Este domínio ainda se estende até o km 59 onde se encontra algum uso do solo com arroz.

km 67

Perfil 38

Data - 08.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO A moderado  
textura média cascalhenta/argilosa cascalhenta fase  
caatinga hipoxerófila relevo ondulado.

Localização - Estrada Simplício Mendes-Oeiras, km 67.

Situação e declividade - Terço superior de elevação, com 10 a 15% de  
declividade.

Altitude - 300 metros.

Litologia e cronologia - Arenitos da Formação Cabeças, do Devoniano,  
revestidos por cobertura pouco espessa de material  
macroclástico (seixos) mesclado com material argilo-  
arenoso.

Material originário - Produto da alteração de arenitos, com influên-  
cia do material da referida cobertura.

Pedregosidade - Extremamente pedregoso, constituído em sua maioria  
por seixos de quartzo.

Relevo local - Ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado e ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila, com presença de quipem-  
be, jatobá e tingui.

Uso atual - Nenhum localmente.

- A - 0 - 55 cm, franco arenoso cascalhento; transição ondulada e clara.
- IIB<sub>t</sub> - 55 - 95 cm+, franco argiloso com mais de 35% de argila(?).
- Observações - 1) Exame efetuado em corte do lado esquerdo da estrada.
- 2) No corte observa-se que a camada de concreções de ferro possivelmente teve sua origem do endurecimento irreversível da plintita, a qual é branda e semibranda na altura dos 120 cm do corte.
- 3) No mesmo corte, nas proximidades do local do exame, nota-se que a variação do horizonte A é de 50 a 80 cm e que, em certos trechos do corte, verifica-se a plintita logo abaixo do horizonte A (PLINTOSSOLO).
- km 73 - Descida para uma grande baixada com cultura de milho, tendo de permeio uma ou outra de carnaubeira.
- km 76 - Fim da baixada em Colônia (povoado).
- km 77 - Areia Quartzosa que se alterna com Latossolo fase caatinga hipoxerófila arbustiva-arbórea relevo plano
- km 94 - Desce-se para o nível da cidade de Oeiras e na caatinga começam a aparecer espécies de cerrado como tinguí e pãrquia. O solo dominante parece ser um Podzólico Vermelho-Amarelo.
- km 101 - OEIRAS
- km 102 - Pega-se a estrada asfaltada (BR) com Areia Quartzosa e Latossolo.
- km 107 - Ponte sobre o rio Canindé. Floresta ciliar de carnaúba.
- km 141 - A vegetação é mais um cerrado.
- km 147 - GATURIANO. Altitude 530 metros.

km 189 - PICOS (Hotel Atalaia).

Trecho PICOS-PAULISTANA (até 35 km após esta cidade).

- km 0 - PICOS (Hotel Atalaia).
- km 1 - Pega-se a BR-407 para Afrânio (PE), em área possivelmente de Solos Aluviais.
- km 4 - Pequena área suave com Podzólico Vermelho-Amarelo fase pedregosa I.
- km 5 - Volta a ocorrer a várzea já vista, tendo culturas de algodão e milho.
- km 13 - Sai-se da longa baixada do riacho São João, talvez com Solo Aluvial e Cambissolo e floresta ciliar de carnaúba.
- km 14 - Topo aplainado com Latossolo Vermelho-Amarelo (?) fase caatinga hipoxerófila.

km 20

Perfil 39

Data - 09.03.80.

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO (?) A moderado (?) textura arenosa/média fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Picos (Hotel Atalaia)-Paulistana, km 20.

Situação e declividade - Terço médio de elevação, com 6 a 8% de declividade.

Altitude - 290 metros.

Litologia e cronologia - Arenitos grosseiros (alguns conglomeráticos) invariavelmente argilosos, intercalados, afetados por algum retrabalhamento coluvial.  
Formação Serra Grande, do Siluriano-Devoniano.

Material originário - Produto da decomposição dos arenitos com influência de retrabalhamento superficial de material arenoso transportado.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado e plano.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Próximo ao local do perfil foram constatadas culturas de milho, feijão, abóbora e mandioca, além de pecuária extensiva com caprinos.

A - bruno-escuro (10 YR 4/3, úmido) e bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3, seco); franco arenoso.

B - bruno (8,5 YR 5/4); franco argilo-arenoso.

Observações - Exame realizado em corte do lado esquerdo da estrada.

km 29 - No intervalo entre as duas últimas quilometragens, parece dominar Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico nas encostas e Areia Quartzosa (com muita areia grossa) nos topos.

km 35

Perfil 40

Data - 03.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO A fraco textura arenosa/média com cascalho fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Picos-Paulistana, km 35.

Situação e declividade - Terço superior de elevação, com 5 a 6% de declividade.

Altitude - 360 metros.

Litologia e cronologia - Intercalações de arenitos grosseiros e arenitos grosseiros conglomeráticos variavelmente argilosos sob influência de algum retrabalhamento coluvial. Formação Serra Grande, do Siluriano-Devoniano.

Material originário - Proveniente da alteração dos arenitos, com influência de material arenoso transportado e retrabalhado nos níveis superiores do solo.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Acentuadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.

A - bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4); areia franca.

B<sub>1t</sub> - bruno-amarelado (10 YR 5/6); franco arenoso com cascalho.

B<sub>2t</sub> - amarelo-brunado (9 YR 6/6); franco arenoso com cascalho.

Observações - 1) Exame realizado com o trado, à cerca de 20 metros do lado esquerdo da estrada.

2) Este solo ocorre também com fase pedregosa.

3) Coletada amostra extra CPI-40: A - 0-15 cm

B<sub>t</sub> -25-70 cm

PERFIL 40  
 Amostra Extra CPI-40  
 Amostra de labor. n.: 80.0449/50

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			Aparente	Real			
A	0-15	0	0	100	73	13	6	8	6	25	0,75				
B <sub>t</sub>	25-70	0	6	94	61	14	6	19	14	26	0,32				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (mil. de bases)	100 M+++ S+M+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	M+++	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)					
A	5,3	4,3	1,2	0,2	0,06	0,04	1,5	0,2	1,9	3,6	42	12			
B <sub>t</sub>	4,7	4,0	0,3	0,05	0,02	0,4	0,7	1,2	2,3	17	64				
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K)	SiO <sub>2</sub> / P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (K)	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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
A	0,52			4,4	2,9	1,1	0,10			2,58	2,08	4,14			
B <sub>t</sub>	0,30			10,1	7,8	1,8	0,18			2,20	1,93	6,80			
Horizonte	CO <sub>2</sub> T	Pasta saturada		Salis solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	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>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxi. ma	Equivalente de umidade	
A	1														
B <sub>t</sub>	1														

Relação textural:

km 40

Perfil 41

Data - 09.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO plíntico textura argilosa com cascalho fase erodida pedregosa II caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Picos-Paulistana, km 40.

Situação e declividade - Terço médio de elevação, com 8% de declividade.

Altitude - 370 metros.

Litologia e cronologia - Arenitos argilosos afetados por algum retrabalhamento coluvial. Formação Serra Grande, do Siluriano-Devoniano.

Material originário - Produtos da decomposição de arenitos argilosos, influenciados pelo material coluvial retrabalhado nos níveis superiores do solo.

Pedregosidade - Muito pedregoso, com predomínio de calhaus e matacões de concreções lateríticas, cujo diâmetro varia desde menos de 2 cm (cascalhos) até cerca de 40 cm, sendo mais freqüentes as concreções de ferro de 2 a 10 cm.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Predomínio de suave ondulado sobre ondulado.

Erosão - Laminar forte.

Drenagem - Moderada a imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva realizada precariamente na caatinga.

Discussão - Para alguns, o que se estava considerando como segregação de ferro e plintita, eram apenas mosqueados resultantes da alteração das rochas. Discutiu-se ainda sobre a quantidade mínima ou percentagem mínima

de plintita necessária para caracterizar um horizonte plíntico.

- B<sub>t</sub> - bruno-forte (7,5 YR 5/6); argila com cascalho.
- B<sub>tpl</sub> - coloração variegada: varmelho-escuro-acinzentado (10 R. 3/5), cinzento-claro (5 YR 7/1) e varmelho-amarelado (5 YR 4/7).

Observações - 1) Exame feito em corte situado à cerca de 50 metros do lado esquerdo da estrada.

2) A área do perfil encontra-se bastante erodida.

km 45 - JAICÓS. Área plana com Latossolo e Areia Quartzosa (?) e nas partes mais movimentadas Solos Litólicos fase pedregosa substrato arenito; vegetação de caatinga hiperxerófila.

km 50

Perfil 42

Data - 09.03.80

Classificação - AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA pouco profunda cascalhenta (algo intermediária para Plintossolo?) A moderado fase pedregosa III(?) I (?) caatinga hipoxerófila(?) relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Jaicós-Paulistana, km 5 e a 50 km de Picos.

Situação e declividade - Terço médio de suave encosta de colina, com 3 a 4% de declividade.

Altitude - 320 metros.

Litologia e cronologia - Retrabalhamento coluvial ou pedimento de produtos de alteração de arenitos grosseiros variavelmente conglomeráticos, sobre os arenitos do embasamento local. Formação Serra Grande, do Siluriano-Devoniano.

Material originário - Provém principalmente de alterações ocorridas

na delgada cobertura do material grosseiro retrabalhado, com influência, nos níveis inferiores do solo, dos produtos de alteração dos arenitos do embasamento local.

Pedregosidade - Muito pedregoso, constituído principalmente de seixos de quartzo.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila (?).

Uso atual - Cultura do feijão. Pecuária extensiva (com caprinos principalmente).

A - 0 - 15 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 3/4); areia.

C<sub>1</sub> - 15 - 50 cm, bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4); areia cascalhenta.

C<sub>2</sub>(p1?)<sup>-50</sup> - 60 cm, bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4), mosqueado comum, médio a grande e proeminente, vermelho (2,5 YR 4/8); areia cascalhenta.

Observações - 1) Exame realizado em pequena trincheira a 30 metros do lado direito da estrada.

2) Outro exame foi feito em corte de estrada, porém o solo encontrava-se superficialmente remexido, mais raso e com pedregosidade (seixos de quartzo) desde a superfície até à rocha e com alguma plintita delgada logo acima da rocha.

NOTA - Alguns quilômetros após, aparece Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico ou Distrófico aparentando possuir plintita. Nas pequenas depressões, possivelmente inclusão de Planossolo.

km 58

Perfil 43

Data - 09.03.80

Classificação - AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado (?) proeminente  
(?) fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização - Estrada Jaicós-Paulistana, km 13 e a 58 km de Picos.

Situação e declividade - Parte plana rebaixada, com 1 a 2% de decli-  
vidade.

Altitude - 380 metros.

Litologia e cronologia - Deposição pedimentar de material arenoso, de  
rivada de arenito da Formação Serra Grande, do Silu-  
riano-Devoniano.

Material originário - Proveniente das alterações produzidas no mate-  
rial pedimentar.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Excessivamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.

A - bruno (10 YR 4/3); areia.

C - aos 130 cm bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3); areia.

Observação - Exame efetuado em corte de barranco, a dez metros do  
lado direito da estrada.

km 72 - Ponte sobre o rio Itauim. Altitude 240 metros. Flo-  
resta ciliar de carnaúba.

km 74

Perfil 44

Data - 09.03.80

Classificação - SOLONETZ-SOLODIZADO Ta com carbonatos A fraco textu-

ra média/argilosa fase floresta ciliar de carnaúba relevo plano.

Localização - Estrada Jaicós-Paulistana, km 29 e a 74 km de Picos.

Situação e declividade - Área plana de várzea, apresentando pequenos desníveis devido a irregularidade do terreno provoca da pela erosão, com 0 a 3% de declividade.

Altitude - 240 metros.

Litologia e cronologia - Sedimentos aluviais mormente argilo-arenosos. Quaternário.

Material originário - Produtos de alterações ocorridas nos referidos sedimentos.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano com pequenos desníveis, por vezes dando aspecto de relevo suave ondulado (microrrelevo).

Erosão - Laminar moderada e freqüentes sulcos rasos.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Floresta ciliar de carnaúba.

Uso atual - Pecuária extensiva.

A - 0 - 20 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4); franco areno-so; maciça.

B - 20 - 40 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3); franco argilo-silto-so; forte média a grande prismática; "slickensides" poucos e fracos; superfícies de compressão abundantes.

B<sub>22t</sub> - 50 - 80 cm+, bruno-acinzentado muito escuro (10 YR 3/2); argila siltosa.

Observações - 1) Exame e coleta efetuados em pequena trincheira e também com o trado, além de breves exames nos cortes oriundos da erosão em sulcos.

2) Presença de concreções endurecidas e alongadas (2 a 3 cm, cilíndricas) de carbonatos, que afloram

ao longo do B<sub>t</sub> na parte exposta do corte (inclinado),  
provocado pela erosão.

- 3) Coletada amostra extra CPI-44: A - 0-20cm  
B<sub>21t</sub> - 20-50cm  
B<sub>22t</sub> - 50-80cm+

#### ANÁLISE DAS CONCREÇÕES

Concreções de CaCO<sub>3</sub> + MgCO<sub>3</sub>

Carbonatos	-	74%
Ca <sup>++</sup>	-	8,3 meq/100g
Mg <sup>++</sup>	-	3,4 meq/100g
Na <sup>+</sup>	-	6,0 meq/100g
K <sup>+</sup>	-	0,10meq/100g

Constatou-se a presença de ferro pelo ácido sulfossali-  
cílico. Ao microscópio foi verificada a presença de  
sílica, micas e óxido de ferro hidratado.

#### NOTA

- Nas encostas, já fora do vale, solos rasos fase pedre  
gosa caatinga hiperxerófila substrato arenito.

PERFIL 44  
 Amostra Extra CPI-44  
 Amostra de labor. n.: 80.0451/53

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calçom) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20.2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-0.20 mm	Areia fina 0.20-0.075 mm	Silte 0.075-0.002 mm	Argila < 0.002 mm				Aparente	Real	
A	0-20	0	0	100	4	55	28	13	9	31	2,15			
B <sub>21t</sub>	20-50	0	0	100	3	14	48	35	33	6	1,37			
B <sub>22t</sub>	50-80+	0	0	100	1	10	47	42	38	10	1,12			
Horizonte	pH (1:2.5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P. assimilável ppm	
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
A	7,1	5,3	7,0	2,4	0,25	0,38	10,0	0	0	10,0	100	0	55	
B <sub>21t</sub>	6,6	4,9	8,1	2,6	0,22	3,45	14,4	0	2,1	16,5	87	0	75	
B <sub>22t</sub>	7,8	6,3	10,6	8,0	0,27	9,93	28,8	0	0	28,8	100	0	95	
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) No OH (0,8%)						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>	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	0,39	0,06	7	9,0	5,0	2,9	0,51			3,06	2,24	2,71	1,10	
B <sub>21t</sub>	0,65	0,09	7	18,2	10,1	5,9	0,70			3,06	2,23	2,69	1,54	
B <sub>22t</sub>	0,57	0,07	8	20,1	11,4	6,6	0,69			3,00	2,20	2,71	2,34	
Horizonte	100 ml t	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)					Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> - CO <sub>3</sub> =	Cl-	SO <sub>4</sub> =	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	4													12,7
B <sub>21t</sub>	21	2,75	40	1,3	0,1	0,04	1,55							
B <sub>22t</sub>	34	3,49	72	0,5		0,03	2,61							

Relação textural:

- km 90 - PATOS DO PIAUÍ. A vegetação é caatinga, que nessa época do ano não fica bem definida.
- km 94 - No fundo do vale aparece o Pré-cambriano Indiviso com gnaiss (anfíbolito?). A vegetação é de caatinga hiperxerófila com faveleiro, angico e pereiro.
- km 95 - Limite entre os municípios de Jaicós e Paulistana.
- km 97 - Entra-se em área uniforme, quase plana, onde nenhum exame foi feito; bastante uso com algodão e possível predominância de Podzólicos.

km 110

Perfil 45

Data - 09.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO plíntico A fraco (?) textura média/argilosa fase caatinga hiperxerófila relevo plano.

Localização - Estrada Jaicós-Paulistana, km 65 e a 110 km de Picos.

Situação e declividade - Área plana de cota baixa; com 0 a 3% de declividade.

Altitude - 420 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura pedimentar pouco espessa de material macroclástico revestindo migmatitos e gnaisses do Grupo Caraíba, do Pré-cambriano Indiviso.

Material originário - Proveniente de alterações ocorridas no material pedimentar, com influência de produtos de alteração de migmatitos e gnaisses do embasamento local.

Relevo local - Plano.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Caatinga hiperxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga, principalmente com caprinos.

Discussão - A maioria optou por Podzólico Vermelho-Amarelo Tb Distrófico plíntico, julgando que a quantidade (%) de plintita não era suficiente para caracterizar um Plintossolo.

A - 0 - 10 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 3/4, úmido) e bruno (10 YR 5/3, seco); franco arenoso cascalhento.

B<sub>1</sub>(?) - 10 - 23 cm, franco argilo-arenoso cascalhento.

B<sub>tpl</sub> - 23 - 35 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/6), mosqueado vermelho (2,5 YR 4/8); argila arenosa.

Observação - Exame efetuado em pequena trincheira (A e parte superior do B) e completado com tradagem (B<sub>tpl</sub>); cerca de 30 metros do lado esquerdo da estrada.

km 117

Perfil 46

Data - 09.03.80

Classificação - PLANOSSOLO Ta EUTRÓFICO SOLÓDICO (?) vértico A moderado (?) fraco (?) textura média cascalhenta (?) / argilosa fase pedregosa II caatinga hiperxerófila relevo plano.

Localização - Estrada Jaicós-Paulistana, km 72 e a 117 km de Picos.

Situação e declividade - Topo de elevação baixa, com 3% de declividade.

Altitude - 390 metros.

Litologia e cronologia - Xistos ricos em minerais máficos, algo afetados por cobertura superficial muito delgada de material argilo-arenoso e macroclástico. Grupo Salgueiro, do Pré-cambriano A.

Material originário - Produtos da decomposição de xistos com influência de alterações ocorridas no material da referida cobertura.

Pedregosidade - Pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Suave ondulado.

Erosão - Laminar moderada.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hiperxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva, principalmente com caprinos.

A - 0 - 20 cm, franco argilo-arenoso cascalhento.

B<sub>t</sub> - 20 - 65 cm, bruno-acinzentado-escuro (2,5 Y 4/2); argila; "slickensides" poucos e fracos; muitas superfícies de compressão.

Observações - 1) Exame realizado em corte do lado direito da estrada.

2) Coletada amostra extra CPI-50: B<sub>t</sub>-30-50 cm.

PERFIL 46

Amostra Extra CPI-50  
Amostra de labor. n.: 80.0458

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações de amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calcon) %				Argila dispersa em água %	Grau de floculação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Aparente	Real		
B <sub>t</sub>	30-50	0	4	96	30	12	17	41	34	17	0,41				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (soma) %	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
B <sub>t</sub>	7,3	5,4	14,4	6,7	0,17	1,18	22,5	0	0	22,5	100	0			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) Na OH (0,8%)						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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
B <sub>t</sub>				19,9	11,3	4,9	0,50			2,99	2,35	3,62	154		
Horizonte	100 ml	Pasta saturada		Salis solúveis (extrato 1:3)						Constantes hidricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> -CO <sub>3</sub> <sup>==</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>==</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máx. ma	Equivalente de umidade	
B <sub>t</sub>	5	0,98	54	0,2	0,01	0,40									

Relação textural:

km 119

Perfil 47

Data - 09.03.80

Classificação - BRUNO NÃO CÁLCICO A moderado (?) textura média cascalhenta (?) / argilosa fase pedregosa II caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Jaicós-Paulistana, km 74 e a 119 km de Picos.

Situação e declividade - Terço superior de elevação, com cerca de 8% de declividade.

Altitude - 380 metros.

Litologia e cronologia - Remanescente pouco espesso de cobertura pedimentar de material argilo-arenoso mesclado com material macroclástico, revestindo produtos de alteração de micaxistos. Grupo Salgueiro, do Pré-cambriano A.

Material originário - Produtos de alterações ocorridas no material referente a cobertura pedimentar e da decomposição de micaxistos subjacentes.

Pedregosidade - Pedregoso.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado, com partes onduladas.

Erosão - Laminar moderada.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hiperxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga; constataram-se também culturas de milho e algodão.

Discussão - Novamente voltou-se a falar da conveniência ou não de se agrupar numa mesma classe de 1º nível o Bruno Não Cálcico, o Brunizem e o Brunizem Avermelhado.

A - 0 - 15 cm, bruno-escuro (7,5 YR 3/2); franco argilo-arenoso cascalhento.

B<sub>t</sub> - 15 - 50 cm+, vermelho-escuro (2,5 YR 3/6); argila; "sli-

ckensides" poucos e fracos.

- Observações
- 1) Exame feito em corte de estrada, do lado esquerdo.
  - 2) Coletada amostra extra CPI-49: B<sub>c</sub> 25-50 cm+.

PERFIL 47  
 Amostra Extra CPI-49  
 Amostra de labor. n.: 80.0457

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			Aparente	Real			
B <sub>t</sub>	25-50	0	9	91	23	15	22	40	1	98	0,55				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ / S+Al+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al+++	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)					
B <sub>t</sub>	6,3	4,6	7,4	7,3	0,14	0,41	15,3	0	1,8	17,1	89	0			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						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 <sub>r</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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
B <sub>t</sub>				20,7	14,5	7,3	0,60			2,43	1,84	3,12			
Horizonte	100 N <sub>2</sub> + F	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	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>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máx	Equivalente de umidade	
B <sub>t</sub>	2														

Relação textural:

km 131

Perfil 48

Data - 09.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO Tb EUTRÓFICO plíntico A fraco (?) textura média muito cascalhenta/argilosa muito cascalhenta fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Jaicós-Paulistana, km 86 e a 131 km de Picos.

Situação e declividade - Topo de elevação, com 4 a 5% de declividade.

Altitude - 430 metros.

Litologia e cronologia - Remanescente pouco espesso de cobertura pedimentar de material argilo-arenoso revestindo produtos de alteração de micaxistos. Grupo Salgueiro, do Pré-Cambriano A.

Material originário - Refere-se principalmente aos produtos de alteração ocorrida no material pedimentar, com influência, nos níveis inferiores do solo, da decomposição de micaxistos.

Pedregosidade - Extremamente pedregoso, constituído de blocos (calhaus e matacões) de quartzo arestados e ligeiramente arestados e concreções ferruginosas.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado, com partes onduladas.

Erosão - Laminar moderada localmente.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hiperxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.

A - 0 - 10 cm, bruno-avermelhado-escuro (4 YR 3/3,5, úmido) e bruno-avermelhado (5 YR 4/4, seco); franco muito cascalhento.

B<sub>2t</sub> - 10 - 70 cm, vermelho-escuro (2 YR 3/6); franco argiloso muito cascalhento.

B<sub>3tpl</sub> - 70 - 100 cm+, coloração variegada: vermelho-amarelado (5 YR 4/6), vermelho-escuro (2,5 YR 3/6) e bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4).

- Observações - 1) A abundante pedregosidade dificulta a verificação da estrutura e outras características morfológicas.
- 2) As pedras e concreções ferruginosas do perfil têm diâmetro que varia desde 1 cm até cerca de 30 cm, predominando entretanto as de diâmetro entre 2 e 10 cm (pequenos calhaus).
- 3) Coletada amostra extra CPI-48: B<sub>tcn</sub> - 25-70 cm.
- 4) Na amostra coletada foram determinadas, pelo método volumétrico, as percentagens (por cento em volume) de frações grosseiras em relação a terra fina, tendo-se encontrado os seguintes resultados: terra fina = 33,7% e calhaus + cascalhos = 66,3%.

PERFIL 48  
 Amostra Extra CPI-48  
 Amostra de labor. n.: 80.0456

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,25 mm	Areia fina 0,25-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
B <sub>tcn</sub>	25-70	16	54	30	28	14	21	37	1	97	0,57			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ / S+Al+++	P. assimilável ppm	
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
B <sub>tcn</sub>	5,2	4,2	3,2	1,5	0,06	0,07	4,8	0,2	2,2	7,2	67	4		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						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>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre %	Equivale 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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
B <sub>tcn</sub>					28,0	20,1	13,3	1,53			2,37	1,67	2,37	
Horizonte	100 ml +	Pasta saturada		Salis solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máx. %	Equivale de umidade
B <sub>tcn</sub>	1													

Relação textural:

- km 140 - PAULISTANA. Área de Bruno Não Cálculo, Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico e Solos Litólicos Eutróficos.
- km 142
- Perfil 49
- Data - 09.03.80
- Classificação - BRUNO NÃO CÁLCICO vértico A fraco (?) textura média(?) argilosa (?) / muito argilosa fase erodida pedregosa II caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado.
- Localização - Estrada Paulistana - divisa PI/PE, km 2 e a 142 km de Picos.
- Situação e declividade - Topo de elevação, com 8% de declividade.
- Altitude - 450 metros.
- Litologia e cronologia - Micaxistos sob delgada cobertura de mescla de material argilo-arenoso e macroclástico. Grupo Salgueiro, do Pré-cambriano A.
- Material originário - Alteração de micaxistos com influência do material argilo-arenoso e macroclástico da referida cobertura.
- Pedregosidade - Pedregoso, constituído principalmente de calhaus de quartzo espalhados na superfície do solo.
- Relevo local - Suave ondulado, com partes apresentando-se onduladas.
- Erosão - Laminar forte no local.
- Drenagem - Moderada a imperfeitamente drenado.
- Vegetação primária - Caatinga hiperxerófila.
- Uso atual - Algodão e pecuária extensiva na caatinga.
- B<sub>t</sub> - vermelho (2,5 YR 4/6); prismática composta de blocos; "slickensides" poucos e moderados e superfícies de compressão.

- Observações - 1) Exame realizado em corte de estrada, do lado esquerdo.
- 2) Solo (A + B) em torno de 80 cm.
- km 153 - ACAUÁ (vila). Até aqui relevo suave ondulado com partes onduladas, com predomínio de Bruno Não Cálcico. Vértico, Bruno Não Cálcico, Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico e Solos Litólicos. Muito faveleiro na caatinga.
- km 170
- Perfil 50
- Data - 09.03.80
- Classificação - SOLO LITÓLICO EUTRÓFICO A moderado textura média cascalhenta fase pedregosa II caatinga hiperxerófila relevo ondulado substrato micaxisto.
- Localização - Estrada Paulistana-divisa PI/PE, km 30 e a 170 km de Picos.
- Situação e declividade - Terço superior de elevação, com 12 a 15% de declividade.
- Altitude - 490 metros.
- Litologia e cronologia - Micaxistos com veios de quartzo, superficialmente com delgada cobertura de material macroclástico em mistura com material areno-argiloso. Grupo Salgueiro, do Pré-cambriano A.
- Material originário - Decorrente de alterações de micaxistos, com influência do material da referida cobertura.
- Pedregosidade - Pedregoso, constituído principalmente de calhaus de quartzo.
- Relevo local - Ondulado.
- Erosão - Laminar moderada, com alguma ocorrência de sulcos rasos ocasionais.
- Drenagem - Moderadamente drenado.
- Vegetação primária - Caatinga hiperxerófila.

Uso atual - Palma forrageira e algodão arbóreo, além de pecuária extensiva na caatinga.

A - 0 - 15 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4, úmido) e bruno-claro-acinzentado (10 YR 5,5/3, seco); franco; duro, firme.

Observações - 1) Exame efetuado em corte de estrada, do lado esquerdo.

2) Coletada amostra extra CPI-46: A - 0 - 15 cm.

PERFIL 50

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra Extra CPI-46  
Amostra de labor. n.: 80.0455

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila	Aparente	Real	
A	0-15	3	16	81	11	30	36	23	18	22	1,57				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvido meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
A	5,3	4,0	1,9	0,2	0,17	0,06	2,3	0,3	1,9	4,5	51	12			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) Na OH (0,8%)						SiO2 Al2O3 (K)	SiO2 Fe2O3 (K)	Al2O3 Fe2O3	Fe2O3 livre %	Equivale de CaCO3 %	
				SiO2	Al2O3	Fe2O3	TiO2	P2O5	MnO						
A	0,77			12,4	9,1	6,0	1,19			2,32	1,63	2,38			
Horizonte	100 ml +	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídras %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO3- CO3--	Cl-	SO4--	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máx. ma	Equivale de umidade	
A	1														

Relação textural:

km 175

Perfil 51

Data - 09.03.80

Classificação - REGOSSOLO EUTRÓFICO (?) com fragipan A fraco textura arenosa com cascalho fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Paulistana-divisa PI/PE, km 35 e a 175 km de Picos.

Situação e declividade - Encosta longa e muito suave de colina baixa, com cerca de 3% de declividade.

Altitude - 490 metros.

Litologia e cronologia - Deposição pedimentar de material arenoso, pouco espesso, derivado de migmatitos e gnaisses (e granitos ?), sobre o embasamento local destas mesmas rochas. Grupo Caraíba, do Pré-cambriano Indiviso.

Material originário - Produtos de alterações ocorridas no material pedimentar arenoso, influenciados, nos níveis inferiores do perfil, pela decomposição "in situ" das rochas do embasamento local.

Pedregosidade - Não pedregoso e ligeiramente rochoso.

Relevo local - Plano a suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado e plano.

Erosão - Laminar moderada.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga, localmente com bovinos.

A

C<sub>1</sub> - cinzento-brunado-claro (2,5 Y 6/2); areia franca; grãos simples.

C<sub>2x</sub> - 80 cm+, bruno-acinzentado (2,5 Y 5/2), mosqueado pou

co, médio e difuso, bruno (10 YR 5/3); areia; maciça.

- Observações - 1) Exame efetuado em corte distante cerca de 50 metros do lado esquerdo da estrada.
- 2) Coletada amostra extra CPI-45: C<sub>1</sub> - 50-70 cm.

#### PERFIL 51

AMOSTRA EXTRA CPI-45

#### ANÁLISE MINERALÓGICA

C<sub>1</sub> - Cascalhos - 75% de feldspato (microclina-plagioclásio), alguns intemperizados, alguns com mica inclusa; 25% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, fosca, com incrustação ferruginosa, alguns brancos, geralmente amarelados e avermelhados; traços de detritos.

Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos angulosos e subangulosos, de superfície irregular, brilhante e fosca, com incrustação ferruginosa, brancos, avermelhados e incolores, feldspato (microclina), alguns intemperizados; traços de turmalina acastanhada e esverdeada, ilmenita brilhante, mica intemperizada e anfibólito (hornblenda).

Areia Fina - 100% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfície irregular, brilhante e fosca, alguns com incrustação ferruginosa, brancos e incolores; traços de mica intemperizada, rutilo, turmalina acastanhada, anfibólito (hornblenda) e detritos.

PERFIL 51  
 Amostra Extra CPI-45  
 Amostra de labor. n.: 80.0454

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila	Aparente	Real	
C <sub>1</sub>	50-70	C	8	92	52	29	16	3	2	33	5,33				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
C <sub>1</sub>	6,2	4,5	0,5		0,07	0,06	0,6	0	0,3	0,9	67	0	1		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						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>	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						
C <sub>1</sub>					1,9	1,4	0,5	0,24			2,31	1,89	4,40		
Horizonte	100 H <sub>2</sub> O	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídras %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	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>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máx. ma	Equivalente de umidade	
C <sub>1</sub>	7														

Relação textural:

Trecho PICOS-VALENÇA

- km 0 - PICOS (Hotel Atalaia).
- km 1 - PICOS (Bifurcação com a BR-407).
- km 8 - Até aqui corta-se grande baixada com Solos Aluviais e também, possivelmente, Cambissolos. Área bastante cultivada com milho.
- km 11 - Área bem mais elevada, com relevo plano e, possivelmente, Latossolo ou Areia Quartzosa; cores amareladas.

km 13

Perfil 52

Data - 10.03.80

Classificação - AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Picos-Gaturiano, km 13.

Situação e declividade - Terço médio de encosta longa e muito suave de elevação baixa, com 4 a 5% de declividade.

Altitude - 320 metros.

Litologia e cronologia - Provável cobertura arenosa oriunda dos próprios arenitos da Formação Cabeças, do Devoniano que constituem o embasamento local, e também, possivelmente, com contribuição de material de cobertura oriundo da Formação Itapecuru, do Cretáceo (arenitos), que corresponde às altas elevações circundantes pela área.

Material originário - Proveniente de material arenoso da referida cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado, com partes planas.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Excessivamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Culturas de milho e mandioca e plantações de cajueiros.

C - bruno-forte (8,5 YR 5/6); areia.

Observação - Exame efetuado em corte do lado esquerdo da estrada.

km 16 - Nível ligeiramente mais baixo e achatado, com solo vermelho e profundo.

km 17 - Começa-se a subir bruscamente, aparecendo inclusões de rochas básicas relacionadas, talvez, com Brunizem Avermelhado e Cambissolo.

km 20 - Entre altitudes de 530 e 550 metros, posição de subtopo, Areia Quartzosa cultivada com milho e caju.

km 26

Perfil 53

Data - 10.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) ÁLICO textura média A moderado fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização - Estrada Picos-Gaturiano, km 26.

Situação e declividade - Topo de chapada, com 1 a 3% de declividade.

Altitude - 530 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura ou retrabalhamento de material arenoso sobre arenitos da Formação Itapecuru, do Cretáceo Inferior.

Material originário - Proveniente do material arenoso de cobertura ou retrabalhado na superfície.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano, com pequenos declives.

- Erosão - Laminar ligeira.
- Drenagem - Fortemente drenado.
- Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila densa, assemelhando-se com grameal.
- Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.
- Discussão - Depois de haver constatado (no campo) que a fração areia era constituída predominantemente por areia fina, levantou-se a hipótese, nesse caso, de admitir-se Latossolo com textura areia franca fina ("fine loamy sand"); falou-se a respeito da diferença de comportamento de dois solos da mesma classe textural, predominando num areia grossa e em outro areia fina.
- Os resultados das análises mostraram que a textura é franco arenosa desde o horizonte A, tratando-se portanto de Latossolo.
- A - 0 - 35 cm, bruno-amarelado-escuro (9 YR 3/4); franco arenoso.
- B - aos 180 cm franco arenoso; vermelho-amarelado (6YR 4/8); ligeiramente pegajoso.
- Observações - 1) Exame efetuado em corte do lado direito da estrada.
- 2) Coletada amostra extra CPI-53: A - 0-30 cm.  
B -140-180cm.

PERFIL 53  
 Amostra Extra CPI-53  
 Amostra de labor. n.: 80.0459/60

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	% Silte <math>\frac{1}{2}</math> Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus >20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina <2mm	Areia grossa 4-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-30	0	1	99	15	61	13	11	3	73	1,18			
B	140-180	0	2	98	12	59	14	15	5	67	0,93			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ / S+Al+++	P assimilável Ppm	
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
A	4,3	3,5		0,6	0,06	0,04	0,7	1,1	3,6	5,4	13	61		
B	4,2	4,0		0,2	0,02	0,02	0,2	0,4	0,7	1,3	15	67		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) Na OH (0,8%)						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 %	Equivalentes 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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	0,99			5,7	4,4	5,5	0,48		2,20	1,23	1,26			
B	0,16			6,1	5,4	5,1	0,56		1,92	1,20	1,66			
Horizonte	100 meq/l	Pasta saturada		Saís solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> meq	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máx. ma	Equivalência de umidade
A	1													
B	2													

Relação textural:

- km 31 - CODÓ
- km 42 - GATURIANO. Da última quilometragem até aqui, Solos Litólicos fase pedregosa (concrecionária?) substrato arenito. A vegetação começa a misturar-se com cerrado.
- km 43 - O relevo torna-se plano, com possível ocorrência de Latossolo e Areia Quartzosa.
- km 56 - Ipiranga do Piauí. Mancha de Areia Quartzosa.
- km 73 - INHUMA

km 89

Perfil 54

Data - 10.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO(?)  
ÁLICO textura média A moderado fase cerrado (?) relevo plano.

Localização - Estrada Inhuma-Valença, km 16.

Situação e declividade - Topo plano de chapada, com 0 a 2% de declividade.

Altitude - 490 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura ou retrabalhamento de material predominantemente arenoso, sobre arenitos da Formação Itapecuru, do Cretáceo Inferior.

Material originário - Proveniente do material de cobertura ou retrabalhado.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano, com pequenos declives e partes suavemente onduladas próximas às bordas das chapadas.

Erosão - Não aparente.

Drenagem - Fortemente drenado.

Vegetação primária - Cerrado subcaducifólio (?), transição cerrado/caatinga (?); nota-se a ocorrência de uma leguminosa, talvez Mimosa rugosa, a qual é espécie do cerrado.

Uso atual - Pecuária extensiva.

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

Observações - 1) Exame efetuado em corte distante cerca de 20 metros do lado esquerdo da estrada.

2) Coletada amostra extra CPI-54: B - 130-160 cm.

PERFIL 54

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra Extra CPI-54

Amostra de labor. n.: 80.0461

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
B	130-160	0	0	100	35	44	4	17	7	59	0,24			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sal. de base) %	100 Al+++ S+M+++	P assimilável ppm	
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	M+	Valor T (soma)				
B	5,1	4,2	0,1		0,02	0,02	0,1	0,3	1,0	1,4	7	75		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (10,0%)						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> (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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
B				6,1	5,8	3,0	0,68			1,79	1,34	3,03		
Horizonte	100 Meq/l	Pasta saturada		Seis solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. de extrato mmbh/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
B	1													

Relação textural:

km 103 - VALENÇA (Centro)

Trecho VALENÇA-SÃO MIGUEL DO TAPUIO

km 0 - VALENÇA (Centro)

km 1

Perfil 55

Data - 10.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO (?) CONCRECIONÁRIO ALICO A moderado tex  
tura média (?) cascalhenta/argilosa cascalhenta fa-  
se transição cerrado/caatinga relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Valença-Pimenteiras, km 1.

Situação e declividade - Borda de chapada, com 6 a 8% de declivida-  
de.

Altitude - 340 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura e/ou retrabalhamento de material  
areno-argiloso e macroclástico sobre arenitos da  
Formação Cabeças, do Devoniano.

Material originário - Produtos de alteração ocorrida no referido ma-  
terial retrabalhado e/ou de cobertura, com influên-  
cia de concentrações relativas de ferro precipitado  
na forma de cascalhos, calhaus e matacões (concre-  
ções lateríticas), bem como dos arenitos subjacen-  
tes).

Pedregosidade - Extremamente pedregoso.

Relevo local - Suave ondulado de borda de chapada.

Erosão - Laminar moderada localmente.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Transição cerrado subcaducifólio (?) /caatinga  
hipoxerófila.

Uso atual - Nenhum localmente.

- Discussão - Falou-se novamente a respeito dos critérios a serem usados para separar solo de "não solo". Discutiu-se sobre a validade ou não de agrupar numa única classe de 1º nível, os solos com plintita e os solos com concreções ferruginosas. Falou-se ainda da possibilidade de se considerar as concreções lateríticas como material de partida do qual se originou o solo em questão; ou se esse solo já não teria alcançado o último estágio de desenvolvimento.
- A<sub>cn</sub> - 0 - 30 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3, úmido) e bruno (10 YR 5/3, seco); franco arenoso cascalhento.
- B<sub>tcn(pl?)</sub>-30 - 85 cm+, bruno-forte (7,5 YR 5/6); argila arenosa cascalhenta.
- Observações - 1) A pedregosidade, tanto externa como interna, em grande parte é constituída de concreções lateríticas; internamente, até aos 85 cm, elas são menores (cascalhos e calhaus principalmente) e, a partir dessa profundidade até mais de 200 cm, elas são grandes (calhaus e matacões) em mistura com material terroso.
- 2) Coletada amostra extra CPI-55: B<sub>tcn(pl?)</sub>-30-85cm+
- 3) Na amostra coletada foram determinadas pelo método volumétrico, as percentagens (por cento em volume) de frações grosseiras em relação à terra fina, tendo-se encontrado os seguintes resultados:  
terra fina = 25,5% e calhaus + cascalhos = 74,5%.

PERFIL 55  
 Amostra Extra CPI-55

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra de labor. n.: 80.0462

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água % j	Grau de flocculação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Aparente	Real		
B <sub>tcn</sub> (p1?)	30-85+	45	34	21	12	35	13	40	18	55	0,33				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sal. de base) %	100 Al+++ S+M+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> +	Valor S (soma)	Al+++	M+	Valor T (soma)					
B <sub>tcn</sub> (p1?)	4,7	4,0		0,1		0,03	0,03	0,2	1,3	1,2	2,7	7	87		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (M)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Xr)	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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
B <sub>tcn</sub> (p1?)				14,7	13,1	5,1	1,18			1,91	1,53	4,03			
Horizonte	100 N <sub>T</sub> %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes bídricas %					
		C.E. do extrato maturo/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> +	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
B <sub>tcn</sub> (p1?)	1														

Relação textural:

km 7 - Areia Quartzosa Distrófica ou Álica fase cerrado subcaducifólio relevo plano e suave ondulado.

km 11 - Área erodida com Solos Litólicos substrato arenito e Afloramentos de Rocha. A geologia relaciona-se com o Devoniano (Formação Cabeças) e a vegetação é um cerrado tropical caducifólio ou subcaducifólio.

km 18 - Possível início do domínio da caatinga. Solos Litólicos fase pedregosa (concrecionária).

km 32

Perfil 56

Data - 10.03.80

Classificação - BRUNO NÃO CÁLCICO vértico (?) A fraco (?) moderado (?) textura média/muito argilosa fase pedregosa II caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Valença-Pimenteiras, km 32.

Situação e declividade - Terço médio de elevação baixa, com 5 a 6% de declividade.

Altitude - 320 metros.

Litologia e cronologia - Folhelhos e siltitos intercalados, com delgada cobertura de material macroclástico e arenoso-argiloso. Formação Pimenteiras, do Devoniano.

Material originário - Produtos de alteração de folhelhos principalmente e de siltitos, com influência do material sobrejacente da referida cobertura.

Pedregosidade - Muito pedregoso, constituído principalmente de pequenos calhaus e cascalhos.

Relevo local - Suave ondulado.

Erosão - Laminar moderada.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga, com caprinos principalmente.

A<sub>1</sub>+A<sub>2</sub> - 0 - 30 cm, bruno-claro-acinzentado (1 YR 6/3); franco.

B<sub>t</sub> - 30 - 70 cm, vermelho (2,5 YR 4/6); muito argiloso; pouco "slickenside" na parte baixa do horizonte.

Observações - 1) Exame efetuado em pequeno corte do lado direito da estrada.

2) Ocorre associado a Solo Litólico.

km 35 - Floresta ciliar de carnaúba.

km 42 - PIMENTEIRAS

km 55 - Da última quilometragem até aqui parece predominar Areias Quartzosas fase caatinga relevo plano e suave ondulado, ocorrendo nas encostas, solos concrecionários.

km 60

Perfil 57

Data - 10.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO raso A moderada textura média cascalhenta (?) / argilosa cascalhenta (?) fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Pimenteiras-São Miguel do Tapuio, km 18.

Situação e declividade - Terço médio de encosta de colina baixa, com 6% de declividade.

Altitude - 340 metros.

Litologia e cronologia - Folhelhos e siltitos intercalados, com delgada cobertura de material macroclástico e areno-argiloso. Formação Pimenteiras, do Devoniano.

Material originário - Proveniente da decomposição de folhelhos e siltitos, e das alterações ocorridas no material da referida cobertura.

Pedregosidade - Muito pedregoso, constituído principalmente de blocos (calhaus) de rocha e também concreções ferruginosas.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado.

Erosão - Laminar moderada a forte.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga, com caprinos principalmente.

A - 0 - 15 cm, bruno (7,5 YR 4,5/3, úmido) e bruno (10 YR 5/3, seco); franco arenoso.

B<sub>t</sub> - 15 - 45 cm, vermelho-amarelado (5 YR 4/8), mosqueado abundante, médio e proeminente, vermelho (10 R 4/6); argila.

C - 45 cm+, folhelhos e siltitos semidecompostos.

Observação - Exame realizado em pequeno corte de estrada, do lado direito.

km 67 - Até aqui grande parte dos solos apresenta pedregosidade (muitas concreções).

km 76 - BREJO GRANDE (povoado). Várzea com carnaúba e, nas pequenas encostas, Bruno Não Cálculo vértico.

km 77

Perfil 58

Data - 10.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO Tb ALICO (?) abrupto A moderado textura arenosa/média fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Pimenteiras-São Miguel do Tapuio, km 35.

Situação e declividade - Encosta longa de colina, com declividade de 4 a 5%.

Altitude - 320 metros.

Litologia e cronologia - Arenitos. Formação Serra Grande, do Siluriano-Devoniano.

Material originário - Produtos da decomposição de arenitos (possivelmente retrabalhados).

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Suave ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.

A<sub>1</sub> - 0 - 30 cm, bruno (10 YR 5/3); areia franca.

A<sub>2</sub> - 30 - 70 cm, bruno-claro-acinzentado (10 YR 5,5/3).

B<sub>tpl</sub> - 70 - 120 cm+, cinzento-brunado-claro (10 YR 5,5/2), mosqueado abundante, pequeno a médio e proeminente, vermelho-amarelado (5 YR 5/6), vermelho (2,5 YR 4/8) e distinto, bruno-amarelado (10 YR 5/6); franco argilo-arenoso.

Observações - 1) Perfil examinado em corte do lado direito da estrada.

2) O solo constitui uma inclusão na área.

km 80 - Entre estas duas quilometragens dominam as Areias Quartzosas.

km 93 - A vegetação parece transicionar para cerrado.

km 99 - GENIPAPEIRO (povoado).

km 103 - Plantação de caju em possível área de Areia Quartzosa.

km 110

Perfil 59

Data - 10.03.80

Classificação - AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização - Estrada Pimenteiras-São Miguel do Tapuio, km 68.

Situação e declividade - Área plana, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 320 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura (?) arenosa derivada de arenitos da Formação Serra Grande, do Siluriano-Devoniano.

Material originário - Proveniente do material da referida cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Erosão - Não aparente.

Drenagem - Excessivamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.

A - bruno-escuro (10 YR 3/3).

C - bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4); areia.

Observação - Exame feito com o trado até dois metros de profundidade, a quinze metros do lado esquerdo da estrada.

km 120

Perfil 60

Data - 10.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO A moderado textura média muito cascalhenta/argilosa muito cascalhenta fase caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização - Estrada Pimenteiras-São Miguel do Tapuio, km 78.

Situação e declividade - Topo plano, com 1 a 3% de declividade.

- Altitude - Cerca de 340 metros.
- Litologia e cronologia - Cobertura pouco espessa de material argilo-arenoso e macroclástico, sobre folhelhos e siltitos da Formação Pimenteiras, do Devoniano.
- Material originário - Produtos da decomposição de folhelhos e siltitos subjacentes, com influência das alterações ocorridas no material da referida cobertura.
- Pedregosidade - Muito pedregoso, constituído de concreções ferruginosas que atingem diâmetro de calhaus, bem como calhaus de arenito ferruginizado e de quartzo.
- Relevo local - Plano e suave ondulado.
- Relevo regional - Suave ondulado, com colinas de topos aplainados.
- Erosão - Laminar moderada.
- Drenagem - Imperfeitamente drenado.
- Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila.
- Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga.
- A - 0 - 15 cm, bruno (10 YR 4/3, úmido) e bruno-amarelado (10 YR 5/4, seco); franco argilo-arenoso muito cascalhento.
- B<sub>21tpl</sub><sup>-15</sup> - 45 cm, plintita endurecida (concreções); argila muito cascalhenta; (B<sub>21tcnpl</sub>?).
- B<sub>22tpl</sub><sup>-45</sup> - 60 cm+, bruno-forte (8,5 YR 5/8), mosqueado abundante e médio, vermelho (2,5 YR 4/8); argila muito cascalhenta.
- Observações - 1) O horizonte B<sub>21tpl</sub> apresenta concreções ferruginosas e o B<sub>22tpl</sub> apresenta partes endurecidas e outras brandas constituindo verdadeira plintita.
- 2) Coletada amostra extra CPI-60: B<sub>21tpl</sub><sup>-15-45</sup> cm.
- 3) Na amostra coletada foram determinadas, pelo método volumétrico, as percentagens (por cento em volume) das frações grosseiras em relação à terra fina, tendo-se constatado os seguintes resultados: terra fina = 39,9% e calhaus + cascalhos = 60,1%.

PERFIL 60  
 Amostra Extra CPI-60  
 Amostra de labor. n.: 80.0463

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 2mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila	Aparente	Real	
B <sub>21</sub> tp1	15-45	4	71	25	6	16	37	41	34	17	0,90				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g									Valor V (sat. de bases) %	S+Al+++	P assimilável ppm	
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
B <sub>21</sub> tp1	5,3	3,9	0,8	0,3	0,22	0,16	1,5	1,9	2,5	5,9	25	56			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATADUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8 %)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (X1)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (X7)	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 %	Equivalência 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						
B <sub>21</sub> tp1				16,4	12,8	4,7	0,44				2,18	1,76	4,28		
Horizonte	100 ml	Pasta saturada		Salis solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato ml/hos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> - / CO <sub>3</sub> -	Cl-	SO <sub>4</sub> -	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
B <sub>21</sub> tp1	3														

Relação textural:

km 130

Perfil 61

Data - 10.03.80

Classificação - PLANOSSOLO Ta EUTRÓFICO SOLÓDICO (?) A fraco textu  
ra arenosa/média fase caatinga hipoxerófila (?) re-  
levo plano.

Localização - Estrada Pimenteiras-São Miguel do Tapuio, km 88 e  
a 2 km de São Miguel, do Tapuio.

Situação e declividade - Área plana de cota baixa, com 1 a 3% de  
declividade.

Altitude - 340 metros.

Litologia e cronologia - Deposição colúvio-aluvial de material ar-  
gilo-arenoso e arenoso derivado de folhelhos e  
siltitos da Formação Pimenteiras, do Devoniano.

Material originário - Proveniente das alterações ocorridas no refé-  
rido material de deposição colúvio-aluvial.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Erosão - Laminar moderada localmente; alguns trechos têm ero-  
são forte, em sulcos, apresentando-se estes rasos, a  
tingindo parte inferior do horizonte B.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga hipoxerófila (?).

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga, com caprinos e bo-  
vinos.

A - 0 - 10 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/6); areia franca;  
maciça.

B<sub>21t</sub> - 10 - 25 cm, bruno-amarelado (10 YR 5/4), mosqueado co-  
mum, médio e difuso, bruno-amarelado (10 YR 5/6);  
franco argilo-arenoso.

B<sub>22t</sub> - 25 - 60 cm+, cor aproximadamente bruno-acinzentada, com  
pouco mosqueado distinto bruno; prismática.

- Observações
- 1) Exame efetuado em corte de pequena voçoroca sondagem e coleta com a pá.
  - 2) Constatou-se a formação de um  $A_1$  muito delgado.
  - 3) O  $B_{22t}$  foi examinado apenas no corte da pequena voçoroca bem próxima ao local de exame feito com a pá.
  - 4) Coletada amostra extra CPI-61:  $B_{21t}$  - 10-25 cm.

PERFIL 61  
 Amostra Extra CPI-61  
 Amostra de labor. n.: 80.0464

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calçom) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
B <sub>21t</sub>	10-25	0	0	100	2	44	23	31	27	13	0,74			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g									Valor V (sat. de bases) %	Ca++ S+Al+++	P assimilável ppm
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
B <sub>21t</sub>	6,4	4,3	6,4	14,5	0,16	1,22	22,3	0,1	1,3	23,7	94	<1		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (KJ)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (KJ)	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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
B <sub>21t</sub>				14,0	10,2	2,8	0,22			2,33	1,99	5,72		
Horizonte	+ 100 Fe   - 1	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> - / CO <sub>3</sub> ==	Cl-	SO <sub>4</sub> ==	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxi- ma	Equiva- lente de umidade
B <sub>21t</sub>	5	0,51	35	0,1		0,16	1,22							

Relação textural:

km 132 - SÃO MIGUEL DO TAPUIO

Trecho SÃO MIGUEL DO TAPUIO-TERESINA

- km 0 - SÃO MIGUEL DO TAPUIO
- km 8 - Começa-se a subir. Ocorrência de Podzólico Vermelho-Amarelo fase pedregosa.
- km 14 - Em altitude de 450 metros, Areia Quartzosa fase caatinga (com uma ou outra espécie de cerrado).
- km 24 - Começa a aparecer Parkia platycephala.
- km 27 - Estação Experimental da EMBRAPA.
- kms 30 e 32 - Plantio de cana-de-açúcar em vereda de buriti.
- km 36 - CASTELO DO PIAUÍ (na ponte sobre o rio Caiás).
- km 41

Perfil 62°

Data - 10.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO(?)  
DISTRÓFICO A moderado textura média fase cerrado  
subcaducifólio relevo plano.

Localização - Estrada Castelo do Piauí-Campo Maior, km 5.

Situação e declividade - Topo de elevação, com declividade de 2 a 3%.

Altitude - 330 metros.

Litologia e cronologia- Cobertura de material predominantemente arenoso, derivada de arenitos da Formação Cabeças, do Devoniano.

Material originário - Produtos da alteração ocorrida no referido material de cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano, com pequenos declives.

Relevo regional - Plano e suave ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Fortemente drenado.

Vegetação primária - Cerrado subcaducifólio.

Uso atual - Pecuária extensiva no cerrado.

Discussão - Discutiu-se sobre a textura do horizonte subsuperficial B, em decorrência do predomínio de partículas arenosas finas (predomínio de areia fina); para uns seria areia franca e para outros franco arenoso. Para uns o solo parece ser possuidor de muito quartzo fino, talvez com boa parte recaindo no diâmetro do silte (silte grosso).

Os resultados da granulometria indicam tratar-se de textura franco arenosa.

A - bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4); areia.

B - Aos 160 cm bruno-amarelado (10 YR 5/8); franco arenoso.

Observações - 1) Exame efetuado em corte para retirada de terra, a quinze metros do lado direito da estrada.

2) Aos 170 cm ocorre leito de concreções.

3) A vegetação regional é de transição cerrado/caatinga.

4) Coleta de amostra extra CPI-62: B - 140-200 cm.

PERFIL 62

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra Extra CPI-62

Amostra de labor. n.: 80.0465.

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Aparente	Real		
B	140-200	0	1	99	16	53	15	16	1	94	0,94				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	I+	Na+	Valor B (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
B	5,1	4,3		0,2		0,04	0,03	0,3	0,3	0,6	1,2	25	50		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) Na OH (0,8%)						SiO2 / Al2O3 (Kl)	SiO2 / R2O3 (Kr)	Al2O3 / Fe2O3	Fe2O3 Livre %	Equivalente de CaCO3 %	
				SiO2	Al2O3	Fe2O3	Ti O2	P2O5	MnO						
B				6,0	4,6	2,0	0,40			2,22	1,74	3,61			
Horizonte	100 meq/l	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes físicas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25-C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO3- / CO3=	Cl-	SO4=	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
B	3														

Relação textural:

- km 56 - Área arenosa superficialmente; talvez, Planossolo plíntico (?)
- km 59 - Ponte sobre o rio Poti.
- km 63
- Perfil 63
- Data - 10.03.80
- Classificação - PLANOSSOLO Ta EUTRÓFICO SOLÓDICO A fraco textura média fase caatinga (parque) com carnaúba relevo plano.
- Localização - Estrada Castelo do Piauí-Campo Maior, km 27.
- Situação e declividade - Área plana de cota baixa, sem declividade perceptível.
- Altitude - 250 metros.
- Litologia e cronologia - Deposição argilo-arenosa e arenosa relacionada (?) a siltitos e folhelhos da Formação Pimenteiras, do Devoniano.
- Material originário - Proveniente das alterações ocorridas no referido material de deposição.
- Pedregosidade - Não pedregoso.
- Relevo local - Plano.
- Erosão - Não aparente.
- Drenagem - Mal drenado.
- Vegetação primária - Caatinga com carnaúba (parque).
- Uso atual - Pecuária extensiva na vegetação natural, aproveitando-se durante a época chuvosa do substrato rasteiro com espécies nativas da região.
- A - 0 - 15 cm, bruno (7,5 YR 5/4); franco arenoso.
- B<sub>t</sub> - 15 - 30 cm+, bruno (10 YR 4/3), mosqueado comum, médio e distinto, bruno (7,5 YR 5/4); franco argilo-arenoso; prismática ou colunar, com os interstícios entre as colunas preenchidas por material esbranquiçado (lavado) vindo do horizonte sobrejacente A.

Observações - 1) Exame realizado em trincheira muito pequena feita com a pá, a 30 metros do lado direito da estrada, em área de vegetação aberta (parque).

2) Coletada amostra extra CPI-63: A - 0-15cm

B<sub>t</sub>-15-30 cm+

NOTA - A uns 3 km atrás já vêm ocorrendo áreas rebaixadas, onde o arenito aflora.

PERFIL 63  
 Amostra Extra CPI-63  
 Amostra de labor. n.: 80.0466/67

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20,2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 44,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,10-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Argila	Aparente	Real		
A	0-15	0	0	100	15	58	16	11	5	55	1,45				
B <sub>t</sub>	15-30+	0	0	100	9	46	21	24	20	17	0,88				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sal. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
A	5,7	3,9	1,5	0,2	0,04	0,15	1,9	0,8	0,9	3,6	53	30			
B <sub>t</sub>	6,5	4,2	4,4	4,6	0,05	1,24	10,3	0,1	1,1	11,5	90	<1			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SO4 (1:1) e Na OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kc)	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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
A	0,25			4,2	1,2	2,1	0,59			5,95	2,81	0,90			
B <sub>t</sub>	0,21			11,0	3,8	4,0	0,68			4,92	2,94	1,49			
Horizonte	+ 100 N a t	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. de extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> - CO <sub>3</sub> =	Cl-	SO <sub>4</sub> =	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de unidade	
A	4														
B <sub>t</sub>	11	0,38	32	0,6		0,01	0,20								

Relação textural:

km 71 - A vegetação fica florestal até o km 73 quando, então, volta com porte menor. Parece ficar mesmo como transição entre floresta e cerrado. Uso: cultura de mandioca.

km 81

Perfil 64

Data - 10.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO(?)  
DISTRÓFICO(?) A moderado textura média fase transição cerrado tropical caducifólio/caatinga hipoxerófila relevo plano.

Localização - Estrada Castelo do Piauí-Campo Maior, km 35.

Situação e declividade - Topo de chapada, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 270 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura areno-argilosa derivada de arenitos da Formação Cabeças, do Devoniano.

Material originário - Produtos de alteração do material areno-argiloso da referida cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano.

Erosão - Não aparente.

Drenagem - Acentuadamente drenado.

Vegetação primária - Transição cerrado tropical caducifólio/caatinga hipoxerófila.

Uso atual - Pecuária extensiva.

A - bruno-escuro (10 YR 4/3).

B - bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4); franco arenoso.

Observação - Exame realizado em corte situado a 30 metros do lado esquerdo da estrada.

- km 85 - Novamente trecho com floresta/cerrado.
- km 103 - Aparece, e já vinha ocorrendo antes, vegetação arbórea com aroeira, relacionada com solos vermelhos, por certo eutróficos. Quando a vegetação torna-se aberta, ocorre Planossolo ou Solonetz-Solodizado.
- km 109
- Perfil 65
- Data - 10.03.80
- Classificação - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ALICO A moderado textura média com cascalho fase complexo de Campo Maior relevo suave ondulado.
- Localização - Estrada Castelo do Piauí-Campo Maior, km 73.
- Situação e declividade - Topo de colina muito baixa, com 3 a 4% de declividade.
- Altitude - 240 metros.
- Litologia e cronologia - Deposição de material argilo-arenoso e arenoso relacionado (?) a siltitos e folhelhos da Formação Longá, do Devoniano.
- Material originário - Proveniente das alterações ocorridas no material de cobertura acima mencionado.
- Pedregosidade - Muito pedregoso (no topo da colina), constituído de fragmentos de material de rocha e concreções ferruginosas; em alguns locais bem próximos, a superfície é praticamente isenta de pedregosidade.
- Relevo local - Suave ondulado.
- Erosão - Laminar moderada.
- Drenagem - Imperfeitamente drenado.
- Vegetação primária - Complexo de Campo Maior. Transição cerrado / caatinga/floresta com presença de lixeira, pau-d'arco e imburana-de-cheiro.
- Uso atual - Pecuária extensiva, principalmente com bovinos.
- A<sub>1</sub> - 0 - 8 cm, bruno-escuro (10 YR 4/3); franco siltoso com

cascalho.

A<sub>2</sub> - 8 - 20 cm

B<sub>tplcn</sub>-20 - 40 cm+, bruno-amarelado (10 YR 5/6), mosqueado comum, médio e proeminente, vermelho (2,5 YR 4/8); franco com cascalho.

Observações - 1) Exame realizado em corte de piçarra, distante 30 metros do lado esquerdo da estrada.

2) Plintita pouco endurecida encontrada aos 40 cm de profundidade, ao passo que sobrejacente a esta profundidade, são mais encontradas as concreções de ferro irreversivelmente endurecidas.

3) Coletada amostra extra CPI-65: A<sub>1</sub> - 0 - 8 cm

B<sub>tplcn</sub>-20-40cm+

PERFIL 65  
 Amostra Extra CPI-65  
 Amostra de labor. n.: 80.0468/69

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte e Argila		Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila	Aparente	Real	
A <sub>1</sub>	0-8	0	8	92	4	30	59	7	3	57	8,43				
B <sub>tplcn</sub>	20-40+	1	10	89	10	19	50	21	3	86	2,38				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorativo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável Ppm		
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)					
A <sub>1</sub>	5,2	4,0	0,9	0,2	0,08	0,03	1,2	0,4	1,8	3,4	35	25			
B <sub>tplcn</sub>	5,2	4,0	0,5	0,13	0,03	0,7	2,4	1,3	4,4	16	77				
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) e Na OH (0,8%)					SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>						MnO	
A <sub>1</sub>	0,83			3,1	2,0	1,5	0,24		2,64	1,78	2,09				
B <sub>tplcn</sub>	0,23			17,2	13,8	5,2	0,31		2,12	1,71	4,17				
Horizonte	100 meq/l	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hidricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível nível máx. ma	Equivalente de umidade	
A <sub>1</sub>	1														
B <sub>tplcn</sub>	1														

Relação textural:

- km 119 - Início de área onde a vegetação é mais um campo com muitas arbustivas isoladas.
- km 132 - Floresta ciliar de carnaúba, relacionada com a várzea do rio Longá.
- km 135 - CAMPO MAIOR
- km 135 - TERESINA

Trecho TERESINA-ESPERANTINA

- km 0 - TERESINA (Estação Ferroviária).
- km 13 - Em relevo plano Podzólico Vermelho-Amarelo fase pedregosa I (concrecionária) floresta tropical subcaducifólia.
- km 15 - Em trevo rodoviário entra-se à esquerda para José de Freitas; na vegetação começam a aparecer alguns babaçus.

km 20

Perfil 66

Data - 11.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO (?) A modode textura média com cascalho/argilosa fase pedregosa II floresta tropical subcaducifólia relevo ondulado.

Localização - Estrada Teresina-José de Freitas, km 20.

Situação e declividade - Terço inferior de elevação, com 15 a 20% de declividade.

Altitude - 150 metros.

Litologia e cronologia - Arenitos, siltitos e folhelhos referidos a Formação Pedra-de-Fogo, do Permiano.

Material originário - Produtos da decomposição das rochas acima mencionadas.

Pedregosidade - Pedregoso, constituído de calhaus de concreções ferruginosas.

Relevo local - Ondulado.

Relevo regional - Ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Floresta tropical subcaducifólia, com pouco babaçu.

Uso atual - Culturas de milho, mandioca e laranja.

A - 0 - 20 cm, bruno-escuro (7,5 YR 3/2); franco argilo-arenoso cascalhento.

B<sub>t</sub> - 20 - 100 cm+, vermelho (2,5 YR 4/6); argila; moderada muito pequena e pequena blocos subangulares e angulares.

Observações - 1) Exame efetuado em corte do lado esquerdo da estrada.

2) Bastante atividade biológica (cupins e minhocas).

km 28

Perfil 67

Data - 11.03.80

Classificação - AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado fase floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçu) relevo plano.

Localização - Estrada Teresina-José de Freitas, km 28.

Situação e declividade - Área aplainada de cota baixa, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 140 metros.

Litologia e cronologia - Deposição colúvio-aluvial arenosa derivada de arenitos, siltitos e folhelhos da Formação Pedra-de-Fogo, do Permiano, com possível adição derivada de sedimentos da Formação Itapecuru, do Cretáceo Inferior.

Material originário - Proveniente das alterações ocorridas no material da referida deposição.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Erosão - Não aparente.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual).

Uso atual - Extrativismo do babaçu e pecuária extensiva.

A - 0 - 15 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3); areia.

C<sub>1</sub> - 15 - 80 cm, bruno-acinzentado (10 YR 5/2); areia.

C<sub>2</sub> - aos 80-100 cm bruno-amarelado (10 YR 5/4); areia.

C<sub>3</sub> - aos 150 cm bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4), mosqueado comum e distinto, bruno-forte (7,5 YR 5/7); areia.

Observações - 1) Exame feito com trado a dez metros do lado esquerdo da estrada sob babaçual.

2) O solo constitui inclusão na área.

3) Em profundidade o solo apresenta algum hidromorfismo.

km 34

Perfil 68

Data - 11.03.80

Classificação - AREIA QUARTZOSA HIDROMÓRFICA (?) DISTRÓFICA A moderado fase floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual) relevo plano.

Localização - Estrada Teresina-José de Freitas, km 34.

Situação e declividade - Área plana de cota baixa.

Altitude - 120 metros.

Litologia e cronologia - Deposição colúvio-aluvial derivada de arenitos, siltitos e folhelhos da Formação Pedra-de-Fogo, do Permiano, com possível adução derivada de materiais da Formação Itapecuru, do Cretáceo Inferior.

Material originário - Produtos de alteração do material colúvio-aluvial da referida deposição.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Erosão - Não aparente.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçal), com ocorrência de tucum, carnaúba e lixeira.

Uso atual - Pecuária extensiva.

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

C<sub>1</sub> - 20 - 110 cm, bruno (10 YR 5/3); areia.

C<sub>2</sub> - 110 - 125 cm+, cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2); areia franca.

Observações - 1) Exame efetuado com o trado a 20 metros do lado direito da estrada.  
2) Lençol d'água aos 20 cm.  
3) Sondagens às maiores profundidades não puderam ser feitas em decorrência do solo estar muito encharcado; suspeitou-se, no caso, de tratar-se de um Plintossolo, caso haja desenvolvimento de plintita suficiente para tal, já que notou-se um aumento dos teores de partículas mais finas naquela profundidade alcançada durante a sondagem.

- km 38 - Floresta ciliar de carnaúba possivelmente com Areia Quartzosa; a área está sendo usada com milho e pastagens. Nas elevações com relevo ondulado, ocorre Podzólico Vermelho-Amarelo Tb fase floresta tropical subcaducifólia e transição floresta subcaducifólia/cerrado.
- km 41
- Perfil 69
- Data - 11.03.80
- Classificação - AREIA QUARTZOSA HIDROMÓRFICA (?) DISTRÓFICA A moderado fase floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaqual) relevo plano.
- Localização - Estrada Teresina-José de Freitas, km 41.
- Situação e declividade - Terço inferior de colina muito baixa, com cerca de 3% de declividade.
- Altitude - 150 metros.
- Litologia e cronologia - Deposição coluvial arenosa derivada de arenitos, siltitos e folhelhos que compõem a Formação Pedra-de-Fogo, do Permiano com possível contribuição de material derivado da Formação Itapecuru, do Cretáceo Inferior.
- Material originário - Proveniente das alterações ocorridas no material arenoso coluvial da mencionada deposição.
- Pedregosidade - Não pedregoso.
- Relevo local - Plano a suave ondulado.
- Relevo regional - Plano.
- Erosão - Laminar ligeira.
- Drenagem - Moderadamente drenado.
- Vegetação primária - Floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (com babaçu).
- Uso atual - Pecuária extensiva.

- A - 0 - 20 cm, bruno-escuro (10 YR 4/3).
- C<sub>1</sub> - 20 - 100 cm, bruno-acinzentado (10 YR 5/2); areia.
- C<sub>2</sub> - 100 - 200 cm, bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3); areia.
- C<sub>3</sub> - 200 - 250 cm+, bruno-acinzentado (10 YR 6/3), mosqueado  
bruno-amarelado (10 YR 5/6).

Observação - Exame efetuado em corte (de mais ou menos 100 cm),  
completado por sondagem com trado até 250 cm, em  
continuidade ao corte.

km 42 - Área de parque com espécies de cerrado.

km 51 - No trevo rodoviário de José de Freitas, segue-se  
para Barras.

km 53

Perfil 70

Data - 11.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO (?) litólico  
A moderado textura média muito cascalhenta fase  
cerrado subcaducifólio relevo plano.

Localização - Estrada José Freitas-Barras, km 2 (a partir do tre-  
vo rodoviário).

Situação e declividade - Encosta muito suave de elevação, com cer-  
ca de 3% de declividade.

Altitude - 150 metros.

Litologia e cronologia - Arenitos silticos intercalados com folhe-  
lhos carbonosos, com cobertura muito delgada de ma-  
terial areno-cascalhento. Formação Piauí, do Car-  
bonífero.

Material originário - Produto da decomposição de arenitos silticos  
com influência das alterações ocorridas no mate-  
rial de cobertura.

Pedregosidade - Moderadamente pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano e suave ondulado, com encostas suaves de colinas baixas apresentando pequenos declives.

Erosão - Laminar moderada.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Cerrado tropical subcaducifólio.

Uso atual - Pecuária extensiva no cerrado.

Discussão - Uns acharam não ser possível enquadrar este solo como Plintossolo tendo em vista a pouca formação de plintita, constituindo-se mais um horizonte com muitos fragmentos de material de rocha ferruginisados; entretanto, alguns observaram que o delgado horizonte mosqueado tem plintita branda em meio a fragmentos de material originário e da massa de solo com estrutura fraca em blocos, podendo, se for suficiente a percentagem de plintita, se constituir em horizonte plíntico e portanto, o solo seria Plintossolo.

A<sub>1</sub> - 0 - 10 cm, bruno-escuro (7,5 YR 3/2); franco arenoso muito cascalhento.

A<sub>2</sub>(?) - 10 - 20 cm, bruno (7,5 YR 4/4).

B<sub>tpl</sub>(?) 20 - 40 cm, bruno (7,5 YR 5/4), mosqueado abundante, médio a grande e proeminente, vermelho (2,5 YR 4/6); fraca em blocos.

Observações - 1) O solo requer maiores estudos, por constituir o limite entre o Solo Litólico e Plintossolo litólico (?), ambos associados na área.

2) Coletada amostra extra CPI-70: A<sub>1</sub> - 0-10 cm.

3) Na amostra coletada foram determinadas, pelo método volumétrico, as percentagens (por cento em volume) de frações grosseiras em relação à terra fina, tendo-se encontrado os seguintes resultados:

terra fina = 37,7% e calhaus + cascalhos = 62,3%.

- km 56 - Grande mancha com floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual).
- km 58 - Grande baixada com floresta ciliar de carnaúba.
- NOTA - A vegetação que desde alguns quilômetros atrás mostra parte com cerrado sujo e um pouco aberto, parte com babaçual e parte com carnaúba e espécies de cerrado, tende para o que se pretende chamar de complexo de Campo Maior.

PERFIL 70

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra Extra CPI-70  
Amostra de labor. n.: 80-0470

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de (Inclinação) %	% Silte	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Lascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A <sub>1</sub>	0-10	0	73	27	16	49	28	7	2	71	4,00			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sortivo meq/100g								Valor V (val. de bases) %	CO <sub>3</sub> Al+++ S+Al+++	P azimilável ppm	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	I <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al+++	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
A <sub>1</sub>	6,3	5,3	4,8	0,4	0,25	0,03	5,5	0	2,5	8,0	69	0		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,6%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K1)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (K2)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A <sub>1</sub>	1,84			4,1	2,9	4,5	0,14			2,40	1,21	1,01		
Horizonte	pH 100 meq/l	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato numhos/cm 25°C	Água %	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	I <sup>+</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A <sub>1</sub>	<1													
Observação		- O valor V maior que 50% parece ser em decorrência de queimada local da coleta.												

Relação textural:

km 62

Perfil 71

Data - 11.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO Tb ALÍCO A moderado textura arenosa/média fase complexo de Campo Maior relevo plano.

Localização - Estrada José de Freitas (a partir do trevo rodoviário) - Barras, km 11.

Situação e declividade - Área plana de cota baixa (um pouco mais elevada em relação às várzeas), com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 150 metros.

Litologia e cronologia - Deposição arenosa relacionada (?) a arenitos da Formação Piauí, do Carbonífero.

Material originário - Proveniente das alterações ocorridas no material arenoso da referida deposição.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Complexo de Campo Maior.

Uso atual - Pecuária extensiva.

A<sub>1</sub> - 0 - 25 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3); areia.

? - aos 100 cm, bruno-acinzentado (10 YR 5/2), mosqueado comum, médio e distinto, bruno-amarelado (10 YR 5/8); areia.

? - aos 150 cm, cinzento-claro (10 YR 7/2), mosqueado vermelho (2,5 YR 4/8); franco arenoso.

B<sub>tpl</sub> - aos 180-220 cm coloração variegada: vermelho, amarelo e entre o vermelho e o amarelo; franco argilo-arenoso.

Observação - Exame efetuado com o trado, a 30 metros do lado esquerdo da estrada.

km 78 - Área plana com muita carnaúba e babaçu.

km 83 - Cerrado.

km 90 - Babaçual com tucum.

km 97 - BARRAS a 26 km.

km 100 - Campo cerrado.

km 107

Perfil 72

Data - 11.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO Tb ALICO A moderado textura arenosa/média fase complexo de Campo Maior relevo plano.

Localização - Estrada José de Freitas (trevo rodoviário) - Barras, km 56.

Situação e declividade - Área plana de cota baixa (um pouco mais elevada em relação às várzeas), com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 140 metros.

Litologia e cronologia - Deposição arenosa relacionada (?) a arenitos da Formação Piauí, do Carbonífero.

Material originário - Produtos das alterações ocorridas no material arenoso da referida deposição.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Complexo de Campo Maior.

Uso atual - Pecuária extensiva.

Discussão - Alguns poucos atentaram para o fato de que este solo, durante a época seca, fica endurecido nos hori-

zontes de textura mais fina, no caso o B<sub>tpl</sub>, tratando-se possivelmente de fragipan, além da plintita.

- A<sub>1</sub> - 0 - 25 cm, bruno-acinzentado-escuro (10 YR 4/2); areia.
- A<sub>2</sub> - 25 - 75 cm, bruno (10 YR 5/3); areia franca.
- B<sub>tpl</sub> - 75 - 90 cm, coloração variegada: bruno-forte (7,5 YR 5/8), cinzento-claro (2,5 Y 7/2) e vermelho (2,5 YR 4/8); franco.
- R - 90 cm+

- Observações - 1) Exame efetuado com o trado, a 20 metros do lado direito da estrada.
- 2) Na área observa-se que há variação da espessura do horizonte plíntico, ocorrendo de permeio areias assentes à rocha, com apenas início da formação de plintita.

km 115 - Pequena subida possivelmente com Solos Litólicos e Podzólico Vermelho-Amarelo fase floresta tropical subcaducifólia relevo suave ondulado.

km 119

Perfil 73

Data - 11.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO plíntico (?) A moderado textura média cascalhenta/argilosa fase pedregosa I floresta tropical subcaducifólia relevo suave ondulado.

Localização - Estrada José de Freitas (trevo rodoviário) - Barras, km 68 e a 3 km de Barras.

Situação e declividade - Topo de elevação, com 3 a 4% de declividade.

Altitude - 160 metros.

Litologia e cronologia - Siltitos, folhelhos silticos e arenitos  
Formação Longã, do Devoniano.

Material originário - Prováveis produtos de alteração das rochas acima mencionadas.

Pedregosidade - Muito pedregoso, constituído predominantemente de concreções de ferro.

Relevo local - Suave ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Floresta tropical subcaducifólia.

Uso atual - Pecuária extensiva (caprinos).

A - 0 - 25 cm, bruno-escuro (10 YR 4/3); franco cascalhento.

B<sub>1tcn</sub> - 25 - 50 cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4).

B<sub>2tcn</sub> - 50 - 100 cm+, bruno-forte (7,5 YR 5/6); franco cascalhento.

Observações - 1) As concreções de ferro, no solo, variam de menos de 1 cm até cerca de 20 cm; em outros locais ocorrem matações de concreções de ferro.

2) Coletada amostra extra CPI-73: B<sub>2tcn</sub> 60-100cm+.

3) Na amostra coletada foram determinadas pelo método volumétrico, as percentagens (por cento em volume) de frações grosseiras em relação à terra fina, tendo-se encontrado os seguintes resultados:

terra fina = 27,6% e calhaus + cascalhos = 72,4%.

PERFIL 73  
 Amostra Extra CPI-73  
 Amostra de labor. n.: 80.0471

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (valor)
Stabele	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
B <sub>2</sub> tcn	60-100+	48	30	22	7	31	37	25	19	24	1,48			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (ml. de bases)	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável Ppm	
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Nr+	Valor E (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
B <sub>2</sub> tcn	5,1	4,1	0,4		0,06	0,04	0,5	0,7	1,4	2,6	19	58	1	
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Me OH (0,5%)						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>	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
B <sub>2</sub> tcn	0,30	0,03	10	10,0	8,6	4,3	0,51		1,98	1,50	3,14			
Horizonte	100 ml. +	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato numos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Nr+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
B <sub>2</sub> tcn	2													

Relação textural:

km 122 - BARRAS

km 125

Perfil 74

Data - 11.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO Tb ÁLICO A fraco textura arenosa/média fase cerrado (parque) relevo plano.

Localização - Estrada Barras-Batalha, km 3.

Situação e declividade - Área plana, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 160 metros.

Litologia e cronologia - Deposição predominantemente arenosa, relacionada (?) a siltitos e folhelhos, com finas intercalações de arenito. Formação Longã, do Devoniano.

Material originário - Produtos de alterações ocorridas no material arenoso da referida deposição.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Cerrado (parque).

Uso atual - Próximo ao perfil culturas de arroz e feijão; na área pecuária extensiva.

A<sub>11</sub> - 0 - 25 cm, bruno-escuro (10 YR 4/3); franco arenoso.

A<sub>12</sub> - 25 - 45 cm, bruno (10 YR 5/3); areia franca.

A<sub>2</sub> - 45 - 80 cm, cinzento (10 YR 6/1); areia franca.

B<sub>1</sub> - 80 - 90 cm, franco arenoso.

B<sub>2tpl</sub> - 90 - 130 cm+, coloração variegada: cinzento-claro (2,5 YR 7/2), vermelho (10 R 4/6), bruno-forte (7,5 YR 5/8); franco arenoso.

Observações - 1) Exame efetuado em corte distante 20 metros do lado esquerdo da estrada.

2) Coletada amostra extra CPI-74: A<sub>11</sub> - 0- 25 cm

A<sub>2</sub> -45- 80 cm

B<sub>2tpl</sub>-90-130 cm+

PERFIL 74  
 Amostra Extra CPI-74  
 Amostra de labor. n.: 80.0472/74

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	Densidade g/cm³		Porosidade % (volume)		
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 2mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 40-20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,10-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila		Aparente	Real
A <sub>1</sub>	0- 25	0	0	100	5	66	26	3	1	67	8,67				
A <sub>2</sub>	45- 80	0	0	100	8	66	23	3	1	67	7,67				
B <sub>2tp1</sub>	90-130+	0	0	100	5	55	29	11	4	64	2,64				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (at. de bases) %	100 Al+++ S+M+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	M+	Valor T (soma)					
A <sub>1</sub>	5,5	4,4		0,1		0,04	0,03	0,2	0,2	0,9	1,3	15	50		
A <sub>2</sub>	5,7	4,7		0,1		0,01	0,02	0,1	0	0,3	0,4	25	0		
B <sub>2tp1</sub>	5,0	4,2		0,1		0,01	0,03	0,1	0,2	0,3	0,6	17	67		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) No OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (KJ)	SiO <sub>2</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kx)	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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO						
A <sub>1</sub>	0,31				1,9	0,9	0,1	0,08				3,59	3,35	14,13	
A <sub>2</sub>	0,21				0,9	0,4	0,1	0,06				3,83	3,30	6,28	
B <sub>2tp1</sub>	0,09				4,8	2,9	0,5	0,18				2,81	2,54	9,11	
Horizonte	+ 100 ml - 1	Pasta saturada		Salis solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> - CO <sub>3</sub> =	Cl-	SO <sub>4</sub> =	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
A <sub>1</sub>	2														
A <sub>2</sub>	5														
B <sub>2tp1</sub>	5														

Relação textural:

- km 127 - Novo trecho com floresta tropical subcaducifólia(?).
- km 131 - Ponte sobre o rio Longã. Cerrado (parque) com carnaúba. Nas proximidades da área o domínio é de cerrado e campo cerrado, porém pela frequência com que novos tipos de vegetação aparecem e se misturam, talvez seja este tipo de vegetação um complexo.
- km 145 ao km 149 - Solo fase pedregosa (concrecionária) em relevo suave ondulado (com partes planas) e vegetação mais para cerrado.
- km 160 - BATALHA
- km 162 - Vegetação transicional floresta/cerrado/caatinga com bastante tucum.
- km 168 - Área com Podzólico Vermelho-Amarelo fase floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (com baçaçu).
- km 170 - Floresta ciliar de carnaúba.

km 180

Perfil 75

Data - 11.03.80

Classificação - PLANOSSOLO Ta EUTRÓFICO A moderado textura média/argilosa fase floresta ciliar de carnaúba relevo plano.

Localização - Estrada Batalha-Esperantina, km 20 e a 2 km de Esperantina.

Situação e declividade - Área plana de várzea, com 0 a 2% de declividade.

Altitude - 120 metros.

Litologia e cronologia - Produtos de alterações ocorridas nos referidos sedimentos.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano, apresentando partes com pequenas declividades.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Floresta ciliar de carnaúba, com espécies de caatinga e também de cerrado.

Uso atual - Pecuária extensiva.

Observações - 1) Exame efetuado com o trado a 30 metros do lado direito da estrada.

2) Tradagem:  $A_1$  - 0-10cm;  $A_2$  - 10-30 cm (material cascalhento);  $B_t$  - 30-60cm.

3) Coletada amostra extra CPI-75:  $B_t$  40-60cm; franco argiloso cascalhento.

REFIL 75  
 Amostra Extra CPI-75  
 Amostra de labor. n.: 80.0475

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calçón) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)	
Simbela	Profundidade . cm	Calhaus > 20mg	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte % Argila	Aparente		Real
B <sub>t</sub>	40-60	0	29	71	25	19	20	36	35	3	0,56			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 A <sup>+++</sup> \$+A <sup>+++</sup>	P. insolúvel ppm	
	Água	KCl 1N	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	A <sup>+++</sup>	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
B <sub>t</sub>	6,1	4,6	5,3	7,0	0,02	0,24	12,6	0	4,6	17,2	73	0		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kf)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
B <sub>t</sub>				16,0	10,3	13,9	1,43			2,64	1,42	1,16		
Horizonte	+ 100 Na <sup>+</sup>	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	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>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
B <sub>t</sub>	1	0,33	58	0,1	0,01	0,06								

Relação textural:

km 182 - ESPERANTINA (na ponte sobre o rio Longã).

Trecho ESPERANTINA-PARNAÍBA

- km 0 - ESPERANTINA (na ponte sobre o rio Longã).
- km 1 - Solo vermelho, talvez Podzólico Vermelho-Amarelo fase floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (com babaçu).
- Km 2 - Grande baixada com cultura de arroz. Em cotas mais altas, babaçual, e nas mais baixas, carnaubal.
- km 9 - Entra-se à esquerda para Joaquim Pires.
- km 12 - Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico (?) fase floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (com babaçu).
- km 16 - Da última quilometragem até aqui predomínio de Podzólico Vermelho-Amarelo e floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (com babaçu).
- km 17 - Vegetação densa, transicional entre floresta, cerrado e caatinga; culturas de milho e arroz.

km 20

Perfil 76

Data - 11.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO Tb DISTRÓFICO A moderado textura média/ argilosa fase floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual) relevo plano.

Situação e declividade - Área plana de cota baixa, com 1 a 2% de declividade.

Altitude - 150 metros.

Litologia e cronologia - Deposição colúvio-aluvial argilo-arenosa, possivelmente relacionada a sedimentos da Formação Itapecuru, do Cretáceo Inferior.

Material originário - Produtos de alteração do material de deposição.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Erosão - Não aparente.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaqual).

Uso atual - Extrativismo do babaçu; pecuária extensiva; a alguns quilômetros do perfil verificou-se também o uso destes solos com milho e arroz nas partes baixas, sempre entre babaqual.

A<sub>1</sub> - 0 - 18 cm, bruno-acinzentado muito escuro (10 YR 3/1,5); franco.

A<sub>3</sub>+B<sub>1</sub>- 18 - 60 cm, bruno-escuro (10 YR 3,5/3); franco (?).

B<sub>2</sub>tpl- 60 - 95 cm+, coloração variegada (mosqueada abundante?): bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4) e vermelho (2,5 YR 4/6); franco argiloso.

Observações - 1) Exame efetuado com o trado, a vinte metros do lado esquerdo da estrada.

2) Lençol d'água a 70 cm.

3) Coletada amostra extra CPI-76: A - 0-18 cm

B<sub>2</sub>tpl-65-95 cm+

PERFIL 76

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra Extra CPI-76

Amostra de labor. n.: 80.0476/77

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volume)
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A	0-18	0	0	100	14	33	38	15	12	20	2,53			
B <sub>2tp1</sub>	65-95+	0	3	97	15	29	21	35	33	6	0,60			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorptivo meq/100g								Valor V (ml. de base) %	100 Al+++ S+M+++	P assimilável ppm	
	Água	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al+++	Fe++	Valor T (soma)				
A	5,5	4,5	3,4	0,5	0,17	0,04	4,1	0,2	1,3	5,6	73	5		
B <sub>2tp1</sub>	5,0	4,0	0,6	0,04	0,12	0,8	0,7	2,2	3,7	22	47			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						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> (Kl)	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 %	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> ppm
				SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A	1,69			7,1	3,8	3,3	0,94			3,17	2,04	1,81		
B <sub>2tp1</sub>	0,40			12,8	10,4	6,4	1,04			2,09	1,50	2,55		
Horizonte	100 meq/l	Pasta saturada		Saia solúvel (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mbhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Li+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A	1													
B <sub>2tp1</sub>	3													

Relação textural:

km 25 - Nos arredores desta quilometragem tem-se, nas partes rebaixadas e planas, carnaubal com ocorrência de babaçu e cultura de arroz e, nas partes suave onduladas a onduladas, floresta tropical subcaducifólia, Podzólico Vermelho-Amarelo e cultura de milho.

km 38

Perfil 77

Data - 11.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO plíntico A moderado textura média (?) / muito argilosa fase pedregosa II floresta tropical subcaducifólia relevo ondulado.

Localização - Estrada Esperantina-Joaquim Pires, km 38.

Situação e declividade - Terço médio de encosta, com 20% de declividade.

Altitude - 140 metros.

Litologia e cronologia - Arenitos, argilitos laminados e siltitos, intercalados, com cobertura superficial de material retrabalhado. Formação Itapecuru, do Cretáceo Inferior.

Material originário - Produto de alteração de arenitos argilosos e argilitos, influenciado superficialmente por material retrabalhado com adução de material macroclástico.

Pedregosidade - Pedregoso, constituído de concreções de ferro, na superfície e dentro do horizonte A.

Relevo local - Ondulado.

Relevo regional - Ondulado e forte ondulado.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Floresta tropical subcaducifólia.

Uso atual - Culturas de milho próximo ao lado do perfil.

- A - 0 - 30cm, bruno-amarelado-escuro (10 YR 4/4); franco argilo-arenoso.
- B<sub>1t</sub> - 30 - 45 cm, bruno, (7,5 YR 5/4).
- B<sub>2t</sub> - 45 - 65 cm, vermelho-amarelado (5 YR 4/8); muito argiloso.
- B<sub>3tpl</sub> - 65 cm+, coloração variegada: vermelho-amarelado (5 YR 4/8), vermelho (2,5 YR 4/8) e bruno muito claro-acinzentado (10 YR 7/3).
- Observações - 1) Exame feito em corte do lado esquerdo da estrada.
- 2) Coletada amostra extra CPI-77: B<sub>2t</sub> - 45-65 cm+

PERFIL 77  
 Amostra Extra CPI-77  
 Amostra de labor. n.: 80.0478

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-4,25 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
B <sub>2t</sub>	45-65+	0	6	94	3	7	20	70	2	97	0,29			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 M+++ S+M+++	P assimilável ppm	
	Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al+++	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)				
B <sub>2t</sub>	4,6	3,9	0,8		0,17	0,04	1,0	2,9	1,6	5,5	18	74		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (KJ)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (KJ)	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 %	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					
B <sub>2t</sub>				29,9	23,0	6,1	1,05			2,21	1,89	5,92		
Horizonte	100 ml +	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. de extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	MCO <sub>3</sub> -CO <sub>3</sub>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
B <sub>2t</sub>	1													

Relação textural:

- km 45 - Carnaubal com bastante tucum.
- km 51 - JOAQUIM PIRES
- km 52
- Perfil 78
- Data - 11.03.80
- Classificação - TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA A moderado textura muito argilosa fase pedregosa II floresta tropical subcaducifólia (?) caducifólia (?) relevo ondulado.
- Localização - Estrada Joaquim Pires-Buriti dos Lopes, km 1.
- Situação e declividade - Terço médio de encosta, com 15 a 20% de declividade.
- Altitude - 100 metros.
- Litologia e cronologia - Intrusões de rochas básicas afetadas por retrabalhamento superficial, com adução de material macroclástico.
- Material originário - Produtos de alteração de rochas básicas com influência de material retrabalhado na superfície.
- Pedregosidade - Muito pedregoso, constituído predominantemente por concreções de ferro na superfície e nos níveis superiores do perfil.
- Relevo local - Ondulado.
- Erosão - Laminar ligeira.
- Drenagem - Bem drenado.
- Vegetação primária - Floresta tropical subcaducifólia (?) caducifólia (?).
- Uso atual - Pecuária extensiva.
- A - bruno-avermelhado-escuro (2,5 YR 3/3); argila.
- B<sub>t</sub> - vermelho-escuro-acinzentado (10 R 3/5); muito argiloso.
- Observações - 1) Exame feito em corte de estrada, do lado esquerdo.

2) Na área também ocorrem Brunizem Avermelhado e Bruno Não Cálculo.

3) Coletada amostra extra CPI-78: B<sub>t</sub> - 80-130 cm.

PERFIL 78

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra Extra CPI-78

Amostra de labor. n.: 80.0479

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calçoni) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)	
Stabele	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 14-20 mm	Areia fina 0,20-0,075 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real		
B <sub>t</sub>	80-130	0	0	100	2	5	32	61	0	100	0,52				
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (soma) (sat. de bases)	100 M+++ S+M+++	P assimilável ppm		
	Água	KCl IN	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	I <sup>+</sup>	NH <sup>+</sup>	Valor S (soma)	Al+++	H <sup>+</sup>	Valor T (soma)					
B <sub>t</sub>	5,6	4,7	3,9	3,7	0,02	0,06	7,7	0	1,8	9,5	81	0			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATADUE POR						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 %	Equivalente de CaCO <sub>3</sub> %	
				M2S04 (1:1)			Na OH (0,6%)								SiO <sub>2</sub>
B <sub>t</sub>					32,4	22,6	20,0	1,48			2,44	1,56	1,77		
Horizonte	+   -   100 %	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %					
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	I <sup>+</sup>	NH <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade	
B <sub>t</sub>	1														

Relação textural:

- km 56 - Solos fase pedregosa (concrecionária) em relevo suave ondulado.
- km 59 - Área plana com vegetação de campo cerrado.
- km 63
- Perfil 79
- Data - 11.03.80
- Classificação - LATOSSOLO AMARELO (?) LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO(?)  
DISTRÓFICO A moderado textura média fase cerrado  
tropical subcaducifólio (?) relevo plano.
- Localização - Estrada Joaquim Pires-Buriti dos Lopes, km 8.
- Situação e declividade - Topo de chapada, com 1 a 3% de declividade.
- Altitude - 140 metros.
- Litologia e cronologia - Cobertura argilo-arenosa sobre sedimentos da Formação Itapecuru, do Cretáceo Inferior.
- Material originário - Produtos de alterações ocorridas no material de cobertura.
- Pedregosidade - Não pedregoso.
- Relevo local - Plano, apresentando pequenas declividades.
- Erosão - Laminar ligeira.
- Drenagem - Acentuadamente drenado.
- Vegetação primária - Cerrado tropical subcaducifólio (?).
- Uso atual - Pecuária extensiva.
- B - bruno-forte (8,5 YR 5/8, úmido) e rosado (7,5 YR 7/4, seco); franco argilo-arenoso.
- Observações - 1) Exame efetuado em corte distante cerca de 20 metros do lado direito da estrada.  
2) Coletada amostra extra CPI-79: B - 120-150 cm.

PERFIL 79

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra Extra CPI-79

Amostra de labor. n.: 80.0480

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)
Stabele	Profundidade cm	Calhaus > 70mm	Cascalho 20-70mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 24-20 mesh	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
B	120-150	0	0	100	22	35	16	27	0	100	0,59			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 M+++ S+M+++	P assimilável ppm	
	Agua	KCl IN	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	M+++	N+	Valor T (soma)				
B	5,0	4,5		0,3		0,01	0,04	0,4	0	0,5	0,9	44	0	
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATADUE POR N2504 (1:1) Na OH (10,0%)						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>	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					
B				12,1	10,1	1,5	0,97			2,04	1,86	10,57		
Horizonte	100 N <sub>2</sub> T	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Agua %	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>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Agua disponível máxima	Equivalente de umidade
B	4													

Relação textural:

- km 95 - Travessia do rio Longã.  
km 115 - Encontro com a BR (Luís Correia-Piracuruca).  
km 159 - PARNAÍBA (centro).

Trecho PARNAÍBA-CHAVAL (CE) (Até cerca de 10 km antes desta cidade).

- km 0 - PARNAÍBA (centro).  
km 15 - Limite dos municípios de Parnaíba e Luís Correia.  
km 16

Perfil 80

Data - 12.03.80

Classificação - AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado fase caatinga litorânea relevo plano.

Localização - Estrada Parnaíba-Chaval, km 16.

Litologia e cronologia - Cobertura arenosa sobre sedimentos do Grupo Barreiras, do Quaternário.

Material originário - Produtos de alterações ocorridas no material arenoso de cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Suave ondulado.

Relevo regional - Plano e suave ondulado.

Erosão - Laminar ligeira

Drenagem - Excessivamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga litorânea (hipoxerófila ?).

Uso atual - Pecuária extensiva na caatinga; constatou-se também cultura de milho.

Observação - Exame feito com o trado, do lado esquerdo da estrada.

km 45

Perfil 81

Data 12.03.80

- Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO (?) Tb ÁLICO (?) plíntico (?) ou PLINTOSSOLO (?) A moderado textura média cascalhenta/argilosa cascalhenta fase pedregosa I caatinga litorânea relevo suave ondulado.
- Localização - Estrada Parnaíba-Chaval, km 45.
- Situação e declividade - Área de pequeno dissecamento de tabuleiro, com 5 a 8% de declividade.
- Altitude - 90 metros.
- Litologia e cronologia - Cobertura argilo-arenosa com cascalhos e calhaus, afeta ao Grupo Barreiras, do Terciário/Quaternário.
- Material originário - Proveniente de alterações ocorridas no referido material de cobertura.
- Pedregosidade - Muito pedregoso, constituído predominantemente de concreções de ferro.
- Relevo local - Suave ondulado.
- Erosão - Laminar moderada.
- Drenagem - Moderada a imperfeitamente drenado.
- Vegetação primária - Caatinga litorânea arbustiva (hipoxerófila).
- Uso atual - Nenhum uso agrícola localmente.
- A (?) - bruno-avermelhado-escuro (5 YR 3/3,5); franco cascalhento.
- B<sub>tpl</sub> - bruno (7,5 YR 4/4), mosqueado abundante, médio e distinto, bruno-forte (7,5 YR 5/6), comum, médio e proeminente, vermelho (10 R 4/6) (concreções partidas) e amarelo-brunado (10 YR 6/6); argila cascalhenta.
- Observação - Exame realizado em corte para retirada de piçarra, a dez metros do lado esquerdo da estrada.
- km 48 - Ponte em Camurupim. Baixada com floresta ciliar de carnaúba.
- km 49 - Planossolo Solódico ou Solonetz-Solodizado.
- km 55 - Grandes afloramentos (de granitos?).

km 59

Perfil 82

Data - 12.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO plíntico A moderado textura arenosa/média fase caatinga litorânea relevo plano.

Localização - Estrada Parnaíba-Chaval, km 59.

Situação e declividade - Topo de tabuleiro, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 80 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura argilo-arenosa afeta ao Grupo Barreiras, do Terciário/Quaternário.

Material originário - Proveniente de alterações ocorridas no material argilo-arenoso de cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano, com pequenos declives localizados.

Erosão - Não aparente.

Drenagem - Moderadamente drenado.

Vegetação primária - Caatinga litorânea densa (grameal?), com ocorrência de poucas espécies de cerrado (lixeira).

Uso atual - Nenhum uso com agricultura no local; pecuária extensiva.

A<sub>1</sub> - 0 - 8 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3); areia.

A<sub>2</sub> - 8 - 50 cm, bruno (8,5 YR 5/4); areia franca.

B<sub>1t</sub> - 50 - 90 cm, bruno-forte (7,5 YR 5/6); franco arenoso.

B<sub>2t</sub> - 90 - 130 cm+, bruno-forte (7,5 YR 5/6), mosqueado abundante e proeminente, vermelho (2,5 YR 4/8); franco argilo-arenoso.

Observações - 1) Exame efetuado em pequena trincheira, distante cerca de 30 metros do lado esquerdo da estrada.

2) Coletada amostra extra CPI-82: A<sub>1</sub> 0 - 8 cm

A<sub>2</sub> 8 - 50 cm

B<sub>1t</sub> 50 - 90 cm

B<sub>2t</sub> 90 - 130 cm+

## PERFIL 82

AMOSTRA EXTRA CPI-81

ANÁLISE MINERALÓGICA

A<sub>1</sub> - Cascalhos - 100% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de superfícies irregulares, amarelados e avermelhados, devido ao óxido de ferro, brancos, incolores e sacaróides; traços de concreções ferro-argilosas.

Areia Grossa - 99% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfícies irregulares, incolores, amarelados e avermelhados; 1% de rutilo, turmalina, alguns grãos idiomorfos, zircão, ilmenita, anfibólio, mica biotita intemperizada, cianita, concreções ferruginosas e ferro-argilosas, carvão e detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de superfícies irregulares, incolores, amarelados e avermelhados; 1% de rutilo, turmalina, alguns grãos idiomorfos, zircão, ilmenita, anfibólio, mica biotita intemperizada, cianita, concreções ferruginosas e ferro-argilosas, carvão e detritos.

A<sub>2</sub> - Cascalhos - 100% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos e subarredondados, de superfícies regulares e irregulares, amarelados e avermelhados devido ao

Óxido de ferro, brancos e incolores e feldspato; traços de concreções ferruginosas e ferro-argilosas.

Obs: foram contados juntos, os quartzos e os feldspatos devido a dificuldade para distingui-los um do outro, embora a percentagem de feldspato seja bem maior.

Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, de superfícies regulares e irregulares, amarelados e brancos e feldspato; traços de concreções ferruginosas, ilmenita, turmalina, cianita, carvão e detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de superfícies regulares e irregulares, incolores, um ou outro amarelados; 1% de turmalina, subarredondados, arredondados e idiomorfos, rutilo, zircão, ilmenita, carvão e detritos.

B<sub>1</sub>t

- Cascalhos - 100% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados e arredondados, de superfícies regulares e irregulares, brancos, incolores, amarelados e avermelhados e sacaroides; traços de concreções ferruginosas, com inclusões de quartzo.

Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos angulosos, subangulosos, subarredondados, arredondados e bem arredondados, de superfícies irregulares e regulares, incolores, brancos, amarelados e avermelhados; traços de ilmenita, turmalina, mica biotita, carvão e detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos subangulosos e subarredondados, de superfícies irregulares e regulares, incolores, avermelhados e amarelados; 1% de rutilo, turmalina, alguns idiomorfos, ilmenita, mica biotita, cianita, carvão e detritos.

- Cascalhos - 100% de quartzo, grãos angulosos, sub-angulosos e subarredondados, de superfícies regulares e irregulares, incolores, amarelados, brancos e sacaróides; traços de concreções ferruginosas.

Areia Grossa - 100% de quartzo, grãos angulosos, sub-angulosos, subarredondados e arredondados, de superfícies regulares e irregulares, incolores e sacaróides; traços de turmalina e detritos.

Areia Fina - 99% de quartzo, grãos angulosos; sub-angulosos e subarredondados, de superfícies regulares e irregulares, incolores, amarelados e avermelhados; 1% de turmalina, alguns grãos idiomorfos, alguns bem arredondados, ilmenita, rutilo, concreções ferruginosas e detritos.

PERFIL 82  
 Amostra Extra CPI-81  
 Amostra de labor. n.: 80.0481/84

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volúv)	
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 4-0,20 mm	Areia fina 0,20-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			% Silte	% Argila		Aparente
A <sub>1</sub>	0- 8	0	2	98	47	42	6	5	3	40	1,20			
A <sub>2</sub>	8- 50	0	1	99	46	36	7	11	8	27	0,64			
B <sub>1t</sub>	50- 90	0	1	99	40	35	9	16	14	13	0,56			
B <sub>2t</sub>	90-130+	0	3	97	33	26	10	31	24	23	0,32			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de base)	100 Al+++ / S+Al+++	P assimilável ppm	
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
A <sub>1</sub>	5,4	4,2	0,8		0,07	0,02	0,9	0,2	1,7	2,8	32	18	1	
A <sub>2</sub>	5,6	4,5	0,9		0,08	0,02	1,0	0,1	0,8	1,9	53	9	1	
B <sub>1t</sub>	4,9	4,0	0,2		0,06	0,07	0,3	0,4	1,0	1,7	18	57	1	
B <sub>2t</sub>	4,6	3,9	0,3		0,06	0,06	0,4	0,8	0,9	2,1	19	67	1	
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,8%)						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> (Kc)	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 %	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A <sub>1</sub>	0,62	0,09	7	2,9	1,7	0,6	0,30			2,90	2,36	4,45		
A <sub>2</sub>	0,28	0,05	6	5,5	4,5	1,0	0,42			2,08	1,80	7,07		
B <sub>1t</sub>	0,18	0,04	5	7,1	5,8	1,4	0,48			2,08	1,80	6,50		
B <sub>2t</sub>	0,22	0,04	6	14,0	11,8	2,5	0,51			2,02	1,78	7,41		
Horizonte	100 Na <sup>+</sup>	Pasta saturada		Salis solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A <sub>1</sub>	1													4,3
A <sub>2</sub>	1													6,0
B <sub>1t</sub>	4													8,3
B <sub>2t</sub>	3													15,3

Relação textural:

km 60

Perfil 83

Data - 12.03.80

Classificação - PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO plíntico (?) A moderado textura arenosa/média fase caatinga litorânea relevo plano.

Localização - Estrada Parnaíba-Chaval, km 60.

Situação e declividade - Topo de tabuleiro, apresentando declividade de 0 a 1%.

Altitude - 70 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura argilo-arenosa afeta ao Grupo Barreiras, do Terciário/Quaternário.

Material originário - Produtos de alterações ocorridas no material argilo-arenoso da referida cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano e suave ondulado.

Erosão - Não aparente.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Caatinga litorânea (grameal ?).

Uso atual - Culturas de milho e feijão consorciados próximo ao local do exame.

A<sub>1</sub> - 0 - 10 cm, bruno-escuro (10 YR 3/3); areia franca.

A<sub>2</sub>(?) - 10 - 30 cm

B<sub>1t</sub> - (antes dos 100 cm), bruno (10 YR 5/3).

B<sub>21t</sub> - aos 100-140 cm, bruno-amarelado-claro (9 YR 6/4), mosqueado comum e proeminente, vermelho-amarelado (4YR 4/8); franco argilo-arenoso.

B<sub>22t</sub>(p1)<sup>140</sup> - 160 cm+, amarelo (10 YR 6,5/6), mosqueado abundante (?) e proeminente, vermelho-amarelado (4 YR 4/8); franco argilo-arenoso.

Observação - Tradagem a 30 metros do lado direito da estrada.

NOTA - Mais ou menos 10 km a frente fica Chaval.

### Trecho PARNAÍBA-LUÍS CORREIA

km 0 - PARNAÍBA (centro).

km 5

Perfil 84

Data - 12.03.80

Classificação - AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A fraco (?) fase floresta (?) de restinga relevo plano.

Localização - Estrada Parnaíba-Luís Correia, km 5.

Situação e declividade - Área plana, com pequenas declividades, da ordem de 2 a 3%.

Litologia e cronologia - Cobertura arenosa sobre sedimentos do Grupo Barreiras, do Quaternário.

Material originário - Proveniente do material de cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano, com partes suave onduladas.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Excessivamente drenado.

Vegetação primária - Floresta (?) de restinga. Por toda área parece que são formações secundárias.

Uso atual - Constatou-se alguma fruticultura ao redor das casas dos moradores da região (caju e coco, principalmente).

Observações - 1) Exame efetuado em corte do lado direito da estrada.  
2) Examinou-se ligeiramente o horizonte A (0-6cm), parecendo ser fraco, sendo que o horizonte C é arenoso e profundo, desbarracando com facilidade.

- km 11 - Pequena área com Solonchack.
- km 12 - Manguezal margeado por dunas.
- km 15 - LUIS CORREA (parece existir pequenas manchas de Podzol).

Trecho PARNAÍBA-PIRACURUCA

- km 0 - PARNAÍBA (centro).
- km 24 - Até aqui parece predominar vegetação tipo caatinga litorânea.

km 25

Perfil 85

Data - 12.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO A proeminente (?) textura média (?) cascalhenta (?) / argilosa (?) cascalhenta (?) fase transição floresta/cerrado (?) caatinga litorânea (?) relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Parnaíba-Buriti dos Lopes, km 25.

Situação e declividade - Terço superior de elevação (borda de tabuleiro), com 3 a 4% de declividade.

Litologia e cronologia - Cobertura argilo-arenosa sobre sedimentos relacionados possivelmente à Formação Serra Grande, do Siluriano-Devoniano.

Material originário - Produtos de alterações ocorridas no material da referida cobertura.

Pedregosidade - Muito pedregoso, constituído predominantemente de concreções lateríticas.

Relevo local - Suave ondulado a plano.

Erosão - Laminar ligeira localmente.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Transição (?) floresta/cerrado.

Uso atual - Nenhum localmente.

A - 0 - 40 cm, bruno-escuro (7,5 YR 3/2).

B<sub>tpl</sub> - 40 cm+, coloração variegada: bruno-forte (7,5 YR 5/6), cinzento-claro (10 YR 7/2), vermelho (2,5 YR 4/8) e vermelho-escuro-acinzentado (10 R 3/4).

Observações - 1) Exame efetuado em corte para retirada de material de piçarra, a 15 metros do lado direito da estrada.

2) O B<sub>t</sub> é constituído de plintita endurecida, já com formação definitiva de concreções ferruginosas.

km 36 - Cerrado que passa para transição cerrado/caatinga.

km 38 - BURITI DOS LOPES

km 54 - Latossolo e, nas depressões, solos concrecionários e plínticos.

km 56

Perfil 86

Data - 12.03.80

Classificação - LATOSSOLO AMARELO (?) LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO(?)  
DISTRÓFICO A moderado (?) proeminente (?) textura  
média fase complexo de Campo Maior relevo plano.

Localização - Estrada Buriti dos Lopes-Piracuruca, km 18.

Situação e declividade - Topo de chapada, com 0 a 2% de declividade.

Altitude - 120 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura argilo-arenosa sobre (?) ou deri  
vada (?) da Formação Pimenteiras, do Devoniano.

Material originário - Proveniente da referida cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano.

Relevo regional - Plano, com partes suavemente onduladas, apresentando pequenos declives.

Erosão - Laminar ligeira.

- Drenagem - Acentuadamente drenado.
- Vegetação primária - Complexo de Campo Maior (transição floresta/cerrado/caatinga).
- Uso atual - Pecuária extensiva.
- A - bruno-escuro (10 YR 4/3); franco arenoso.
- B - bruno-amarelado (10 YR 5/6); franco argilo-arenoso.
- Observação - Exame efetuado em corte do lado direito da estrada.

km 88

Perfil 87

Data - 12.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ALICO A moderado textura média cascalhenta/argilosa cascalhenta fase transição floresta tropical caducifólia/cerrado relevo suave ondulado.

Localização - Estrada Buriti dos Lopes-Piracuruca, km 50.

Situação e declividade - Terço superior de encosta de elevação (borda), com cerca de 4% de declividade.

Altitude - 80 metros.

Litologia e cronologia - Siltitos e folhelhos com arenitos intercalados. Formação Cabeças, do Devoniano.

Material originário - Produtos de alteração das rochas citadas, com possível influência de retrabalhamento superficial.

Pedregosidade - Muito pedregoso, constituído de calhaus de concreções de ferro, em grande parte pequenos, com 2 a 3 cm, mas que alcançam até 10 cm de diâmetro; ocorrem também calhaus de arenito ferruginizado.

Relevo local - Suave ondulado.

Erosão - Laminar moderada.

Drenagem - Moderada a imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Floresta tropical subcaducifólia.

Uso atual - Pecuária extensiva.

- A - cinzento-avermelhado-escuro (5 YR 4/2).
- B<sub>tpl</sub> - coloração variegada com predomínio de bruno-forte (7,5 YR 5/6) e cinzento-claro (10 YR 7/2); franco argiloso cascalhento.
- Observações - 1) Exame feito em corte do lado esquerdo da estrada.
- 2) Coletada amostra extra CPI-87: B<sub>tpl</sub> - 30-60 cm

PERFIL 87

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra Extra CPI-87

Amostra de labor. n.: 80.0485

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flocculação %	% Silte % Argila	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (relativa)
Simbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 24-20 mm	Areia fina 0.20-0.075 mm	Silte 0.075-0.002 mm	Argila < 0.002 mm				Aparente	Real	
B <sub>tpl</sub>	30-60	0	15	85	6	20	40	34	20	41	1,18			
Horizonte	pH (1:2.5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sal. de base) %	100 Al+++ S+Al+++	P assimilável ppm	
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> +	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
B <sub>tpl</sub>	4,3	4,0	0,6	0,02	0,03	0,6	1,2	1,3	5,2	11	67			
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (1:1) Na OH (0,6%)						SiO <sub>2</sub> / Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kl)	SiO <sub>2</sub> / R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Kr)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> / Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> livre %	Equivalentes 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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
B <sub>tpl</sub>				15,2	13,3	10,1	0,71			1,94	1,31	2,07		
Horizonte	100 Pa t	Pasta saturada		Sais solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	NH <sub>4</sub> +	HCO <sub>3</sub> - CO <sub>3</sub> ==	Cl-	SO <sub>4</sub> ==	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
B <sub>tpl</sub>	1													

Relação textural:

- km 95 - Cerrado tropical subcaducifólio.
- km 120 - Praticamente no mesmo nível e mesmo relevo, Latossolo e solos fase pedregosa (concrecionários); vegetação de cerrado.
- km 131 - Começa a aparecer solo esbranquiçado tipo Latossolo câmbico (?) e Cambissolo (?) latossólico.
- km 132 - Área com Solonetz-Solodizado ou Planossolo Solódico e Litossolo, fase floresta ciliar de carnaúba.
- km 137 - Ponte sobre o rio Jacaraí.
- km 158 - PIRACURUCA (na ponte sobre o rio).

NOTA - 1) No itinerário para Sete Cidades, possível presença de Areias Quartzosas e solos concrecionários.

2) Neste dia o pernoite foi feito no DNOCS, em Piripiri.

Trecho PIRIPIRI (DNOCS)-TERESINA

- km 0 - PIRACURUCA (DNOCS).
- km 5 - Encostas com ocorrência de Solos Litólicos substrato arenito.
- km 8 - Pega-se a estrada asfaltada (BR) e segue-se para Campo Maior.
- km 12 - Ponte sobre o rio dos Matos.

km 14

Perfil 88

Data - 12.03.80

Classificação - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?)  
DISTRÓFICO pouco profundo A moderado textura média  
fase pedregosa III transição floresta tropical subca  
ducifólia/cerrado relevo plano.

Localização - Estrada Piripiri-Campo Maior, km 14.

Situação e declividade - Topo da chapada de nível mais baixo, com 0 a 2% de declividade.

Altitude - 100 metros.

Litologia e cronologia - Cobertura argilo-arenosa sobre arenitos da Formação Cabeças, do Devoniano.

Material originário - Proveniente das alterações ocorridas no material da citada cobertura.

Pedregosidade - Não pedregoso.

Relevo local - Plano, com pequenas declividades.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Bem drenado.

Vegetação primária - Transição floresta tropical subcaducifólia/cerrado.

Uso atual - Pecuária extensiva.

A - 0 - 30 cm

B - 30 cm+, amarelo-claro-acinzentado (1,5 Y 7/4); franco arenoso.

Observações - 1) Exame em corte do lado direito da estrada;

2) Aos 100 cm de profundidade ocorre leito de pedras constituído principalmente de concreções de ferro.

km 31 - Ponte sobre o rio Corrente.

km 32

Perfil 89

Data - 13.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO Tb ALICO abruptico (?) A moderado textura arenosa/média fase complexo de Campo Maior relevo plano.

Localização - Estrada Piripiri-Campo Maior, km 32.

Situação e declividade - Área plana de cota baixa, com 1 a 3% de declividade.

- Altitude - 80 metros.
- Litologia e cronologia - Deposição areno-argilosa e cascalhenta sobre arenitos da Formação Cabeças, do Devoniano.
- Material originário - Proveniente do referido material de deposição.
- Pedregosidade - Não pedregoso.
- Relevo local - Plano, com pequenos declives.
- Relevo regional - Plano, com partes suavemente onduladas.
- Erosão - Laminar ligeira.
- Drenagem - Imperfeitamente drenado.
- Vegetação primária - Complexo de Campo Maior (transição floresta/cerrado/caatinga ou parque de cerrado); presença de mandacaru, lixeira e tucum.
- Uso atual - Pecuária extensiva.
- Discussão - Este solo foi considerado pela maioria como sendo Plintossolo, mas devido a pequena percentagem de plintita, foi sugerido que se baixasse o limite pre estabelecido de 25% para 15 a 20%.
- A<sub>1</sub> - 0 - 15cm, bruno (10 YR 4,5/3); areia.
- A<sub>2</sub> - 15 - 65cm, bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3), mosqueado comum, pequeno a médio e distinto, bruno-forte (8,5 YR 5/8); areia.
- B<sub>21tpl</sub> - 65 - 80cm, bruno-claro-acinzentado (10 YR 6/3), mosqueado abundante, médio e distinto, bruno-amarelado (10 YR 5/6) e pouco, pequeno a médio e proeminente, vermelho-amarelado (5 YR 4/6); franco arenoso.
- B<sub>22tpl</sub> - 80 - 110 cm+, coloração variegada: cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2), bruno-amarelado (10 YR 5/6) e vermelho (2,5 YR 4/8).
- Observação - Exame efetuado em corte distante 20 metros do lado direito da estrada.

- km 36 - CAPITÃO DE CAMPOS
- km 41 - Área uniforme com relevo plano e suave ondulado (trechos ondulados) onde parece dominar Latossolo fase transição floresta/cerrado. Uso: alguma cultura de milho.
- km 46 - Área rebaixada com solos esbranquiçados e, na vegetação, muito tucum.
- km 48
- Perfil 90
- Data - 13.03.80
- Classificação - AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado (?) fase floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (baçaual) relevo plano.
- Localização - Estrada Piripiri-Campo Maior, km 48.
- Situação e declividade - Área plana de cota baixa (um pouco mais elevada em relação aos talwegues), com 0 a 1% de declividade.
- Altitude - 80 metros.
- Litologia e cronologia - Deposição arenosa sobre sedimentos da Formação Longã, do Devoniano.
- Material originário - Proveniente do material arenoso da referida deposição.
- Pedregosidade - Não pedregoso.
- Relevo local - Plano.
- Relevo regional - Plano.
- Erosão - Laminar ligeira.
- Drenagem - Moderadamente drenado (?).
- Uso atual - Pecuária extensiva, com bovinos principalmente.
- Discussão - Discutiu-se a respeito da classe de drenagem, deste solo, se moderadamente drenado ou bem drenado, ou mesmo, imperfeitamente drenado. O solo apresenta um certo excesso de umidade à medida que se aprofunda o perfil, e a sua cor, amarelo-claro-acinzentada, in

dica algum hidromorfismo, tendendo tal solo para Areia Quartzosa Hidromórfica.

- A - bruno-acinzentado (10 YR 5/2); areia.
- C - amarelo-claro-acinzentado (1,5 Y 7/3); areia.
- Observação - Exame efetuado em corte distante 20 metros do lado direito da estrada.

km 49 - Latossolo fase cerrado tropical subcaducifólio.

km 63 - Ponte sobre o Titara.

km 65 - Floresta ciliar de carnaúba.

km 66 - Solos com cores vermelhas fase pedregosa (concrecionária). Transição cerrado/caatinga (tucum e leguminosas).

km 69

Perfil 91

Data - 13.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ALICO (?) abruptico (?) A moderado (?) textura arenosa/média fase complexo de Campo Maior relevo plano.

Localização - Estrada Piripiri-Campo Maior, km 69.

Situação e declividade - Área plana de cota baixa, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 70 metros.

Litologia e cronologia - Deposição arenosa sobre sedimentos da Formação Longá, do Devoniano.

Material originário - Proveniente do material arenoso da referida deposição.

Pedregosidade - Ligeiramente (?) moderadamente (?) rochoso, constituído de grandes concreções de ferro esparsamente distribuídas na superfície do solo; ocorrem também

dentro do solo sem aflorar, ou ainda, parte de uma mesma concreção grande situa-se à superfície e a outra parte dentro do solo.

Relevo local - Plano.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Complexo de Campo Maior.

Uso atual - Pecuária extensiva.

A<sub>1</sub> - 0 - 15 cm, bruno-acinzentado (10 YR 4,5/2); areia.

A<sub>2</sub> - 15 - 40 cm, bruno-acinzentado (10 YR 5/2), mosqueado comum, pequeno e distinto, bruno-amarelado (10 YR 5/8); areia.

B<sub>tpl</sub> - 40 cm+, cinzento-brunado-claro (10 YR 6/2), mosqueado abundante e distinto, bruno-amarelado (10 YR 5/8) e comum e proeminente, vermelho-amarelado (5 YR 5/8); franco arenoso (em algumas partes talvez franco argilo-arenoso).

Observações - 1) Exame feito com o trado aproximadamente a 50 metros do lado esquerdo da estrada.

2) Lençol d'água a 40 cm.

3) Na área deve ocorrer uma associação deste solo com Solo Litólico substrato arenito com afloramentos e bancadas concrecionárias.

km 81 - Ponte sobre o rio Longã e floresta ciliar de carnaúba.

km 86 - CAMPO MAIOR

km 92

Perfil 92

Data 13.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ALICO A moderado textura média muito cascalhenta fase complexo de Campo Maior relevo plano.

Localização - Estrada Campo Maior-Altos, km 6.

Situação e declividade - Área plana, com 0 a 3% de declividade.

Altitude - 90 metros.

Litologia e cronologia - Deposição (?) ou produtos de alteração (?) de sedimentos da Formação Longã, do Devoniano.

Material originário - Proveniente de produtos de alteração de rochas da Formação Longã (?) ou de material de deposição (?).

Pedregosidade - Extremamente pedregoso (concreções de ferro).

Relevo local - Plano.

Erosão - Laminar moderada, localmente.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Complexo de Campo Maior, notando-se presença de mandacaru.

Uso atual - Pecuária extensiva.

A<sub>cn</sub> - 0 - 20 cm, bruno (10 YR 4/3); franco arenoso muito cascalhento.

B<sub>1tcn</sub> - 20 - 40 cm, bruno (10 YR 5/3).

B<sub>2tcn</sub> - 40 - 80 cm, bruno-oliváceo-claro (1,5 Y 5/4); franco are<sub>n</sub>oso muito cascalhento.

B<sub>3tplcn</sub> - 80 - 100 cm+, coloração variegada com predomínio de bruno-amarelado-claro (10 YR 6/4) e vermelho (2,5 YR 4/8) e cores intermediárias entre o vermelho e o amarelo.

Observações - 1) Coletada amostra extra CPI-92: A<sub>cn</sub> - 0-20 cm

B<sub>2tcn</sub> - 40-80cm

2) Nas amostras coletadas foram determinadas, pelo método volumétrico, as percentagens (por cento em volume) de frações grosseiras em relação à terra fina, tendo-se encontrado os seguintes re

Resultados:

terra fina = 45,0 e 49,2 e calhaus + cascalhos =  
55,0 e 50,8, respectivamente no A<sub>cn</sub> e B<sub>2tcn</sub>.

PERFIL 92

ANÁLISES FÍSICAS E QUÍMICAS

Amostra Extra CPI-92

Amostra de labor. n.: 80.0486/87

Horizonte		Frações da amostra total %			Composição granulométrica da terra fina (dispersão com NaOH calgon) %				Argila dispersa em água %	Grau de flutuação %	% Silte	Densidade g/cm <sup>3</sup>		Porosidade % (volum)
Símbolo	Profundidade cm	Calhaus > 20mm	Cascalho 20-2 mm	Terra fina < 2mm	Areia grossa 2-0,25 mm	Areia fina 0,25-0,075 mm	Silte 0,075-0,002 mm	Argila < 0,002 mm				Aparente	Real	
A <sub>cn</sub>	0-20	16	54	30	12	54	26	8	5	38	3,25			
B <sub>2tcn</sub>	40-80	15	47	38	12	39	32	17	15	12	1,88			
Horizonte	pH (1:2,5)		Complexo sorvivo meq/100g								Valor V (sat. de bases) %	100 Al+++ S+Al+++	P (miligramas) ppm	
	Água	KCl 1N	Ca++	Mg++	K+	Na+	Valor S (soma)	Al+++	H+	Valor T (soma)				
A <sub>cn</sub>	5,3	4,1	0,4		0,09	0,02	0,5	0,4	1,6	2,5	20	44		
B <sub>2tcn</sub>	5,0	4,1	0,4		0,04	0,02	0,5	0,9	1,2	2,6	19	64		
Horizonte	C (orgânico) %	N %	C/N	ATAQUE POR H2SD4 (1:1) Na OH (0,8%)						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>	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>	Ti O <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	MnO					
A <sub>cn</sub>	0,58			4,0	2,9	1,4	0,18			2,34	1,79	3,25		
B <sub>2tcn</sub>	0,35			7,6	5,9	1,6	0,30			2,19	1,87	5,78		
Horizonte	+ 100 meq/l	Pasta saturada		Salis solúveis (extrato 1:5)						Constantes hídricas %				
		C.E. do extrato mmhos/cm 25°C	Água %	Ca++	Mg++	K+	Na+	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / CO <sub>3</sub> <sup>=</sup>	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>=</sup>	Umidade 1/3 atm	Umidade 15 atm	Água disponível máxima	Equivalente de umidade
A <sub>cn</sub>	1													
B <sub>2tcn</sub>	1													

Relação textural:

km 101 - Ponte sobre o rio Flores; floresta ciliar de carnaúba e possivelmente Planossolo Solódico.

km 103

Perfil 93

Data - 13.03.80

Classificação - PLINTOSSOLO Tb ALÍCO (?) abrupto (?) A moderado  
textura arenosa/média fase complexo de Campo Maior  
relevo plano.

Localização - Estrada Campo Maior-Altos, km 17.

Situação e declividade - Área plana e baixa, com 0 a 1% de declividade.

Altitude - 70 metros.

Litologia e cronologia - Deposição arenosa sobre sedimentos da Formação Piauí, do Carbonífero.

Material originário - Proveniente das alterações ocorridas no referido material de deposição.

Pedregosidade - Não pedregoso, localmente.

Relevo local - Plano.

Erosão - Laminar ligeira.

Drenagem - Imperfeitamente drenado.

Vegetação primária - Complexo de Campo Maior, notando-se partes com floresta ciliar de carnaúba.

Uso atual - Pecuária extensiva.

A<sub>1</sub> - 0 - 15 cm, bruno-escuro (10 YR 4/3); areia.

A<sub>21</sub> - 15 - 40 cm, bruno (10 YR 5/3); areia.

A<sub>22</sub> - 40 - 80 cm, cinzento-claro (10 YR 6/1); areia.

B<sub>tpl</sub> - 80 - 100 cm+, cinzento (10 YR 6/1), mosqueado abundante e proeminente, bruno-forte (8,5 YR 5/6) e bruno-avermelhado (5 YR 4/4); franco arenoso.

- Observação - Exame efetuado com o trado, a 30 metros do lado esquerdo da estrada.
- km 107 - Limite entre Campo Maior e Altos.
- km 120 - Podzólico Vermelho-Amarelo A moderado fase transição floresta/cerrado relevo ondulado. Nas partes baixas e planas ocorre vegetação bastante misturada (complexo de Campo Maior?).
- km 128 - ALTOS
- km 132 - Pequena chapada com Latossolo e floresta tropical subcaducifólia.
- km 139 - Limite Altos/Teresina.
- km 154 - Bifurcação para José de Freitas.
- NOTA - Até aqui maior frequência de floresta subcaducifólia e relevo plano a ondulado, com Latossolo, Podzólico Vermelho-Amarelo e solos fase pedregosa (concrecionários).
- km 156 - Ocorre babaçu na floresta.
- km 169 - TERESINA (Luxor Hotel).

LEGENDA PRELIMINAR DE IDENTIFICAÇÃO DOS SOLOS

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) ÁLICO

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) ÁLICO A proeminente (?) textura média fase transição caatinga hipoxerófila/cerrado tropical caducifólio (?) relevo plano. (Perfil 8).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) ÁLICO A moderado textura média fase transição cerrado tropical caducifólio/caatinga hipoxerófila relevo plano. (Perfil 15).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) ÁLICO A moderado textura média fase cerrado (?) relevo plano. (Perfil 54).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) ÁLICO A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila (grameal?) relevo plano. (Perfil 32).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) ÁLICO A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano. (Perfis 29, 30 e 53).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) ÁLICO A fraco textura média fase cerrado tropical subcaducifólio relevo plano. (Perfil 9).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) DISTRÓFICO

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) DISTRÓFICO A proeminente textura média fase transição floresta tropical subcaducifólia/cerrado relevo plano. (Perfil 1).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) DISTRÓFICO A moderado (?) proeminente (?) textura média fase complexo de Campo Maior relevo plano. (Perfil 86).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) DISTRÓFICO A moderado textura média fase cerrado tropical subcaducifólio (?) re-

levo plano. (Perfis 62 e 79).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) DISTRÓFICO (?) A moderado textura média fase transição cerrado tropical caducifólio/caatinga hipoxerófila relevo plano. (Perfil 64).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) DISTRÓFICO A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo plano. (Perfis 17 e 21).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) DISTRÓFICO A fraco textura média fase caatinga hiperxerófila relevo plano. (Perfil 25).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) DISTRÓFICO pouco profundo A moderado textura média fase pedregosa III transição floresta tropical subcaducifólia/cerrado relevo plano. (Perfil 88).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO (?) LATOSSOLO AMARELO (?) DISTRÓFICO pouco profundo A fraco textura média fase caatinga hiperxerófila relevo plano. (Perfil 22).

#### LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO A moderado textura média fase transição cerrado tropical caducifólio/caatinga hipoxerófila relevo plano. (Perfil 16).

LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO DISTRÓFICO A fraco textura média fase caatinga hiperxerófila relevo plano. (Perfil 27).

#### LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO EUTRÓFICO

LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO EUTRÓFICO pouco profundo A moderado textura argilosa fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado. (Perfis 11 e 12).

## TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA

TERRA ROXA ESTRUTURADA EUTRÓFICA A moderado textura muito argilosa fase pedregosa II floresta tropical subcaducifólia (?) caducifólia (?) relevo ondulado. (Perfil 78).

## PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO plíntico (?) A moderado textura média cascalhenta/argilosa fase pedregosa I floresta tropical subcaducifólia relevo suave ondulado. (Perfil 73).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO plíntico A moderado textura média(?) / muito argilosa fase pedregosa II floresta tropical subcaducifólia relevo ondulado. (Perfil 77).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO plíntico A moderado textura arenosa/média fase caatinga litorânea relevo plano. (Perfil 82).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO plíntico (?) A moderado textura arenosa/média fase caatinga litorânea relevo plano. (Perfil 83).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO (?) Tb ÁLICO (?) plíntico (?) ou PLINTOS-SOLO (?) A moderado textura média cascalhenta/argilosa cascalhenta fase pedregosa I caatinga litorânea relevo suave ondulado. (Perfil - 81).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb ÁLICO raso A fraco textura média com cascalho fase erodida pedregosa II caatinga hipoxerófila relevo forte ondulado. (Perfil 13).

## PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO (?) A moderado textura média com cascalho/argilosa fase pedregosa II floresta tropical subcaducifólia relevo ondulado. (Perfil 66).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO (?) A moderado (?) textura arenosa/média fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 39).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO A fraco textura arenosa/média com cascalho fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 40).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO abruptico A fraco textura arenosa/média fase floresta tropical caducifólia (?) relevo suave ondulado. (Perfil 3).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO plíntico A fraco(?) textura média/argilosa fase caatinga hiperxerófila relevo plano. (Perfil 45).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb DISTRÓFICO plíntico textura argilosa com cascalho fase erodida pedregosa II caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 41).

#### PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A moderado (?) textura média (?) argilosa(?)/muito argilosa fase pedregosa II caatinga hipoxerófila (?) relevo plano. (Perfil 31).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A fraco (?) textura média cascalhenta (?)/argilosa cascalhenta (?) fase pedregosa I caatinga hipoxerófila (?) relevo suave ondulado. (Perfil 28).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO A fraco textura média fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 24).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO Tb EUTRÓFICO abruptico A fraco textura média/argilosa fase pedregosa I (?) caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 19).

PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO CONCRECIONÁRIO Tb EUTRÓFICO plíntico A fraco (?) textura média muito cascalhenta/argilosa muito cascalhenta fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 48).

#### BRUNIZEM AVERMELHADO

BRUNIZEM AVERMELHADO textura média (?)/argilosa (?) fase floresta tropical caducifólia relevo suave ondulado. (Perfil 4).

### BRUNO NÃO CÁLCICO

BRUNO NÃO CÁLCICO A moderado textura média com cascalho/argilosa com cascalho fase pedregosa II caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 14).

BRUNO NÃO CÁLCICO A moderado (?) textura média cascalhenta (?) / argilosa fase pedregosa II caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 47).

BRUNO NÃO CÁLCICO vértico (?) A fraco (?) moderado (?) textura média / muito argilosa fase pedregosa I caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 56).

BRUNO NÃO CÁLCICO vértico A fraco (?) textura média (?) argilosa (?) / muito argilosa fase erodida pedregosa II caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 49).

### PLANOSSOLO Ta EUTRÓFICO

PLANOSSOLO Ta EUTRÓFICO A moderado textura média/argilosa fase floresta ciliar de carnaúba relevo plano. (Perfil 75).

PLANOSSOLO Ta EUTRÓFICO SOLÓDICO A moderado textura média fase caatinga de várzea relevo plano. (Perfil 37).

PLANOSSOLO Ta EUTRÓFICO SOLÓDICO A fraco textura média fase caatinga (parque) com carnaúba relevo plano. (Perfil 63).

PLANOSSOLO Ta EUTRÓFICO SOLÓDICO (?) A fraco textura arenosa/média fase caatinga hipoxerófila (?) relevo plano. (Perfil 61).

PLANOSSOLO Ta EUTRÓFICO SOLÓDICO (?) vértico A moderado (?) fraco (?) textura média cascalhenta (?) / argilosa fase pedregosa II caatinga hiperxerófila relevo plano. (Perfil 46).

### PLINTOSSOLO Tb ÁLICO

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO A moderado textura arenosa/média fase complexo de Campo Maior relevo plano. (Perfis 71 e 72).

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO A fraco textura arenosa/média fase cerrado - (parque) relevo plano. (Perfil 74).

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO abrupático (?) A moderado textura arenosa/média fase complexo de Campo Maior relevo plano. (Perfil 89).

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO abrupático (?) A moderado textura arenosa/ média fase complexo de Campo Maior relevo plano. (Perfil 93).

PLINTOSSOLO Tb ÁLICO (?) abrupático A moderado textura arenosa/média fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 58).

#### PLINTOSSOLO Tb DISTRÓFICO

PLINTOSSOLO Tb DISTRÓFICO A moderado textura média/argilosa fase floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaqual) relevo plano. (Perfil 76).

#### PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO A moderado textura média cascalhenta/argilosa cascalhenta fase transição floresta tropical caducifólia/cerrado relevo suave ondulado. (Perfil 87).

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO A moderado textura média muito cascalhenta/argilosa muito cascalhenta fase caatinga hipoxerófila relevo plano. (Perfil 60).

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO A moderado textura média muito cascalhenta fase complexo de Campo Maior relevo plano. (Perfil 92).

PLINTOSSOLO (?) CONCRECIONÁRIO ÁLICO A moderado textura média (?) cascalhenta/argilosa cascalhenta fase transição cerrado/caatinga relevo suave ondulado. (Perfil 55).

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO (?) abrupático (?) A moderado (?) textura arenosa/média fase complexo de Campo Maior relevo plano. (Perfil 91).

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO ÁLICO A moderado textura média com cascalho fase complexo de Campo Maior relevo suave ondulado (Perfil 65).

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO A proeminente (?) textura média (?) cascalhenta (?) / argilosa (?) cascalhenta (?) fase transição floresta/cerrado (?) caatinga litorânea (?) relevo suave ondulado. (Perfil 85).

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO A moderado textura média cascalhenta/argilosa cascalhenta fase caatinga hipoxerófila relevo ondulado. (Perfil 38).

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO A moderado textura média (?) cascalhenta/argilosa (?) cascalhenta fase transição caatinga hipoxerófila/cerrado tropical caducifólio relevo suave ondulado. (Perfil 7).

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO raso A moderado textura média cascalhenta (?) / argilosa cascalhenta (?) fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 57).

PLINTOSSOLO CONCRECIONÁRIO DISTRÓFICO (?) litólico A moderado textura média muito cascalhenta fase cerrado subcaducifólio relevo plano. (Perfil 70).

SOLONETZ-SOLODIZADO Tb

SOLONETZ-SOLODIZADO Tb (?) PLANOSSOLO Tb (?) EUTRÓFICO SOLÓDICO (?) com fragipan A fraco textura arenosa/média fase caatinga hiperxerófila relevo plano. (Perfil 23).

SOLONETZ-SOLODIZADO Ta

SOLONETZ-SOLODIZADO Ta A fraco textura siltosa/argilosa fase floresta ciliar de carnaúba relevo plano. (Perfil 6).

SOLONETZ-SOLODIZADO Ta com carbonatos A fraco textura média/argilosa fase floresta ciliar de carnaúba relevo plano. (Perfil 44).

#### CAMBISSOLO Tb ÁLICO

CAMBISSOLO Tb ÁLICO raso A moderado textura média fase pedregosa III caatinga hipoxerófila relevo plano. (Perfil 33).

CAMBISSOLO Tb ÁLICO A fraco textura média fase pedregosa II cerrado tropical subcaducifólio relevo suave ondulado. (Perfil 2).

#### CAMBISSOLO Ta EUTRÓFICO

CAMBISSOLO Ta EUTRÓFICO A moderado textura siltosa fase floresta cauducifólia de várzea relevo plano. (Perfil 18).

CAMBISSOLO Ta EUTRÓFICO raso A moderado textura média fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 36).

#### AREIA QUARTZOSA HIDROMÓRFICA DISTRÓFICA

AREIA QUARTZOSA HIDROMÓRFICA (?) DISTRÓFICA A moderado fase floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual) relevo plano. (Perfis 68 e 69).

#### AREIA QUARTZOSA ÁLICA

AREIA QUARTZOSA (?) ÁLICA A proeminente (?) fase cerrado tropical subcaducifólio (?) relevo plano. (Perfil 10).

#### AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA

AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado (?) proeminente (?) fase caatinga hipoxerófila relevo plano. (Perfil 43).

AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado fase floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual) relevo plano. (Perfil 67).

AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado (?) fase floresta tropical subcaducifólia dicótilo-palmácea (babaçual) relevo plano. (Perfil - 90).

AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado fase caatinga litorânea relevo plano. (Perfil 80)

AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado fase caatinga hipoxerófila relevo plano. (Perfis 34, 35 e 59).

AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A moderado fase caatinga hipoxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 52).

AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA A fraco (?) fase floresta (?) de restinga relevo plano. (Perfil 84).

AREIA QUARTZOSA DISTRÓFICA pouco profunda cascalhenta (algo intermediária para PLINTOSSOLO?) A moderado fase pedregosa III (?) I (?) caatinga hipoxerófila (?) relevo suave ondulado. (Perfil 42).

#### REGOSSOLO

REGOSSOLO EUTRÓFICO(?) A fraco fase caatinga hiperxerófila relevo plano. (Perfil 26).

REGOSSOLO EUTRÓFICO (?) com fragipan A fraco textura arenosa com cascalho fase caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado. (Perfil 51).

#### VERTISSOLO

VERTISSOLO fase erodida floresta tropical caducifólia relevo plano. (Perfil 5).

SOLO LITÓLICO

SOLO LITÓLICO EUTRÓFICO A moderado textura média cascalhenta fase pedregosa II caatinga hiperxerófila relevo ondulado substrato mica-xisto. (Perfil 50).

SOLO LITÓLICO DISTRÓFICO A moderado textura arenosa fase pedregosa I e rochosa caatinga hipoxerófila relevo forte ondulado substrato arenito. (Perfil 20).

## PRINCIPAIS PROBLEMAS CONSTATADOS

- 1 - Persiste o problema de separação de Latossolo Amarelo de "domínio pedoclimático" amazônico de outros Latossolos também de cores amarelas de "domínio pedoclimático" do Brasil Central, da região semi-árida e da zona de transição entre estes domínios.

Do sul do Piauí até a parte central do estado, foram constatadas áreas de Latossolos de cores amarelas sob vegetação de caatingas (hiperxerófila, hipoxerófila e tipo grameal) e de transição entre: floresta e caatinga, floresta e cerrado e caatinga e cerrado, não se sabendo se deveriam ser grupados com os Latossolos Amarelos amazônicos ou com aqueles do Brasil Central ou mesmo da zona semi-árida.

O assunto está sendo investigado para se determinar que características distintivas seriam adequadas para identificar e agrupar esses solos, em cada "domínio pedoclimático" e separar os grupos uns dos outros.

- 2 - Problema relacionado à quantidade de plintita e à profundidade em que se encontra para caracterizar Plintossolo.<sup>4</sup>

O assunto está sendo investigado e, presentemente está em uso a conceituação tentativa, apresentada no fim deste trabalho.

- 3 - Problema de solos com altas percentagens de concreções lateríticas e que apresentam plintita. Este problema tem sido constatado também em outras regiões do Brasil e ainda não está solucionado.

Na parte central e no norte do Piauí, a maioria dos solos concrecionários lateríticos apresenta plintita. Em muitos

---

4. Plintossolo - Classe individualizada no 19 nível que tem como característica diagnóstica fundamental a presença de horizonte plíntico. Engloba a maior parte das Lateritas Hidromórficas e muitos solos afins.

deles a quantidade de plintita é suficiente para caracterizar um Plintossolo .

O assunto está sendo investigado. No presente trabalho os Plintossolos que apresentam concreções lateríticas consolidadas (contendo ou não cascalhos e calhaus de quartzo), com diâmetros maiores que 2mm, em percentagem (calculada com base na relação volumétrica entre frações grosseiras e terra fina) maiores que 50% (por cento em volume) e menores que 90%, foram tentativamente denominados Plintossolos Concrecionários<sup>5</sup>. Quando as percentagens de concreções são superiores a 90%, considera-se como "não solo" ou melhor, tipo de terreno.

---

5. Plintossolo Concrecionário - Denominação usada tentativamente para designar os Plintossolos que apresentam elevadas percentagens (maiores que 50% e menores que 90%) de concreções lateríticas consolidadas.

## PROPOSIÇÃO TENTATIVA DE CONCEITUAÇÃO DE PLINTOSSOLOS E CRITÉRIOS DISTINTIVOS

Com base na identificação, caracterização e classificação dos principais solos, realizadas ao longo das estradas percorridas durante a viagem de correlação em Rondônia e contando com observações de mesma natureza realizadas no Pantanal, Baixada Maranhense e outras, procurou-se estabelecer tentativamente a conceituação da classe de solos ora denominados PLINTOSSOLOS.

A conceituação dos PLINTOSSOLOS está sendo estabelecida em caráter tentativo e provisório, levando-se em consideração, principalmente, a quantidade e profundidade de ocorrência de plintita característica ou natureza de horizonte (s) que antecede (m) o horizonte plíntico.

Quanto à quantidade de plintita no horizonte plíntico, o requisito tentativo é que ocupe no mínimo 25% da área do horizonte ou do subhorizonte e tenha 15 cm ou mais de espessura.

Quanto à profundidade de ocorrência, é variável segundo os casos constatados, de conformidade com as especificações tentativas que se seguem.

### CONCEITUAÇÃO TENTATIVA

São solos minerais hidromórficos ou que pelo menos apresentam restrição temporária à percolação de água, moderadamente, imperfeitamente ou mal drenados, formados em várzeas, áreas deprimidas, superfícies planas, suavemente onduladas e onduladas de zonas de baixadas, terços inferiores de encostas ou áreas de surgentes, que se caracterizam fundamentalmente por apresentar:

- I - horizonte plíntico dentro de 40 cm da superfície; ou
- II - horizonte plíntico dentro de 60 cm da superfície, imediatamente abaixo de  $A_2$  ou de outro(s) horizonte(s) subjacente(s) ao  $A_1$ , de coloração variegada ou com mosqueados abundantes, tendo coloração conforme especificações que se seguem:

a) coloração variegada com manchas desde alaranjadas a vermelhas ou com plintita insuficiente para caracterizar horizonte plíntico e com pelo menos uma das outras cores apresentando:

1 - matizes 2,5Y a 5Y; ou

2 - matizes 10YR a 7,5YR, com cromas baixos, normalmente até 4, podendo atingir 6 no caso de matiz 10YR;

ou

b) matiz do solo apresentando colorações desde vermelhas até amarelas, com mosqueado (s) abundante (s) ou comum (ns), tendo pelo menos uma das cores com matizes e cromas conforme especificações contidas no item a) 1 e 2; ou

c) horizonte de cores pálidas (acinzentadas, brancas ou amarelado-claras), com matizes e cromas conforme especificações contidas no item a) 1 e 2, com ou sem mosqueado (s) abundante (s) ou comum (ns), de colorações desde vermelhas até amarelas; ou

III - horizonte plíntico dentro de 160 cm da superfície, imediatamente abaixo de  $A_2$  ou de outro(s) horizonte(s) subjacente (s) ao  $A_1$ , de cores pálidas (brancas, acinzentadas ou amarelo-claras), com ou sem mosqueado, apresentando cores com matiz e cromas conforme especificações contidas no item II.

São solos muito profundos a rasos e satisfeitos os requisitos anteriores, apresentam predominantemente horizonte B textural sobre ou coincidente com horizonte plíntico, ocorrendo também solos com horizonte B incipiente, B latossólico, horizonte glei e solos sem horizonte B. A espessura de  $A + B_{pl}$  ou  $A + B + B_{pl}$  ou  $A + C + C_{pl}$  varia de 50 cm até 200 cm ou mais.

São usualmente bem diferenciados, via de regra com  $A_2$  (álbi-co ou não) e com as seguintes seqüências de horizontes:  $A B_{tpl} C$ ,  $A B_t B_{tpl} C$ ,  $A B_{tg} B_{tpl} C$ ,  $A (B)_{pl} C$ ,  $A (B)_g (B)_{pl} C$ ,  $A B_{pl} C$ ,  $A B B_{pl} C$ ,  $A B_g B_{pl}$ ,  $A C_{pl}$ ,  $A C C_{pl}$ ,  $A C_g C_{pl}$ , com um dos seguintes tipos de A: fraco, moderado, proeminente ou turfoso. Apesar da coloração destes solos ser bastante variável, verifica-se o predomí-

nio de cores pálidas, com ou sem mosqueados de cores alaranjadas a vermelhas, ou coloração variegada, acima do horizonte plíntico. Este apresenta cores acinzentadas, esbranquiçadas ou até amarelado -claras, com mosqueados predominantemente vermelhos ou de coloração variegada composta desta última ou com uma ou mais daquelas. A transição para o horizonte plíntico pode ser abrupta, clara ou gradual.

A textura destes solos é arenosa, média, argilosa ou muito argilosa, sendo que no horizonte plíntico a textura é franco arenosa ou mais fina. Alguns solos possuem mudança textural abrupta.

A estrutura do B ou C pode ser maciça ou mais comumente em blocos fraca ou moderada, ou prismática composta de blocos, sobretudo nos solos com argila de atividade alta. A cerosidade pode estar ou não presente no horizonte B destes solos.

O horizonte plíntico apresenta-se compacto, duro a extremamente duro quando seco, via de regra firme ou muito firme, podendo ter partes extremamente firmes; há casos em que o horizonte apresenta consistência friável com partes firmes a extremamente firmes coincidindo com as manchas vermelhas; quando molhado é desde ligeiramente pegajoso a muito pegajoso e de ligeiramente plástico a muito plástico.

Apresentam argila de atividade baixa ou alta, com relação molecular  $K_1$  variando de 1,20 a 3,30, sendo mais freqüentes valores menores que 2,20 no horizonte B.

São extrema a moderadamente ácidos, com saturação de bases média a alta, podendo ser Álicos, Distróficos ou Eutróficos. Consta-se também solos com caráter solódico e sódico.

São desenvolvidos a partir de sedimentos recentes do Holoceno, de materiais de cobertura e de arenitos, folhelhos e argilitos, de xistos e de granitos, em áreas baixas com relevo plano ou suave ondulado, depressões, várzeas sujeitas à oscilação do lençol freático, devido a alagamentos ou encharcamentos periódicos ou por restrição à percolação da água do solo.

São típicos de zonas quentes e úmidas, mormente com estação seca bem definida ou pelo menos com um período onde há um decréscimo acentuado de chuvas. Ocorrem também na zona semi-árida. São encontrados sob diversas formações vegetais, tendo-se constatado flo-

restas equatoriais (com ou sem babaçu) e tropicais, cerrados, campos, e raramente caatingas.

As áreas mais expressivas destes solos estão situadas no Médio Amazonas (interflúvios dos rios Madeira, Purus, Juruá, Solimões e Negro), na ilha de Marajó, no Amapá, na Baixada Maranhense - Gurupi, no Pantanal e na ilha de Bananal.

Dentro desta classe estão incluídos grande parte das Lateritas Hidromórficas e parte dos Podzólicos plínticos.

#### COMPARAÇÕES DISTINTIVAS COM OUTROS SOLOS

Para facilitar a identificação dos PLINTOSSOLOS no campo, foram estabelecidas tentativamente como um ponto de partida, comparações distintivas com outras classes de solos nos quais ocorre plintita, mas que não satisfaçam os requisitos diagnósticos de Plintossolos, como exposto anteriormente. Tais comparações distintivas compreendem de modo resumido, o que se segue:

LATOSSOLO plíntico - Sugere-se que esta classe possua no mínimo 10% de plintita dentro da seção de controle e uma das seguintes características no horizonte B latossólico:

a) Ausência de plintita nos primeiros 50 cm (?) ou 60 cm(?) de espessura mínima de horizonte B latossólico; ou

b) A plintita é menos que 25% nos primeiros 50 cm (?) ou 60 cm (?) de espessura mínima de horizonte B latossólico e não satisfaça os requisitos de Plintossolos especificados nos itens II e III, apresentados anteriormente.

PODZÓLICO plíntico - Sugere-se que esta classe possua no mínimo 10% de plintita dentro da seção de controle e uma das seguintes características nos primeiros  $x$  cm de espessura mínima estabelecida como requisito diagnóstico para horizonte B textural de Podzólicos:

a) Ausência de plintita;

b) Apresentar menos que 25% de plintita e que não satisfaça os requisitos de Plintossolos especificados nos itens I, II e III apresentados anteriormente, dentro dos primeiros  $x$  cm do topo do horizonte B.



## BIBLIOGRAFIA

- BRASIL. Projeto RADAM. Levantamento de recursos naturais. Rio de Janeiro, 1973. V.1, 2 e 3.
- BRASIL. SUDENE. Parte I - Inventário dos recursos naturais da bacia do rio Parnaíba nos Estados do Piauí, Maranhão e Ceará. Recife, 1975. 27 v. 11,12 e 13.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, Rio de Janeiro. Estudo expedito de solos no Estado do Maranhão para fins de classificação, correlação e legenda preliminar. Rio de Janeiro, EMBRAPA/SNLCS-SUDENE/DRN e PROGRAMA ESPECIAL POLAMAZÔNIA, 1980. 220p. (Boletim Técnico, 61). (Brasil. SUDENE/DRN. Divisão de Recursos Renováveis. Série Recursos de Solos, 13).
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Serviço Nacional de Levantamento de Solos, Rio de Janeiro. Manual de métodos de análise de solo. Rio de Janeiro, 1979.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. Soil Survey Staff. Soil survey manual. Washington, D.C., USDA, 1951. 503p. (Agriculture Handbook, 18).
- ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. Soil taxonomy; a basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. Washington, D.C., USDA, 1975. 754p. (Agriculture Handbook, 436).
- JACOMINE, P.K.T. & CAMARGO, M.N. Estudo expedito de solos nas partes norte e central do Piauí, oeste de Pernambuco e noroeste do Ceará para fins de classificação e correlação. Recife, DNPEA/DPP, 1972. 33p. (Boletim Técnico, 25). (Brasil. SUDENE/DRN. MA/CONTAP/USAID. Série pedologia, 13).
- LEMONS, R.C. & SANTOS, R.D. dos. Manual de método de trabalho de campo. Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1973. 36p.

MUNSELL COLOR COMPANY, Baltimore Munsell soil color charts. Baltimore, 1954, 35p.

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

REUNIÃO DE CLASSIFICAÇÃO, CORRELAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE APTIDÃO AGRÍCOLA DE SOLOS 1. Rio de Janeiro, 1978. Anais. Rio de Janeiro, EMBRAPA/SNLCS - Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1978. 276p.

REUNIÃO TÉCNICA DE LEVANTAMENTO DE SOLO, 10. Rio de Janeiro, 1979. Súmula. Rio de Janeiro, EMBRAPA/SNLCS, 1978. 83p. (SNLCS. Série Miscelânea, 1).

RICHARDS, L.A. ed. Diagnosis and improvement of saline and alkali soils. Washington, D.C., USDA. 1954. 160p. (Agriculture Handbook, 60).

VETTORI, L. Métodos de análise de solo. Rio de Janeiro, Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1969. 24p. (Boletim Técnico, 7).

VETTORI, L. & PIERANTONI, H. Análise granulométrica. Novo método para determinar a fração argila. Rio de Janeiro, Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1968. 8p. (Boletim Técnico, 3).

WINCHELL, A.N. & WINCHELL, H. Elements of optical mineralogy. 4 ed. New York, John Wiley, 1951. Part 2.