



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA
COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA
CENTRO DE PESQUISAS DO CACAU - CEPEC
ILHÉUS - BAHIA

LEVANTAMENTO SEMIDETALHADO DOS SOLOS DO MUNICÍPIO DE IBICARAÍ, BA

SANDOVAL OLIVEIRA DE SANTANA

BOLETIM TÉCNICO 176

1994



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA
COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA.
CENTRO DE PESQUISAS DO CACAU - CEPEC.
ILHÉUS - BAHIA.

LEVANTAMENTO SEMIDETALHADO DOS SOLOS DO MUNICÍPIO DE IBICARAÍ, BA.

SANDOVAL OLIVEIRA DE SANTANA

BOLETIM TÉCNICO 176

1994

CENTRO DE PESQUISAS DO CACAU - CEPEC

Chefe: Edna Dora Martins Newman Luz

SERVIÇO DE PESQUISA

Chefe: José Luiz Pires

Comissão de Editoração: Lêda Gôes Ribeiro (Coordenadora) Paulo dos Santos Terra, José Luiz Bezerra, José Correia de Sales.

Editor: Paulo dos Santos Terra

Assistentes de Editoração: Jacqueline C. Celestino do Amaral e Lícia Margarida Gumes Lopes.

Normalização de Referência Bibliográfica: Jurema Correia Santos.

Composição: Roberto Paulo Santos de Lima

Diagramação e Montagem: Eduardo Albano de Oliveira.

Arte Gráfica: Antônio B. Bispo, Antônio Carlos Moreira Santos e Evandro Araújo de Miranda

Endereço para correspondência:

CEPLAC/CEPEC/SIDOC

Km 22, Rodovia Ilhéus/Itabuna - C.P. 7

CEP 45600-000 - Itabuna/Bahia

TELEFONE: (073) 214-3217

TELEX: 0732157CLR BR

FAX: (073) 214-3204

Tiragem: 600 exemplares

Preço do exemplar: R\$ 2,00

631.47

S232

SANTANA, S.O. de 1994. Levantamento semidetalhado dos solos do Município de Ibicarai, BA. Ilhéus. CEPLAC/CEPEC. Boletim Técnico nº 176. 37p.

1. Levantamento do solo-Bahia-Ibicaraí. I. Título.
II. Série.



LEVANTAMENTO SEMIDETALHADO DOS SOLOS DO MUNICÍPIO DE IBICARAÍ, BA

Sandoval Oliveira de Santana

RESUMO

Efetuuou-se levantamento semidetalhado dos solos do município de Ibicaraí, localizado na Região Litoral Sul da Bahia, abrangendo uma área de aproximadamente 281 km², onde predominam o cacau (*Theobroma cacao* L.) e pastagens de capim sempre-verde e colonião (*Panicum maximum*). O estudo pedológico baseou-se em fotografias aéreas pancromáticas, e em um mapa municipal, que permitiram o emprego de técnicas de fotointerpretação, de controle de campo e de laboratório, de locação de perfis, descrição e coletas de amostras, análise laboratoriais, caracterização físico-química e de fertilidade. Identificaram-se e mapearam-se oito unidades de solo.

Palavras-chave: Levantamento do solo, Bahia, Ibicaraí.

Eng^o Agr^o CEPLAC/CEPEC/Seção de Solos e Nutrição de Plantas.

A SEMI-DETAILED SOIL SURVEY OF THE MUNICIPALITY OF IBICARAI, BAHIA, BRASIL

ABSTRACT

A pedological study was done in the municipality of Ibicarai, located near the littoral in Southern region of Bahia. The region covers an area of approximately 281 km², occupied, predominantly, by cacao *Theobroma cacao* L.) and pastures of *Panicum maximum*. A semi-detailed survey was done using panchromatic vertical aerial photographs and a municipal map. Using technics of photointerpretation and field and laboratory controls it was possible to locate profiles, describe, collect and analyze samples characterize physical-chemical and fertility properties of the soils and also identify eight soil unities: CEPEC (TROPUDALFS), Itabuna Modal and Morro Redondo (TROPUDULTS), Itabuna Raso (EUTROPEPTS), Aluvial Arenoso (TROPOFLUVENTS), Hidromórficos (TROPAQUEPTS), Água Sumida (UMBRIORTHOS), and Itamirim (ARGIUSTOLLS). This research have many applications, mainly, for the extension service. It serves as support to crop diversification due to diagnosed potentialities of soils units for crops like cacao, rubber (*Hevea Brasiliensis*), macadamia (*Macadamia integrifolia*), mangosteen (*Garcinia Mangostona*), sugar-cane (*Saccharum officinarum*), graviola (*Anona muritaca*), rice (*Oryza sativa*), pine-apple (*Ananas comosus*) and pastures of *Panicum maximum*, *Brachiaria decumbens*, *B. radicans*, *B. humidicola*, *B. brizantha* and *B. mutica*.

Key words: Soil survey, Bahia, Ibicarai.

INTRODUÇÃO

O município de Ibicarai está localizado na Região Litoral Sul da Bahia e tem na agropecuária sua principal atividade econômica.

Anteriormente foram realizados na área levantamentos a nível de reconhecimento com detalhes, por Silva et al. (1975), e exploratório por Jacomine et al. (1977).

O estudo dos solos realizado a nível semidetalhado do município tem inúmeras aplicações, destacando-se as pesquisas básicas, serviços de extensão rural, implantação de projetos agroindustriais e planos de adubação e irrigação, além da determinação da aptidão agrícola dos solos.

O inventário pedológico efetuado permitirá orientar o programa de diversificação agrícola da região, que apresenta potencial para os cultivos de cacau, seringueira (*Hevea Brasiliensis*), macadâmia (*Macadamia integrifolia*), mangostão (*Garcinia mangostana* L.), cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.), graviola (*Annona muricata* L.), arroz (*Oryza sativa* L.), abacaxi (*Ananas comosus*) e pastagens com capim sempre-verde e colônia e braquiária de alto (*Brachiaria decumbens*) e de baixa (*B. radicans*), humidícola (*B. humidicola*), braquiarão (*B. brizantha*) e angola (*B. mutica*).

Este trabalho dá continuidade ao projeto "Levantamento e caracterização dos solos nas regiões cacaueiras do Brasil" e subsidiará o Programa de Diversificação Agroeconômica das Regiões Produtoras de cacau (PRODACAU), em fase de implantação no Litoral Sul da Bahia.

Descrição geral da área

O município de Ibicarai localiza-se entre os meridianos de 14°30' a 15° 00' de Greenwich e os paralelos de 39° 00' e 30° 00' de latitude sul. Faz parte do agrossistema do Almada (Leite, Santos e Mendonça, 1976) e da Microrregião 154 (Jacomine et al., 1977) ocupando uma área estimada em 281 km².

Limita-se ao norte com o Município de Coaraci; ao sul com Itapé; a leste com Itabuna e Itapé e a oeste com Floresta Azul.

Geologia

A área está enquadrada no pré-cambriano inferior (Gonçalves, 1975), constituído por um cinturão granulítico, com gnaisses à biotita migmatizados e núcleos graníticos (ácidos, intermediários e básicos), níveis de grafite e manganês e rochas ígneas identificadas como alcalino-sieníticas: sieníticas alcalinas à nefelina e sienitos alcalinos à sodalitas, todas matrizes de solos bons para a cacauicultura.

Relevo

Na área, segundo Silva et al. (1975), predominam as formas de relevo forte ondulado a montanhoso, com ocorrências, também, das formas suave ondulada e ondulada.

Clima

De acordo com a classificação climática de Koeppen, Frota (1972) identificou o tipo Am - intermediário entre Af e AW tropical quente e úmido com precipitação superior a 750 mm. Presença de período seco (precipitação mensal inferior a 60 mm) nos meses de agosto e setembro, porém compensado por totais pluviométricos elevados, apresentando temperaturas médias altas e pequenas oscilações no decorrer do ano, com o mês mais frio, tendo média superior a 18 °C.

Sá et al. (1982) enquadram a área na zona climática B (aptidão moderada), onde a topografia é mais movimentada, a umidade relativa média está em torno de 80% e a temperatura média anual superior a 22 °C.

As chuvas são irregulares durante o ano, com os meses de inverno relativamente mais secos (Quadro 1). A deficiência hídrica pode chegar a 10 mm, podendo o excedente hídrico anual atingir até 200 mm.

Levantamento dos Solos de Ibicarai

Quadro 1 – Dados climatológicos do período de 1974 a 1988, da Estação de Zootecnia de Itajú do Colônia (EZICO), BA, município confrontante ao de Ibicarai

Meses	Temperatura (°C)	Precipitação (mm)	Evaporação Mensal (mm)	Umidade Relativa (%)
Janeiro	24,0	119,8	106,7	81,7
Fevereiro	25,0	125,4	93,2	81,9
Março	25,2	116,3	94,4	82,1
Abril	24,3	108,8	70,8	83,5
Maio	23,2	56,5	73,9	84,2
Junho	21,6	49,2	65,4	84,8
Julho	20,4	48,6	73,9	84,6
Agosto	21,2	34,0	94,9	81,8
Setembro	22,3	47,1	100,9	79,9
Outubro	23,6	88,2	112,1	80,7
Novembro	24,3	99,5	107,5	80,4
Dezembro	24,8	119,5	109,0	80,3
Média (Total)	23,4	1.013,0	1.102,6	82,1

Vegetação

Para Leão e Gouvea (s.d.), citados por Silva et al. (1975), a vegetação natural da área é a floresta perenifólia higrófila, constituída por árvores de grande porte, às vezes com raízes tabulares (sapopemas), com presença de epífitas (aráceas, bromeliáceas e orquidáceas) e com tonalidade verde-escura. As espécies vegetais mais freqüentemente encontradas são: *Lecythis* spp. (sapucaia), *Cariniana* spp. (jequitibá) *Inga* spp. (ingazeira), *Ficus* spp. (gameleira), *Gallezia corododendro* (pau-d'alho), *plathymenia foliolosa* Benth. (vinhático), *Terminalia brasiliensis* (araçá-d'água) *Andira* spp. (angelim), e as epífitas *Monstera* spp. e *Hohenbergia* sp.

Gouvea, Silva e Hori (1976) elaboraram um mapa de vegetação da Região Sudeste da Bahia, com mapeamento de comunidades manejadas (pasto limpo e cacauais). Os pastos limpos compreendem áreas transformadas para atividades de pastagens, especialmente bovina, caracterizadas por um só extrato onde predominam as gramíneas: *Melinis minutifolia* Beauv. (capim-gordura), *Panicum maximum* Jacq. (capim-sempreverde), *Brachiaria* spp. (braquiaria) e *Echinocloa polystachya* Nees (angolinha). Os cacauais estão associados a uma cobertura arbórea raleada da mata original ou reflorestada. Neste caso é comum o mulungu (*Erythrina velutina*) e eritrina-do-alto (*E. fusca*), (Silva, Lisboa e Santos, 1982).

MATERIAL E MÉTODOS

Utilizaram-se no laboratório, fotografias aéreas pancromáticas verticais, na escala aproximada de 1:108.000, um mapa municipal, estereoscópios, planímetro polar e um projetor de reflexão para a execução dos serviços de cartografia e fotointerpretação. Nos trabalhos de campo usou-se martelo de pedólogo, trado holandês, caderneta de cores, manual de descrição e coleta de solo no campo, escala, anel de Kopeck e sacos plásticos. No levantamento empregou-se a metodologia preconizada por

Ranzani (1969), com algumas modificações, seguindo o roteiro: reconhecimento da área, identificação de unidade de mapeamento, locação de trincheiras, descrição de perfis e coleta de amostras para determinações físico-químicas e correlações de solos para confirmação das unidades. As análises físico-químicas foram determinadas segundo métodos da EMBRAPA (1979), no laboratório de Solos do CEPEC.

Foram descritos e coletados quatro perfis modais com 19 amostras e mais três amostras extras em profundidade. Os dados da caracterização da unidade Itabuna (Modal e Raso) foram tomados de solos similares constantes de trabalhos produzidos por Leão (1986) e Santana, Melo e Leão (1986) e coletados em manchas de solos confrontantes com as do município levantado

Baseando-se nas características dos solos, as unidades foram classificadas segundo Soil Taxonomy (US DEPARTMENT OF AGRICULTURE, SOIL CONSERVATION SERVICE, 1975) e o Sistema Brasileiro (Jacomine et al., 1977), bem como determinada a aptidão agrícola.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os solos levantados distribuem-se em oito unidades cartográficas (Quadro 2 e mapa anexo), caracterizados através de dados morfológicos e físico-químicos, que permitiram a classificação e determinação do uso agrícola (Quadro 3).

Unidade CEPEC

Solo eutrófico, derivado de rochas de caráter básico ou intermediário do pré-cambriano, com ocorrência em relevo forte ondulado e montanhoso. Apresenta textura mediana a argilosa, horizonte A com espessura de 18 cm e cores bruno-escura e bruno amarelo-escura, estrutura fraca, muito pequena a pequena granular e consistência solta e plástica e pegajosa. O horizonte B é muito espesso, tem cor bruno-amarelada, estrutura em blocos angulares e subangulares a maciça, com consistência solta e friável.

Quadro 2 – Distribuição espacial das unidades de solo no município de Ibicaraí, BA:

Unidade	Área	
	km ²	%
Podzólico Morro Redondo + Latossolo Água Sumida	100,08	35,56
Podzólico Itabuna Modal + Itabuna Raso	69,09	24,66
Brunizem Itamirim + Podzólico Itabuna Raso	98,42	35,00
Podzólico Itabuna Modal + Podzólico Cepec + Podzólico Morro Redondo	10,85	3,85
Solos hidromórficos Indiscriminados	2,10	0,75
Solos Aluviais Arenoso	0,47	0,17
T O T A L	281,48	100,00

Levantamento dos Solos de Ibicarai

Quadro 3 - Classificação, usos atual e potencial dos solos do município de Ibicarai, Bahia.

Unidade do solo	Classificação		Uso	
	Americana	Brasileira	Atual	Potencial
Aluvial arenoso	Trocofluent	SOLO ALUVIAL, textura arenosa, fase floresta perenifolia, relevo plano.	Pasto	Pasto, coco da bahia, reflorestamento e cultivos anuais.
Hidromórficos	Tropaquepts	SOLOS HIDROMÓRFICOS indiscriminados, fase floresta perenifolia, relevo plano.	Pasto e Cacau	Pasto, cacau, olericultura e arroz.
Água Sumida	Typic Umbriorthox	LATOSSOLO VERMELHO AMARELO, A moderado, textura argilosa, fase floresta perenifolia, relevo forte ondulado/montanhoso.	Cacau, Pasto e Mata	Cacau, seringueira, pasto, manutenção, mata, reflorestamento nos topos.
CEPEC	Typic Tropudalf	PODZÓLICO AMARELO Eutrófico, A moderado, textura argilosa, fase floresta perenifolia, relevo forte ondulado.	Cacau	Cacau, mangostão, macadâmia, graviola, pasto.
Itabuna Modal	Typic Tropudult	PODZÓLICO VERMELHO AMARELO, A moderado, textura média/argilosa, fase floresta perenifolia, relevo suave e forte montanhoso.	Pasto e Cacau	Cacau, seringueira, dendê, graviola, mangostão, macadâmia, cana-de-açúcar abacaxi.
Morro Redondo	Typic Paleaudult	PODZÓLICO VERMELHO AMARELO Tb, A fraco, textura média/argilosa, fase floresta perenifolia, relevo suave ondulado, ondulado a forte ondulado.	Pasto e Cacau	Cacau, seringueira, dendê, pasto, mangostão, macadâmia, abacaxi e graviola.
Itamirim	Argiustoll	BRUNIZEM AVERMELHADO, abruptico, textura média/argilosa, fase floresta subcaducifolia, relevo ondulado, forte ondulado e montanhoso.	Pastos	Pastos, olericultura e cultivos anuais.
Itabuna Raso	Typic Eutropept	CAMBISSOLO EUTRÓFICO, A moderado, textura média/argilosa, fase floresta perenifolia e subcaducifolia e relevo ondulado e montanhoso.	Pasto e Cacau	Pasto, cana-de-açúcar, abacaxi, cultivos anuais.

Unidade com boa fertilidade natural, com acidez média a fraca, na faixa de 5,4 a 5,9 e com teores variáveis de cálcio trocável (0,2 a 9,1 meq/100 g de solo), com decréscimo significativo em profundidade, altos teores de magnésio ($< 1,0$ meq/100 g de solo), conteúdo variável de potássio trocável (0,02 e 0,87 meq/100 g de solo) e matéria orgânica alta na superfície (5,6%), com diminuição nos horizontes subjacentes. Os teores de água são baixos a médios (19,4 a 30,6%), com percentuais menores nas camadas subjacentes.

Unidade Morro Redondo

Solo originário de rochas intermediárias do pré-cambriano, com ocorrência em áreas onde predomina o relevo forte ondulado e montanhoso. Tem um horizonte A com 27 cm, com cores bruno-escuro, bruno-acinzentado e bruno-amarelado, estrutura granular e em blocos subangulares, consistência solta e firme, ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa. O horizonte B, com cor bruno-amarelado, tem estrutura em blocos subangulares e maciça porosa, consistência firme e friável com ocorrência de manchas do material originário de cor amarelo-brunado, contrastando com o C, que é constituído de material semi-intemperizado com linguetas do B.

Solo distrófico, de média fertilidade natural, com acidez elevada a média (pH 4,7 a 5,2), e baixos teores de fósforo assimilável (1 a 4 ppm), potássio (0,09 a 0,27 meq/100 g de solo), cálcio (0,3 a 0,7) e magnésio (0,3 a 0,9) e alto conteúdo de matéria orgânica no horizonte A, em contraste com o teor de água, que apresenta conteúdos médios nos horizontes subjacentes, variando de 29,8 a 30,6%.

Apesar das limitações químicas, o solo apresenta características edáficas adequadas para o cacaueiro, estando predominantemente ocupado com a cultura.

Unidade Itamirim

Solo eutrófico, derivado de rochas gnáissicas do pré-cambriano, ocorrendo predominantemente em zonas de relevos ondulado a forte ondulado. O horizonte A, com 43 cm de espessura, tem cores cinzenta a cin-

zenta muito escura, bruno-acinzentada muito escura e bruno-escura, textura mediana, estrutura fraca, muito pequena a pequena granular, consistência solta, plástica e pegajosa, com transição plana e abrupta. O horizonte B, subdividido em B_1 , B_{21} , B_{22} e B_{23} , tem 60 cm de espessura e apresenta-se com cores bruno amarelada escura e bruno escura, textura argilosa e estrutura moderada a média, blocos subangulares, consistência firme muito plástica e muito pegajosa.

Quimicamente, apresenta pH com acidez fraca na faixa de 5,7 a 6,3; altos teores de cálcio, magnésio e potássio trocáveis no horizonte A; baixos teores de fósforo assimilável (1 a 5 ppm) e de matéria orgânica, com médios a baixos teores de água disponível na faixa de 14,2 a 25,2% e boa fertilidade natural.

A unidade tem aptidão plena para pecuária, estando predominantemente ocupado com gramíneas.

Unidade Água Sumida

Solo distrófico, de baixa fertilidade natural, situado em zonas com relevo ondulado a forte ondulado, onde são encontrados cacaueiros com bom aspecto vegetativo. O horizonte A, com 21 cm de espessura, tem cores bruno-escura e bruno-amarelada, textura média granular, consistência solta e ligeiramente plástica e ligeiramente pegajosa, com transição plana e clara. O horizonte B, com cor bruno-amarelada, apresenta-se com textura argilosa, estrutura maciça porosa, consistência friável, plástica e pegajosa e transição plana e difusa.

Apresenta acidez média a elevada, com pH na faixa de 4,7 a 5,3 exceção do subhorizonte A_{11} , que tem acidez fraca. Cálcio magnésio e matéria orgânica com teores altos no horizonte A e baixos nos demais, assim como apresentam baixos conteúdos de fósforo e potássio. Solo com boas características físicas, média e alta retenção de água e baixa fertilidade natural, necessitando de suprimento nutricional para exploração de toda sua potencialidade.

Unidade Hidromórfico

Solo mal drenado, formado em fundo de vales ou em depressões onde normalmente existem acumulação de água e sedimentos de material geológico provenientes de rochas intermediárias do pré-cambriano. São argilosos, gleizados e com drenagem deficiente e, conseqüentemente, boa variação de água, com equivalente de umidade entre 24,1 e 31,3%.

Moderadamente ácido, de boa fertilidade natural, com soma de bases médio a alto, que lhe oferece o caráter eutrófico. O teor de matéria orgânica é médio superficialmente, com decréscimo em profundidade e baixos de potássio trocável e fósforo assimilável. O seu aproveitamento agrícola está condicionado aos trabalhos de drenagem, que permitirão o escoamento do excesso de água.

Unidade Aluvial Arenoso(A₂)

Ocorre em terraços fluviais distribuídos em faixas ao longo dos rios, com pequena expressão cartográfica, formados, predominantemente, de rochas gnáissicas do pré-cambriano, que lhe confere uma boa riqueza química a mineralógica.

Solo sem horizontes genéticos definidos, exceto o horizonte A, que está sobreposto a camadas bem drenadas com mais de 1 m de profundidade. Eutrófico, de média fertilidade natural, evidenciada pelos médios teores de fósforo assimilável (10 a 21 ppm), médios teores de cálcio e magnésio trocáveis até 50 cm de profundidade, baixos conteúdos de potássio e matéria orgânica e pH na faixa de 6,3 a 6,6 apresentando acidez fraca e baixa retenção de água com equivalente de umidade inferior a 13,3% provavelmente devido as suas características texturais.

Unidade Itabuna Modal

Solo moderadamente arenoso, com fertilidade média a alta, ocorrendo em áreas com relevo suave ondulado a ondulado, relacionado com gnaisses e granulíticos intermediários e básicos do pré-cambriano inferior.

São caracterizados por apresentarem alta retenção textural ($B/A > 2,5$); horizonte A com cores bruno-escuro, cinzento muito escuro ou bruno-acinzentado escuro, textura franca e franca arenosa e estrutura granular; o B é argiloso, com variegadas de vermelho e bruno-amarelado ou vermelho com mosqueado bruno e oliváceo ou branco, estrutura em blocos subangulares moderado e fortes. O pH varia de 4,8 a 6,0; capacidade de troca de cátions de bases média a alta (30 a 60%) e fósforo assimilável baixo (<6 ppm).

Unidade Itabuna Raso

Solos com características morfológicas, físicas, químicas e mineralógicas semelhantes ao Itabuna Modal, deste diferindo apenas pela profundidade, que é inferior a 80 cm.

LITERATURA CITADA

- COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DA LAVOURA CACAUEIRA. CENTRO DE PESQUISA DO CACAU. ÁREA DE CLIMATOLOGIA, 1989. Resumos de dados climatológicos. Posto Ezico, Município de Itaju do Colônia, BA. Ilhéus, 7 p. (datilografado).
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIA. SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS. 1979. Manual de análises de solo. Rio de Janeiro. 1v.
- FROTA, P.C.E. 1972. Notas sobre o clima da região cacaueira. *Cacau Atualidades (Brasil)* 19(2):17-24.
- GONÇALVES, E. 1975. Geologia econômica e recursos minerais. Ilhéus, CEPLAC/IICA. 142 p. (Diagnóstico Sócio-econômico da Região Cacaueira, v. 6).
- GOUVEA, J.B.S., SILVA, L.A. e HORI, M. 1976. fitogeografia. *In* Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira. Recursos Florestais. Ilhéus, CEPLAC/IICA. pp. 1-7 (Diagnóstico Sócio-econômico da Região Cacaueira, v. 7).

- JACOMINE, P.K.T., GONÇALVES, C.C., SILVA, F.B.R. e, FORMIGA, R.A., BURGOS, N. e MELO FILHO, H.F.R. de. 1977. Levantamento exploratório – reconhecimento de solos da margem direita do rio São Francisco, Estado da Bahia. Rio de Janeiro. EMBRAPA/SNLCS. Boletim Técnico nº 52. 736 p.
- LEÃO, A.C. e GOUVEA, J.B.S. s.d. Ecossistema da Região Cacaueira Baiana, Informe preliminar. Ilhéus, CEPLAC/CEPEC. s.p
- LEÃO, A.C. 1986. Levantamento dos solos do Município de Itabuna, Bahia. Ilhéus . CEPLAC/CEPEC. Boletim Técnico nº 136. 42 p.
- LEITE, J. de O., SANTOS, J.E.L. dos e MENDONÇA, J.R. 1976. Dinâmica do uso da terra. Ilhéus, CEPLAC/IICA. pp. 21-34 (Diagnóstico Sócio-econômico da Região Cacaueira, v. 3).
- LEMONS, R.S. de e SANTOS, R.D. 1982. Manual de descrição e coleta de solo no campo. Campinas, SBCS/SNLCS. 45 p.
- MUNSELL COLOR COMPANY, 1954. Munsell soil color charts. Baltimore. 1 v.
- RANZANI, E. 1969. Manual de levantamento de solos. São Paulo, Edgar Blucher. 167 p.
- SÁ, D. F., ALMEIDA, H. A. de, SILVA. L. F. da e LEÃO, A. C. 1982. Fatores edafo-climáticos seletivo ao zoneamento da cacaucultura no Sudeste da Bahia. Revista Theobroma (Brasil.) 12: 169-189.
- SANTANA, S.O. de MELO, A.A.O. de e LEÃO, A.C. 1986. Levantamento semidetalhado dos solos do Município de Itajuípe. Ilhéus. CEPLAC/CEPEC. Boletim Técnico nº 142. 48 p.
- SILVA, L.A.M., LISBOA, G. e SANTOS, T. S. dos. 1982. Nomenclatura vulgar e científica de plantas encontradas na região cacaueira da Bahia. Ilhéus, CEPLAC/CEPEC. Boletim Técnico nº 95. 79 p.
- SILVA, L.F. da, CARVALHO FILHO, R., MELO, A.A.O. de e DIAS, A.C.P. 1975. Solos da região cacaueira; aptidão agrícola dos solos da região cacaueira. Ilhéus, CEPLAC/IICA. 179 p. (Diagnóstico Sócio-econômico da Região Cacaueira, v. 2).
- U. S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. SOIL CONSERVATION SERVICE. 1975. Soil taxonomy; a basic of soil classification for making and interpreting soil surveys. Washington. 754 p. (Agriculture Handbook, nº 436).

ANEXOS

PROJETO: Levantamento e Caracterização dos Solos das Regiões Ca-
caueiras do Brasil – Município de Ibicarai.

AMOSTRA EXTRA: Nº 1

UNIDADE: Aluvial Arenoso (A_{ℓ_3})

CLASSIFICAÇÃO: Solo Aluvial Arenoso

SITUAÇÃO: Barranco, margem do rio Salgado, no distrito de Salo-
méia. Município de Ibicarai.

MATERIAL ORIGINÁRIO: Sedimentos argilo/arenosos depositados
pelo rio Salgado.

EROSÃO: Não constatada.

DRENAGEM: Boa.

RELEVO LOCAL: Plano

RELEVO REGIONAL: Ondulado

USO ATUAL: Pastos de capim de burro

COLETADO POR: SANTANA, S.O. de e NASCIMENTO, M.N.

$A_{1,1}$ - 00-11cm

$A_{1,2}$ - 11-30cm

II - 30-48cm

III - 48-66cm

IV - 66-150cm

OBS.: Raízes comuns no horizonte organo-mineral, com diâmetro infe-
rior a 0,5 mm e poucas nas demais camadas.

Atividades biológicas de formigas em quantidade no perfil.

Unidade com pequena expressão cartográfica.

Projeto: IBICARAÍ Perfil: AE - 01 Unidade: ALUVIAL ARENOSO
Localização: BARRANCO NO RIO SALGADO Taxonomia: SOLO ALUVIAL
DISTRITO SALOMEIA - IBICARAÍ ARENOSO: (Tropofluvente)

AMOSTRA (Nº DE LABO- RATÓRIO)	HORIZONTE E PROF (cm)	COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DISPERSÃO COM Na OH 1,5N				SILTE ARGILA	ARGILA NATURAL (%)	GRAU DE FLOCU- LAÇÃO (%)	DENSIDADE (g/cm³)	
		AREIA GROSSA	AREIA FINA	SILTE	ARGILA				SOLO (aparente)	PARTÍCULAS (real)
1.87.1397 A ₁₁ -0-11		29	41	21	9	2,3	4	56	-	2,65
1398 A ₁₂ -11-30		33	37	21	9	2,3	3	67	-	2,69
1399 II -30-48		46	28	18	8	2,2	4	50	-	2,67
1400 III-48-66		83	10	4	3	1,3	1	67	-	2,63
1401 IV -66-150		65	22	6	7	0,9	4	43	-	2,67

POROSIDADE (% VOLUME)			AERAÇÃO mp pt	EQUIVA- LENTE DE UMI- DADE (%)	ÁGUA DISPONÍVEL (% PESO)		MATÉRIA ORGÂNICA (%)	C (%)	N (%)	C/N
pt	mp	mp			0,3 Bar	18 Bar				
-	-	-	-	13,3	-	-	1,21	0,7	0,07	10
-	-	-	-	11,0	-	-	0,70	0,4	0,03	13
-	-	-	-	11,0	-	-	0,70	0,4	0,04	17
-	-	-	-	4,6	-	-	0,17	0,1	0,01	15
-	-	-	-	7,6	+	-	0,00	0,0	0,01	0

ATAQUE COM H ₂ SO ₄ d=1,47 (%)					Kl	Kr	Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	P (ppm)	pH	
SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅					ÁGUA	KCl
10,30	2,5	3,69	1,48	0,181	7,00	3,47	0,98	21	6,4	4,9
8,90	1,5	3,86	1,70	0,101	10,09	3,82	0,61	10	6,6	5,4
9,70	3,1	3,67	1,46	0,114	5,32	3,03	1,33	17	6,3	5,9
3,20	3,1	1,67	1,06	0,047	1,75	1,31	2,92	15	6,4	6,1
5,40	2,0	2,06	1,48	0,090	4,59	2,36	1,06	17	6,5	6,1

COMPLEXO SORTIVO (meq / 100 g de solo)								V (%)	100Al Al+S (%)
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	SOMA DE BASES (S)	CTC		
3,2	1,1	0,13	0,11	0,0	2,0	4,54	6,54	69	0,0
2,4	1,1	0,06	0,06	0,0	1,0	3,62	4,62	78	0,0
3,8	1,4	0,06	0,10	0,0	0,7	5,36	6,06	88	0,0
0,9	0,3	0,03	0,05	0,0	0,5	1,28	1,78	72	0,0
1,6	0,6	0,04	0,07	0,1	0,4	2,31	2,81	82	4,1

CTC - Capacidade de troca de Cátions
Kl = $1,7 \cdot SiO_2 / Al_2O_3$
Kr = $272 \cdot SiO_2 / (160 \cdot Al_2O_3 + 102 \cdot Fe_2O_3)$
 $Al_2O_3 / Fe_2O_3 = 1,57 \cdot Al_2O_3 / Fe_2O_3$
Matéria orgânica = % C · 1,724

Areia grossa - 2 a 0,2 mm; Silte - 0,05 a 0,002 mm
Areia fina - 0,2 a 0,05 mm; Argila < 0,002 mm
pt - porosidade total; mp - microporosidade
mp - macroporosidade
Relação textural (S/A):

PROJETO: Levantamento e Caracterização dos Solos das Regiões Ca-
caueiras do Brasil – Município de Ibicarai.

DATA: 12-08-86

PERFIL: 1

UNIDADE: CEPEC

CLASSIFICAÇÃO: Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico

LOCALIZAÇÃO: Estrada Floresta Azul/Almadina, 9 km, lado direito
em corte de estrada. Município de Ibicarai

SITUAÇÃO: Terço Médio

COBERTURA VEGETAL: Mata secundária raleada, em fase de plantio
de cacau

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA: Rochas de caráter básico
do Pré-Cambriano

RELEVO LOCAL: Forte Ondulado a Montanhoso.

EROSÃO: Boa

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA: Floresta tropical perenifólia.

USO ATUAL: Mata secundária, cacau com bananeira

DESCRITO E COLETADO POR: SANTANA, S.O. de e BARBOSA, C.A.

- A₁₁ - 0 - 10 cm** Bruno escuro (10 YR 3/3 - úmido), franco argiloso, arenoso, fraca muito pequena a pequena granular, solto, plástica e ligeiramente pegajosa, transição plana e clara.
- A₂ - 10 - 18 cm;** Bruno amarelado escuro (10YR - 4/4 - úmido), argilo arenoso, fraca, muito pequena a pequena granular e blocos subangulares, plástico e ligeiramente pegajoso, transição ondulada e gradual.
- B₁ - 18 - 25 cm;** Bruno amarelado (10YR - 5/6 - úmido), argila pequena a média, blocos angulares e subangulares, solto, plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e gradual.
- B₂₁ - 25 - 52 cm;** Bruno amarelado (10YR - 5/8 - úmido), argila pequena a grande, blocos subangulares, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e difusa.
- B₂₂ - 52 - 80 cm;** Amarelado (10YR - 7/8 - úmido), muito argiloso, maciça, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e difusa.
- B₂₃ - 80 - 150 cm;** Amarelado (10YR - úmido), muito argiloso, maciça, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

OBS.: Raízes abundantes no A, com diâmetro entre 0,01 e 1,5 cm; muitas no B₁, com diâmetro inferior a 0,05 cm e comum nos demais. Algumas raízes com 1 cm no horizonte B.

Atividades biológicas de térmitas e formigas e presença de quartzo em todo perfil

Projeto: IBICARAI Perfil: 1 Unidade: CEPEC
Localização: ESTRADA FLORESTA AZUL/AIMADINA, Taxonomia: TYPIC TROPICALF
9 Km, LADO DIREITO EM CORTE ESTRADA, IBICARAI.

AMOSTRA (NR DE LABO- RATÓRIO)	HORIZONTE E PROF. (cm)	COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DISPERSÃO COM N° 0H 1,5N				SILTÉ ARGILA	ARGILA NATURAL (%)	GRAU DE FLOCU- LAÇÃO (%)	DENSIDADE (g/cm³)	
		AREIA GROSSA	AREIA FINA	SILTÉ	ARGILA				SOLO (aparente)	PARTÍCULAS (real)
1.86.2242	A ₁₁ - 0 - 10	42	10	22	26	0,8	3	88	-	2,58
2243	A ₃ - 10 - 18	35	8	18	39	0,5	16	59	-	2,60
2244	B ₁ - 18 - 25	26	6	17	51	0,3	18	65	-	2,60
2245	B ₂₁ - 25 - 52	15	6	20	60	0,3	3	95	-	2,60
2246	B ₂₂ - 52 - 80	17	5	13	65	0,2	F	-	-	2,55
2247	B ₂₃ - 80 - 150	16	5	13	66	0,2	F	-	-	2,57

POROSIDADE (% VOLUME)			AERAÇÃO mp pt	EQUIVA- LENTE DE UMI- DADE (%)	ÁGUA DISPONÍVEL (% PESO)		MATÉRIA ORGÂNICA (%)	C (%)	N (%)	C/N
pt	mp	mp			0,3 Bar	15 Bar				
-	-	-	-	19,4	-	-	5,60	3,25	0,08	41
-	-	-	-	21,4	-	-	2,07	1,20	0,14	9
-	-	-	-	24,6	-	-	1,50	0,87	0,11	8
-	-	-	-	30,4	-	-	1,31	0,76	0,08	10
-	-	-	-	29,8	-	-	0,76	0,44	0,05	9
-	-	-	-	30,6	-	-	0,67	0,39	0,08	10

ATAQUE COM H ₂ SO ₄ d=1,47 (%)					KI	Kr	Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	P (ppm)	pH	
Si O ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Ti O ₂	P ₂ O ₅					ÁGUA	KCl
15,87	12,7	7,58	1,21	0,07	2,12	1,54	2,63	2	5,6	5,1
20,03	15,8	10,00	0,84	0,05	2,16	1,54	2,48	1	5,9	5,0
25,06	20,4	6,43	0,74	0,05	2,09	1,74	4,98	-	5,9	4,8
27,43	25,5	13,39	0,80	0,05	1,83	1,37	2,99	-	5,9	4,8
28,86	25,5	12,38	0,83	0,04	1,92	1,47	3,23	-	5,7	5,0
26,42	24,5	10,18	0,80	0,04	1,83	1,45	3,78	-	5,4	4,3

COMPLEXO SORTIVO (meq / 100 g de solo)								V (%)	100Al Al+S (%)
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	SOMA DE BASES(S)	CTC		
9,1	2,4	0,87	0,04	0,0	4,29	12,41	16,70	74	0,0
3,2	1,9	0,39	0,04	0,0	2,81	5,53	8,34	66	0,0
2,3	1,9	0,29	0,05	0,1	3,04	4,54	7,68	59	2,2
1,3	1,7	0,09	0,06	0,1	NTM	NTM	NTM	NTM	NTM
0,4	1,7	0,03	0,06	0,1	1,72	2,19	4,01	55	44
0,2	1,2	0,02	0,05	0,4	3,23	1,47	5,10	29	21,4

CTC - Capacidade de troca de Cátions
KI = 1,7 · Si O₂ / Al₂O₃
Kr = 272 · Si O₂ / (180 · Al₂O₃ + 102 · Fe₂O₃)
Al₂O₃ / Fe₂O₃ = 1,57 · Al₂O₃ / Fe₂O₃
Matéria orgânica = % C · 1,724

Areia grossa - 2 a 0,2 mm; Silte - 0,05 a 0,002 mm
Areia fina - 0,2 a 0,05 mm; Argila < 0,002 mm
pt - porosidade total; mp - microporosidade
mp - microporosidade
Relação textural (B/A):

PROJETO: Levantamento e Caracterização dos Solos das Regiões Cacaueiras do Brasil - Município de Ibicarai

DATA: 23-03-87

PERFIL: 2

UNIDADE: Podzólico var. Morro Redondo

CLASSIFICAÇÃO: Podzólico Vermelho Amarelo

LOCALIZAÇÃO: Estrada Ibicarai/Coaraci, km 7, em barranco, lado direito, Município de Ibicarai.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL: terço médio com 45% de declividade, sob cacaueiros plantados em mata raleada, com aspecto vegetativo.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA: Rochas Intermediárias do Pré-cambriano

RELEVO LOCAL: Forte ondulado

RELEVO REGIONAL: Forte Ondulado Montanhoso

EROSÃO: Não Constatada.

DRENAGEM: Boa

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA: Floresta tropical perenifolia

USO ATUAL: Cacao sob mata raleada, com bom aspecto vegetativo.

DESCRITO E COLETADO POR: SANTANA, S.O. de e HAGE, H.L.

- A_{1,1} - 0 - 8 cm; Bruno acinzentado escuro (10YR - 4/2 - úmido), franco arenoso, fraca, pequena granular, solto, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara.
- A_{1,2} - 8 - 17 cm; Bruno escuro (10YR - 3/3 - úmido), franco argilo arenoso, fraca, pequena a muito pequena granular, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara.
- A_{1,3} - 17 - 27 cm; Bruno amarelado escuro (10YR - 3/4 - úmido), franco argilo-arenoso, fraca, pequena granular e blocos subangulares, firme, ligeiramente plástico e pegajoso.
- A₃/B₁ - 27 - 48 cm; Bruno amarelado escuro (10YR - 5/4 - úmido), franco arenoso, maciça porosa, friável, plástico e pegajoso, transição plana e abrupta.
- B_{2,1} - 48 - 58 cm; Bruno amarelado (10YR - 5/4 - úmido), argila, moderada, pequena, blocos subangulares, firme, plástico e pegajoso.
- B₂ - 58 - 71 cm; Bruno amarelado (10YR - 5/8 - úmido), argila, com manchas de material originário de cor amarela brunada (10YR - 6/8 - úmido), moderada, pequena a média, blocos angulares, firme, plástico e pegajoso.
- C - 71 - 180 cm; Material semi-intemperizado com línguas do material do horizonte B.

OBS.; Raízes abundantes no horizonte A, muitas no B₁ e raras nos demais. Uma raiz com aproximadamente 10 cm está presente nos horizontes A e B, Muito material semi-intemperizado a partir do B₂.

Projeto: IBICARAI Perfil: 2 Unidade: MORRO REDONDO
Localização: ESTRADA IBICARAI/COARACI, Km 7, Taxonomia: TYPIC/PALEAUDULT
EM BARRANCO, LADO DIREITO, MUNIC. DE IBICARAI

AMOSTRA (Nº DE LABO- RATÓRIO)	HORIZONTE E PROF (cm)	COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DISPERSÃO COM N ₀ 01,5N				SILTE ARGILA	ARGILA NATURAL (%)	GRAU DE FLOCU- LAÇÃO (%)	DENSIDADE (g/cm ³)	
		AREIA GROSSA	AREIA FINA	SILTE	ARGILA				SOLO (aparente)	PARTÍCULAS (real)
1.87.262	A ₁₁ - 0 - 8	57	13	12	18	0,7	5	72	1,12	2,71
263	A ₁₂ - 8 - 17	55	13	11	21	0,5	5	76	1,21	2,73
264	A ₁₃ - 17 - 27	48	17	13	22	0,6	8	64	1,29	2,72
265	A ₁ - 27 - 48	40	14	14	32	0,4	9	72	1,33	2,72
265	B ₁ - 48 - 58	31	9	11	49	0,2	3	94	1,30	2,82
267	B ₂ - 58 - 71	21	7	21	51	0,4	2	56	1,26	2,85
268	C - 71 - 180	24	8	18	50	0,4	1	60	1,15	2,86

POROSIDADE (% VOLUME)			AERAÇÃO mp pt	EQUIVA- LENTE DE UMI- DADE (%)	ÁGUA DISPONÍVEL (% PESO)		MATÉRIA ORGÂNICA (%)	C (%)	N (%)	C/N
pt	mp	mp			0,3 Bar	15 Bar				
58	-	-	-	13,7	-	-	2,07	1,20	0,12	10
55	-	-	-	14,8	-	-	1,88	1,09	0,11	10
52	-	-	-	16,1	-	-	1,57	0,91	0,10	9
52	-	-	-	20,0	-	-	1,24	0,72	0,08	9
54	-	-	-	28,4	-	-	1,28	0,74	0,08	9
56	-	-	-	34,1	-	-	1,17	0,68	0,09	8
60	-	-	-	35,1	-	-	0,86	0,50	0,06	8

ATAQUE COM H ₂ SO ₄ d=1,47 (%)					Kl	Kr	Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	P (ppm)	pH	
Si O ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Ti O ₂	P ₂ O ₅					ÁGUA	KCl
6,95	4,1	9,52	3,47	0,066	2,88	1,16	0,68	4	5,1	3,9
7,74	5,1	9,52	3,27	0,064	2,58	1,18	0,84	2	4,8	3,7
8,80	6,6	9,85	3,07	0,062	2,27	1,16	1,05	1	4,7	3,8
12,18	10,2	11,82	4,00	0,057	2,03	1,17	1,35	1	4,9	3,7
18,93	15,30	14,06	2,20	0,060	2,10	1,33	1,71	TR	4,9	3,6
24,36	20,4	15,32	1,53	0,076	2,03	1,37	2,09	TR	5,0	3,7
29,13	25,5	16,52	1,33	0,131	1,94	1,37	2,42	1	5,2	3,8

COMPLEXO SORTIVO (meq/100g de solo)								V (%)	100AI Al+S (%)
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	SOMA DE BASES(S)	CTC		
0,7	0,9	0,27	0,02	0,4	8,0	1,89	10,29	18	17,5
0,4	0,7	0,23	0,03	0,8	7,8	1,36	9,96	14	37,0
0,4	0,7	0,21	0,02	0,8	4,8	1,33	6,93	20	37,5
0,3	0,4	0,17	0,02	1,2	5,7	0,89	7,79	11	57,0
0,5	0,3	0,14	0,03	2,0	8,7	0,97	11,67	8	67,2
0,9	0,5	0,15	0,05	2,0	13,7	1,60	17,30	9	55,5
0,5	0,8	0,09	0,10	1,9	8,8	1,49	12,19	12	56,1

CTC - Capacidade de troca de Cátions
Kl = $1,7 \cdot \text{Si O}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3$
Kr = $272 \cdot \text{Si O}_2 / (100 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 + 102 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3)$
 $\text{Al}_2\text{O}_3 / \text{Fe}_2\text{O}_3 = 1,87 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 / \text{Fe}_2\text{O}_3$
Matéria orgânica = % C · 1,724

Areia grossa - 2 a 0,2 mm; Silte - 0,08 a 0,002 mm
Areia fina - 0,2 a 0,05 mm; Argila < 0,002 mm
pt - porosidade total; mp - microporosidade
mp - macroporosidade
Roteiro textural (B/A):

PROJETO: Levantamento e Caracterização dos Solos das Regiões Caueiras do Brasil – Município de Ibicarai.

PERFIL: 3

UNIDADE: Itamarim

CLASSIFICAÇÃO: Brunizem Avermelhado

LOCALIZAÇÃO: Acesso ao Hospital Ângela Magalhães, 7,5 km em direção ao rib. das Iscas, lado direito Município de Ibicarai.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL: terço médio com 22% de declividade, coberto com gramínea sempre verde.

FISIOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA: Rochas gnaissicas do Pré-Cambriano.

MATERIAL ORIGINÁRIO: Gnaiss.

RELEVO LOCAL: Ondulado.

RELEVO REGIONAL: Ondulado e forte ondulado

EROSÃO: Não Constatada.

DRENAGEM: Boa

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA: Floresta tropical perenifólia.

USO ATUAL: Pastagens de sempre-verde com bom comportamento.

DESCRITO E COLETADO POR: SANTANA, S.O. de e HAGE, H.L.

- $A_{1,1}$ - 0 - 9 cm; Cinzento muito escuro (10YR - 3/1 - úmido), franco arenoso, fraca, pequena, a muito pequena granular, solto, plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara.
- $A_{1,2}$ - 9 - 18 cm; Bruno acinzentado muito escuro (10YR - 3/2 - úmido), franco arenoso, fraca, muito pequena a pequena granular, solto, plástico e pegajoso, transição plana e clara.
- $A_{1,3}$ - 18 - 31 cm; Bruno escuro (10YR - 3/2 - úmido), franco arenoso, fraca, muito pequena a pequena granular, solto, plástico, ligeiramente pegajoso, transição plana e clara.
- $A_{2,1}$ - 31 - 43 cm; Bruno escuro (10YR - 3/3 - úmido), franco arenoso, fraca, muito pequena a pequena granular, solto, plástico e pegajoso, transição plana e abrupta.
- B_1 - 43 - 53 cm; Bruno amarelado escuro (10YR - 4/4 - úmido), franco argiloso, moderada, muito pequena a média, blocos subangulares, plástico e pegajoso, transição ondulada e clara.
- $B_{2,1}$ - 53 - 66 cm; Bruno escuro (10YR - 4/4 - úmido), bruno amarelado (5YR - 4/4 - úmido), franco argiloso, moderado médio, blocos subangulares, firme, muito plástico e muito pegajoso, transição plana e clara.
- $B_{2,2}$ - 66 - 84 cm; Bruno escuro (10YR - 4/4 - úmido), franco argiloso, moderada média a grandes blocos subangulares, muito plástico e muito pegajoso, transição plana e difusa.
- $B_{2,3}$ - 84 - 103 cm; Bruno escuro (10YR - 4/4 - úmido), franco, moderada média a grande, blocos subangulares, muito plástico e muito pegajoso.

OBS.: Raízes abundantes no horizonte A, inclusive uma superior a 10 cm; comum no B_1 e raras nos demais, com diâmetro inferior a 1 mm.

Pedras na superfície e fragmentos de rochas em todo o perfil.

Projeto: IBICARAI

Perfil: 3

Unidade: ITAMIRIM

Localização: ACESSO A HOSPITAL ÂNGELA MAGALHÃES, 7,5 km, EM DIREÇÃO A RIB. DAS ISAÇAS, LADO DIREITO, IBICARAI

Taxonomia: TYPIC ARGISTOLIS

AMOSTRA (Nº DE LABO- RATÓRIO)	HORIZONTE E PROF (cm)	COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DISPERSÃO COM Na OH 1,8 N				SILTE ARGILA	ARGILA NATURAL (%)	GRAU DE FLOCU- LAÇÃO (%)	DENSIDADE (g/cm³)	
		AREIA GROSSA	AREIA FINA	SILTE	ARGILA				SOLO (aparente)	PARTÍCULAS (real)
1.87.269	A ₁₁ - 0 - 9	54	16	17	13	1,3	3	77	1,35	2,34
270	A ₁₂ - 9 - 18	55	15	18	12	1,5	F	-	1,56	2,69
271	A ₁₃ - 18 - 31	54	15	16	15	1,1	6	60	1,59	2,72
272	A ₂₁ - 31 - 43	48	15	19	18	1,1	10	44	1,71	2,79
273	B ₁ - 43 - 53	33	11	18	38	0,5	21	45	1,59	2,79
274	B ₂₁ - 53 - 66	33	8	26	33	0,8	20	39	1,57	2,77
275	B ₂₂ - 66 - 84	32	9	28	31	0,9	13	58	1,57	2,77
276	B ₂₃ - 84 - 103	32	8	41	19	2,1	13	32	1,57	2,73

POROSIDADE (% VOLUME)			AERAÇÃO mp pt	EQUIVA- LENTE DE UMI- DADE (%)	ÁGUA DISPONÍVEL (% PESO)		MATÉRIA ORGÂNICA (%)	C (%)	N (%)	C/N
pt	mp	mp			0,3 Bar	18 Bar				
42	-	-	-	20,5	-	-	0,66	0,38	0,21	2
42	-	-	-	14,6	-	-	0,41	0,24	0,13	2
41	-	-	-	14,1	-	-	1,00	0,58	0,10	6
38	-	-	-	15,9	-	-	0,79	0,46	0,07	7
43	-	-	-	24,7	-	-	0,81	0,47	0,08	6
44	-	-	-	25,2	-	-	0,58	0,34	0,06	6
43	-	-	-	25,2	-	-	0,56	0,33	0,06	6
42	-	-	-	24,2	-	-	0,52	0,30	0,05	6

ATAQUE COM H ₂ SO ₄ d=1,47 (%)					K _I	K _r	Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	P (ppm)	pH	
SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅					ÁGUA	KCl
4,57	1,50	7,77	3,32	0,07	5,18	1,20	0,40	5	6,0	5,6
4,84	2,0	8,10	3,83	0,05	4,12	1,15	0,39	1	6,0	5,7
6,16	2,6	8,75	3,22	0,03	4,03	1,28	0,47	TR	6,1	5,8
9,80	5,1	11,05	2,66	0,03	3,27	1,37	0,72	TR	6,2	5,7
17,41	12,8	29,76	1,53	0,02	2,31	0,93	0,68	TR	6,3	5,9
18,21	11,7	8,75	0,65	0,01	2,65	1,79	2,10	TR	6,0	5,5
17,24	12,8	8,10	0,36	0,01	2,38	1,70	2,48	TR	5,8	4,2
19,86	15,3	8,26	0,40	0,01	2,21	1,64	2,91	1	5,7	3,6

COMPLEXO SORTIVO (meq/100g de solo)								V (%)	100Al Al+S (%)
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	SOMA DE BASES(S)	CTC		
5,2	2,0	0,35	0,02	0,0	1,98	7,57	9,55	79	0,0
4,4	1,1	0,33	0,02	0,0	1,16	5,85	7,01	83	0,0
3,3	0,9	0,34	0,03	0,0	0,66	4,57	5,23	87	0,0
2,9	1,5	0,32	0,04	0,0	0,50	4,76	5,24	90	0,0
2,9	4,2	0,15	0,17	0,0	0,50	7,42	7,92	94	0,0
4,5	3,3	0,09	0,23	0,0	0,99	8,12	9,11	89	0,0
1,2	3,4	0,05	0,17	0,3	2,34	4,82	7,46	64	5,8
0,5	4,0	0,05	0,29	1,0	3,62	4,84	9,46	51	17,1

CTC - Capacidade de troca de Cátions

K_I = 1,7 · SiO₂/Al₂O₃K_r = 272 · SiO₂/(180 · Al₂O₃ + 108 · Fe₂O₃)Al₂O₃/Fe₂O₃ = 1,87 · Al₂O₃/Fe₂O₃

Matéria orgânica: % C = 1,784

Areia grossa - 2 a 0,2 mm; Silte - 0,05 a 0,002 mm

Areia fina - 0,2 a 0,05 mm; Argila < 0,002 mm

pt - porosidade total; mp - microporosidade

mp - macroporosidade

Relação textural (B/A).

PROJETO: Levantamento e Caracterização dos Solos das Regiões Cacaueiras do Brasil – Município de Itapé.

DATA: 24-03-87

AMOSTRA-EXTRA: Nº 3

UNIDADE: Hidromórficos

CLASSIFICAÇÃO: Solos hidromórficos indiscriminados

LOCALIZAÇÃO: 3,5 km do entroncamento de Itapé, em direção a Ibicaí, entrada a esquerda, em baixada, sob cacaueiros rotineiros.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL: Baixada sob cacaueiros safreiros.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA: Sedimentos argilo coluviais do Pré-cambriano.

RELEVO LOCAL: Plano

RELEVO REGIONAL: Plano e Ondulado.

DRENAGEM: Má

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA: Floresta tropical perenifólia.

USO ATUAL: Cacaueiros rotineiros com bom aspecto vegetativo.

DESCRITO E COLETADO POR: SANTANA, S.O. de e HAGE, H.L.

A₂₁ - 00-09 cm

A₂₁ - 09-18 cm

II - 18-31 cm

III - 31-48 cm

IV - 48-82 cm

OBS.: Amostras coletadas em solo encharcado, que impossibilitou a sua descrição, que nas camadas subjacentes apresentam gleização forte e muita argila.

Apresenta-se com raízes muitas até 50 cm e comuns nos subjacentes.

Projeto: ITAPÉ Perfil: 3 Unidade: HIDROMÓRFICOS
 Localização: 3,5 km DO ENTRONCAMENTO DE ITAPÉ, Taxonomia: SOLOS HIDROMÓRFICOS
 EM DIREÇÃO A IBICARAÍ INDISCRIMINADOS (Tropaquepte)

AMOSTRA (Nº DE LABO- RATÓRIO)	HORIZONTE E PROF. (cm)	COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DISPERSÃO COM Na OH 1,5N				SILTE ARGILA	ARGILA NATURAL (%)	GRAU DE FLOCU- LAÇÃO (%)	DENSIDADE (g/cm³)	
		AREIA GROSSA	AREIA FINA	SILTE	ARGILA				SOLO (aparente)	PARTÍCULAS (real)
1.87.277	A ₁₁ - 0-9	24	14	40	22	1,8	7	68	1,23	2,64
278	A ₁₂ - 0-18	27	15	36	22	1,6	7	68	1,46	2,71
279	II - 18-31	23	11	32	34	0,9	20	42	1,50	2,79
280	III - 31-48	20	10	28	42	0,7	28	33	1,46	2,88
281	IV - 48-82	22	11	28	39	0,7	32	32	1,55	2,88

POROSIDADE (% VOLUME)			AEREAÇÃO mp pt	EQUIVA- LENTE DE UMI- DADE (%)	ÁGUA DISPONÍVEL (% PESO)		MATÉRIA ORGÂNICA (%)	C (%)	N (%)	C/N
pt	mp	mp			0,3 Bar	15 Bar				
53	-	-	-	24,1	-	-	2,98	1,73	0,21	8
46	-	-	-	23,3	-	-	2,43	1,41	0,17	8
46	-	-	-	25,0	-	-	0,96	0,56	0,08	7
49	-	-	-	30,4	-	-	0,57	0,33	0,05	7
46	-	-	-	31,3	-	-	0,41	0,24	0,03	8

ATAQUE COM H ₂ SO ₄ 4+1,47 (%)					Kl	Kr	Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	P (ppm)	pH	
Si O ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Ti O ₂	P ₂ O ₅					Água	KCl
9,80	3,6	8,42	3,17	0,20	4,63	1,86	0,67	8	5,7	4,6
9,87	3,1	8,97	2,86	0,20	5,41	1,90	0,54	7	6,0	4,8
16,88	8,2	30,52	2,91	0,13	3,50	1,04	0,42	5	6,2	3,9
19,47	9,2	10,02	2,61	0,08	3,60	2,12	1,44	2	6,3	4,5
17,55	7,7	10,06	2,86	0,07	3,88	2,11	1,20	4	6,9	6,0

COMPLEXO SORTIVO (meq/100g de solo)								V (%)	100Al Al+S (%)
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	SOMA DE BASES (S)	CTC		
5,6	2,9	0,10	0,16	0,1	6,6	8,76	15,46	56,66	1,1
7,3	3,3	0,08	0,24	0,1	4,0	10,92	15,02	72,70	0,9
3,7	4,2	0,11	0,37	0,4	3,6	8,38	12,38	67,69	4,5
3,7	0,0	0,13	0,20	0,1	1,4	4,03	5,53	72,88	2,4
3,6	11,3	0,21	1,23	0,2	0,8	16,24	17,72	94,20	1,2

CTC - Capacidade de troca de Cátions
 Kl = 1,7 · Si O₂ / Al₂O₃
 Kr = 272 · Si O₂ / (160 · Al₂O₃ + 102 · Fe₂O₃)
 Al₂O₃ / Fe₂O₃ = 1,57 · Al₂O₃ / Fe₂O₃
 Matéria orgânica = % C · 1,724

Areia grossa - 2 e 0,2 mm; Silte - 0,05 e 0,002 mm
 Areia fina - 0,2 e 0,05 mm; Argila < 0,002 mm
 pt - porosidade total; mp - microporosidade
 mp - macroporosidade
 Relação textural (S/A):

PROJETO: Levantamento e Caracterização dos Solos das Regiões Cacaueiras do Brasil – Município de Ibicarai.

DATA: 25-03-87

PERFIL: 4

UNIDADE: Água Sumida

CLASSIFICAÇÃO: Latossolo Vermelho Amarelo

LOCALIZAÇÃO: Estrada Vila Izabel/Lomanto Júnior, Fazenda Bom Jesus, 5,5 km, dos herdeiros de Carlito Quadros, Município de Ibicarai.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL: Terço médio com 32% de declividade, sob cacaueiros com bom aspecto vegetativo.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA: Material retrabalhado do cristalino.

RELEVO LOCAL: Forte Ondulado.

RELEVO REGIONAL: Ondulado e Forte Ondulado.

EROSÃO: Não Constatada.

DRENAGEM: Boa

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA: Floresta tropical perenifólia.

USO ATUAL: Cacaueiros rotineiros com bom aspecto vegetativo.

DESCRITO E COLETADO POR: SANTANA, S.O. de e HAGE, H.L.

- A_{1,1} - 0 - 9 cm;** Bruno escuro (10YR - 3/3 - úmido), franco argiloso, fraca, muito pequena a média granular, solto, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara.
- A_{1,2} - 9 - 21 cm;** Bruno amarelado muito escuro (10YR - 5/4 - úmido), argila, fraca, muito pequena a média granular, solto, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara.
- B₁ - 21 - 31 cm;** Bruno amarelado (10YR - 5/6 - úmido), argila maciça porosa que se desfaz em pequenos grumos, friável, plástico e pegajoso, transição plana e gradual.
- B_{2,1} - 31 - 52 cm;** Bruno amarelado (10YR - 5/8 - úmido), muito argiloso, maciça, porosa, friável, plástico e pegajoso, transição plana e difusa.
- B_{2,2} - 52 - 89 cm;** Bruno amarelado (10YR - 5/8 - úmido), argila, maciça, porosa, friável, plástico e pegajoso.
- B_{2,3} - 89 - 148⁺ cm;** Bruno amarelado (10YR - 5/8 - úmido), argila, maciça, porosa, friável, plástico e pegajoso.

OBS.: Área com afloramento de rochas em grande quantidade. Atividades intensas de minhocas no horizonte A.

Raízes abundantes no horizonte A com diâmetro de 0,5 a 1 mm; comuns no B, incluindo alguns com diâmetro superior a 5 cm.

Rocha fragmentada no B_{2,2} em pequena quantidade e laterita no horizonte anterior.

Projeto: IBICARAI

Perfil: 4

Unidade: ÁGUA SUMIDA

Localização: ESTRADA VILA IZABEL/LOMANTO
JUNIOR, FAZ. BOM JESUS, 5,5 KM - HERDEIROS DE
CARLOS QUADROSTaxonomia: LATOSSOLO VERMELHO
AMARELO (Umbrilorthox)

AMOSTRA (Nº DE LABO- RATÓRIO)	HORIZONTE E PROF. (cm)	COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DISPERSÃO COM Na OH 1,5 N				SILTE ARGILA	ARGILA NATURAL (%)	GRAU DE FLOCU- LAÇÃO (%)	DENSIDADE (g/cm³)	
		AREIA GROSSA	AREIA FINA	SILTE	ARGILA				SOLO (aparente)	PARTÍCULAS (real)

1.87.282	A ₁₁ -0-9	32	11	26	31	0,8	7	77	1,07	2,66
283	A ₁₂ -9-21	35	9	12	44	0,3	15	66	1,23	2,69
284	B ₁ -21-31	29	7	12	52	0,2	F	77	1,17	2,75
285	B ₂₁ -31-52	19	4	9	68	0,1	F	-	1,12	2,76
286	B ₂₂ -52-89	15	2	10	74	0,1	F	-	1,05	2,81
287	B ₂₃ -89-148 ⁺	24	5	13	58	0,2	F	-	1,22	2,75

POROSIDADE (% VOLUME)			AERAÇÃO mp pt	EQUIVA- LENTE DE UMI- DADE (%)	ÁGUA DISPONÍVEL (% PESO)		MATÉRIA ORGÂNICA (%)	C (%)	N (%)	C/N
pt	mp	mp			0,3 Bar	15 Bar				

60	-	-	-	23,2	-	-	3,41	1,98	0,20	10
54	-	-	-	24,0	-	-	2,03	1,18	0,13	9
57	-	-	-	29,0	-	-	1,55	0,90	0,11	8
59	-	-	-	36,2	-	-	1,57	0,91	0,11	8
63	-	-	-	39,2	-	-	1,15	0,67	0,08	8
56	-	-	-	34,5	-	-	0,62	0,36	0,06	6

ATAQUE COM H ₂ SO ₄ d=1,47 (%)					KI	Kr	Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃	P (ppm)	pH	
SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	P ₂ O ₅					ÁGUA	KCl

17,11	14,3	6,14	2,08	0,05	2,03	1,60	3,66	2	6,7	5,8
17,88	14,3	11,16	2,71	0,06	2,13	1,42	2,01	1	5,3	4,4
19,88	16,3	10,25	2,20	0,05	2,02	1,44	2,02	1	4,9	4,2
27,87	21,4	13,02	1,94	0,05	2,21	1,60	2,58	Tr	4,7	4,3
27,41	25,5	13,13	0,82	0,06	1,83	1,38	3,05	1	5,0	4,1
25,95	23,0	11,60	0,66	0,05	1,92	1,39	3,11	1	5,2	4,0

COMPLEXO SORTIVO (meq/100 g de solo)								V (%)	100Al Al+S (%)
Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	SOMA DE BASES(S)	CTC		

5,7	1,6	0,24	0,03	0,1	2,4	7,57	10,07	75	1,3
2,1	0,5	0,08	0,03	0,1	5,2	2,71	8,01	34	3,6
1,5	0,3	0,11	0,03	0,3	4,2	1,94	6,44	30	13,4
1,6	0,5	0,11	0,05	0,1	4,7	2,24	7,06	32	4,2
0,9	0,6	0,07	0,07	0,5	3,6	1,64	5,74	28	23,4
0,2	0,4	0,11	0,08	0,6	4,0	0,79	5,39	15	47,0

CTC - Capacidade de troca de Cátions

KI = 1,7 · SiO₂/Al₂O₃Kr = 272 · SiO₂/(180 · Al₂O₃ + 102 · Fe₂O₃)Al₂O₃/Fe₂O₃ = 1,57 · Al₂O₃/Fe₂O₃

Matéria orgânica = % C · 1,724

Areia grossa - 2 a 0,2 mm; Silte - 0,05 a 0,002 mm

Areia fina - 0,2 a 0,05 mm; Argila < 0,002 mm

pt - porosidade total; mp - microporosidade

mp - macroporosidade

Relação textural (B/A):

PROJETO: Levantamento e caracterização dos Solos das Regiões Cacaueiras do Brasil - Município de Ibicarai

DATA: 24-11-87

PERFIL: 5

UNIDADE: Morro Redondo

CLASSIFICAÇÃO: Podzólico Vermelho Amarelo

LOCALIZAÇÃO: Estrada Vila Izabel/Lomanto Júnior, 7 km, barranco lado direito, sob cacaueiros tradicionais.

SITUAÇÃO, DECLIVE E COBERTURA VEGETAL: terço inferior, sob cacaueiros com bom aspecto vegetativo.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA: rochas Ígneas do Pré-Cambriano.

RELEVO LOCAL: Ondulado.

RELEVO REGIONAL: Forte ondulado.

EROSÃO: Não constatada.

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA: Floresta tropical perenifolia

USO ATUAL: Cacaueiros safreiros.

DESCRITO E COLETADO POR: SANTANA, S.O. de e NASCIMENTO, M.N.

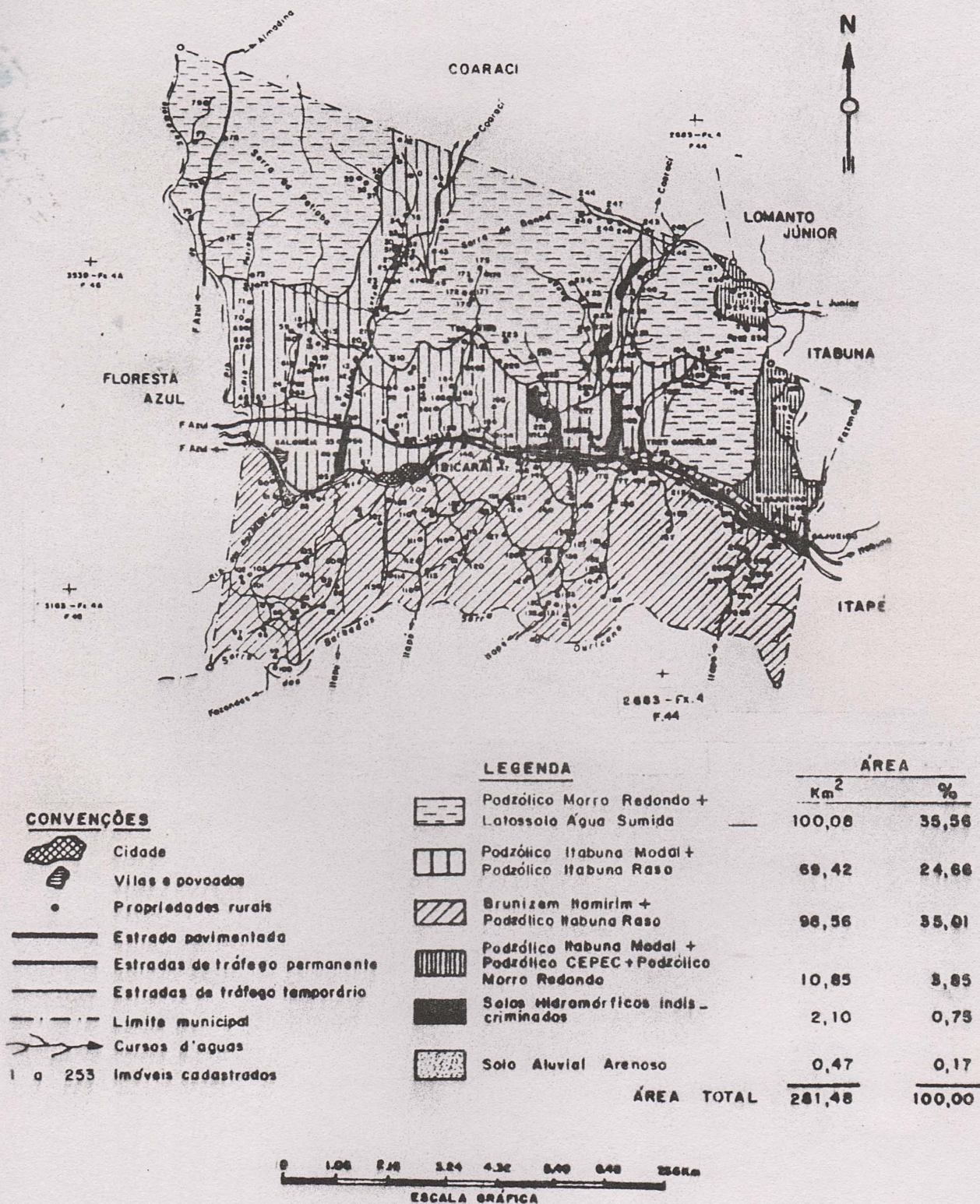
- A_{2,1} - 0 - 10 cm;** Bruno amarelado escuro (10YR - 3/4 - úmido), franco argiloso, fraca, muito pequena a média granular, solta, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara.
- A₃ - 10 - 21 cm;** Bruno amarelado escuro (10YR - 4/4 - úmido), argiloso, fraca, muito pequena a média granular, solta, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e gradual.
- B₁ - 21 - 35 cm;** Bruno amarelado (10YR - 5/6 - úmido), argila, fraca, pequena a média granular e blocos subangulares, firme, transição plana e gradual.
- B_{2,1} - 35 - 50 cm;** Bruno amarelado ((7,5YR - 5/6 - seco), muito argiloso, moderada, pequena a média, blocos subangulares, duro, transição plana e gradual.
- B_{2,2} - 50 - 90 cm;** Bruno forte (7,5YR - seco), muito argiloso, moderada, pequena a média, blocos subangulares, cerosidade pouca a fraca, solta, transição plana e difusa.
- B_{2,3} - 90 - 115 cm;** Bruno forte (7,5YR - 5/8 - seco), argila, moderada, pequena a média, blocos subangulares, cerosidade pouca e fraca, solto.

OBS.; Atividade de formigas e cupins nos horizontes B₁, B_{2,1}, B_{2,2} e B_{2,3}.

Raízes comuns no horizonte A, raras nos demais.

Presença de minerais primários em pequena quantidade no perfil.

MAPA DE SOLOS IBICARAI — BAHIA 1991



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA

Ministro: Sinval Sebastião Duarte Guazzelli

Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC

Diretor: João Carlos Monteiro de Carvalho

Superintendência Regional da Bahia e Espírito Santo (SUBES)

Superintendente: Aldemir Cunha Oliveira

Centro de Pesquisas do Cacau - CEPEC

Chefe: Edna Dora Martins Newman Luz

Serviço de Pesquisas

Chefe: José Luiz Pires

Centro de Educação e Extensão - CENEX

Chefe: Cloildo Guanaes Mineiro

Superintendência Regional da Amazônia Ocidental (SUPOC)

Superintendente: Francisco Ilton de Oliveira Moraes

Superintendência Regional da Amazônia Oriental (SUPOR)

Superintendente: João Valério da Silva Filho

INFORMAÇÕES AOS COLABORADORES

1. Serão aceitos para publicação artigos científicos e de divulgação técnica, relacionados com assuntos agronômicos e sócio-econômicos de interesse das regiões produtoras de cacau.

2. São da exclusiva responsabilidade dos autores as opiniões e conceitos emitidos nos trabalhos. Contudo, à Comissão Editorial reserva-se o direito de sugerir ou solicitar modificações aconselháveis ou necessárias.

3. Os trabalhos deverão ser encaminhados em 3 vias (original e duas cópias) datilografadas em uma só face do papel em espaço duplo e com margens de 2.5 cm. O texto deverá ser escrito corridamente, sem intercalações de figuras e quadros, que feitos em folhas separadas, devem ser anexados ao final do trabalho, acompanhados das respectivas legendas.

4. As figuras (gráficos, desenhos, mapas ou fotografias) não deverão ultrapassar a medida de 18 x 20 cm. Os gráficos e os desenhos serão feitos com tinta nanquim em papel vegetal, as fotografias, somente aceitas em preto e branco, serão copiadas em papel brilhante com bom contraste, os mapas serão confeccionados no tamanho máximo de 40 x 50 cm e em escala adequada a receberem redução para 11,5 x 18 cm, espaço máximo a ser ocupado pela mancha da página.

5. Os quadros deverão ser explicativos por si mesmos, podendo ser datilografados em papel deitado no tamanho máximo de folha ofício.

6. Deverá ser evitada a duplicidade de apresentação de dados, isto é, a apresentação simultânea em gráficos e quadros, cabendo ao(s) autor(es) optar(em) por uma delas.

7. Os trabalhos de pesquisas deverão ser organizados seguindo o estilo científico: Título, Resumo, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão (ou a combinação dos dois últimos), Conclusões, Agradecimentos (quando for o caso) e Referências.

8. Aos trabalhos descritivos e monografias será reconhecida liberdade de estilo. Neste caso, contudo, o editor permite-se, quando necessário, proceder alterações para sanar falhas de estilo e especialmente evitar ambigüidades, consultando os autores em caso de dúvida. Qualquer que seja a forma de apresentação é indispensável a preparação de breve resumo do conteúdo do trabalho e sua tradução para o idioma inglês, a fim de compor o Abstract. Não se aceitam citações bibliográficas em notas de rodapé.

9. Deverão constar na primeira página, em chamada de rodapé, a qualificação profissional e endereço do(s) autor(es).

10. As citações bibliográficas no texto deverão ser feitas pelo sistema autor-ano. A Literatura Citada obedecerá a ordem alfabética dos nomes dos autores. Trabalhos de um mesmo autor serão citados na ordem cronológica das datas em que foram publicados, e quando do mesmo ano serão distinguidos acrescentando-se letras minúsculas ao número indicativo do ano (a, b, c etc.). Trabalhos até de três autores serão citados pelos nomes de todos, e de quatro ou mais, pelo nome do primeiro, seguido de et al., e o ano.

