

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira

Centro de Pesquisas do Cacau



# **SOLOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TEIMOSO, JUSSARI, BAHIA, BRASIL**

**Sandoval Oliveira de Santana  
Quintino Reis de Araujo  
David Uribillarrea del Val  
Marco Antonio Gomes Franco  
José Rezende Mendonça  
Antonio Fontes Faria Filho**

**BOLETIM TÉCNICO Nº 198**

**2010**

# **MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**

**Ministro:** Wagner Gonçalves Rossi

## **Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira - CEPLAC**

**Diretor:** Jay Wallace da Silva Mota

## **Superintendência Regional da Bahia (SUEBA)**

**Superintendente:** Antônio Zózimo de Matos Costa

## **Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC)**

**Chefe:** Adonias de Castro Virgens Filho

## **Centro de Extensão (CENEX)**

**Chefe:** Sergio Murilo Correia Menezes

## **Superintendência Regional de Rondônia (SUERO)**

**Superintendente:** Francisco das Chagas R. Sobrinho

## **Superintendência Regional do Pará (SUEPA)**

**Superintendente:** Raymundo da Silva Mello Júnior





ISSN 0100-0845

**SOLOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TEIMOSO,  
JUSSARI, BAHIA, BRASIL**

*Sandoval Oliveira de Santana  
Quintino Reis de Araujo  
David Uribilarrea del Val  
Marco Antonio Gomes Franco  
José Rezende Mendonça  
Antonio Fontes Faria Filho*

**BOLETIM TÉCNICO N° 198**

Ilhéus - Bahia

2010

**Centro de Pesquisas do Cacau (CEPEC)**  
**Chefe:** Adonias de Castro Virgens Filho  
**Assistente Técnico:** Stela Dalva Vieira Midlej Silva  
**Serviço:** José Marques Pereira

**Comissão de Editoração:** José Luiz Bezerra, Miguel A. Moreno-Ruiz e Milton Macoto Yamada

**Editor:** Miguel Antonio Moreno-Ruiz

**Assistentes de Editoração:** Jacqueline C. C. do Amaral e Selenê Cristina Badaró

**Normalização de referências bibliográficas:** Maria Christina de C. Faria

**Editoração eletrônica:** Selenê Cristina Badaró

**Apoio financeiro:** CEPLAC

**Endereço para correspondência:**

CEPLAC/CEPEC/SIDOC

Caixa Postal 07, 45600-970, Itabuna, Bahia, Brasil

**Telefone:** (73) 3214 -3217

**Telefone/Fax:** (73) 3214 -3218

**E-mail:** agrotrop@cepec.gov.br

**Tiragem:** 400 exemplares

F  
631.4  
S 232

Santana, S. O. de. et al. 2010. Solos da bacia hidrográfica do rio Teimoso, Jussari, Bahia, Brasil. Ilhéus, CEPLAC CEPEC. Boletim Técnico nº 198. 40p.

1. Solos - Pedologia. 2. Unidade de conservação. 3. Mata Atlântica - Bahia. I. Título. II. Série.





# **SUMÁRIO**

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. RESUMO</b>                                                   | <b>5</b>  |
| <b>2. ABSTRACT</b>                                                 | <b>6</b>  |
| <b>3. INTRODUÇÃO</b>                                               | <b>7</b>  |
| <b>4. CARACTERÍSTICAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO<br/>TEIMOSO</b> | <b>7</b>  |
| <b>5. MATERIAL E MÉTODOS</b>                                       | <b>11</b> |
| <b>6. RESULTADOS</b>                                               | <b>11</b> |
| <b>7. RECOMENDAÇÕES</b>                                            | <b>16</b> |
| <b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>                                     | <b>17</b> |
| <b>9. LITERATURA CITADA</b>                                        | <b>17</b> |
| <b>10. ANEXOS</b>                                                  | <b>20</b> |

# SOLOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TEIMOSO, JUSSARI, BAHIA, BRASIL\*

\*Trabalho realizado com apoio do Projeto ECOMAN – Decision Support System for Sustainable Ecosystem Management in Atlantic Rain Rural Areas / Comunidade Européia.

*Sandoval Oliveira de Santana<sup>1</sup>, Quintino Reis de Araujo<sup>1,2</sup>, David Uribilarrea del Val<sup>3</sup>, Marco Antonio Gomes Franco<sup>1</sup>, José Rezende Mendonça<sup>1</sup>, Antonio Fontes Faria Filho<sup>1</sup>*

## 1. RESUMO

O trabalho pedológico realizado na região da Serra do Teimoso, em Jussari, Bahia, tem importante conotação técnica, permitindo a execução de atividades agroecológicas e identificação de cenários relacionados com o potencial de solos e risco de erosão. Permitiu a identificação, caracterização, classificação e mapeamento de sete classes de solos: LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico e LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico típico (Haplustoxs), CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Distrófico latossólico (Dystropept), CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico (Eutropept), CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico (Eutropept), GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vértico (Tropaquept), NITOSSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico gleico (Hapludalf) e NEOSSOLO LITÓLICO (Afloramentos). O levantamento subsidia a Reserva Particular do Patrimônio Natural, instalada na bacia, e os agricultores do seu entorno, como também as comunidades científica e/ou acadêmica, de informações científicas essenciais, devido à importância no processo de sustentabilidade ambiental e produção agropecuária.

**Palavras-chave:** pedologia, unidade de conservação, Mata Atlântica.

---

<sup>1</sup>CEPLAC/Centro de Pesquisas do Cacau, Rod. Jorge Amado, km 22, 45600-979, Itabuna, Bahia, Brasil. sandoval@cepec.gov.br; <sup>2</sup>UESC - Universidade Estadual de Santa Cruz, Rod Jorge Amado, km 16, 45662-000, Ilhéus, Bahia, Brasil; <sup>3</sup>UCM – Universidad Complutense de Madrid, Ciudad Universitaria - 28040 Madrid, Espanha.



## 2. ABSTRACT

### SOILS OF THE WATERSHED RIO TEIMOSO, JUSSARI, BAHIA, BRAZIL

The soil survey in the region of “Serra do Teimoso” environmental reserve, at municipality of Jussari, state of Bahia, Brazil represents a great technical connotation, allowing the improvement of agroecology activities and identification of sceneries related with soil potential and erosion risk. The study, allowed the identification, classification and mapping of seven classes of soils: LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico and LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico típico (Haplustoxs), CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Distrófico latossólico (Dystropept), CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico (Eutropept), CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico (Eutropept), GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vértico (Tropaquept), NITOSSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico gleíco (Hapludalf) e NEOSSOLO LITÖLICO (Emerging Rocks). This soil survey provides the “Serra do Teimoso”, as a Private Reserve of the Natural Patrimony and the surrounding farmers, of the essential technical information, due to its importance to the process of environmental sustainability and agricultural production.

**Key word:** pedology, unit of conservation, Atlantic Rain Forest.

### **3. INTRODUÇÃO**

O projeto ECOMAN - Decision Support System for Sustainable Ecosystem Management in Atlantic Rain Rural Areas, financiado pela Comunidade Européia, tem como áreas foco de estudo o Brasil (Bacia Hidrográfica do Rio Cachoeira, no Sul da Bahia), e Costa Rica (área de conservação da cordilheira vulcânica central), com participação de Instituições de ensino e pesquisa de Portugal, Espanha, Áustria, Itália.

O projeto tem como objetivo produzir, para as áreas em avaliação, um sistema de suporte a decisão para manejo orientado, com bases interdisciplinares, para a promoção do desenvolvimento rural sustentado.

Devido à importância para a execução de atividades agroecológicas e dos cenários relacionados com risco de erosão, o trabalho de solos na Serra do Teimoso, um dos locais específicos do estudo, busca a identificação, caracterização e classificação das sete classes de solos.

### **4. CARACTERÍSTICAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TEIMOSO**

#### **Localização**

A Bacia está localizada no Município de Jussari (Figura 1), acesso a Palmira/Itajú do Colônia, nas coordenadas 39°29' 55" W e 15°10' 33' S, sede da RPPN Serra do Teimoso, onde predomina relevo nas formas forte ondulado e montanhoso, com altitude variando de 177 a 820 metros, esta no pico da Serra do Teimoso.



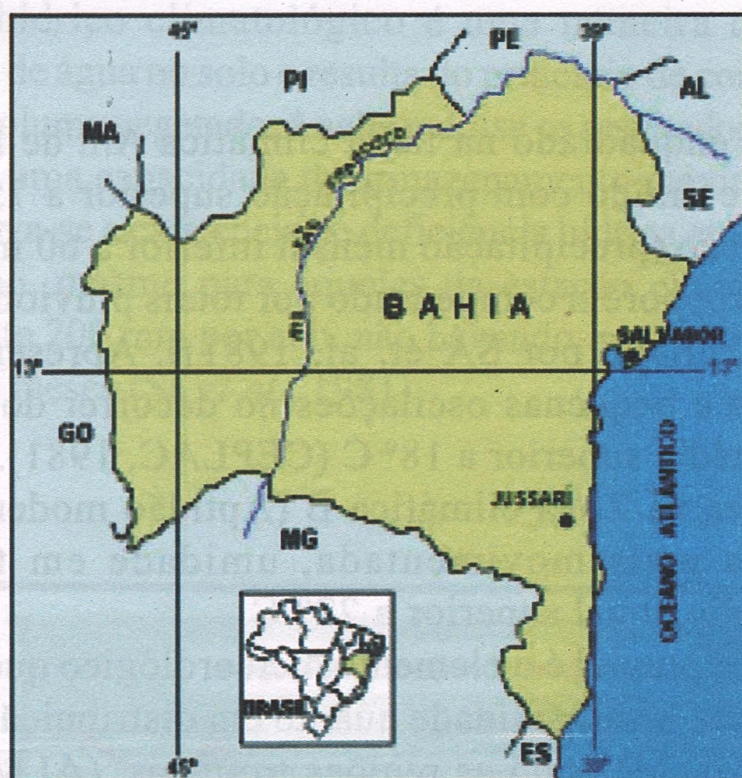


Figura 1. Localização do Município de Jussari, onde se localiza a Bacia Hidrográfica do Rio do Teimoso, BA.

## Geologia

Os trabalhos de geologia são referências de Gonçalves (1975), citado por Leão (1986), que descreve rochas Proterozóicas e ígneas. O Proterozóico Inferior corresponde a duas unidades:  $pEC_{1a}$  - granulitos ácidos (quartzo-feldspáticos), granulitos intermediários (hiperstênio e/ou diopsídio), granulitos óxidos (quartzo, granada, hiperstênio e magnetita), granulitos cataclásticos, monólitos e kondalitos;  $pEC_{1b}$  - granulitos básicos (dioritos e gabros). As rochas ígneas de caráter alcalino, formato circular ou em diques, estão constituídas dos tipos petrográficos: sienito, nefelina-sienito, anfibólio-nefelina-sienito, nefelina-sienito-aplito, biotita-tinguaitopórfito e sodalita-sienito, compatíveis com os aspectos pedológicos e as principais explorações agropecuárias. Mais recentemente, Barbosa e Dominguez (1996), ao nível de Estado da Bahia, relacionam: gnaisses, granitos, granulitos, rochas ultrabásicas e rochas intermediárias básicas.



## Clima

O clima está enquadrado na faixa climática Am de Koeppen – clima tropical quente e úmido com precipitação superior a 750 mm. Presença de um período seco (precipitação mensal inferior a 60 mm) nos meses de agosto e setembro, porém compensado por totais pluviométricos elevados (FROTA, 1972, citado por SÁ et. al. 1981)). Apresenta temperaturas médias elevadas e pequenas oscilações no decorrer do ano, com o mês mais frio com média superior a 18° C (CEPLAC, 1981). Sá et. al. (1981) enquadram a área na Zona climática B (Aptidão moderada para cacau), com topografia mais movimentada, umidade em torno de 80% e temperatura média anual superior a 22° C.

A precipitação pluvial é o elemento meteorológico que apresenta maior variabilidade tanto em quantidade quanto em distribuição mensal e anual, especialmente considerando as regiões tropicais. (ALMEIDA, 1998). A Figura 2 mostra as médias mensais de 1974 a 2002 da precipitação pluvial e da temperatura média do ar (21,0 a 25,5 °C).

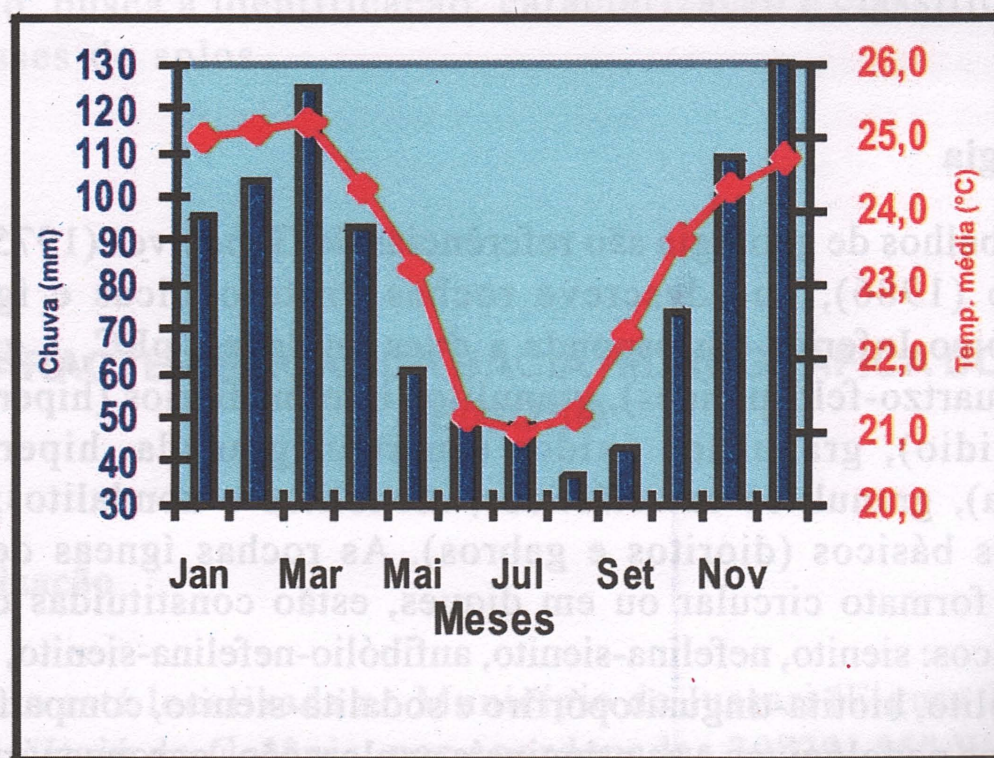


Figura 2. Médias mensais da chuva e temperatura média do ar de Jussari, BA. Médias do período: 1974-2002.



O balanço hídrico climatológico é uma maneira de se monitorar o armazenamento de água no solo e resulta do princípio de conservação de massa para água num volume vegetado. Analisando-se os resultados do balanço hídrico (Figura 3), para uma capacidade de armazenamento máximo de água no solo de 50 mm, observa-se a existência de deficiência hídrica em praticamente todos os meses do ano, mesmo para aqueles da estação chuvosa, totalizando-se aproximadamente 200 mm por ano, não havendo, portanto, excedente hídrico em nenhum dos meses (Sá *et al.*, 1981).

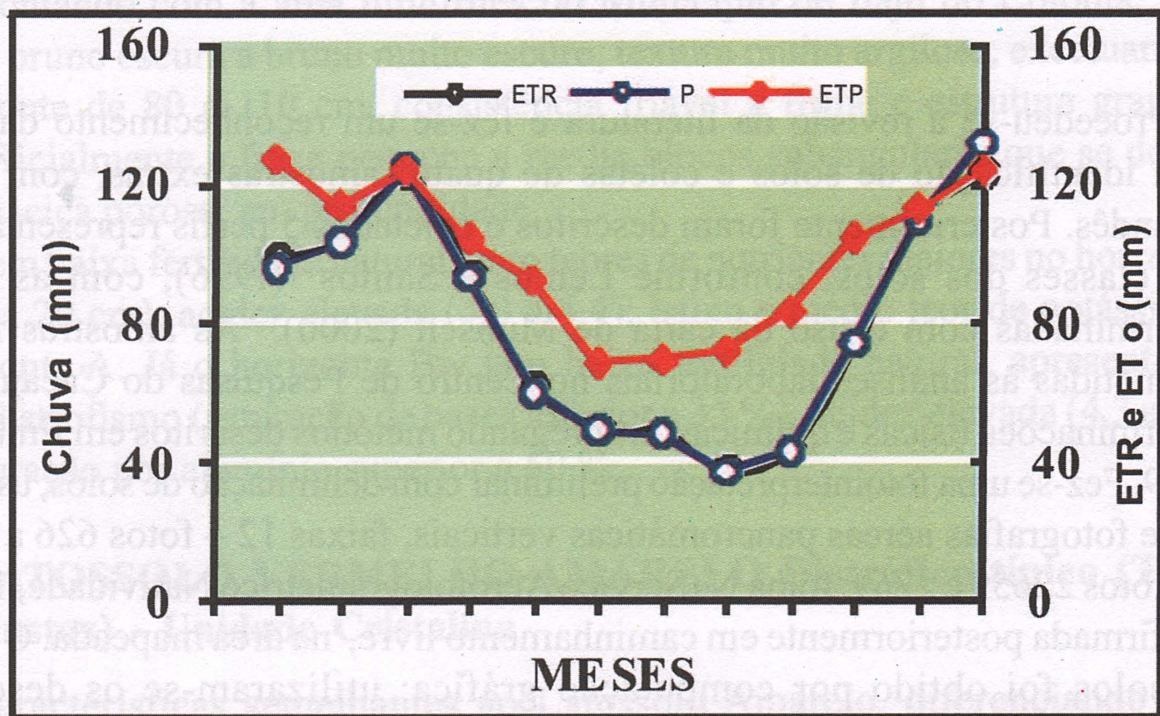


Figura 3. Extrato do balanço hídrico climatológico mensal, CAD de 50 mm, Jussari, BA.

## Solos

Os solos da região que abrange a Bacia do Ribeirão do Teimoso foram mapeados anteriormente por Silva et al. (1975), ao nível de reconhecimento com detalhes, escala 1:750. 000, como Argiustoll, unidade Itamirim. Jacomine



et al. (1977), na escala de 1:1.000.000 identificaram uma associação: PV 10 – Podzólico Vermelho-Amarelo + Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico + Latossolo variação Una distrófico. Já o pedólogo Leão, 1986, mapeou também uma associação de unidades, na escala de 1:108. 000, com as denominações: Podzólico variação Itabuna Modal (Tropudult) + Podzólico variação Cepec (Tropudalf) + Podzólico variação Morro Redondo (Paleudult) + Latossolo variação Água Sumida (Umbriorthox).

## **5. MATERIAL E MÉTODOS**

Procedeu-se a revisão da literatura e fez-se um reconhecimento da área, com identificação de solos e coletas de quatro amostras extras, com trado holandês. Posteriormente foram descritos e coletados 5 perfis representativos das classes dos solos, conforme Lemos e Santos (1996), com as cores determinadas com o uso da carta de Munsell (2000). As amostras foram submetidas às análises laboratoriais no Centro de Pesquisas do Cacau, para determinações físicas e químicas, empregando métodos descritos em Embrapa, 1979. Fez-se uma fotointerpretação preliminar com delimitação de solos, usando-se de fotografias aéreas pancromáticas verticais, faixas 12 – fotos 626 a 630 e 13, fotos 22659 e 2269, folha N (Serviço Aerofotogramétrico Natividade, 1965), confirmada posteriormente em caminhamento livre, na área mapeada. O mapa de solos foi obtido por computação gráfica: utilizaram-se os desenhos cartográficos da Bacia, contendo todas as manchas de solos, obedecendo apenas às linhas de contorno. Em seguida o desenho foi “scaneado” no aparelho tipo TCÊ- S 440 e inserido no programa de computação PAINT, onde foi formatado e digitalizado.

## **6. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os solos levantados distribuem-se em sete unidades, cujos dados morfológicos, físicos e químicos das amostras extras e dos perfis anexos,

permitiram a caracterização conforme Tomé Jr. (1997) e classificação pedológica, com o emprego de conceitos implantados em U. S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE (1996) e Embrapa (2006), consubstanciado em experiências adquiridas em Santana *et al.* (2002 e 2006).

As unidades de solos são caracterizadas a seguir e mapeadas na Figura 4.

### **LATOSSOLO AMARELO Aluminico típico (Typic Haplustox) - Unidade Cristalino.**

Solo situado em relevo forte ondulado a montanhoso e na zona de transição, confrontando com a área limítrofes do Município de Itajú do Colônia. Tem cores bruno escura a bruno muito escuro, textura muito argilosa, excetuando o horizonte de 80 a 110 cm, consistência friável a firme e estrutura granular superficialmente e fraca pequena a media blocos subangulares que se desfaz em maciça porosa, em profundidade.

Tem baixa fertilidade natural, com teores de nutrientes maiores no horizonte A (0 a 20 cm), acidez elevada (4,0 a 4,4); baixo a médio teor de potássio no horizonte A. Já o horizonte Bw tem baixa fertilidade natural, apresentando hipodistrofismo (saturação de bases inferior a 35 %), acidez elevada (4,3 a 4,4) e saturação por alumínio superior a 50 %.

### **LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico (Typic Haplustox) - Unidade Cristalino**

Características semelhantes ao Latossolo Amarelo, diferenciando pela presença de cores avermelhadas que permitem o enquadramento no segundo nível categórico vermelho-amarelo.

### **CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Distrófico latossólico (Typic Dystropept) - Unidade Rio Branco.**

Solo situado em relevo forte ondulado, com profundidade acima de 160 cm. Tem um horizonte A com cor bruno-amarelado, textura franco argilosa e estrutura granular, com alta friabilidade. O horizonte Bi apresenta-se com cores vermelho amarelado e bruno amarelado, textura franca argilosa e estrutura em blocos subangulares fraco.



O Bi possui estrutura maciça e alta friabilidade, assim como o B/C. Tem acidez média em todo perfil, médios conteúdos de cálcio e magnésio, com saturação por bases inferior a 50%, exceto o horizonte A, que tem um pequeno acréscimo. O Biw, além da ocorrência de material primário, identifica-se estrutura com o aspecto de maciça porosa. Em relação aos micronutrientes, apresentam alto teor de ferro, acima de  $12 \text{ mg dm}^{-3}$ , médios a altos de zinco e cobre e alto de manganês.

**CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico (Lithic Eutropept)  
- Unidade Cepec Raso.**

Solo derivado de saprólitos de rochas básicas do Arqueano/Proterozóico, com ocorrência em relevo ondulado a montanhoso, estando ocupados principalmente com cacau, com restrições de profundidade. O horizonte A tem 21 cm de espessura, com cor bruno escuro, textura argilosa, estrutura granular. O horizonte B tem textura argilosa e estrutura em blocos subangulares, apresentando-se plástico e pegajoso. Na profundidade de 21 a 90 ocorrem materiais semi-intemperizados.

Solo de alta fertilidade natural, acidez fraca, com pH na faixa de 6,1 a 6,6; baixo teor de fósforo assimilável ( $2 \text{ a } 5 \text{ mg dm}^{-3}$ ); alto de cálcio e magnésio, com saturação por bases alta (hipereutrófico -superior a 50% em todos os horizontes), com um pequeno decréscimo entre 70 e 90 cm., e médio a baixo de matéria orgânica. Os micronutrientes ocorrem em teores altos de ferro ( $> 12 \text{ mg dm}^{-3}$ ), zinco ( $> 1,2 \text{ mg dm}^{-3}$ ) e manganês ( $> 5,0 \text{ mg dm}^{-3}$ ); e médios a altos de cobre ( $> 0,3 \text{ mg dm}^{-3}$ ).

**CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico (Vertic Eutropept)- Unidade Itamirim.**

Solo derivado de rochas gnáissicas do Proterozóico, com ocorrência em zonas com relevo forte ondulado e montanhoso, estando totalmente ocupado com pastagens. O horizonte A tem cores bruno acinzentado e bruno acinzentado escuro, estrutura granular, textura na classe argilosa e consistência dura; o horizonte B tem textura franca e argilosa, estrutura em blocos subangulares e consistência muito dura, mostrando-se fendilhado quando seco, o que evidencia a presença de argilo-mineral expansível montmorilonítico.

Solo de média fertilidade natural, com acidez média a elevada, com pH na faixa de 5,2 a 4,0, saturação de bases média, exceção do último horizonte. Tem baixos e médios teores de potássio ( $0,08$  a  $0,22 \text{ cmol}_c \text{ m}^{-3}$ ) e baixos de fósforo assimilável; baixos a médios conteúdos de matéria orgânica ( $3,4$  a  $36 \text{ g kg}^{-1}$ ) e de cálcio ( $0,6$  a  $2,3 \text{ cmol}_c \text{ m}^{-3}$ ) e altos de magnésio ( $3,4$  a  $8,3 \text{ cmol}_c \text{ m}^{-3}$ ), exceto  $\text{Bi}_3$ . Ocorrem micronutrientes em conteúdos altos de ferro e cobre; médios de zinco e manganês.

### **GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vértico (Vertic Tropaquept) - Unidade Hidromórfica.**

Solo mal drenado, franco a argiloso, formado em fundo de vales onde ocorrem acumulações de água e sedimentos materiais provenientes de rochas intermediárias do Arqueano/Proterozóico. São gleizados e com drenagem deficiente e conseqüentemente boa variação de água, com equivalente de umidade entre 226 a 324 %.

Solo eutrófico, de alta fertilidade natural, alta CTC, altos teores de magnésio e médios de cálcio em todo perfil e baixo de potássio ( $0,03$  a  $0,14 \text{ cmol}_c \text{ m}^{-3}$ ); baixos teores de fósforo assimilável, variando de 4 a 7  $\text{mg dm}^{-3}$ ; matéria orgânica média no A e baixa nos demais, acidez elevada a média, com pH 7 na faixa de 4,8 a 5,2, sendo o menor valor entre 59 e 100 cm.

Apresenta altos conteúdos de ferro ( $> 12 \text{ mg dm}^{-3}$ ), manganês ( $> 5,0 \text{ mg dm}^{-3}$ ), zinco ( $> 1,2 \text{ mg dm}^{-3}$ ) e cobre ( $> 0,8 \text{ mg dm}^{-3}$ ).

### **NITOSSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico gleico (Typic Hapludalf) - Unidade Cepec Modal.**

Solo derivado de rochas intermediárias e básicas do Proterozóico, situado em relevo plano a suave ondulado. Apresenta um horizonte A com 19 cm, de cores bruno amarelado escuro, estrutura granular, textura argilosa e consistência firme e friável, e boa retenção de umidade, com equivalente de umidade na faixa de 247 a 289%. O horizonte B tem cor bruno amarelado escuro, textura franco argilosa e estrutura em blocos subangulares com cerosidade fraca e pouca, consistência firme e boa retenção de umidade.

Solo de alta fertilidade natural, acidez média, com pH na faixa de 5,3 e 5,7; baixos a médios teores de matéria orgânica ( $0,3$  a  $31 \text{ g kg}^{-1}$ ), médios de



## Solos da bacia do rio Teimoso

cálcio ( $7,1$  a  $10,8 \text{ cmol}_c \text{ m}^{-3}$ ), baixo a partir de  $95 \text{ cm}$ , alto de magnésio ( $1,8$  a  $7,6 \text{ cmol}_c \text{ m}^{-3}$ ) e baixo de potássio, e saturação por bases na alta, na faixa de  $72$  a  $90 \%$ . Os teores de micronutrientes (ferro, zinco, manganês e cobre) são altos.

Apresenta gleização a partir de  $135 \text{ cm}$ , como consequência do regime hídrico característico.

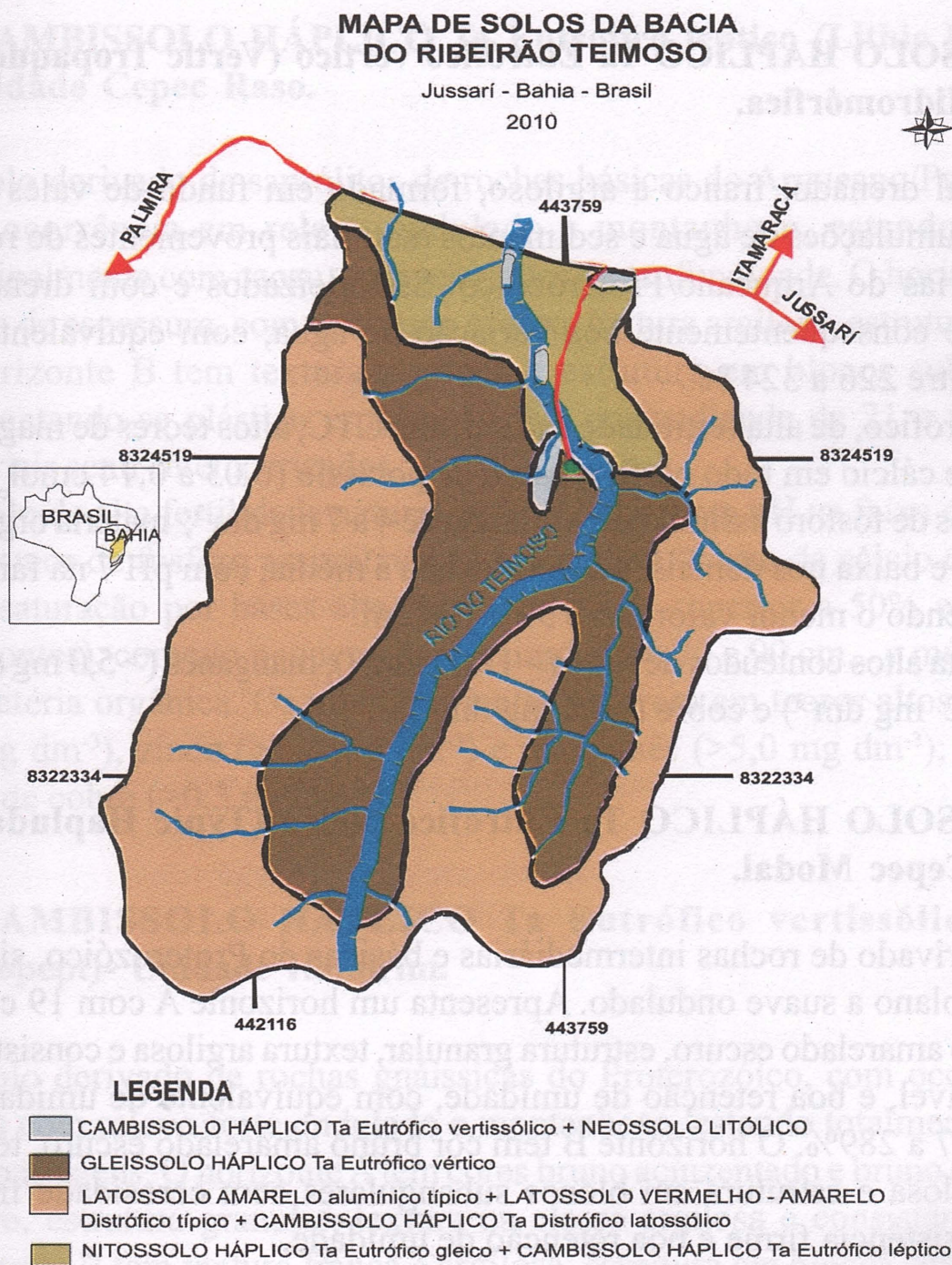


Figura 4. Mapa de Solos da Bacia Hidrográfica do Rio Teimoso, Jussari.



## 7. RECOMENDAÇÕES AGROECOLÓGICAS

As recomendações gerais visam a preservação ou conservação dos remanescentes florestais da MATA ATLÂNTICA, com o emprego de técnicas sustentáveis por meio de SISTEMAS AGROSSILVOPASTORIS (SAF), incluindo a extensão do método sob mata raleada (cabruca) para outros cultivos;

Usar a roçagem na erradicação das plantas invasoras;

Aproveitamento de mananciais aquíferos para piscicultura;

Pastejo intensivo, com animais adaptados à região, em áreas propícias;

Melhorar o manejo das pastagens;

Preservação de remanescentes florestais nos topos e nascentes dos rios;

Plantios de vegetais subespontâneos, em semeadura simples, nos topos e nas nascentes dos rios, com o intuito de adensar a vegetação;

Plantios em alamedas (*Alley cropping*), com uso de leguminosa, quer para produção ou para adubação nitrogenada;

Introdução de banco de proteínas com leucena (*Leucaena spp*);

Emprego de adubação verde e/ou retorno dos restolhos através de adubação orgânica, e mais compostagem e vermicompostagem como práticas incluídas no contexto da agroecologia, de importância na estabilidade dos solos;

O uso de adubos rochosos, em voga pedra bruta originadora de solos e mais fosfatos naturais e calcários, além de resíduo de siderurgias, como supridor de micronutrientes, são compatíveis com a filosofia de desenvolvimento sustentável;

Adoção de normas necessárias ao combate da vassoura de bruxa do cacauero, causada pelo fungo *Moniliophthora perniciosa*, com o emprego de variedades clonais produtivas e tolerantes, através de enxertia, tendo como porta enxerto às plantas tradicionais e/ou híbridas, como parte do programa de revitalização da zona litoral sul baiana;

Novo enfoque para a agropecuária sustentável, com o emprego de sistemas agrosilvopastoris, destacando-se: cacau x mata raleada (cabruca); seringueira x cacau; pasto x goiaba; coco x fruteiras; café x mata e cacau x pupunha;

Adaptabilidade à criação intensiva (bovinocultura, piscicultura, minhocultura, avicultura, apicultura), como técnicas que possibilitarão a estabilidade financeira e manutenção familiar.



## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento e a classificação dos solos do *hot spot* da Serra do Teimoso representam informações científicas fundamentais no sentido de subsidiar a caracterização do meio pedológico, e de forma associada de componentes do meio físico, dentro de objetivo da formulação de cenários indicadores e orientadores para a intervenção humana racional, das áreas em estudo, com possíveis adoções de práticas de convivência que tornem efetiva a relação de sustentabilidade.

## 9. LITERATURA CONSULTADA

- ALMEIDA, H. A. de. 1998. Balanço hídrico climatológico e seqüencial (software).
- BARBOSA, J. S. F.; DOMINGUEZ, J. M. L. 1996. Geologia da Bahia: texto explicativo para o mapa geológico ao milionésimo. Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração. Superintendência de Geologia e Recursos Minerais. 400p. il.
- BARBOSA, J. S. F.; DOMINGUEZ, J. M. L. 2000. Mapa Geológico Digital do Estado da Bahia. Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração. Superintendência de Geologia e Recursos Minerais. [CD Rom].
- COMISSÃO EXECUTIVA DA LAVOURA CACAUEIRA/SETOR DE CLIMATOLOGIA. 1981. Resumos de dados Climatológicos. Estação Experimental de Juçari. Período 1967/1978. Ilhéus, CEPLAC/CEPEC.18p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIA - SERVIÇO DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS. 1979. Manual de análises de solo. Rio de Janeiro. 1 v.

- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIA. CENTRO DE PESQUISA DE SOLOS. 2006. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 2 ed. Rio de Janeiro, Embrapa. Produção de Informação. 306p.
- GONÇALVES, E. 1975. Geologia econômica e recursos minerais. Ilhéus, CEPLAC/IICA. (Diagnóstico Sócio-econômico da Região Cacaueira da Bahia. V.6. 142p.
- LEÃO, A. C. 1986. Levantamento dos Solos do Município de Itabuna. Ilhéus, CEPLAC/CEPEC. Boletim Técnico nº 136. 42 p.
- JACOMINE, P. K. T. *et al.* 1977. Levantamento Exploratório – Reconhecimento de solos da margem direita do Rio São Francisco, Estado da Bahia. Rio de Janeiro, EMBRAPA/SNLOS. Boletim Técnico nº 52. 736 p.
- LEMOS, R. S. de C.; SANTOS, R. D. 1996. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 3 ed. Campinas, SP. SBCS. 84p.
- MUNSELL COLOR COMPANY. 2000. Determination of. soil color. New York. 1 v.
- SÁ, D.F.de. *et al.* 1981. Fatores edafoclimáticos seletivos ao zoneamento espacial da cacauicultura do Sudeste da Bahia. Revista Theobroma (Brasil) 12(3):169 - 187.
- SANTANA, S.O. de. *et al.* 2006. Mapeamento dos solos da bacia do Teimoso (Bahia), como embasamento para o planejamento agro-ambiental In: RBMCSA - 16°. Aracajú, SBCS. 4p. [CD].
- SANTANA, S. O. de *et al.* 2002. Solos da Região Sudeste da Bahia - Atualização da legenda de acordo com o sistema brasileiro de classificação de solos. Rio de Janeiro, EMBRAPA/CEPLAC/UESC, In: [http://www.cnps.embrapa.br/solosbr/pdfs/solos\\_sudeste\\_bahia.pdf](http://www.cnps.embrapa.br/solosbr/pdfs/solos_sudeste_bahia.pdf). Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento nº 16 - [CD Rom]. (Mapa de Solos).
- SANTANA, S.O. de; MENDONÇA, J. R. 2005. Levantamento Detalhado dos solos da Estação de Zootecnia de Itajú do Colônia, Bahia, Brasil. Itajú do Colônia CEPLAC/CEPEC. Boletim Técnico nº 188. 24p.
- SILVA, L. F. *et al.* 1975. Solos e Aptidão Agrícola. In: Ilhéus, CEPLAC/ IICA. Diagnóstico Sócio - econômico da Região Cacaueira. Vol. 2. (mapa 1:750.000).



- SILVA, L.A.M., LISBOA, G.; SANTOS, R. S. dos. 1982. Nomenclatura vulgar e científica de plantas encontradas na região cacaueira da Bahia. Ilhéus, CEPLAC/CEPEC. Boletim Técnico nº 79. 37p.
- TOMÉ JR. J.B.. 1997. Manual para interpretação de Análise de Solo. Guaíba, RS- Agropecuaria. 247p.
- U. S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE. NATURAL RESOURCES CONSERVATION SERVICE. 1996. Keys to Soil Taxonomy. Seventh Edition. Washington. 643 p.

## **10. ANEXOS**



PROJETO: ECOMAN – RPPN Serra do Teimoso – WP 07

Amostra extra 01      Data: 01.11.2002

UNIDADE: Cristalino

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO AMARELO Aluminico típico

Localização: Terço superior (Topo), RPPN da Serra do Teimoso, sob mata.  
442023 W e 8323179 S.

Relevo Local: Montanhoso – Altitude: 820 m.

Relevo Regional: Ondulado a Montanhoso

Declividade: 45%

Geologia: Arqueano/Proterozóico

Vegetação Primária: Floresta Tropical Subperenifólia

Clima: Am de Koeppen

Coletor (es): Sandoval Santana, Quintino Araujo, David Uribelarrea e Marco Franco.

A - 00 – 20 cm: bruno muito escuro (10YR 2/2 – úmido), argila, fraca pequena a média granular, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Bw1 -20 – 50 cm: bruno escuro (10YR 3/3 – úmido), argila, fraca muito pequena a pequena blocos subangulares que se desfaz em maciça porosa, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Bw2 - 50 – 80 cm: bruno amarelado escuro (10YR 4/6 – úmido), argila, fraca muito pequena a pequena blocos subangulares que se desfaz em maciça porosa, firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Bw3- 80 – 110 cm+: bruno amarelado (10YR 5/4 – úmido), argila, firme, fraca muito pequena a pequena blocos subangulares que se desfaz em de maciça porosa, plástico e pegajoso.

| Am  | Prof.<br>cm | pH               |     | Complexo Sortivo (cmol <sub>c</sub> /kg) |                  |                |                 |                  |      | SB   | CTC | T argila | V<br>(%) | 100Al<br>Al + S<br>(%) | 100Na<br>CTC<br>(%) |
|-----|-------------|------------------|-----|------------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|------|------|-----|----------|----------|------------------------|---------------------|
|     |             | H <sub>2</sub> O | KCl | Ca <sup>2+</sup>                         | Mg <sup>2+</sup> | K <sup>+</sup> | Na <sup>+</sup> | Al <sup>3+</sup> | H    |      |     |          |          |                        |                     |
| A   | 00-20       | 4,5              | —   | 0,9                                      | 0,6              | 0,3            | —               | 2,2              | 22,7 | 1,8  | 25  | —        | 7        | 55                     | -                   |
| BW1 | -50         | 4,3              | —   | 0,4                                      | 0,2              | 0,2            | —               | 2,2              | 15,2 | 0,75 | 16  | —        | 5        | 74                     | -                   |
| BW2 | -80         | 4,8              | —   | 0,1                                      | 0,1              | 0,1            | —               | 1,5              | 10,8 | 0,26 | 11  | —        | 2        | 85                     | -                   |
| BW3 | - 110+      | 5,3              | —   | 0                                        | 0,2              | 0,1            | -               | 1,2              | 7,9  | 0,25 | 9   | —        | 3        | 83                     | -                   |

OBSERVAÇÕES: Amostra coletada com trado.

Ocorrência de material primário – granito após 80 cm.

A vegetação é constituída principalmente de taboca e remanescentes florestais da Mata Atlântica.



PROJETO: ECOMAN – RPPN Serra do Teimoso – WP 07

Amostra extra 02                      Data: 01.11.2002

UNIDADE: CRISTALINO

CLASSIFICAÇÃO: LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Aluminico típico

Localização: Terço médio (Encosta), RPPN da Serra do Teimoso, sob mata. 442116 W e 8324065 S.

Relevo Local: Montanhoso – Altitude: 650 m.

Relevo Regional: Ondulado a Montanhoso

Declividade: 45%

Geologia: Arqueano/Proterozóico

Vegetação Primária: Floresta Tropical perenifólia

Clima: Am de Koeppen

Coletor (es): Sandoval Santana, Quintino Araujo, David Uribelarrea e Marco Franco.

A - 00 – 20 cm: Bruno muito escuro (10YR 2/2 – úmido), muito argiloso, fraca pequena a média granular, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Bw1 - 20 – 50 cm: Bruno amarelado escuro (10YR 3/4 – úmido), muito argiloso, fraca muito pequena a pequena blocos subangulares que se desfaz em maciça porosa, firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso..

Bw2 - 50 – 110 cm: Bruno escuro (7,5YR 3/4 – úmido), muito argiloso, fraca muito pequena a pequena blocos subangulares que se desfaz em maciça porosa; firme, plástico e pegajoso.

| Horizonte |          | Granulometria<br>(g gk-1) |     |    |     | argila disp.<br>água  | Grau<br>de<br>Floc.   | Densidade<br>(kg dm <sup>-3</sup> ) |    | Porosidade<br>dm <sup>3</sup> dm <sup>-3</sup> |    |    | Aeração | Eq. Umid | Água disp.<br>(g/100g) |     | Água disp. |
|-----------|----------|---------------------------|-----|----|-----|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------|----|----|---------|----------|------------------------|-----|------------|
| Am        | Prof     | A.G                       | A.F | SI | AR  | (g kg <sup>-1</sup> ) | (g kg <sup>-1</sup> ) | Ds                                  | Dp | pt                                             | mp | Mp |         | ( % )    | 0,033                  | 1,5 | g/100      |
| Nº 02     | (cm)     |                           |     |    |     |                       |                       |                                     |    |                                                |    |    |         |          | MPa                    | Mpa | g          |
| A         | 00 - 20  | 170                       | 99  | 61 | 670 | 10                    | 98                    | 2,67                                |    |                                                |    |    |         | 317      |                        |     |            |
| Bw1       | 20 - 50  | 181                       | 99  | 55 | 665 | 19                    | 97                    | 2,68                                |    |                                                |    |    |         | 306      |                        |     |            |
| Bw2       | 50 - 110 | 171                       | 97  | 61 | 677 | 17                    | 96                    | 2,66                                |    |                                                |    |    |         | 314      |                        |     |            |

| Am  | Prof.<br>cm | pH               |     | Complexo Sortivo (cmol <sub>c</sub> /kg) |                  |                |                 |                  |                | SB   | CTC | T argila | V<br>(%) | 100Al<br>Al + S<br>(%) | 100Na<br>CTC<br>(%) |
|-----|-------------|------------------|-----|------------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|------|-----|----------|----------|------------------------|---------------------|
|     |             | H <sub>2</sub> O | KCl | Ca <sup>2+</sup>                         | Mg <sup>2+</sup> | K <sup>+</sup> | Na <sup>+</sup> | Al <sup>3+</sup> | H <sup>+</sup> |      |     |          |          |                        |                     |
|     |             |                  |     |                                          |                  |                |                 |                  |                |      |     |          |          |                        |                     |
| A   | 00-20       | 4                | -   | 1,3                                      | 0,7              | 0,23           | 3,2             | 20,6             | 2,23           | 22,5 | 33  | 10       | 59       | -                      |                     |
| Bw1 | -50         | 4,3              | -   | 0,4                                      | 0,4              | 0,08           | 2,9             | 14,6             | 0,88           | 18,4 | 28  | 5        | 73       | -                      |                     |
| Bw2 | -110        | 4,4              | -   | 0,3                                      | 0,3              | 0,05           | 2,6             | 8,9              | 0,63           | 12,1 | 18  | 5        | 83       | -                      |                     |

Obs.: Amostra coletada com trado holandês

PROJETO: ECOMAN – RRPN Serra do Teimoso – WP 07

Amostra extra 03                      Data: 11.12.2002

UNIDADE: Cepec Raso

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO HÀPLICO Ta Eutrófico léptico

Localização: Terço médio de elevação, RPPN da Serra do Teimoso, sob mata, próximo a Plataforma.

Relevo Local: Forte ondulado

Relevo Regional: Forte ondulado a Montanhoso

Geologia: Arqueano/Proterozóico

Vegetação Primária: Floresta Tropical Perenifólia

Clima: Am de Koeppen

A - 00 – 21 cm: Bruno escuro (10YR 3/3 – molhado) e bruno escuro (10YR 3/3 – seco), franco argiloso moderada pequena a média granular, duro, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição ondulada e gradual.

Bi1 - 21 – 35 cm: Bruno amarelado escuro (10YR 4/6 – molhado) e bruno amarelado escuro (10YR 4/6 – seco), franco argiloso, moderada pequena a média blocos subangulares, duro, plástico e pegajoso, transição ondulada e gradual.

Bi2 - 35 – 70cm: Bruno amarelado escuro (10YR 4/6 – molhado) e bruno escuro (7,5YR 3/4 – seco), franco argiloso, moderada pequena a média blocos subangulares, duro, plástico e pegajoso; transição ondulada e gradual.

Bi/C - 70 – 90 cm+: Bruno amarelado escuro (7,5YR 3/5 – seco), Bruno escuro (7,5YR 3/3 – molhado), franco argiloso firme, moderada pequena a média blocos subangulares, plástico e pegajoso.



| Am   | Prof.<br>cm | pH               |     | Complexo Sortivo (cmol <sub>c</sub> /kg) |                  |                |                 |                  |                | SB   | CTC<br>(cmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup> ) | T argila | V<br>(%) | 100Al<br>Al + S<br>(%) | 100Na<br>CTC<br>(%) |
|------|-------------|------------------|-----|------------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|------|----------------------------------------------|----------|----------|------------------------|---------------------|
|      |             | H <sub>2</sub> O | KCl | Ca <sup>2+</sup>                         | Mg <sup>2+</sup> | K <sup>+</sup> | Na <sup>+</sup> | Al <sup>3+</sup> | H <sup>+</sup> |      |                                              |          |          |                        |                     |
| A    | 00-21       | 5,7              | -   | 11,6                                     | 2,3              | 0,27           | -               | 0,0              | 5,1            | 14,2 | 19,3                                         | -        | 62       | -                      | -                   |
| Bi1  | -50         | 6,0              | -   | 15,1                                     | 2,7              | 0,34           | -               | 0,0              | 4,9            | 18,1 | 23,0                                         | -        | 79       | -                      | -                   |
| Bi2  | -70         | 6,1              | -   | 10,8                                     | 2,3              | 0,21           | -               | 0,0              | 4,4            | 13,3 | 18,0                                         | -        | 74       | -                      | -                   |
| Bi/C | -90         | 6,3              | -   | 8,7                                      | 2,2              | 0,18           | -               | 0,0              | 3,5            | 11,1 | 14,6                                         | -        | 76       | -                      | -                   |

OBSERVAÇÕES: Raízes comuns no horizonte A, até o Bt2; Canais de formigas no C e presença de fungos.

Material primário no horizonte Bi1, em torno de 5%; no Bt2, de 30% e no Bt3/C, com solo misturado com material semi-meteorizado.

Área com afloramentos de rochas.

PROJETO: ECOMAN – RPPN Serra do Teimoso – WP 07

Amostra extra 04

Data: 11.12.2002

UNIDADE: Cepec Raso

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO HÀPLICO Ta Eutrófico léptico.

Localização: Terço inferior, RPPN da Serra do Teimoso, sob mata, no início da trilha da Plataforma.

Relevo Local: plano

Relevo Regional: Ondulado a montanhoso

Geologia: Arqueano/Proterozóico

Vegetação Primária: Floresta Tropical Perenifólia

Clima: Am de Koeppen

| Am  | Prof.<br>cm | pH               |     | Complexo Sortivo (cmol <sub>c</sub> /kg) |                  |                |                 |                  |                | SB  | CTC | T argila | V<br>(%) | 100Al<br>Al + S<br>(%) | 100Na<br>CTC<br>(%) |
|-----|-------------|------------------|-----|------------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|-----|-----|----------|----------|------------------------|---------------------|
|     |             |                  |     |                                          |                  |                |                 |                  |                |     |     |          |          |                        |                     |
|     |             | H <sub>2</sub> O | KCl | Ca <sup>2+</sup>                         | Mg <sup>2+</sup> | K <sup>+</sup> | Na <sup>+</sup> | Al <sup>3+</sup> | H <sup>+</sup> |     |     |          |          |                        |                     |
| A   | 00-20       | 6,2              | -   | 2,5                                      | 0,6              | 0,08           | -               | 0,0              | 2,2            | 3,2 | 5,4 | -        | 59       | -                      | -                   |
| Bi1 | -50         | 6,4              | -   | 2,3                                      | 0,5              | 0,06           | -               | 0,0              | 3,5            | 5,4 | 9   | -        | 60       | -                      | -                   |
| Bi2 | -80         | 6,3              | -   | 2,2                                      | 0,7              | 0,05           | -               | 0,0              | 1,9            | 3   | 4,9 | -        | 61       | -                      | -                   |
| B/C | -110        | 6,5              | -   | 1,5                                      | 0,4              | 0,04           | -               | 0,0              | 1,5            | 2   | 3,5 | -        | 57       | -                      | -                   |

OBSERVAÇÕES: Com muita dificuldade atingiu-se a profundidade de 110 cm;  
 Observa-se hidromorfismo devido à influência da água de inundação.  
 Coletado sob cacau.



PROJETO: ECOMAN – RPPN Serra do Teimoso – WP 07

Perfil 01

Data: 11.12.02

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico léptico

Unidade: Cepec Raso

Localização: Terço médio, RPPN da Serra do Teimoso, acima da Plataforma, sob mata primária. 442900 W e 8324531 S. (15°09'26''W e 39°31'89'' S).

Relevo Local: Montanhoso – Altitude: 364 m.

Relevo Regional: Forte ondulado a montanhoso

Geologia: Proterozóico

Vegetação Primária: Floresta Tropical Perenifólia

Clima: Am de Koeppen

Coletor (es): Sandoval Santana e Quintino Araujo

A - 00 – 21 cm; Bruno escuro (10YR 3/3 – molhado) e bruno escuro (10YR 3/3 – seco), franco argiloso, moderada pequena a média granular, duro, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição ondulada e gradual.

Bi1 21 – 35 cm; Bruno amarelado escuro (10YR 4/6 – molhado) e bruno amarelado escuro (10YR 4/6 – seco), franco argiloso, moderada pequena a média blocos subangulares, duro, plástico e pegajoso, transição ondulada e gradual.

Bi2 35 – 70 cm; Bruno amarelado escuro (10YR 4/6 – molhado) e bruno escuro (7,5YR 3/4 – seco), franco argiloso, moderada pequena a média blocos subangulares, duro, plástico e pegajoso; transição ondulada e gradual.

Bi/C - 70 – 90 cm; Bruno amarelado escuro (7,5YR 3/5 – seco), bruno escuro (7,5YR 3/3 – molhado), franco argiloso, firme, moderada pequena a média, blocos subangulares, plástico e pegajoso.

Observações: Raízes comuns no horizonte A, até o Bi2; Canais de formigas no C e presença de fungos.

Material primário no horizonte Bi1, em torno de 5%; no Bi2, de 30% e no Bi/C, com solo misturado com material semi-meteorizado.

Área com afloramentos de rochas.

Perfil 1 - Resultados analíticos da unidade cartográfica Cepec Raso (Cambissolo Háplico Ta Eutrófico léptico)

| Horizonte |              | Granulometria<br>(g gk-1) |     |     |      | argila<br>disp. água<br>(g kg <sup>-1</sup> ) | Grau de<br>Floc.<br>(g kg <sup>-1</sup> ) | Densidade<br>(kg dm <sup>-3</sup> ) |    | Porosidade<br>dm <sup>3</sup> dm <sup>-3</sup> |    |    | Aeração | Eq. Umid<br>(%) | Água disp.<br>(g/100g) |            | Água disp. |
|-----------|--------------|---------------------------|-----|-----|------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------|----|----|---------|-----------------|------------------------|------------|------------|
| Simb.     | Prof<br>(cm) | A.G                       | A.F | SI  | AR   |                                               |                                           | Ds                                  | Dp | pt                                             | mp | Mp |         |                 | 0,033<br>MPa           | 1,5<br>Mpa | g/100      |
| A         | 00-21        | 222                       | 164 | 262 | 352  | 132                                           | 63                                        | 2,64                                |    |                                                |    |    |         | 244             |                        |            |            |
| Bi1       | 21-35        | 230                       | 170 | 261 | 339  | 151                                           | 56                                        | 2,63                                |    |                                                |    |    |         | 239             |                        |            |            |
| Bi2       | 35-70        | 256                       | 143 | 263 | 338  | 163                                           | 52                                        | 2,69                                |    |                                                |    |    |         | 238             |                        |            |            |
| B/C       | 70-90        | 236                       | 159 | 258 | 3473 | 123                                           | 65                                        | 2,69                                |    |                                                |    |    |         | 232             |                        |            |            |

| Hz<br>Simb. | pH               |     | Complexo Sortivo (cmol <sub>c</sub> /kg) |                  |                |                 |                  |                | SB                                    | CTC  | T argila | V<br>(%) | 100Al<br>Al + S<br>(%) | 100Na<br>CTC<br>(%) |
|-------------|------------------|-----|------------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|---------------------------------------|------|----------|----------|------------------------|---------------------|
|             | H <sub>2</sub> O | KCl | Ca <sup>2+</sup>                         | Mg <sup>2+</sup> | K <sup>+</sup> | Na <sup>+</sup> | Al <sup>3+</sup> | H <sup>+</sup> | (cmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup> ) |      |          |          |                        |                     |
| A           | 6,1              | -   | 9,1                                      | 3,1              | 0,54           | -               | 0,0              | 2,9            | 12,7                                  | 15,6 | 44       | 81       | -                      | -                   |
| Bi1         | 6,4              | -   | 7,7                                      | 2,8              | 0,44           | -               | 0,0              | 1,4            | 11,0                                  | 12,3 | 36       | 89       | -                      | -                   |
| Bi2         | 6,6              | -   | 6,2                                      | 3                | 0,34           | -               | 0,0              | 1,2            | 9,5                                   | 10,7 | 32       | 89       | -                      | -                   |
| B//C        | 6,6              | -   | 2,5                                      | 2,8              | 0,18           | -               | 0,0              | 2,1            | 5,5                                   | 7,6  | 22       | 72       | -                      | -                   |

| Hz    | M.O                | C  | N   | C/N | Ataque com H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> d = 1,47 ( % ) |                                |                                |                   |                               | Ki | Kr | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Silte  | P       | Fe                  | Zn  | Cu  | Mn |
|-------|--------------------|----|-----|-----|----------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------------|----|----|--------------------------------|--------|---------|---------------------|-----|-----|----|
| Simb. | g kg <sup>-1</sup> |    |     |     | Si O <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> |    |    | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | argila | mg kg-1 | mg kg <sup>-1</sup> |     |     |    |
| A     | 26                 | 15 | 1,6 | 9   |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 0,74   | 4       | 25                  | 5.0 | 0,9 | 80 |
| Bi1   | 26                 | 15 | 1   | 15  |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 0,77   | 2       | 33                  | 5,4 | 0,8 | 45 |
| Bi2   | 10                 | 6  | 0,6 | 10  |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 0,78   | 3       | 33                  | 3,9 | 0,5 | 22 |
| B/C   | 9                  | 5  | 0,6 | 13  |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 0,79   | 5       | 37                  | 2,5 | 0,4 | 13 |

PROJETO: ECOMAN – RRPN Serra do Teimoso – WP 07

Perfil 02

Data: 12.12.02

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico latossólico

Unidade: Rio Branco

Localização: Terço médio, sob cacau, em barranco. 442823 W e 83223341 S. (15° 00' 45'' W e 39° 32' 29'' S).

Relevo Local: Forte ondulado

Relevo Regional: Forte ondulado a montanhoso

Geologia: Proterozóico

Vegetação Primária: Floresta Tropical Perenifólia

Clima: Am de Koeppen

Coletor(es): Sandoval Santana e Quintino Araujo

A - 00 – 19 cm; Bruno amarelado escuro (5YR 5/3 - úmido), franco argilosa, fraca pequena a média granular, friável, ligeiramente plástico e pegajoso, transição ondulada e gradual.

Bi 19 – 42 cm; Vermelho amarelado (5YR 4/6 – úmido); franco argilosa; fraca pequena a média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso, transição ondulada e gradual.

Bi2 42 – 70 cm; Bruno amarelado (10YR 5/8 – úmido); franco argiloso; fraca pequena a média blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e gradual.

BiW - 70 – 130 cm+; Amarelado brunado (10YR 6/6 – úmido), franco argiloso; aspecto de maciça porosa. muito friável, plástico e pegajoso, transição plana e difusa.

Bi/C - 130 – 160 cm+; Amarelado brunado (10YR 6/6 – úmido), franco argiloso; fraca, pequena a média blocos subangulares que se desfaz em maciça porosa, friável, plástico e pegajoso.

Observações: Raízes comuns no horizonte A, enaltecendo algumas com diâmetro de 12 cm. Atividades de minhocas e ocorrência de material primário.

No Bi é encontrado material primário em torno de 30%; e raízes poucas e finas, com uma de 1 cm com desenvolvimento horizontal. No Bi2 ocorre material primário em decomposição em torno de 50%; Poucas raízes no BiW, com 1 cm de diâmetro, horizontalizadas e algumas com menos de 1 cm.

No B/C ocorre uma raiz com mais de 15 cm e outras de 8 cm e 4 cm.

Ocorrência de material semi-meteorizado. Algumas raízes pequenas.



Perfil 2 - Resultados analíticos da unidade cartográfica Rio Branco (Cambissolo Háplico Distrófico latossólico)

| Horizonte |              | Granulometria<br>(g gk-1) |     |     |     | argila<br>disp. água<br>(g kg <sup>-1</sup> ) | Grau de<br>Floc.<br>(g kg <sup>-1</sup> ) | Densidade<br>(kg dm <sup>-3</sup> ) |      | Porosidade<br>dm <sup>3</sup> dm <sup>-3</sup> |    |    | Aeração | Eq. Umid<br>( % ) | Água disp.<br>(g/100g) |            | Água disp. |
|-----------|--------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|------|------------------------------------------------|----|----|---------|-------------------|------------------------|------------|------------|
| Simb.     | Prof<br>(cm) | A.G                       | A.F | SI  | AR  |                                               |                                           | Ds                                  | Dp   | pt                                             | mp | Mp |         |                   | 0,033<br>MPa           | 1,5<br>Mpa | g/100      |
| A         | 00-19        | 350                       | 125 | 256 | 269 | 190                                           |                                           |                                     | 2,62 |                                                |    |    |         | 290               |                        |            |            |
| Bi        | -42          | 386                       | 89  | 208 | 317 | 32                                            |                                           |                                     | 2,55 |                                                |    |    |         | 297               |                        |            |            |
| Bi2       | -70          | 406                       | 83  | 200 | 311 | 40                                            |                                           |                                     | 2,64 |                                                |    |    |         | 314               |                        |            |            |
| BW        | -130         | 364                       | 128 | 271 | 237 | 90                                            |                                           |                                     | 2,68 |                                                |    |    |         | 255               |                        |            |            |
| B/C       | - 160+       | 327                       | 131 | 324 | 218 | 152                                           |                                           |                                     | 2,6  |                                                |    |    |         | 185               |                        |            |            |

| Hz<br>Simb. | pH               |     | Complexo Sortivo (cmol <sub>c</sub> /kg) |                  |                |                 |                  |                | SB   | CTC  | T argila | V<br>(%) | 100Al<br>Al + S<br>(%) | 100Na<br>CTC<br>(%) |                                       |
|-------------|------------------|-----|------------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|------|------|----------|----------|------------------------|---------------------|---------------------------------------|
|             | H <sub>2</sub> O | KCl | Ca <sup>2+</sup>                         | Mg <sup>2+</sup> | K <sup>+</sup> | Na <sup>+</sup> | Al <sup>3+</sup> | H <sup>+</sup> |      |      |          |          |                        |                     | (cmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup> ) |
|             |                  |     |                                          |                  |                |                 |                  |                |      |      |          |          |                        |                     |                                       |
| A           | 5,4              | -   | 3,5                                      | 1,8              | 0,27           | -               | 0,5              | 5,0            | 5,6  | 11,1 | 41       | 51       | 5                      | -                   |                                       |
| Bi          | 5,2              | -   | 1                                        | 1                | 0,03           | -               | 2,9              | 3,0            | 2,03 | 8    | 25       | 25       | 59                     | -                   |                                       |
| Bi          | 5,3              | -   | 1,7                                      | 1,4              | 0,05           | -               | 2,4              | 3,1            | 3,6  | 8,7  | 28       | 41       | 40                     | -                   |                                       |
| BW          | 5,5              | -   | 1,1                                      | 1,5              | 0,02           | -               | 3,1              | 2,1            | 2,62 | 7,8  | 33       | 34       | 54                     | -                   |                                       |
| B/C         | 5,5              | -   | 1,5                                      | 2                | 0,25           | -               | 1,4              | 2,4            | 3,8  | 7,7  | 35       | 49       | 27                     | -                   |                                       |

| Hz    | M.O                | C    | N   | C/N | Ataque com H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> d = 1,47 ( % ) |                                |                                |                   |                               | Ki | Kr | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Silte  | P       | Fe                  | Zn  | Cu   | Mn |
|-------|--------------------|------|-----|-----|----------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------------|----|----|--------------------------------|--------|---------|---------------------|-----|------|----|
| Simb. | g kg <sup>-1</sup> |      |     |     | Si O <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> |    |    | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | argila | mg kg-1 | mg kg <sup>-1</sup> |     |      |    |
| A     | 19,0               | 11,0 | 1,0 | 10  |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 0,95   | 1       | 13                  | 1,7 | 13,0 | 34 |
| Bi    | 5,3                | 3,1  | 0,4 | 8   |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 0,65   | 0       | 12                  | 2,7 | 1,8  | 6  |
| Bi    | 4,5                | 2,6  | 0,3 | 9   |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 0,64   | 0       | 13                  | 0,6 | 1,8  | 8  |
| BW    | 4,0                | 2,3  | 0,3 | 8   |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 1,14   | 0       | 12                  | 1,0 | 0,9  | 4  |
| B/C   | 4,8                | 2,8  | 0,3 | 9   |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 1,48   | 0       | 11                  | 0,6 | 1,1  | 6  |

Projeto: ECOMAN – RPPN SERRA DO TEIMOSO

PERFIL 3                      Data: 04.12.2003

UNIDADE: Itamirim

CLASSIFICAÇÃO: CAMBISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vertissólico

LOCALIZAÇÃO: Estrada Jussari/Palmira, 200 m após a entrada da RPPN Serra do Teimoso, lado direito. 15°08'44''W e 39°31'41''S

SITUAÇÃO: Terço inferior

DRENAGEM: Moderada

RELEVO: forte ondulado e montanhoso

GEOLOGIA:

VEGETAÇÃO NATURAL: Floresta tropical perenifólia

USO ATUAL: Pastagens

COLETROR (ES): Sandoval Santana e Quintino Araujo.

A – 00 – 20 cm; Bruno acinzentado (10 YR 5/2 – seco); bruno acinzentado muito escuro (10YR 3/2 – molhado); argila; fraca pequena a muito pequena granular, duro, ligeiramente plástico e pegajoso, transição plana e clara.

Bi1 – 20 – 31 cm; Bruno acinzentado escuro (10 YR 4/2 – molhado) e cinza (7,5 YR 5/1 – seco); argila; fraca pequena a muito pequena granular, duro, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

Bi2 – 31 – 50 cm; Vermelho amarelado (5YR 4/6 – seco) com mosqueado cinza (7,5 YR 5/1 – seco) e bruno avermelhado (10YR 4/2 – molhado), argila; forte pequena a grande blocos subangulares, muito duro, plástico e pegajoso, transição plana e clara.

B/R – 50 – 69 cm; Bruno amarelado escuro (10 YR 4/6 – seco) e bruno amarelado escuro (10 YR 4/6 – molhado); argila com 50% de rochas semi-intemperizadas.

R – 69 – 130+cm.

OBSERVAÇÕES: Rochas semi-intemperizadas de cores variegadas, com fraturas em sentido diagonal. Presença de material primário em pequena quantidade no A (< 5%); lingüetas de materiais do A e Bi1 e Bi2.

Rachaduras no B12 resultante da contração de argila 2:1; área com muitos afloramentos de rochas.

Raízes finas comuns até 50 cm.

Perfil 3 - Resultados analíticos da unidade cartográfica Itamirim (Cambissolo Háplico Ta eutrófico vertissólico.

| Horizonte |              | Granulometria<br>(g gk-1) |     |     |     | argila<br>disp. água<br>(g kg <sup>-1</sup> ) | Grau de<br>Floc.<br>(g kg <sup>-1</sup> ) | Densidade<br>(kg dm <sup>-3</sup> ) |    | Porosidade<br>dm <sup>3</sup> dm <sup>-3</sup> |    |    | Aeração | Eq. Umid<br>(%) | Água disp.<br>(g/100g) |            | Água disp. |
|-----------|--------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------|----|----|---------|-----------------|------------------------|------------|------------|
| Simb.     | Prof<br>(cm) | A.G                       | A.F | SI  | AR  |                                               |                                           | Ds                                  | Dp | pt                                             | mp | Mp |         |                 | 0,033<br>MPa           | 1,5<br>MPa | g/100      |
| A         | 00 – 20      | 293                       | 175 | 150 | 382 | 54                                            | 86                                        | 2,63                                |    |                                                |    |    |         | 220             |                        |            |            |
| Bi1       | 20-31        | 226                       | 116 | 223 | 435 | 44                                            | 90                                        | 2,58                                |    |                                                |    |    |         | 272             |                        |            |            |
| Bi2       | 31-50        | 259                       | 145 | 229 | 367 | 81                                            | 60                                        | 2,63                                |    |                                                |    |    |         | 294             |                        |            |            |
| B/R       | 50-69        | 210                       | 100 | 230 | 450 | 45                                            | 90                                        | 2,6                                 |    |                                                |    |    |         | 314             |                        |            |            |

| Hz<br>Simb. | pH               |     | Complexo Sortivo (cmol <sub>c</sub> /kg) |                  |                |                 |                  |                | SB                                    | CTC  | T argila | V<br>(%) | 100Al<br>Al + S<br>(%) | 100Na<br>CTC<br>(%) |
|-------------|------------------|-----|------------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|---------------------------------------|------|----------|----------|------------------------|---------------------|
|             | H <sub>2</sub> O | KCl | Ca <sup>2+</sup>                         | Mg <sup>2+</sup> | K <sup>+</sup> | Na <sup>+</sup> | Al <sup>3+</sup> | H <sup>+</sup> | (cmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup> ) |      |          |          |                        |                     |
| A           | 5,3              | -   | 0                                        | 8,3              | 0,09           | -               | 2,9              | 4,0            | 8,4                                   | 15,3 | 40       | 55       | 2,6                    | -                   |
| Bi1         | 5,2              | -   | 0,8                                      | 8,2              | 0,11           | -               | 3,9              | 5,5            | 9,11                                  | 18,5 | 42       | 49       | 29                     | -                   |
| Bi2         | 5,3              | -   | 2,3                                      | 3,4              | 0,29           | -               | 0,5              | 3,3            | 6                                     | 10   | 27       | 60       | 8                      | -                   |
| B/R         | 4,7              | -   | 0,6                                      | 0,9              | 0,08           | -               | 3,7              | 11,4           | 1,6                                   | 16,7 | 37       | 10       | 70                     | -                   |

| Hz<br>Simb. | M.O                | C  | N    | C/N | Ataque com H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> d = 1,47 ( % ) |                                |                                |                   |                               | Ki | Kr | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Silte<br>argila | P       | Fe  | Zn                  | Cu | Mn |
|-------------|--------------------|----|------|-----|----------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------------|----|----|--------------------------------|-----------------|---------|-----|---------------------|----|----|
|             | g kg <sup>-1</sup> |    |      |     | Si O <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> |    |    | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |                 | mg kg-1 |     | mg kg <sup>-1</sup> |    |    |
| A           | 36,1               | 21 | 0,75 | 28  |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 0,4             | 0       | 64  | 0,5                 | 5  | 2  |
| Bi1         | 8,6                | 5  | 0,41 | 12  |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 0,5             | 0       | 62  | 0,5                 | 4  | 2  |
| Bi2         | 6,8                | 4  | 0,35 | 11  |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 1,3             | 1       | 85  | 1                   | 1  | 5  |
| B/R         | 3,4                | 2  | 0,2  | 10  |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 0,5             | 1       | 195 | 1                   | 1  | 12 |



Projeto: ECOMAN – RPPN SERRA DO TEIMOSO

PERFIL 4                      Data: 04.12.2003

UNIDADE: Baixada

CLASSIFICAÇÃO: GLEISSOLO HÁPLICO Ta Eutrófico vértico

LOCALIZAÇÃO: acesso lateral esquerdo, antes da cancela principal da Fazenda, 500 metros, em local de retirada de barro para fabrico de tijolos. 15°09'26'' W e 39°21'24'' S.

SITUAÇÃO: Baixada

DRENAGEM: imperfeitamente drenado

RELEVO: plano

GEOLOGIA:

VEGETAÇÃO NATURAL: Floresta tropical perenifólia

USO ATUAL: Pasto sujo

COLETROR (ES): Sandoval Santana e Quintino Araújo.

A – 00 – 12 cm; Cinza muito escuro (Gley 3/1 - úmido); franco argiloso; moderada pequena a grande granular; firme; não plástico e não pegajoso, transição plana e clara.

Bt1 – 12 – 38 cm; Cinza muito escuro (Gley 1 3/N – úmido) e vermelho (2,5 YR 4/8 – úmido); argila; moderada média a grande blocos subangulares, friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e clara.

Bt2 – 38 – 59 cm; Cinza muito escuro (Gley 1 4/N – úmido) e vermelho (2,5 YR 4/8 – úmido), argila; moderada média a grande blocos subangulares, duro, plástico e pegajoso, transição plana e clara.

Bt3 – 59 – 100 cm; Cinza esverdeado escuro (Gley 1 4/10Y – úmido) e vermelho (2,5 YR 4/8 – úmido); argila; moderada média a grande blocos subangulares, plástico e pegajoso

OBSERVAÇÕES: Raízes poucas no A, comuns nas camadas.

Atividades de minhocas principalmente nas duas primeiras camadas;

Fragmentos de rochas na camada C3, em pequena quantidade (2 a 3%); rochas meteorizadas a partir de 100 cm:

Cores amareladas provavelmente devido a translocação de matérias pela água;

Ocorrência de fendas estruturais devido à presença de mineral 2:1, nas camadas, em partes mais expostas ao sol.

Perfil 4 - Resultados analíticos da unidade cartográfica Baixada

| Forn 4 - Resultados analíticos da unidade cartográfica Baixada |              |                           |     |     |     |                       |                       |                                     |      |                                                |    |    |         |          |                        |            |            |
|----------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|------|------------------------------------------------|----|----|---------|----------|------------------------|------------|------------|
| Horizonte                                                      |              | Granulometria<br>(g gk-1) |     |     |     | argila disp.<br>água  | Grau<br>de<br>Floc.   | Densidade<br>(kg dm <sup>-3</sup> ) |      | Porosidade<br>dm <sup>3</sup> dm <sup>-3</sup> |    |    | Aeração | Eq. Umid | Água disp.<br>(g/100g) |            | Água disp. |
| Simb.                                                          | Prof<br>(cm) | A.G                       | A.F | SI  | AR  | (g kg <sup>-1</sup> ) | (g kg <sup>-1</sup> ) | Ds                                  | Dp   | pt                                             | mp | Mp |         | ( % )    | 0,033<br>MPa           | 1,5<br>Mpa | g/100g     |
| A                                                              | 00 - 12      | 317                       | 150 | 200 | 333 | 27                    | 90                    |                                     | 2,65 |                                                |    |    |         | 237      |                        |            |            |
| Bt1                                                            | 12 - 38      | 245                       | 173 | 192 | 390 | 45                    | 88                    |                                     | 2,68 |                                                |    |    |         | 324      |                        |            |            |
| Bt2                                                            | 38 - 59      | 226                       | 147 | 208 | 419 | 60                    | 86                    |                                     | 2,67 |                                                |    |    |         | 226      |                        |            |            |
| Bt3                                                            | 59 - 100     | 160                       | 155 | 273 | 412 | 72                    | 82                    |                                     | 2,55 |                                                |    |    |         | 264      |                        |            |            |

| Hz    | pH               |     | Complexo Sortivo (cmol <sub>c</sub> /kg) |                  |                |                 |                  |                |                                       | SB   | CTC | T argila | V    | 100Al | 100Na |     |     |        |     |
|-------|------------------|-----|------------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|---------------------------------------|------|-----|----------|------|-------|-------|-----|-----|--------|-----|
| Simb. |                  |     |                                          |                  |                |                 |                  |                |                                       |      |     |          |      |       |       |     | (%) | Al + S | CTC |
|       | H <sub>2</sub> O | KCl | Ca <sup>2+</sup>                         | Mg <sup>2+</sup> | K <sup>+</sup> | Na <sup>+</sup> | Al <sup>3+</sup> | H <sup>+</sup> | (cmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup> ) |      |     |          |      |       |       | (%) | (%) | (%)    |     |
| A     | 5,1              | -   | 6,2                                      | 8,2              | 0,1            | -               | 0,7              | 3,9            | 14,5                                  | 19,1 | 57  | 76       | 4,5  | -     |       |     |     |        |     |
| Bt1   | 5,2              | -   | 4,6                                      | 5,9              | 0,06           | -               | 0,5              | 4,8            | 10,6                                  | 16,0 | 41  | 68       | 4,5  | -     |       |     |     |        |     |
| Bt2   | 5,0              | -   | 4,7                                      | 5,6              | 0,04           | -               | 1,3              | 6,2            | 10,3                                  | 18,0 | 43  | 57       | 11,2 | -     |       |     |     |        |     |
| Bt3   | 4,8              | -   | 6,3                                      | 6,1              | 0,14           | -               | 0,1              | 10,5           | 12,5                                  | 23,1 | 56  | 54       | 0,8  | -     |       |     |     |        |     |

| Hz    | M.O                | C  | N    | C/N | Ataque com H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> d = 1,47 ( % ) |                                |                                |                   |                               | Ki | Kr | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Silte  | P       | Fe                  | Zn | Cu  | Mn |
|-------|--------------------|----|------|-----|----------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------------|----|----|--------------------------------|--------|---------|---------------------|----|-----|----|
| Simb. | g kg <sup>-1</sup> |    |      |     |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | argila | mg kg-1 | mg kg <sup>-1</sup> |    |     |    |
|       |                    |    |      |     | Si O <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> |    |    |                                |        |         |                     |    |     |    |
| A     | 33,4               | 19 | 0,7  | 27  |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    | 11                             | 4      | 323     | 5                   | 4  | 226 |    |
| Bt1   | 6,9                | 4  | 0,5  | 7   |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    | 0,5                            | 7      | 583     | 6                   | 4  | 132 |    |
| Bt2   | 8,6                | 5  | 0,9  | 6   |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    | 0,7                            | 4      | 571     | 6                   | 4  | 150 |    |
| Bt3   | 5,2                | 3  | 0,75 | 4   |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    | 0,9                            | 7      | 604     | 13                  | 5  | 258 |    |

Projeto: ECOMAN – RPPN SERRA DO TEIMOSO

PERFIL 5                      Data: 05.12.2003

UNIDADE: CEPEC MODAL

CLASSIFICAÇÃO: NITOSSOLO HÁPLICO Eutrófico gleico – Typic Hapludalf

LOCALIZAÇÃO: Roça do fundo da Sede, lado esquerdo, sob cacau, em barranco no Ribeirão do Teimoso. 15°09'37" W e 39°31'24" S

SITUAÇÃO: Baixada

DRENAGEM: Moderada

RELEVO plano a suave ondulada

GEOLOGIA: Proterozóico/Arqueano.

VEGETAÇÃO NATURAL: Floresta tropical perenifólia.

USO ATUAL: Cacau híbrido tecnicamente formado.

COLETROR (ES): Sandoval Santana e Quintino Araujo.

A – 00 – 19 cm; Bruno amarelado escuro (10 YR 3/6 – úmido); argila; fraca pequena a média granular, friável, plástico e pegajoso, transição plana e clara.

AB – 19 – 31 cm; Bruno amarelado escuro (10 YR 3/4 – úmido); franco argiloso; fraca pequena a média blocos subangulares e granular, firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara

Bt1 – 31 – 60 cm; Bruno avermelhado escuro (10YR 4/2 – úmido), franco argiloso; moderada pequena a média blocos subangulares, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual.

Bt2 – 60 – 95 cm; Bruno amarelado escuro (10 YR 3/4 – úmido), franco argiloso; moderada pequena a média blocos subangulares, com cerosidade fraca e pouca, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual.

Bt3 – 95 – 135 cm; bruno amarelado escuro (10 YR 3/4 – úmido), e 10 % de preto (10 YR 2/1 – úmido), franco siltosa; moderada pequena a média blocos subangulares, com cerosidade fraca e pouca, firme, ligeiramente plástico e pegajoso, transição plana e difusa

Btg –135- 180+ cm; bruno amarelado escuro (10 YR 3/4 – úmido), e cinza (Gley 1 5/N – úmido) e bruno amarelado escuro (10 YR 4/6 – úmido), franco siltosa; moderada muito pequena a média blocos subangulares, firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

#### OBSERVAÇÕES:

O perfil apresenta concreções de manganês a partir de 95 cm e gleização em decorrência da água do ribeirão, no período de cheias, a partir de 135 cm;

Raízes poucas no horizonte A, com diâmetro de 0,5 mm a 1,5 cm; nos horizontes AB e Bt1 raízes de pequeno diâmetro – 0,5 a 2,0 mm;

Atividade biológica de minhocas no horizonte A.



Perfil 5 - Resultados analíticos da unidade cartográfica Cepec Modal

| Horizonte |              | Granulometria<br>(g gk-1) |     |     |     | argila<br>disp. água<br>(g kg <sup>-1</sup> ) | Grau de<br>Floc.<br>(g kg <sup>-1</sup> ) | Densidade<br>(kg dm <sup>-3</sup> ) | Porosidade<br>dm <sup>3</sup> dm <sup>-3</sup> |    |    | Aeração | Eq. Umid<br>(%) | Água disp.<br>(g/100g) |            | Água<br>disp. |
|-----------|--------------|---------------------------|-----|-----|-----|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|----|----|---------|-----------------|------------------------|------------|---------------|
| Simb.     | Prof<br>(cm) | A.G                       | A.F | SI  | AR  |                                               |                                           | Ds                                  | Dp                                             | pt | mp | Mp      |                 | 0,033<br>MPa           | 1,5<br>Mpa |               |
| A         | 00 - 19      | 85                        | 238 | 382 | 295 | 25                                            | 93                                        | 2,63                                |                                                |    |    |         | 259             |                        |            |               |
| AB        | 19 - 31      | 98                        | 249 | 348 | 305 | 25                                            | 92                                        | 2,64                                |                                                |    |    |         | 247             |                        |            |               |
| Bt1       | 31 - 60      | 69                        | 232 | 329 | 370 | 27                                            | 93                                        | 2,69                                |                                                |    |    |         | 260             |                        |            |               |
| Bt2       | 60 - 95      | 60                        | 241 | 309 | 390 | 41                                            | 90                                        | 2,64                                |                                                |    |    |         | 266             |                        |            |               |
| Bt3       | 95 - 135     | 64                        | 237 | 269 | 410 | 21                                            | 95                                        | 2,67                                |                                                |    |    |         | 267             |                        |            |               |
| Btg       | 135- 180 +   | 63                        | 239 | 299 | 400 | 27                                            | 93                                        | 2,68                                |                                                |    |    |         | 283             |                        |            |               |

| Hz<br>Simb. | pH               |     | Complexo Sortivo (cmol <sub>c</sub> /kg) |                  |                |                 |                  |                | SB                                    | CTC  | T argila | V<br>(%) | 100Al<br>Al + S<br>(%) | 100Na<br>CTC<br>(%) |
|-------------|------------------|-----|------------------------------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|---------------------------------------|------|----------|----------|------------------------|---------------------|
|             | H <sub>2</sub> O | KCl | Ca <sup>2+</sup>                         | Mg <sup>2+</sup> | K <sup>+</sup> | Na <sup>+</sup> | Al <sup>3+</sup> | H <sup>+</sup> | (cmol <sub>c</sub> kg <sup>-1</sup> ) |      |          |          |                        |                     |
| A           | 5,4              | -   | 7,1                                      | 4                | 0,04           | -               | 0,0              | 2,4            | 11,1                                  | 13,5 | 46       | 82       | -                      | -                   |
| AB          | 5,3              | -   | 8,3                                      | 2,3              | 0,09           | -               | 0,0              | 2,9            | 11                                    | 13,6 | 45       | 81       | -                      | -                   |
| Bt1         | 5,4              | -   | 9,5                                      | 1,8              | 0,05           | -               | 0,0              | 3,7            | 11,4                                  | 15,1 | 41       | 75       | -                      | -                   |
| Bt2         | 5,3              | -   | 10,8                                     | 2,4              | 0,23           | -               | 0,0              | 6,9            | 13,4                                  | 20,3 | 52       | 66       | -                      | -                   |
| Bt3         | 5,7              | -   | 4,6                                      | 7,6              | 0,05           | -               | 0,0              | 1,3            | 12,3                                  | 13,6 | 33       | 90       | -                      | -                   |
| Btg         | 5,7              | -   | 4,9                                      | 5,7              | 0,04           | -               | 0,0              | 2,6            | 10,6                                  | 13,4 | 34       | 78       | -                      | -                   |

| Hz<br>Simb. | M.O                | C    | N    | C/N | Ataque com H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> d = 1,47 ( % ) |                                |                                |                   |                               | Ki | Kr | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Silte<br>argila | P<br>mg kg-1 | Fe                  | Zn | Cu | Mn  |
|-------------|--------------------|------|------|-----|----------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------------|----|----|--------------------------------|-----------------|--------------|---------------------|----|----|-----|
|             | g kg <sup>-1</sup> |      |      |     | Si O <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> |    |    | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |                 |              | mg kg <sup>-1</sup> |    |    |     |
| A           | 31,0               | 18,0 | 0,6  | 30  |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 0,93            | 8            | 180                 | 5  | 4  | 53  |
| AB          | 6,9                | 4,0  | 0,5  | 8   |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 1,7             | 7            | 185                 | 5  | 4  | 80  |
| Bt1         | 8,6                | 5,0  | 0,4  | 13  |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 1,71            | 3            | 219                 | 7  | 5  | 144 |
| Bt2         | 3,4                | 2,0  | 0,22 | 9   |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 1,33            | 9            | 172                 | 12 | 10 | 453 |
| Bt3         | 1,7                | 1,0  | 0,11 | 9   |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 14,8            | 5            | 195                 | 5  | 3  | 56  |
| Btg         | 0,3                | 0,2  | 0,01 | 20  |                                                          |                                |                                |                   |                               |    |    |                                | 3,2             | 6            | 178                 | 6  | 4  | 39  |

