



Boletim Técnico n.º 23

SOLOS DO PROJETO
OURO PRETO

L. Ferreira da Silva
Raimundo C. Filho
Maria Bernadete M. Santana

Boletim Técnico nº 23

**SOLOS DO PROJETO
OURO PRETO**

**L. Ferreira da Silva
Raimundo C. Filho
Maria Bernadete M. Santana**

**Centro de Pesquisas do Cacau
1973**

**COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO DE
RECUPERAÇÃO ECONÔMICO-RURAL DA
LAVOURA CACAUEIRA (CEPLAC)**

Presidente

Antônio Delfim Netto, Ministro da Fazenda

Secretário Geral da CEPLAC

José Haroldo Castro Vieira

Superintendente Técnico da CEPLAC

Paulo de Tarso Alvim

Diretor do CEPEC

Fernando Vello

Superintendente Administrativo

Roberto Midlej

Chefe da Divisão de Comunicação

Luiz Carlos Cruz

Publicação do CEPEC-CEPLAC

Caixa Postal 7, 45.600 - Itabuna, Bahia, Brasil

Tiragem: 2.000 exemplares

Impresso na DICOM pelo sistema offset.

CONTEÚDO

Descrição Geral da Área	5
Situação e Limites	5
Fisiografia e Geologia	5
Seção colúvio-aluvial	6
Seção colinosa	6
Seção ondulada	7
Seção movimentada	7
Clima e Vegetação	7
Materiais e Métodos	8
Classificação dos Solos	9
Descrição das Unidades	11
Unidade Vermelhão	11
Unidade Ouro Preto Modal	12
Unidade Ouro Preto Fase Rochosa	13
Unidade Paraíso	14
Unidade Xibiu	15
Unidade Viveiro	16
Unidade Aluvial	17
Unidade Rondônia	17
Propriedades Químicas dos Solos	18
Propriedades Físicas	22
Fertilidade	22
Distribuição Cartográfica	25
Solos para Cacau	25
Possibilidade de Aproveitamento Agrícola da Região Estudada	25
Agradecimentos	28
Literatura Citada	28
Resumo	29
Summary	30

SOLOS DO PROJETO OURO PRETO

*L. Ferreira da Silva**
*Raimundo C. Filho**
*Maria Bernadete M. Santana***

Este trabalho é o resultado de investigações pedológicas realizadas no núcleo colonial do INCRA, Projeto Ouro Preto, visando a identificar e caracterizar os solos mais adequados para a cacauicultura especificamente e, de um modo geral, fornecer uma indicação da potencialidade de seus solos.

Face ao interesse do INCRA pelo cultivo do cacau na Amazônia, especialmente em Rondônia, graças à assessoria da CEPLAC junto ao Projeto Ouro Preto, o presente levantamento de solos servirá de base para fins de orientação na escolha criteriosa de terrenos para a cacauicultura, de modo a tentar evitar possíveis prejuízos pela exploração inadequada.

Ademais, o trabalho em apreço representa uma contribuição ao conhecimento dos solos da Amazônia e sua publicação decorre da demanda de informações concernentes a estudos edáficos nesta região.

DESCRIÇÃO GERAL DA ÁREA

Situação e Limites

A área está situada na região geográfica brasileira denominada "Amazônia" (9), Território Federal de Rondônia, ao lado da BR-364 (Rodovia Porto Velho-Cuiabá), no trecho compreendido entre o rio Jaru e a Vila Rondônia (Figura 1), ocupando uma superfície aproximada de 600 km².

Fisiografia e Geologia

Na área estudada o relevo exerce uma certa influência na formação dos solos, seja pelo escoamento superficial das águas pluviais, seja pelo controle da drenagem interna.

Do ponto de vista físico, a área em questão pode ser dividida em quatro seções fisiográficas, bastante relacionadas com os diferentes tipos de solos identificados, a saber: a) seção colúvio-aluvial; b) seção colinosa; c) seção ondulada; e d) seção movimentada.

* Técnicos do Setor de Pedologia da Divisão de Solos do CEPEC.

** Técnica do Setor de Fertilidade da Divisão de Solos do CEPEC.

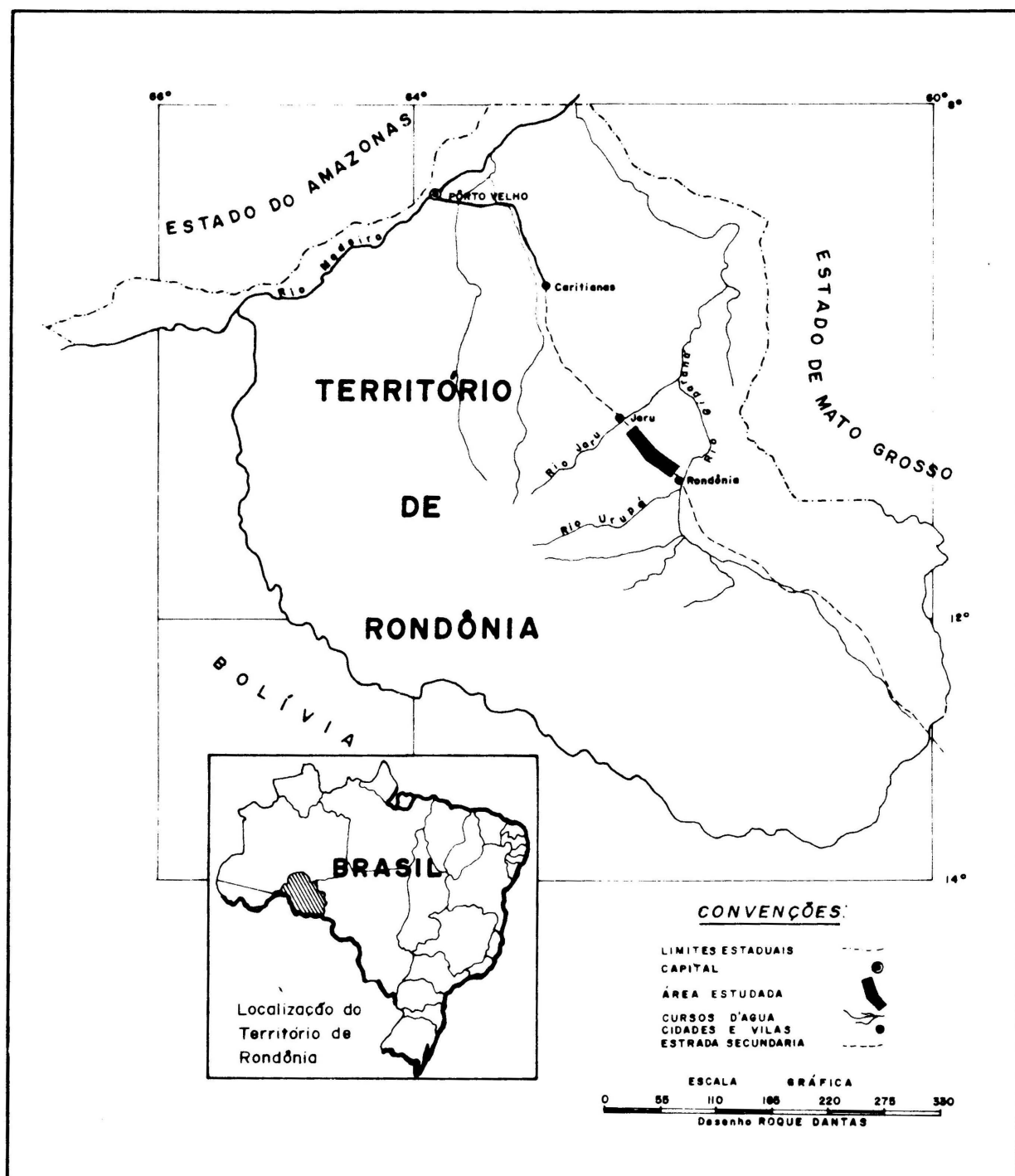


Figura 1 - Situação da área estudada, Projeto Ouro Preto, no Território Federal de Rondônia.

Seção colúvio-aluvial

Compreende os aluviais pouco desenvolvidos e de granulação variável e pequenas baixadas hidromórficas argilosas de influência coluvionar. Corresponde às

áreas mais planas, cujos declives não ultrapassam de 3%.

Seção colinosa

Colinas de topos arredondados, apresentando áreas contí-

nua de modelado suave, de declives variáveis de 5 a 10%. Constitui-se de material do embasamento local, com influência de materiais carreados de áreas circunvizinhas de mesma natureza geológica. Incluem-se algumas áreas de material retrabalhado, em estado de peneplanização, advindo logicamente variação do solo.

Seção ondulada

Superfície de topografia constituída por outeiros de declives entre 15 e 25%. São ondulações de topos arredondados e, algumas vezes, esbatidos, com encostas longas e pouco íngremes; vales, via de regra, em forma de "V" aberto. Incluem-se, também, áreas residuais disjuntas, testemunhas de um antigo ciclo de erosão geológico, caracterizadas pelos restos de cristas orientadas do material formador do embasamento local.

Seção movimentada

Zona montanhosa constituída de alinhamentos rochosos, de declives abruptos e vertentes quase retas.

Quanto à geologia, foram observadas rochas básicas e intermediárias do complexo cristalino, sobre as quais, "in situ" ou sobre materiais já erodidos, se desenvolvem os solos mapeados, cuja riqueza química é variável em função da maior ou menor integração dos fatores geogênicos e de pedogênese.

Clima e vegetação

Há na Amazônia, segundo Soares (9), três tipos climáticos da classificação de Köppen, Af, Am e Aw, com predominância do tipo Am, no qual se situa provavelmente a área estudada. Trata-se de um clima quente e úmido, transicional entre Af e Aw, caracterizado pela precipitação elevada que compensa a existência de uma estação seca.

Tomando-se por base os dados de Porto Velho (1), observa-se na Figura 2 uma certa irregularidade de distribuição de chuvas, apresentando meses secos (ppt < 60mm) entre julho e agosto, cujas temperaturas (Figura 3) se mantêm altas, agravando, ao que se presume, a disponibilidade de água para as plantas cultivadas, face à alta evapotranspiração em tal época.

A temperatura é quase que uniforme durante grande parte do ano, com índices mais elevados entre agosto e novembro. A precipitação anual é sempre superior a 1800 mm (Figura 4).

Em síntese, com base em Álvares Afonso (1), o período mais problemático para as culturas situa-se nos meses de julho a agosto, quando ocorre um déficit de água, conforme balanço hídrico apresentado por esse autor (Figura 5).

Quanto à vegetação, há uma dominância de uma Floresta Tropical Sempre Verde Úmida, constituída por indivíduos de porte alto, pertencentes à Hileia Ama-

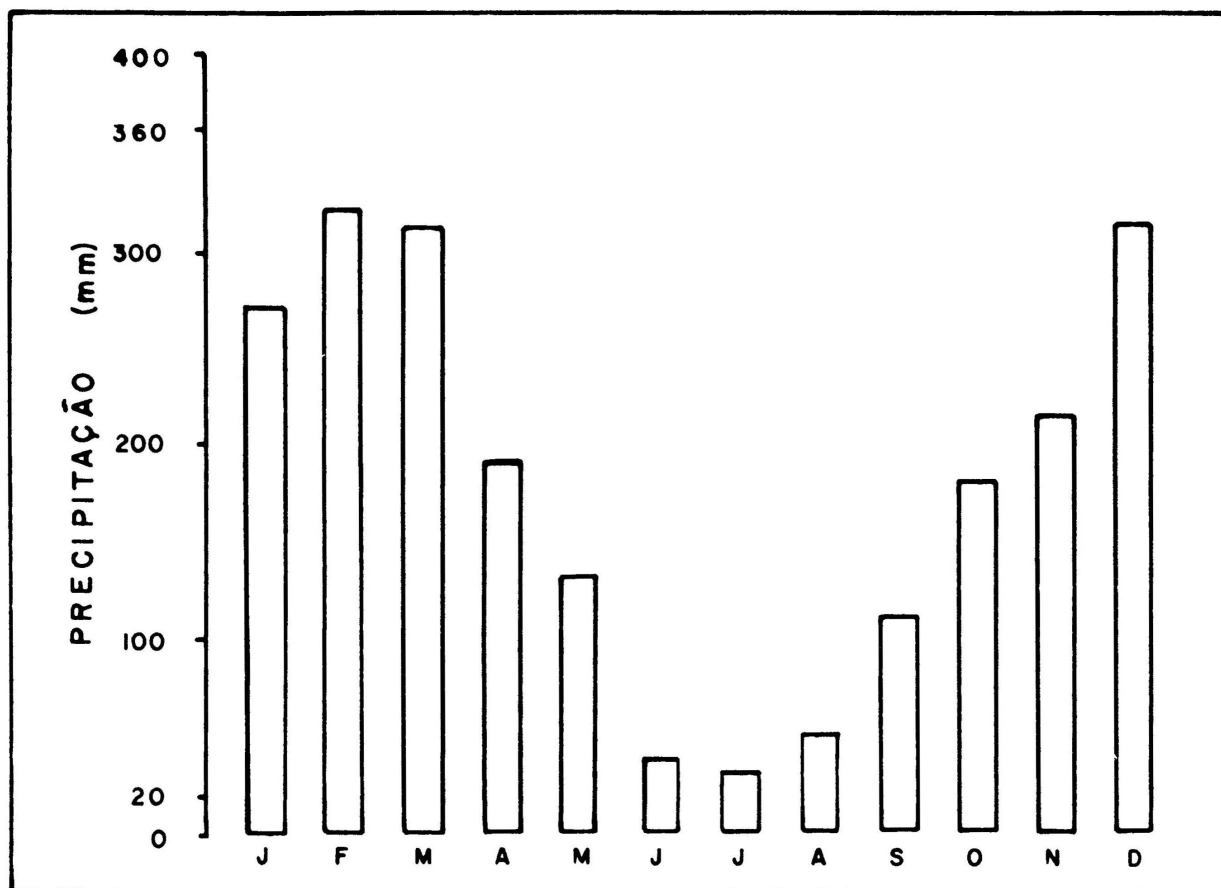


Figura 2 - Valores médios mensais de precipitação. (Período 1961-1970).

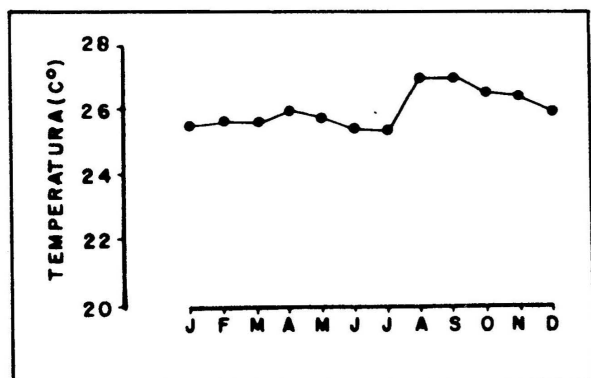


Figura 3 - Médias mensais de 10 anos.

zônica, na qual são encontradas seringueiras e cacaueiros nativos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente mapeamento foi executado ao nível de reconheci-

mento com detalhes, no qual foram utilizadas fotografias aéreas verticais pancromáticas de escala aproximada 1:65.000.

Adotou-se, como guia de mapeamento, o trabalho realizado nas bacias inferiores dos rios Almada e Cachoeira (4), do qual fizeram parte os autores da presente publicação.

Durante os trabalhos de campo, foram coletados e descritos 13 perfis de solos representativos das unidades mapeadas, para conceituação pedo-química. O método usado na descrição de perfis foi o estabelecido pelo Manual de Método de Trabalho de Campo, da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (2),

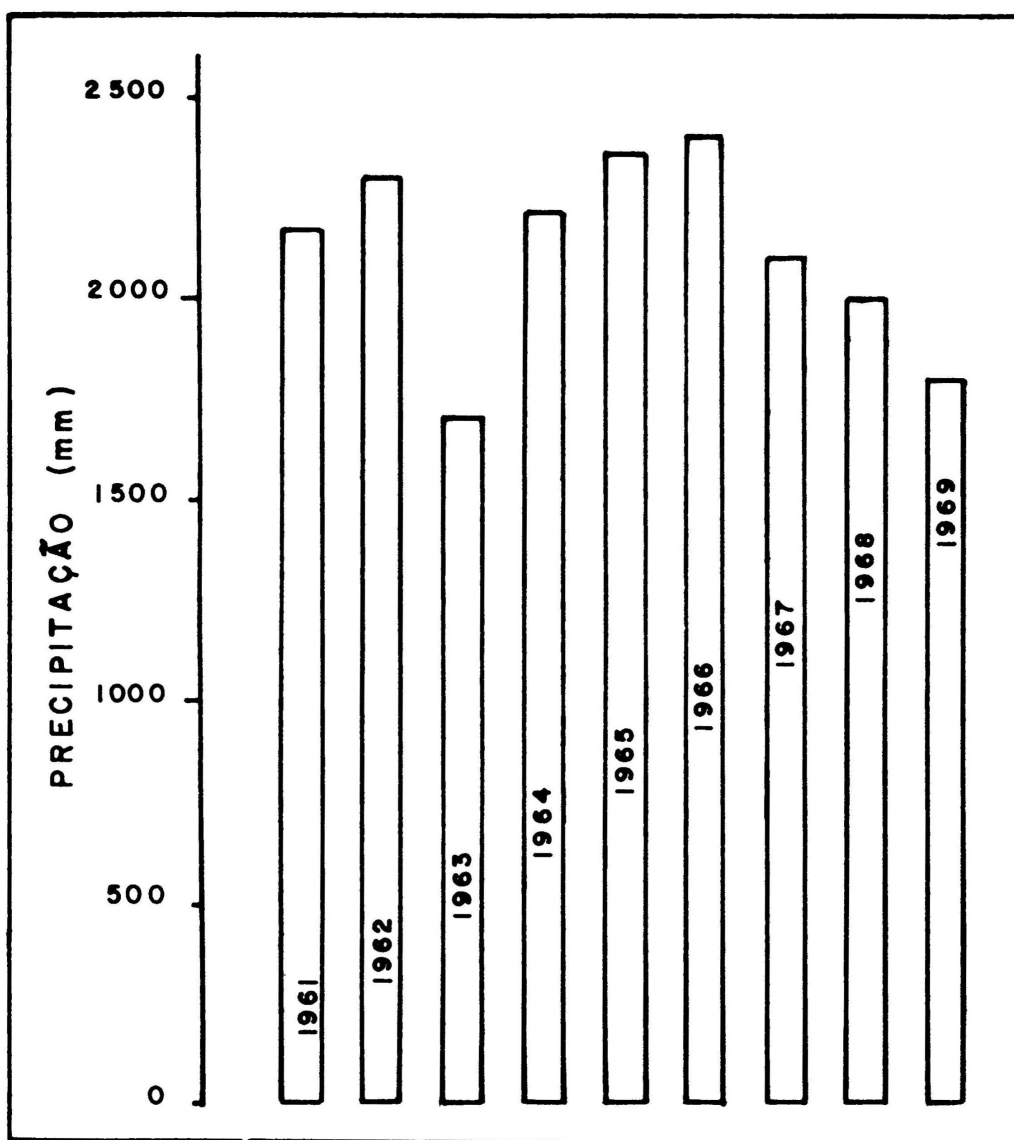


Figura 4 - Valores anuais - 9 anos (1961/1969).

complementado pelo Soil Survey Manual (11) e Munsell Soil Color Charts (3). Utilizaram-se, como base cartográfica, as próprias fotografias (1:65.000) mapeadas que, dispostas em mosaico, serviram como mapa temático, o qual, por não ser controlado, apresenta imprecisões cartográficas, sobretudo de desuniformidade de escala.

As análises químicas e físicas foram efetuadas nos laboratórios do CEPEC, seguindo-se os métodos para fins de levantamen-

to de solos adotados na Divisão de Solos (12).

CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS

No Quadro 1, apresenta-se uma relação das várias unidades cartografadas e suas respectivas classificações, com base em dois sistemas taxonômicos (7, 10). Interessante é a ausência, nesta área levantada, de solos do grupo Oxisols (Latosol), apesar de se tratar de uma zona dentro da chamada região Amazônica, onde

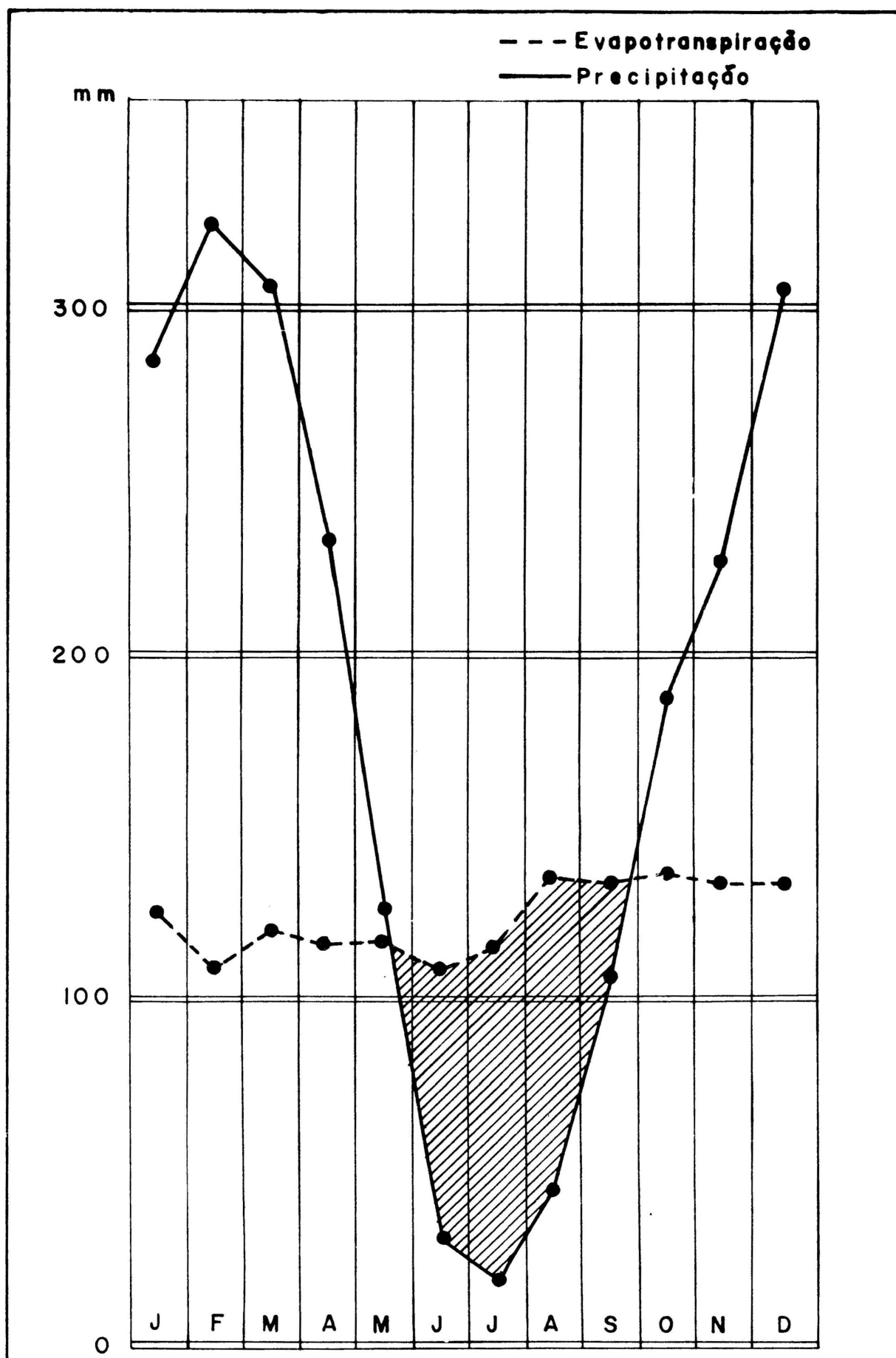


Figura 5 - Balanço hídrico, cidade de Porto Velho, Território de Rondônia.

Quadro 1 - Classificação dos solos do Projeto Ouro Preto.

Unidades	Classificação antiga	Classificação moderna (7ª Aproximação)
Ouro Preto Modal	Podzólico Eutrófico 1/	Oxic Tropudalf
Ouro Preto face rochoso	Podzólico Eutrófico 1/	Typic Tropudalf
Viveiro	Podzólico Eutrófico 1/	Oxic Tropudalf
Rondônia	Podzólico Eutrófico 1/	Oxic Tropudalf /
Xibiu	Podzólico Mesotrófico 2/	Oxic Tropudult
Paraíso	Podzólico Distrófico 3/	Oxic Tropudult
Vermelhão	Podzólico Distrófico 3/	Oxic Tropudult
Aluvial	Aluvial Distrófico 3/	Entisol

- 1) Saturação de bases maior que 50% em todo o perfil.
- 2) Saturação de bases entre 30 e 50% em todo o perfil.
- 3) Saturação de bases menor que 30% em todo o perfil.

há dominância destes terrenos pobres, típicos de zonas tropicais úmidas.

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

Unidade Vermelhão

Solos de "B" textural, distróficos com representantes endodistróficos(*), argila de atividade baixa e profundos. Originados de rochas intermediárias do complexo cristalino.

Características gerais

Solos de coloração vermelha em todo o perfil, argilosos, bem drenados e de profundidade efetiva superior a 150 cm.

Apresentam seqüência de horizontes A, B e C, com pequena diferenciação morfológica entre si, estrutura moderadamente desenvolvida - blocos subangulares - no horizonte B e cerosidade fraca.

Ocorrem em relevo suavemente ondulado, com declives não superiores a 3% de material geológico retrabalhado de rochas circunvizinhas.

Considerações sobre fertilidade e potencialidade

Solos pobres e de baixa reserva de nutrientes, a não ser localmente. Face às suas excelentes condições físicas e topografia suave, prestam-se a uma agricultura tecnificada, necessitando de corretivos e nutrientes para um bom desenvolvimento das culturas. Localmente apresentam fertilidade mediana na

(*) Saturação de bases alta na superfície (0-20 cm).

capa superficial (0-25 cm), aumentando suas possibilidades de utilização agrícola, sobretudo com cultivos anuais.

Não apresentam problemas graves de falta de água; pouco susceptíveis a erosão, sem haver necessidade, quando cultivados, de práticas conservacionistas intensivas.

Morfologia de um perfil representativo

- A₁ - 0-12cm - bruno avermelhado escuro (2.5YR 3/4); franco argilo-arenoso; moderada, média, granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual; pH 5.0.
- A₃ - 12-25 cm - vermelho escuro (2.5YR 3/6); franco argiloso a argila; fraca, muito pequena, blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual; pH 5.4.
- B₁ - 25-52cm - vermelho (2.5YR 4/6); argila; fraca e moderada, pequena, blocos subangulares; presença de coatings; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual; pH 5.4.
- B₂₁ - 52-87 cm - vermelho (2.5 YR 4/8); argila; fraca, pequena, blocos subangulares; cerosidade fraca e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual; pH 5.4.
- B₂₂ - 87-122 cm⁺ - vermelho (2.5YR 4/8); argila; fraca e moderada, pequena, blocos

subangulares, cerosidade moderada e muitas; friável, plástico e pegajoso; pH 6.4.

Unidade Ouro Preto Modal

Solos com "B" textural, saturação de bases alta (maior que 50%) e argila de atividade média. Originados de rochas básicas do complexo cristalino.

Características gerais

Solos medianamente profundos, espessura em torno de 130 cm, bem drenados, argilosos e de boa capacidade de retenção de água.

Apresentam seqüência de horizontes A, B, C e camada subjacente D com baixa diferenciação morfológica. Estruturados em blocos subangulares com cerosidade moderada.

Ocorrem em relevo forte ondulado a montanhoso, de vertentes retas ou ligeiramente convexas, com declives acentuados. Altitude em torno de 350 m.

Considerações sobre fertilidade e potencialidade

Solos de fertilidade natural alta, providos de boa reserva de nutrientes útil ao bom desenvolvimento das plantas cultivadas.

São susceptíveis à erosão, pelo seu relevo forte, além da presença de argila natural (peptizada) na capa superficial que,

em tais condições, aliadas a um clima de estação seca definida, promove o carreamento do horizonte orgânico-mineral intensivamente. Por esta razão, devem ser reservados às culturas perenes, sendo o cacau uma alternativa bem interessante.

Morfologia de um perfil representativo

A₁ - 0-12cm - bruno avermelhado escuro (5YR 3/3); franco argilo-arenoso; moderada, média e granular com blocos subangulares fracos; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual; pH 6.6.

A₃ - 12-32 cm - bruno avermelhado escuro (5YR 3/4); franco argiloso; moderada e fraca, pequena a média, blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual; pH 6.4.

B₁ - 32-47cm - vermelho escuro (10YR 3/4); franco argiloso a argila; moderada e fraca, pequena a média, blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual; pH 6.4.

B₂₁ - 47-70 cm - vermelho fraco (10YR 4/4); argila; moderada, média, blocos subangulares e angulares. Cerosidade fraca e descontínua; friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e difusa; pH 6.4.

B₂₂ - 70-112 cm - vermelho fraco (10YR 5/4); argila; mo-

derada, média, blocos subangulares e angulares; cerosidade moderada a fraca e comum; friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual; pH 6.4.

B₃ - 112-125 cm - vermelho (5YR 4/6); franco argiloso; fraca e moderada, blocos subangulares; cerosidade fraca e descontínua; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara; pH 6.4.

C - 125-200 cm⁺ - pH 6.6.

Unidade Ouro Preto Fase Rochosa

Esta unidade apresenta propriedades físicas e químicas bastante semelhantes às da unidade anterior, diferindo apenas pela presença de pedras superficiais e afloramentos rochosos, que constituem um desvio das condições de manejo agrícola entre estas duas unidades.

Apresenta-se em relevo variável, predominantemente acidentado com cristas rochosas alinhadas, impossibilitando a adoção de qualquer tipo de manejo agrícola tecnificado, devendo ser reservados para reservas florestais ou cultivos substitutivos, como o cacau, que aproveita a vegetação nativa para fins de sombreamento.

Apesar da presença de bouders (matações) se constituir em fator negativo de manejo agrícola, pode favorecer o estabelecimento de certas culturas, o ca-

cau por exemplo, já que facilita o armazenamento superficial de umidade no solo, importante em solos com topografia acidentada cujas encostas têm problemas de falta de água, devido ao baixo poder de penetração da água em tais circunstâncias.

Unidade Paraíso

Solos de "B" textural, distróficos ou endo-distróficos localmente, textura mediana e de relevo suave, muitas vezes abaciado.

Características gerais

Solos minerais, profundos, bem a moderadamente drenados e de baixa capacidade de retenção de água.

Apresentam alta diferenciação morfológica de horizontes, em cor e textura, possuindo horizonte B estruturado em blocos subangulares revestidos com cerosidade fraca.

Desenvolvidos a partir de rochas, provavelmente ácidas, com seqüência de horizontes A, B e C em material geológico re-trabalhado.

Considerações sobre fertilidade e potencialidade

Solos pobres, com baixa reserva mineralógica e ácidos.

Pouco susceptíveis a erosão e sem problemas de mecanização, por questão de topografia,

porém carentes em água nos períodos críticos de estiagem.

Devem ser reservados para pastagens principalmente, face às suas limitações de utilização agrícola, sobretudo fertilidade e deficiência de água, a não ser os representantes endo-distróficos, que possuem melhores possibilidades agrícolas, sobretudo com cultivos anuais.

Morfologia de um perfil representativo

A₁₁ - 0-11 cm - bruno (7.5YR 4/4); fraca muito pequena a pequena granular; areia; solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara; pH 6.8.

A₁₂ - 11-29 cm - bruno forte (7.5YR 5/6); areia franca; maciça pouco coerente; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual; pH 5.0.

A₃ - 29-45 cm - vermelho amarelado (6YR 5/8); franco arenoso; fraca muito pequena a pequena, blocos subangulares; friável, ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual; pH 5.2.

B₁₁ - 45-79 cm - vermelho amarelado (5YR 5/8); franco argiloso; fraca muito pequena, blocos subangulares, cerosidade pouca e fraca; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa; pH 5.0.

B₁₂ - 79-110 cm - vermelho amarelado (5YR 5/8); argila; fraca muito pequena a pe-

quena, blocos subangulares, cerosidade fraca e pouca; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara; pH 4.4.

B₂ - 110-150 cm⁺ - vermelho (2.5YR 4/8), mosqueado comum, pequeno e distinto, bruno forte (7.5YR 5/8); argila; moderada muito pequena a pequena, blocos subangulares, cerosidade moderada e comum; firme, plástico e pegajoso; pH 5.0.

Unidade Xibiu

Solos de "B" textural, mesotróficos, textura mediana e de relevo suavemente ondulado.

Características gerais

Solos minerais, profundos, bem drenados e de permeabilidade rápida.

Apresentam média diferenciação morfológica de horizontes, horizonte B estruturado com cerosidade moderada e cores avermelhadas.

Desenvolvidos a partir de rochas intermediárias do cristallino, com seqüência normal de horizontes e profundidade efetiva superior a 200 cm.

Considerações sobre fertilidade e potencialidade

Solos de fertilidade natural média, cuja riqueza química de-

cresce a partir de 30-40 cm; possuem boas condições físicas, porém são de baixa capacidade de retenção de umidade.

Susceptíveis a erosão, necessitando de práticas conservacionistas simples, sem limitações ao uso de maquinaria agrícola e provavelmente com problemas de falta de água nos períodos críticos de estiagem.

Em síntese, são solos que se adaptam a qualquer tipo de agricultura, periódica ou permanente, desde que convenientemente manejados.

Morfologia de um perfil representativo

A₁₁ - 0-9cm - bruno avermelhado escuro (5YR 3/3); franco arenoso; fraca muito pequena, granular; solto, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual; pH 6.6.

A₁₂ - 9-23 cm - vermelho amarelado (5YR 4/8); franco argilo-arenoso; maciça pouco coerente; friável, ligeiramente pegajoso; transição plana e clara; pH 5.6.

A₃ - 23-35 cm - vermelho escuro (2.5YR 3/6); franco; fraca muito pequena, blocos subangulares; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual; pH 5.6.

B₁ - 35-56 cm - vermelho (2.5 YR 4/6); argila; fraca a mo-

derada muito pequena, blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa; pH 5.4.

B₂₁ - 56-93 cm - vermelho (2.5 YR 4/8); argila muito pequena, blocos subangulares, cerosidade fraca e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa; pH 5.2.

B₂₂ - 93-154 cm - vermelho (2.5 YR 4/8); argila; moderada muito pequena, blocos subangulares, cerosidade moderada e abundante; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara; pH 5.2.

B₃ - 154-190 cm+ - vermelho (2.5YR 4/6), mosqueado pouco, pequeno e distinto, bruno forte (7.5YR 5/6); argila; forte muito pequena a pequena, blocos subangulares, cerosidade moderada e abundante; firme, plástico e pegajoso; pH 5.4.

Unidade Viveiro

Solos de "B" textural, com saturação de bases alta, textura mediana e de topografia suave, geralmente intermontana.

Características gerais

Solos minerais, profundos, bem drenados e de permeabilidade rápida.

Mediana diferenciação morfológica de horizontes, estrutura

em blocos subangulares no horizonte B, revestida de cerosidade fraca e descontínua, e textura franco argilosa.

Desenvolvidos a partir de rochas intermediárias e/ou básicas, com influência coluvionar, e profundidade efetiva superior a 200 cm.

Considerações sobre fertilidade e potencialidade

Solos de fertilidade natural média, cuja riqueza química decresce a partir de 30-40 cm; boas condições físicas e de baixa a média capacidade de retenção de umidade. Ligeiramente susceptíveis a erosão, não necessitando, no entanto, de práticas conservacionistas intensivas, e sem limitação ao uso de maquinaria agrícola.

Não apresentam problemas de excesso de água e sim de falta, ainda que localmente possa desaparecer esta limitação, face à sua posição topográfica.

De um modo geral, são solos que, devidamente manejados, poderão ser aproveitados com a agricultura e pastagens, inclusive com cacau, dadas as suas condições satisfatórias de fertilidade e umidade (topografia intermontana).

Morfologia de um perfil representativo

A₁ - 0-10 cm - bruno escuro (8YR 4/4); franco arenoso;

maciça coerente e fraca, granular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara; pH 7.0.

A₃ - 10-27 cm - bruno avermelhado (5YR 4/4); franco; maciça coerente ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara; pH 6.6.

B₁ - 27-45 cm - vermelho amarelado (5YR 4/8); franco argilo-arenoso; fraca, muito pequena, blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual; pH 6.6.

B₂₁ - 45-81 cm - vermelho amarelado (5YR 4/8); franco argilo-arenoso a franco argiloso; moderada, muito pequena a pequena, blocos subangulares, cerosidade fraca e descontínua; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual; pH 6.4.

B₂₂ - 81-118 cm - vermelho amarelado (4YR 4/8); franco argiloso; fraca a moderada muito pequena a pequena, blocos subangulares, cerosidade fraca e descontínua; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara; pH 6.2.

IIB₃₁ - 118-175 cm - vermelho (3YR 4/8); fraco argiloso a argila; fraca muito pequena a pequena, blocos subangulares, cerosidade fraca e des-

contínua; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa; pH 5.9.

IIB₃₂ - 175-215 cm - vermelho (3YR 4/8); franco argiloso a argila; maciça e blocos subangulares fracos; friável, plástico e pegajoso; pH 5.9.

C - 215-245 cm⁺.

Unidade Aluvial

Solos derivados de sedimentos argilo-arenosos do quaternário, apresentando drenagem moderada e, às vezes, impedida, textura variável no perfil e medianamente profundos.

São de baixa saturação de bases, teores altos de alumínio trocável e acidez elevada.

De pouca importância na área, face à sua baixa expressão geográfica, devendo ser reservados para pastagens de caráter hidrófilo.

Unidade Rondônia

Solos com B textural, saturação de bases alta, textura mediana, moderadamente profundos e de relevo ondulado a forte ondulado.

Características gerais

Solos com profundidade efetiva variável de 100 a 150 cm, bem drenados e caracterizados pela presença de calhaus quartzosos subsuperficialmente.

Estruturados com cerosidade moderada no horizonte B, alta diferenciação morfológica de horizontes e desenvolvidos a partir de rochas intermediárias gnaissicas.

Solos arenosos nos primeiros subhorizontes, apresentando inclusive cascalhos no A₁ e A₃, passando a franco argiloso nos horizontes inferiores.

Considerações sobre fertilidade e potencialidade

Solos de mediana fertilidade natural, cuja riqueza química decresce a partir dos primeiros subhorizontes; baixa capacidade de retenção de umidade e ricos em minerais primários.

Susceptíveis a erosão, necessitando de práticas conservacionistas intensivas, com limitações ao uso de máquinas agrícolas (relevo e/ou presença de pedras) e carentes em água nos períodos críticos de estiagens.

De um modo geral, trata-se de solos que se adaptam melhor às pastagens, podendo, no entanto, ser utilizados com agricultura, desde que criteriosamente manejados.

Morfologia de um perfil

A₁ - 0-10cm - bruno escuro (7.5 YR 3/2); areia franca com cascalho; moderada média, granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramen-

te pegajoso; transição plana e clara; pH 6.2.

A₃ - 10-25 cm - bruno (7.5 YR 4/4); franco arenoso com cascalho; maciça e blocos subangulares fracos; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual; pH 6.0.

B₁ - 25-42 cm - bruno (7.5 YR 4/4); franco argilo-arenoso com cascalho; fraca pequena, blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara; pH 6.0.

B₂ - 42-70 cm - vermelho amarelado (4 YR 5/6); franco argiloso a argila; moderada e forte, pequena, blocos subangulares; cerosidade moderada e muita; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual; pH 5.6.

B₃ - 70-89 cm - vermelho amarelado (5 YR 4/6); argila micácea; moderada e forte, pequena, blocos subangulares; cerosidade moderada e comum; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara; pH 5.6.

C - 89-120 cm⁺ - material micáceo; pH 5.0.

PROPRIEDADES QUÍMICAS DOS SOLOS

Os dados apresentados no Quadro 2 permitem estabelecer grupamentos homogêneos de so-

Quadro 2 - Propriedades químicas dos perfis descritos das unidades mapeadas.

Unidades horizontes	Complexo Sortivo (mEq/100 g) Acetato de amônio N pH 7								V%	C%	N%	pH (1:1) (água)
	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺⁺	S	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T				
<u>Rondônia</u>												
A ₁ - 0- 10 cm	2.6	1.6	0.27	0.02	4.49	0.00	0.99	5.48	82	0.91	0.08	6.2
A ₃ - 10- 25 cm	1.3	1.2	0.17	0.02	2.69	0.00	1.00	3.69	73	0.43	0.05	5.7
B ₁ - 25- 42 cm	0.8	1.0	0.26	0.02	2.08	0.04	0.85	2.97	70	0.25	0.03	5.6
B ₂ - 42- 70 cm	0.8	1.1	0.34	0.02	2.26	0.24	0.76	3.26	69	0.17	0.03	5.0
B ₃ - 70- 89 cm	1.1	2.0	0.34	0.02	3.45	0.29	1.06	4.79	72	0.16	0.03	4.7
C - 89-120 cm ⁺	0.5	2.1	0.24	0.02	2.87	0.29	2.07	5.22	55	0.14	0.02	4.6
<u>Vermelhão</u>												
A ₁ - 0- 12 cm	0.6	1.0	0.10	0.02	1.72	0.16	4.33	6.21	28	0.99	0.11	4.9
A ₃ - 12- 25 cm	0.0	0.8	0.05	0.02	0.87	0.16	2.84	2.84	22	0.53	0.06	5.1
B ₁ - 25- 52 cm	0.0	0.8	0.05	0.02	0.87	0.12	2.54	3.53	25	0.38	0.05	4.7
B ₂₁ - 52- 87 cm	0.0	0.7	0.11	0.02	0.83	0.20	3.13	4.16	20	0.26	0.03	4.7
B ₂₂ - 87-122 cm ⁺	0.5	0.6	0.07	0.02	1.19	0.04	2.12	3.35	35	0.20	0.02	4.9
<u>Aluvial</u>												
A ₁ - 0- 20 cm	2.0	0.11	-	-	2.10	-	-	-	-	-	-	3.9
II - 20- 40 cm	1.1	0.05	-	-	1.70	-	-	-	-	-	-	3.8
<u>Xibiu</u>												
A ₁₁ - 0- 9 cm	4.3	1.3	0.20	0.02	5.82	0.00	1.3	7.12	81	1.12	0.14	7.3
A ₁₂ - 9- 23 cm	0.6	1.7	0.50	0.03	2.83	0.10	2.9	5.83	48	0.63	0.14	6.1
A ₃ - 23- 35 cm	0.6	1.7	0.40	0.04	2.74	0.10	2.9	5.74	47	0.46	0.10	5.5
B ₁ - 35- 56 cm	0.5	1.5	0.10	0.03	2.13	0.10	2.6	4.83	44	0.29	0.07	5.2
B ₂₁ - 56- 93 cm	0.7	1.3	0.10	0.05	2.15	0.20	2.3	4.65	46	0.27	0.07	4.9
B ₂₂ - 93-154 cm	0.6	1.3	0.10	0.05	2.05	0.10	2.0	4.15	49	0.10	0.06	5.3
B ₃ - 154-190cm ⁺	0.5	1.8	0.10	0.03	2.43	0.10	2.2	4.73	51	0.10	0.06	5.4

Quadro 2 - Continuação.

Unidades horizontes	Complexo Sortivo (mEq/100 g) Acetato de amônio N pH 7								V%	C%	N%	pH(1:1) (água)	
	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺⁺	S	Al ⁺⁺⁺	H ⁺	T					
<u>Paraíso</u>													
A ₁₁ - 0- 11 cm	0.5	0.8	0.30	0.03	1.63	0.00	1.7	3.33	48	0.47	0.09	6.0	
A ₁₂ - 11- 29 cm	0.0	0.2	0.80	0.03	1.03	0.50	2.2	3.73	28	0.27	0.06	4.9	
A ₃ - 29- 45 cm	0.0	0.5	0.10	0.04	0.64	0.70	2.3	3.64	18	0.23	0.07	4.8	
B ₁₁ - 45- 79 cm	0.0	0.5	0.10	0.04	0.64	0.70	2.2	3.54	18	0.24	0.08	4.7	
B ₁₂ - 79-110 cm	0.0	0.4	0.10	0.03	0.53	0.80	2.5	3.83	14	0.23	0.07	4.5	
B ₂ -110-150 cm ⁺	0.0	0.5	0.20	0.03	0.73	0.70	2.7	4.13	17	0.22	0.04	5.0	
<u>Viveiro</u>													
A ₁ - 0- 10cm	2.7	1.1	0.51	0.02	4.33	0.00	0.67	5.00	86	0.63	0.07	6.0	
A ₃ - 10- 27cm	1.6	1.0	0.34	0.02	2.96	0.00	1.32	4.28	69	0.35	0.04	6.0	
B ₁ - 27- 45cm	1.1	0.6	0.68	0.02	2.40	0.00	1.48	3.88	62	0.30	0.03	5.9	
B ₂₁ - 45- 81cm	1.1	0.5	0.79	0.02	2.40	0.00	1.66	4.06	59	0.24	0.03	5.4	
B ₂₂ - 81-118cm	1.0	0.5	0.69	0.02	2.21	0.00	1.32	3.53	63	0.18	0.02	5.4	
IIB ₃₁ -118-175cm	0.9	0.6	0.35	0.02	1.87	0.00	1.33	3.20	58	0.12	0.02	5.3	
IIB ₃₂ -175-215cm	1.0	0.9	0.06	0.02	1.98	0.00	1.23	3.21	62	0.09	0.01	5.1	
C -215-245cm	1.0	1.0	0.05	0.02	2.07	0.00	1.32	3.39	61	0.11	0.01	5.0	
<u>Ouro Preto Modal</u>													
A ₁ - 0- 12cm	6.5	1.6	0.31	0.03	8.44	0.00	2.34	10.78	78	1.30	0.13	6.5	
A ₃ - 12- 32cm	2.6	1.6	0.24	0.03	3.47	0.00	2.99	6.46	54	0.93	0.10	6.3	
B ₁ - 32- 47cm	3.1	2.1	0.15	0.02	5.37	0.00	2.34	7.71	70	0.48	0.08	6.2	
B ₂₁ - 47- 70cm	3.1	2.1	0.17	0.02	5.39	0.00	2.16	7.55	71	0.35	0.07	5.8	
B ₂₂ - 70-112cm	3.1	2.1	0.24	0.02	5.46	0.00	1.91	7.37	74	0.24	0.03	5.8	
B ₃ -112-125cm	5.0	1.9	0.28	0.02	7.20	0.00	1.67	8.87	81	0.20	0.03	5.7	
C -125-200cm ⁺	0.8	0.6	0.08	0.02	1.50	0.04	2.99	4.49	33	0.22	0.02	5.3	

los, bem como características diferenciais entre eles.

pH - quando medido em suspensão, superficialmente varia de 6.0 a 7.3, excetuando-se apenas as unidades Vermelhão, Paraíso e Aluvial, que apresentam acidez elevada de maneira geral.

Como regra geral, o pH diminui com a profundidade, fato comum nos solos de boa drenagem e profundos, onde se processa uma lixiviação intensa das bases, as quais se perdem pelas águas de drenagem.

Matéria orgânica - na camada superficial, considerando-se os dois primeiros subhorizontes, medida em carbono ($C\% \times 1,72$), é sempre inferior a 2,00, com valores de até menos de 0,7. Teores estes que, segundo Smyth (8), não satisfazem aos solos bons e bastante bons para cacau, classes I e II.

Saturação e soma de bases: o índice V, à exceção de três unidades (Vermelhão, Aluvial e Paraíso) é sempre superior a 45% em todo o perfil.

Já a soma de bases (valor S), mesmo nos solos eutróficos, com exceção das unidades Ouro Preto Modal e Ouro Preto Fase Rochosa, só é satisfatória nos primeiros 20-30 cm, decrescendo a valores em torno de 2,5 mEq/100 g de solo, apesar de manter índices elevados de saturação de bases, face aos baixos teores de H^+ + Al^{+++} . Nos solos distróficos, por outro lado, desde a capa superficial que o valor S é inferior a 2 mEq/100 g de solo.

Relação Ca^{++}/Mg^{++} - praticamente em todos os solos, excetuando-se as unidades Ouro Preto Modal e Ouro Preto Fase Rochosa, o magnésio predomina, dando relações menores que 1.

Possivelmente, como acentuam Silva e Melo (5), estas relações baixas se devem à maior quantidade de minerais ferro-magnesianos portadora das rochas do embasamento que, invariavelmente, ao se decompor, fornecem maiores percentagens de magnésio.

Alumínio trocável (Al^{+++}) - excetuando-se os solos distróficos, superficialmente não existe alumínio trocável, o qual aparece à medida que se aprofunda no perfil, porém em teor baixo.

Já nos solos distróficos, têm-se teores de alumínio bem mais elevados, sobretudo na unidade aluvial, que apresenta valores em torno de 2 mEq/100 g de solo na superfície.

Capacidade de permuta de cations - o valor T corrigido para 100 g de argila ($T - C\% \times 4,5 \frac{100}{\% \text{ argila}}$), é médio a alto no horizonte A, a exceção da unidade Vermelhão (valor baixo), e baixo a médio nos horizontes inferiores. Para todos os solos, como regra geral, a capacidade de troca da fração argila é sempre mais alta (mais do dobro) no horizonte A₁ que no B₂, talvez devido ao enriquecimento da capa superficial por carreamento de material das circunvizinhanças.

PROPRIEDADES FÍSICAS

Em função dos solos apresentados no Quadro 3, têm-se evidenciadas as características dos solos levantados.

Equivalente de umidade - superficialmente é baixo, menos de 16%, à exceção da Unidade Ouro Preto Modal, cujo equivalente geralmente ultrapassa os 20%. A unidade Paraíso é a que apresenta o mais baixo índice, devido à sua textura grosseira.

Em profundidade, há um aumento gradativo que é função do maior teor de argila nos horizontes inferiores, advindo índices de equivalente de umidade superiores a 20%, valores estes considerados como médios.

Granulometria - as unidades Rondônia, Paraíso, Viveiro e Xibiu, possuem um conteúdo de argila na superfície (20-30 cm) inferior a 20%, geralmente em torno de 10 a 15%, que aumenta bruscamente, sobretudo na unidade Rondônia, passando a um teor superior a 30% nos horizontes inferiores.

Os demais solos têm uma distribuição mais gradual de argila, com teores de mais de 20% desde a superfície.

Quanto ao teor de silte, é relativamente elevado em todos os solos, apresentando-se mais alto na superfície, em comparação ao teor de argila, sobretudo nas unidades Rondônia, Xibiu, Paraíso, Viveiro e Ouro Preto Modal.

Relação silte/argila - superficialmente, à exceção da unidade Vermelhão, é superior a 1, decrescendo abruptamente a partir do B₁, possivelmente devido ao rejuvenescimento dos horizontes superficiais por materiais "carreados" de áreas circunvizinhas.

Grau de floculação - como regra geral, valores inferiores a 50% no horizonte A e superiores a 90% no horizonte B.

FERTILIDADE

No Quadro 4, encontram-se tabulados os resultados analíticos de 59 amostras compostas de fertilidade, coletadas a uma profundidade de 0-20 cm, onde se observa uma diferenciação acentuada entre as unidades mapeadas.

As unidades Ouro Preto, Xibiu, Rondônia e Viveiro apresentam uma maior riqueza química, traduzida por valores de pH superiores ou próximos a 6, inexistência de Al^{+++} no complexo, teores médios-altos de potássio e conteúdos adequados de Ca^{++} + Mg^{++} . Quanto ao fósforo disponível, embora sendo mais elevado na camada superficial, situa-se nas faixas baixa-média.

As 19 amostras coletadas à profundidade de 20-40 cm, nessas unidades, mantêm praticamente o mesmo padrão de fertilidade, o que vem reforçar a afirmativa de que se trata de solos bons para cacau. Vale mesmo dizer que, em termos de riqueza química,

Quadro 3 - Propriedades físicas dos perfis descritos das duas unidades mapeadas.

Horizontes e espessuras	Composição granulométrica (Dispersão com NaOH 1,5 N)				Argila natural	Grau de floculação	Silte	Equivalente de umidade	
	A.grossa 2,0-0,2cm	Areia fina 0,2-0,05mm	Silte 0,05-0,002mm	Argila -0,002mm			Argila		
							Argila		
Rondônia									
A ₁ - 0- 10cm	58,3	12,8	20,9	8,0	6,0	25	2,6	13,57	
A ₃ - 10- 25cm	41,0	19,6	23,3	16,1	14,1	13	1,4	16,48	
B ₁ - 25- 42cm	37,4	23,6	22,9	16,1	16,1	0	1,4	16,74	
B ₂ - 42- 70cm	35,9	14,9	18,8	30,4	0,0	100	0,6	20,70	
B ₃ - 70- 89cm	23,8	8,2	27,1	40,9	0,0	100	0,7	28,91	
C - 89-120cm	23,2	8,2	36,0	32,6	0,0	100	1,1	28,79	
Vermelhão									
A ₁ - 0- 12cm	36,0	22,6	17,2	24,2	6,1	75	0,7	17,10	
A ₃ - 12- 25cm	26,8	20,5	18,4	34,3	14,1	59	0,5	19,98	
B ₁ - 25- 52cm	21,9	18,8	18,9	40,4	0,0	100	0,5	22,29	
B ₂₁ - 52- 87cm	19,3	15,0	17,2	48,5	0,0	100	0,4	25,05	
B ₂₂ - 87-122cm	16,4	13,1	19,9	50,6	0,0	100	0,4	29,32	
Xibiu									
A ₁₁ - 0- 9cm	62,3	12,1	19,5	6,1	4,0	35	3,2	9,41	
A ₁₂ - 9- 23cm	52,5	16,5	16,9	14,1	4,0	71	1,2	12,61	
A ₃ - 23- 35cm	43,0	18,4	20,3	18,3	6,1	67	1,1	14,74	
B ₁ - 35- 56cm	40,7	17,0	16,0	26,3	0,0	100	0,6	15,10	
B ₂₁ - 56- 93cm	30,4	18,6	15,9	35,1	0,0	100	0,4	18,79	
B ₂₂ - 93-154cm	30,8	17,0	17,4	34,8	0,0	100	0,5	21,05	
B ₃ - 154-190cm	33,0	14,7	19,6	32,7	0,0	100	0,6	21,99	

Quadro 3 - Continuação.

Horizontes e espessuras	Composição granulométrica (Dispersão com NaOH 1,5 N)				Argila natural	Grau de floculação	Silte	Equivalente de umidade
	A.grossa 2,0-0,2cm	Areia fina 0,2-0,05mm	Silte 0,05-0,002mm	Argila -0,002mm			Argila	
Paraíso								
A11 -000-011cm	71,8	13,3	10,9	4,0	0,0	100	2,7	6,35
A12 -011-029cm	54,5	20,1	15,3	10,1	6,0	40	1,5	10,11
A3 -029-045cm	47,2	19,2	15,4	18,2	8,1	55	0,8	14,21
B11 -045-079cm	44,7	15,5	12,7	27,1	4,2	85	0,5	19,34
B12 -079-110cm	38,2	13,4	13,6	34,8	0,0	100	0,4	21,16
B2 -110-150cm	28,5	11,6	14,1	45,8	0,0	100	0,3	21,24
Viveiro								
A1 -000-010cm	27,9	34,4	25,6	12,1	6,1	50	2,1	14,10
A3 -010-027cm	24,9	34,5	22,5	18,1	10,0	45	1,2	14,21
B1 -027-045cm	27,4	34,9	24,6	18,1	14,0	23	1,3	14,45
B21 -045-081cm	23,5	30,5	15,8	30,2	16,1	46	0,5	17,06
B22 -081-118cm	23,6	29,9	16,4	30,1	2,0	93	0,5	18,35
IIB31 -118-175cm	22,1	28,4	21,3	28,2	2,0	92	0,8	19,77
IIB32 -175-215cm	21,3	29,4	21,1	28,1	2,0	92	0,8	-
C -215-245cm	-	-	-	-	-	-	-	-
Ouro Preto Modal								
A1 -000-012cm	31,1	19,1	31,5	18,3	12,2	33	1,7	18,95
A3 -012-032cm	19,2	33,0	25,8	22,0	18,0	18	1,2	22,47
B1 -032-047cm	28,1	20,5	28,5	22,3	18,2	18	1,3	17,01
B21 -047-070cm	24,0	19,8	29,9	26,3	2,0	92	1,7	19,17
B22 -070-112cm	21,8	19,3	24,4	34,5	2,0	94	0,7	20,61
B3 -112-125cm	23,2	17,3	23,0	36,5	0,0	100	0,6	21,50
C -125-200cm	8,9	12,2	29,9	49,0	0,0	100	0,6	34,33

Quadro 4 - Algumas características químicas de solos do Projeto Ouro Preto. Teores médios em amostras coletadas a duas profundidades.

Unidades	Nº de Amostras	Prof. (cm)	pH	mEq/100 g			P ppm
				Al ⁺⁺⁺	Ca ⁺⁺ + Mg ⁺	K ⁺	
Ouro Preto	13	0-20	6.3	0.0	6.7	0.34	6.0
	7	20-40	6.0	0.0	4.1	0.25	1.0
Xibiu	22	0-20	6.3	0.0	4.9	0.34	8.0
	9	20-40	6.3	0.0	3.8	0.42	5.0
Rondônia	7	0-20	6.5	0.0	5.4	0.21	9.3
Viveiro	6	0-20	6.1	0.0	4.3	0.24	3.4
	3	20-40	5.9	0.1	1.9	0.20	1.0
Vermelhão	4	0-20	4.8	0.4	1.3	0.16	1.0
Paraíso	4	0-20	5.3	0.5	1.5	0.20	4.0
Aluvial	2	0-20	3.9	1.9	1.5	0.08	1.0

esses solos referidos podem ser considerados tão férteis quanto os bons solos de cacau classificados no Sul da Bahia (6).

Já as unidades Vermelhão, Paraíso e Aluvial apresentam resultados analíticos indicativos de solos de baixa fertilidade, com acidez forte (pH 5.3 a 3.9) associada à presença de alumínio no complexo e teores insuficientes de cálcio e magnésio.

DISTRIBUIÇÃO CARTOGRÁFICA

O cálculo dos diversos solos mapeados, efetuados através de medições planimétricas, utilizando-se a carta de solos (Anexo I), expressa a importância cartográfica dos mesmos, conforme distribuição apresentada no Quadro 5.

SOLOS PARA CACAU

Em função dos fatores limitantes de maior importância à cacauicultura - fertilidade, falta de água, minerais primários e excesso de água - os quais isoladamente, ou mesmo em concomitância, determinam a adequação ou não a esta exploração agrícola, foi elaborada a classificação de solos para cacau (Quadro 6 e Anexo II), conforme sistema adotado pelo Setor de Pedologia do CEPEC (6), sintetizado no Quadro 7.

POSSIBILIDADE DE APROVEITAMENTO AGRÍCOLA DA REGIÃO ESTUDADA

Na área do Projeto Ouro Preto, destacam-se cinco unidades ricas (alta e média saturação

Quadro 5 - Distribuição das unidades de mapeamento da região estudada.

Unidades	Área (Km)	Porcentagem
Xibiu	287,7	47,56
Paraíso	105,4	17,42
Ouro Preto Modal	69,4	11,47
Rondônia	39,4	6,51
Ouro Preto Fase Rochosa	33,4	5,52
Viveiro	29,9	4,94
Vermelhão	27,9	4,61
Aluvial	11,7	1,93

Quadro 6 - Classes de solos para cacau.

Unidades	Classes
Ouro Preto Modal	II
Ouro Preto Fase Rochosa	II/IV (30/70%)
Viveiro	II
Xibiu	II
Rondônia	II/III (40/60%)
Vermelhão	IV
Paraíso	IV
Aluvial	IV

quase toda a sua extensão, são susceptíveis à erosão, não só pela declividade, como devido à baixa estabilidade estrutural dos subhorizontes superficiais que condicionam um carreamento intenso e progressivo do horizonte orgânico-mineral.

Por esta razão, estes dois solos de mais alta fertilidade na área estudada, têm sua utilização restrita a cultivos perenes, sendo o cacau uma alternativa bem interessante, pois inclusive pode aproveitar a própria vegetação primitiva como o sombreamento, evitando deste modo uma perturbação no ecossistema local.

de bases) que, por sua melhor fertilidade natural, têm maiores possibilidades de aproveitamento agrícola.

Dentre estas, duas delas - Ouro Preto Modal e Ouro Preto Fase Rochosa - possuem relevo acidentado, impossibilitando a adoção de um manejo agrícola avançado. Por outro lado, em

Os demais solos ricos - Unidades Xibiu, Viveiro e Rondônia - apesar de possuírem alta e média saturação de bases em todo o perfil, são férteis apenas nos primeiros subhorizontes, o que torna mais importante ainda o manejo adequado destes solos, já que, mal utilizados, podem rapidamente se degradar. Pela sua textura leve na superfície e condições de clima, tornam-se sus-

Quadro 7 - Síntese de classificação de solos para cacau.

Classes de solos	Fertilidade	Falta de água	Excesso de água	Minerais primários
I. Ótima	Nula Ligeira	Nula Ligeira	Nula Ligeira	Nula Ligeira
II. Boa	Ligeira(1)	Nula Ligeira Moderada*	Nula Ligeira Moderada*	Nula Ligeira Moderada*
III. Regular	Moderada	Nula Ligeira Moderada	Nula Ligeira Moderada Forte	Nula Ligeira Moderada
IV. Má e/ou Inadequada (2)	Qualquer fator com limitação forte, menos o excesso de água.			

(1) Os solos desta classe têm, pelo menos, uma das limitações com um asterisco (*).

(2) Quando a limitação forte recair na falta de água, são inadequados.

ceptíveis à erosão, devido à força erosiva das águas pluviais, sobretudo após certo período de estiagem.

Em razão disso, o uso continuado de cultivos de subsistência, com queimas constantes, podem torná-los pouco produtivos em um período relativamente curto.

Para a cacauicultura, há possibilidades destes solos, especialmente as unidades Xibiu e Viveiro, serem aproveitados. Como são solos profundos e de textura média, é de se esperar que as raízes dos cacaueiros se aprofundem ao máximo no solo, pelas boas condições físicas que encontram, advindo uma maior área de exploração (minerais e água), compensando, por outro lado, a baixa capacidade de re-

tenção de água que estes solos possuem. Tal suposição é reforçada por Zevallos e Coral (12), ao constatar, em Severínia (SP), tal fato em solos de textura idêntica e sob um clima com estação seca definida.

Já o outro solo eutrófico, unidade Rondônia, do mesmo grupamento de textura média, caracteriza-se pela presença de calhaus quartzosos subsuperficiais que, além de dificultarem a implantação do cultivo do cacau (aberturas das covas), funcionam como um fator drenante, diminuindo ainda mais a disponibilidade de água, tornando 60% desta unidade pouco viável à cacauicultura (relevo forte ondulado). Provavelmente a melhor utilização seria a pastoril, em tais áreas de relevo movimentado.

Quanto aos solos distróficos (terrenos pobres), destaca-se a unidade Vermelhão, que, por ser profundo, praticamente plano e de boa retenção de umidade, tem maiores possibilidades de utilização com certos cultivos perenes do trópico úmido, tais como seringueira, dende, cravo-da-índia, pimenta-do-reino e guaraná.

Os demais solos de baixa fertilidade natural, unidades Paraíso e Aluvial, após cultivos de subsistência (2 a 3 anos no máxi-

mo), terão nas pastagens (brachiária, por exemplo) sua melhor vocação.

Em síntese, a área do Projeto Ouro Preto, nas condições da Amazônia, está bem servida em solos, os quais criteriosamente manejados permitirão a implantação de uma agricultura racionalmente diversificada, com maiores possibilidades para cultivos perenes e atividades pastoris.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos Drs. Assis Canuto, Administrador do Projeto Ouro Preto, e Frederico Álvares Afonso, Assessor Alternativa Cacau, como também ao Cap. Silvio G. Farias, Chefe da DFZ-04, pela colaboração dispensada na execução do presente trabalho.

LITERATURA CITADA

1. ÁLVARES AFONSO, F.M. Possibilidades da implantação de cacauais no Território Federal de Rondônia. Relatório de Viagem. CEPEC, Itabuna, Bahia, 1970.
2. LEMOS, R.C. et al. Manual de Método de Trabalho de Campo, 2ª aproximação, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1967. 33 p.
3. MUNSELL SOIL COLOR CHARTS. Baltimore, Munsell Color Company, Inc., 1954. sp.p.
4. SILVA, L.F. da et al. Solos das Bacias Inferiores dos Rios Almada e Cachoeira da Bahia. Comunicação Técnica nº 23. CEPEC, Itabuna, Brasil, 1968.
5. _____ e MELO, A.A.O. de. Levantamento detalhado dos solos do Centro de Pesquisas do Cacau. Itabuna, Brasil, Centro de Pesquisas do Cacau. Boletim Técnico nº 1, 1970. 89 p.
6. _____ e CARVALHO FILHO, R. Classes de solos para cacau na Bahia, Brasil. Revista Theobroma. CEPEC, Itabuna, Brasil 1(2):39-54. 1971.

7. SOIL SURVEY STAFF. Soil Classification, A comprehensive system. 7th Approximation, USDA, 1967.
8. SMYTH, A. J. La selección de suelos para cultivo del cacao. Boletín sobre suelos nº 5. Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 1967. 77 p.
9. SOARES, L. de Castro. Amazônia - Guia de Excursão nº 8. In Congresso Internacional de Geografia, 18º C.N.G. Rio de Janeiro, 1963.
10. THORP, J. and SMITH, G.D. Higher categories of soil classification: order, suborder and great soils groups. Soil Science 67:117-126. 1949.
11. UNITED STATES. Department of Agriculture. Soil Survey Manual. U. S. Department of Agriculture, handbook nº 18. 1951. 503 p.
12. VETTORI, L. Métodos de análise de solos. Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo. Brasil, Ministério da Agricultura. Boletim Técnico nº 7. 1969. 24 p.
13. ZEVALLOS, A.C. e CORAL, F.J. Sistema radicular do cacaueiro em duas unidades de Solos do Estado de São Paulo. Revista Theobroma. CEPEC, Itabuna, Brasil 2(4):16-22. 1972.

RESUMO

O presente trabalho representa uma contribuição para o conhecimento dos solos de Rondônia, visando a fornecer uma indicação segura da potencialidade agrícola do Projeto Ouro Preto.

Utilizaram-se, na elaboração deste estudo, fotografias aéreas verticais pancromáticas, de escala 1:65.000, como material básico cartográfico, cujo mapeamento foi ao nível de reconhecimento.

Apresenta-se uma descrição geral da área (situação e limites, geologia, fisiografia, clima e vegetação), seguida da caracterização, classificação e cartografia dos solos.

Adicionalmente, elaborou-se um mapa de classes de solos para cacau, visando a fins de orientação à implantação da cacauicultura em Rondônia.

Ademais, são tecidas considerações sobre as possibilidades agrícolas do Projeto Ouro Preto, em que são enfatizados os perigos de manejos e usos inadequados, concluindo-se sinteticamente pela viabilidade de implantação de uma agricultura racionalmente diversificada, com maiores possibilidades para cultivos perenes e atividades pastoris.

SUMMARY

The aim of this investigation is to provide a better estimation of the agricultural potential of the INCRA settlement project "Ouro Preto" situated approximately 300kms south of Porto Velho in the Federal Territory of Rondonia.

A reconnaissance soil survey was prepared from pancromatic vertical aerial photographs, with a scale of 1:65,000. A general description of the area (location and boundaries, geology, physiography, climate and vegetation) is included together with classification of the soils and soil maps. A separate map denotes classes of soils suitable for cocoa growing.

The general agricultural possibilities for the Ouro Preto project are discussed. Perennial crops and cattle raising are concluded to offer the best chances of success.

COMISSÃO EDITORIAL

Paulo de T. Alvim
Luiz Carlos Cruz
José Correia de Sales
Fernando Vello

EDITOR

Jorge O. A. Morenc

COMPOSIÇÃO

Adernoel Câmara

MONTAGEM

Ney S. Costa
Sônia B.M. Carvalho

FOTOLITO

Antônio Oliveira
Rui Carlos C. Carvalho

IMPRESSÃO

Edelvito P. Lavinsky
João P. Cardoso

Podem-se solicitar exemplares deste Boletim Técnico, dirigindo-se a: Chefe da DICOM, CEPLAC. Caixa Postal 7, 45.600 - Itabuna, Bahia, Brasil.

