MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL

PROJETO RADAMBRASIL

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO NACIONAL

LEVANTAMENTO DE RECURSOS NATURAIS

VOLUME 12

FOLHA SC.19 RIO BRANCO

VOLUMES PUBLICADOS

V.1 — PARTE DAS FOLHAS SC.23 RIO SÃO FRANCISCO E SC.24 ARACAJU, 1973 (ESGOTADO)

V.2 — FOLHA SB.23 TERESINA E PARTE DA FOLHA SB.24 JAGUARIBE, 1973 (ESGOTADO)

V.3 — FOLHA SA.23 SÃO LUÍS E PARTE DA FOLHA SA.24 FORTALEZA, 1973 (ESGOTADO)

V.4 — FOLHA SB.22 ARAGUAIA E PARTE DA FOLHA SC.22 TOCANTINS, 1974 (ESGOTADO)

V.5 — FOLHA SA.22 BELÉM, 1974

V.6 — FOLHA NA/NB.22 MACAPÁ, 1974

V.7 — FOLHA SB.21 TAPAJÓS, 1975

V.8 — FOLHA NA.20 BOA VISTA E PARTE DAS FOLHAS NA.21 TUMUCUMAQUE, NB.20 RORAIMA E NB.21, 1975

V.9 — FOLHA NA.21 TUMUCUMAQUE E PARTE DA FOLHA NB.21, 1975

V.10 — FOLHA SA.21 SANTARÉM, 1976

V.11 — FOLHA NA.19 PICO DA NEBLINA, 1976

OUTROS PRODUTOS DO AEROLEVANTAMENTO

1 Imagem de Radar (*)

Faixas de aproximadamente 37 km de largura, na escala 1 400 000, com recobrimento lateral de cerca de 25%

2 Perfil Altimétrico (*)

Ao longo de cada linha de vôo, espaçadas de cerca de 27 km, foram registrados, graficamente, perfis na escala horizontal aproximada de 1 400 000 ou 1:250.000.

3 Aerofotografias em Infravermelho

a) Coloridas, na escala aproximada de 1:130.000, com recobrimento longitudinal e lateral de 60% e 10% respectivamente, discriminadas em fotoíndice, na escala 1:500.000. (*)
b) Em preto-e-branco, na escala aproximada de 1 75 000, ocupando a parte central da foto colorida

4 Aerofotografias Multiespectrais

Fotos, na escala aproximada de 1 70 000, em quatro canais (azul, verde, vermelho e infravermelho), ocupando a parte central da foto em infravermelho, colorida

5 Vídeo Tape

Tapes, na escala aproximada de 1:23.000, correspondentes ao centro das linhas de vôo do aerolevantamento
A utilização dos produtos relativos aos itens 3, 4 e 5 oferece restrições quando da presença de nuvens ou nevoeiro

6. Mosaicos Semicontrolados de Radar

a) Mosaico na escala 1 250 000 com amplitude de 1° de latitude por 1°30' de longitude, compilado no Sistema de Projeção UTM
b) Mosaicos na escala 1 1 000.000 com amplitude de 4° de latitude por 6° de longitude, organizados com base na redução dos mosaicos na escala de 1 250 000

Os mosaicos encontram-se também impressos

7 Carta Planimétrica

202 folhas de 1° de latitude por 1°30' de longitude, impressas na escala 1 250 000, no Sistema de Projeção UTM

(*) Abrange todo o território brasileiro.

ERNESTO GEISEL
PRESIDENTE DA REPÚBLICA

SHIGEAKI UEKI
MINISTRO DAS MINAS E ENERGIA

ACYR AVILA DA LUZ
DIRETOR-GERAL DO DNPM

PROJETO RADAMBRASIL

ACYR AVILA DA LUZ
PRESIDENTE

ANTONIO LUÍS SAMPAIO DE ALMEIDA
SECRETÁRIO-EXECUTIVO

OTTO BITTENCOURT NETTO
SUPERINTENDENTE TÉCNICO E OPERACIONAL

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL
PROJETO RADAMBRASIL

LEVANTAMENTO DE RECURSOS NATURAIS

VOLUME 12

FOLHA SC. 19 RIO BRANCO

GEOLOGIA

GEOMORFOLOGIA

PEDOLOGIA

VEGETAÇÃO

USO POTENCIAL DA TERRA

RIO DE JANEIRO

1976

Publicação do Projeto RADAMBRASIL
Programa de Integração Nacional

© Copyright 1976 — DNPM/Projeto RADAMBRASIL
Av Portugal, 54, ZC-82 — Urca
Rio de Janeiro,RJ

Editado pela
Divisão de Publicação

Brasil. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL
Folha SC.19 Rio Branco; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1976.
464 p ilustr., tab , 7 mapas 27,5 cm (Levantamento de Recursos Naturais, 12)

Anexo: Análise estatística de dados (Vegetação) 168 p.

1. Região Norte-Geologia. 2. Região Norte-Geomorfologia. 3. Região Norte-Solos. 4 Região Norte-Vegetação. 5. Região Norte-Uso Potencial da Terra. I Série. II. Título.

CDD 558 1

SUMÁRIO GERAL

9 APRESENTAÇÃO
11 PREFÁCIO
13 PREFACE
15 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA
16 ARTICULAÇÃO DAS FOLHAS NA ESCALA 1:250.000

17 I — GEOLOGIA

Em envelope
Mapa Geológico

117 II — GEOMORFOLOGIA

Em envelope
Mapa Geomorfológico

169 III — PEDOLOGIA

Em envelope
Mapa Exploratório de Solos
Mapa de Aptidão Agrícola

313 IV — VEGETAÇÃO

Em envelope
Mapa Fitoecológico
Anexo
Análise Estatística de Dados

393 V — USO POTENCIAL DA TERRA

Em envelope:
Mapa de Uso Potencial da Terra
Mapa de Subsídios ao Planejamento Regional

APRESENTAÇÃO

Mais de 30% do território nacional passam a contar, agora, com este 12.° volume do Projeto RADAMBRASIL, de reconhecimento de seus recursos naturais, suas distribuições e potencialidades.

Os resultados aqui apresentados refletem a preocupação do Governo em associar o aproveitamento dos recursos naturais a conhecimento anteriormente obtido, a fim de otimizar sua utilização.

Grande parte dos trabalhos realizados nas áreas que compreendem este volume só foi possível graças ao eficiente apoio da Força Aérea Brasileira — 1.° EMRA — que não tem medido esforços no trabalho conjunto, de colaboração, que realiza com o RADAMBRASIL.

O Instituto do Desenvolvimento Econômico-Social do Pará — IDESP — vem constituindo-se em um dos sustentáculos do Projeto, pelo seu imprescindível apoio administrativo.

Diversos órgãos — federais, estaduais e municipais — têm prestado inestimável apoio ao Projeto, nas diversas fases de sua execução. INCRA, SUDAM, EMBRAPA, IBDF, PETROBRÁS, CPRM e Governo do Estado do Acre, entre outros, são merecedores do nosso reconhecimento pelo auxílio prestado, quer na cessão de informações técnicas quer no apoio aos trabalhos de campo.

Acyr Avila da Luz
Diretor-Geral do Departamento
Nacional da Produção Mineral

PREFÁCIO

As regiões central e oriental do Estado do Acre, sul do Estado do Amazonas e uma estreita faixa a ocidente do Território de Rondônia compõem a divisão política da área de 179.200 km^2 que compreende este volume. As coordenadas limitantes são: paralelos 8° e 11° S e meridianos 66° e 72° WGr. A Folha é denominada Rio Branco e a sigla SC.19 A sul é limitada pelos territórios boliviano e peruano.

Com exceção de Boca do Acre no Estado do Amazonas, as mais importantes cidades desta área pertencem ao Estado do Acre: Rio Branco (capital), Xapuri, Brasiléia, Sena Madureira, Manuel Urbano e Feijó. Todas ribeirinhas dos principais cursos de água da região.

Os trabalhos de campo desenvolveram-se nos moldes anteriormente adotados Foram percorridos todas as estradas e todos os rios pelas diversas missões técnicas, sendo a amostragem complementada por verificações através de helicópteros, que mais uma vez comprovaram ser de grande valor para coleta de amostras naqueles pontos importantes de serem visitados, mas inacessíveis por outros meios

Duas províncias geológicas estão realçadas no âmbito desta região: a Área Cratônica do Guaporé e os Depósitos Cenozóicos A primeira, que ocorre em pequenas áreas, pertence ao Complexo Xingu e foi datada como Pré-Cambriano Superior. Os Depósitos Cenozóicos são representados pela Formação Solimões e Aluviões. A idade atribuída compreende do Plioceno ao Pleistoceno Superior.

São abordadas referências às ocorrências de pirolusita, gipsita, argilas e lateritas para obras viárias.

Os estudos do relevo, de que trata a seção de Geomorfologia, analisam o problema de abertura de estradas em áreas de sedimentos inconsolidados e sugerem áreas para a instalação de sítios urbanos e hidrelétricas. Estas sugestões basearam-se nas pesquisas realizadas in loco e por sobrevôo em toda a região, que proporcionaram a compartimentação da área em três unidades morfoestruturais: Planície Amazônica, Depressão Rio Acre-Rio Javari e o Planalto Rebaixado da Amazônia.

Na seção referente a Solos é apresentado um importante destaque dentro do panorama amazônico: a grande extensão de solos férteis. A classificação é a nível de grande grupo e o levantamento executado é do tipo exploratório. O Mapa de Aptidão Agrícola apresenta pela primeira vez o julgamento das terras referentes ao uso com Lavoura, Pastagem e Silvicultura.

Nas conclusões e recomendações, dentro do item da problemática ocupacional, merecem destaque os sérios riscos de erosão em virtude do relevo bastante movimentado e do tipo de argila expansiva apresentada pela maioria dos solos. Sob este aspecto preconiza-se que uma política de colonização e desenvolvimento teria maiores chances de sucesso com a implantação de um sistema ferroviário e não com a programação de rodovias, muitas vezes de construção inviável.

Os estudos referentes à seção de Vegetação conduziram à separação de duas grandes unidades de mapeamento: regiões ecológicas e áreas de ações antrópicas. Foi possível ainda subdividir a primeira em três regiões: Região das Formações Pioneiras (Comunidades Serais), Região da Floresta Tropical Densa e Região da Floresta Tropical Aberta.

A economia da região tem seu principal suporte nos produtos florestais. Considerando-se as áreas passíveis de serem exploradas (88.284 km^2) e o volume de madeira presentemente comerciável (64 m^3/ha), avaliou-se o potencial de madeira

em 565 milhões de metros cúbicos. Os inventários florestais revelaram ainda a ocorrência expressiva de algumas espécies de elevada cotação no mercado, tais como açacu (6,14 m^3/ha), amarelão (4,66 m^3/ha), sucupira (3,37 m^3/ha) e ucuuba (9,19 m^3/ha).

As diferentes espécies que compõem a comunidade florestal oferecem matéria-prima para as mais variadas linhas de produção.

Os recursos extrativistas se prendem a seringueira (1,03 indivíduo/ha) e a castanheira, sendo provavelmente seu limite de dispersão na Amazônia, a oeste, na bacia do rio Purus, que apresenta número de indivíduos de 0,73/ha.

Ressalta-se como um dos resultados positivos alcançados no mapeamento a identificação da maior área de ocorrência da Floresta Aberta com bambu (taboca), abrangendo cerca de 20.700 km^2. o bambu do gênero *Bambusa* foi o mais encontrado na área, ocupando grandes espaços como: clareiras naturais, roçados abandonados e nas margens dos rios.

O Mapa de Uso Potencial da Terra, que reflete a Capacidade Média do Uso da Terra da Folha SC 19 Rio Branco, demonstrou que

Na atividade Exploração de Madeira domina a Classe Alta, com 82% da área total, onde 80% da volumetria encontrada são representados por espécies comerciais

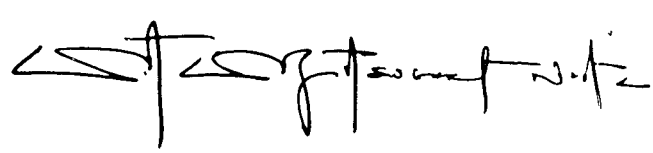
A Lavoura e Criação de Gado em Pasto Plantado apresentou o seu maior potencial nas áreas aluviais para as quais foi determinada a Classe Média correspondente a 8% da Folha, que estão relacionadas principalmente à cultura de subsistência. Nesta atividade domina a Classe Baixa com 63% da área

A ocorrência, em grande escala, de castanheira e seringueira determinou Classes Alta e Média para o Extrativismo Vegetal

Com vista à preservação dos recursos genéticos das árvores nativas, principalmente da castanheira, cujo limite de área de dispersão aí ocorre, foi proposta a Floresta Nacional do Sul do Acre

O diagnóstico sócio-econômico verificou a existência de baixa densidade demográfica, de pouca exploração de madeira, de estar o extrativismo apoiado na extração da borracha e da castanha, e de existir a agricultura básica somente para atender a demanda do mercado local. A região depende fundamentalmente de outros mercados para importação de vestuários e alimentos.

O Mapa de Subsídios ao Planejamento Regional, por sua vez, veio demonstrar a diversificação que se poderá dar à ocupação da região Foram determinadas três áreas básicas, cujas possibilidades de aproveitamento são discutidas em função do porte e da qualidade do empreendimento



Otto Bittencourt Netto
Superintendente Técnico e Operacional

PREFACE

Central and oriental Acre State, south of Amazonas State and a narrow strip, east of Rondônia Territory, comprise the political division of the 179,200 square kilometers which is dealt in this volume. The area's boundaries lay between parallels 8° and 11°S and meridians 66° and 72° WGr.,and the Sheet is called Rio Branco, code SC.19. South boundary meets Peru and Bolívia.

With the exception of Boca do Acre in the Amazonas State, the most important cities in this area are sited in Acre State: Rio Branco (capital), Xapuri, Brasiléia, Sena Madureira, Manuel Urbano and Feijó, all of them located on the river's margins, by the main fluvial routes.

Field work developed in the previously established ways All roads and waterways were explored by RADAMBRASIL's technical missions, with the substantial help of helicopters, which have one more time proved their great value, acquiring data in significant places that could be reached by no other means of transportation.

Two geological areas are stressed within this region: the Cratonic Area of Guaporé and the Cenozoic Deposits The former occurs in small areas belonging to the Xingu Complex, being classified as Late Pre-Cambrian, and thé latter is represented by the Solimões formation and alluvium deposits

Occurrences of industrial materials, piroluzite, gypsum, clays and laterites are mentioned.

Geomorphology's section analyses the problem of opening roads upon areas of unstable sediments and indicates areas whereby cities and hydroelectrical sources could be implanted. These indications were based upon former researchs done in loco as well as in airborne surveys flown all over the region, which have sub-divided the area in three morphostructural units: Amazonia's Low-Land, Rio Acre-Rio Javari Depression, and the Low Amazonian Plateau.

As far as Soils are concerned, there is an important feature in the forementioned region the great extension of fertile soils. The classification has followed the level of large groups, and the field work was done upon exploratory bases. The Map of Agricultural Usage presents, for the first time, an estimated usage of land, concerning Crops, Grazing and Forestation.

As for conclusions and recomendations, concerning the item of occupation problematics, it should be stressed the serious dangers of erosion, due the type of relief as well as the kind of expansive clays presented by the great majority of soils. Considering this, a development and colonizing policy would have better chances with the aid of a railroad system instead of highways, often impractical to implant.

The studies of Vegetation led to the classification of two large mapped units: the ecological region and areas of anthropic action; furthermore, the first unit was sub-divided in three regions: Region of the Pioneer Formations (Seral Communities), Closed Tropical Forest Region, and Open Tropical Forest Region.

The region's economy has its main support in the forest's products.Considering the area that could be explored (88,284 km^2)and the presently commercial timber volume (64 m^3/ha), the estimated timber potential adds up to 565 million cubic meters. The forest inventory has shown an expressive occurrence of several species having high value in the international market, such as açacu (6,14 m^3/ha), amarelão (4,66 m^3/ha), sucupira (3,37 m^3/ha), and ucuuba (9,19 m^3/ha).

The different species that make up the forest community offer raw material to a wide variety of production lines.

Extractivism is restricted to rubber trees (1.03 tree/ha) and Brazil-nuts, the latter has its diversion boundary in the Amazonia due west in the basin of rio Purus, where it is restricted to 0.73 tree/ha.

Another important feature was the identification of the largest occurring area of open bamboo (taboca) covering around 20,700 square kilometers. The bamboo genus *Bambusa*[1] was the most frequently found in the area occupying large spaces, such as natural openings, abandoned crop fields, and by the river's side.

The Map of Potential Land Usage (Mapa de Uso Potencial da Terra) reflects the Average Capacity of the land possibilities on Sheet SC.19 Rio Branco, which has demonstrated that:

a) Concerning Timber Extraction, the Tall Class dominates holding 82% of all territory, whereas 80% of the recorded volumetry are represented by commercial species.

b) Agriculture and Cattle Raising in Cultivated Pastures yield the highest potentials in the alluvium areas, in which the Medium Class corresponds to 8% of Sheet SC.19 and are mainly related to subsistence culture. In this activity, the Low Class dominates with 63% of the area.

The large scale occurrence of Brazil-nuts and rubber trees assigned Tall and Medium Classes concerning the Vegetal Extractivism.

Foreseing the preservation of the natural genetic resources of the native trees, mainly Brazil-nuts, whose boundaries occur nearby, a National Forest "Sul do Acre" was proposed.

The social economical diagnosis recorded: the existence of low demographic density; little timber extraction; extractivism solely on the basis of rubber trees and Brazil-nuts; and basic agriculture just meeting the local demand.

The whole region depends on markets elsewhere to meet clothing and food necessities

The Map of Subsidies for the Regional Planning (Mapa de Subsídios ao Planejamento Regional) unveiled the feasable diversification available for the region. Three basic areas were determined, in which the possibilities are discussed based upon the quality and the quantity of the enterprise.

Otto Bittencourt Netto
Superintendente Técnico e Operacional

Geologia

FOLHA SC.19 RIO BRANCO

I — GEOLOGIA

AUTORES
Luciano Leite da Silva
Márcio Rivetti
Jeferson Oliveira Del'Arco
Luis Fernando Galvão de Almeida
Ana Maria Dreher
Colombo Celso Gaeta Tassinari

PARTICIPANTES
Jaime Franklin Vidal Araujo
Wilson Teixeira
Dacyr Botelho dos Santos
Llewellyn Ivor Price
Diógenes de Almeida Campos
Hélcio José Teixeira de Araujo
Luis Antonio Soares
Simão de Jesus Silva
Elzira Dea de Oliveira Alves
Caubi André Caldeira Fernandes
João Bosco Monteiro Rodarte
Eduardo Barbour Junior
Paulo Edison Caldeira André Fernandes
Raimundo Oliver Brasil dos Santos
Adalberto Maia Barros
José Waterloo Lopes Leal
Roberto Silva Issler
Guilherme Galeão da Silva

AGRADECIMENTOS

A Divisão de Geologia do Projeto RADAMBRASIL agradece a colaboração recebida da PETROBRÁS S.A., Governo do Estado do Acre, CFAR e 7.º BEC/MEX

SUMÁRIO

RESUMO 25

ABSTRACT 26

1 — INTRODUÇÃO 27

1.1 — Localização 27
1.2 — Objetivos do Trabalho 27
1.3 — Métodos de Trabalho 27

2 — ESTRATIGRAFIA 28
2 1 — Províncias Geológicas 28
2.1 1 — Área Cratônica do Guaporé 29
2 1 2 — Depósitos Cenozóicos 29
2 2 — Descrição das Unidades 29
2.2.1 — Complexo Xingu 29
2 2 1 1 — Generalidades 29
2 2 1.2 — Posição Estratigráfica 30
2.2.1 3 — Distribuição na Área 30
2.2 1 4 — Geocronologia 30
2 2 1.5 — Petrografia 35
2 2.1 5 1 — Granulitos 35
2.2.1.5.2 — Granitos 36
2.2 1.5 3 — Gnaisses 36
2 2.1.5 4 — Xistos 37
2.2.1 5 5 — Quartzitos 38
2.2.1.5.6 — Metamorfismo 38
2 2.2 — Formação Solimões 39
2.2 2 1 — Generalidades 39
2.2.2.2 — Posição Estratigráfica e Cronoestratigráfica 41
2.2.2.3 — Distribuição na Área e Espessura 43
2 2.2.4 — Litologia, Estruturas e Aspectos Principais 45
2.2.2 5 — Variação Faciológica 57
2.2.2.6 — Petrografia 61
2.2.2 6.1 — Arcóseo 61
2 2.2 6.2 — Calcários 61
2.2.2.6.3 — Arenitos 61
2.2.2.7 — Ambiente de Sedimentação 63
2.2.2 8 — Paleontologia 65
2.2.2 8.1 — Objetivo 66
2.2.2.8.2 — Descrição e Definições 66
2.2 2.8.3 — Histórico das Pesquisas Paleontológicas 66
2.2.2.8.4 — Cenozóico 66
a — Mioceno 67
b — Plioceno 67
c — Pleistoceno 67
d — Recente 68
2.2.2.8.5 — Localidades Fossilíferas 68
2.2.3 — Aluviões Holocênicas 79
2.2.3.1 — Aluviões Indiferenciadas 79
2.2.3.2. — Aluviões de Planície de Inundação 79

3 — ESTRUTURAS 79
3 1 — Estruturas Locais 79
3 1 1 — Falha do Iquiri 79
3 1 2 — Outras Fraturas e Lineamentos 82

4 — EVOLUÇÃO HISTÓRICA 83

5 — GEOLOGIA ECONÔMICA 87
5 1 — Generalidades 87
5 2 — Ocorrências Minerais 88
5 3 — Gipsita 88
5 4 — Pirolusita 88
5 5 — Argilas 89
5 6 — Lateritos 90
5 7 — Possibilidades Matalogenéticas da Area 90
5 8 — Situação Legal dos Trabalhos de Lavra e Pesquisa Mineral na Área 90
5 8 1 — Pedidos de Pesquisas 90

6 — CONCLUSÕES 90

7 — RECOMENDAÇÕES 91

8 — BIBLIOGRAFIA 91

ILUSTRAÇÕES

MAPA GEOLÓGICO DA FOLHA SC 19 RIO BRANCO

FIGURAS

1 — Mapa de Localização da Folha SC 19 Rio Branco 28
2 — Sumário da Estratigrafia 29
3 — Imagem de Radar Complexo Xingu 31
4 — Mapa de Localização das Amostras com Datações Radiométricas 32
5 — Isócrona Rb/Sr de Referência para o Complexo Xingu 34
6 — Imagem de Radar Contato entre Formação Solimões e Complexo Xingu 44
7 — Diagrama em Roseta de Estratificações Cruzadas da Formação Solimões 47
8 — Diagrama em Roseta Resultante de Estratificações Cruzadas Formação Solimões 47
9 — Seção Colunar Rio Inauini Formação Solimões 48
10 — Seção Colunar Rio Chandless Formação Solimões 48
11 — Seção Colunar Rio Tarauacá Formação Solimões 49
12 — Seção Colunar Rio Envira Formação Solimões 49
13 — Seção Colunar. Rio Iaco Formação Solimões 50
14 — Seção Colunar Rio Iaco Formação Solimões 51
15 — Seção Colunar Rio Iaco Formação Solimões 52
16 — Seção Colunar Rio Ituxi Formação Solimões 53
17 — Seção Colunar Rio Purus Formação Solimões 54
18 — Seção Colunar BR-317. Formação Solimões 55
19 — Seção Colunar BR-317 Formação Solimões 56
20 — Seção Colunar. BR-317. Formação Solimões 57
21 — Seção Colunar BR-236 Formação Solimões 57
22 — Imagem de Radar Formação Solimões 59
23 — Imagem de Radar. Formação Solimões 60
24 — Seção Geológica Esquemática 61
25 — Imagem de Radar Formação Solimões 62

26 — Imagem de Radar, Contato entre Formação Solimões (TQS), Aluvião Indiferenciada (Qai) e Aluvião (Qa) 80
27 — Imagem de Radar. Falha do Iquiri 81
28 — Localização dos Trabalhos Geofísicos 83
29 — Perfil Geológico Preliminar (Geofísica) 84
30 — Diagrama das Feições Estruturais. Complexo Xingu 84
31 — Mapa de Isópacas do Cretáceo 86
32 — Mapa de Ocorrências Minerais 88

ESTAMPAS

I. 1 — Vista Parcial da Cachoeira Fortaleza (Complexo Xingu) 97
2 — Cachoeira Fortaleza (Complexo Xingu) 97
II. 1 — Cachoeira Fortaleza 98
2 — Cachoeira do Caracol (Complexo Xingu) 98
III. 1 — Discordância Angular (Complexo Xingu) 99
2 — Muscovita-Xisto (Complexo Xingu) 99
IV 1 — Acamamento em Quartzito (Complexo Xingu) 100
2 — Argilito Concrecionário (Formação Solimões) 100
V 1 — Lente de Arenito (Formação Solimões) 101
2 — Estruturas de Escorregamento (Formação Solimões) 101
VI. 1 — Interdigitação em Vários Constituintes Litológicos (Formação Solimões) 102
2 — Interdigitação (Formação Solimões) 102
VII. 1 — Acunhamento de Arenito dentro da Seção Argilosa (Formação Solimões) 103
2 — Interdigitação de Arenito e Argilito (Formação Solimões) 103
VIII 1 — Afloramento de Argilito (Formação Solimões) 104
2 — Veios de Gipsita (Formação Solimões) 104
IX. 1 — Lente de Arenito (Formação Solimões 105
2 — Variação de Litologia (Formação Solimões) 105
X 1 — Interacamamento (Formação Solimões) 106
2 — Carapaça de Quelônio (Formação Solimões) 106
XI 1 — Carapaça de Quelônio (Formação Solimões) 107
2 — Gastrópodes (Formação Solimões) 107
XII 1 — Detalhe de Gastrópode (Formação Solimões) 108
2 — Estrutura de *Scour and Fill* (Formação Solimões) 108
XIII. 1 — Acunhamento Lateral (Formação Solimões) 109
2 — Lente de Arenito (Formação Solimões) 109
XIV 1 — Estrutura Lenticular (Formação Solimões) 110
2 — Três Praias (Formação Solimões) 110
XV 1 — Estratificação Cruzada (Formação Solimões) 111
2 — Estratificação Cruzada (Formação Solimões) 111
XVI 1 — Intercalações de Arenitos e Argilitos (Formação Solimões) 112
2 — *Scour and Fill* (Formação Solimões) 112
XVII. 1 — Arcóseo (Formação Solimões) 113
2 — Arenito Argilo-Ferruginoso (Formação Solimões) 113
XVIII 1 — Hiperstênio Granulito (Complexo Xingu) 114
2 — Biotita-Hiperstênio Granulito (Complexo Xingu) 114
XIX 1 — Biotita-Hornblenda Gnaisse (Complexo Xingu) 115
2 — Biotita-Gnaisse (Complexo Xingu) 115
XX 1 — Gnaisse Calcossilicatado (Complexo Xingu) 116
2 — Muscovita-Biotita-Quartzo-Feldspato Xisto (Complexo Xingu) 116

TABELAS

I — Complexo Xingu — Determinações K/Ar 33
II — Complexo Xingu — Dados Analíticos Rb/Sr 34
III — Complexo Xingu — Dados Analíticos K/Ar 35
IV — Complexo Xingu — Granulitos 36
V — Complexo Xingu — Granitos 37
VI — Complexo Xingu — Gnaisses 38

RESUMO

Os trabalhos de geologia realizados nos 179.200 km^2 da Folha SC.19 Rio Branco foram alicerçados na interpretação dos mosaicos semicontrolados de radar na escala 1 250.000 que são a base do mapa final ao milionésimo

O trabalho enfoca de maneira distinta quer a estratigrafia e ambiente de sedimentação, quer a evolução histórica da área. Isto prendeu-se ao fato de se dispor de uma amostragem de campo bastante significativa, de se ter feito uma intensa pesquisa bibliográfica e das imagens de radar permitirem uma visão das mais satisfatórias possibilitando subsídios para uma tentativa de elucidação da geologia

A Folha SC 19 Rio Branco inclui a região entre os paralelos 08°00' e 11°00'S e os meridianos 66°00' e 72°00'WGr , abrangendo tratos dos Estados do Acre e Amazonas e do Território Federal de Rondônia.

O contexto versa basicamente sobre duas províncias geológicas a Área Cratônica do Guaporé representada pela associação petrotectônica heterogênea do Complexo Xingu, com presença nas porções mais orientais da Folha, e os Depósitos Cenozóicos, que recobrem praticamente 97% da área, representados pela Formação Solimões, pelas aluviões indiferenciadas e aquelas das atuais planícies de inundação, sendo caracterizados os seus aspectos litológicos e estruturais, constituem o escopo deste relatório

Regionalmente as feições estruturais são pouco conspícuas Todavia, ressalta-se a indicação em subsuperfície do Arco de Iquitos, alto estrutural resultante talvez do Diastrofismo Taconiano A fase orogênica Quechua parece ter sido o último evento neo-andídico que antecedeu a sedimentação Solimões.

Ocorrências de gipsita, pirolusita, argila e laterito são os bens minerais mencionados, como também são apresentadas as possibilidades metalogenéticas da região

ABSTRACT

The geological research carried out on the 179.200 square kilometers which are comprised by Sheet SC 19 Rio Branco was based on the interpretation of semicontroled radar mosaics, at a scale of 1 250 000, which are the base for the final map, at the millionth scale

The report focuses distinctly, be it the stratigraphy and sedimentation environment, be it the historical evolution of the area This is due to the availability of significant field samplings, to having done intensive bibliographic research and to the fact that radar imagery permit a quite satisfactory view, yielding data for an attempt at defining the geology

Sheet SC 19 Rio Branco includes the area between parallels 08°00' and 11°00'S, and meridians 66°00' and 72°00'WGr encompassing portions of the States of Acre and Amazonas, and the Federal Territory of Rondônia

The context deals mainly with the two geological provinces the Guaporé Cratonic Area, represented by the heterogeneous petrotectonic association of the Xingu Complex, and found in the most eastern part of the Sheet, and the Cenozoic Deposits, which cover nearly 97% of the area, represented by the Solimões Formation, by the undifferentiable alluvions and those of the present flooded plains, with caracteristic lithological and structural features, making up the scope of this report

Regionally speaking, the structural features are little conspicuous However one must emphasize the indication in the subsurface of the Iquitos arch of a structural elevation, maybe resulting from the "Taconian" diastrophism The orogenic Quechua phase seems to have been the last neo-andean event which preceded the Solimões sedimentation

Ocurrences of gypsum, pyrolusite, clay and laterite are the mineral wealth mentioned, as well as the presentation of the metalogenetic possibilities of the region

1 — INTRODUÇÃO

A Folha SC 19 Rio Branco, cujo mapeamento geológico é apresentado neste volume, foi objeto dos trabalhos do Projeto RADAMBRASIL no biênio 75-76

1 1 — Localização

A Folha SC.19 Rio Branco é limitada pelos paralelos de 08°00' e 11°00'S e meridianos de 66°00' e 72°00'WGr. Abrange, em território brasileiro, uma área de 179 200 km^2

Seu encarte é feito na Amazônia Legal Brasileira incorporando terras dos Estados do Acre e Amazonas e do Território Federal de Rondônia.

Os principais rios que drenam a area pertencem à rede hidrográfica do Solimões e são: na parte central da área percorrendo as Folhas SC.19-V-D, V-B, X-A, X-C e X-B, o Purus, com seus afluentes principais pela margem direita, o Chandless, com seu tributário, o Sindrichal, o rio Iaco com seu afluente pela margem esquerda, o rio Macauã, e o rio Acre, com seu subsidiário, o Antimari, pela margem esquerda, o rio Inauini, com seu tributário, igarapé São Domingos. Na parte leste, o Ituxi com seu confluente o rio Endimari ainda tributário do Purus. A sudoeste, o rio Abunã. A noroeste, os rios Gregório, Tarauacá, Muru, Envira e Jurupari.

A área não apresenta grandes acidentes topográficos, não alcançando cotas de 300 m É constituída quase que totalmente por uma superfície dissecada de topografia regular, apresentando-se mais conservada na sua porção oriental

Na cobertura vegetal, persiste, em toda a área, a Floresta Tropical amazônica. A leste predomina a Floresta Densa com árvores emergentes A oeste domina a Floresta Tropical Aberta com palmeiras Nas planícies de inundação antigas e atuais prevalece a Floresta Aberta com palmeiras.

Os solos são constituídos dominantemente por Podzólicos Vermelho Amarelo Eutróficos e Cambissolo Eutrófico, na porção ocidental, e na porção oriental Podzólico Vermelho Amarelo Distrófico, associado a Latossolo Vermelho Amarelo O clima é quente e úmido As estações seca e chuvosa condicionam suas únicas características. A estação seca estende-se de maio a outubro Nesta época do ano são comuns as "friagens", fenômeno efêmero, porém muito comum na região. O "inverno", caracterizado pelas chuvas constantes, prolonga-se de outubro a maio.

A área, em termos amazônicos, é das mais povoadas, destacando-se as cidades de Rio Branco, capital do Estado do Acre, situada na margem esquerda do rio Acre, Folha SC.19-X-C; Boca do Acre, localizada na confluência dos rios Acre e Purus, Estado do Amazonas, Folha SC 19-X-B, Sena Madureira, às margens do rio Iaco, Folha SC.19-X-C; Xapuri, com sítio na desembocadura do rio Xapuri com o rio Acre e Brasiléia à margem esquerda do rio Acre, Folha SC.19-Z-A; Tarauacá, posicionada na margem esquerda do rio Tarauacá, Folha SC.19-V-A, Feijó, no rio Envira, Folha SC.19-V-B, e Plácido de Castro na fronteira com a Bolívia, às margens do rio Abunã, Folha SC.19-Z-B (Fig. 1).

Com parte da área contendo a porção mais ocidental do Craton do Guaporé, indubitavelmente os sedimentos cenozóicos ocupam, em superfície, a quase totalidade da Folha SC.19 Rio Branco.

1.2 — Objetivos do Trabalho

O Projeto RADAMBRASIL foi criado com o objetivo de avaliar a curto prazo o potencial de nossos recursos naturais, com isso visando, entre outros, ao mapeamento geológico, cujos resultados são aqui apresentados Cumpre-se a finalidade de aumentar o nível de conhecimento geológico da Folha SC.19 Rio Branco através de informes mais precisos. Estas informações advêm em grande parte da enorme visão regional que as imagens de radar proporcionam, alicerçadas, ainda mais, pelo controle de campo efetuado em pontos previamente selecionados através da interpretação geológica desse sensor. Acredita-se que a visão global que as imagens de radar proporcionam, conjugadas com dados de campo, permitirá a seleção de áreas que mereçam detalhamento

1 3 — Métodos de Trabalho

A presença relativamente pequena na área de rochas pré-cambrianas em contraste com o extenso depósito sedimentar cenozóico fez com que a esta pertencesse a maior parte da bibliografia consultada. Levantada toda a literatura disponível, foram consultados trabalhos de autores nacionais e estrangeiros na tentativa de se obter o maior número de dados possíveis para melhor caracterizar essa seqüência sedimentar

Não são muitos os trabalhos executados na área mapeada, e muito menos aqueles que poderiam ser considerados como de valia na obtenção de informações sobre este assunto Daí então ter-se partido para a pesquisa de trabalhos realizados em áreas vizinhas, fora de nossas fronteiras, principalmente no Peru

O mapeamento contou com a interpretação das imagens semicontroladas de radar na escala de 1:250.000, uso de faixas de recobrimento e conseqüentemente visão estereoscópica, objetivando a confecção de um mapa base.

Esse passo inicial foi sucedido pelos trabalhos de campo. Estes consistiram no estudo, descrição e amostragem dos pontos pré-selecionados, e foram executados em campanhas ao longo de rios e estradas, além do uso de helicóptero

A disponibilidade dos dados tomados no campo e os obtidos pela petrografia microscópica, determinações geocronológicas, análises sedimentológicas e paleontológicas junto à reverificação bibliográfica forneceram grandes subsídios à reinterpretação das imagens de radar que deu origem ao mapa final apresentado na escala de 1 1 000 000

Os dados de subsuperfície foram compilados e interpretados a partir dos perfis de poços da PETROBRÁS e de

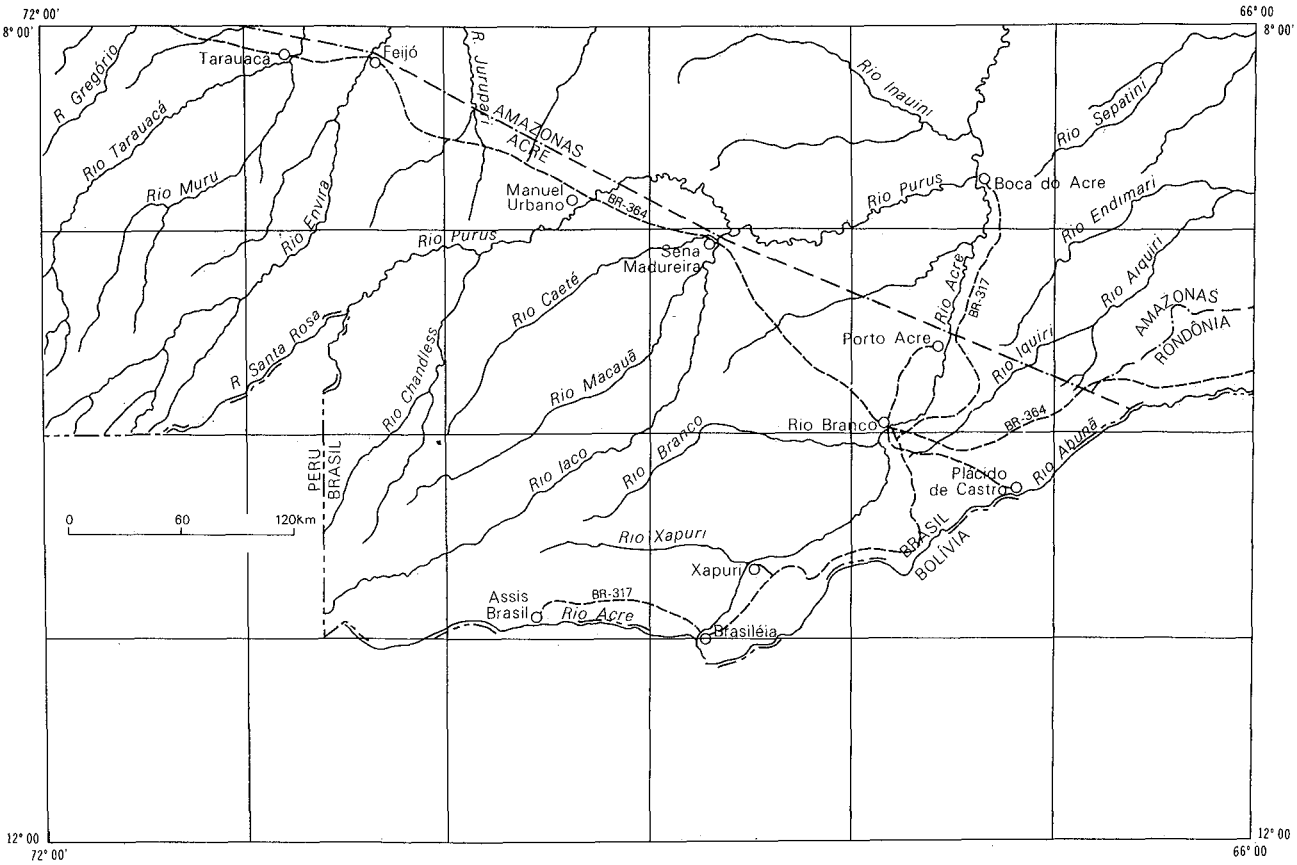


Fig 1 — Mapa de localização da Folha SC.19 Rio Branco.

informações geofísicas através dos métodos de magnetometria de campo total, resistividade por corrente contínua, sísmica de refração rasa e eletromagnético de ângulo de inclinação, realizados pela UFPa em convênio com o CNPq.

As unidades estratigráficas, cujas localidades-tipo e/ou desenvolvimento e expressão maior estão fora da Folha SC 19 Rio Branco, conservam denominações de áreas vizinhas por prioridade.

O grau de amostragem de campo não ajudou a separar em unidades litoestratigráficas as variações percebidas nas imagens quanto a diferença de textura e tom nas áreas mapeadas no Terciário-Quaternário Solimões e que certamente estão relacionadas com a evolução das formas do relevo da região.

2 — ESTRATIGRAFIA

Cerca de 3% da Folha SC.19 Rio Branco localizada na sua porção mais oriental são constituídos por rochas pré-cambrianas pertencentes ao Craton do Guaporé.

Compõem o embasamento polimetamórfico representado na área pelo Complexo Xingu. Sua litologia é formada essencialmente por granitos, gnaisses, migmatitos, granulitos, quartzitos e xistos

Na sua quase totalidade a área está recoberta por uma seqüência cenozóica tipicamente de ambiente continental fluvial, caracterizada pela brusca variação da facies. São sedimentos pelítico-psamíticos, plio-pleistocênicos, relacionados neste relatório à Formação Solimões. Na área, a Formação Solimões acha-se sobrejacente a partes das bacias do Acre e Alto Amazonas, que lhes servem de substrato, limitadas entre si, em subsuperfície, pelo Alto Estrutural de Iquitos Sedimentos aluvionários antigos e atuais completam o quadro geológico da Folha SC.19 Rio Branco (Fig 2).

2 1 — Províncias Geológicas

As rochas polimetamórficas do Complexo Xingu de idade Pré-Cambriana Superior Antiga, com datações em torno de 1 400 MA, são predominantemente granulitos, gnaisses e granitos e rochas afins que ocorrem nas porções mais orientais da área e definem a província mais antiga

Os depósitos cenozóicos constituídos pelos sedimentos englobados na Formação Solimões, assim como também pelas aluviões indiferenciadas e aquelas de planície de inundação fazem parte da outra província geológica definida, que constitui cerca de 97% de toda a área mapeada

ERA	PERÍODO	ÉPOCA	UNIDADE LITOESTRATIGRAFICA		SÍMBOLO	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
			COMPLEXO	FORMAÇÃO		
CENOZÓICO	QUARTENÁRIO	Holoceno			Qa	Aluvião: areias, silite e argila. Sedimentos inconsolidados da planície fluvial Depósitos recentes e atuais
					Qai	Aluvião indiferenciada: argila, silite e areia fina a muito fina; areias de granulação média a grosseira, subordinadamente Depósitos de pequena possança em terraços fluviais holocênicos elaborados sobre rochas da Formação Solimões
		DISCORDÂNCIA				
	TERCIÁRIO	Pleistoceno Plioceno		Solimões	TQs	Argilitos maciços ou acamados, com conreções carbonáticas e gipsíferas, vênulas de calcita e gipsita, ocasionalmente material vegetal carbonizado (turfa a linhito) com concentrações de pirita, fósseis de vertebrados e invertebrados, estratificação cruzada de grande amplitude; argilitos variegados com estrutura laminada; silitos maciços ou acamados; arenitos finos a grosseiros, em lente o interdigitados com siltitos e argilitos, maciços ou estratificados, friáveis a bem compactados, cimento calcífero com leitos tabulares de material carbonático, estratificações cruzadas de pequena a média amplitude; calcários silticoargilosos e arenosos; arcóseo; arenitos limoníticos em leitos tabuliformes; conglomerados polimíticos
		DISCORDÂNCIA				
PRÉ-CAMBRIANO SUPERIOR ANTIGO			Xingu		Pεx	Granulitos charnoquíticos, granitos, migmatitos, gnaisses, xistos; facies anfibolito a granulito; quartzito.

Fig 2 — Sumário da estratigrafia

2.1 1 — Área Cratônica do Guaporé

As rochas do embasamento cristalino que afloram nas Folhas SC 19-X-B e SC.19-X-D fazem parte da extremidade ocidental do Craton do Guaporé definido por Almeida (1967).

Têm recebido a denominação de Complexo Xingu nos mapeamentos do Projeto RADAMBRASIL, após Silva, G.G. et alii (1974), e além das semelhanças petrográficas e estruturais observadas na Folha SB.22 Araguaia e parte das Folhas SC 22 Tocantins, SA.22 Belém, SC 21 Juruena, SB.21 Tapajós e SC.20 Porto Velho para a mesma unidade estratigráfica apresentam continuidade textural nas imagens de radar

As determinações geocronológicas efetuadas nas rochas polimetamórficas do Complexo Xingu naquelas áreas mostraram, a partir da Folha SB.22 Araguaia e parte da Folha SC.22 Tocantins, valores decrescentes no sentido de NE para SW. Posicionada inicialmente no Pré-Cambriano Inferior a Médio esta unidade estratigráfica basal apresenta, na Folha SC.19 Rio Branco, idades correlacionáveis ao Pré-Cambriano Superior Antigo.

2.1.2 — Depósitos Cenozóicos

Os sedimentos englobados nesta província geológica são representados pela Formação Solimões, pelas aluviões indiferenciadas e também aquelas de planície de inundação.

A Formação Solimões é resultante de uma deposição pliopleistocênica, caracterizada por variações faciológicas proeminentes. São sedimentos típicos de planície de inundação, com litologias e estruturas sedimentares sobejamente características. Na área, a Formação Solimões jaz inconformemente sobre a associação petrotectônica do Complexo Xingu.

2.2 — Descrição das Unidades

2.2.1 — Complexo Xingu

2.2.1.1 — Generalidades

A partir do mapeamento da Folha SB.22 Araguaia e parte da Folha SC.22 Tocantins pelo Projeto RADAMBRASIL (Silva, G.G. et alii, 1974), as rochas polimetamórficas do embasamento cristalino que ocorrem ao sul da Sinéclise do Amazonas passaram a ser denominadas de Complexo Xingu. Litologicamente as rochas desta unidade estratigráfica descritas por Silva, G.G. et alii (op.cit.), Issler et

alii (1974) na Folha SA 22 Belém, Santos et alii (1975) na Folha SB 21 Tapajós, Silva, G H et alii (1974) na Folha SC 21 Juruena e Leal et alii (1974) na Folha SC 20 Porto Velho são representadas por granitos, granodioritos, sienitos, dioritos, gabros, anortositos, granulitos, anfibolitos gnaisses, migmatitos, xistos, quartzitos, cataclasitos e milonitos

Os polimetamorfitos do Complexo Xingu já haviam sido relatados por Oliveira (1928) no rio Xingu, Almeida & Nogueira Filho (1959) no rio Aripuanã, Barbosa et alii (1966) como "Pré-Cambriano Indiferenciado", Lobato et alii (1967) no Território Federal de Rondônia, SUDAM (1972b) na bacia do rio Jamanxim, SUDAM (1972a) nos rios Iriri e Curuá, Liberatore et alii (1972) no Projeto Aripuanã Sucunduri, DNPM (1972) em áreas adjacentes ao Território Federal de Rondônia e Hidroservice (1973) como Complexo Cristalino

Na Folha SC 19 Rio Branco são conhecidos os trabalhos do DNPM (1972) (op cit) na bacia do rio Aiquiri e de Rivetti & Del'Arco (1975) nos rios Aiquiri e Endimari. Ambos encontraram os mesmos litotipos, sendo que para o DNPM (op cit) os gnaisses, migmatitos e granitos pertenceriam ao embasamento cristalino, enquanto que os xistos e quartzitos estariam englobados na Formação Mutum-Paraná, de Lobato et alii (op cit) Os outros autores consideraram todas estas rochas como parte do embasamento cristalino, incluindo como encraves os xistos e quartzitos

Dreher & Araújo (1976) descrevem as rochas polimetamórficas do Complexo Xingu coletadas pelo Projeto RADAMBRASIL na área em apreço caracterizando-as como granulitos, granitos, gnaisses, xistos e quartzito

2.2 1.2 — Posição Estratigráfica

A unidade estratigráfica mais antiga da Folha SC 19 Rio Branco é o Complexo Xingu, que corresponde ao embasamento cristalino e faz parte do Craton do Guaporé, representando sua extremidade mais ocidental da Amazônia Depositados discordantemente sobre esta unidade estão os sedimentos pelítico-psamíticos plio-pleistocênicos da Formação Solimões e as aluviões recentes e atuais

2 2 1.3 — Distribuição na Área

As rochas polimetamórficas do Complexo Xingu ocupam cerca de 3% da área total do mapeamento Ocorrem nas Folhas SC 19-X-B e SC 19-X-D em duas áreas distintas, isoladas por sedimentos da Formação Solimões A maior delas, com aproximadamente 5 400 km^2, é cortada pelos rios Aiquiri e Endimari (baixo curso), que apresentam trechos retilíneos e encachoeirados (Fig 3) A outra, com cerca de 370 km^2, situa-se próximo ao paralelo 09°00'S, no médio curso do rio Endimari e bacia do igarapé Paueném, Folha SC 19-X-B

2.2.1.4 — Geocronologia

Em síntese, Tassanari & Teixeira (1976) apresentam 19 análises radiométricas de amostras da Folha SC.19 Rio Branco, sendo que a maioria foi obtida pelo método Rb/Sr e cinco determinações pelo método K/Ar.

"A Folha SC 19 Rio Branco é quase inteiramente representada por sedimentos terciários da bacia do Amazonas Apenas na sua porção leste ocorrem áreas mais antigas relacionadas ao embasamento regional, por vezes encobertas por sedimentos pré-cambrianos A coleta geocronológica limitou-se apenas à área de exposição do embasamento pré-cambriano, restringindo-se deste modo a uma interpretação em maior escala para a Folha SC 19 Rio Branco (Fig 4)

As determinações radiométricas foram executadas no Centro de Pesquisas Geocronológicas da Universidade de São Paulo, segundo convênio entre o Instituto de Geociências e o Projeto RADAMBRASIL

As dosagens dos elementos para o método Rb/Sr foram realizadas por fluorescência de Raios X, admitindo-se um erro inferior a 2% nos valores acima de 30 ppm Amostras com quantidades inferiores a este limite foram dosadas por diluição isotópica, segundo técnicas discutidas em Kawashita (1972)

As análises espectrométricas foram realizadas em aparelho Varian Mat, tipo TH5, cujas características encontram-se em Torquato (1974) Os valores obtidos para razão Sr^{86}/Sr^{88} foram normalizados em função do valor 0,1194

Constantes utilizadas

$Rb = 1,47 \times 10^{-11}$ anos^{-1}

$Rb^{85}/Rb^{87} = 2,59$

$Sr^{87}/Sr^{86} = 0,705$

As análises radiometricas K/Ar foram executadas em micas, somando cinco determinações As técnicas relativas a este método acham-se descritas em Amaral et alii (1967). As dosagens de potássio foram efetuadas por fotometria de chama e as análises espectrométricas em aparelho Reynolds, tipo MS-1 Admite-se um erro inferior a 3% para o método K/Ar. As constantes utilizadas nos cálculos foram:

K^{40} em $K^{tot} = 1,19 \times 10^{-2}$

$\lambda tot = 0,530 \times 10^{-9}$ anos^{-1}

$\lambda K = 0,585 \times 10^{-10}$ anos^{-1}

As determinações radiométricas referem-se à parte leste da Folha SC 19 Rio Branco, onde ocorrem as rochas pré-cambrianas do embasamento cristalino. Os litotipos comuns são: granulitos, gnaisses, granitos e xistos, com predominância dos gnaisses e granitos Os gnaisses são de composição geralmente granítica, mas ocorrem também os adamelíticos e quartzo-sieníticos Os granulitos foram caracterizados até o momento somente na Folha SC 19-X-B

O metamorfismo regional apresenta-se predominantemente na facies almandina-anfibolito, atingindo por vezes a facies granulito (Dreher & Araújo, 1976). Estruturalmente, as rochas do embasamento evidenciam direções preferenciais dos esforços segundo N45°W e N60°W (Rivetti & Del'Arco, 1975)

Apenas uma amostra, próxima à fronteira do Peru, já possuía datação (Amaral, 1974). Trata-se de um xisto

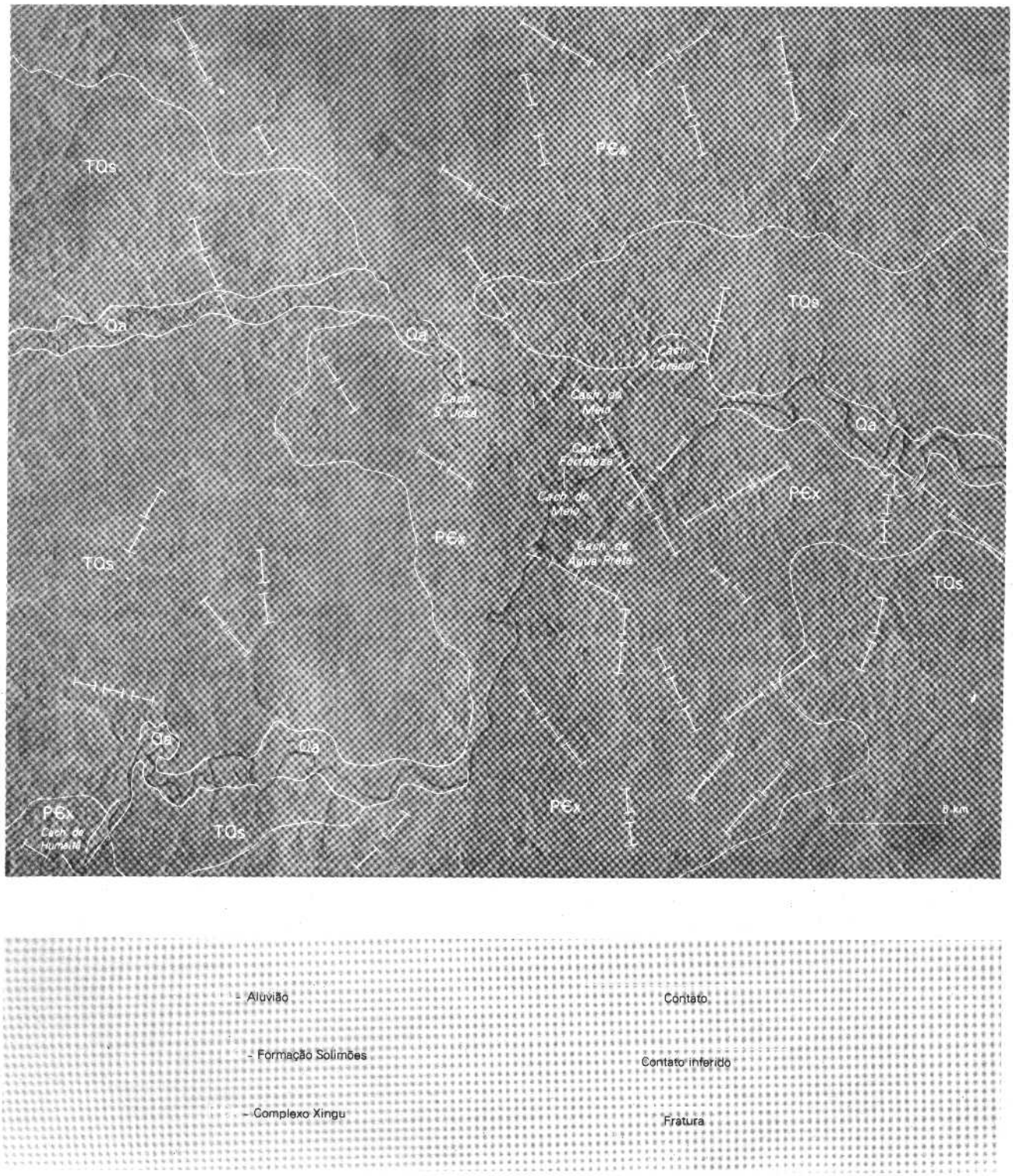


Fig. 3 — Região de maior exposição das rochas do Complexo Xingu, onde os rios apresentam trechos retilíneos e encachoeirados. Imagem SLAR, obtida em 1972, RADAMBRASIL — Folha SC. 19-X-B. Escala aproximada 1:250.000.

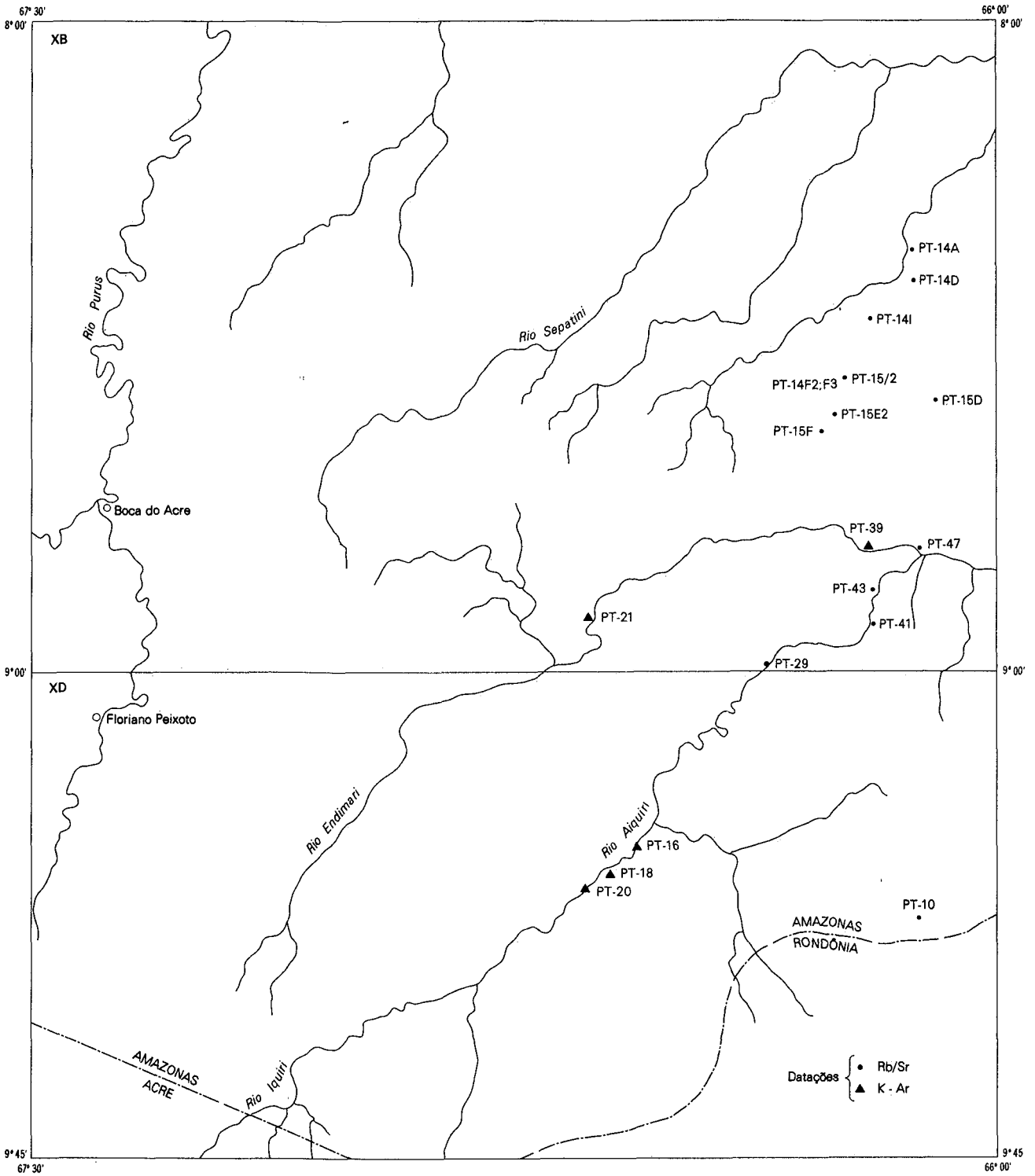


Fig 4 — Mapa de localização das amostras com datações radiométricas

coletado numa perfuração da PETROBRÁS, apresentado na Tabela I.

A análise de 13 amostras da Folha SC.19 Rio Branco pelo método Rb/Sr, em diagrama isocrônico de referência em método total, evidenciou a idade de 1.477 ± 13 MA; $(Sr^{87}/Sr^{86})_i$ = 0,706 ± 0,001, para o evento principal de homogeneização isotópica das rochas do embasamento (Fig. 5 e Tab. II).

Apenas dois pontos analíticos não se alinham com a isócrona traçada. O primeiro deles, o gnaisse IT/MR 72 (PT.41, Folha SC.19-X-B), apresentou-se com idade Transamazônica. Segundo Dreher & Araújo (op.cit.) este gnaisse calcossilicatado constitui um litotipo anômalo em relação às demais rochas analisadas, pouco podendo ser dito a respeito dele. De qualquer modo, existem alguns resultados próximos a 1.800 MA na Folha SC.20 Porto Velho, reportados em trabalhos geocronológicos. A escassez destas idades sugere a possibilidade da presença de núcleos transamazônicos poupados pelos eventos orogênicos mais jovens que atuaram na região. O outro ponto, representado pelo gnaisse PT.10, Folha SC.19-X-D, indicou a idade Rb/Sr convencional de 1.315 ± 38 MA

Amaral (1974) reportou para as rochas do embasamento do Território Federal de Rondônia resultados próximos a este valor. O autor denomina de evento Madeirense o magmatismo e deformação que afetaram a cobertura sedimentar vulcânica da Amazônia sul ocidental, no período de 1 400 a 1.250 MA.

O evento seria caracterizado por intrusões graníticas e criptometamorfismo nas áreas afetadas pelo evento Paraense (Amaral, 1974) e corresponderia, segundo este autor, a um processo de ativação autônoma com características um tanto distintas daquelas descritas na leitura.

As determinações radiométricas próximas da Folha SC.19 Rio Branco, obtidas por Amaral (op.cit) na Folha SC.20 Porto Velho, encontram-se na Tabela II. Pela análise destes dados, em conjunto com datações de Priem (1971) e Verschure & Bon (1972), observa-se uma concentração dos resultados entre 1.150 e 900 MA. Segundo os autores (op. cit.), este seria o período de atuação do evento Rondoniense, caracterizado pela intrusão de rochas graníticas estaníferas e vulcânicas associadas, principalmente no Território de Rondônia. Os resultados K/Ar em riolitos, próximos a 900 MA (Tab. II), sugerem uma associação vulcano-plutônica para este magmatismo, bem como a época do último resfriamento sofrido por estas rochas.

Basei (inf. verbal) obteve uma isócrona verdadeira através do método Rb/Sr em rocha total, para as rochas vulcânicas da Folha SC.20-V-C, com idade de 1.134 ± 93 MA (Sr^{87}/Sr^{86} = 0,724 ± 0,005) A alta razão inicial sugere uma assimilação pelo vulcanismo de Sr^{87} radiogênico das rochas encaixantes. Esta hipótese é reforçada pela elevada razão inicial obtida para a isócrona Rb/Sr dos granitos estaníferos do Território de Rondônia, elaborada com os dados de Priem (1971) e Amaral (1974). Segundo Verschure & Bon (op. cit), a intrusão das massas graniticas tomou lugar num alto nível crustal, devido à intima associação destes complexos com rochas vulcânicas e subvulcânicas

Os resultados radiométricos através do método K/Ar, em micas, ora obtidos, encontram-se na Tabela III. As idades são concordantes e representariam o resfriamento do último evento de metamorfismo e dobramento que teria atuado na região Verschure & Bon (op cit) apresentam o mesmo padrão geocronológico para as rochas do embasamento cristalino do Território Federal de Rondônia Segundo esses autores, os resultados Rb/Sr para o embasamento situam-se entre 1 300 e 1 250 MA, portanto mais jovens que os valores obtidos para a Folha SC.19 Rio Branco Podem ser incluídos, porém, no intervalo definido por Amaral (op cit.) como evento Madeirense

Alguns pontos analiticos plotados no diagrama isocrônico de referência são de amostras localizadas na Folha SC.20 Porto Velho É o caso das amostras PT 64.2, Folha SC. 20-V-C; IT/MR 68, Folha SC 20-V-A; PT.17.2, Folha SC.20-V-B, e PT 20, Folha SC 20-V-C, que parecem estar associados ao mesmo evento de homogeneização isotópica definido para a Folha SC 19 Rio Branco

A análise dos dados disponíveis evidencia uma associação temporal com o evento Madeirense definido por Amaral (op cit) e indica uma amplitude maior para o fenômeno, entre 1.490 e 1.250 MA. A baixa razão inicial obtida na isócrona Rb/Sr de referência para a Folha SC.19 Rio Branco (Sr^{87}/Sr^{86} = 0,706 ± 0,001) sugere, porém, que este evento seria o formador das rochas do embasamento regional

TABELA I

Complexo Xingu — Determinações K/Ar (Amaral, 1974)

N ° CAMPO	MINERAL	ROCHA	% K	Ar^{40}rad (ccSTP)x10^{-5}	Ar atm (%)	IDADE (MA)
SL	RT	Riolito	4,604	21,180	0,62	900 ± 24
MSL - 4	RT	Riolito	3,377	15,930	3,91	918 ± 14
REst-1-AC	RT	Xisto	3,458	16,680	1,21	935 ± 39

Constantes: % K^{40} em K^{tot} = 1,19 x 10^{-2} ; $\lambda\ \beta$ = 0,530 x 10^{-9} $anos^{-1}$, $\lambda\ \varepsilon$ = 0,585 x 10^{-10} $anos^{-1}$.

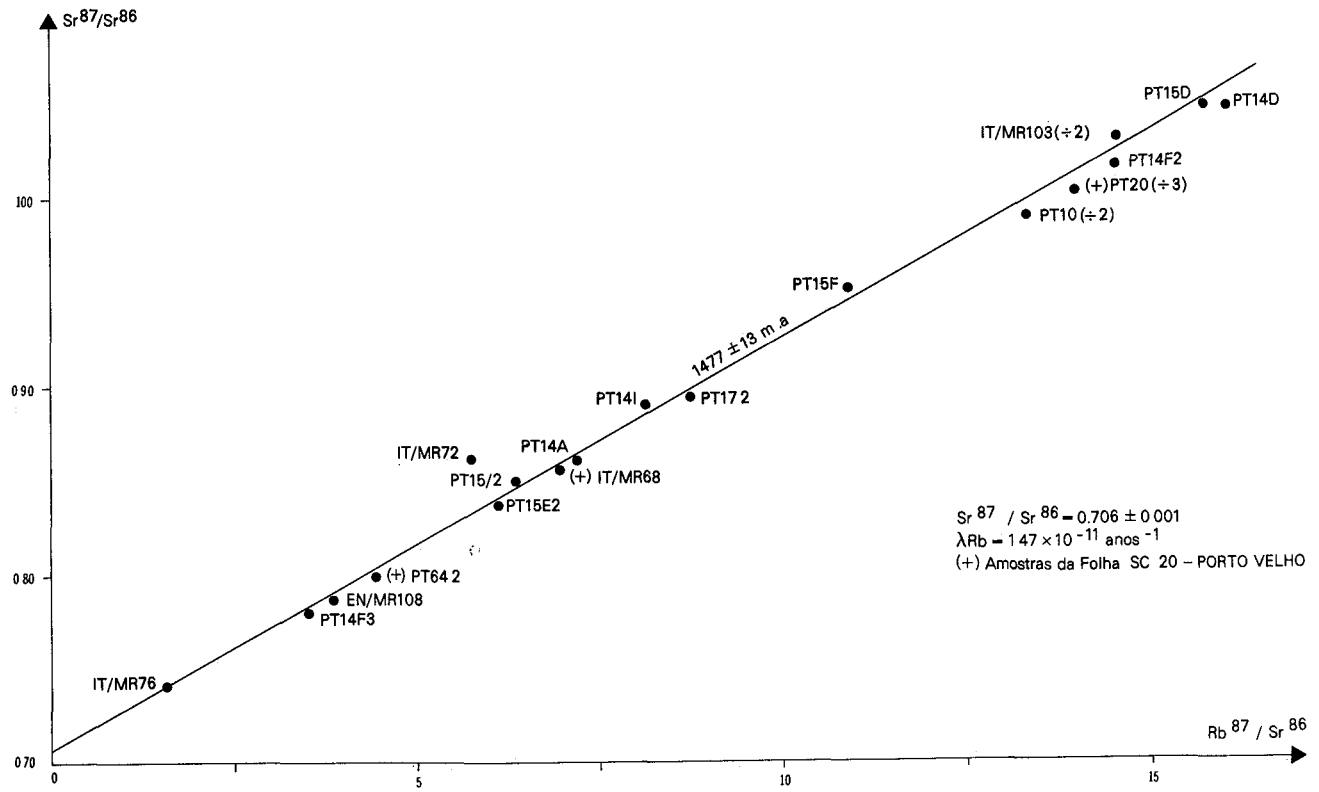


Fig 5 — Isócrona Rb/Sr de referência em rt para o Complexo Xingu

TABELA II

Complexo Xingu — Dados Analíticos Rb/Sr

S P R	N ° CAMPO	FOLHA	LITOLOGIA	Rb (ppm)	Sr (ppm)	Rb^{87}/Sr^{86}	Sr^{87}/Sr^{86}**	IDADE CONVENCIONAL (MA)
1791	PT14F2	SC 19-X-B	Hiperstênio-Granulito	368,7	75,6	14,549	1 01502	1 434 ± 41
1792	PT14F3	SC 19-X-B	Biotita-Hornblenda Gnaisse	220,7	184,2	3,495	0 78225	•
1794	PT15F	SC.19-X-B	Granulito	268,5	73,0	10,905	0 95090	1 517 ± 43
1799	PT14A	SC 19-X-B	Gnaisse a Hornblenda	305,1	125,3	7,158	0,86264	1 482 ± 47
1800	PT14I	SC 19-X-B	Gnaisse a Biotita	243,9	87,8	8,185	0,88656	1 492 ± 46
1817	PT14D	SC 19-X-B	Gnaisse a Biotita e Anf	479,2	89,2	16,075	1,04691	1 432 ± 42
1818	IT/MR/72(41)	SC 19-X-B	Gnaisse Calcossilicatado	98,8	50,4	5,762	0,86196	1 828 ± 59
1819	PT15/2	SC 19-X-B	Biotita-Granito Granoblástico	282,9	130,2	6,379	0,84841	1 512 ± 45
1821	PT15D	SC 19-X-B	Granito Granoblástico a Biotita	306,1	58,0	15,797	1,04974	1 469 ± 43
1823	IT/MR/76(29)	SC 19-X-B	Biotita-Gnaisse	123,0	234,0	1,527	0,74058	•
1824	PT15E2	SC 19-X-B	Granito Granoblástico a Hornblenda	273,7	129,0	6,223	0,83865	1 446 ± 49
1825	PT10	SC 19-X-D	Biotita-Gnaisse	350,9	36,5	26,639	1,27623	1 315 ± 38
1843	IT/MR/68(37)	SC 20-V-A	Biotita-Granito Gnaisse	194;7	82,6	6,926	0,85706	1 477 ± 49
1845	PT17 2	SC 20-V-B	Biotita-Granodiorito Gnaisse(macro)	289,2	98,1	8,695	0,89615	1 479 ± 46
1849	IT/MR/103(43)	SC 19-X-B	Gnaisse a Biotita	363,3	26,3	43,598	1,68833	1 517 ± 33
1850	PT20	SC 20-V-C	Gnaisse (macro)	199,0	14,9	41,812	1,61979	1 472 ± 32
1851	EN7MR/108(47)	SC 19-X-B	Gnaisse a Biotita	179,0	136,8	3,819	0,78988	
1919	PT64 2	SC 20-V-C	Anfibólio-Gnaisse Cataclástico	155,2	136,0	4,403	0,80194	1 481 ± 57

Constantes: $Rb^{85}/Rb^{87} = 2,59$; $(Sr^{87}/Sr^{86})_i = 0,705$; λ Rb = $1,47 \times 10^{-11}$ anos^{-1}.

Idade Isocrônica (1 477 ± 13 MA) ; ** Valores normalizados para $Sr^{86}/Sr^{88} = 0,1194$

Determinações radiométricas Rb/Sr na Folha NA. 19 Pico da Neblina (Teixeira & Tassinari, 1976) indicam valores similares aos obtidos para a Folha SC.19 Rio Branco".

Parece, assim, que se evidenciam tratos de rochas pós-transamazônicas para a região sudoeste da bacia Amazônica, com extensão para as Folhas NA.19 Pico da Neblina e SA.19 Içá, que na opinião de Tassinari & Teixeira (op. cit.) constituiria uma "Província Geocronológica".

Ainda esses autores prosseguem: "As baixas razões iniciais obtidas em isócronas Rb/Sr do embasamento cristalino sugerem a própria formação das rochas regionais e não apenas um rejuvenescimento isotópico".

Cordani (inf verbal), baseado em mais de 60 análises radiométricas através dos métodos Rb/Sr e K/Ar relacionados em Priem (1971), Verschure & Bon (1972), Amaral (1974) e também dados inéditos, sugere a presença de uma unidade maior, no intervalo 1.490-1.100 MA, definida para a parte sudoeste da região Amazônica, através de várias isócronas Rb/Sr de referência em rocha total. Estas permitiram evidenciar os paroxismos tectonomagmáticos que atuaram na região no decorrer deste evento.

O atual estágio de conhecimento geológico e geocronológico da área, aliado à presença de extenso depósito sedimentar, dificulta a elaboração de um quadro evolutivo pré-cambriano regional. Os poucos dados radiométricos existentes para esta região permitiram definir um evento de homogeneização isotópica, através de isócrona de referência Rb/Sr em rocha total, datado em 1 477 ± 13 MA Uma idade Transamazônica na Folha SC 19 Rio Branco sugere a presença de núcleos preservados pelos processos meta-

TABELA III

Complexo Xingu — Dados Analíticos K/Ar

SPK	N.° CAMPO	FOLHA	MINERAL	LITOLOGIA	% K	Ar^{40} rad (ccSTP) x 10-6	% AR_{atm}	IDADE (MA)
3328	EN/MR123 (21)	SC 19-X-B	Biotita	Biotita-Gnaisse	7,06	495,9	0,75	1244 ± 15
3329	IT/MR/81 (16)	SC 19-X-D	Biotita	Muscovita-Biotita Quartzo Xisto	7,62	542,2	0,55	1257 ± 34
3331	EN/MR110 (39)	SC 19-X-B	Biotita	Biotita-Gnaisse	6,26	486,1	0,59	1337 ± 18
3333	IT/MR/85 (20)	SC 19-X-D	Muscovita	Muscovita-Quartzo Xisto	7,97	597,7	0,60	1305 ± 17
3336	IT/MR/83 (18)	SC.19-X-D	Biotita	Gnaisse a Biotita	7,02	499,0	0,76	1255 ± 14

Constantes: $\%K^{40}$ em $K^{tot} = 1,19 \times 10^{-2}$; $\lambda\ \beta = 0,530 \times 10^{-9}$ anos^{-1}; $\lambda\ \varepsilon = 0,585 \times 10^{-10}$ anos^{-1}.

mórficos mais jovens, como acontece em outras partes do Craton do Guaporé

A bibliografia geocronológica consultada, somada às determinações obtidas pelo Projeto RADAMBRASIL, evidenciou a existência de um evento formador de rochas entre 1 490 e 1 250 MA, com dobramento, metamorfismo e consolidação do complexo cristalino. Coberturas sedimentares antigas depositaram-se posteriormente sobre este embasamento, já se apresentando em algumas áreas da Folha SC 20 Porto Velho intrudidas por rochas graníticas estaníferas

O vulcanismo que se desenvolveu na Folha SC 20-V-C indica idade próxima a 1 100 MA e os complexos graníticos estaníferos, numerosos na Folha SC 20 Porto Velho, caracterizam um período entre 1 150 e 900 MA para sua colocação As evidências geocronológicas sugerem uma associação vulcano-plutônica para este magmatismo

É evidente que um maior número de dados de campo petrográficos e geocronológicos (principalmente da Folha SC 20 Porto Velho) faz-se necessário para o conhecimento detalhado da evolução geológica da região sudoeste da Amazônia

2.2.1.5 — Petrografia

Na restrita área de ocorrência do Complexo Xingu, na Folha SC.19 Rio Branco, foram coletadas 48 amostras ao longo dos rios Aiquiri, Endimari e em pontos de helicópteros na Folha SC.19-X-B Estudos microscópicos foram efetuados em 34 amostras coletadas

As rochas encontradas na área em apreço foram classificadas, levando-se em consideração seus caracteres mineralógicos e texturais, em granulitos, gnaisses, granitos, xistos e quartzito

2.2 1 5 1 — Granulitos

As rochas pertencentes ao alto grau de metamorfismo e classificadas como granulitos são representadas por quatro amostras restritas à Folha SC.19-X-B.

Macroscopicamente são rochas de granulação fina a média, com raros fenoblastos, predominantemente maciças, porém localmente podem mostrar alguma orientação Suas cores são acinzentadas, havendo variedades com tonalidades rosadas e esverdeadas.

Microscopicamente apresentam uma textura granoblástica, que por vezes tende a mostrar-se levemente orientada. Dentre os minerais essenciais destaca-se o ortoclásio micropertítico, com formas xenoblásticas e microfraturas. Seus cristais são os que apresentam maior desenvolvimento e contêm inclusões de quartzo, plagioclásio e máficos. O plagioclásio é representado pelo oligoclásio por vezes antipertítico, igualmente xenoblástico levemente sericitizado e com maclas polissintéticas mal definidas ou até mesmo ausentes. Bastante freqüente é o desenvolvi-

mento de mirmequito no contato entre os feldspatos. O quartzo é xenoblástico, com granulação mais fina, e apresenta extinção ondulante. Os máficos, pouco abundantes, estão representados por hiperstênio, biotita e por vezes hornblenda. O primeiro é subidioblástico a xenoblástico, com leve pleocroísmo e incipiente alteração a clorita, uralita e biotita. A biotita é marrom-avermelhada e ocorre em pequenos cristais, às vezes associada ao piroxênio e ao anfibólio, apresentando alteração a clorita e óxido de ferro A hornblenda observada em duas amostras apresenta-se subidioblástica a idioblástica, com pleocroísmo em tons de marrom a esverdeado Os demais minerais são. zircão, apatita e opacos (magnetita)

O estudo das lâminas delgadas indica para estas rochas uma composição francamente granítica, o que permitiu classificá-las como granulitos charnoquíticos (Winkler, 1974) O resumo petrográfico é apresentado na Tabela IV

2.2 1 5 2 — Granitos

Dentre as amostras coletadas do Complexo Xingu, os granitos e gnaisses constituem os tipos largamente predominantes Apenas para facilidade de exposição, os granitos e gnaisses são aqui apresentados separadamente, apesar de apresentarem boa identidade composicional e grau de metamorfismo semelhante

TABELA IV

Complexo Xingu
Granulitos

AMOSTRAS / MINERAIS	PT 14 E2 SC.19-X-B	PT 14 F2 SC.19-X-B	PT 15 E1 SC.19-X-B	PT 15 F SC.19-X-B
Quartzo	X	X	X	X
Ortoclásio Microp.	X	X	X	X
Plagioclásio	X			
Oligoclásio		X	X	X
Biotita	X	X	X	X
Hornblenda		X	X	
Hiperstênio	X	X	X	X
Apatita	X	X	X	X
Opacos	X	X	X	X
Zircão		?	X	X
Uralita	X	X		
Clorita	X	X	X	X
Argilo-Minerais	X	X	X	X
Óxido de Ferro	X	X	X	X
Sericita	X	X	X	X
Mirmequita	X	X	X	X

Como os granulitos, os granitos são todos provenientes da Folha SC.19-X-B. Macroscopicamente possuem cores cinza — com tons rosados e acastanhados — e rosa, sendo aquela a mais freqüente; algumas amostras cujo grau de alteração é mais elevado possuem cores tendendo ao amarelo. A granulação é fina a média, havendo alguns tipos grosseiros ou mesmo porfiroblásticos, cujos fenoblastos podem por vezes alcançar até 3 cm. Os efeitos de cataclase dão a algumas amostras uma incipiente orientação.

Dentre as amostras estudadas ao microscópio, somente uma (PT.51, Folha SC.19-X-B) apresenta textura porfiroblástica, sendo os porfiroblastos unicamente de microclínio com inclusões de quartzo, plagioclásio e máficos; na matriz estão presentes microclínio e ortoclásio (?) micropertíticos, subidioblásticos, circundados por fina coroa de albita ou mirmequito. O quartzo é xenoblástico e o plagioclásio apresenta-se sem maclas, com alguma alteração a sericita, e parece ter a composição da albita. Os máficos são subidioclásticos e estão representados por anfibólio verde-azulado (hornblenda-hastingsita?) e biotita marrom-escura; dentre os acessórios foram observados opacos, zircão e apatita

Nas demais amostras laminadas a textura é granoblástica, sendo que o feldspato alcalino presente é o ortoclásio micropertítico — largamente dominante sobre os demais minerais — xenoblástico, com inclusões arrendondadas de quartzo e plagioclásio Mostra localmente alteração a argilo-minerais, além de leve impregnação de material ferruginoso O feldspato alcalino é secundado ora por quartzo ora pelo plagioclásio, sendo que aquele mostra-se xenoblástico e com extinção ondulante, enquanto este é representado pelo oligoclásio xenoblástico, com geminação difusa ou até mesmo ausente. Sua alteração, ainda que fraca, é a sericita, carbonato e clorita, observando-se ainda no contato entre os feldspatos desenvolvimento de mirmequito Dentre os máficos mais representativos destacam-se a biotita e a hornblenda, das quais somente aquela teve sua presença constatada em todas as amostras. Apresenta-se em cristais mal desenvolvidos, com cor marrom-avermelhada, e alguma alteração a clorita, além da liberação de óxido de ferro A hornblenda, que por vezes está associada a biotita, mostra-se subidioblástica a xenoblástica, com pleocroísmo marrom-esverdeado e além de liberar óxido de ferro apresenta alteração a clorita. Os minerais acessórios observados são opacos (magnetita), zircão, apatita, titanita, allanita e raríssima hercinita em uma única amostra. O resumo petrográfico é apresentado na Tabela V

2 2 1 5.3 — Gnaisses

Macroscopicamente essas rochas possuem freqüentemente cor cinza com tonalidades rosadas e por vezes esverdeadas, e mais raramente cor rósea com tonalidades acinzentadas. Apresentam bandeamento ora bem desenvolvido ora difuso, com tendências ao isotropismo, enquanto a granulação varia de média a grosseira.

As amostras estudadas ao microscópio mostraram ser de composição granítica largamente dominante, ficando os tipos adamelíticos e quartzo-sieníticos restritos a duas e uma amostras respectivamente. No tocante ao aspecto textural, as amostras granolepidoblásticas são predominantes sobre as granoblásticas levemente orientadas. Mineralogicamente observam-se dois grandes grupos, um deles contendo ortoclásio enquanto o outro possui microclínio, sendo que, em ambos, os feldspatos alcalinos mostram larga dominância sobre o plagioclásio, exceto nas amostras de composição adamelítica.

TABELA V

Complexo Xingu
Granitos

MINERAIS \ AMOSTRAS	PT.14 SC.19-X-B	PT.15.2 SC.19-X-B	PT.15D SC.19-X-B	PT.15 E2 SC.19-X-B	PT.15G SC.19-X-B	PT.51 SC.19-X-B
Quartzo	X	X	X	X	X	X
Microclínio Microp.						X
Ortoclásio Microp.	X	X	X	X	X	?
Plagioclásio	X					X
Oligoclásio		X	X	X	X	
Biotita	X	X	X	X	X	X
Hornblenda		X		X	X	X
Apatita	X			X	X	X
Opacos	X	X	X	X	X	X
Zircão	X	X	X	X	X	X
Clorita	X	X	X	X		
Titanita		X				
Allanita		X				
Argilo-Minerais	X	X		X	X	
Óxido de Ferro	X	X	X	X	X	X
Carbonato		X		X		
Sericita	X	X	X	X	X	X
Mirmequita	X	X	X		X	X
Hercinita			X			

Nas amostras em que o ortoclásio está presente, ele é micropertítico, forma os maiores cristais, é xenoblástico e possui inclusões arredondadas de quartzo e plagioclásio; em algumas amostras apresenta também inclusões de biotita Sua alteração a argilo-minerais é incipiente a moderada, havendo contudo desenvolvimento de carbonato sobre as estrias de pertita Mostra-se freqüentemente impregnado por fina película de material ferruginoso. O feldspato alcalino é secundado ora pelo plagioclásio ora pelo quartzo, sendo que aquele é representado pelo oligoclásio, com formas xenoblásticas e maclas incipientes ou até mesmo ausentes. Nos cristais maclados, a geminação segundo a lei da Albita é bem mais freqüente que a da Albita-Periclina. Mostra-se por vezes antipertítico, enquanto a alteração mais comum é a sericita, sendo o carbonato esporádico No contato entre os feldspatos é comum o desenvolvimento de mirmequito. O quartzo é xenoblástico, com contornos irregulares, extinção ondulante fraca a moderada, podendo englobar por vezes feldspato alcalino e máficos. Dentre os máficos, biotita e hornblenda são os mais importantes, sendo que o primeiro ocorre em todas as amostras e apresenta cor marrom-avermelhada, libera óxido de ferro e freqüentemente altera-se a clorita. A hornblenda que está presente na grande maioria das amostras possui cor marrom-esverdeada, é subidioblástica a xenoblástica, associa-se a opacos e biotita, libera material ferruginoso e altera-se a clorita. Dentre os acessórios destacam-se opacos, apatita e zircão, enquanto fluorita a allanita estão presentes em raríssimas amostras.

Nas amostras em que o microclínio está presente, ele é pertítico, xenoblástico, límpido, forma os maiores cristais e contém inclusões de quartzo e plagioclásio. Em raríssimas amostras parece ainda haver relíquias de ortoclásio que não foram totalmente substituídas pelo microclínio. No tocante aos demais constituintes minerais, ambos os grupos apresentam notável similaridade, exceto a hornblenda, que nas amostras com microclínio é praticamente inexistente, sendo observada em somente uma amostra Merece ainda destaque neste grupo o fato do oligoclásio apresentar maior grau de alteração que nas outras amostras com ortoclásio desenvolvendo-se além da sericita, epídoto e albita em certos cristais

Dentre as rochas gnáissicas contendo microclínio, duas amostras merecem destaque especial em face das suas características peculiares. Uma delas (PT.45, Folha SC.19-X-B) é um gnaisse a biotita e muscovita, também de composição granítica, onde a muscovita ocorre associada a uma biotita por vezes fortemente transformada a clorita e óxido de ferro. A outra amostra (PT.41, Folha SC.19-X-B) é um gnaisse calcossilicatado de granulação muito fina, contendo quartzo e microclínio em quantidades equivalentes, e um plagioclásio de alto relevo, raramente maclado, que deve ser de um tipo cálcico Os máficos estão representados principalmente por anfibólio de cor verde-azulada, possivelmente uma hornblenda, granada de cor rosada e epídoto (clinozoisita e zoisita) Subordinadamente ocorrem titanita em cristais mais ou menos arredondados, muscovita em pequenas lamelas, clorita e carbonato geralmente associados ao anfibólio. O resumo petrográfico é apresentado na Tabela VI.

2 2.1 5 4 — Xistos

Nos domínios do Complexo Xingu, foram observadas poucas exposições de xistos, estando eles restritos às margens do rio Aiquiri, na Folha SC 19-X-D. Nas amostras de mão a estrutura xistosa é bem marcada, a granulação varia de muito fina a fina ou média, e as cores originais — cinza-claro, marrom-claro, creme e róseo com manchas amareladas — mostram-se por vezes mascaradas pela alteração.

Dentre as quatro amostras coletadas apenas duas foram laminadas, sendo que em ambas a textura é granolepidoblástica fina enquanto a composição mineralógica é bastante distinta.

Na amostra PT. 16 os félsicos são xenoblásticos a subidioblásticos, com o microclínio em cristais muito límpidos e o quartzo mostrando alguma extinção ondulante. O plagioclásio, cuja geminação polissintética é difusa, apresenta leve alteração a sericita, e no contato com feldspato potássico forma mirmequito. Dentre as micas — cujas lamelas são orientadas — a biotita, que é mais abundante que a muscovita, possui pleocroísmo de marrom-escuro a amarelo-claro e libera óxido de ferro ao longo dos planos de clivagem. A muscovita encontra-se por vezes entremeada com a biotita, sendo que acessoriamente ocorrem zircão em grãos arredondados e opacos.

Na outra amostra (PT 20) a mineralogia é bem mais simples, sendo que o quartzo é xenoblástico, com bordos suturados e alguma extinção ondulante, enquanto a muscovita desenvolve longos cristais. Há ainda alguns prismas de turmalina verde, dispersos, zircão em cristais arredondados e óxido de ferro disseminado por toda a rocha.

TABELA VI

Complexo Xingu
Gnaisses

AMOSTRAS / MINERAIS	PT 14.1 SC.19-X-B	PT.14A SC.19-X-B	PT 14B SC.19-X-B	PT 14D SC.19-X-B	PT.14 F3 SC.19-X-B	PT.15H SC.19-X-B	PT.21 SC.19-X-B	PT.29 SC.19-X-B	PT.39 SC.19-X-B	PT.43 SC.19-X-B	PT 45 SC.19-X-B	PT 47 SC.19-X-B	PT.10 SC.19-X-D	PT.18 SC.19-X-D
Quartzo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Microclínio Microp.							X	X	X	X	X	X	X	X
Ortoclásio Microp.	X	X	X	X	X	X								
Plagioclásio	X			X			X	X	X	X	X			X
Oligoclásio		X	X		X	X						X	X	
Biotita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Muscovita											X			
Hornblenda		X	X	X	X	X		X						
Apatita	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	
Epidoto								X			X			
Fluorita				X					X				X	X
Clorita	X		X	X	X		X	X	X	X	X		X	X
Titanita							X	X				?	X	
Allanita		?	X	?									X	
Opacos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zircão	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Argilo-Minerais	X	X	X	X	X	X								
Óxido de Ferro	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Carbonato		X	X		X									
Sericita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Mirmequita	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X

2 2 1 5 5 — Quartzitos

No tocante à presença de quartzitos na região abrangida pela Folha SC 19 Rio Branco, somente em uma localidade do rio Aiquiri foi verificada a ocorrência deste litotipo (PT 39, Folha SC 19-X-D) Em virtude de sua área de exposição ser bastante restrita, bem como suas relações de contato com outros litotipos do Complexo Xingu não serem elucidativas, seu posicionamento neste Complexo carece de confiabilidade Não está afastada por isso a possibilidade do mesmo pertencer a uma unidade estratigráfica de cobertura, sobrejacente ao Complexo Xingu, pois o metamorfismo atuante não obliterou as feições sedimentares primitivas, tais como estratificações plano-paralela e cruzada, esta em pequena escala

Estudado ao microscópio mostrou ser o quartzo o mineral essencial, cujos cristais são xenoblásticos, por vezes algo alongados e com extinção ondulante Os opacos são bastante freqüentes, sendo que em certos locais apresentam transparência com cores avermelhadas, sugerindo tratar-se de hematita. Existem pequenos feixes de muscovita pleocróica, talvez derivados da alteração da biotita, sendo que a presença de clorita é duvidosa Os interstícios dos cristais de quartzo estão preenchidos por material ferruginoso e uma massa finamente micácea.

2.2.1.5.6 — Metamorfismo

O metamorfismo que atuou sobre as rochas do Complexo Xingu nos tratos da Folha SC.19 Rio Branco atingiu altas pressões e temperaturas, sendo que as rochas mais representativas destas condições são os granulitos, que ocorrem na Folha SC 19-X-B. Estas rochas apresentam como mineral diagnóstico o hiperstênio, que é acompanhado por ortoclásio micropertítico, oligoclásio por vezes antipertítico, quartzo, biotita marrom-avermelhada e às vezes hornblenda verde-marrom De acordo com a classificação de Waard (1965), citada em Winkler (1974), estes granulitos pertencem à subfacies hornblenda-ortopiroxênio-plagioclásio granulito. Os granitos e gnaisses que se associam a estes granulitos apresentam composição e textura semelhantes, apenas não mostram entre os seus minerais o hiperstênio São, por isso, reportados à subfacies sillimanita-almandina-ortoclásio da facies almandina-anfibolito.

De acordo com Winkler (1974), a terminologia mais correta para designar os litotipos com hiperstênio seria a de granolitos, pois o termo granulito, além de diversas implicações, estaria ligado também a uma granulação específica. Neste relatório utilizou-se o termo granulito, independentemente da granulação para as rochas que apresentam uma textura metamórfica aliada a uma mineralogia diagnóstica da facies granulito. Por outro lado, os gnaisses e granitos sem hiperstênio, associados aos granulitos, podem, segundo o citado autor, ser designados de granoblastitos, que seriam rochas formadas em condições metamórficas de alto grau, porém não apresentando uma mineralogia indicativa destas condições (presença de ortopiroxênio). Esta nova nomenclatura proposta parece-nos aceitável, pois os granulitos na área ocorrem associados com os granitos e gnaisses sem que se possa definir precisamente uma zona de ocorrência ou alguma estrutura que os delimite.

No caso das rochas gnáissicas com microclínio, sua ocorrência se dá preferencialmente na porção meridional da Folha SC 19-X-B, com algumas amostras na Folha SC.19-X-D, não tendo sido constatada a presença de granulitos associados a elas. Estas rochas devem representar uma subfacies mais baixa que a dos gnaisses e granitos com ortoclásio, porém ainda dentro da facies almandina-anfibolito. No tocante ao gnaisse calcossilicatado, por se constituir numa amostra isolada, pouco pode ser dito a seu respeito. Os minerais que a compõem são principalmente feldspatos (microclínio e plagioclásio cálcico) e quartzo, havendo ainda hornblenda, granada, epidoto e mais raramente esfeno, carbonato, muscovita e clorita. Esta rocha deve ter atingido no máximo a subfacies intermediária da facies almandina-anfibolito Os xistos também são muito restritos na área, mostrando, além disso, paragêneses mineralógicas pouco elucidativas das condições metamórficas a que foram submetidos. A amostra PT 16, Folha SC 19-X-D, apresenta muscovita, biotita, quartzo, microclínio e plagioclásio, sendo os feldspatos os minerais mais abundantes. Seria mais coerente considerar esta rocha como metamorfizada em grau médio Com relação à amostra PT.20, Folha SC. 19-X-D, ela pode pertencer tanto à facies xisto verde quanto à facies almandina-anfibolito e sua paragênese quartzo-muscovita pouco contribui para uma definição mais precisa.

Em quase todas as rochas observam-se pequenas transformações que evidenciam um metamorfismo retrógrado. Por exemplo, nos granulitos, o hiperstênio às vezes apresenta ligeira transformação em uralita, biotita e clorita. A hornblenda e a biotita, tanto destas rochas como das rochas de mais baixo grau, mostram alterações a clorita e óxido de ferro Sobre os plagioclásios ocorre normalmente sericitização acompanhada algumas vezes pelo desenvolvimento de carbonato e mais raramente clorita. Nos gnaisses contendo microclínio os plagioclásios apresentam uma transformação um pouco mais intensa, inclusive com formação de epídoto e albita O ortoclásio mostra ligeira argilização, enquanto que o microclínio é sempre límpido e pode ser talvez oriundo da transformação retrógrada do ortoclásio

Em resumo, o metamorfismo no embasamento da área atingiu a facies granulítica, estando a maior parte de suas rochas circunscrita à facies almandina-anfibolito. O retrometamorfismo parece ter um significado de pouca importância sobre estas rochas.

2.2.2 — Formação Solimões

2 2.2.1 — Generalidades

A seqüência sedimentar cenozóica que recobre a bacia do Alto Amazonas e bacia do Acre, bem como sua extensão andina, as bacias de Pastaza e Ucayali, foi estudada, descrita e individualizada em vários trabalhos, recebendo numerosas denominações, tanto no Brasil como no Peru.

Foi Orton, em 1867, quem descreveu pela primeira vez na localidade de Pebas no rio Maranõn, no Peru, argilas plásticas e arenosas, cinza-escuras ou claras, por vezes fossilíferas, contendo vastos depósitos de linhito, as quais denominou de Formação Pebas (Oliveira & Leonardos 1943, p. 637).

Chandless (1866, p. 2 e 4), explorando o rio Aquiri (atual rio Acre), deu publicidade à descoberta de uma grande tartaruga e outros fragmentos fósseis, que foram entregues a Agassiz para estudos. As camadas em que esses fósseis foram encontrados consistem de argilas endurecidas com veios de material provavelmente carbonático e arenitos calcíferos que, por vezes, tomam o aspecto de pseudoconglomerados. O professor Ch.F. Hartt denominou essa formação de "Camadas Aquiri" do Grupo Amazoniano e correlacionou-a à Série Araripe do Ceará, que contém peixes fósseis (Oliveira & Leonardos, 1943, p. 522).

Oliveira & Leonardos (1943, p. 523) verificaram no rio Acre a existência de argilitos endurecidos, quebradiços, pardacentos, gipsíferos, segundo os autores relacionados ao Maestrichtiano, em discordância angular com folhelhos cenozóicos, argilosos ou arenosos, finos e levemente castanhos.

Singewald Jr. (1927, p. 487-490) chamou de *red beds* a seqüência terciária localizada no pongo (*Cañón*) de Manseriche no rio Marañon. É uma "série" mais nova em contato concordante sobre a "série" cretácea de folhelhos e calcários também reconhecida pelo mesmo autor. O *cañón* corta em ângulo reto o eixo de uma anticlinal assimétrica da Cordilheira Oriental Andina. Sua face de oeste parece livre de falhas importantes e a leste bastante falhada (Moura & Wanderley, 1938, p. 96).

A seqüência está exposta em ambos os flancos da anticlinal de Manseriche, principalmente no bordo oeste, constituindo três unidades litológicas. Na inferior predominam arenitos vermelhos intercalados com folhelhos de mesma coloração e horizontes espessos de arenitos maciços, geralmente com estratificações cruzadas. Sobre esse horizonte assenta-se uma unidade intermediária, de camadas friáveis, constituída principalmente de folhelho pardo, tendo na parte inferior intercalações de calcário e arenito. O horizonte superior das *red beds* é formado principalmente de folhelho argiloso vermelho com manchas verdes, contendo intercalações de arenitos vermelhos. A espessura total da "série" de *red beds* é de 1.200 m no flanco oriental da anticlinal de Manseriche, e o dobro no flanco ocidental. Segundo Singewald (1927, p. 489), essas rochas foram encontradas por Sinclair e Wasson, em 1923, no rio Napo, norte do Equador.

Steinmann (1929) propôs o nome de Formação Puca (vocábulo Quechua: Puca = Vermelho) a dois "sistemas" bem determinados. A parte inferior pertence ao Cretáceo e corresponde à Formação do Divisor de Moura & Wanderley (1938, p. 90-92). A parte superior pertence ao Terciário. No Peru a massa principal do Complexo Puca compõe-se de conglomerados, arenitos vermelhos e pardos, argilas gipsíferas e salíferas sem fósseis marinhos, sendo por isto, segundo o autor, indubitavelmente de origem continental. No meio dos arenitos intercala-se uma zona de calcários argilosos pardo-azulados, folhelhos negros e arenitos argilosos com escassos fósseis marinhos e também de água doce e salobra, de idade cretácea. Os arenitos da parte superior, de origem continental, são terciários.

Rego (1930, p. 23) descreve a Série Solimões como constituída de argilas e areias sempre pardas, castanhas ou azuladas, contrastando com as cores vivas da "Série" das Barreiras. Fauna malacozoária com gêneros de água doce,

salobra e marinha; plantas de água salobra e vestígios de peixes de gêneros que podem ser até fluviais são características desta "série". O ambiente seria estuarino e provisoriamente reportado ao Mioceno. Para Rego (op cit.) os locais de ocorrência seriam os rios Javari, Solimões, Acre e Purus, região ocidental da Amazônia brasileira

Oppenheim (1937, p. 105-107), percorrendo as cabeceiras do rio Juruá e seus tributários no Território do Acre, caracterizou a Formação Cruzeiro como *red beds* pela associação predominante de argilas vermelhas com camadas de calcários, folhelhos e arenitos que se estendem para além da fronteira peruana, aflorando também no alto vale do rio Tapiche, onde, ao lado de intercalações de material calcífero, aparecem camadas de gipsita. A unidade descrita é, em parte, contemporânea às *red beds* de Singewald Jr (op. cit) e equivalente à Formação Puca de Steinmann (op cit)

Miranda (1938, p 123-125) consignou o termo Formação da Baixada aos afloramentos constituídos de calcários argilosos e argilas com camadas lenticulares de calcário silicoso, que aparecem no rio Tamboriaco, rio Formoso (Santa Magdalena) e em todo o leito do rio Juruá-Mirim Neste último, às vezes, os afloramentos aparecem cobertos por camadas de conglomerado grosseiro

Wanderley (apud Oliveira & Leonardos, 1943, p 654), encontrando no rio Branco, afluente do Juruá-Mirim, uma seqüência de camadas fossilíferas, miocênicas, composta de arenitos friáveis dispostos em espessos bancos e argilitos vermelhos com lentes de arenitos calcíferos, micáceos, definiu-a com o nome de Formação Rio Branco, correlacionando-a com as *brown beds* de Singewald Jr (1928, p. 458-460) Essa formação assenta-se sobre a Formação Puca de Steinmann (op cit) e, por sua vez, é recoberta pela Formação Pebas de Orton (Oliveira & Leonardos, 1943, p 654)

Kummel (1948, p 1 254-1 255) em seu trabalho sobre a região de Contamana, no Peru, narra a ocorrência de rochas compostas por folhelhos vermelhos com intercalações de arenitos, siltitos e calcários, as quais nomeou de Grupo Contamana Na região de Pachitea, a parte superior do Grupo Contamana é uma espessa seção de folhelhos argilosos marrom-avermelhados, folhelhos arenosos e arenitos chamados de *brown beds* por Singewald Jr (1928, p 458-460) O Grupo Contamana ocorre no rio Cachiyaco, entre Ucayali e a serra da Contamana, no rio Cushabatay e ao longo de todo o rio Ucayali, especialmente entre Canchahuayo e Orellana

Bouman (1959, p 19-22) sugeriu o nome de Formação Ramon a uma espessa seção composta por argilitos e siltitos vermelho-acastanhados e subordinadamente arenitos argilosos de cor laranja-amarelada e folhelhos calcíferos esverdeados com fratura conchoidal A seção aflora principalmente no igarapé Ramon, no rio Moa e no flanco oeste da anticlinal da serra homônima Os litotipos desta unidade são correlacionados com as *red beds* do Peru descritas por Singewald Jr (op cit) e também com a Formação Puca de Steinmann (op cit) Moura & Wanderley (1938 , p 99) asseveram que a espessura total da "série" de *red beds* descritas por Singewald Jr. (1927) é de cerca de 900 m, e no rio Pachitea apresentam-se com uma facies argilosa vermelha, com zonas de folhelhos esverdeados

Cunha (1963, p. 11-14) propõe a designação de Formação Provisória Purus a depósitos mal consolidados, predominantemente arenosos, pleistocênicos ou holocênicos, contendo abundantes restos fósseis de vertebrados, madeira carbonizada e plantas de origem fluvial ou lacustre. Assenta-se discordantemente em contatos do tipo *scour and fill* sobre a Formação Ramon de Bouman (op. cit.). As seções da Formação Provisória Purus podem ser apreciadas, segundo o autor, ao longo dos rios Purus, Acre, Chandless e Iaco.

Caputo, Rodrigues e Vasconcelos (1971, p 68), verificando a enorme similaridade entre os caracteres litológicos de todas as Formações já citadas, concluíram que as mesmas são indiferenciáveis, optando então por uma única denominação. É revalidada, assim, a designação de Formação Solimões proposta por Rego (1930, p 23) para todas as seqüências já descritas aqui Todavia os trabalhos mais recentes da PETROBRÁS, como o de Caputo (1973, p 12-13), individualizam a Formação Ramon da seqüência Solimões, por guardarem características litológicas distintas

Dos trabalhos conhecidos feitos anteriormente aos desenvolvidos pelo Projeto RADAMBRASIL são notáveis os apresentados por Moran & Fyfe (1933), Leite (1958), Painter (1959), Simpson (1961), Mason & Caputo (1964), Caputo (1973), Caputo (1974) e Parra (1974) No âmbito do Projeto RADAMBRASIL, merecem destaque os trabalhos apresentados por Almeida (1974), Santos (1975b) e Montalvão (1976).

Mason & Caputo (1964, p 23-30) dividiram a seqüência sedimentar cenozóica que aflora no centro-oeste do Estado do Acre em Formação Ramon e Pleistoceno sem denominação A Formação Ramon (Bouman, op cit) foi dividida em dois membros O critério para a diferenciação dos dois membros seria baseado, segundo os autores, na tese de que o Ramon Inferior estaria tectonizado, e o Superior não perturbado Os dois membros foram reconhecidos na área dos rios Branco, Juruá-Mirim, Juruá, Tarauacá e Envira.

Parra (1974, p. 122-126), em seu relatório sobre a geologia da área dos rios Tigre e Corrientes, conseguiu, apesar do caráter preliminar do trabalho, dividir a seção cenozóica em Formações Capas Rojas Inferiores, Pozo, Capas Rojas Superiores, Pebas e Corrientes A Formação Corrientes foi dividida em membros inferior e superior As unidades cenozóicas que afloram ao longo dos rios mencionados são as Formações Corrientes e Pebas, que efetivamente podem ser correlacionadas à Formação Solimões. Os afloramentos são constituídos principalmente pelo membro superior da Formação Corrientes que por sua vez compõe-se essencialmente de arenitos finos a conglomeráticos, cinza-claro a esbranquiçado, quartzoso, anguloso, micáceo, bastante friável, e pela Formação Pebas subordinadamente

Parra (1974, p 122), apesar de ter dados suficientes para dividir a Formação Corrientes em dois membros, é muito sucinto na descrição da mesma e respectivos membros O contato do membro inferior desta unidade com a Formação Pebas é colocado no texto do relatório de maneira bastante dúbia, que para o autor é possivelmente do tipo discordante Para Parra (1974, p. 126), a idade da Formação Corrientes seria Terciário Superior Tardio

A designação de Pebas, embora utilizada por Parra (1974, p 121-122), refere-se à localidade fossilífera de Pebas, no Peru, descrita por Orton em 1867, mas que nunca chegou a ser formalizada como unidade estratigráfica e nem consta da literatura geológica moderna do Peru, como no capítulo sobre o Cenozóico do *Handbook of South American Geology* de Jenks (1956, p 227-231) Na PETROBRÁS a denominação Pebas também não é mais usada como unidade litoestratigráfica nos trabalhos mais recentes

Almeida (1975, p 2) atesta que nas bacias do Alto Amazonas e do Acre ocorre uma unidade semelhante à Formação Corrientes, descrita por Parra (1974, p. 106-127) na região dos rios Tigre e Corrientes, no Peru Com a identificação em imagem de radar de um padrão de drenagem especial denominado de Drenagem Festonada, que segundo o autor, geneticamente, corresponderia ao encaixamento dos rios atuais em um sistema de estratificação cruzada fluvial pretérita, exercendo um efeito dominante no controle dos cursos d'água, foi possível delimitar essa unidade em território brasileiro Destarte, Almeida (1974, p 9) propôs para essa unidade sedimentar terciária a denominação de Formação Sanozama, a qual foi depositada por um rio hipotético, que fluía de este para oeste Ainda o autor assim se expressa. "O termo geográfico Sanozama corresponde ao nome Amazonas escrito de trás para frente, considerando que o rio Amazonas é o principal rio da bacia hidrográfica atual, que corre na direção W-E no sentido de W para E e seu oposto corria no Terciário e início do Quaternário na mesma direção geral, porém com sentido inverso, criamos então o termo Sanozama para aquele rio". A idade dessa Formação seria o Plioceno Superior a Pleistoceno Inferior, estendendo-se por aproximadamente 950.000 km^2 no Brasil Neste trabalho, Almeida (1974, p 10) propõe, então, elevar-se à categoria estratigráfica de Grupo a Formação Solimões, sendo a Formação Sanozama a sua unidade de topo. Para a unidade ou unidades sotopostas à Formação Sanozama, o autor se abstém de correlacioná-las, por não saber se poderiam corresponder às Formações Pebas de Orton (Oliveira & Leonardos, 1943, p. 637) e/ou à Formação Ramon de Bouman (op cit.).

Santos (1975a, p. 1), fazendo o reconhecimento geológico nas estradas do Acre, principalmente as que ligam Rio Branco a Brasiléia, Sena Madureira e Porto Velho, percorrendo o rio Purus entre Sena Madureira e Boca do Acre, contesta a divisão litoestratigráfica de Almeida (op. cit), afiançando que a seção terciária exposta nestes locais, pelo caráter lenticular e interdígito dos litossomas, é indiferenciável Santos afirma: "A nós parecia, isso sim, existir apenas uma unidade de arenitos, siltitos e argilitos interdigitados, como é de imaginar se apresente um pacote de sedimentos continentais" Ainda Santos (1975b, p 1) reitera sua afirmação, ao percorrer o rio Juruá entre Cruzeiro do Sul e sua foz, afirmando que: "Ali, novamente, expõe-se a lenticularidade constante entre arenitos, siltitos e argilitos e suas transições" Para o autor, o rio Juruá, junto ao Purus, vem a ser o mais estratégico, para dar uma visão real da geologia da região do Alto Amazonas

2 2 2.2 — Posição Estratigráfica e Cronoestratigráfica

Caputo, Rodrigues e Vasconcelos (1971, p. 68) no trabalho litoestratigráfico da bacia do Amazonas englobam várias formações da região do Alto Amazonas em uma só unidade litoestratigráfica que, revalidando a denominação de Rego (op. cit.), chamaram de Formação Solimões. Na verdade, vários geólogos e naturalistas deram denominações diferentes à mesma seqüência cenozóica, cabendo aos autores citados o mérito de reconhecer e sanar o erro Esses autores assim se manifestaram: "Verifica-se, pelos caracteres litológicos, que tais camadas são regionalmente indiferenciáveis, constituindo na realidade apenas uma única unidade litoestratigráfica".

A Formação Ramon (Bouman, op.cit), que a princípio havia sido também englobada pela Formação Solimões (Caputo; Rodrigues, Vasconcelos, 1971), foi posteriormente separada desta, por critérios litológicos, em trabalhos mais recentes da PETROBRÁS

O Cenozóico da região do Alto Amazonas ficou então dividido em duas Formações Ramon e Solimões Com isto, surgiu o problema de posicionamento cronoestratigráfico da Formação Ramon, porque para Caputo, Rodrigues e Vasconcelos (1971, p 70-71) a Formação Solimões iria do Paleoceno ao Pleistoceno

Trabalhos da PETROBRÁS anteriores aos de Caputo, Rodrigues e Vasconcelos (op cit.), tais como os de Bouman (op cit) e Leite (1958), dividem a seqüência cenozóica em Formações Ramon e Pebas (Orton, 1867) Painter (1959) a divide em Formações Ramon, Rio Branco e Pebas Cunha (1963), em Ramon e Purus.

O sentido de deposição da Formação Ramon é muito controvertido Para Bouman (1959, p 21)seria de E para W, de sentido por conseguinte bastante diferente ao da deposição Solimões, cuja grande totalidade dos sedimentos provavelmente teria sido proveniente de regiões a sudoeste da área mapeada Para Santos (1976, p 3) o grande aporte sedimentar Solimões teria se originado da *Mobile Belt* andina

A fase de dobramentos Quechua (Steinmann, 1929), responsável pelo ápice do levantamento da Cordilheira Oriental Andina, atingiu toda a sequência de "Capas Rojas" das bacias subandinas e conseqüentemente as *red beds* da Formação Ramon A fase Quechua é reportada por Audebaud et alii (1973, p 86) ao intervalo que vai do Mioceno Superior ao Plioceno Inferior Pode-se deduzir que o início da sedimentação da Formação Solimões deve realmente corresponder ao limiar do Plioceno já que suas unidades litológicas encontram-se suborizontalizadas e portanto não tectonizadas Santos (1976, p 2), levando em consideração esses eventos, coloca a Formação Solimões em um período pós-paroxísmico (Plioceno)

A luz dos fatos citados, pode-se deduzir que a Formação Solimões sobrepõe-se discordantemente à Formação Ramon.

Tentativas visando ao posicionamento cronoestratigráfico dos sedimentos terciários da região do Alto Amazonas, atualmente relacionados à Formação Solimões, foram feitas por inúmeros autores, baseando-se principalmente em critérios paleontológicos e palinológicos.

Brown (1879, p. 79-80), coligindo várias conchas terciárias coletadas no rio Javari, considerou como a melhor seção examinada a descrita a 200 jardas da localidade de Ca-

namã, distando 50 milhas em linha reta da foz do rio. Esta coleção foi ter às mãos de Etheridge (1924, p.12-23) que averiguou a existência nesta fauna de cerca de 14 novos espécimes ou variedades novas das já descritas anteriormente. Predominam os gêneros *Dreissena, Anisotyris, Corbula, Anodon, Neritina, Odostomia, Melania* entre outros. Brown (op.cit.), comparando esta seção com a descrita por Steere, em Pebas, em 1871, e encontrando extraordinária semelhança entre as duas, sugeriu que ambas estivessem no mesmo horizonte.

Oliveira & Carvalho (1924, p. 66-67) citam os principais fósseis coletados no local denominado Três Unidos, na margem peruana do rio Javari, associados a argilitos escuros linhitíferos. Os fósseis são terciários, provavelmente miocênicos (?).

Os fósseis coletados por Oliveira & Carvalho (op.cit.), na localidade de Três Unidos, foram classificados por Roxo (1924, p. 43-51), que concluiu serem de idade pliocênica, apesar de se encontrarem formas atuais associadas aos espécimes extintos.

Uma grande quantidade de fósseis provenientes do rio Juruá (Aquidaban), coletados por Pedro de Moura e Victor Oppenheim, foram enviados ao antigo Serviço Geológico e Mineralógico para serem estudados por Mathias Roxo (1937, p. 4-5). Tratava-se de uma coleção de vertebrados e invertebrados encontrados em depósitos de barrancas dos rios associados a argilitos escuros, bastante arenosos, bem diferentes das argilas plásticas onde ocorrem fósseis pliocênicos do Alto Amazonas (Três Unidos, Pebas, etc). Os vertebrados são quelônios, talvez *Podocnemis* e crocodilos possivelmente *Caiman* sp.; *Dinosuchus* Gervais e *Ragidae*, os quais são provavelmente pleistocênicos Quanto aos invertebrados, são todos moluscos de mesmo gênero e espécie dos atuais. Dois deles, no entanto, pertencem aos gêneros *Ecuadorea e Sheppardiconcha* criados por Marshall e Browles (1933, p. 3-5) para dois espécimes do Plioceno do Equador.

Gabb (1924, p. 5) recebeu de Orton uma coleção de fósseis com poucas espécies diferentes, apresentando, porém, características suficientes para que o autor pudesse concluir tratar-se de uma fauna marinha (?), ou talvez de água salobre. Quanto à idade dos fósseis, Gabb (op.cit.) afirma: "O material que veio ter às minhas mãos não basta para que se possa determinar com segurança a idade geológica dessas rochas, posto que o aspecto geral apresentado pelos espécimes e a coloração bem conservada que ainda subsiste em uma delas parecem datar de época muito recente, o que é corroborado pelo fato da espécie de cores conservadas ser uma forma viva e comum na fauna das Antilhas". Dentre os gêneros classificados destacam-se *P. Obliqua* Gabb, *P. Tenua* Gabb e *Pachydon* Gabb (novo gênero). Os espécimes em questão foram coletados na localidade de Pebas, no rio Ambyacu, a duas milhas a montante de sua confluência com o rio Marañon, próximo ao limite meridional da República do Peru. Apesar de Gabb (op.cit.) ser muito impreciso na datação dos fósseis de Pebas, Orton (Woodward, 1871, p. 64) afirma: "The forms are all very singular and unique; and from their extermination, especially of one genus (Pachydon) with all its representatives, we infer that the formation cannot be late Tertiary, and may be Miocene".

Maury (1937, p. 5-9) recebeu do Serviço Geológico do Brasil uma coleção de conchas e folhas fósseis para estudos. As camadas fossilíferas foram encontradas por Moura & Wanderley no vale do Alto Rio Juruá, em Porto Peter, e ao longo dos rios tributários e suas cabeceiras. Estes drenam metade do noroeste do Estado do Acre. Dentre os fósseis estudados, destaca-se uma pequena concha classificada por Maury como *Anisothyris acreana* Maury, sp.nov. A espécie descrita pertence ao gênero *Anisothyris* de Conrad (*Pachydon* Gabb) citado pela primeira vez na localidade de Pebas, Peru Oriental, cuja idade é pliocênica. Maury (1937, p. 9-15) correlaciona os depósitos fossilíferos do Alto Juruá com as camadas pliocênicas de Pebas, Peru.

As folhas do rio Juruá foram remetidas a Berry (Maury, 1937, p. 15) para serem classificadas. Na mesma ocasião Berry era informado por Maury de que as argilas conchíferas ligavam-se com as camadas de Pebas e deveriam assim harmonizar-se com sua opinião relativa às camadas com folhas. Berry (Maury, op.cit.) afiançou que os fósseis vegetais eram semelhantes à flora por ele descrita no rio Aguaytia, Peru Oriental, onde afloram camadas iguais às da localidade de Pebas no rio Ambyacu. Todas estas espécies pertencem à flora pliocênica da região.

Simpson (1961, p. 622-624) em seu trabalho no rio Juruá, baseando-se nos dados de Moura & Wanderley, visitou as localidades fossilíferas que Maury (op. cit.) designou como "montante de Porto Peter". A localidade situa-se na margem direita do Alto Juruá imediatamente acima de Porto Peter. Suas observações inerentes às relações estratigráficas das rochas que ali afloram permitiram-lhe deduzir que as argilas laminadas com abundantes folhas e conchas, classificadas por Berry & Maury (Maury, op. cit.), representam preenchimentos de *Oxbow Lakes*. Estas estruturas estariam expostas nas atuais margens do rio, devido a um seccionamento transversal de um ciclo fluvial posterior. Para Simpson (op. cit.) esses *oxbows* seriam no máximo pleistocênicos tardios. O autor contesta a correlação destas argilas com as camadas de Pebas no Peru, feita por Berry & Maury (Maury, op. cit.) em bases paleontológicas, achando-a totalmente injustificável. Simpson (1961, p. 623) conclui: "The inescapable conclusion is that at present there is no valid evidence for the extension into Acre of the Pebas Formation, or anything like it, and that the supposed pliocene formation hitherto reported in that territory consist in fact of isolated patches of deposits probably recent and almost certainly not older than latest pleistocene".

Na área compreendida pela Folha SC.19 Rio Branco, o trabalho que merece maior destaque é o de Cunha (1963, p. 9) que relata a ocorrência *in loco* de vértebras e pedaços de cascos de quelônios. Destes, os melhores exemplares foram encontrados no barranco da sede do seringal Tabatinga, no rio Iaco, Folha SC.19-Y-B. Em vários afloramentos da área, ao longo dos rios Purus, Iaco, Acre, Santa Rosa e Chandless, fósseis de quelônios, crocodilídeos e invertebrados tais como pelecípodes e gastrópodes foram coletados. A maioria dos fósseis encontrados, principalmente os vertebrados, foram remetidos a Price para serem classificados (o resultado destes estudos está incluído no capítulo de Paleontologia). A maioria dos invertebrados fósseis foram classificados por Melo, que identificou espécimes do Mioceno e Recente, tais como *Tellina* sp. e *Solem* sp. respectivamente. Alguns espécimes entretanto viveram do Triássico ao Recente.

Cunha (1963, p.10) conclui, não obstante as formas triássicas, que os sedimentos em questão são de idade miocênica a pliocênica, uma vez que estão recobertos discordantemente por sedimentos pleistocênicos, os quais chamou de Formação Provisória Purus.

Os dados palinológicos disponíveis para o posicionamento cronoestratigráfico dos sedimentos ora inseridos na Formação Solimões são exíguos. Daemon & Contreiras (1971, p. 5-9) englobam esses sedimentos no Intervalo Bioestratigráfico XVIII

No biênio 74/75 o Projeto RADAMBRASIL coletou fósseis ao longo dos vários rios da Folha SC.19 Rio Branco, que foram remetidos à seção de Paleontologia do DNPM. Concomitantemente foi feito o levantamento de todas as localidades fossilíferas das Folhas em questão, as quais foram plotadas e descritas em 112 localidades (vide capítulo Paleontologia). Verificando-se as descrições destas localidades, chega-se à conclusão de que não há entre elas quaisquer indícios de fósseis relacionados ao Mioceno. No entanto, Price (1964, p. 61) acredita na existência de fósseis desta idade a noroeste do Acre.

Na verdade os fósseis mais antigos encontrados são reportados ao Plioceno. Na totalidade dos estudos, são apontados apenas dois locais na Folha SC.19 Rio Branco com fósseis desta idade: a cachoeira do Bandeira, no rio Acre (Paleontologia F-95) e rio Pauini (Paleontologia F-2). Deve-se ressaltar entretanto que os fósseis, na sua maior parte, foram coletados em depósitos fluviais que são provenientes de camadas de diferentes idades e redepositados, o que torna bastante imprecisa a idade dos mesmos. Convém lembrar, não obstante, que fora os limites da Folha SC 19 Rio Branco, porém ainda nos domínios da Formação Solimões, existem localidades fossilíferas, tais como Três Unidos e Pebas, que são típicas da fauna pliocênica do Alto Amazonas.

Com os dados paleontológicos e palinológicos apresentados, e levando-se em consideração que o posicionamento cronológico da fase de dobramentos "Quechua" (Steinmann, 1929) para a grande maioria dos autores consultados varia no intervalo de tempo que vai do Mioceno Superior ao Plioceno Inferior, e ainda que os sedimentos Solimões não estão afetados por este evento tectônico, pode-se então posicionar esta unidade litoestratigráfica do Plioceno até o Pleistoceno Superior. Faz-se necessário atentar para o problema do posicionamento cronológico desta fase de dobramentos neoandídica, porque o final deste evento marca o início do ciclo de sedimentação que originou a Formação Solimões.

Na Folha SC.19 Rio Branco, a Formação Solimões assenta-se discordantemente sobre a seqüência cretácea que se localiza em subsuperfície na parte ocidental da área, Folhas SC 19-V-A e V-C (vide mapa de isópacas do Cretáceo). O poço REst-1-AC (rio Envira), único poço da PETROBRÁS em toda a área, possui cerca de 100 m de arenitos, provavelmente relacionados à Formação Divisor. No restante da área estudada, a Formação Solimões jaz em discordância sobre o embasamento cristalino.

2 2.2.3 — Distribuição na Área e Espessura

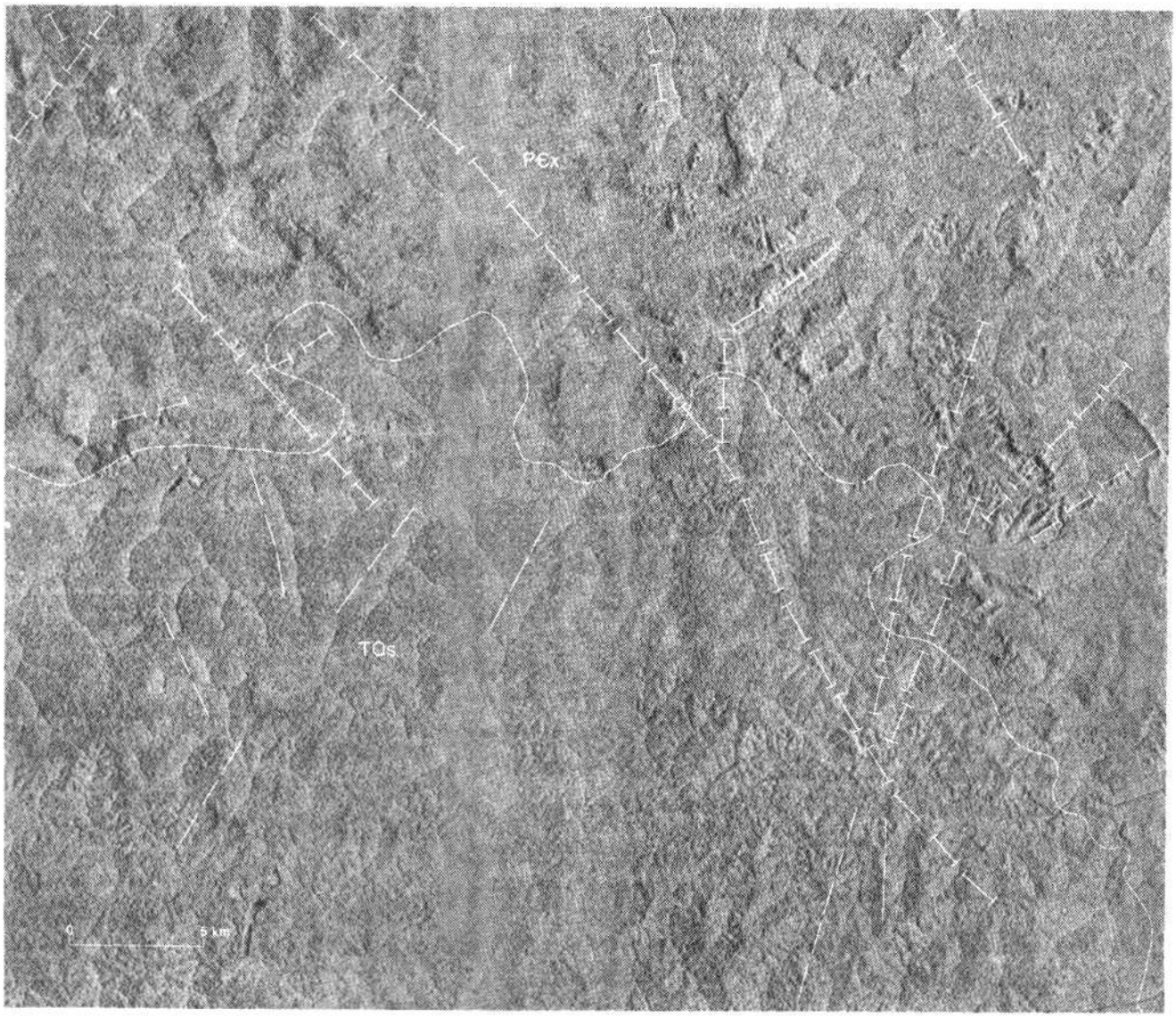
A Formação Solimões, dentro dos tratos da Folha SC.19 Rio Branco, transgride sobre as porções das bacias do Acre e Alto Amazonas contidas nessa Folha Em termos superficiais, essa unidade litoestratigráfica engloba a totalidade das áreas em território brasileiro, compreendidas nas Folhas SC.19-V-A, V-B, V-C, V-D, Y-A, Y-B, X-A, X-C, Z-A, Z-B, compartilhando com o Complexo Xingu nas Folhas SC 19-X-B e X-D.

Cunha (1963, p. 6-7) relaciona a seqüência argilosa cinza, de tonalidades azul e esverdeada, maciça, bem compactada, por vezes mosqueada de vermelho, contendo nódulos e veios de material carbonático, veios de gipsita, cristais de gipsita e calcita disseminados, material vegetal piritizado, fragmentos fósseis de crocodilídeos e quelônios, conchas de pelecípodes e gastrópodes, à Formação Ramon. Esta unidade estratigráfica segundo o autor só é visível nos leitos dos rios que drenam a área Realmente a seqüência supracitada é muito comum na área mapeada, aflorando em todos os rios percorridos com exceção do Aiquiri e Endimari, porém inseri-la na litologia da Formação Ramon não parece correto. Esta seqüência argilosa assemelha-se muito mais aos sedimentos Pebas pela primeira vez descritos por Orton em 1867, ora englobados na Formacão Solimões

Deve ser mencionado também que as *red beds*, com raras exceções, são pobres em fósseis (Dunbar & Rodgers, 1957, p 209) e que a Formação Ramon não foge a esta característica.

Mason & Caputo (1964, p. 23-24), fazendo o levantamento geológico dos rios Tarauacá e Envira, designaram as seções ali expostas como pertencentes à Formação Ramon. Os autores conseguiram dividir as referidas seções em dois membros, Ramon Inferior e Superior, usando como critério de separação o fato de que para eles o membro inferior estaria tectonizado e o superior não Em verdade, se a designação de Formação Ramon para as seções terciárias que ocorrem nos rios Tarauacá e Envira tivesse sido consagrada, ter-se-ia essa unidade litoestratigráfica aflorando nos domínios da área mapeada Isto porém não é correto, visto que as seções que afloram nos referidos rios são indiferenciáveis e pertencem à Formação Solimões (Caputo; Rodrigues; Vasconcelos, op. cit.). Caputo, inclusive em trabalhos mais recentes, parece englobar toda a seção terciária da região do Alto Amazonas nos domínios da Formação Solimões ao dizer que essa unidade litoestratigráfica "constitui a vasta cobertura da Bacia do. Acre" (1973, p. 13) e "próximo à Fronteira Brasil-Peru e mais para leste a seção torna-se bastante monótona, constituindo um espesso pacote indiferenciado de argilitos, siltitos e arenitos" (Formação Solimões) (1974, p. 3). Sabe-se ainda que a Formação Ramon não tem nenhuma representatividade em superfície na área, aflorando apenas o flanco ocidental da serra do Moa.

Poucos dados estão disponíveis para dar luz ao problema da espessura da Formação Solimões dentro dos limites da Folha SC 19 Rio Branco. Faz-se necessário inclusive um maior conhecimento da paleotopografia do embasamento para se chegar a um resultado que mais se aproxime da realidade. Isto se deve ao fato de que com exceção da porção mais ocidental da área em questão, onde os litotipos Solimões acham-se em subsuperfície em contato provavelmente discordante sobre rochas do Cretáceo, essa unidade litoestratigráfica assenta-se discordantemente sobre o embasamento cristalino. Inclusive em imagem de radar o contato entre Solimões e o embasamento pode ser delimitado como mostra a Figura 6.



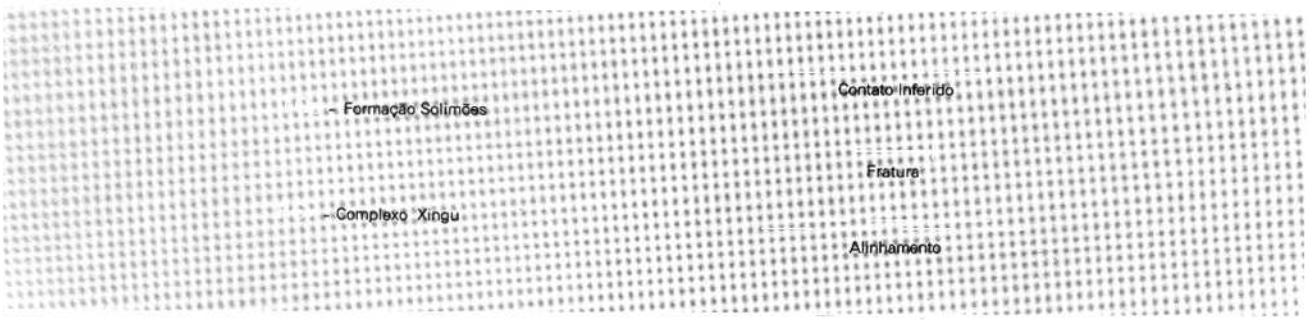


Fig. 6 — Formação Solimões em contato discordante com o Complexo Xingu, ressaltando-se a diferença no padrão textural entre as duas unidades. Imagem SLAR, obtida em 1972. RADAMBRASIL. Folha SC.19-X-D. Escala aproximada 1:250.000.

Levando-se em consideração que o embasamento aflora na parte mais oriental da área e que o poço REst-1-AC da PETROBRÁS, cuja locação está situada na sua porção ocidental (Folha SC 19-V-C), possui cerca de 600 m de sedimentos relacionados a Solimões, chega-se à conclusão de que esse pacote sedimentar se espessa para oeste, acompanhando a declividade da paleotopografia do embasamento Ali, por conseguinte, estaria situada sua seqüência mais espessa dentro dos limites da Folha SC 19 Rio Branco, que oscilaria em torno de 600 a 700 m, levando-se em consideração evidentemente os dados daquele poço da PETROBRÁS Deve-se ressaltar inclusive que os poços JMst-1-AC e CdSst-1-AC, localizados a oeste e noroeste da área mapeada, acusaram uma espessura de sedimentos relacionados à Formação Solimões de mais de 1 000 e 1.500 m respectivamente (Caputo, 1973, anexo 4), que alicerçaria ainda mais a conclusão citada

2 2 2.4 — Litologia, Estruturas e Aspectos Principais

A área abrangida pela Folha SC 19 Rio Branco é rica em afloramentos da Formação Solimões, os quais mostram as variações de litologia, o comportamento de suas magnafacies e as suas estruturas sedimentares, que traduzem corretamente as condições de deposição desta unidade litoestratigráfica

As seções geológicas podem ser caracterizadas em três tipos bem distintos. O primeiro tipo, o mais comum em toda a área, são seções pequenas e incompletas que somente afloram na calha dos rios e estão, via de regra, recobertas por sedimentos inconsolidados, holocênicos, pertencentes à planície de inundação. Essas seções ficam, durante o inverno, totalmente submersas, não dando ensejo para que possam fazer observações geológicas e paleontológicas No entanto, durante o período de estiagem, as mesmas ficam quase que totalmente emersas O segundo tipo, que é o mais importante, é encontrado, subordinadamente com relação ao primeiro, também nas calhas dos rios, cobertos, ou não, ainda por sedimentos recentes da planície de inundação ou quando o rio atinge as rochas preexistentes nos limites externos da mesma. São afloramentos de maior possança com relação aos primeiros, mostrando registros de partes de ciclos fluviais posteriores. O terceiro tipo de afloramento encontrado na área localiza-se fora da planície de inundação, em cortes de estradas. São seções, em geral, bastante representativas, ricas em litologias e estruturas sedimentares.

As seções pequenas e incompletas que afloram nas calhas dos rios percorridos, dentro da planície de inundação, possuem, em geral, de 3 a 5 m de exposição, geralmente recobertas por sedimentos inconsolidados, entulhados com restos vegetais, tais como raízes, troncos de árvores transportados pela última cheia dos rios, sedimentos que são de idade recente As rochas sedimentares que aparecem nessas seções ao longo dos rios são constituídas de argilitos, arenitos finos a médios e siltitos argilosos. Deve-se dar ênfase aos argilitos, pelo fato de que aparecem como constituintes básicos dessa seqüência terciária, sendo que essa unidade litológica engloba praticamente a maioria das feições geológicas encontradas, subordinando os outros constituintes litológicos associados. A coloração oliva-pálida (10 Y 6/2) a cinza-amarelada (5 Y 7/2) parece ser uma característica primária dessa rocha, que pode localmente, devido aos fenômenos de aeração, oxidar-se, adquirindo coloração rosa-moderada (5 R 7/4), que é muito comum no rio Iaco, a vermelho-clara (5 R 6/6) Outro aspecto comum é a sua estrutura maciça, que a torna muito compacta e resistente ao intemperismo Geralmente se dispõe em bancos de no máximo 10 m de largura, de comprimento aflorante muito grande chegando até, às vezes, a alcançar 200 a 300 m de comprimento e espessura de 2 a 3 m, de acordo com o nível do rio na época da estiagem Os bancos de argilitos são uma feição bastante comum ao longo de todos os rios O da sede do seringal União no rio Tarauacá, Folha SC 19-V-A, com 150 m de exposição e apenas 1 m de espessura, é um bom exemplo Outros também podem ser observados na margem direita do rio Envira a 6 km aproximadamente a jusante da sede do seringal Ponte Verde, Folha SC 19-V-A

Geralmente por toda a superfície dos corpos argilosos ocorrem concreções de material carbonático, de colorações claras variando do laranja muito pálido (10 YR 8/2) a marrom-pálido (5 YR 5/2) As concreções distribuem-se de maneira irregular sem qualquer controle Em geral, possuem um tamanho médio de 2 a 3 cm, embora cheguem a ter 10 ou 15 cm de ciâmetro O aspecto é predominantemente ruiniforme, mas foram também observados corpos de formato cilíndrico e discóide

Observa-se também, associado às rochas pelíticas, o aparecimento de estratificação plano-paralela que pode estender-se por dezenas de metros e desaparecer subitamente dentro da seqüência argilosa normal Isto se deve ao fato de que, nos locais onde a estratificação se desenvolve, há uma maior contribuição de clastos mais grosseiros. A rocha nesses locais pode ser considerada como um siltito ou arenito fino Leitos de material carbonático acompanham os planos de estratificação, realçando-os. Essa é uma forma de aparecimento também muito comum desse material carbonático, porém bastante diferente das concreções observadas nos bancos argilosos Algumas vezes as estruturas carbonáticas de hábito tabuliforme revestem totalmente ou parcialmente os bancos argilosos Podem originar um aspecto também ruiniforme, tal como as concreções devido provavelmente à percolação de água sobre a superfície plana, podendo adquirir assim a configuração de um pseudoconglomerado

Vênulas de gipsita com espessuras variando de 2 a 5 cm, preenchendo fraturas irregulares e descontínuas, podem ser encontradas associadas aos argilitos No seringal São José, na margem esquerda do rio Iaco, a jusante do igarapé Riozinho, Folha SC 19-X-A, ocorrem argilitos mosqueados de vermelho-claro (5 R 6/6) possuindo fraturas preenchidas por gipsita Deve-se ressaltar também que existem locais onde os afloramentos de argilitos apresentam, caoticamente dispersas por suas superfícies, formas cristalizadas de calcita e gipsita Em uma seção a 2,5 km a jusante do seringal Amapá, margem esquerda do rio Iaco, Folha SC 19-Y-B, foram encontrados vários cristais desses evaporitos

As outras unidades litológicas, tais como siltitos e arenitos finos a médios, gradam lateralmente aos argilitos Muitas vezes, entretanto, o contato é brusco e o aparecimento do siltito ou do arenito é muito local. Esta afirmação por exemplo pode ser constatada no rio Purus, seringal Pacatuba, localizado entre a foz do rio Iaco e a do rio Acre, Folha SC 19-X-A Lá, os argilitos são lateralmente interrompidos por uma seção de 4 a 5 m de espes-

sura, composta por um arenito fino, algo argiloso, que a 50 m adiante desaparece abruptamente dentro da seção argilosa.

Texturalmente essas rochas apresentam grãos de quartzo angulares, subangulares e subarredondados, matriz argilosa e/ou argilosa carbonatada e freqüentemente com cimento carbonático. As cores primárias dessas rochas devem corresponder ao cinza-claro (N7) e cinza muito claro (N8), apresentando cor de alteração que varia do vermelho-pálido (5 R 6/2) ao marrom-amarelado moderado (10 YR 5/4), sendo a cor predominante o vermelho-cinzento (10 R 4/2), mostrando pontualmente manchas de tonalidade verde-cinzenta (10 G 4/2).

Tanto os siltitos como os arenitos apresentam estratificação plano-paralela em laminações e aleitamentos. Um aspecto muito comum, notado principalmente ao longo dos rios Purus, Iaco, Tarauacá e Envira, é o desenvolvimento, de modo quase sempre contínuo e uniforme, de leitos de material carbonático concordante com os planos de acamamento. À margem direita do rio Envira, no barranco do seringal Bonsucesso, Folha SC 19-V-A, nota-se um exemplo bastante representativo do que foi dito. Ali assoma um arenito muito fino, bastante argiloso, muito bem estratificado com os planos de acamamento mergulhando suavemente para N. Leitos de material carbonático concordam com o acamamento do arenito. Os leitos carbonáticos são bem menos suscetíveis à erosão do que o arenito, que se apresenta algo friável Em vista disto, os leitos carbonáticos ficam proeminentes, tomando a configuração de "batentes" Os leitos tabuliformes não são encontrados sempre de modo tão contínuo e uniforme. Muitas vezes eles aparecem sem qualquer controle estrutural, cortando a seção argilosa de maneira descontínua e irregular, adquirindo a configuração de pseudodobras.

Estruturas lenticulares ocorrem inseridas na seção argilosa da calha dos rios. São constituídas pelos mesmos litotipos que aparecem secundariamente associados aos argilitos carbonatados. Quando há ocorrência de estratificação, essa estrutura primária está sempre realçada por leitos tabuliformes de material carbonático. Um dos exemplos mais chamativos de estrutura lenticular de toda a seção argilosa pode ser visto à margem esquerda do rio Envira, no barranco da sede do seringal Agrião do Norte, Folha SC.19-V-A. A seção nesse local apresenta-se com 2 m de espessura, estendendo-se por mais de 150 m, e é constituída por argilito de cor oliva-pálida (10 Y 6/2), maciço e concrecionário que engloba uma lente de 30 m de comprimento por 2 m de espessura máxima constituída por um siltito argiloso. Vêem-se nitidamente o acunhamento da estrutura e seu desaparecimento (*pinching out*) para norte e para sul Outros exemplos podem ser citados, tais como a seção do rio Envira a jusante do seringal Ponte Verde, Folha SC.19-V-A, e a seção do rio Iaco no seringal Santa Ana, Folha SC.19-Y-B.

As estruturas primárias mais características e importantes na seção argilosa carbonatada são as estratificações cruzadas de grande amplitude dos tipos tabular e tangencial que constituem conjuntos de 4 a 5 m de espessura expostos acima do nível d'água e comprimento em torno de 20 a 25 m. As estratificações cruzadas de menor amplitude são bem mais abundantes nos sedimentos da Formação Solimões, e a seção argilosa carbonatada da calha dos rios não foge a esta peculiaridade. Genericamente as estruturas de menor amplitude acham-se inseridas em lentes de siltito ou arenito fino, bem preservadas pelo alto grau de litificação dos sedimentos que as contêm. O fato relaciona-se provavelmente com a quantidade relativa de material carbonático que essas rochas possuem sob a forma de cimento, que inclusive salienta sobremaneira a superfície dos planos frontais (*foreset beds*), possibilitando assim uma boa aferição de atitude dos referidos planos. Dentre essas estruturas de menor porte, predominam as do tipo tabular com camadas frontais paralelas, podendo-se, no entanto, encontrar também as do tipo tangencial e acanalado. As cruzadas tabulares mostram uma distribuição regional bastante ampla, mas localmente poucas medidas puderam ser efetuadas pela ausência de cosseqüências (*cosets*) que tivessem muitas unidades de estratos cruzados. As seqüências (*sets*) em geral são pouco espessas variando em torno de 0,5 a 1 m, sofrendo soluções de continuidade lateral.

Foram tomadas mais de uma centena de medidas de estratificação cruzada por toda a área mapeada que indicaram um sentido geral de mergulho das camadas frontais para NE (Figs. 7 e 8). Este dado é bastante significativo, pois indica um grande aporte de sedimentos provenientes de áreas-fonte localizadas a sudoeste da área mapeada.

Estruturas de escorregamento são esporadicamente encontradas na seção argilosa. O afloramento localizado no rio Tarauacá a cerca de 2,5 km a montante do seringal Novo Destino, Folha SC.19-V-A, apresenta um siltito bem estratificado, com camadas de aproximadamente 15 cm de espessura, que localmente se apresenta deformado, adquirindo o aspecto de uma pequena sinclinal. Essas estruturas são ocasionadas por deslizamentos do material semiconsolidado devido a forças gravitacionais (*gravity slumping*) dirigidas pendente abaixo (Pettijohn, 1963, p. 196-197). São portanto atectônicas e, como no caso do afloramento do seringal Novo Destino, inseridas a estratos não perturbados.

Também no rio Tarauacá é digna de nota a presença, única, de afloramentos sob a forma de lajeiros, constituídos por arenito feldspático de cor cinza médio (N5), granulometria fina a média, bastante litificado, cimentado por material carbonático, localizado nas cercanias da foz do igarapé Mato Grosso, Folha SC 19-V-A. Matacões do mesmo material podem ser vistos também nas imediações. Os lajeiros só afloram na época de estiagem.

Fósseis de vertebrados e plantas, quando são encontrados, quase sempre acham-se direta ou indiretamente associados à seqüência argilosa e carbonatada. Ocasionalmente pode ocorrer material vegetal carbonizado (turfa a linhito) com concentração de pirita, em conjunto com os fósseis. Esses, por sua vez, podem apresentar-se mineralizados totalmente ou em pequenas zonas, substituídos por cristais de calcita ou gipsita.

Na margem esquerda do rio Iaco, a cerca de 2 km a montante da sede do seringal Sol Nascente, Folha SC 19-X-C, parcialmente encoberta pelos argilitos, ocorre uma belíssima carapaça de quelônio, juntamente com uma bivalva de grande tamanho.

Também no rio Iaco, em frente à sede do seringal São José, a jusante da foz do igarapé Riozinho, Folha SC.19-

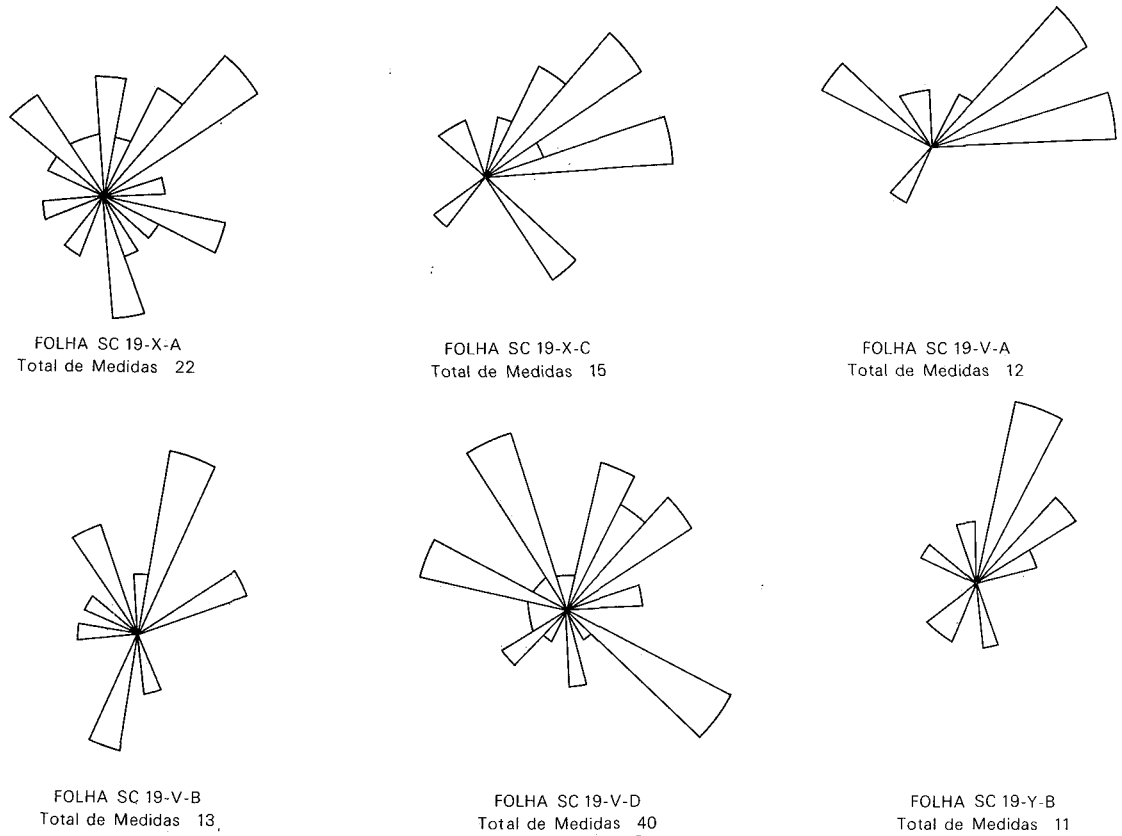


Fig 7 — Diagrama em roseta de estratificações cruzadas da Formação Solimões

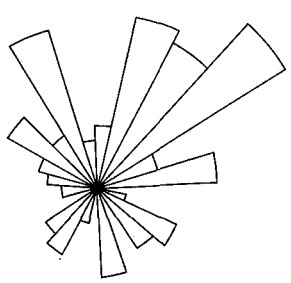


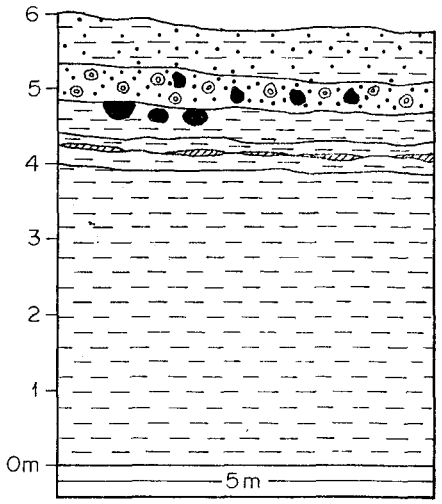
Fig 8 — Diagrama em roseta resultante de estratificações cruzadas da Formação Solimões

X-C, ocorre um argilito de cor oliva-pálido (10 Y 6/2) maciço, cheio de pequenas fraturas, preenchidas por material gipsífero. Caoticamente distribuídas pelo afloramento, vêem-se formas bem cristalizadas de gipsita. Contidos no argilito, foram coletados fragmentos fósseis de quelônios e crocodilídeos (Paleontologia F-55). O afloramento possui 8 m de espessura, estendendo-se por mais de 200 m.

No rio Inauini a melhor exposição da Formação Solimões foi encontrada na margem esquerda, a montante do igarapé São Domingos, Folha SC.19-X-A. Nesse local um pacote com aproximadamente 200 m de extensão e com 6 m de espessura é constituído da base para o topo por um argilito de cor cinza-escura (N3) possuindo bons planos de acamamento dispostos suborizontalmente, tendo espessura máxima de 5 m. Em contato brusco ocorre uma camada com cerca de 40 cm de espessura, formada por um arenito litificado, de cor amarelo-ocre, ferruginoso, impregnado de concreções limoníticas sob a forma de pisolitos. No interfacial desse arenito foram encontrados fósseis de gastrópodes com diâmetro de 15 cm (Fig. 9).

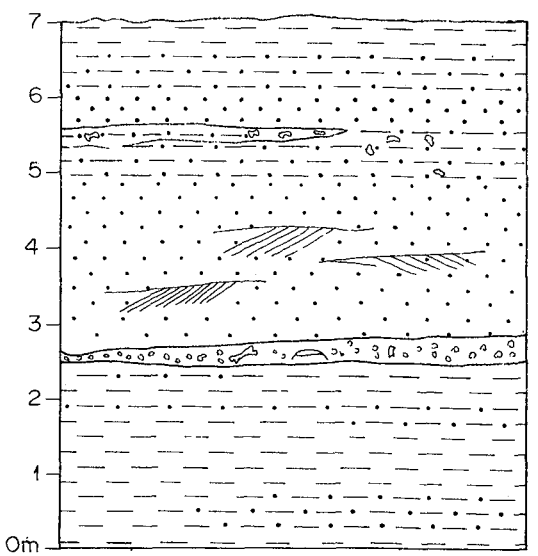
Na margem esquerda do rio Chandless, a 5 km a montante da fazenda Manaus, Folha SC.19-V-D, tem-se um afloramento que é digno de destaque. Na época da estiagem, são expostos 2,5 m da seção inferior representada por argilito síltico, maciço, mosqueado de marrom-avermelhado moderado (10 R 4/6) e verde-amarelo-cinzento (5 GY 7/2) Ocorre na seção argilosa uma lente composta por material conglomerático ricamente fossilífero, que pode ser classificada como um depósito residual de canal. A lente visivelmente adelgaça-se para SW, sendo que sua espessura máxima atinge 50 cm. Além dos seixos constituídos por rochas sedimentares ricas em carbonato de cálcio, existem fragmentos de ossos fósseis que, pela quantidade, se poderiam considerar como a localidade fossilífera mais farta do rio Chandless (Fig. 10).

Inúmeras localidades fossilíferas foram descobertas além das descritas aqui, principalmente nos rios Purus, Iaco,



Nível do barranco
Solo areno-argiloso
Arenito com cimento ferruginoso cheio de pisolitos como também pequenos gastrópodes e lamelibrânquios
Grandes gastrópodes dos gêneros Pomacea e Orthalicus
Argilito cinza bem compactado apresentando filmes de limonita
Argilito cinza-escuro (N3) com acamamento suborizontal
Nível do rio

Fig 9 — Rio Inauini, a montante do igarapé São Domingos, Formação Solimões (Paleontologia F-41) Folha SC 19-X-A



Nível do barranco
Argilito maciço, mosqueado
Siltito maciço mosqueado
Arenito muito fino friável
Arenito muito fino e siltito com concreções carbonatadas
Arenito fino a médio , friável com estratificações cruzadas de pequena amplitude
Conglomerado com seixo de argilito,siltito e arenito carbonático Fragmentos de fósseis abundantes
Argilito síltico,maciço mosqueado sem concreções carbonatadas
Nível d água

Fig 10 — Rio Chandless, a 5 km a montante da fazenda Manaus, Formação Solimões Folha SC 19-V-D

Chandless, Inauini, Tarauacá e Envira, sendo que todas elas estão relacionadas no capítulo de Paleontologia.

Depósitos de canal (*channel deposits*) são elaborados por escavação local da seção argilosa e subseqüente preenchimento (*scour and fill*) Estruturas como estas são largamente encontradas por toda a área, principalmente nos rios Tarauacá, Envira e Purus. São estruturas restritas,chegando algumas a ter mais de 50 m de exposição. A granulometria dos sedimentos que as preenchem varia de areia fina a grosseira, com cores que vão do cinza-claro (N7) ao cinza-escuro (N3). Quando acamados, esses sedimentos apresentam veios tabuliformes de material carbonático concordantes com os planos de estratificação. Como exemplo, pode-se citar a estrutura localizada na sede do seringal Pacujá, no rio Tarauacá, Folha SC.19-V-A, onde o acunhamento da estrutura é bem visível em ambos os lados (Fig 11)

Todas as estruturas, litologias e aspectos principais já descritos estão intrinsecamente ligados à seção predominantemente argilosa que aflora na calha da grande maioria dos rios percorridos e que corresponde, pelas suas feições ao final de um ciclo deposicional fluvial caracterizado por sedimentação vertical de depósito de transbordamento

As seções que caracterizam o segundo tipo, como já foi dito anteriormente, guardam registros de partes de ciclos

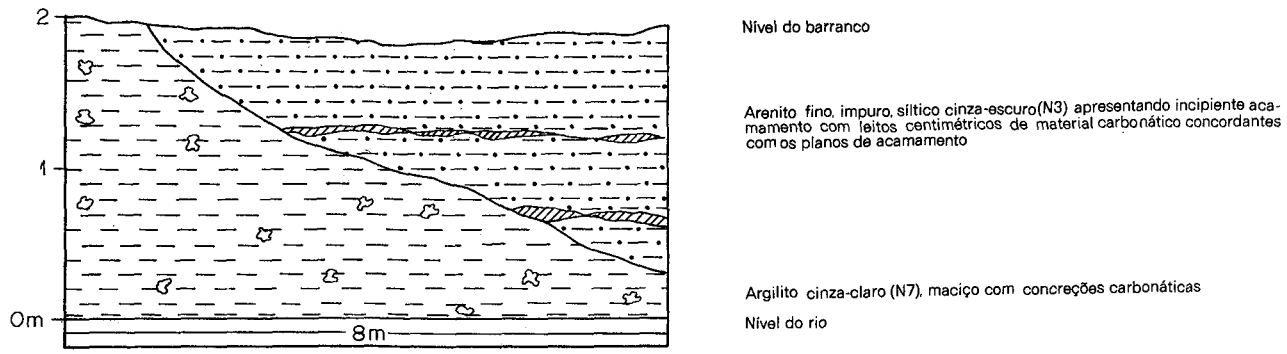


Fig 11 — Rio Tarauacá Seringal Pacujá, Formação Solimões. Folha SC 19-V-A

fluviais com características litológicas e estruturais que denotam depósitos de barra em pontal (*point bar*) e canal, tais como laminações cruzadas tabulares tangenciais e acanaladas de pequeno porte e baixo ângulo, variação da sedimentação lateral, interaleitamentos, aleitamentos maciço e plano e arenitos imaturos (arcóseos) Alguns afloramentos destas seções mostram a parte final da seqüência fluvial inferior representada pela seção argilosa e carbonatada, sendo recoberta disconformemente (*disconformity*) por sedimentos arenosos de ciclos fluviais posteriores Exemplos bem significativos estão representados nas Figuras 12 e 13. Outros são constituídos totalmente por um pacote areno-argiloso, que não mostra a seção argilosa carbonatada, o que torna praticamente impossível o empilhamento desses sedimentos em termos de ciclos fluviais (Figs. 14 e 15).

Deve-se ressaltar também que no rio Aiquiri foram observados, da mesma forma, registros de partes de ciclos fluviais. Todavia a seção argilosa carbonatada, tão bem descrita em outros rios, não foi ali presenciada e provavelmente inexiste talvez pelo fato desse rio correr nas proximidades da borda da bacia.

Portanto, a melhor exposição desses sedimentos pliopleistocênicos que também fazem parte da Formação Solimões foi descrita na localidade de Três Praias, rio Ituxi, Folha SC 19-X-B. Da base para o topo, observa-se um arenito argiloso, mal selecionado, contendo concentração ferruginosa nos níveis superiores, passando bruscamente para um arenito ferruginoso, com aproximadamente 40 cm de espessura, composto por grãos de quartzo finos a grosseiros subarredondados. Sobreposto

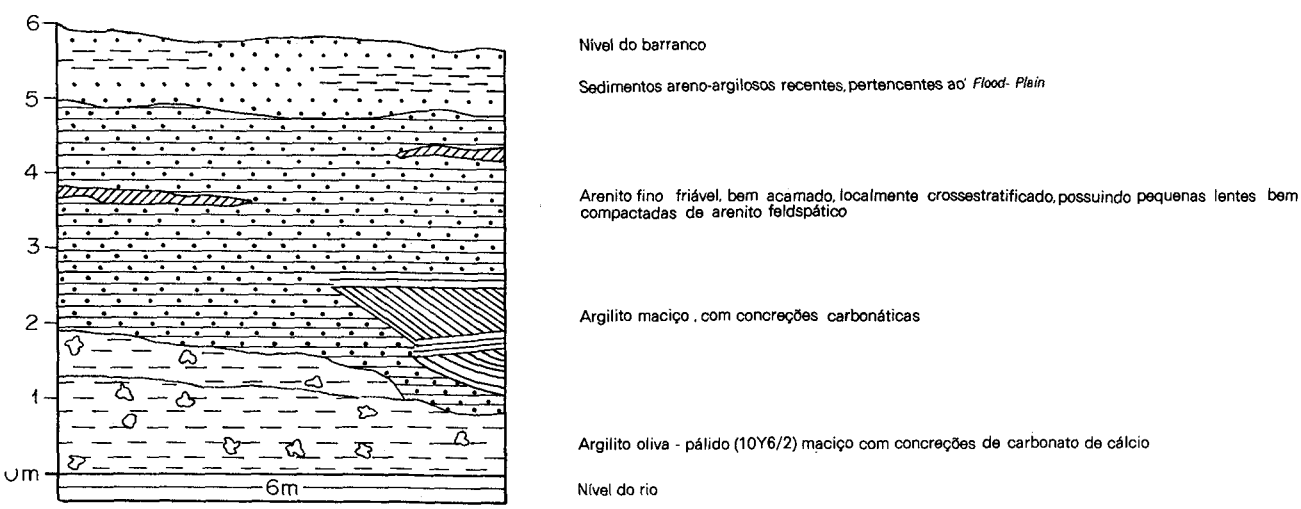


Fig 12 — Rio Envira nas proximidades do seringal Vista Alegre, Formação Solimões. Folha SC 19-V-C.

ao arenito ferruginoso, assenta-se um pacote de 5 m de um arenito friável, com granulação muito fina e cores avermelhadas e amareladas (Fig. 16)

Infelizmente os contatos bruscos que caracterizam o término e o início de um ciclo fluvial apenas em rarissimas exceções foram presenciados. Os registros dos ciclos são muito incompletos, não possibilitando assim as suas reconstituições. Essa situação perdura praticamente por toda a área, com exceção do Alto Rio Purus, no trecho entre a fronteira peruana e a foz do rio Iaco, onde um dos autores, Almeida, além de descrever também o fecho de

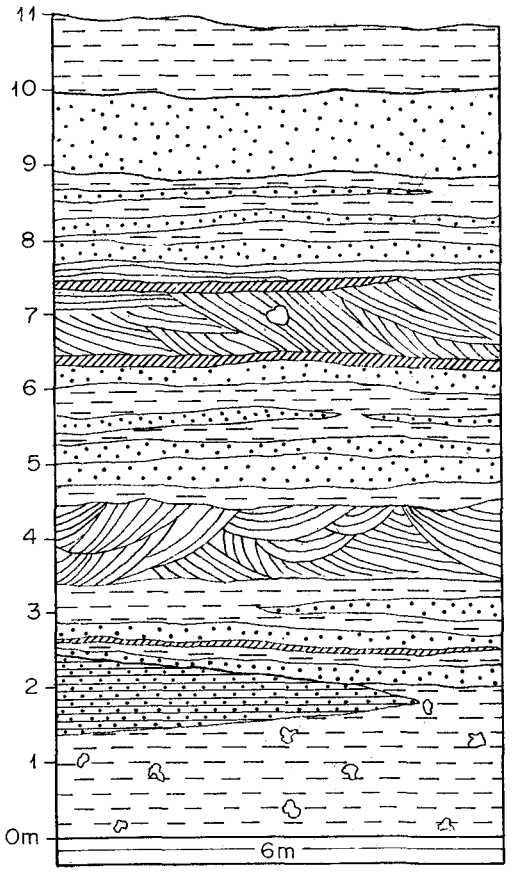


Fig 13 — Rio Iaco, a montante do igarapé Entra-se-Quiser, Formação Solimões Folha SC 19-Y-B.

um ciclo fluvial representado pela seção predominantemente argilosa e concrecionária, conseguiu individualizar e descrever pormenorizadamente mais outros dois ciclos completos Isto porém não guarda ressonância no restante da área mapeada

No Purus, a montante da foz do rio Iaco, a seqüência sedimentar sobreposta à seção argilosa inicia-se freqüentemente por superfícies acanaladas, erosionais e lavadas por corrente d'água em litotipos sotopostos.

Como que forrando o assoalho do canal, encontram-se lentes de conglomerados normalmente delgadas, alcançando às vezes 50 cm de espessura São constituídas principalmente de pelotas de argila, cujos diâmetros variam de grânulo a seixo Esse material teria uma origem local e penecontemporânea

À margem esquerda do rio Purus, a 2,5 km da localidade de Santa Cruz, Folha SC 19-V-D, aparece o referido conglomerado contendo também pequenos seixos de quartzo entre seus componentes O conglomerado situa-se na quebra litológica e morfológica do barranco Sua matriz é variável de arenosa e areno-argilosa, de granulação grossa a média e mal selecionada É comum aparecerem restos de vegetais em fase de incarbonização de turfa a linhito, acompanhados de concentrações de cristais de pirita e pequenas exsudações de enxofre. Alguns níveis de conchas fósseis e fragmentos de carapaça de quelônios também podem estar associados, como pode ser visto na localidade de Varação, Folha SC.19-V-D.

O conglomerado possui tonalidade cinza-clara (N7), inalterado, podendo apresentar-se mais escura em decorrência do conteúdo de matéria orgânica vegetal, chegando à tonalidade cinza-escura (N3). Quando meteorizado quimicamente pode apresentar tons que variam de marrom-pálido (5 YR 5/2), marrom moderado (5 YR 4/4) e marrom-amarelado-pálido (10 YR 6/2). Em alguns locais a rocha é ricamente fossilífera, maciça ou às vezes pobremente estratificada. Os seixos componentes têm em média 3 a 5 cm, podendo alcançar até 10 cm, e são constituídos de argilitos síltico carbonatados, concreções carbonatadas, siltitos carbonatados e arenitos Fragmentos fósseis são largamente encontrados, tais como dentes de crocodilídeos, fragmentos de carapaça de quelônios, fragmentos de ossos de membros locomotores de répteis etc. Os formatos dos seixos são elipsóides e discóides para aqueles constituídos por rochas, esféricos com superfícies bastante irregulares para aqueles representados por concreções carbonatadas Os fragmentos fósseis apresentam-se quase sem desgaste, evidenciando um pequeno trans-

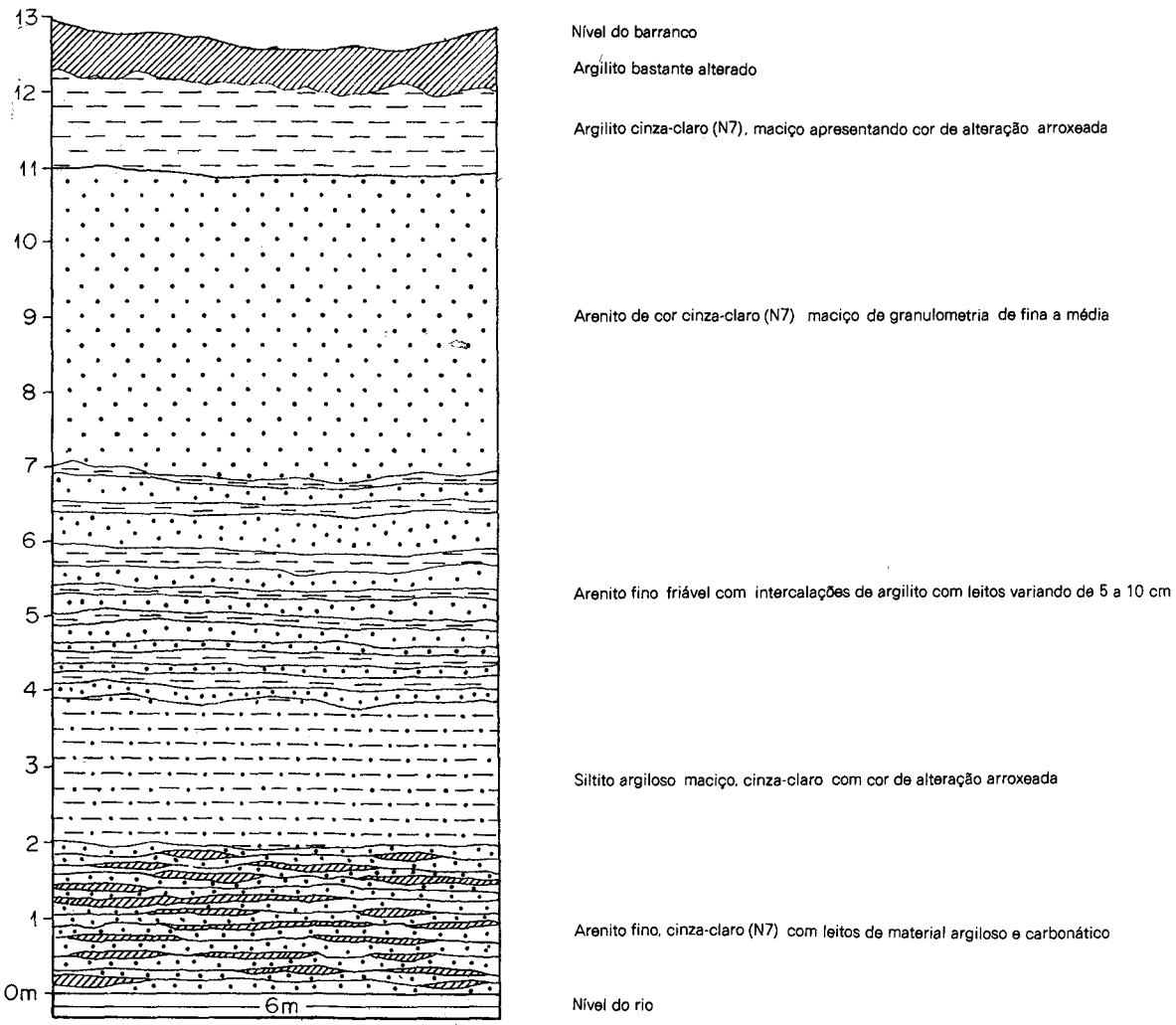


Fig 14 — Rio Iaco, a cerca de 10 km a jusante do igarapé Samarrã, Formação Solimões Folha SC 19-Y-B.

porte, ou mesmo um transporte em massa fluída de alta viscosidade Como essa rocha ocorre apenas localmente em muitas partes do curso do rio, às vezes os arenitos que as sucedem aparecem em contato direto com as rochas que as sotopõem.

Em seguida aparecem os arenitos de granulação média a grossa de cor predominante marrom-amarelada moderada (10 YR 5/4) constituídos de grãos de quartzo angulares, subangulares e subarredondados, sendo que alguns grãos estão envoltos em filmes de óxido de ferro. A presença de feldspato é variável, podendo inclusive inexistir. A mica está presente em pequenas quantidades e os minerais opacos, às vezes, estão presentes em quantidades razoáveis. Esses arenitos apresentam deposição gradacional com diminuição do tamanho para o topo e com intercalações lenticulares de argilitos e siltitos. A geometria das camadas areníticas sugere uma sedimentação alternada através da limpeza de lavagem por corrente d'água e preenchimento, e a granulação média a grossa das partículas associadas a laminação cruzada e estratificações cruzadas de pequena a média amplitude dos tipos tabular e tangencial indicam uma deposição por correntes unidirecionais de alta velocidade. Os argilitos síltícos e siltitos laminados que se intercalam às lentes areníticas mostram que a velocidade de corrente variava de intensidade e provavelmente correspondem a depósitos de canais abandonados. Em direção ao topo, os arenitos tornam-se mais finos com uma contribuição síltica e argilosa; às vezes os arenitos têm matriz argilosa, passando a apresentar um conjunto de camadas lenticulares de pequena espessura em torno de 10 a 20 cm, com estratificação plano-paralela, que se intercalam a arenitos finos argilosos de cor cinza-acastanhado-clara (5 YR 6/1), siltitos e arenitos finos carbonatados de cor vermelho-pálida (5 R 6/2). Estes últimos têm o aspecto de horizontes nodulares carbonatados, chegando a casos extremos de horizonte calcário com gretas de contração preenchidas por arenitos, como pode

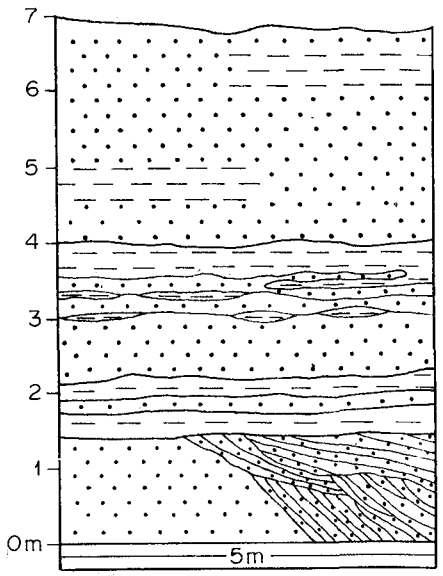


Fig 15 — Rio Iaco, a jusante do igarapé Samarrã, Formação Solimões Folha SC 19-Y-B

ser visto à margem direita a 7 km a montante da confluência do igaparé São Vicente, na Folha SC.19-V-D.

Sucede a estes horizontes uma seqüência constituída de siltitos e argilitos maciços ou finamente estratificados de cores marrom-amarelado-escura (10 YR 4/2), pálida (10 YR 6/2) e cinza-amarronzado-clara (5 YR 6/1), intercalados ou interdigitados.

A seqüência iniciada com o conglomerado e finalizada por siltitos e argilitos tem uma espessura da ordem de 20 m e parece corresponder a um ciclo fluvial elaborado por rios meândricos. Os arenitos médios a grosseiros dispostos em bancos compondo cosseqüência de estratificação cruzada de pequena a média amplitude, dos tipos tabular e tangencial, provavelmente correspondem a depósitos de barras em pontal (*point bar*). Os sedimentos mais finos e químicos, que finalizam a seqüência, corresponderiam a depósitos de transbordamento.

Esses sedimentos não são hospedeiros de fósseis, excetuando-se o conglomerado, e na ausência deste podem aparecer fragmentos fósseis sobre a superfície de escavação (*scouring surface*) no contato entre argilitos sílticos da seção inferior e os arenitos médios a grosseiros da seção intermediária

Deve-se destacar que a seqüência descrita não ocorre uniformemente em todo o referido trecho do rio Purus, aflorando principalmente a ocidente do meridiano 69°00'WGr. até a fronteira brasileiro-peruana.

Prosseguindo a descrição da seção do rio Purus no trecho a montante da confluência do rio Iaco, passa-se à seqüência superior constituída de arenitos médios a grosseiros, intercalados e interdigitados com siltitos e argilitos, recobertos por outros siltitos e argilitos sílticos.

Essa seqüência tem área de ocorrência mais ampla recobrindo os argilitos sílticos, siltitos, arenitos muito finos e arenitos finos, do ciclo anterior

O contato é do tipo superfície de escavação (*scouring surface*), aparecendo com razoável freqüência lentes de conglomerado fino, de cor cinza-claro (N7), com espessura variável de 20 a 30 cm e casos raros com 50 cm. Os componentes são grânulos e seixos de argila e pequenas concreções esféricas limoníticas roladas de até 4 mm de diâmetro. A matriz é argilo-síltico-arenosa fina, apresentando estratificações plano-paralelas, sendo algumas vezes pobremente elaboradas. Na margem esquerda, a 2,5 km a jusante da confluência do igarapé São Paulo, na Folha SC.19-X-A, esse conglomerado contém, além das pelotas de argila, pequenos seixos de quartzo de 4 a 5 mm, angulares a subangulares, numa matriz arenosa grossa, mal selecionada e argilosa (Fig 17)

Sobrepondo-se ao conglomerado, por vezes aparece um nível de siltito e arenito fino argiloso com estratificação plano-paralela, com 30 cm de espessura. Quando o conglomerado fino está ausente, tem-se um contato brusco do nível de siltito com um arenito médio a grosso, friável, cores variando do vermelho moderado (5 R 5/4) a marrom-amarelado moderado (10 YR 5/4), com grãos de quartzo angulares, subangulares e subordinadamente subarredondados, mal selecionado, apresentando ainda grãos de feldspato parcial ou totalmente alterados a minerais de argila, cuja participação na composição da rocha é variável, podendo chegar a um arenito feldspático. Normalmente é maciço, apresentando eventualmente estratificações cruzadas de pequena a média amplitude, de tipo tabular ou tangencial em qualquer nível, e raríssimas vezes aparecem cosseqüências com muitos conjuntos (*sets*) de estratificação cruzada. É muito comum apresentar bolas de argila arredondadas a subarredondadas dispersas na

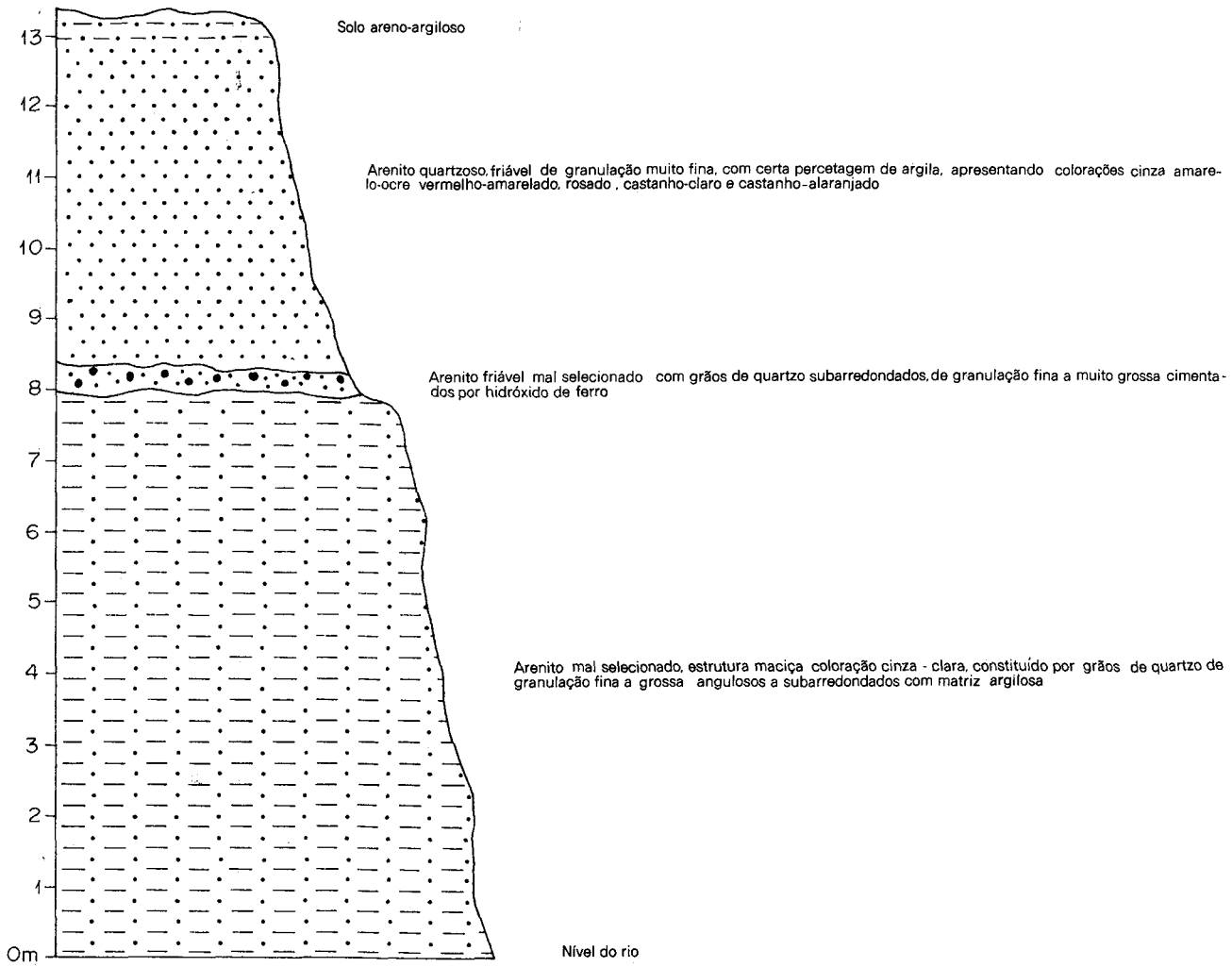


Fig 16 — Rio Ituxi, localidade de Três Praias, Formação Solimões, Folha SC 19-X-B.

rocha, como ocorre nos afloramentos da cidade de Manuel Urbano, Folha SC 19-V-B, ou achatadas e alinhadas segundo os planos de estratificação plano-paralela, sendo nestes casos possivel visualizar incipientemente essas estruturas primárias O mesmo pode acontecer com a disposição de grânulos e de seixos de quartzo hialino, leitoso, silex ou fragmentos de rocha, angulares e subangulares Alguns níveis apresentam pequenas concentrações de magnetita e ilmenita, destacando-se também planos de estratificação plano-paralela Esses arenitos podem apresentar interdigitações com siltitos e argilitos, mostrando esses últimos coloração variegada pelo bandeamento de cores primárias laranja-amarelado-escura (10 YR 6/6), laranja-amarelado-pálida (10 YR 8/6), marrom-avermelhada moderada (10 R 4/6), púrpura-avermelhado-pálida (5 RP 6/2), vermelha muito escura (5 R 2/6) púrpura-pálida (5 P 6/2) e púrpura-acinzentada (5 P 4/2), concordante com a estratificação plano-paralela.

Verticalmente os arenitos feldspáticos apresentam deposição gradacional com diminuição do tamanho dos grãos em direção ao topo, chegando a arenitos finos e siltitos, em contatos transicionais, e finalmente passam a argilitos silticos que encerram a seqüência.

Quando a parte superior dessa seqüência não está erodida, ainda se tem um relevo plano, configurando um pequeno platô. A mencionada seqüência apresenta espessura variável de 8 a 12 m. Com referência ao conteúdo fossilífero, pode-se dizer que é raro, podendo-se encontrar esporadicamente restos de plantas incipientemente incarbonizadas.

Deve-se enfatizar que, fora dos domínios da região do Alto Purus, essas seqüências fluviais completas inexistem.

O terceiro tipo de afloramento situa-se fora da atual planície de inundação, em seções de corte de estrada, nas principais rodovias da área mapeada, que são as BR-236 e BR-317. Essas seções denotam os inter-relacionamentos litológicos, a variação brusca tanto lateral como vertical de granulometria, como também as cores primárias vermelha,

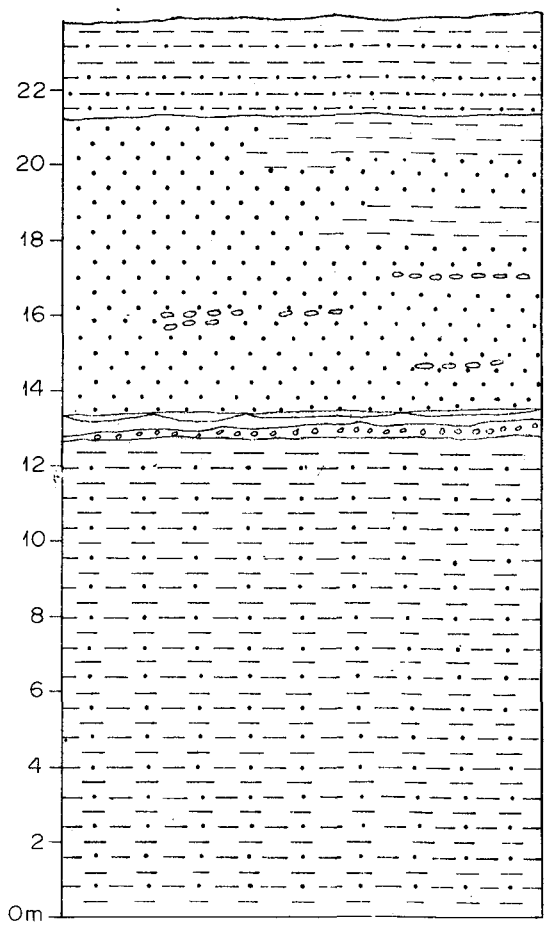


Fig 17 — Rio Purus, a 2,5 km a jusante da confluência do igarapé São Paulo, Formação Solimões. Folha SC 19-X-A.

púrpura, roxa, amarela e lilás dos argilitos variegados que caracterizam condições bem mais oxidantes do que as da seção predominantemente argilosa e carbonatada da calha dos rios.

Saindo de Rio Branco pela BR-317, indo para Brasiléia, ou pela BR-236 em sentido a Sena Madureira e Abunã (Território Federal de Rondônia), nota-se uma certa exigüidade de exposições com o aparecimento esporádico de afloramentos pouco representativos, apresentando-se bastante alterados, constituídos quase que totalmente por sedimentos argilosos. Eventualmente ocorrem seções de maior possança como as observadas na lavra da Cerâmica Santo Antônio a cerca de 18 km de Rio Branco, 5 km antes de Senador Guiomard indo-se para Brasiléia pela BR-317, Folha SC.19-Z-A. Ali afloram argilitos maciços, variegados, predominando os tons claros, cores variando do branco-azulado (5 B 9/1) a cinza muito claro (N8) até o púrpura-pálido (5 P 6/2). Apresentam-se parcialmente alterados, mosqueados de laranja-avermelhado moderadc (10 R 6/6) principalmente nos níveis mais superiores, mostrando um incipiente acamamento, chegando os afloramentos até 7 m de espessura.

O argilito que aflora na lavra da Cerâmica Santo Antônio predomina ao longo da mesma rodovia no trecho entre Senador Guiomard e Campo Lindo e é representado por afloramentos pobres bastante alterados, de dimensões pequenas. Em geral, apresentam no topo desenvolvimento de laterito, que, quando concentrado em cascalheiras, é utilizado para revestimento de estradas. De Campo Lindo até Boa Água persiste o argilito já descrito, porém sem exposições dignas de nota.

Na BR-236, partindo-se de Rio Branco com destino a Sena Madureira, podem ser encontrados por toda a extensão da estrada, até aproximadamente 97 km da Capital, vários afloramentos constituídos por um único litotipo. É uma seção totalmente argilosa, caracterizada pela presença quase que constante de manchas avermelhadas, que lhes dá um aspecto mosqueado. Esse mosqueamento pode ser substituído por nódulos que possuem de 0,5 a 1 cm de diâmetro. Os argilitos possuem cor variando do oliva-pálido (10 Y 6/2) ao cinza-amarelado (5 Y 8/1). Associados a essa seção pelítica, encontram-se de maneira esparsa filmes milimétricos de material provavelmente manganesífero. Na verdade, essa seção argilosa é pouco represen-

tativa das características litológicas e estruturais das exposições vistas nas rodovias. Na BR-317, de Perseverança (fazenda Araxá) até Brasiléia, a geologia até então monótona muda radicalmente. Começam a aparecer seções em cortes de estrada bastante significativas, como aquela observada a 5 km depois de Ponteio. Lá arenitos e siltitos argilosos bastante intemperizados, com cor de alteração vermelho-escura (5 R 3/4) em corpos cuneiformes, apresentam-se interdigitados. O corte possui aproximadamente 5 m de altura, estendendo-se por 200 m (Fig. 18). As interdigitações são comumente encontradas nessas seções, principalmente na BR-317 A 2,5 km do ponto anteriormente descrito, indo-se para Brasiléia, outra seção apresenta um exemplo também bastante representativo dessas estruturas (Fig. 19).

Nas proximidades da fazenda Vaca Branca, na BR-317, Folha SC.19-Z-A, um corte de estrada mostra uma das seções geológicas mais bonitas vistas nessas rodovias. Esta evidencia camadas muito definidas por alternância de siltitos e argilitos com 3 a 5 m de espessura. Os estratos síltico s e argilosos, além de configurar uma pronunciada estratificação plano-paralela, definem muitas estratificações cruzadas. Aparentemente, a seção, por ter sido depositada em declive, deve ter sofrido escorregamento, dando origem a camadas fortemente dobradas. As estruturas são formadas por processos gravitacionais (*gravity slumping*) em meio muito viscoso. São estruturas adiastróficas, locais, elaboradas, como no caso da seção da fazenda Vaca Branca, entre estratos não perturbados Fora da zona onde ocorre a estrutura, foram feitas medidas nos estratos

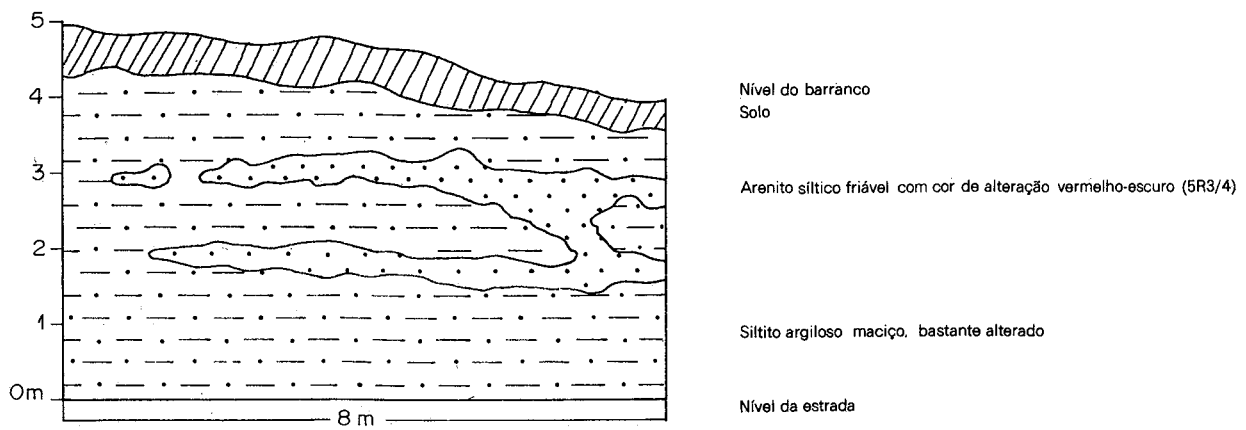


Fig 18 — BR-317, trecho Rio Branco — Brasiléia, imediações de Ponteio, Formação Solimões Folha SC 19-Z-A.

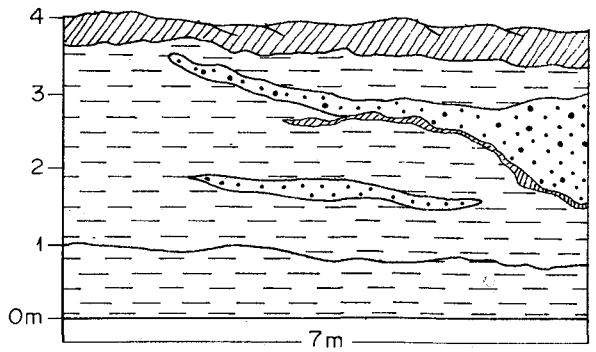
cruzados que indicam mergulho das camadas frontais (*foreset beds*) para NE.

Estruturas limoníticas de hábito principalmente tabular são comumente observadas nos afloramentos Ocorrem principalmente preenchendo pequenas fraturas, concordantes com planos de acamamento e dispondo-se em contatos litológicos Sabe-se que são fortemente controladas pela litologia, através das diferenças de permeabilidade efetiva entre camadas contíguas, o que explica o fato de crostas limoníticas tabuliformes estarem quase sempre acompanhando e delineando os bordos das grandes lentes vistas naquelas rodovias Há evidentemente exceções: não raro podem ser vistas crostas desse tipo desenvolvendo-se dentro de litologia homogênea, sem que haja diferença notável de permeabilidade efetiva dos materiais nos dois lados desses corpos As estruturas limoníticas tabuliformes, via de regra, não apresentam, muita continuidade lateral, possuindo espessura não muito homogênea que varia de 2 a 3 cm até 15 cm aproximadamente. Algumas vezes observam-se crostas limoníticas arqueadas que se assemelham a dobras (pseudo-dobras) cujos arqueamentos podem ter uma amplitude considerável, tomando, via de regra, praticamente todo o afloramento. Outra característica dessas estruturas é apresentarem, às vezes, baixa coesão, resultando com isso pequenas concentrações caoticamente dispersas ao nível da rodovia.

Todos os aspectos das estruturas limoníticas já descritos são largamente encontrados ao longo das rodovias, principalmente na BR-317, no trecho que vai do entroncamento da estrada para Xapuri até Brasiléia, Folha SC 19-Z-A.

Argilitos variegados, encontradiços nas seções localizadas nessas rodovias, apresentam cores brancas e vermelhas, finamente acamados, vistos por exemplo a 6 km da sede do seringal Nova Esperança, em direção a Brasiléia, na BR-317. Associados aos argilitos variegados, aparecem inúmeros e irregulares níveis limoníticos. Na verdade, os argilitos que apresentam cores primárias fortes não são observados nas seções das calhas dos rios, evidenciando assim condições de deposições totalmente diferentes, ressalvando-se apenas as cores de alteração vermelha e marrom, freqüentemente sob forma de manchas, nos litotipos que constituem os citados afloramentos

Feições também habitualmente presenciadas são as estruturas sob a forma de corpos lenticulares Um exemplo bem marcante pode ser encontrado nas imediações de Monte Santo entre o entroncamento da estrada de Xapuri e Brasiléia, Folha SC 19-Z-A. Em uma seção de aproximadamente 6 m de altura, aflora um arenito fino bastante alterado com cor de alteração marrom-avermelhado-escura (10 R 3/4), que grada lateralmente a um siltito maciço, cinza a vermelho. Esse pacote contém uma lente constituída por um arenito grosseiro bastante alterado, friável,



Nível do barranco

Solo

Argilito maciço com cor de alteração marrom-avermelhado escuro (10R3/4) interdigitado com arenito friável, maciço, de granulometria média a grosseira

Estrutura limonítica tabuliforme

Argilito maciço, de cores variando do branco ao cinza com tons amarelo e roxo

Nível da estrada

Fig 19 — BR-317, a cerca de 7,5 km de Ponteio em direção a Brasiléia, Formação Solimões. Folha SC 19-Z-A

com grãos de quartzo de subangular a subarredondado, apresentando grande quantidade de máficos, mantendo seus bordos em contato bem delineado com os litotipos contíguos. Possui 2 m de espessura por cerca de 15 m de comprimento (Fig. 20).

A imaturidade dos sedimentos é constatada pela presença de arenitos feldspáticos nessas seções. Cerca de 105 km de Rio Branco em direção a Sena Madureira pela BR-236, observa-se um arenito fino a médio de cor rosa-alaranjada moderada (10 R 7/4) com grande percentagem de grãos de feldspatos de cor branca. Aparecem, associados ao arenito, finos leitos tabuliformes de material ferruginoso que se sobressaem devido ao seu grau de compactação e à grande friabilidade do arenito arcoseano. Essas estruturas tabulares são extremamente irregulares e retorcidas, configurando pseudodobras e pseudo-estratificações cruzadas. Ali aparece ainda um corpo lenticular constituído de argilito maciço de cor púrpura-pálida (5 P 6/2) com 1 m de espessura por 10 a 15 m de comprimento. Dentro da seção arenosa há localmente o desenvolvimento de estratificação cruzada do tipo tangencial, com conjuntos (*sets*) de espessura em torno de 0,5 m com 2 a 3 m de comprimento. As frontais (*floresets*) mergulham 15° para NW.

Cerca de 4 km adiante, em direção a Sena Madureira, Folha SC.19-Z-A, reincidem os arenitos feldspáticos. Associadas aos arenitos, novamente ocorrem estratificações cruzadas de pequena amplitude com conjuntos (*sets*) variando em torno de 40 cm de espessura. O comprimento das seqüências cruzadas é de 1,5 a 2 m, tendendo a um contato lateral tabular. As frontais mergulham cerca de 13° para NW. Nas proximidades, ainda no mesmo corte de estrada, aparecem três seqüências de estratificações cruzadas acanaladas. Neste caso também o sentido geral coincide com aquele, determinado anteriormente. Além disso, na base do afloramento, o arenito é maciço, mas nos níveis acima dos estratos cruzados nota-se uma incipiente estratificação plano-paralela horizontal.

Um aspecto interessante, até então inobservado neste trecho da BR-236, ocorre a cerca de 128 km da cidade de Rio Branco, indo-se em direção a Sena Madureira. Em uma seção de 4 m de espessura, observam-se duas seqüências bem distintas limitadas por uma fina camada de arenito ferruginoso. Estas gradam verticalmente desde um arenito fino a médio, friável, maciço, feldspático até um argilito maciço de cor vermelho-clara (5 R 6/6). Esta seqüência múltipla com gradação contínua (*fining upward*) é facilmente constatada no afloramento. O pacote superior possui bolas de argila associadas aos arenitos (Fig. 21).

Bolas de argila de diâmetros que variam de 5 até 20 cm ocorrem com arenitos muito friável de cor branca (N9) a 35 km do afloramento anteriormente descrito, assim como também pequenas lentes do mesmo material aparecem ali associadas.

Alguns interacamamentos são, às vezes, observados nos afloramentos. Para exemplificar, pode-se citar o corte de estrada na BR-236, a aproximadamente 13 km do entroncamento desta com a BR-317. Observa-se ali interacamamento constituído de leitos de arenitos bastante argilosos com espessuras variando de 15 a 30 cm e leitos de argilitos vermelho-escuros (5 R 3/4) que variam de 5 a 10 cm de espessura. O pacote areno-argiloso mergulha cerca de 7° para SE, quase concordante com o traçado da estrada. Logo a 1 km praticamente no mesmo nível topográfico, aflora um argilito cinza-claro, médio (N6), mosqueado, desprovido de estruturação primária. Esta alternância de afloramentos constituídos ora por leitos areno-argilosos interacamados mergulhando para SE, ora totalmente por argilitos maciços, foi observada mais de uma vez ao longo da rodovia. Aproximadamente a 30 km do entroncamento, nota-se um pacote com 6 m de altura, mostrando na parte inferior um argilito acamado com um mergulho aparente de 5° para SE. Na parte superior do corte aparece uma lente de arenito fino, algo argiloso. Filmes e leitos de arenito limonitizado estendem-se por todo o afloramento de maneira descontínua e irregular. É interessante observar ali um filme limonítico contornando uma bola de argila de cerca de 20 cm de diâmetro, como tantas outras vistas em outros locais.

Logo a 500 m adiante, aparece um corte constituído totalmente por argilito maciço cinza-claro (N7) mosqueado de vermelho. O desnível topográfico entre os dois afloramentos é de 20 m. Deve-se frisar entretanto que não foi detectada nenhuma evidência de falhamentos nesses afloramentos, apesar dos mesmos estarem nas imediações da Falha do Iquiri, constatada em subsuperfície por métodos geofísicos. Não há inclusive evidência de dobramentos nem basculamentos de blocos para justificar a presença desses estratos suavemente inclinados. A hipótese dessas camadas, que mergulham de modo

anômalo para a borda da bacia, serem frontais de estratificação cruzada não dá para ser sustentada com os dados de campo disponíveis. Melhor seria pensar em compactação diferencial para explicar o fenômeno.

Ainda na BR-236, no trecho entre Sena Madureira e Manuel Urbano, a 2 km da margem esquerda do rio Caeté, foram encontrados veios de gipsita que alcançaram possanças de até 6 cm. As atitudes desses veios são: S65°E/42°SW; N15°E/55°SE; N50°E/32°SE; N55°E/50°SE e S20°E/50°SW. É interessante frisar que a ocorrência de evaporitos não foi observada em nenhuma outra localidade ao longo das rodovias, levando a crer que isto seja um fato anômalo, pois as maiores concentrações desses evaporitos são encontradas associadas à seção argilosa carbonatada redutora

2.2 2 5 — Variação Faciológica

A Formação Solimões é caracterizada pela singularidade de seus aspectos litológicos e inter-relacionamentos estruturais que refletem o ambiente (tipicamente continental), que prevaleceu durante o Terciário Superior nos

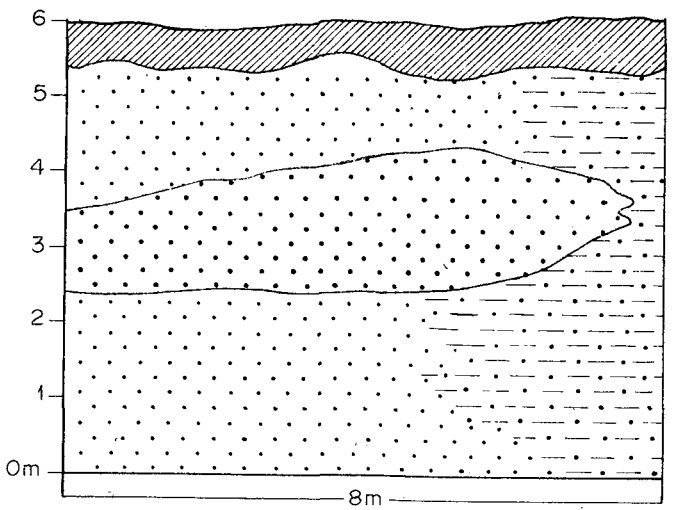


Fig 20 — BR-317, nas imediações de Monte Santo no trecho da rodovia situada entre Brasiléia e o entroncamento da estrada de Xapuri, Formação Solimões Folha SC 19-Z-A

domínios da área da Folha SC 19 Rio Branco A diversificação dos componentes litológicos será uma constante para quem se dispuser a percorrer os rios e estradas que cortam esta área, expondo as feições digitiformes que denotam uma brusca variação de facies. Esses caracteres evidenciam o ambiente predominantemente continental fluvial em que foi depositada essa seqüência sedimentar que guarda ainda subordinadamente alguma variação de água doce a ligeiramente salina, de origem lacustre, representada por argilitos calcíferos e gipsíferos que assomam na calha de todos os rios percorridos, ficando expostos principalmente durante o verão, quando as águas deixam

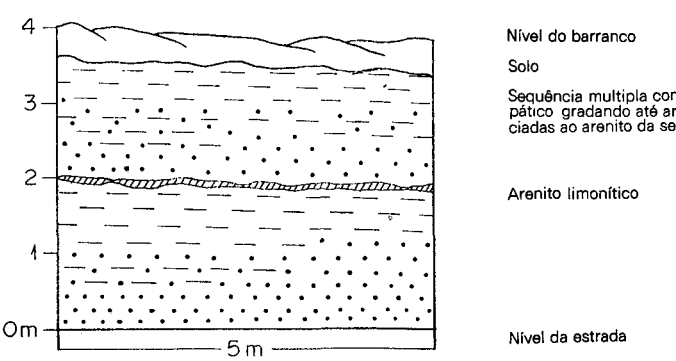


Fig 21 — BR-236, trecho Rio Branco — Sena Madureira a 128 km de Rio Branco em direção a Sena Madureira, Formação Solimões Folha SC 19-X-C

aflorar as seções mais basais. Essa variação litológica tão comum por toda a área mapeada, visível até em escala de afloramento, é citada por alguns autores em trabalhos anteriores.

Cunha (1963, p. 7) afirma que "mudanças bruscas de litologia são visíveis por toda a área trabalhada. As unidades litológicas apresentam-se em formas lenticulares ou leitos maciços de arenitos e argilas. É comum observar-se, mesmo em um só afloramento, variação de facies, passando de arenitos a argilas e destas a argilas arenosas com estratificação cruzada e abundantes leitos calcíferos".

Maslon & Caputo (1964, p. 24) também reportam variações gradacionais ou bruscas de litologia para a seqüência sedimentar atualmente relacionada à Formação Solimões. E afirmam: "Estas litologias gradam ou passam bruscamente, lateral e verticalmente, para arenito muito fino, siltito e argilito".

Santos (1975b, p. 2) concorda com as afirmações de Cunha (op. cit.) e Mason & Caputo (op. cit.). Tomando como base a característica lenticular e interdigita da seção, o autor afirma que "a determinação do posicionamento de um argilito ou de um arenito na coluna estratigráfica torna-se praticamente impossível".

Montalvão (1976, p. 9-10), além de considerar os sedimentos Solimões de ambiente continental predominantemente fluvial, tomando como base suas características estruturais, reforça essa hipótese relatando também a variação lateral de litologia tão característica desse ambiente de deposição, expressando-se desta maneira: "Estas características típicas de depósitos de vales de rios estão ainda comprovadas pela não correspondência lateral entre seções geológicas próximas onde se observa a lenticularidade dos sedimentos"

Nas rodovias BR-236 e BR-317, principalmente nesta última, é fácil de se observar as interdigitações dos vários constituintes litológicos em um mesmo afloramento, ou a passagem lateral e/ou vertical brusca ou gradacional de um litotipo para outro. Na BR-317 este comportamento é uma tônica ao longo de toda a estrada. No trecho Rio Branco—Brasiléia, especialmente entre Perseverança e a fazenda Vaca Branca, localizam-se as melhores exposições.

Esta mesma situação pode ser vista nos rios percorridos, tais como Tarauacá, Envira, Iaco e Purus Neste último, entre Sena Madureira e Boca do Acre, no seringal Pacatuba, Folha SC 19-X-A, afloram argilitos maciços de coloração cinza-clara que são interrompidos lateralmente por uma seção de 4 a 5 m de espessura composta por um arenito fino, algo argiloso, finamente laminado, contendo abundantes estratificações cruzadas, com as camadas frontais (*foreset beds*) mergulhando em sentidos opostos, porém predominando as de sentido NE. Feições de *ripple drift cross lamination* e estruturas de escavação e preenchimento com estratificação acanalada também foram visualizadas dentro desse corpo arenoso que a 50 m a jusante desaparece abruptamente dentro da seqüência argilosa.

As imagens de radar em escala de 1 250.000, utilizadas na elaboração do mapa geológico da área em questão, podem refletir o comportamento em superfície das unidades litológicas que compõem essa seqüência sedimentar. Na região trabalhada observaram-se, durante a radar-interpretação em determinadas áreas, duas feições morfológicas bem distintas com a presença de baixos platôs com drenagem dendrítica de baixa densidade que indicam, em termos de fotointerpretação, regiões com sedimentos permeáveis em contraste com outras em que se observa uma drenagem mais densa, indicativa de terreno mais impermeável que sugere a predominância de sedimentos síltico-argilosos, resultando em conseqüência as formas de relevo mais dissecadas. De um modo geral, nessas áreas estes fenômenos são bem discerníveis e apresentam-se com uma quebra brusca quando da passagem de uma superfície para outra. Exemplos bem significativos são observados nas Folhas SC.19-X-A e SC.19-X-C, como mostram as Figuras 22 e 23.

Assim é a rodovia BR-236 no trecho Rio Branco—Sena Madureira, Folha SC.19-X-C. Na realidade, quando se sai de Rio Branco, depara-se com uma parte da seção que predominam argilitos mosqueados. A cerca de 100 km de Rio Branco aparecem areias finas, feldspáticas, de tonalidade avermelhada, que separam em termos quantitativos os argilitos vistos desde Rio Branco e que agora se apresentam em lentes inseridas na seção arenosa. A topografia até então bastante suave, torna-se mais irregular com vales mais encaixados, quando aparecem os arenitos. Os afloramentos agora são mais conspícuos, exibindo seções com predomínio de siltitos e arenitos finos com lentes de argilitos associados. Esses corpos mais arenosos, como o da BR-236 entre Rio Branco e Sena Madureira, ocupam em superfície posições topograficamente mais elevadas, que a princípio levariam o observador a acreditar que estão estratigraficamente acima da seqüência argilosa, ocupando, por conseguinte, uma posição bem definida na coluna. Isto porém não é correto, levando-se em consideração as condições ambientais de deposição tipicamente fluvial dos sedimentos da Formação Solimões, caracterizada pelo comportamento lenticular das magnafacies. Inclusive esse comportamento lenticular e digitiforme foi constatado em subsuperfície através do método de eletrorresistividade realizado ao longo das estradas que convergem para a cidade de Rio Branco em um raio de 100 km. Dias, Luiz e Lourenço (1976, p 15), responsáveis por esse levantamento geofísico, concluíram que as fortes oscilações nos altos valores da resistividade aparente, observadas nas perfilagens elétricas, provavelmente estariam relacionadas a interdigitações de material argiloso e arenoso. Seguindo este raciocínio, pode-se afirmar que os referidos corpos podem ocupar qualquer posição estratigráfica.

Suguio (inf. verbal) acredita na deposição local destes corpos arenosos através de um levantamento na área-fonte, possibilitando um fluxo mais torrencial dos rios e o aumento da capacidade e competência dos mesmos, propiciando assim a sedimentação de clastos mais grosseiros

Um ciclo fluvial com alternância de regimes de cheias e vazantes poderia, também, condicionar este tipo de deposição. A Figura 24 ilustra a hipótese mencionada

Ainda dentro da área mapeada, Folhas como SC.19-V-A, V-B, V-C, Y-A e Y-B que representam terrenos com grau de dissecação bem elevado, apesar de apresentarem o mesmo comportamento faciológico, mostram uma textura indife-

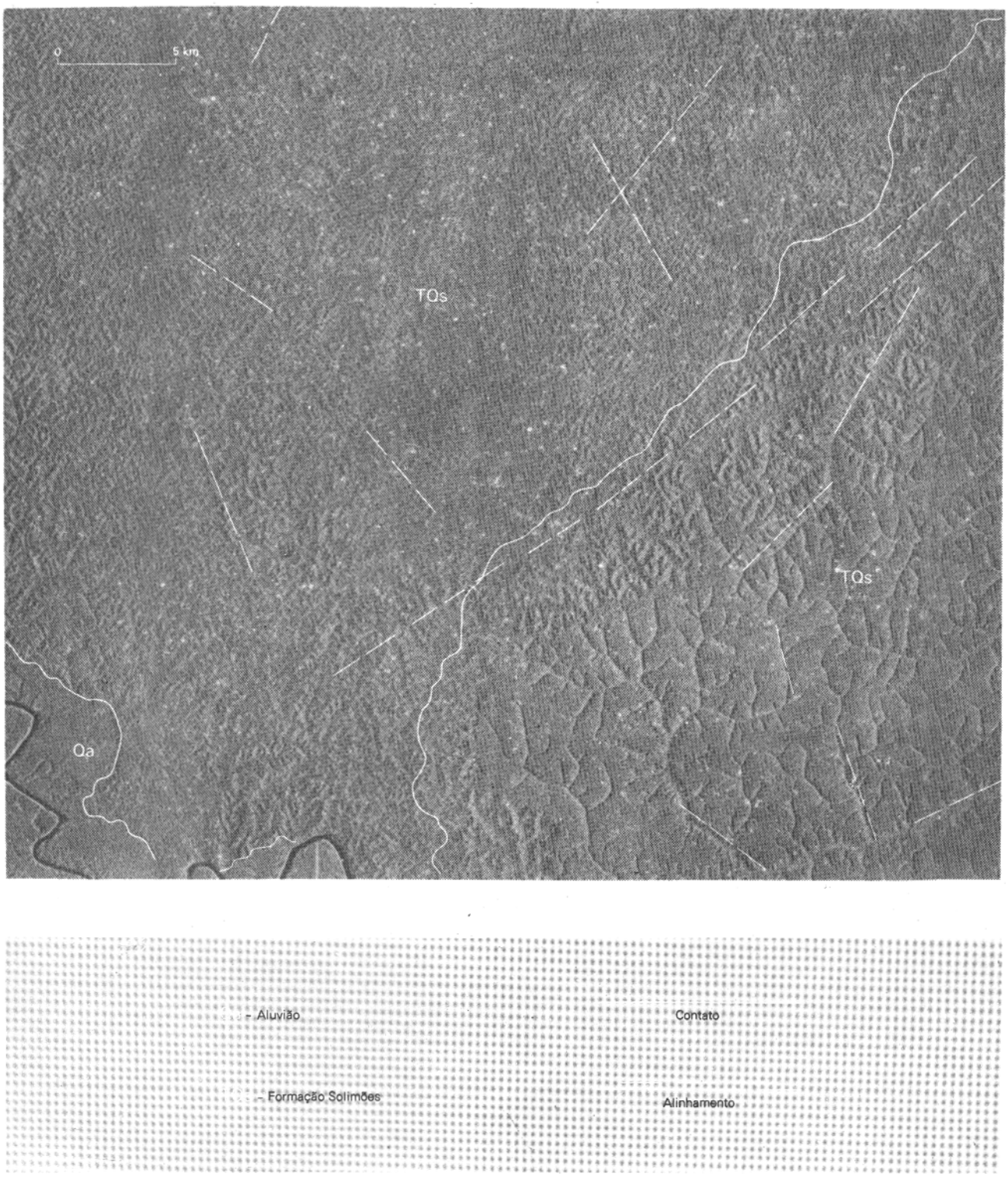


Fig. 22 — Características texturais radargráficas entre zona de predominância arenosa e argilosa da Formação Solimões. Imagem SLAR, obtida em 1972. RADAMBRASIL. Folha SC.19-X-A. Escala aproximada 1.250.000.

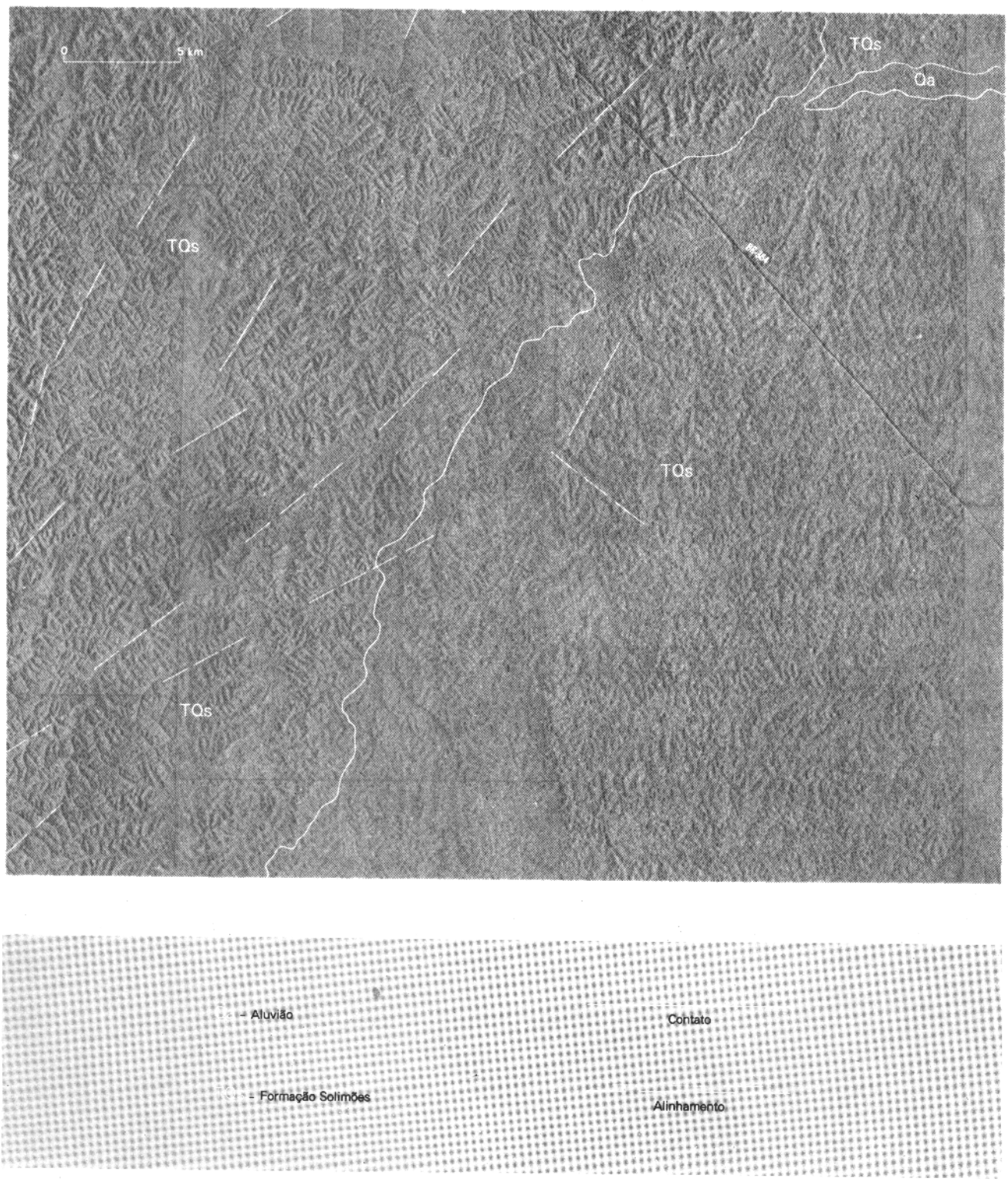


Fig. 23 — Morfologia distinta apresentada na Formação Solimões de zonas arenosas e argilosas. Imagem SLAR, obtida em 1972. RADAMBRASIL. Folha SC.19-X-C. Escala aproximada 1:250.000.

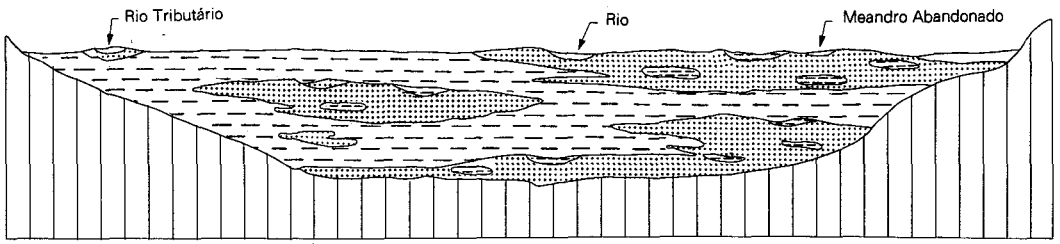


Fig 24 — Seção geológica esquemática de depósitos de planície de inundação (seg Dumbar & Rodgers, 1958)

renciável, não possibilitando por conseguinte em imagem de radar a delimitação de corpos mais arenosos daqueles mais argilosos, como é ilustrado com bastante propriedade na Figura 25.

2.2 2.6 — Petrografia

Nos tratos da Folha SC 19 Rio Branco as rochas pertencentes à Formação Solimões possuem ampla distribuição espacial, motivo pelo qual foram intensivamente amostradas. Apesar disto, apenas umas poucas amostras foram submetidas a análise de petrografia sedimentar, porquanto o estudo foi dirigido através de análises sedimentológicas. Prendeu-se ao fato dos parâmetros obtidos das análises sedimentológicas serem de bastante valia para a interpretação do ambiente formador destas rochas, ao passo que o estudo petrográfico, em face das características particulares de mudanças faciológicas, tanto na vertical como na horizontal, seria quase que apenas para identificação mineralógica de seus constituintes.

Em virtude do exposto, as descrições aqui apresentadas são inerentes a cada amostra estudada, em particular, não apresentando portanto o caráter generalizado para a área, como é o caso das rochas polimetamórficas do Complexo Xingu.

2.2.2.6.1 — Arcóseo

Esta amostra, cuja classificação foi baseada em Pettijohn (1963, p. 296), é constituída por grãos clásticos angulosos de dimensões da areia fina a média, representados por quartzo, plagioclásio, microclínio, ortoclásio, biotita, clorita, hornblenda, muscovita, epídoto, fragmentos de rochas (micaxistos, *chert* e argilito) e opacos. Estes constituintes detríticos encontram-se cimentados por carbonatos, que compreendem pouco menos de 50% da rocha.

Apesar dos arcóseos serem rochas formadas em condições algo particulares, não foi tentado aqui apresentar nenhuma consideração de ordem genética, porque poderia levar a uma interpretação totalmente falsa, devido a apenas uma amostra ter sido estudada, bem como não se ter conhecimento da extensão de afloramento deste tipo de rocha. Este arcóseo foi coletado no igarapé Mato Grosso, na Folha SC.19-V-A.

2.2.2.6.2 — Calcários

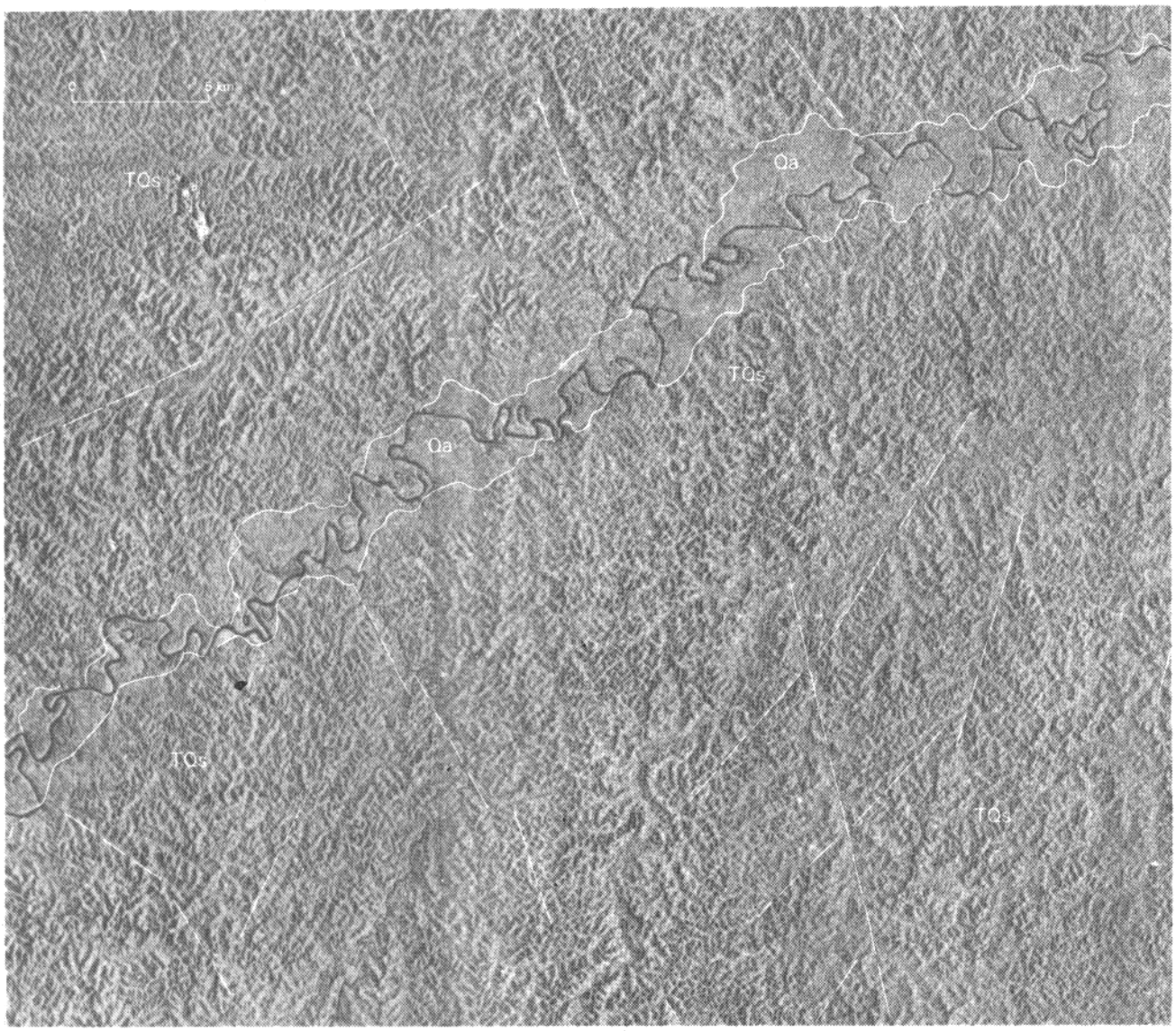
Apenas três amostras deste tipo de rocha foram estudadas. Aquela que foi classificada como calcário areno-argiloso coletada a montante do igarapé Sta. Helena, rio Purus, Folha SC 19-V-D, apresenta um carbonato com granulação finíssima, e com disseminação de material argiloso e ferruginoso, que lhe confere um aspecto turvo e escurecido Localmente há desenvolvimento de maiores cristais em veios ou núcleos de coloração mais clara. Os grãos detríticos, de quartzo, feldspato alcalino, plagioclásio e *chert*, são angulosos, tendo tamanho areia fina a média, e encontram-se dispersos na massa carbonática. Em determinados locais estes constituintes concentram-se segundo lentes ou estruturas de preenchimento, sendo cimentados por carbonato também microcristalino Nestes núcleos arenosos encontram-se também grãos de epídoto, muscovita e clorita Os opacos possuem distribuição por toda a rocha.

A outra amostra é um calcário arenoso coletado a montante da fazenda Manaus, rio Chandless, Folha SC.19-V-D, sendo constituída de uma massa carbonática fina impregnada por material argiloso, englobando grãos detríticos dispersos — angulosos, com granulometria de areia fina — de quartzo, feldspato, opacos, sericita, turmalina, clorita, esfeno e epídoto.

No tocante à amostra classificada como calcário síltico-argiloso, coletada entre Assis Brasil e Brasiléia — rio Acre, Folha SC.19-Y-B — a mesma é constituída fundamentalmente por carbonato de granulação finíssima (?) onde estão imersos grãos detríticos — com granulação de areia muito fina a silte — de quartzo, plagioclásio, *chert* e microclínio (somente observado em cristal), sendo que os feldspatos mostram-se inalterados Com exceção do quartzo, cujos grãos são predominantemente angulosos e arredondados, os demais constituintes detríticos são subarredondados. Material ferruginoso e argiloso está disseminado na amostra, observando-se também algumas palhetas de sericita. Em alguns locais há desenvolvimento de cristais maiores de carbonato, como que ocupando cavidades.

2 2.2.6.3 — Arenitos

As duas amostras laminadas coletadas na BR-236 — trecho Rio Branco—Sena Madureira, Folha SC.19-X-C — são bastante semelhantes e constam de grãos angulosos e subarredondados de tamanho areia média a fina, cimentados por material essencialmente limonítico que confere às rochas razoável coesão. As partículas clásticas são de quartzo microfraturado e com extinção ondulante, pequenos agregados de *chert,* zircão euédrico, mica branca, feldspato (?) e argilo-minerais, sendo que aquelas com



Aluvião

Formação Solimões

Contato

Alinhamento

Fig. 25 — Padrão litológico indiferenciado da Formação Solimões. Imagem SLAR, obtida em 1972. RADAMBRASIL. Folha SC.19-V-A. Escala aproximada 1:250.000.

formas alongadas dispõem-se de maneira mais estável, denunciando os planos de estratificação

2.2 2.7 — Ambiente de Sedimentação

A sedimentação da seqüência cenozóica da região do Alto Amazonas, na qual a Folha SC 19 Rio Branco se situa, possui duas fases distintas: a sedimentação da Formação Ramon e da Formação Solimões

A Formação Ramon foi elaborada por um ciclo deposicional de sentido de fluxo geral de E para W Esta afirmação é alicerçada nas informações de Bouman (1959, p. 21), quando o autor assegura que a área-fonte da Formação Ramon localiza-se a leste da área por ele estudada (anticlinal da serra do Moa, noroeste do Território do Acre) O autor diz: "The sediments building this Formation were probably derived from the same area as the preceding cycle of sediments viz Eastward of the present area under discussion"

Em verdade o sentido de fluxo e área-fonte da Formação Ramon, ao contrário das formações cretácicas, onde há quase unanimidade de opiniões entre os autores consultados, é bastante impreciso Todavia, será aceita aqui a hipótese formulada por Bouman (op cit) com relação ao sentido de deposição e área-fonte da referida Formação, haja vista que o espessamento das *red beds* em direção à bacia de Ucayali, no Peru, é um dado irrefutável O fato, embora não conclusivo, não deve ser desprezado como indício deste sentido de deposição.

O ambiente de deposição que deu origem às *red beds* da Formação Ramon prevaleceu no Terciário Inferior, provavelmente até o Mioceno Superior A esta época devem ter ocorrido modificações radicais que teriam influído sensivelmente nas condições ambientais de deposição O ápice do soerguimento da Cordilheira Oriental Andina, defendido por alguns autores como tendo ocorrido no Mioceno, deve ter condicionado fatores responsáveis por transformações sensíveis na área Miura (1972, p 16) diz que "o levantamento geral da Cordilheira dos Andes teve o seu início no final do Cretáceo Superior, atingindo o seu climax no Mioceno Superior, modelando o atual aspecto geográfico".

Para Leite (1958, p. 51) e Painter (1959, p 42), este levantamento estaria relacionado ao paroxismo quechuano (Terciário Tardio) responsável por profundas transformações na parte ocidental da Bacia do Acre com levantamentos, dobramentos e falhamentos, sendo que a anticlinal do Moa pertenceria a este ciclo tectônico

Autores como Ruegg (1952, p 119) e Tschopp (1945, p 482) também relacionam esta fase orogênica aos dobramentos Quechua (Steinmann, 1929), posicionando-a entretanto no Plioceno.

Assim é que a Bacia do Acre, marginal e aberta durante todo o Cretáceo e Terciário Inferior, deve ter sido bloqueada pelos soerguimentos da Cordilheira Oriental Andina, transformando-se em uma bacia intracontinental (Asmus & Porto, 1973, p. 44 e Campos & Bacoccoli, 1973, p. 377)

Modificou-se o sentido do fluxo hídrico, fato comprovado pela atitude dos planos frontais de estratificação cruzada contidos na seqüência sedimentar pertencente à Formação Solimões, que mergulham predominantemente para NE Foi então criado um ambiente tipicamente fluvial com alguma implicação lacustrina contendo possivelmente influências salobras O sistema fluvial instalado carreava a maior parte de seus produtos de áreas-fonte localizadas a sudoeste, para assorear a bacia de deposição Solimões, caracterizada geneticamente como um exogeossinclíneo por Santos (1976), cuja elaboração processou-se tendo como substrato as bacias do Acre e Alto Amazonas.

Mason & Caputo (1964, p. 52) já indicavam a localização da área-fonte principal a sudoeste da região cortada pelos rios Tarauacá, Muru e Envira (centro-oeste do Estado do Acre), baseados no estudo de paleocorrentes através do sentido de mergulho dos estratos cruzados. A determinação das direções de paleocorrentes foi feita em seções pertencentes à Formação Ramon Superior Deve-se dizer que, na realidade, as direções de correntes foram efetuadas em seções pertencentes à Formação Solimões, as quais foram chamadas pelos aludidos autores de Ramon Superior Na verdade, o estudo de paleocorrentes elaborado por Mason & Caputo (op cit) coincide com o resultado colhido pelo Projeto RADAMBRASIL com relação ao sentido de deposição e área-fonte da Formação Solimões Aqueles autores admitem inclusive que a área-fonte desses sedimentos tenha sido proveniente da Cordilheira Andina

Cunha (1963, p. 8), descartando-se da possibilidade de ter havido um fechamento total da área, após o soerguimento da Cordilheira Oriental Andina, afirma que os sedimentos foram depositados em ambiente semicontinental, de água doce, tendo ocasionais invasões de água salgada. Esta afirmação do autor é discutível, pois a ocorrência no Acre e em toda a zona subandina de invasões marinhas no Terciário é bastante questionável.

Sedimentos cretáceos, assim como também os da Formação Ramon que foram depositados em ciclos sedimentares anteriores à última fase orogênica Andina, denominada por Steinmann (1929) de "Quechua", devem ter, ainda que em pequena monta, contribuído com uma parcela dos sedimentos Solimões A existência de sedimentos retrabalhados provenientes dos ciclos sedimentares acima citados, e que foram redepositados como parte da Formação Solimões, pode ser sustentada nas informações de Caputo (1974, p 3) quando o autor diz "Durante o Terciário com elevação da cadeia Andina, a oeste, parte da seção cretácea de folhelhos prodeltas e calcários de mar aberto e rochas mais antigas foram erodidas e redepositadas em bacias intracontinentais Palinomorfos paleozóicos e mesozóicos (Lima, inf. verbal) e os ostracóides mesozóicos são encontrados nos sedimentos cenozóicos, fato indicativo de retrabalhamento sedimentar"

Deve-se ressaltar também que as áreas cratônicas não são totalmente desprezadas como procedência de uma considerável porção desses sedimentos que constituem a Formação Solimões

Pode ser levantada a hipótese da existência na área de um ambiente subordinadamente lacustre Os lagos instalados poderiam recolher os sais solúveis trazidos pelos rios Materiais carbonáticos e sulfáticos conduzem a esse racio-

cínio. Para tanto, faz-se necessário pensar em condições de aridez associadas, propiciando evaporação suficiente para a precipitação desses evaporitos Essa contribuição salina aparece sistematicamente sob a forma de lentes quando singenética, refletindo os caracteres estruturais de deposição primária Outros depósitos ocorrem secundariamente, disseminados pela área, sob a forma de veios entrecruzados preenchendo fraturas, em veios tabulares concordantes com planos de acamamento de arenitos lenticulares e concreções de aspecto ruiniforme, podendo, de acordo com sua abundância, adquirir o aspecto típico de um pseudoconglomerado Estas estruturas, largamente encontradas, poderiam ser resultantes da solubilização e reprecipitação de sais inicialmente depositados no leito das lagoas

A possibilidade dos sais encontrados na área em questão estarem associados a ambiente marinho é muito remota Dos sedimentos terciários da região do Alto Amazonas, apenas os pertencentes à Formação Pozo (Williams, 1949) da bacia de Pastaza, no Peru, estão relacionados a este tipo de ambiente. Com relação ao problema, Williams (1949, p 8) assim se expressa "A parte de la Formation Pozo, que fué depositado bajo condiciones marinas y salobres en um mar poco profundo que invadió la hoya deposicional, la seccion terciária está compuesta de depósitos deltáicos y lacustres"

A ocorrência de níveis com fósseis marinhos nos furos da CPRM 1AS-7D-AM e 1AS-05-AM, localizados nas imediações de Atalaia do Norte, deve ser encarada com reservas, pois segundo Aboarrage et alii (1975, p 7) esses fósseis são resultantes do retrabalhamento de sedimentos mais antigos

Painter (1959, p 32-33) refere-se a um ingresso marinho durante a deposição da Formação Rio Branco, a qual foi posteriormente englobada por Caputo, Rodrigues e Vasconcelos (1971, p 68) na Formação Solimões O autor equivocadamente classificou os dentes de crocodilídeos largamente encontrados nas seções da Formação Solimões, que afloram nas calhas dos rios, como sendo de tubarão, expressando-se assim "The marine environment is verified by sharks teeth and glauconite" A glauconita, que segundo Painter (1959, p 31) dá uma coloração esverdeada aos três membros litológicos arenosos da Formação Rio Branco, não foi comprovada

Na realidade, a Formação Solimões reflete dois ambientes de deposição a serem considerados A pequena seção observada ao longo de todos os rios percorridos na área mapeada, e que somente aflora na época do verão, reflete um ambiente redutor caracterizado pelo aparecimento de grande quantidade de fósseis de vertebrados, invertebrados e plantas, abundância de material carbonático e gipsífero, madeira carbonizada bastante piritizada (xilito) e pela cor oliva-pálido (10 Y 6/2) dos argilitos maciços que compõem quase que totalmente esta seção e que guardam todas as características acima mencionadas. Esta seqüência pelítica espelha condições relativamente calmas durante a sua sedimentação É bem provável que a deposição desses argilitos tivesse se processado em um ambiente fluvial, de baixa energia, subordinadamente lacustre. Algumas interrupções laterais localmente encontradas na seção argilosa com evidentes interdigitações de arenitos finos a médios e o aparecimento, por vezes, de algumas estruturas lenticulares de siltitos e arenitos finos com estratificações cruzadas de grande amplitude, quase sempre com os planos frontais realçados por material calcífero, evidenciam o ambiente fluvial A ampla distribuição de quelônios e crocodilídeos gigantescos também fornece uma condição indicativa de um ambiente favorável a seus desenvolvimentos, onde deveriam ser requeridas lâminas de água para suas sobrevivências e proliferações Ressalvando-se o aparecimento de estratificações cruzadas de grande amplitude, essa seção, por suas feições litológicas e estruturais, pode ser encaixada no final de um ciclo fluvial caracterizado por depósitos de transbordamento Por vezes, constata-se o aparecimento de argilitos que mostram tendências para cores vermelhas a róseas, como no rio Iaco, por exemplo. Isso deve-se ao fato de que, fora da estação das cheias, os litotipos ficam expostos à oxidação aérea.

A Formação Solimões em verdade apresenta no seu topo uma mudança sensível nas condições de deposição, comprovada pelo aumento da granulometria de seus litotipos e maior enriquecimento de corpos arenosos de formato lenticular, que agora não possuem estratificações cruzadas de grande amplitude, contendo somente seqüências de estratificação cruzada pequenas e bem locais, mas em grande quantidade Isto evidenciaria um aumento na torrencialidade nas seções superiores da referida formação, ilustrado pelo acréscimo de sua freqüência modal Alguns arenitos podem apresentar lentes de conglomerados finos ou tornar-se bastante grosseiros Esse pacote sedimentar, como também determinadas seções que afloram imediatamente acima dos argilitos carbonatados dentro da planície de inundação dos rios, provavelmente está relacionado a um ciclo ou ciclos fluviais posteriores, sendo que é praticamente impossível o posicionamento ou a correlação desses afloramentos entre si O que se pode afirmar com relativa segurança é que, pelas características litológicas e estruturais, essas seções são de ambiente onde predominam depósitos de barras em pontal (*point bar*) e canal

Não foi praticamente observado em campo o contato entre a seção argilosa carbonatada e redutora, tão largamente encontrada nos rios da região, e aquelas depositadas em ambientes de maior energia. Raramente essas seções aparecem dentro da planície de inundação e, quando presentes, acham-se muito incompletas, dificultando muito a sua correlação com outros depósitos de mesmas características ambientais encontradas fora da planície de inundação (*flood plain*) Deve-se ressalvar, entretanto, os ricos afloramentos do Alto Purus, localizados no trecho entre a fronteira peruana e a foz do rio Iaco, onde foi possível reconhecer além do final de um ciclo fluvial caracterizado por depósitos de transbordamento, representado pela seção argilosa e carbonatada, mais outros dois completos com suas relações de contato bem definidas

O fato é que na sua quase totalidade a seqüência Solimões reflete um ambiente continental fluvial predominantemente de facies de planícies de inundação, representado por um grande corpo pelítico, com abundante contribuição psamítica sob a forma de lentes e interdigitações. Seus aspectos sedimentológicos e estruturais são apenas um aval para a caracterização de ambiente fluvial de planície de inundação. As estruturas de escavação e preenchimento (*scour and fill*) largamente encontradas por toda a

área mapeada, depósitos de *oxbow lakes*, depósitos residuais de canal, estratificação cruzada dos tipos tabular tangencial e acanalado de pequena a média amplitude, a variação granulométrica de seus arenitos, entre outros, são típicos desse ambiente de deposição

O abandono relativamente súbito de parte do conjunto de meandros causado pela movimentação dos rios, ao longo de um novo curso, em um nível mais baixo da planície de inundação — fenômeno de avulsão citado por Allen (1965, p 119) — é o causador do aparecimento de cicatrizes de meandros de diversas idades As extremidades dos canais abandonados são rapidamente obstruídos pela carga de fundo, formando um *clay plug*, e os lagos (*oxbow lakes*) originados dessas águas represadas são preenchidos por material geralmente fino trazido durante a cheia, por transbordamento sobre as margens Os depósitos de preenchimento de *oxbow lakes* são comuns na área abrangida pela Formação Solimões As paleocicatrizes inclusive são bem identificáveis nas imagens de radar na escala 1:1 000 000

Estruturas de escavação e preenchimento (*scour and fill*) são freqüentemente encontradas no topo da seção argilosa e redutora Exemplos soberbos desses depósitos são vistos ao longo dos rios Envira, Tarauacá e Purus São testemunhos de antigos canais, que foram seccionados pelo atual curso dos rios. Os depósitos de corte e preenchimento (*scour and fill*) são preenchidos por materiais que podem variar de arenitos finos a conglomeráticos, sendo depósitos de material retrabalhado São depósitos restritos ao antigo canal do rio, não tendo por conseguinte extensibilidade lateral

Mason & Caputo (1964, p 26) narram a ocorrência dessas estruturas na área afirmando "As estruturas acanaladas (*scour and fill*) e a estratificação cruzada indicam que havia erosão localizada, redeposição com retrabalhamento e alternância do material depositado".

Cunha (1963, p. 13) relata também a ocorrência na área de estruturas de corte e preenchimento (*scour and fill*), caracterizando-as como uma relação de contato discordante e erosiva entre a Formação Ramon (?) e uma pretensa Formação Provisória Purus. Em verdade essas estruturas de escavação e preenchimento (*scour and fill*) elaboram contatos puramente locais sem nenhuma continuidade lateral, restringindo-se apenas aos paleocanais São discordâncias locais, diastemas no sentido de Hills (1963, p. 43) e nunca contato entre duas formações

Montalvão (1976, p 10), observando perfis geológicos da Formação Solimões, também relata a ocorrência na área de depósitos de preenchimento de canal, os quais configuram discordâncias locais dentro das seções por ele descritas O autor afirma que "preenchimentos típicos de canal são encontrados onde lentes de 5 a 10 m de arenitos grosseiros e conglomeráticos preenchem canais formados nas argilas em épocas de cheias, quando as correntes atingem grandes velocidades".

As seções geológicas realizadas ao longo das rodovias BR-236, no trecho Rio Branco—Sena Madureira e Rio Branco—Abunã, Território Federal de Rondônia, e BR-317 Rio Branco—Brasiléia, são bastante significativas do ambiente em que há uma predominância de depósitos de barras em pontal (*point bar*) e canal Esse pacote sedimentar reflete ainda condições de deposição bem mais oxidantes, fato comprovado pela presença de argilas variegadas de cores primárias vermelha, amarela, roxa e lilás, ressalvando-se o aparecimento das cores de alteração e estruturas limoníticas associadas, tão comuns nessas seções.

Montalvão (1976, p 12), percorrendo os mesmos trechos das BR-317 e BR-236, reporta a presença de argilitos vermelho-púrpura e de arenitos feldspáticos da mesma cor, os quais correlaciona com sedimentos do rio Solimões Montalvão (1976, p 6), em seu trabalho, relata também a existência de dois ambientes de deposição para a Formação Solimões, um redutor e outro oxidante

Arenitos feldspáticos são encontrados ao longo das rodovias BR-236 e BR-317 nos mesmos trechos já mencionados acima, dando uma conotação de imaturidade às seções ali expostas, caracterizando-as ainda mais como depósitos de barra em pontal Os arenitos feldspáticos, ao que tudo indica, aparecem largamente distribuídos por toda a porção superior da Formação Solimões, dispostos, via de regra, sob a forma de lentes Encontram-se em geral pouco consolidados, apresentando cor de alteração vermelha de várias tonalidades A localização da área-fonte deste material é imprecisa Pode-se dizer apenas que são áreas próximas, provavelmente constituídas por rochas de composição granítica ou granodiorítica

Torna-se difícil afirmar que os arenitos feldspáticos são encontrados apenas nas seções dos molassos superiores, relacionadas ao ambiente mais oxidante O arenito arcoseano, cimentado por material carbonático coletado em lajeiros no rio Tarauacá, perto da foz do igarapé Mato Grosso, Folha SC 19-V-A, durante o período da estiagem, parece estar associado à seção redutora e carbonática Suas características macroscópicas e seu grau de litificação são bastante diferentes dos arenitos da porção superior Infelizmente não há um maior controle da extensibilidade dos arenitos arcoseanos que somente foram observados no Alto Tarauacá (composição mineralógica do arcóseo, vide capítulo Petrografia, da Formação Solimões). Deve-se destacar também o aparecimento de finos níveis feldspáticos em afloramentos do rio Envira e alto Purus, que também estariam posicionados nos depósitos de barras em pontal (*point bar*) observados nas calhas dos rios A presença de uma paleofauna, associada à seção argilosa carbonatada redutora, seria uma decorrência direta do rápido soterramento e da enorme quantidade de material carbonático contida nessa seção, o que possibilitaria condições extremamente favoráveis à fossilização.

2.2.2 8 — Paleontologia

São apresentados dados sobre 112 localidades fossilíferas na Folha SC.19 Rio Branco cadastrados na seção de Paleontologia do DNPM As informações sobre os fósseis e sua ocorrência forneceram meios para a melhor compreensão da estratigrafia e história geológica da Folha. Este item transcreve o relatório "Localidades Fossilíferas da Folha SC.19 Rio Branco", elaborado por Diógenes de Almeida Campos, Elzira Dea de Oliveira Alves e Dea Regina Bouret Campos (1976), enumerado de acordo com o sumário do presente trabalho.

2 2.2 8 1 — Objetivo

Este trabalho apresenta dados sobre 112 localidades fossilíferas na Folha SC 19 Rio Branco O levantamento das localidades fossilíferas brasileiras representa um esforço do DNPM no sentido de localizá-las e descrevê-las, visando à proteção aos fósseis conforme atribuição da legislação vigente A par disso, as informações sobre os fósseis e sua ocorrência fornecem meios para a compreensão da estratigrafia e história geológica da Folha

2 2 2 8 2 — Descrição e Definições

As informações constantes na parte das localidades fossilíferas foram obtidas a partir de pesquisa bibliográfica, do exame das coleções de fósseis da Seção de Paleontologia do DNPM, do Museu Nacional e do Museu Paraense Emílio Goeldi Estas informações estão distribuídas nos seguintes itens localização, litologia, tipo de ocorrência, fósseis e referências

A cada localidade é atribuída uma denominação arbitrária, baseada na toponimia, com finalidade puramente mnemônica

Os fósseis vegetais encontrados apresentam-se sob a forma de madeira petrificada, geralmente rolada, e material vegetal incarbonizado

O conceito de incarbonização implica na transformação lenta da matéria orgânica vegetal, a partir do estágio diagenético de turfa, passando a linhito e, finalmente, a hulha Este processo se opõe ao da carbonização, que é a transformação rápida em carvão (fusito) Xilito é madeira maciça com estrutura celular conservada, dentro do linhito, aproxima-se do termo *anthraxylon*, no sentido de Parks (1951, p 28)

A maioria dos restos de vertebrados fósseis encontrados no Acre está petrificada Isto é, a estrutura dos ossos e dentes original foi totalmente substituída por substâncias minerais Esta substituição é efetuada, molécula por molécula, num grande período de tempo, geralmente por matéria mineral que é transportada em solução pelas águas que cobrem o animal enterrado Somente uma porcentagem mínima de todos os animais que morreram fossiliza-se Condições ideais devem existir para que estes animais sejam preservados ou mineralizados como nós os encontramos hoje O corpo deve ser coberto por silte ou areia quase imediatamente após a morte para evitar que a decomposição rápida ou o espalhamento por animais predadores destrua os restos antes que comece sua fossilização As águas percolantes, carregando a matéria mineral, mais calor e pressão dos sedimentos superiores por um longo período de tempo, farão, então, seu trabalho de preservar estes animais na mesma forma esqueletal que exibiam quando foram cobertos, pela primeira vez, pelas aluviões trazidas pelas correntes.

2.2 2 8 3 — Histórico das Pesquisas Paleontológicas

William Chandless, geógrafo inglês, coletou em 1866 os primeiros fósseis na área da Folha SC.19 Rio Branco. Estes fósseis foram coletados ao longo do rio Acre, em um ponto qualquer entre as cidades de Rio Branco e Brasiléia.

Em Manaus, Chandless apresentou os fósseis por ele coletados ao prof Agassiz, que identificou, entre eles, peixes e o lagarto marinho *Mosasaurus* (cf Agassiz & Agassiz, 1869, p 409) O paradeiro deste material não é conhecido, o paleontólogo Llewellyn Ivor Price já envidou esforços no sentido de localizá-lo tanto no Museum of Comparative Zoology como no British Museum, sem nada conseguir

Após a coleta de Chandless, com a exploração gradativa da região, novas coletas foram realizadas, embora de maneira esporádica e aleatória Um exemplo é a coleta de ossos de crocodilianos atribuídos ao gênero *Brachygnathosuchus*, feita pelo Sr Franco, em 1904, e depositados no Museu Paraense Emílio Goeldi.

O capitão Dr João Braulino de Carvalho, médico da Comissão de Limites Brasil-Peru, coletou, em 1924, fósseis em diferentes locais ao longo da fronteira Brasil-Peru (cf Silva, 1929, p. 247).

Em 1962, o geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, coletou fósseis ao longo dos rios Santa Rosa, Purus, Chandless, Iaco e Acre

Em 1974, o Projeto RADAMBRASIL organizou, em convênio com a Seção de Paleontologia do DNPM, duas expedições de coleta de fósseis ao longo do rio Acre A primeira em junho-julho com o paleontólogo Llewellyn Ivor Price e os geólogos Diógenes de Almeida Campos e Luís Fernando Galvão de Almeida A segunda em agosto com o paleontólogo Llewellyn Ivor Price e os geólogos Diógenes de Almeida Campos, Jeferson Oliveira Del'Arco e Paulo Édison Caldeira André Fernandes.

Durante o ano de 1975, o Projeto RADAMBRASIL coletou, por intermédio dos geólogos Luciano Leite da Silva e Luis Antonio Soares, fósseis nos rios Envira e Purus, em operação feita durante o mês de agosto. No mês de outubro os geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva coletaram fósseis nos rios Chandless e Purus Em dezembro, foram realizadas operações nos rios Inauini e Iaco, onde os geólogos Márcio Rivetti e Luciano Leite da Silva também coletaram fósseis.

2 2.2 8 4 — Cenozóico

A datação de unidades estratigráficas continentais cenozóicas, na América do Sul, é muito difícil. As relações estratigráficas e a flora podem dar algumas indicações, embora pouco precisas. Os mamíferos representam os melhores elementos, por comparação com as faunas argentinas e colombianas.

Muito pouco é conhecido dos mamíferos cenozóicos do norte da América do Sul, e os poucos espécimens obtidos desta região são de enorme interesse

A América do Sul esteve isolada da América do Norte por uma barreira marinha durante a maior parte do Cenozóico. Isto é evidenciado pelos próprios mamíferos, os quais evoluíram independentemente dos da América do Norte desde o Paleoceno, ou mais cedo, até o Plioceno. Este fato, há muito conhecido, foi novamente confirmado pela descoberta de mamíferos miocênicos no Panamá, que só têm afinidades com a América do Norte e nenhuma com a

América do Sul O mesmo acontece com a fauna pliocênica de Honduras.

A principal barreira, tanto indicada por evidências estratigráficas como faunísticas, era um braço de mar de direção SW-NE do Pacífico ao Caribe, através da atual Colômbia, de existência contínua do Cretáceo ao Plioceno. Há alguma discrepância entre as evidências estratigráficas e faunísticas, porque os estratigrafos indicam a interrupção da barreira marinha bem antes do fim do Plioceno, mas uma mistura marcante da fauna de mamíferos setentrionais e meridionais só começou bem mais tarde, provavelmente durante o Chapadmalalense, em termos argentinos, agora considerado como Pleistoceno Inferior (Villafranchiano) (cf Simpson, 1969, p 882).

A história dos mamíferos da América do Sul é contada a partir de fósseis coletados fora do Brasil, principalmente na Argentina e Colômbia. Embora o Pleistoceno seja bem representado no Brasil, são raras as ocorrências nos outros andares do Cenozóico A razão dessa ausência de fósseis são os grandes períodos de erosão a que esteve submetido o território brasileiro durante o Cenozóico As únicas exceções são os depósitos de Itaboraí e Taubaté-Tremembé e mais os depósitos marinhos de Pirabas e Maria Farinha No Acre, que pertence à zona pericratônica de deposição cenozóica, fósseis de diferentes idades podem ser encontrados

Estes fósseis, na sua maior parte, foram coletados em depósitos fluviais que são provenientes de camadas erodidas de diferentes idades e redepositados juntos em outro depósito. Torna-se necessário o estudo de faunas testemunhas de áreas que não sofreram retrabalhamento Mas de uma maneira geral, os fósseis podem ser considerados como do Neógeno, *sensu* Hoernes (1856), desde o Mioceno ao presente.

Não há qualquer justificativa paleontológica para camadas de idade cretácea, na Folha em pauta. Agassiz considerou os fósseis coletados por Chandless como representativos do Andar Maestrichtiano. Price acredita que as vértebras, sugeridas como pertencentes a *Mosasaurus*, seriam de crocodilianos. Aliás, existe outra citação de fósseis cretáceos na área. Duarte & Japiassu (1971, p 435) relacionam, sem qualquer justificativa, madeira fóssil em Riozinho (loc 17), de idade cretácea

a) Mioceno

O Mioceno é uma época de duração considerável, representada por faunas variadas e numerosas No Mioceno Superior, o clima já é mais seco e mais frio com mudanças progressivas Estas mudanças são, parcialmente, devidas a modificações seculares e, parcialmente, à influência do levantamento dos Andes, que começou a ser evidente no Mioceno A elevação continuou intermitente mas continuamente desde então, e a altura atual só foi alcançada no Pleistoceno, provavelmente no Pleistoceno Inferior

Na América do Sul, o Mioceno começou com uma invasão marinha representada pelo Patagoniano, na Argentina, e pela Formação Pirabas, no Brasil; em seguida vêm os depósitos de Santa Cruz da Patagônia, com a melhor associação de mamíferos da América do Sul, e, após um período de interrupção, as camadas do Mioceno Superior tanto na Argentina como na Colômbia.

Price (1964, p. 61) acredita que, nas coleções feitas por ele no noroeste do Acre, existem fósseis do Mioceno Superior.

O roedor *Phoberomys bordasi* Patterson, 1942, e o crocodiliano *Brachygnathosuchus braziliensis* Mook, 1921, foram coletados por S.H Roper, na região do Alto Purus e são considerados como do Mioceno Superior. Estes fósseis estão depositados no American Museum of Natural History, em Nova Iorque (cf Patterson, 1942, p. 1-2)

b) Plioceno

O Plioceno é uma época relativamente curta.

Na América do Sul, as principais áreas pliocênicas são encontradas ao norte da Argentina.

As faunas pliocênicas, embora inteiramente nativas em caráter, mostram evidência de mistura pela presença, na América do Sul, de procionídeos, que podem ter usado uma série de ilhas da América Central como pontos de escala

Na localidade Bandeira (loc 95) encontrou-se, entre muitos outros fósseis, um fragmento de jugal do crocodilídeo *Mourasuchus* Price, 1964, cujo holótipo provém do Alto Rio Juruá, em posição estratigráfica que Price (1964, p 63) atribui ao Plioceno. Hoffstetter (1971, p. 41) considera que *Mourasuchus* e outros crocodilianos da Colômbia são do Mioceno Superior.

O conglomerado fossilífero, que se encontra a jusante da cachoeira do Bandeira, apresenta muitos fósseis que indicam algum transporte anterior Este fato pode dar ao sedimento uma idade posterior à do fóssil nele contido.

No entanto, foram encontrados, em um siltito argiloso sotoposto ao conglomerado, na mesma localidade, moldes internos de moluscos biválvios atribuídos, com dúvida, ao gênero *Pachydon*, a partir de semelhança destes moldes com os moldes internos de *Pachydon* da localidade de Três Unidos, na margem peruana do rio Javari; o gênero *Pachydon* é típico dos sedimentos Pebas

Da localidade Pauini (loc. 2) foi descrito o crocodiliano *Gryposuchus jessei* Gurich, 1912, considerado como pliocênico (cf. Patterson, 1936, p. 52).

c) Pleistoceno

Na América do Sul as camadas do Chapadmalalense dos pampas meridionais representam a base do Pleistoceno. As formas nativas do Plioceno estão ainda presentes, mas nestes depósitos são também encontradas numerosas formas invasoras do norte. Felídeos, normais e dentes-de-sabre, ursos e procionídeos estão entre os invasores carnívoros; cavalos, porcos-do-mato e veados começaram a competir com os ungulados nativos e roedores cricetídeos a rivalizar com os caviomorfos.

Uma grande horda de invasores setentrionais entrou na América do Sul, durante o Pleistoceno, através da América Central já levantada. Dos carnívoros, os mustelídeos e cães juntaram-se aos procionídeos, gatos e ursos já presentes, e presumivelmente fizeram grande destruição entre os animais nativos. A competição dos recém-chegados

com os herbívoros aumentou com a introdução dos tapires, porcos-do-mato e lamas que vieram juntar-se aos cavalos e veados que entraram um pouco mais cedo Mamutes não entraram mas os mastodontes estavam presentes e entre os menores mamíferos havia numerosos invasores cricetídeos, esquilos e lagomorfos

São bastante comuns os fragmentos de madeira fossilizada, tanto silicificada como piritizada Alguns exemplares de madeira estão parcialmente fossilizados. Estes fragmentos estão rolados, embora os piritizados estejam associados a siltitos argilosos que podem ser aluviões pleistocênicas ou recentes

Nas análises micropaleontológicas realizadas pelo paleontólogo Friedrich Wilhelm Sommer, distinguem-se duas fases diagenéticas diferentes. linhito e turfa Ao linhito é atribuída uma idade pleistocênica

Os moluscos, coletados nas localidades Igarapé da Onça (36), Rio Inauini (41), Camarajibe (43), São José (53) e Florescência (59), indicam idade pleistocênica, embora ocorram algumas formas recentes associadas Com exceção do gastrópode terrestre *Orthalicus*, as demais formas são de água doce No Alto Rio Xapuri foram coletados, pelo padre Filipe Galerani, em 1936, moluscos bivalvios do gênero *Triplodon*, atribuído ao Pleistoceno

Na localidade de Ipiranga (85) foi encontrado rolado, mas em perfeito estado de conservação, um molar de um toxodonte do gênero *Mixotoxodon* que é considerado pleistocênico

Das localidades fossilíferas visitadas pelo Dr. Braulino de Carvalho, da Comissão de Limites Brasil-Peru, algumas apresentam fósseis pleistocênicos típicos, como, por exemplo, Jaminauá (18) e Furnaia (19), por apresentarem ossos de mastodontes e megatérios.

Simpson & Couto (1957, p 150) referem-se a fragmentos da parte superior do crânio e a molares de mastodontes coletados por Epaminondas Jácome, no rio Chandless, em 1926, e depositados no Museu Nacional.

Algumas das localidades fossilíferas pleistocênicas, onde as equipes da PETROBRÁS coletaram fósseis, não puderam ser localizadas, como, por exemplo, a de Caxiti, no rio Acre, onde foram coletados uma vértebra de peixe, ossos e dentes de crocodilídeos, o pré-molar superior de um taxodonte, o molar de um roedor e uma epífise proximal da tíbia de um mamífero, este material está depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

d) Recente

Muitos dos depósitos, mesmo com restos vegetais e ossos, são de idade recente ou sub-recente A determinação da idade, neste caso, é feita com base do avanço dos processos diagenéticos: turfa, no caso dos vegetais, e ossos e dentes pouco mineralizados, no caso dos animais. Algumas localidades que apresentam ossos de animais idênticos às formas viventes são consideradas, também, recentes

Algumas das localidades que se consideram de idade recente: Estirão do Carapanã (4), Rio Envira (5), Igarapé Bom Jardim (9), Itatinga (11), Minas Gerais (15), Igarapé Pai-d'Égua (25), Reintegro (38), Manitã (45), Nova Aripuanã (49), Piquiá (62), Belo Horizonte (63), Volta do Caial (87) e Oriente (111)

2.2 2 8 5 — Localidades Fossilíferas

F-1 — Santo Amaro

Localização — Santo Amaro, rio Envira, Município de Envira, Amazonas
Fósseis — seis fragmentos de placas pleurais e periferais de tartarugas (DGM 256-R), coletados por Braulino de Carvalho, da Comissão de Limites Brasil-Peru, em junho de 1924, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-2 — Pauini

Localização — rio Pauini, afluente do Purus, na latitude de 08°00'S, Município de Pauini, Amazonas
Fósseis — extremidade do focinho de um crocodilídeo com as pré-maxilas e parte das maxilas Este é o holótipo do nome *Gryposuchus jessei* Gurich, 1912, e está depositado no Hamburger Mineralogish-Geologishe Institut, por doação de Wilhelm Jesse, comprador de borracha, em 1910

Segundo Jesse, este raro exemplar era utilizado como fecho de porta pelos moradores da região Já Gottsche, em 1902, recebeu, através de Stegelmann, dentes de crocodilídeos encontrados a 200 km deste ponto, no rio Jurupari, afluente do Envira
Referência — Gurich, 1912, p 59.

F-3 — Igarapé Cardoso

Localização — igarapé Cardoso, afluente da margem esquerda do rio Envira, 15 km a montante de Feijó, Acre
Fósseis — Luis Fernando Galvão de Almeida, geológo do Projeto RADAMBRASIL, comunicou (*in litteris*) que o padre Alberto Urban, de Feijó, coletou, nesta localidade, fragmentos de tartarugas, duas vértebras, fragmentos de costelas e dois fragmentos de madeira fossilizada

F-4 — Estirão do Carapanã

Localização — estirão do Carapanã, margem esquerda do rio Envira, Acre.
Litologia — arenito fino
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — madeira de dicotiledônea piritizada e fragmentos de ossos de crocodilianos coletados pelos geólogos Luciano Leite da Silva e Luis Antonio Soares, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

Segundo análise feita pelo paleontólogo Friedrich Wilhelm Sommer, em 1976, as madeiras de dicotiledôneas apresentam-se em fase diagenética de linhito, enquanto que os

fragmentos de pteridófitas apresentam-se sem pirita e em fase de turfa.

F-5 — Rio Envira

Localização — margem direita do rio Envira, a montante da foz do igarapé Consulta, Acre
Litologia — argila cinza e turfa
Tipo de ocorrência — afloramentos
Fósseis — fragmentos de madeira fóssil piritizada e fragmentos de ossos de tartarugas do gênero *Chelus*, coletados pelos geólogos Luciano Leite da Silva e Luis Antonio Soares, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

Turfa com delgadas lâminas de folhas incarbonizadas e nódulos de pirita; a fisionomia foliar indica uma floresta latifoliada, segundo análise do paleontólogo Friedrich Wilhelm Sommer, em 1976.

F-6 — Rio Purus

Localização — margem esquerda do rio Purus, a jusante da divisa Amazonas-Acre, Acre.
Litologia — arenito.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-7 — Manuel Urbano

Localização — no rio Purus, a jusante de Manuel Urbano, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — fragmentos de escápula de um mamífero, coletados pelos geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-8 — Igarapé Liberdade

Localização — margem esquerda do rio Purus, próximo ao igarapé Liberdade, a montante do igarapé Paissandu, Acre.
Litologia — argila.
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vertebrados, registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PATROBRÁS, em 1962

F-9 — Igarapé Bom Jardim

Localização — São João, a jusante da foz do igarapé Bom Jardim, rio Purus, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — ciscos vegetais incarbonizados e alguns fragmentos de conchas de moluscos, segundo análise feita pelo paleontólogo Friedrich Wilhelm Sommer, em 1976.

Fragmentos de ossos do casco de uma tartaruga, parte distal do fêmur esquerdo, uma vértebra caudal e a parte proximal do membro esquerdo de um crocodilídeo; material coletado pelos geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

F-10 — Mamoeiro

Localização — Mamoeiro, rio Purus, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — fragmentos de carapaça de uma tartaruga e de um úmero de um desdentado, coletados pelos geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-11 — Itatinga

Localização — a montante de Itatinga, no rio Purus, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — restos de vegetais incarbonizados registrados pelos geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975

F-12 — Novo Porto

Localização — seringal Novo Porto, margem esquerda do rio Purus, a jusante de Mamoeiro, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vegetais e vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-13 — Santa Rosa

Localização — Santa Rosa, na margem esquerda do rio Santa Rosa, afluente do Purus, Acre
Litologia — argila
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — invertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-14 — Borboleta

Localização — rio Santa Rosa, a jusante da foz do igarapé Borboleta, Acre
Litologia — arenito
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — fragmentos de ossos e dentes de crocodilídeos, coletados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-15 — Minas Gerais

Localização — a montante de Minas Gerais, que fica próximo à foz do rio Santa Rosa, no Purus, Acre
Litologia — siltito argiloso.
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — fragmentos de madeira incarbonizada, com muita pirita, na fase de linhito (xilito), fragmentos de pteridófita arbórea em fase diagenética de turfa; espinhos de arraias e dentes de peixe, além de outros fragmentos ósseos, conforme análise realizada pelo paleontólogo Friedrich Wilhelm Sommer, em 1976. Material coletado pelos geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-16 — Cachoeira Nova Vida

Localização — cachoeira Nova Vida, Município de Feijó, Acre
Fósseis — fragmentos de ossos de tartarugas (DGM 255-R), coletados por Braulino de Carvalho, em 9 de junho de 1924, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-17 — Riozinho

Localização — Riozinho, afluente do rio Envira, Município de Feijó Acre
Fósseis — vegetais (DGM 569-Pb) coletados por Braulino de Carvalho, em 20 de setembro de 1924, depositados na Seção de Paleontologia do DNPM
Referência — Duarte & Japiassu (1971, p 438).

F-18 — Jaminauá

Localização — rio Jaminauá, afluente da margem direita do rio Envira, Município de Feijó, Acre.
Litologia — siltitos argilosos, brancos e vermelhos
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — dois fragmentos de plastrão de uma tartaruga (DGM 254-R), um pedaço de costela de *Megatherium* (DGM 424-M) e restos de mastodontes, coletados pelo Dr Braulino de Carvalho, da Comissão de Limites Brasil-Peru, em 8 de julho de 1924, depositados na Seção de Paleontologia do DNPM
Referência — Rego (1930, p 10) e Simpson & Couto (1957, p 150)

F-19 — Furnaia

Localização — rio Furnaia, afluente do rio Jaminauá, a 45 km do paralelo 10°00'S, Acre
Litologia — argilas brancas e vermelhas.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vegetal (DGM 570-Pb) e ossos de mastodontes coletados pelo Dr Braulino de Carvalho, da Comissão de Limites Brasil-Peru, em 28 de junho de 1924, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-20 — Refúgio

Localização — seringal Refúgio, margem esquerda do rio Purus, a montante da foz do rio Chandless, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — fragmentos de ossos e um dente de um crocodiliano de grande porte coletados pelos geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

Esta localidade foi visitada, em 1962, pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, que registrou aí a presença de fósseis vegetais e vertebrados.

F-21 — Fronteira de Cassianã

Localização — a jusante do seringal Fronteira de Cassianã, margem esquerda do rio Purus, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — invertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-22 — Furo do Juruá (seringal Santa Helena)

Localização — na foz do furo do Juruá, margem esquerda do rio Purus, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — fragmentos de ossos e uma vértebra de crocodiliano, coletados pelos geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva, do Projeto RADAMBRASIL, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

Fragmentos de casco de uma tartaruga pleurodira e um dente de crocodiliano, coletados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-23 — Igarapé São Vicente

Localização — a montante do igarapé São Vicente, margem esquerda do rio Purus, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vegetais e vertebrados, registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-24 — Pai-d'Égua

Localização — foz do igarapé Pai-d'Égua, margem esquerda do rio Chandless, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — ílio esquerdo de um crocodilídeo, coletado pelos geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-25 — Igarapé Pai-d'Égua

Localização — a jusante da foz do igarapé Pai-d'Égua, margem direita do rio Chandless, Acre.
Litologia — siltito argiloso
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — restos de vegetais e fragmentos de ossos, coletados pelos geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

Fragmentos vegetais de pteridófitas e monocotiledôneas em fase diagenética de turfa, segundo análise do paleontólogo Friedrich Wilhelm Sommer, em 1976

Concreção argilosa tuberiforme com eflorescência de cor azul-índico, cujo exame cursório sugere vivianita

F-26 — Seringal Sobral

Localização — seringal Sobral, margem esquerda do rio Purus, a jusante da foz do igarapé Maronal, Acre
Litologia — arenito.
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — três dentes de crocodilianos coletados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-27 — Igarapé Maronal

Localização — a montante da foz do igarapé Maronal, margem direita do rio Purus, Acre.
Litologia — Arenito
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vertebrados, registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-28 — Igarapé Euclides da Cunha

Localização — margem esquerda do rio Purus, a montante da foz do igarapé Euclides da Cunha, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — fragmentos de fêmur direito e um dente de crocodiliano, além de coprólitos, coletados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

Restos vegetais registrados pelos geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975

F-29 — Fazenda Manaus

Localização — margem esquerda do rio Chandless, a montante da fazenda Manaus, Acre
Litologia — siltito argiloso
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — fragmentos de escama de peixe, fragmentos de placas de tartaruga (talvez do gênero Testudo), um dente e o pós-frontal direito de um crocodilídeo, fragmento da mandíbula esquerda, com dois molares, de um roedor, material coletado pelos geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

F-30 — Igarapé Escondido

Localização — rio Chandless, próximo à foz do igarapé Escondido, Acre.
Litologia — arenito.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — biválvios do gênero *Anodontites* (DGM 4 947-I a DGM 4 949-I), fragmentos de ossos e um dente de crocodilídeo, coletados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM.
Referência — Santos & Castro (1967, p 418-419).

F-31 — Fortaleza

Localização — seringal Fortaleza, margem direita do rio Purus, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vertebrados e vegetais, registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-32 — Igarapé Botão

Localização — entre a foz do igarapé Botão e a do Ipetã, margem direita do rio Chandless, Acre.
Litologia — argila.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — fragmento de tartaruga coletado pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-33 — Seringal Santa Rosa

Localização — seringal Santa Rosa, na foz do rio Santa Rosa, afluente do Purus, Acre.
Litologia — argila
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — gastrópode da família *Ampullariidae*, registrado pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-34 — Igarapé Jaminque

Localização — foz do igarapé Jaminque, afluente da margem direita do rio Purus, a jusante do seringal Santa Rosa, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-35 — Igarapé Cochichá

Localização — na foz do igarapé Cochichá (ou da Cuchucha), afluente da margem esquerda do rio Chandless, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — gastrópodes da família *Ampullariidae* e gastrópodes do gênero *Aylacostoma* e biválvios Material coletado pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

F-36 — Igarapé da Onça

Localização — margem esquerda do rio Chandless, a montante da foz do igarapé da Onça, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — fragmentos de biválvios, possivelmente do gênero *Castalia*, coletados pelos geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-37 — Seringal Vista Alegre

Localização — seringal Vista Alegre, a jusante do Acampamento Peruano, margem direita do rio Chandless, Acre.
Fósseis — invertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-38 — Reintegro

Localização — seringal Reintegro, margem direita do rio Chandless, a montante do igarapé Santo Antônio, Acre
Fósseis — tenazes de crustáceos de água doce, coletadas pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositadas na Seção de Paleontologia do DNPM

F-39 — Igarapé Sindrichal

Localização — margem direita do rio Chandless, a montante do igarapé Sindrichal, Acre.

Litologia — arenito argiloso.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vegetais, registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-40 — Igarapé São João

Localização — margem esquerda do rio Chandless, próximo ao seringal São João, a jusante do igarapé São João, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vegetal registrado pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-41 — Rio Inauini

Localização — margem esquerda do rio Inauini, a montante do igarapé São Domingos, Município de Pauini, Amazonas.
Litologia — arenito ferruginoso.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — gastrópodes dos gêneros *Pomacea* e *Orthalicus* (DGM 5 498-I a DGM 5 504-I) e biválvios (DGM 5 494-I a DGM 5 497-I), coletados pelos geólogos Luciano Leite da Silva e Marcio Rivetti, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-42 — Bragança

Localização — seringal Bragança, margem esquerda do rio Purus, entre a foz do igarapé São Paulo e a do igarapé Cuidado, Município de Boca do Acre, Amazonas.
Litologia — conglomerado.
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — fragmentos de dente de um crocodilídeo, coletados pelos geólogos Luis Fernando Galvão de Almeida e Simão de Jesus Silva, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-43 — Camarajibe

Localização — seringal Camarajibe, margem esquerda do rio Purus, Município de Boca do Acre, Amazonas.
Litologia — argila
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — biválvios de gênero *Anodontites* (DGM 5 493-I), fragmentos de tartarugas (*Chelus* e outras pleurodiras), crocodilianos e mamíferos, coletados pelos geólogos Luciano Leite da Silva e Luis Antonio Soares, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-44 — Alto D'Ouro

Localização — seringal Alto d'Ouro, margem esquerda do rio Purus, a jusante do seringal Itapira, Município de Boca do Acre, Amazonas.
Litologia — argila.
Fósseis — vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-45 — Manitã

Localização — margem esquerda do rio Purus, a montante do seringal Manitã, Município de Boca do Acre, Amazonas.
Litologia — argila.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — fragmentos de madeira piritizada e ossos de vertebrados, coletados pelos geólogos Luciano Leite da Silva e Luis Antonio Soares, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-46 — Trombetas

Localização — margem esquerda do rio Purus, a jusante do seringal Trombetas, Município de Boca do Acre, Amazonas.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — invertebrados, registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-47 — Oco do Mundo

Localização — Oco do Mundo, margem esquerda do rio Purus, Município de Pauini, Amazonas.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — fragmentos de casco de tartarugas pleurodiras, coletados por Hilário Francisco Gouveia, que enviou o material para João Barbosa Rodrigues, então diretor do Museu Botânico do Amazonas, em Manaus. Neste material Barbosa Rodrigues julgou reconhecer a espécie de tartaruga *Colossoemys macrococcygeana* como um fragmento de um grande gastrópode da família *Ampullariidae* e um fragmento de costela que atribuiu ao peixe-boi (*Trichechus*). O paradeiro de todo este material fóssil é desconhecido.
Referência — Rodrigues (1892, p. 47, 52-54)

F-48 — Elias

Localização — seringal Elias, margem esquerda do rio Acre, próximo à sua foz, Município de Boca do Acre, Amazonas.
Litologia — argila
Fósseis — vertebrados e vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-49 — Nova Aripuanã

Localização — seringal Nova Aripuanã, margem direita do rio Acre, a jusante da vila Floriano Peixoto, Município de Boca do Acre, Amazonas.
Litologia — argila.
Fósseis — tenazes de crustáceos de água doce, coletadas pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositadas na Seção de Paleontologia do DNPM

F-50 — Pacatuba

Localização — seringal Pacatuba, margem esquerda do rio Purus, a montante da foz do igarapé Sucuminá, Município de Boca do Acre, Amazonas.
Fósseis — vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-51 — São Caetano

Localização — seringal São Caetano, margem direita do rio Iaco, a montante de Sena Madureira, Acre.
Litologia — arenito

Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — um dente de crocodiliano, coletado pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-52 — Boca do Macauã

Localização — seringal Boca do Macauã, margem direita do rio Iaco, na foz do rio Macauã, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-53 — São José

Localização — seringal São José, margem esquerda do rio Iaco, a jusante da foz do igarapé Riozinho, Acre.
Litologia — argila cinza
Tipo da ocorrência — afloramento
Fósseis — gastrópodes dos gêneros *Pomacea, Aylacostoma* e *Orthalicus* (DGM 5 488-I a DGM 5 490-I) e biválvios dos gêneros *Castalia* e *Anodontites* (DGM 5 486-I e DGM 5 487-I), tenazes de crustáceos (DGM 5 491-I), dente de peixe, fragmentos de ossos de tartarugas e dentes e ossos de crocodilianos, material coletado pelos geólogos Luciano Leite da Silva e Marcio Rivetti, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

F-54 — Novo Encanto

Localização — seringal Novo Encanto, margem direita do rio Acre, a montante da foz do Riozinho do Andirá, Município de Boca do Acre, Amazonas.
Litologia — argila
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-55 — Seringal São José

Localização — em frente ao seringal São José, margem esquerda do rio Iaco, a jusante da foz do igarapé Riozinho, Acre
Litologia — argila cinza-claro..
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — fragmentos de ossos de tartarugas e crocodilianos, coletados pelos geólogos Luciano Leite da Silva e Marcio Rivetti, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-56 — Boa Vista

Localização — em frente ao seringal Boa Vista, margem esquerda do rio Acre, a jusante da vila Porto Acre, Município de Boca do Acre, Amazonas
Litologia — argila.
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-57 — Porto Alegre

Localização — margem direita do rio Acre, a jusante da vila Porto Acre, Acre
Litologia — siltito
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-58 — Paraíso

Localização — a montante do seringal Paraíso, margem direita do rio Iaco, Acre
Litologia — argila
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vegetais e vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-59 — Florescência

Localização — próximo ao seringal Florescência, margem esquerda do rio Iaco, a montante do igarapé Boca do Ouro, Acre
Litologia — argila cinza-claro.
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — um molusco biválvio (DGM 5 492-I) e fragmentos de ossos de tartaruga, coletados pelos geólogos Luciano Leite da Silva e Marcio Rivetti, do Projeto RADAMBRASIL, em 1975, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-60 — Bagaço

Localização — em frente ao seringal Bagaço, margem esquerda do rio Acre, a montante do igarapé do Nico, Acre
Litologia — arenitos argilosos
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-61 — Bom Jardim

Localização — seringal Bom Jardim, margem esquerda do rio Acre, entre os rios Antimari e Riozinho do Andirá, Município de Boca do Acre, Amazonas
Litologia — siltito
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-62 — Piquiá

Localização — a montante de Piquiá, no rio Abunã, Rondônia
Litologia — argila pardacenta, estratificada
Tipo de ocorrência — barranca do rio com cerca de 18 m
Fósseis — folhas fósseis de vegetais superiores, entre esses restos de plantas havia uma semente carbonizada, que o botânico Kulhmann disse ser da família das Miristicáceas
Referências — Oliveira (1926, p 349)

F-63 — Belo Horizonte

Localização — seringal Belo Horizonte, a jusante da cachoeira Nova Califórnia, margem esquerda do rio Abunã, Rondônia
Litologia — argila
Tipo de ocorrência - barranca na margem do rio, com 1,5 m de altura

Fósseis — folhas de vegetais superiores, bem conservadas e sem vestígio de incarbonização
Referência — Oliveira (1926, p 349)

F-64 — Sacado

Localização — seringal Sacado, margem direita do rio Iaco, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — um dente de crocodiliano, coletado pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-65 — Porangaba

Localização — margem esquerda do rio Iaco, próximo ao seringal Porangaba, a jusante do igarapé Meireles, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — dois dentes de crocodilianos, coletados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-66 — São João

Localização — seringal São João, margem direita do rio Chandless, a jusante do igarapé São João, Acre
Litologia — arenito
Fósseis — vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-67 — Liberdade

Localização — margem direita do rio Chandless, próximo ao seringal Liberdade e a jusante do igarapé São João, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-68 — São Francisco

Localização — margem direita do rio Chandless, entre o igarapé São João e o Pumajali, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-69 — Tabatinga

Localização — seringal Tabatinga, margem direita do rio Iaco, a jusante da foz do igarapé Jaguaribe, Acre
Litologia — argila.
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — duas vértebras de crocodilianos, coletadas pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-70 — Santana

Localização — Santana, próximo ao seringal Potiguá, a jusante do igarapé Jaguaribe, margem direita do rio Iaco, Acre
Litologia — argila
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — invertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-71 — Jaguaribe

Localização — margem esquerda do rio Iaco, em frente à foz do igarapé Jaguaribe, Acre
Litologia — argila
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-72 — Germânia

Localização — seringal Germânia, margem esquerda do rio Iaco, a montante da foz do igarapé Jaguaribe, Acre
Litologia — argila
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vegetais e vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-73 — Guanabara

Localização — seringal Guanabara, margem direita do rio Iaco, entre a foz do igarapé Jaguaribe e a do igarapé Senegal, Acre
Litologia — argila.
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-74 — Peri

Localização — seringal Peri, margem direita do rio Iaco, a jusante da foz do igarapé Preto, Acre.
Litologia — argila
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962

F-75 — Piranha

Localização — margem esquerda do rio Iaco, a montante da foz do igarapé Piranha, Acre.
Litologia — argila.
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-76 — Patos

Localização — margem esquerda do rio Acre, a jusante do igarapé dos Patos, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — um fragmento de osso coletado pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-77 — Alto Acre

Localização — a montante do seringal Bélgica, rio Acre, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-78 — Bélgica

Localização — seringal Bélgica, rio Acre, Acre.
Litologia — arenito.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — fragmentos de tartaruga coletados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM.

Um grande exemplar de uma tartaruga do gênero *Podocnemis* encontra-se no campo de pouso do seringal Bélgica, no Peru.

F-79 — Buenos Aires

Localização — "cachoeira" Buenos Aires, a jusante da foz do igarapé Bélgica, rio Acre, Município de Brasiléia, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — impressão de folha, fragmentos de ossos de peixes, fragmentos de ossos de mamíferos (DGM 835-M e DGM 836-M), material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 18 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

F-80 — Dama

Localização — Dama, rio Acre, Município de Brasiléia, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — fragmentos de ossos de peixes, fragmentos de casco de tartaruga (DGM 1 085-R e 1 088-R) e de tartarugas do gênero *Chelus* (DGM 1 086-R e DGM 1 087-R), fragmento de placas dérmicas de crocodilianos (DGM 1 098-R) e um fragmento de calcâneo de mamífero (DGM 837-M); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 17 e 18 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-81 — Cancão

Localização — a montante da "cachoeira" do Cancão, rio Acre, Municipio de Brasiléia, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — fragmento de madeira, fragmentos de casco de tartaruga (DGM 1 104-R); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 18 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

F-82 — Altamira

Localização — "cachoeira" Altamira, rio Acre, Município de Brasiléia, Acre.
Litologia — conglomerado.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vértebras e outros ossos de peixes, fragmentos de casco de tartarugas (DGM 1 124-R a DGM 1 126-R), dentes e ossos de crododilianos (DGM 1 127-R a DGM 1 129-R, DGM 1 132-R e DGM 1 139-R), ossos e dentes de mamíferos (DGM 844-M a DGM 848-M), um fragmento de dente de roedor (DGM 843-M) e coprólitos; material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 18 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-83 — Paraguai

Localização — "cachoeira" Paraguai, a montante da foz do igarapé Chapiama, rio Acre, Município de Brasiléia, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento no leito do rio, visível apenas nas secas.
Fósseis — fragmentos de ossos de tartarugas pleurodiras (DGM 1 089-R e DGM 1 090-R) e uma placa dérmica de um crocodiliano (DGM 1 091-R); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, e pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 17 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

F-84 — Chapiama

Localização — num afluente da margem direita do igarapé Chapiama, afluente do rio Acre, Município de Brasiléia, Acre
Tipo de ocorrência — material rolado.
Fósseis — fragmentos de madeira fóssil, fragmentos de ossos de peixes, fragmentos de casco de tartarugas (DGM 1 107-R a DGM 1 114-R, DGM 1 116-R a DGM 1 117-R, DGM 1 119-R a DGM 1 123-R), uma vértebra e um fragmento de fêmur de um crocodiliano (DGM 1 115-R e DGM 1 118-R); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 19 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

Fragmentos de casco de tartaruga (DGM 1 133-R, 1 135-R, DGM 1 142-R e DGM 1 144-R, dentes e ossos de crocodilianos (DGM 1 134-R, DGM 1 136-R a DGM 1 138-R, DGM 1 140-R, DGM 1 141-R e DGM 1 143-R); material coletado pelo padre Mário e doado ao DNPM pelo padre Heitor Turrini, em Brasiléia, a 29 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-85 — Ipiranga

Localização — "cachoeira" do Ipiranga, segunda corredeira a montante do seringal São Francisco, rio Acre, Município de Brasiléia, Acre.
Litologia — conglomerado.
Tipo de ocorrência — afloramento no leito do rio, visível apenas nas secas.
Fósseis — fragmentos de ossos de peixes, fragmentos de casco de tartarugas (DGM 1 100-R a DGM 1 103-R, DGM 1 105-R a DGM 1 106-R), dentes de crocodilianos (DGM 1 193-R a DGM 1 194-R), vértebra de mamíferos (DGM 841-M e DGM 859-M) e o segundo molar inferior de um toxodonte (DGM 838-M); material coletado pelo paleontólogo Lle-

wellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 16 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-86 — Lima

Localização — próximo à foz do igarapé dos Lima, rio Acre, Município de Brasiléia, Acre
Litologia — siltito argiloso
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — fragmentos de ossos de tartarugas (DGM 1 099-R), coletados pelo paleontólgo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 15 de agosto de 1974, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-87 — Volta do Caial

Localização — próximo à foz do igarapé da Volta do Caial, rio Acre, Município de Brasiléia, Acre
Tipo de ocorrência — material rolado
Fósseis — fragmentos de madeira fóssil, ossos de mamíferos (DGM 840-M) e um molar de anta (*Tapirus*) (DGM 839-M); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 9 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-88 — Assis Brasil

Localização — rio Acre, a jusante de Assis Brasil, Município de Brasiléia, Acre
Tipo de ocorrência — material rolado.
Fósseis — fragmento de madeira fóssil coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelo geólogo Luis Fernando Galvão de Almeida, do Projeto RADAMBRASIL, em 1.º de julho de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

F-89 — Fronteira

Localização — seringal Fronteira, margem esquerda do rio Acre, Município de Brasiléia, Acre.
Tipo de ocorrência — material rolado.
Fósseis — fragmento de madeira fóssil coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelo geólogo Luis Fernando Galvão de Almeida, do Projeto RADAMBRASIL, em 1.º de julho de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-90 — Pedreira

Localização — "cachoeira" da Pedreira, a montante da foz do igarapé São Pedro, rio Acre, Município de Brasiléia, Acre
Litologia — conglomerado
Tipo de ocorrência — afloramento no leito do rio, visível apenas nas secas.

Fósseis — fragmentos de casco de tartarugas pleurodiras (DGM 1 046-R a DGM 1 051-R), um fragmento da região sacral de tartaruga do gênero *Chelus* (DGM 1 045-R), ossos e dentes de crocodilianos (DGM 1 052-R a DGM 1 060-R), fragmento de dente de um toxodonte (DGM 832-M) e um centro de vértebra de um mamífero (DGM 833-M); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelo geólogo Luis Fernando Galvão de Almeida, do Projeto RADAMBRASIL, em 1º de julho de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

Fragmento de ossos de peixes, fragmentos de cascos de tartarugas (DGM 1 134-R, DGM 1 136-R a DGM 1 138-R, DGM 1 140-R, DGM 1 141-R e DGM 1 143-R), fragmento de casco de uma tartaruga do gênero *Chelus* (DGM 1 184-R); dentes e ossos de crocodilianos (DGM 1 180-R, DGM 1 181-R e DGM 1 191-R); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 22 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

O geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, registra a presença de vertebrados nesta localidade, em 1962.

F-91 — Guajará

Localização — Guajará, a jusante da "cachoeira" da Pedreira. rio Acre, Município de Brasiléia, Acre.
Litologia — siltito argiloso.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vértebras de peixes, fragmentos de casco de tartarugas (DGM 1 212-R, DGM 1 213-R, DGM 1 219-R, DGM 1 227-R e DGM 1 229-R), fragmento de carapaça de *Chelus* (DGM 1 214-R), dentes e ossos de crocodilianos (DGM 1 208-R a DGM 1 211-R e DGM 1 215-R); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 22 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

F-92 — São Pedro

Localização — São Pedro, rio Acre, Acre
Fósseis — uma vértebra de crocodiliano e um fragmento de molar de um mamífero, provavelmente, desdentado (DGM 632-M), coletados pela PETROBRÁS e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM

F-93 — Puerto Yunga

Localização — Puerto Yunga, rio Acre, Município de Brasiléia, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — fragmentos de ossos de peixes, fragmentos de casco de tartaruga (DGM 1 199-R) e ossos de mamíferos (DGM 860-M), material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 23 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

F-94 — Doca

Localização — Poço do Doca, a jusante da foz do igarapé São Pedro, rio Acre, Município de Brasiléia, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — fragmentos de casco de tartaruga (DGM 1 195-R a DGM 1 198-R) e coprólitos de vertebrados; material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 23 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-95 — Bandeira

Localização — "cachoeira" do Bandeira (ou do Elpídio), rio Acre, Município de Brasiléia, Acre. Esta localidade compreende quatro pontos de coleta de fósseis:

a) a montante da corredeira;

b) imediatamente a jusante da corredeira;

c) após a primeira curva do rio a jusante da corredeira, margem esquerda;

d) a jusante do ponto c, margem esquerda.

Litologia — nos pontos a e c, siltito argiloso; no ponto d, conglomerado.
Tipo de ocorrência — nos pontos a, c e d, afloramentos no leito do rio, só visíveis na seca; no ponto b o material é rolado.
Fósseis — no ponto a, fragmentos de casco de tartarugas pleurodiras (DGM 1 062-R, DGM 1 065-R a DGM 1 068-R), um casco quase completo de uma tartaruga do gênero *Chelus* (DGM 1 061-R) e um fragmento de plastrão de *Chelus* (DGM 1 063-R); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelo geólogo Luis Fernando Galvão de Almeida, do Projeto RADAMBRASIL, em 2 de julho de 1974.

No ponto b, fragmentos de casco de tartarugas pleurodiras (DGM 992-R a DGM 1 012-R e DGM 1 014-R), fragmentos de ossos de tartaruga do gênero *Chelus* (DGM 1 013-R, DGM 1 015-R a DGM 1 025-R), ossos de mamíferos (DGM 828-M a DGM 831-M); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price e pelos geólogos Diógenes de Almeida Campos e Luis Fernando Galvão de Almeida, em 2 de julho de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

Fragmentos de ossos de peixes, fragmentos de casco de tartaruga (DGM 1 148-R a DGM 1 152-R, DGM 1 154-R, DGM 1 156-R e DGM 1 159-R, DGM 1 161-R, DGM 1 165-R e DGM 1 172-R), fragmentos de cascos de tartarugas do gênero *Chelus* (DGM 1 153-R, DGM 1 162-R e DGM 1 170-R), dentes e ossos de crocodilianos (DGM 1 145-R a DGM 1 147-R, DGM 1 155-R, DGM 1 160-R, DGM 1 163-R, DGM 1 164-R, DGM 1 167-R, DGM 1 169-R, DGM 1 171-R, DGM 1 173-R e DGM 1 179-R), um fêmur de ave (DGM 1 168-R), ossos de mamíferos (DGM 851-M a DGM 858-M), fragmentos de rostro de um delfinídeo (DGM 850-M) e coprólitos; material coletado pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 23 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

No ponto c, fragmentos de casco de tartarugas (DGM 1 064-R, DGM 1 069-R a DGM 1 071-R, DGM 1 074-R e DGM 1 075-R, DGM 1 078-R, e DGM 1 079-R), fragmentos de carapaça de tartaruga do gênero *Chelus* (DGM 1 076-R e DGM 1 077-R), ossos e dentes de crocodilianos (DGM 1 072-R, DGM 1 073-R, DGM 1 080-R a DGM 1 082-R e DGM 1 084-R), uma mandíbula de um lagarto do gênero *Dracaena* (DGM 1 083-R), fragmento de osso de mamífero (DGM 834-M); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price e pelos geólogos Diógenes de Almeida Campos e Luis Fernando Galvão de Almeida, em 2 de julho de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

Fragmentos de ossos de peixes, fragmentos de casco de tartarugas pleurodiras (DGM 1 224-R e DGM 1 231-R), fragmento de placa periferal de uma tartaruga do gênero *Chelus* (DGM 1 223-R), uma vértebra de serpente (DGM 1 232-R), dentes de crocodilianos (DGM 1 220-R e DGM 1 225-R); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price e pelos geólogos Diógenes de Almeida Campos, Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, em 25 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

No ponto d, moldes internos de gastrópodes da família *Ampullariidae* (DGM 5 427-I a DGM 5 429-I) e um molde externo de gastrópode *Aylacostoma* (DGM 5 426-I). Moldes internos de biválvios das famílias *Unionidae* e *Mutelidae* (DGM 5 430-I a DGM 5 485-I)

Um exemplar de ostracódio muito corroído.

Fragmento de osso de um réptil (DGM 991-R); 12 fragmentos de casco de tartarugas pleurodiras (DGM 971-R a DGM 979-R, DGM 989-R, DGM 990-R e DGM 992-R); 9 fragmentos de casco de tartarugas do gênero *Chelus* (DGM 980-R a DGM 988-R); ossos e dentes de diferentes crocodilianos eussúquios (DGM 957-R a DGM 970-R); ossos de mamíferos indeterminados (DGM 819-M a DGM 826-M); um centro de vértebra caudal de um desdentado (DGM 818-M); um fragmento de dente de um toxodonte (DGM 827-M); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelos geólogos Diógenes de Almeida Campos e Luis Fernando Galvão de Almeida, em 2 de julho de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

Fragmentos de ossos de peixes, fragmentos de casco de tartaruga (DGM 1 242-R, DGM 1 244-R, DGM 1 248-R, DGM 1 249-R, DGM 1 253-R a DGM 1 256-R, DGM 1 258-R), fragmentos de ossos de tartarugas do gênero *Chelus* (DGM 1 235-R, DGM 1 237-R, DGM 1 239-R, DGM 1 240-R e DGM 1 257-R), ossos e dentes de crocodilianos (DGM 1 200-R, DGM 1 201-R, DGM 1 234-R, DGM 1 236-R, DGM 1 238-R, DGM 1 241-R, DGM 1 245-R a DGM 1 247-R e DGM 1 259-R), jugal de um crocodilídeo do gênero *Mourasuchus* (DGM 1 252-R), ossos de mamíferos (DGM 862-M a DGM 867-M, DGM 869-M e DGM 870-M), fragmento de rostro de um delfinídeo (DGM 849-M) e coprólitos de vertebrados; material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price e pelos geólogos Diógenes de Almeida

Campos, Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, em 24-26 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

Fragmentos de ossos de peixes, de tartarugas, de crocodilianos (entre eles um rádio e um pterigóide) e um fragmento de pélvis de mamífero; material coletado pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

F-96 — Morada Nova

Localização — "cachoeira" Morada Nova, rio Acre, Município de Brasiléia, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento no leito do rio, visível apenas nas secas
Fósseis — ossos e dentes de crocodilianos (DGM 1 221-R, DGM 1 222-R e DGM 1 230-R), osso de mamífero (DGM 868-M); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 26 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM

F-97 — Noaya

Localização — próximo à foz do igarapé Noaya, margem esquerda do rio Acre, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — fragmento de casco de uma tartaruga pleurodira, uma vértebra dorsal e um dente de crocodiliano; material coletado pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-98 — Seringal Sacado

Localização — seringal Sacado, rio Acre, Município de Brasiléia, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — fragmentos de ossos de peixes, fragmentos de casco de tartaruga (DGM 1 203-R a DGM 1 205-R, DGM 1 218-R, DGM 1 226-R, DGM 1 250-R e DGM 1 251-R), uma placa periferal de tartaruga do gênero *Chelus* (DGM 1 216-R), ossos e dentes de crocodilianos (DGM 1 206-R a DGM 1 207-R); material coletado pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelos geólogos Paulo Édison Caldeira André Fernandes e Jeferson Oliveira Del'Arco, do Projeto RADAMBRASIL, em 27 de agosto de 1974, e depositado na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-99 — Nova Empresa

Localização — seringal Nova Empresa, margem esquerda do rio Acre, a montante da cidade de Rio Branco, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — invertebrados e vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-100 — Guarani

Localização — seringal Guarani, margem direita do rio Acre, a montante da foz do rio Branco, Acre.
Litologia — argila síltica.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-101 — Seringal Paraíso

Localização — seringal Paraíso, a jusante do igarapé da Mata, margem esquerda do rio Acre, Acre
Fósseis — gastrópodes da família *Ampullariidae* e um fragmento de tartaruga pleurodira, coletados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-102 — Mata

Localização — margem direita do rio Acre, na foz do igarapé da Mata, Acre.
Litologia — argila
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vegetais e vertebrados coletados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-103 — Capatará

Localização — em frente ao seringal Capatará, margem esquerda do rio Acre, a montante do igarapé da Mata, Acre
Tipo de ocorrência — afloramento
Fósseis — biválvios coletados pelo géologo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-104 — Botelho

Localização — seringal Botelho, próximo ao seringal Remanso Grande, margem direita do rio Acre, a montante da foz do igarapé Itu, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-105 — São Luis do Remanso

Localização — margem esquerda do rio Acre, próximo à vista de São Luis do Remanso, Acre.
Litologia — argila.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — biválvios coletados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-106 — Vila Nova

Localização — seringal Vila Nova, margem esquerda do rio Acre, Acre.
Litologia — arenito.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — invertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-107 — Perseverança

Localização — seringal Perseverança, margem direita do rio Acre, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — invertebrados e vegetais registrados pelo geó-

logo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-108 — Xapuri

Localização — margem direita do rio Xapuri, afluente da margem esquerda do rio Acre, Município de Xapuri, Acre.
Tipo de ocorrência — material rolado.
Fósseis — fragmentos de madeira silicificada e tenazes de crustáceos, coletados pelo paleontólogo Llewellyn Ivor Price, pelo geólogo Diógenes de Almeida Campos, ambos do DNPM, e pelo geólogo Luis Fernando Galvão de Almeida, do Projeto RADAMBRASIL, em 28 de junho de 1974, e depositados na Seção de Paleontologia do DNPM.

F-109 — Carmem

Localização — seringal Carmem, margem esquerda do rio Acre, a jusante da cidade de Brasiléia, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vegetais registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-110 — Brasiléia

Localização — margem esquerda do rio Acre, a jusante da cidade de Brasiléia, Acre.
Litologia — arenito argiloso.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

F-111 — Oriente

Localização — Porto de Oriente, à margem brasileira do rio Abunã, Acre.
Litologia — 3 m de argila azul, plástica, sotoposta a uma camada de uma argila (2 m) mosqueada de cor parda com pequenas manchas e sobreposta a uma argila (até 6 m) endurecida, quebradiça.
Tipo de ocorrência — corte de barranca de rio.
Fósseis — folhas e fragmentos de madeira incarbonizados, depositados na Seção de Paleontologia do DNPM
Referência — Oliveira (1926, p. 349-350).

F-112 — Santa Cruz

Localização — Santa Cruz, a montante de Brasiléia, rio Acre, Acre.
Tipo de ocorrência — afloramento.
Fósseis — vertebrados registrados pelo geólogo Francisco Mota Bezerra da Cunha, da PETROBRÁS, em 1962.

2.2.3 — Aluviões Holocênicas

Os sedimentos que representam as unidades estratigráficas ligadas diretamente à evolução dos rios da atual rede de drenagem da área estudada foram divididos em duas unidades: Aluviões Indiferenciadas e Aluviões de Planície de Inundação.

2.2.3.1 — Aluviões Indiferenciadas

Esses sedimentos, representados no Mapa Geológico por Qai, correspondem aos depósitos aluviais mais antigos em terraços altos. São constituídos predominantemente de clásticos finos (argilitos, siltitos, arenitos finos argilosos) e eventualmente materiais mais grosseiros como arenitos médios a grossos, oriundos das rochas regionais preexistentes. São inconsolidados, apresentando vestígios de estruturas primárias tais como estratificações cruzadas e plano-paralelas, e evidentemente foram depositados em ambientes de planície de inundação São depósitos de pequena espessura recobrindo superfícies morfológicas e terraços erosionais.

A delimitação desta unidade nas imagens de radar baseou-se nas evidências diretas das cicatrizes de meandros abandonados, registradas pelo sensor, e nas variações texturais apresentadas pelas áreas dissecadas das rochas preexistentes (Terciário-Quaternário) e pelas planícies fluviais atualmente em desenvolvimento Em locais onde os terraços altos não puderam ser individualizados na escala do mapeamento, foram englobados na segunda unidade. As relações de contato entre essas unidades podem ser vistas na Figura 26

2 2 3.2 — Aluviões de Planície de Inundação

Constituem esta unidade estratigráfica as aluviões atuais das planícies fluviais. Os sedimentos recentes que formam os barrancos em ambas as margens dos rios são areias finas a muito finas, silte e argila, geralmente depositados em seqüência gradacional, apresentando uma espessura variável que atinge até 5 m aproximadamente, podendo, no entanto, muito raramente atingir maiores espessuras É muito comum encontrar, associadas a esses sedimentos, grandes concentrações de restos vegetais.

Algumas vezes esses sedimentos estão depositados em discordância sobre rochas da Formação Solimões. Formam também os depósitos de praias (*point bar*) constituídos por areias de granulação fina a grossa com pequenas concentrações de minerais opacos, tais como magnetita e ilmenita.

A delimitação e a representação dessas aluviões em pequenos rios ou igarapés tornam-se difíceis devido à escala de apresentação do mapa e, por este motivo, algumas vezes foram utilizados os artifícios de exagero para que os mesmos fossem configurados

3 — ESTRUTURAS

3.1 — Estruturas Locais

Através da interpretação de imagens de radar e trabalhos de campo, foram identificadas feições estruturais como fraturas e lineamentos.

3.1.1 — Falha do Iquiri

Através da interpretação preliminar das imagens de radar nas Folhas SC.19-X-D e SC 19-Z-A, foi identificada uma estrutura linear proeminente de direção NE-SW com uma extensão de aproximadamente 170 km que poderia estar relacionada a um falhamento com o bloco ocidental elevado, o qual controlaria o curso do rio Iquiri-Aiquiri (Fig 27).

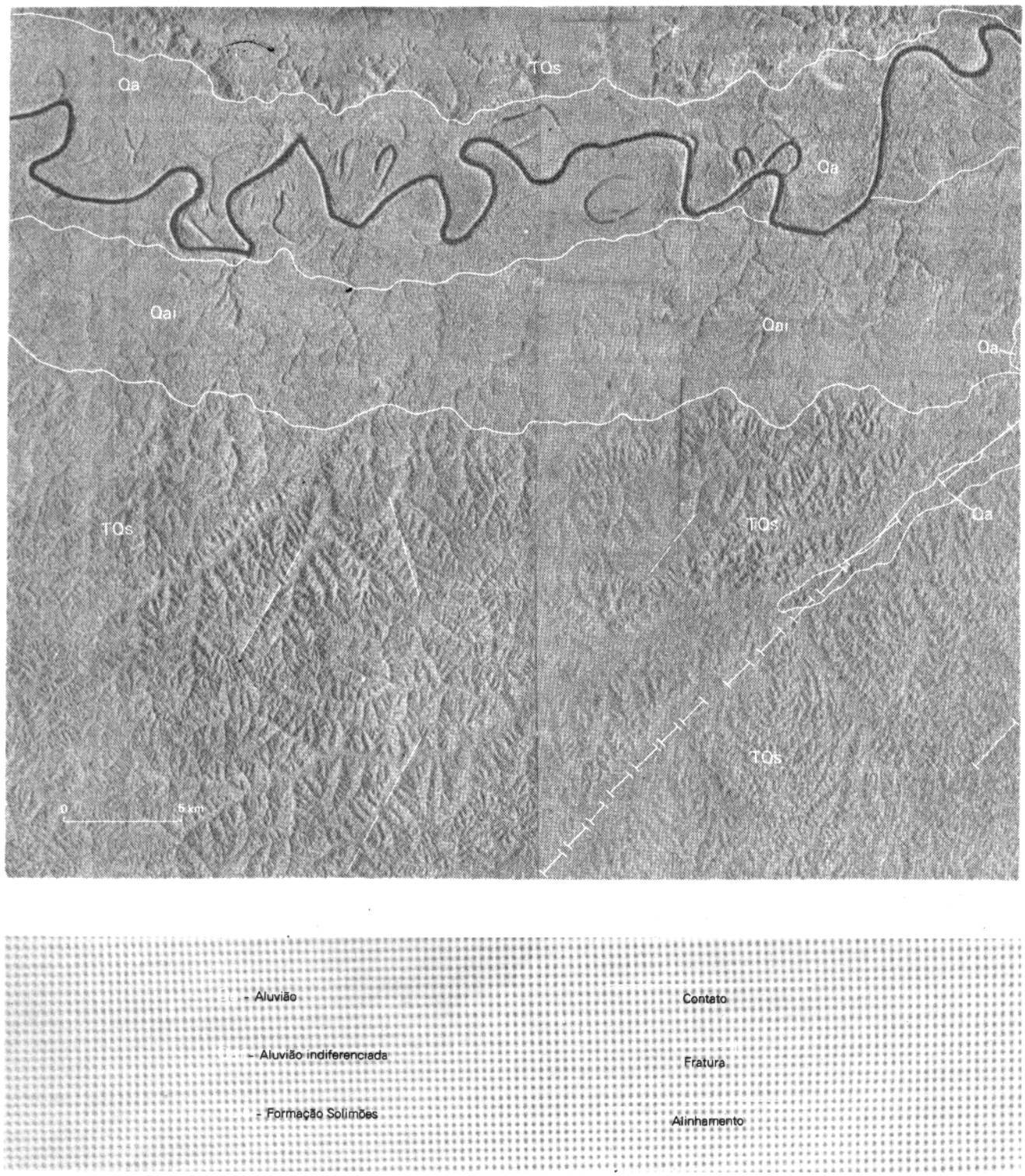
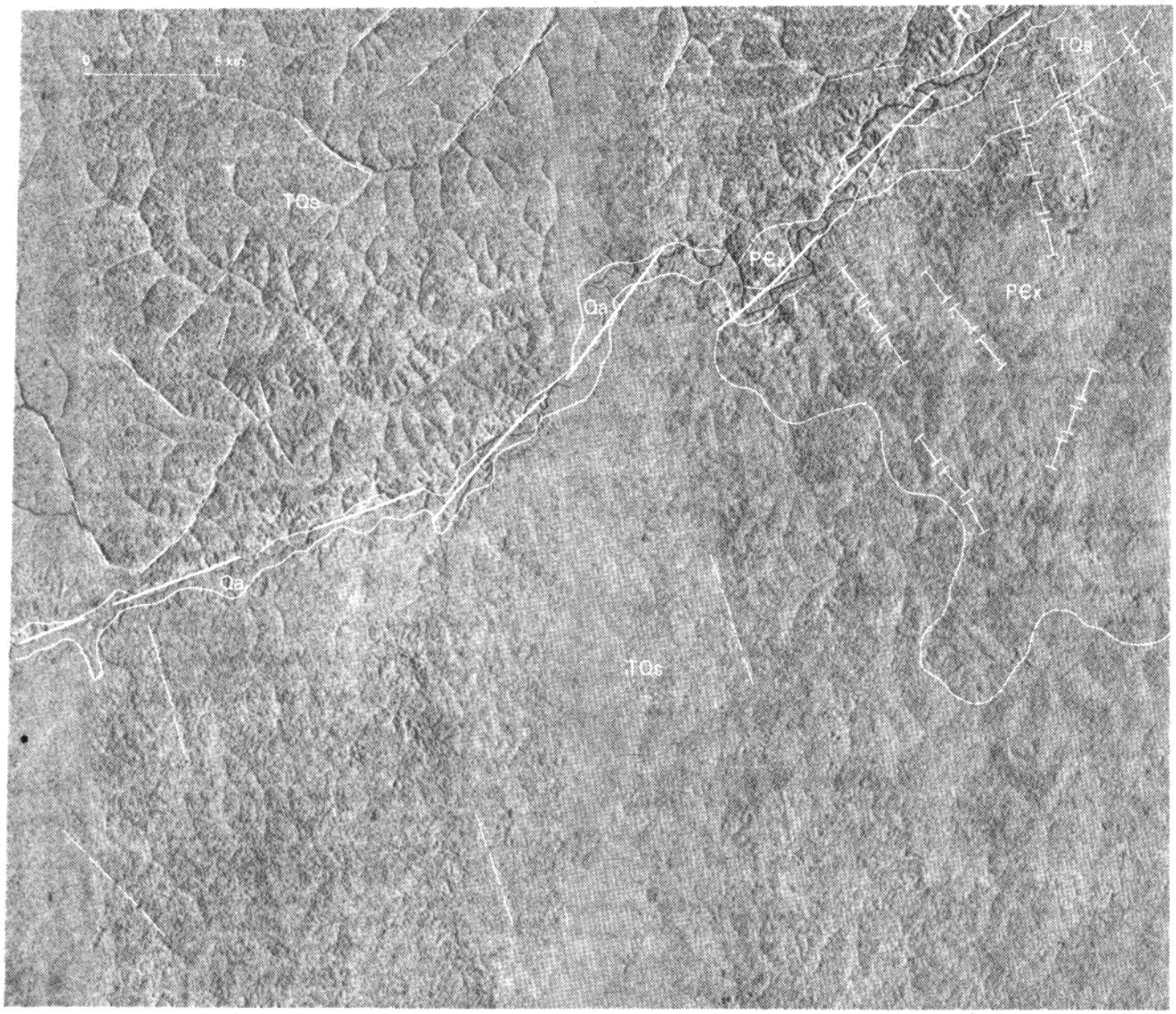


Fig. 26 — Relações de contato entre a Formação Solimões, aluviões indiferenciadas e aquelas da atual planície de inundação do rio Purus. Imagem SLAR, obtida em 1972. RADAMBRASIL. Folha SC.19-X-C. Escala aproximada 1:250.000.



Aluvião

Formação Solimões

Complexo Xingu

Contato

Contato inferido

Falha

Fratura

Alinhamento

Fig. 27 — Região do Médio Iquiri, onde o curso do rio está controlado por falha. Imagem SLAR, obtida em 1972, RADAMBRASIL. Folha SC.19-X-D. Escala aproximada 1:250.000.

Com relação a essa feição estrutural, Dias, Luiz e Lourenço (1976; p. 2), no trabalho "Geofísica Aplicada ao Mapeamento Geológico no Estado do Acre", tecem o seguinte comentário: "Segundo a explicativa da interpretação de imagens de radar e dos dados bibliográficos disponíveis, supunha-se que o embasamento, que subaflora na região, apresentasse uma paleotopografia algo regular, inclinando suavemente para oeste". Os dados do poço REst-1-AC executado pela PETROBRÁS indicam que a seção sedimentar mesocenozóica é de aproximadamente 710 m naquele ponto.

Caso o embasamento apresentasse uma regularidade de caimento de sua paleotopografia, entre as porções mais profundas encontradas na área da Folha SC.19 Rio Branco na longitude das cabeceiras do rio Envira, Folha SC.19-V-C, e as porções em que aflora nas Folhas SC.19-X-B e SC.19-X-D, teria uma profundidade teórica de 80 m da superfície, no ponto em que a BR-236 cruza o rio Iquiri (mais adiante, rio Aiquiri), ponto esse situado a 28 km da cidade de Rio Branco.

Considerando que a cidade de Rio Branco está situada nas imediações da estrutura, foi despertado um grande interesse para se conhecer melhor a geologia de subsuperfície, pois, se fosse constatada a existência do embasamento a algumas dezenas de metros, possivelmente ter-se-ia resolvido um dos mais sérios problemas do desenvolvimento industrial do Estado do Acre, visto que não apenas a Capital, como todas as sedes municipais desse Estado, não dispõe de "rocha dura", material básico para obras de infra-estrutura.

Visando a um estudo de viabilidade econômica no aproveitamento de rochas do embasamento cristalino como material de construção do Estado do Acre, foi feito um convênio entre a Universidade Federal do Pará (UFPa) e o Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), para um levantamento geofísico numa área de aproximadamente 24.000 km^2, englobando parte dos Municípios do Rio Branco, Xapuri, Brasiléia e Sena Madureira (Fig. 28). Com a colaboração do Projeto RADAMBRASIL, os trabalhos de campo foram realizados nos meses de dezembro de 1975 e fevereiro de 1976 Foram aplicados os métodos magnetométricos de campo total, resistividade por corrente continua, sísmica de refração rasa e eletromagnético de ângulo de inclinação, obedecendo a uma escala no levantamento, que foi do reconhecimento ao detalhe

Os resultados obtidos com os métodos geofísicos na área permitiram para Dias, Luiz e Lourenço (1976, p. 15) as seguintes conclusões.

"O método magnético que foi utilizado com a finalidade de se conhecer a topografia do embasamento, a fim de se localizar os pontos onde as "rochas duras" poderiam estar próximas à superfície, mostrou principalmente uma forte anomalia, interpretada como produzida por falha, pela comparação com modelos teóricos. Essa anomalia magnética é concordante com as evidências de imagens de radar, que já haviam possibilitado o posicionamento da falha na região. No entanto os dados de magnetometria indicaram que o bloco ocidental da falha se encontra rebaixado em relação ao oriental, em contrário ao que se supunha anteriormente. Esta evidência foi ratificada através do levantamento de eletrorresistividade que permitiu estimativas das profundidades do topo do embasamento superiores a 100 m nos dois blocos da falha (Fig. 29).

Valores de inclinação e do topo do plano da falha foram fornecidos pelo levantamento eletromagnético, os quais, associados às indicações magnéticas e de eletrorresistividade, possibilitaram classificar a falha como normal, com plano mergulhando para NW".

Com as sondagens elétricas efetuadas nos dois blocos da falha, foi possível determinar as profundidades do embasamento, estando o bloco oriental a cerca de 330 m e o ocidental a 140 m, demostrando com isso que a falha apresenta um rejeito da ordem de 190 m.

A Falha do Iquiri, detectada através de métodos geofísicos aplicados ao longo das rodovias BR-236 (Rio Branco—Abunã), nas proximidades do rio Iquiri, e AC-01 (Rio Branco—Plácido de Castro), foi mapeada como falha normal encoberta. A partir daquele local a falha foi inferida acompanhando as feições lineares evidentes na imagem de radar. Em trabalhos de superfície, efetuados ao longo do rio Iquiri, não foram encontradas evidências de falhamentos.

3.1 2 — Outras Fraturas e Lineamentos

Na área de ocorrência dos polimetamorfitos do Complexo Xingu, foram identificados dois sistemas de fraturas: um predominante, de direção N30°-45°W/S30°-45°E, e outro de direção NE (Fig 30). Nas imagens de radar essas estruturas são bem proeminentes e condicionam localmente a rede de drenagem.

Próximo às áreas de associação petrotectônica do Complexo Xingu, Folhas SC.19-X-B, SC.19-X-D e SC.19-Z-B, os sedimentos da Formação Solimões refletem essas estruturas. Foram consideradas lineamentos — no sentido de Gary, McAfee Jr. e Wolf (1972) — todas as feições proeminentes nas imagens de radar que se caracterizam na topografia por feições retilíneas ou ligeiramente curvadas com extensões variáveis Estes lineamentos são encontrados por toda a área mapeada como Formação Solimões, apresentando direções preferenciais NW e NE, que são concordantes com as do Complexo Xingu. Provavelmente devem refletir falhas ou zonas de intenso diaclasamento, no primeiro caso com pequenos deslocamentos que ocorrem em subsuperfície, naquela unidade.

Vários rios da área têm parte de seus cursos instalados nessas feições. Ativação tectonomagmática reflexa, que parece ter se desencadeado no Mesozóico Superior e Terciário e que foi mais ou menos contemporânea com o desenvolvimento da faixa dobrada dos Andes, provocou nos tratos polimetamórficos pré-cambrianos do ocidente do Brasil considerável reorganização do arcabouço estrutural com deslocamentos verticais de blocos separados por grandes falhas.

Essa ativação deve com toda probabilidade ter afetado os tratos polimetamórficos e sedimentares que ocorrem nos domínios da Folha SC.19 Rio Branco, provocando através de episódios tectônicos uma reorganização da rede de drenagem e conseqüentemente a sedimentogênese posterior.

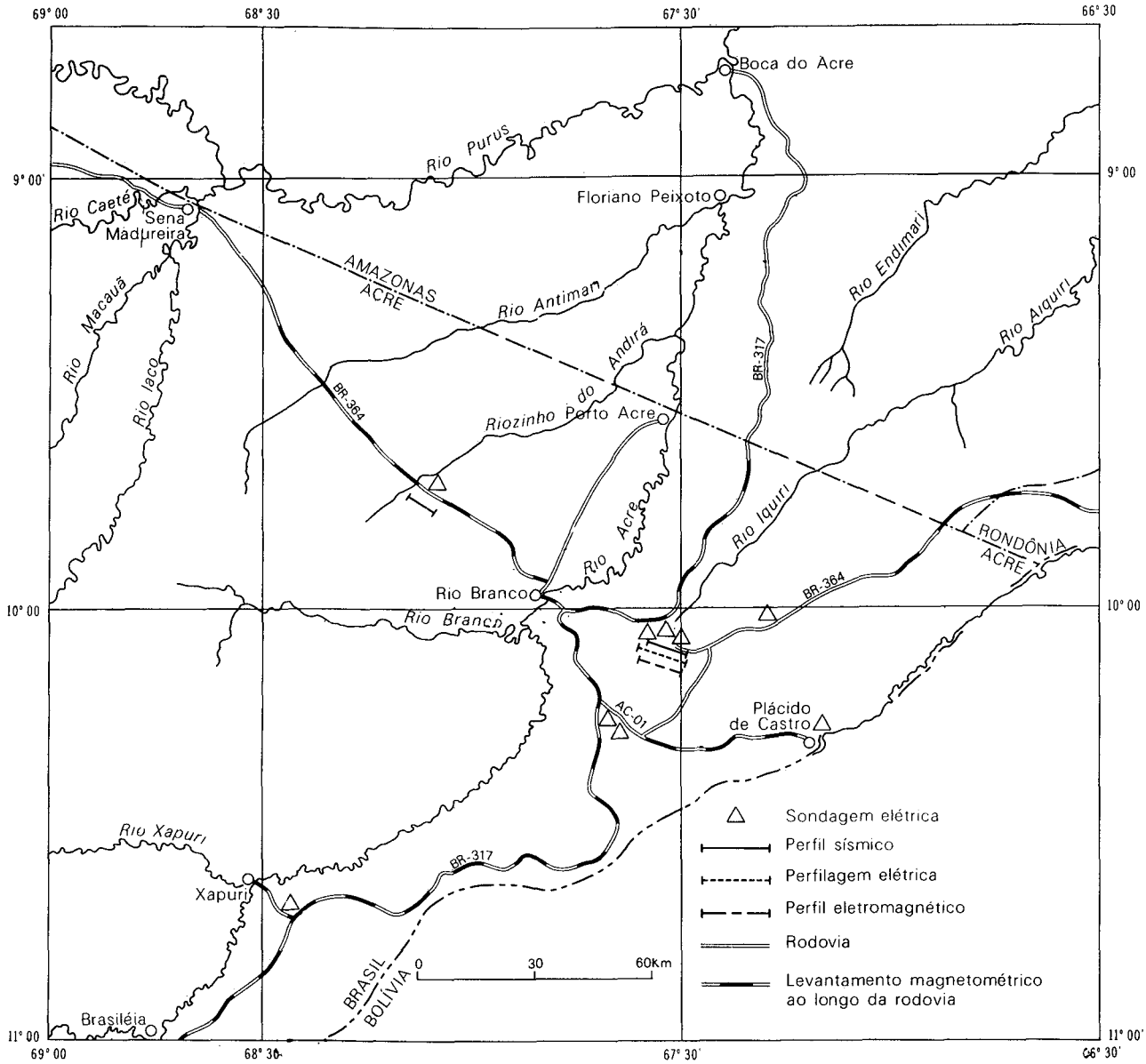


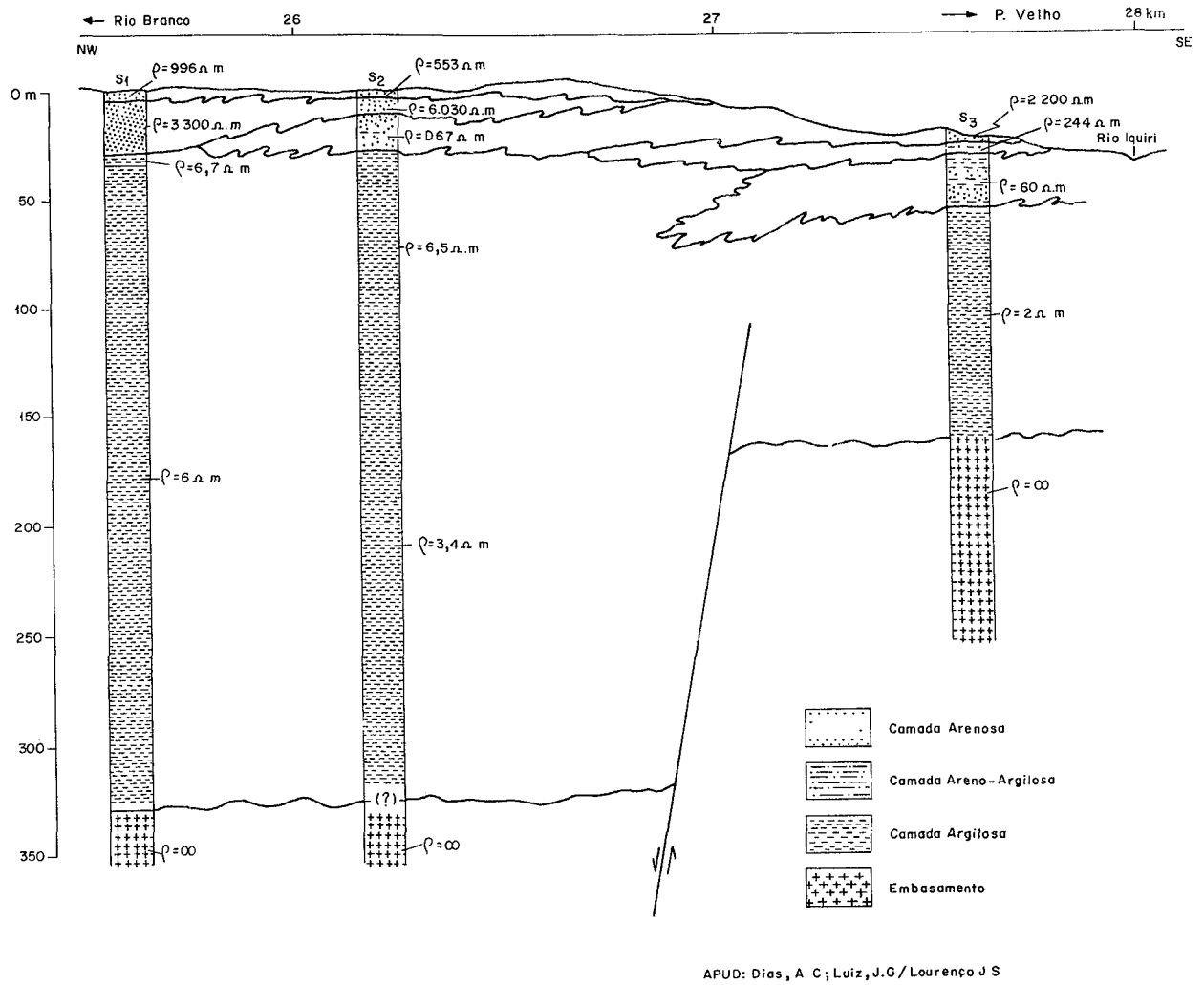
Fig 28 — Localização dos trabalhos geofísicos (75/76)

4 — EVOLUÇÃO HISTÓRICA

A região que constitui a Folha SC.19 Rio Branco abrange os domínios de duas províncias geológicas muito bem caracterizadas. São, respectivamente, o Craton do Guaporé e os Depósitos Cenozóicos.

Uma grande porção da Bacia do Acre se estende em subsuperfície dentro dos limites da área em questão. Informações disponíveis de unidades litológicas relacionadas a esta unidade geotectônica são bastante exíguas, constituindo-se unicamente nos dados do poço REst-1-AC. Os dados estratigráficos tomados do referido poço indicam 103 m de espessura de arenitos relacionados ao Cretáceo pertencentes à citada bacia Todavia, a falta de representantes litoestratigráficos em superfície impede que a Bacia do Acre, na área, possa ser consagrada como uma província geológica, tomando-se como referência a conceituação de Gary, McAfee Jr e Wolf (1972, p 292), cuja definição é a seguinte "An extensive region all parts of which are characterized by similar geologic history or by particular structural, petrographic, or physiographic features"

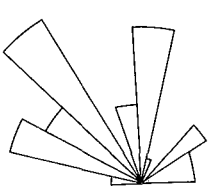
Além dos grandes alinhamentos E-W, onde as deflexões do "Huancabamba" ao norte e "Pisco" ao sul da bacia Amazônica e Bacia do Acre, parecem estar relacionados a



APUD: Dias, A C; Luiz, J.G / Lourenço J S

Fig 29 — Perfil geológico preliminar (rodovia BR-236)

grandes falhas transcorrentes (Loczy, 1974, p. 10), existem também estruturas transversais N e NE de idade paleozóica ou rejuvenescidas em épocas mais recentes, como Arcos de Iquitos, Acre, Purus e Gurupá Ao Arco de Iquitos serão tecidas aqui algumas considerações com respeito ao seu aparecimento e evolução, por estar diretamente relacionado com a área em estudo.



COMPLEXO XINGU
Diáclase
Total de Medidas 34

Fig 30 — Diagrama das feições estruturais, Complexo Xingu

Tem suscitado bastante dúvida o aparecimento do Arco de Iquitos No entanto, para Loczy (1974, p 10), foi com o Diastrofismo Taconiano, no Ordoviciano Superior, que se deu a emergência inicial desse arco e posteriormente, já no Devoniano Superior com a Orogenia Acadiana, deu-se novo soerguimento

Para Andrade & Cunha (1971, p 11), foi somente no Mississipiano, quando se completou mais um ciclo deposicional na bacia do Amazonas, com a regressão dos mares para leste, devido talvez a processos epirogenéticos, não uniformes, na parte oeste desta bacia, que se manifestou o Arco de Iquitos O soerguimento do arco é evidenciado pela ocorrência de sedimentos permianos e carboníferos sobre rochas do embasamento constatados a noroeste da área.

Miura (1972, p 17) diz que o Arco de Iquitos provavelmente originou-se durante a Orogenia Caledoniana, expondo e erodindo os sedimentos devonianos mais antigos. Daí em diante permaneceu como uma anomalia positiva durante a

sedimentação do Cretáceo e Terciário, chegando a ficar exposto no final do Cretáceo.

Na área investigada, informações de subsuperfície mostram que, em sua grande parte, sedimentos terciários estão diretamente assentes sobre as rochas pré-cambrianas, mostrando com isso que esta área permanecia elevada em relação às áreas limítrofes mais a noroeste, quando ali se desenvolviam concomitantemente os mesmos processos sedimentológicos

O Arco de Iquitos é evidenciado em subsuperfície por trabalhos geofísicos de gravimetria, sísmica de refração e reflexão e aeromagnetometria, assim como perfurações de poços realizadas pela PETROBRÁS Apesar dessas informações, torna-se ainda bastante contraditório o posicionamento do referido arco Anomalias sugeridas por altos e baixos gravimétricos (Cunha, 1973, p 9) estão mais ou menos alinhadas de acordo com a configuração geométrica daquele arco, que mostra uma grande inflexão na altura de Tarauacá, adquirindo assim um aspecto mais complexo do que o anteriormente aceito. Em vez de simplesmente projetar-se para noroeste, partindo dos afloramentos do embasamento a sudeste da cidade de Boca do Acre, inicialmente projeta-se para oeste, sofrendo inflexões para nordeste e a seguir prossegue para norte-noroeste É possível que as anomalias gravimétricas registradas sejam expressões dadas por ondulações do embasamento ou ainda por massas de caráter mais denso intrudidas no mesmo

O Arco de Iquitos, segundo Miura (1972, p. 15), é o limite noroeste, leste e sudeste da Bacia do Acre, separando-a da bacia do Alto Amazonas Ainda Miura (1972, p. 12) posiciona através de duas seções geológicas o Arco de Iquitos, passando por Eirunepé e pela confluência do rio Javari com o rio Curuçá, atestando que o referido arco estaria muito bem caracterizado através de uma forte anomalia gravimétrica Campos & Bacoccoli (1973, p. 376) situam o Arco de Iquitos baseando-se em Miura (op. cit)

Caputo (1973, Fig 1) posiciona o Alto Estrutural de Iquitos partindo dos afloramentos do embasamento existentes a leste da área, infletindo para noroeste, passando pela cidade de Boca do Acre e tomando rumo desta vez para norte

Em verdade, onde quer que se localize o referido arco ter-se-ia parte da área nos domínios estruturais da bacia do Alto Amazonas, que na área em questão não está consagrada como província geológica por falta de suas unidades litoestratigráficas em superfície.

A área era provavelmente emersa durante toda a deposição do Paleozóico, parte do Mesozóico e Terciário Inferior A falta de representantes litoestratigráficos conduz a este raciocínio A possibilidade de levantamentos esporádicos na região deve também ser considerada Estes soerguimentos poderiam ter ocasionado a erosão e o transporte de materiais preexistentes para as áreas de depressão. A primeira hipótese, entretanto, parece ser a mais viável É necessário apenas pensar-se na contribuição de clastos grosseiros relacionados ao Cretáceo, reconhecidos no poço REst-1-AC nos seus 103 m inferiores e que se estendem em subsuperfície pela Folha SC.19-V-A, com possível espessamento para noroeste da Folha SC.19 Rio Branco, como mostra o mapa de isópacas do Cretáceo (Fig. 31), constituído pelas Formações Moa, Rio Azul e Divisor. Esta seqüência clástica na área em apreço ocupa atualmente a posição mais oriental da sedimentação cretácea.

Durante o Cretáceo a região estudada poderia ter contribuído em parte com a sedimentação das Formações Moa, Rio Azul e Divisor. Os geólogos da PETROBRÁS acreditam também em um aporte de sedimentos com sentido basicamente de E para W, com exceção de Pamplona (1971, p. 10) que afirma: "Durante o Neocretáceo a bacia Acreana recebeu modesta contribuição sedimentar da Geossinclinal Andina".

Leite (1958, p. 27) é um pouco vago ao indicar a área-fonte dos sedimentos cretáceos, afirmando apenas que a mesma localiza-se próximo à zona de deposição. O autor assim se expressa: "The nature of the sediments and the lithofacies of the Moa Formation indicate a rapid sub-continental deposition from a nearby source"

Bouman (1959, p. 6-19) acredita no sentido de deposição de E para W das formações cretáceas com exceção da Formação Moa Exemplificando, para a Formação Divisor o autor diz que: "The attitude of the crossbedding indicates a source and influx of material from the east"

Miura (1971, p 3), para a Bacia do Acre, diz: "Nesta bacia vê-se nitidamente o espessamento para oeste e fonte de sedimentos de leste, do escudo Brasileiro e das Guianas". O autor assevera também que durante o Cretáceo Inferior o Alto Estrutural de Iquitos esteve servindo como área-fonte de sedimentos, o que alicerça a opinião já relatada anteriormente de que a área no Cretáceo era positiva.

Para Mason & Caputo (1964, p. 18) o Alto Estrutural de Iquitos estaria durante a deposição da Formação Rio Azul emerso e servindo como fonte de sedimentos, consubstanciando assim as idéias de Miura (op. cit.).

A Formação Ramon, com aparecimento de subsuperfície bastante discutível nos tratos da Folha SC.19 Rio Branco, é todavia de suma importância para a evolução histórica da área. Esta unidade litoestratigráfica pertence a um ciclo de deposição de sentido geral de E para W, jazendo segundo o próprio Bouman (op. cit.) em discordância sobre a seção cretácea. Bouman (1959, p. 21) afirma que os sedimentos que compõem a Formação Ramon teriam sido provenientes da mesma área-fonte do ciclo precedente (Rio Azul e Divisor) e que a mesma estaria situada a leste das serras do Divisor e Moa.

Um pacote cretáceo pouco espesso que poderia atingir, na área, as imediações do flanco ocidental do Arco de Iquitos, sendo erodido e retrabalhado, daria também uma parcela na sedimentação da Formação Ramon através da redeposição de seus sedimentos Atualmente o limite erosional do Cretáceo localiza-se em subsuperfície nas porções mais ocidentais da área.

Santos (Inf. verbal) acredita no sentido de deposição predominantemente de E para W para as *red beds* da Formação Ramon que se espessam nesse sentido. O fato, embora não conclusivo para Santos, seria uma forte evidência como suporte para a afirmação acima, principalmente levando-se em consideração que mais a oeste, na bacia de Ucayali localizada na zona subandina, tem-se

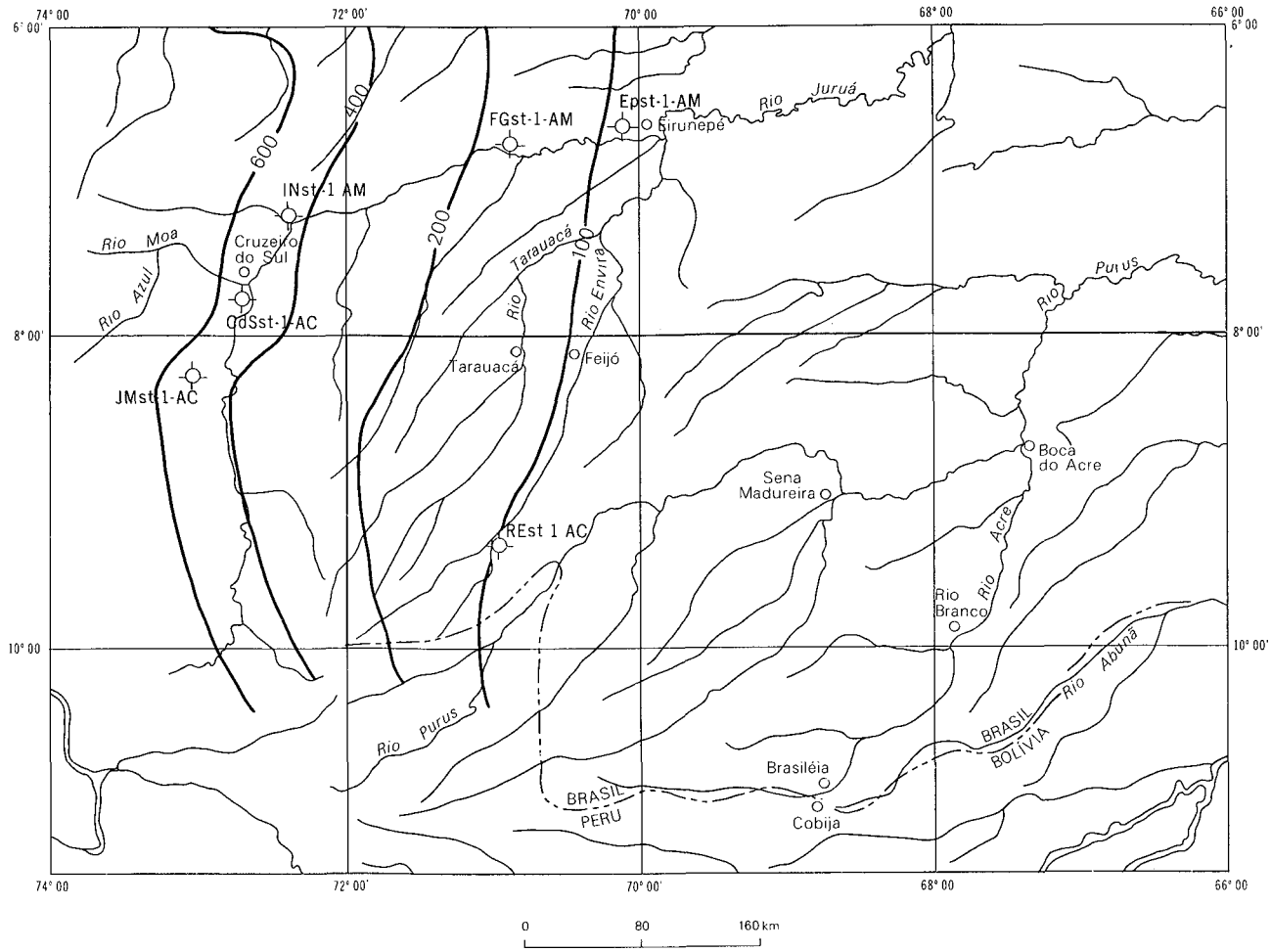


Fig 31 — Mapa de isópacas do Cretáceo (adaptado de Miura, 1971)

espessura de mais de 3.000 m de *red beds*, conforme Audebaud et alii (1973, p. 84).

Também melhor seria pensar que as *red beds* representariam mais adequadamente um ciclo sedimentar continental elaborado no final da regressão marinha que sucedeu ao final do Cretáceo ou início do Terciário Inferior. O resultado mais evidente desta fase cretácea é a mudança completa do tipo de sedimentação (Audebaud et alii, op. cit.). Caputo (1973, p. 10-12), no entanto, dá em seu trabalho uma noção indireta das limitações deste ambiente marinho na Bacia do Acre, ao afirmar que as formações cretáceas Moa, Rio Azul e Divisor pertencentes àquela bacia teriam sido depositadas em ambiente continental a transicional.

A Formação Ramon foi depositada no intervalo de tempo que vai do Paleoceno até provavelmente o Mioceno.

O ápice do levantamento da Cordilheira Oriental Andina é reportado ao Plioceno Inferior por vários autores e está relacionado ao paroxismo "Quechua" de Steinmann (1929) ou Quechua subandino de Ruegg (1952, p. 119).

Bellido (1969, p. 48) coloca sem muita precisão os dobramentos quechuanos de Steinmann (op. cit.) no Mioceno Médio a Superior. O autor diz: "Este movimiento es de datacion más imprecisa que el anterior (Plegamiento incaico de Steinmann), em forma tentativa se le considera del Mioceno Médio a Superior".

Miura (1972, p. 16) coloca, ao contrário de Steinmann (op. cit.), o ápice do levantamento da cordilheira no Mioceno Superior. O autor afirma: "O levantamento geral da cordilheira oriental dos Andes teve seu início no final do Cretáceo Superior, atingindo o seu clímax no Mioceno Superior, modelando o atual aspecto geográfico".

Audebaud et alii (1973, p. 86) situam a fase Quechua no intervalo Mio-Plioceno, afirmando que esta fase de dobramento determina toda a tectônica da zona subandina.

A bibliografia disponível, que aborda o problema do posicionamento cronológico da fase de dobramento Quechua, mostra uma divergência entre os autores consultados. Entretanto todos são unânimes em colocar este evento no intervalo que vai do Mioceno Superior ao Plioceno Inferior, excetuando-se Ruegg (op. cit.), que o posiciona até o Plioceno Médio. Este problema afeta diretamente o posicionamento cronoestratigráfico da Formação Solimões.

A serra do Moa, ao que tudo indica, parece ter sido o relevo mais oriental em superfície dessa orogenia Oppenheim (1937, p. 110) reporta-se a esta feição morfoestrutural da seguinte maneira: "The serra do Moa is a andean folding and is apparently the last eastern spur of the cordillera oriental".

Autores como Bouman (1959, p 29), Mason & Caputo (1964, p 40-41), Painter (1959, p 42) e Miura (1971, p 4) corroboram as afirmações de Oppenheim (op cit)

Cunha (1973, p 14) acredita que, em território brasileiro, a intensidade desse evento andino parece ter se abrandado de forma gradativa de NE para SE, e que nas serras do Moa e Jaquirana são registradas dobras recumbentes e falhas reversas, reflexos dessa orogenia.

O grande levantamento que originou a Cordilheira Oriental Andina deformou toda a seqüência cretácea e *red beds* da Formação Ramon, da Bacia do Acre. Essas deformações, que podem ser correlacionadas aos dobramentos quechuanos, podem ser atestadas com a informação de Caputo (1973, p. 15) de que o testemunho do Terciário Inferior localizado no topo da anticlinal do Moa situa-se a mais de 500 m acima do nível das terras adjacentes. O Terciário Inferior da serra do Moa para ele seria Ramon

A Bacia do Acre, até então marginal aberta, passa com o levantamento da cordilheira a intracontinental (Asmus & Porto, 1973, p 44 e Campos & Bacoccoli, 1973, p 377)

O ato culminante da fase Neo-Andídica no Terciário Tardio (Mio-Plioceno), que dobrou a seqüência cretácea e terciária inferior da Bacia do Acre, ocasionou efeitos semelhantes nas bacias de Ucayali e Huallaga. Lá, segundo Ruegg (op. cit), os dobramentos quechuanos afetaram toda a área dos molassos subandinos ou *red beds*, deformando todas as séries de *red beds* e *brown beds* sem distinção.

Nesta época a área estudada que se mantinha na sua grande totalidade emersa começou a sofrer uma progressiva subsidência, preparando-se para ser o palco da sedimentação de uma pequena parcela da Formação Solimões.

O sentido de deposição mudou radicalmente, passando a processar-se principalmente de áreas localizadas a sudoeste. O sentido de mergulho predominantemente para NE das camadas frontais (*foreset beds*) das estratificações cruzadas atesta esta hipótese. Esse evento marca o início de um novo ciclo de sedimentação, pós-paroxísmico, sem sofrer efeitos tectônicos de grande monta, evidenciado por uma deposição suborizontal. O novo ciclo de sedimentação responde pela Formação Solimões As camadas horizontalizadas desta devem jazer discordantemente sobre as camadas dobradas dos ciclos precedentes, marcando sobremaneira o início da sua sedimentação. Essa conclusão já era aludida por Leite (1958, p. 45) em seu trabalho de investigação geológica no noroeste do Acre. O autor, com relação à Formação Pebas, ora englobada na seqüência sedimentar Solimões, assim se expressou: "This Formation belonging to the late Tertiary and younger epochs, overlies unconformably the Cretaceous and Tertiary Ramon Fm. in the worked area". Para Leite (1958, p 44) a referida formação foi depositada no Plio-Pleistoceno

Nas bacias de Ucayali e Huallaga, onde as unidades estratigráficas terciárias guardam uma certa identidade com as da Bacia do Acre, Ruegg (1952, p. 119) afirma: "Ahora, al estudiar los afloramentos oportunamente dispuestos em los sectores del médio y alto Ucayali y Huallaga es corriente apreciar que el muro y contacto de la Formacion supraterciária cuaternária com el Grupo infrayacente capas rojas es una perfecta discordancia angular"

Ruegg (1958, p B-39), reiterando as suas afirmações anteriores, diz que na zona subandina peruana (Peru Oriental) a Formação Iquitos ou Pebas (Orton, 1867) acha-se em discordância com a seqüência de *red beds*. Ele assim se expressa: "Belonging to the youngest geologic epochs is the Iquitos or Pebas formation It is composed of slightly brackish to fresh-water deposits which are 65 to 260 ft thick. The beds are composed of gray to blackish, highly fossiliferous clays and arenaceous intercalations. Their deposition is from horizontal to suborizontal seemingly resulting in an unconformable relation with the red beds The origin and age of the formation are debatable It can be assumed that the fauna is a relict fauna which might have evolved in Plio-Pleistocene time"

A área em apreço recebeu assim um aporte de sedimentos principalmente originário de área-fonte localizada a sudoeste, e das rochas dos ciclos preexistentes, erodidas e redepositadas, constituindo assim a Formação Solimões, cujos litotipos assentam-se discordantemente sobre as porções das bacias do Acre e Alto Amazonas e do Craton do Guaporé que se situam nos tratos da Folha SC 19 Rio Branco Essa sedimentação, que começou no Plioceno e terminou no Pleistoceno Superior, abrangeu a grande totalidade da área, não se fazendo presente apenas na sua porção mais oriental, que permaneceu com o embasamento aflorante até os dias de hoje.

A partir do Pleistoceno Superior começou a ser instalada a atual rede de drenagem e a região tem sofrido processos epirogenéticos, lentos e intermitentes, com reajustes da crosta, refletindo as estruturas subjacentes nos lineamentos da superfície.

5 — GEOLOGIA ECONÔMICA

5 1 — Generalidades

O potencial mineral da Folha SC.19 Rio Branco ainda é praticamente desconhecido, principalmente devido à raridade dos trabalhos de natureza geoeconômica efetuados naquela região A descoberta de ocorrências minerais de gipsita, bem como sua exploração, foi realizada pela Organização Técnica de Pesquisas de Minérios do Estado do Acre S A , em meados da década passada

Consta que técnicos da LASA, nos idos de 1972, detectaram minério de manganês em litotipos da Formação Mutum-Paraná, no igarapé Macuruném, às proximidades da foz do igarapé Limão.

Como podemos observar, afora essas duas indicações de bens minerais na Folha SC.19 Rio Branco, onde trabalhos de lavra para a fabricação de giz escolar foram realizados, nada consta sobre o aproveitamento do minério de manganês, sendo inexistente o conhecimento do potencial

mineral de mais de 95% da área restante da Folha em epígrafe

5.2 — Ocorrências Minerais

Os bens minerais conhecidos até 1972 na Folha SC 19 Rio Branco devem-se aos trabalhos da Organização Técnica de Pesquisas de Minérios do Estado do Acre S A e LASA, envolvendo gipsita e pirolusita respectivamente

O Projeto RADAMBRASIL, através do mapeamento em nível de reconhecimento regional, encontrou outras ocorrências de gipsita e detectou ainda ocorrências de argilas e lateritos Esses novos dados abrem razoáveis perspectivas no campo das indústrias de construção civil, bem como a de obras viárias (Fig 32)

5.3 — Gipsita

Em meados da década passada, a Organização Técnica de Pesquisas de Minérios do Estado do Acre S A utilizou, para a fabricação de giz escolar, gipsita proveniente dos Municípios de Rio Branco e Xapuri A exploração deste sulfato era realizada de forma irregular sem pedido de pesquisa junto ao DNPM, sendo as principais ocorrências localizadas no rio Xapuri, nos seringais Nova Empresa (Poção) e Flor do Ouro Posteriormente, novas menções foram feitas de gipsita, agora a jusante e a montante da cidade do Rio Branco

Este sulfato de cálcio aparece sob a forma de salenita, apresentando transparência elevada, incolor, clivagem perfeita e bem cristalizada (Keller, 1971).

Durante as etapas de campo realizadas por geólogos do Projeto RADAMBRASIL, foram constatadas várias ocorrências de gipsita, principalmente sob a forma de vênulas, cujas espessuras giram em torno de 5 cm.

No seringal São José, margem esquerda do rio Iaco, fraturas irregulares e descontinuas em sedimentos argilosos mosqueados de coloração vermelha encontram-se preenchidas por gipsita amorfa. A jusante do seringal Amapá, ainda na margem esquerda do rio Iaco, a gipsita apresenta-se bem cristalizada, associando-se a cristais de calcita nas porções superiores da camada argilosa.

Na rodovia BR-236, trecho entre Sena Madureira e Manuel Urbano, a 2 km da margem esquerda do rio Caeté, foram encontrados veios de gipsita com cerca de 6 cm de espessura. Suas atitudes principais são: S65°E/45°SW; N15°E/55°SE, N50°E/32°SE e N55°E/50°SE.

5 4 — Pirolusita

Segundo técnicos da LASA (1972), no igarapé Macureném, às proximidades da foz do igarapé Limão, existem sedimentos manganesíferos em litotipos da Formação Mutum-Paraná A pirolusita, provável forma oxidada em que se

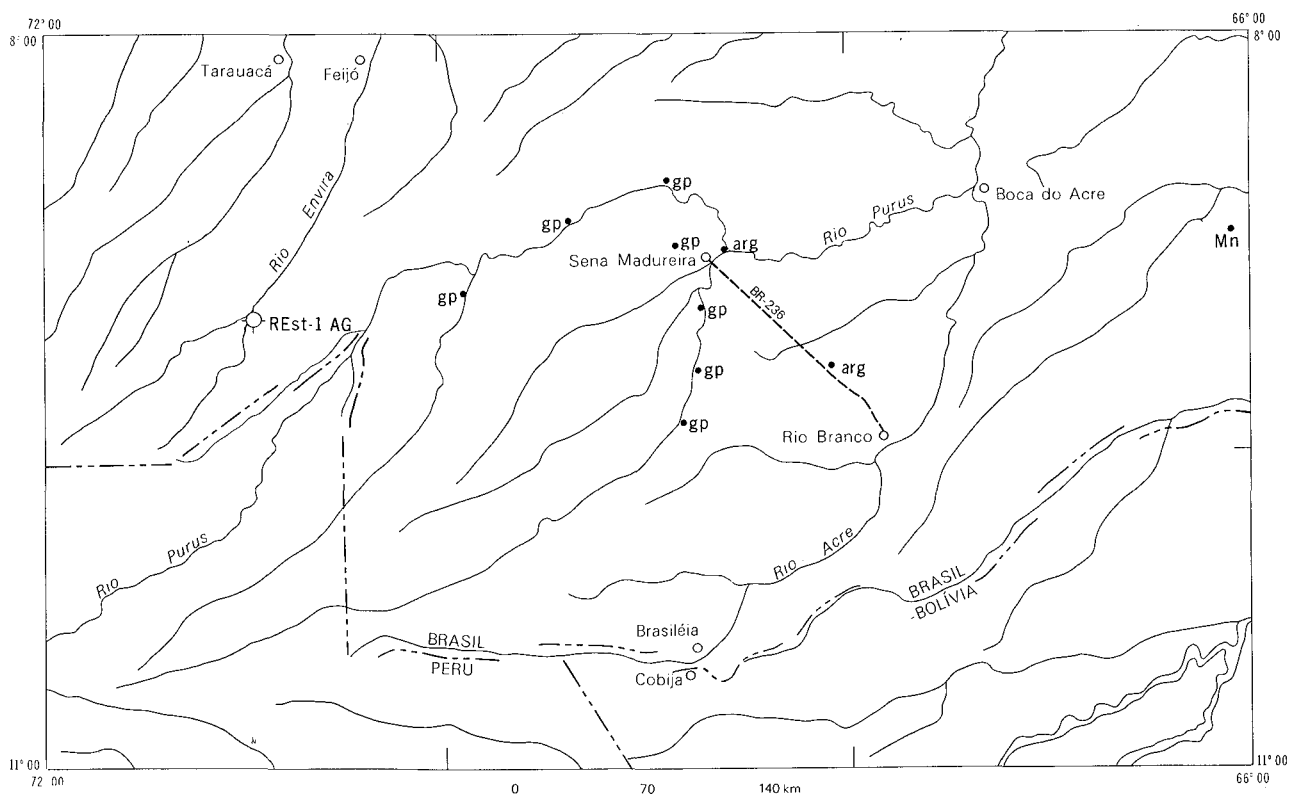


Fig 32 — Mapa de ocorrências minerais

apresenta o manganês, ocorre em camada vertical com cerca de 50 m de possança Desconhecem-se maiores detalhes a respeito desta ocorrência, sabendo-se apenas que a mesma apresenta um teor fraco em manganês

Quando da execução dos trabalhos de campo da equipe de geólogos do Projeto RADAMBRASIL, nenhuma ocorrência deste metal foi caracterizada

5'5 — Argilas

Amostras de argila coletadas na Folha SC 19 Rio Branco e submetidas a ensaios tecnológicos podem, dependendo do volume das ocorrências, ser aproveitadas na indústria de cerâmica.

A primeira amostra LL-11, Folha SC.19-X-C, localizada a 5 km de Sena Madureira na rodovia BR-236, trecho Rio Branco—Sena Madureira, apresenta os seguintes resultados dos ensaios tecnológicos·

1 — Limite de plasticidade segundo o método MB-31 da ABNT 26,3%

2 — Ensaios cerâmicos realizados com corpos de prova de 6,0 cm x 2,0 cm x 0,5 cm, moldados por prensagem, sob pressão de 200 kgf/cm^2, com argila moída

a) Característicos dos corpos de prova secos a 110°C:

umidade de prensagem 15,2%

retração linear de secagem . . 2,6%

tensão de ruptura à flexão 13 kgf/cm^2

cor . . . creme

b) Característicos cerâmicos dos corpos de prova após a queima

Temperatura de queima (°C)	Perda ao fogo (%)	Retração linear (%)	Tensão de ruptura à flexão (kgf/cm^2)	Absorção de água (%)	Porosidade aparente (%)	Massa específica aparente (g/cm^3)	Cor após a queima
950	5,8	3,5	135	7,2	16,3	2,28	vermelha
1250 (*)	n det	n det	n det	n det	n det	n det	marrom
1450 (**)	n det	n det	n det	n det	n det	n det	marrom-escura

Instituto de Pesquisas Tecnológicas, SP Certificado n ° 483 002

(*) Os corpos de prova superqueimaram (**) Os corpos de prova fundiram

A segunda amostra LL-2, Folha SC 19-X-C, localizada a 40 km de Rio Branco na rodovia BR-236, trecho Rio Branco—Sena Madureira, exibe os seguintes resultados dos ensaios tecnológicos

1 — Limite de plasticidade segundo o método MB-31 da ABNT 29,5%

2 — Ensaios cerâmicos realizados com corpos de prova de 6,0 cm x 2,0 cm x 0,5 cm, moldados por prensagem, sob pressão de 200 kgf/cm^2, com argila moída:

a) Característicos dos corpos de prova secos a 110°C.

umidade de prensagem 11,0%

retração linear de secagem 1,3%

tensão de ruptura à flexão . . . 5,1kgf/cm^2

cor . . . . creme

b) Característicos cerâmicos dos corpos de prova após a queima

Temperatura de queima (°C)	Perda ao fogo (%)	Retração linear (%)	Tensão de ruptura à flexão (kgf/cm^2)	Absorção de água (%)	Porosidade aparente (%)	Massa específica aparente (g/cm^3)	Cor após a queima
950	6,2	3,4	109	11,8	23,8	2,02	vermelha
1250 (*)	n det	n det	n det	n det	n det	n det	marrom
1450 (**)	n det	n det	n det	n det	n det	n det	marrom

Instituto de Pesquisas Tecnológicas, SP Certificado n ° 483 003

(*) Os corpos de prova superqueimaram (**) Os corpos de prova fundiram

5.6 — Lateritos

Estas concreções ferruginosas desenvolvem-se esporádica e esparsamente em sedimentos da Formação Solimões, apresentando formas variadas, sendo o tipo tabular o mais freqüente. Suas dimensões, em virtude do processo que lhes dá origem (oscilação do lençol freático), são difíceis de precisar; porém, quando concentrados em sopés de morros onde o aporte de solos lateríticos, cujo cimento é caracteristicamente limonítico, encontra-se associado, revelam úm interesse algo importante para a indústria de obras viárias.

5.7 — Possibilidades Metalogenéticas da Área

As informações sobre as ocorrências minerais da Folha SC 19 Rio Branco são precarissimas, porém a análise geológica regional possibilitou a definição de metalotectos com razoáveis possibilidades (metalotect — a term used in metallogenic studies for any geologic features: tectonic, lithologic, geochemical, etc., considered to have influenced the concentration of elements to form mineral deposits; an ore control, but without the implication of economic value). Metalotectos seriam ambientes geológicos, com convergência de fatores favoráveis à concentração de substâncias úteis.

A avaliação dos litòtipos amostrados com base nos dados da metalogênese das demais áreas pericratônicas do mundo leva-nos a prognosticar a probabilidade de mineralizações nos metalotectos individualizados na área.

Complexo Xingu:

— graisens com cassiterita
— pegmatitos com cassiterita, tantalita, berilo
— veeiros de quartzo auríferos
— caulim nos pegmatitos intemperizados

Formação Solimões:

— argilas
— gipsita
— calcário
— espécies minerais radioativas nos paleocanais

5.8 — Situação Legal dos Trabalhos de Lavra e Pesquisa Mineral na Área

Segundo informações obtidas junto ao DNPM — 8.° Distrito (Manaus), a situação legal dos trabalhos de pesquisa na área, até 1 ° de junho de 1975, é a seguinte:

5.8.1 — Pedidos de Pesquisas

DNPM	INTERESSADO	SUBSTÂNCIA	DIPLOMA LEGAL	L O C A L	MUNICÍPIO
807.551/70	CAMI — Cia Amaz de Minérios	Tântalo	Ped Pesquisa		Boca do Acre
810 647/70	" " " "	"	" "		" "
810 648/70	" " " "	Tantalita	" "		" "
802 093/75	Crepori Mineração Ltda	Cobre	" "	Serra dos Três Irmãos	Lábrea
802 094/75	Guariba Mineração Ltda	"	" "	" " "	"
802 095/75	" " "	"	" "	" " "	"
802 099/75	" " "	"	" "	" " "	"
802 100/75	" " "	"	" "	" " "	"
804 503/75	CPRM — Cia de Pesq e Rec Min	Chumbo	" "	Alto Rio Curuquete	"
807 763/75	Cabixis-Brasileira de Min Ltda	Cassiterita	" "	Cabec do R Coti	"
807 764/75	" " " "	"	" "	" " "	"
807 765/75	" " " "	"	" "	" " "	"
807 766/75	" " " "	"	" "	" " "	"
807 767/75	" " " "	"	" "	" " "	"
808.235/75	MACISA — Min la Amazônia	"	" "	Serra Itaussu	"
808 237/75	" " "	"	" "	Serra Itapuá	"
808 238/75	" " "	"	" "	Serra Andorinhas	"
808.239/75	Mineração Araçazeiro Ltda	"	" "	Serra Meia Luz	"

6 — CONCLUSÕES

Corroborando o que foi dito em trabalhos anteriores realizados pelo Projeto RADAMBRASIL com relação às imagens de radar, comprovou-se a grande utilidade desse sensor no consenso geral do mapeamento geológico realizado na área abrangida pela Folha SC.19 Rio Branco, extraindo elementos que deram subsídios à integração com áreas adjacentes, assim como facilitando sobejamente a interpretação do arcabouço geológico, possibilitando outrossim melhor compreensão com relação à estratigrafia e aos aspectos estruturais mais proeminentes.

As análises de imagens de radar, alicerçadas às informações de campo, assim como também estudos petrográficos e geocronológicos, permitiram melhor definição para aqueles corpos do embasamento polimetamórfico, englobando-os na facies anfibolito e granulito do Pré-Cambriano Superior Antigo, com idades entre 1.200 e 1.400 MA, possibilitando destarte associá-los ao Complexo Xingu.

Fez-se tentativa de adicionar novos subsídios a um melhor discernimento dos caracteres litológicos e estruturais da Formação Solimões, bem como seu posicionamento cronoestratigráfico, sustentado em parâmetros sedimentológicos, petrográficos e paleontológicos, além de pesquisas bibliográficas, situando esta seqüência sedimentar no intervalo de tempo Plioceno-Pleistoceno Superior. O ambiente em que foi elaborada esta unidade litoestratigráfica mostra ser — por seus aspectos deposicionais — predominantemente continental fluvial de facies de planície de inundação com alguma contribuição lacustrina. Por outro lado, medidas de paleocorrente demonstraram um sentido deposicional para esta seqüência dominante-

mente para NE, fato indicativo de área-fonte principal a sudoeste

As feições estruturais são bem delineáveis nas imagens de radar, ressaltando-se a Falha do Iquiri como o feitio mais proeminente no trato da Folha SC.19 Rio Branco As demais feições lineagênicas mostraram um *trend* estrutural NE-SW e NW-SE, e possivelmente estariam ligadas a estruturações pretéritas do embasamento

Os sedimentos aluvionários jazentes sobre terraços erosionais elaborados sobre rochas preexistentes pertencentes à Formação Solimões foram bem delimitados em imagens de radar e atestados em observações de campo, sendo estes caracterizados como sedimentos recentes indiferenciados

7 — RECOMENDAÇÕES

— Sugerimos, como área interessante, sob o ponto de vista econômico, no campo dos elementos das ferro-ligas, o estudo mais detalhado da ocorrência de manganês do igarapé Macureném, às proximidades da foz do igarapé Limão, em sedimentos da Formação Mutum-Paraná

— Indicamos como de interesse no campo dos não-metálicos o estudo mais detalhado das ocorrências de argilas com a finalidade de quantificar o volume, propriedades tecnológicas, visando ao seu emprego na indústria da construção civil e cerâmica

— Deve ser realizada uma prospecção nos paleocanais da Formação Solimões visando à detecção de espécies minerais radioativas.

8 — BIBLIOGRAFIA

1 — ABOARRAGE, A.M et alii *Relatório de progresso, projeto carvão no alto Solimões.*/s l /DNPM/ CPRM, 1975. 13p

2 — AGASSIZ, J.L.R & AGASSIZ, E.C.C *A journey in Brazil.* Boston, Ticknor & Fields, 1869 540p.

3 — ALLEN, J.R L. Review of the origin and characteristics of recent alluvial sediments. *Sedimentology*, Amsterdam, 5 89-191, 1965

4 — ALMEIDA, F F.M. de. Origem e evolução da plataforma brasileira. *B Div. Geol Mineral* , Rio de Janeiro, 241, 1967 36p.

5 — ALMEIDA, F F.M de & NOGUEIRA FILHO, J V Reconhecimento geológico do rio Aripuanã *B. Div Geol Mineral.*, Rio de Janeiro, 199, 1959 43p

6 — ALMEIDA, L.F.G. de A drenagem festonada e seu significado fotogeológico. In. CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28º, Porto Alegre, 1974 *Resumo das comunicações*. Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974. 824p (Boletim, 1) p 274-276.

7 — _____ Implicações tectônicas do Craton Guianês na bacia do alto Amazonas. In. CONFERÊNCIA GEOLÓGICA INTER-GUIANAS, 10ª, Belém, 1975. *Anais* . Belém, Departamento Nacional da Produção Mineral 1975./no prelo/

8 — AMARAL, G *Geologia pré-cambriana da região Amazônica* São Paulo, Instituto de Geociências, 1974. 212p. /Tese de Livre Docência/.

9 — AMARAL, G. et alii Potassium-argon ages of alkaline rocks from Southern Brazil. *Geochim. Cosmochim. Acta*, London, 31:117-142, 1967.

10 — ANDRADE, C.A.C de & CUNHA, F.M.B. da. Revisão geológica da bacia paleozoica do Amazonas In. CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 25º, São Paulo, 1971 *Anais...* São Paulo, Sociedade Brasileira de Geologia, 1971. v 3, p.93-112.

11 — ASMUS, H.E & PORTO, R. Classificação das bacias sedimentares brasileiras segundo a tectônica de placas. In CURSO DE ATUALIZAÇÃO EM GEOLOGIA DE PETRÓLEO *Anais* Rio de Janeiro, PETROBRÁS-SEPES, 1973. v 1

12 — AUDEBAUD, E. et alii Les traits géologiques essentiels des Andes Centrales (Pérou-Bolivie). *R. Géogr Phys Géol. Dynam.*, Paris, 15(1/2): 73-114, 1973.

13 — BARBOSA, O et alii Geologia estratigráfica, estrutural e econômica da área do Projeto Araguaia *Monogr. Div Geol. Mineral.*, Rio de Janeiro, 19, 1966 94p.

14 — BELLIDO, B E Sinopsis de la geologia del Peru. *B Serv. Geol Miner* , Lima, 22, 1969. 54p.

15 — BOUMAN, Q.C *Semi detailed geologic reconnaissance of the central portion of the Serra do Moa anticline, Northwestern, Território do Acre* Belém, PETROBRÁS, 1959. 33p (Relatório Técnico Interno, 292-A)

16 — BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. *Projeto Cassiterita;* relatório geológico de áreas adjacentes ao Território Federal de Rondônia. Rio de Janeiro, LASA Engenharia e Prospecções S.A , 1972. 80p.

17 — BRASIL. Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia. Departamento de Recursos Naturais. Divisão de Recursos Naturais. *Pesquisa mineral do Iriri-Curuá;* relatório preliminar. Belém, A.P.C., Divisão de Documentação, 1972a. 62p /Anexo: mapas/.

18 — _____ *Pesquisa mineral no Tapaiós-Jamanxim* relatório preliminar. Belém, A.P.C., Divisão de Documentação, 1972b 172p

19 — BROWN, C B. On the tertiary deposits on the Solimões and Javary rivers, in Brazil. *Quart. J Geol Soc. London*, 35:76-81, feb. 1879.

20 — CAMPOS, C W.M & BACOCCOLI, G. Os altos síncronos e a pesquisa de petróleo no Brasil In CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27º, Aracaju, 1973 *Anais* Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973 v 3, p.373-415.

21 — CAMPOS, D de A , ALVES, E.D de O ; CAMPOS, D.R.B. *Localidades fossilíferas da Folha Rio Branco (SC 19)*. Rio de Janeiro, DNPM, 1976 datilogr

22 — CAPUTO, M.V *Relatório preliminar de exploração da bacia do Acre* Belém, PETROBRÁS-RENOR, maio 1973 24p (Relatório Técnico Interno, 665-A)

23 — _____. *Interpretação ambiental do sistema cretáceo nas bacias do Acre, Ucayali e Pastaza* Belém, PETROBRÁS-RENOR, ago 1974 (Relatório Técnico Interno, 680-A)

24 — CAPUTO, M V , RODRIGUES, R.; VASCONCELOS, D.N N. de. *Litoestratigrafia da bacia do rio Amazonas.* Belém, PETROBRÁS-RENOR, 1971. (Relatório Técnico Interno, 641-A).

25 — CHANDLESS, W. Apontamentos sobre o rio Acquiry, affluente do rio Purus. *Relat. Minist. Agric. Com. Obras Públ. Anexo Nn,* Rio de Janeiro, 1866· 1-6, 1866.

26 — CUNHA, F.M.B. da *Estado do Acre*; reconhecimento geológico dos rios Purus, Santa Rosa, Chandless, Iaco e Acre. Belém, PETROBRÁS-SRAZ, abr 1963 24p. (Relatório Técnico Interno, 532-A).

27 — _____ *Estudo geomorfológico com imagens de radar da bacia do Acre* Belém, PETROBRÁS, mar. 1973. 19p. (Relatório Técnico Interno, 661-A).

28 — DAEMON, R.F & CONTREIRAS, C J.A. *Zoneamento palinológico da bacia do Amazonas.* Belém, PETROBRÁS-RENOR, 1971. n p (Relatório Técnico Interno, 635-A).

29 — DIAS, A da C ; LUIZ, J.G.; LOURENÇO, J S. *Geofísica aplicada ao mapeamento geológico do Estado do Acre;* relatório técnico. Belém, Núcleo de Ciências Geofísicas e Geológicas, 1976. 15p.

30 — DREHER, A.M & ARAÚJO, J F.V. *Petrografia e amostragem do Bloco E-1;* relatório analítico Belém, Projeto RADAMBRASIL, 1976. 18p. (Relatório Interno RADAMBRASIL, 76-G).

31 — DUARTE, L & JAPIASSU, A.M.S. Vegetais meso e cenozóicos do Brasil. *An Acad Bras. Ci.,* Rio de Janeiro, 43:433-443, 1971. Suplemento.

32 — DUNBAR, C.O. & RODGERS, J. *Principles of stratigraphy.* New York, J. Wiley, 1957. 356 p.

33 — ETHERIDGE, R. Notícia sobre os moluscos colligidos por C. Barrington Brown, nas formações terciárias dos rios Solimões e Javary no Brasil *B Serv Geol Mineral ,* Rio de Janeiro, 11·11-25, 1924

34 — GABB, W M Descripção de fosseis encontrados em rochas argillosas no alto Amazonas. *B. Serv Geol Mineral ,* Rio de Janeiro, 11·5-10, 1924

35 — GARY, M ; McAFEE JR , R , WOLF, C L *Glossary of geology.* Washington, D C., American Geological Institute /c 1973/ 805p

36 — GURICH, G Gryposuchus Jessei, ein neues schmalschnanziges Krokodil aus den jüngeren Ablagerungen des oberen Amazonas-Gebietes *Jb Hamburgischen Wiss Anst ,* Hamburg, 29 59-71, 1912

37 — HIDROSERVICE ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA *Plano de desenvolvimento integrado da área da bacia do rio Tocantins* Belém, SUDAM, 1973 3v in 6, mapas (Relatório HE, 156)

38 — HILLS, E.J *Elements of structural geology* New York /etc/ J Wiley, 1963 483p

39 — HOERNES, M Die fossilen Mollusken der Tertiär-Beckens von Wien *Abhandl K K. Geol Reichsanstalt,* 3:1-733, 1856

40 — HOFFSTETTER, R Los vertebrados cenozoicos de Colombia yacimientos, faunas, problemas planteados *Geol Colombiana,* Bogotá, 8 36-62, 1971

41 — ISSLER, R S et alii Geologia In BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral Projeto RADAM *Folha SA 22 Belém.* Rio de Janeiro, 1974.(Levantamento de Recursos Naturais, 5)

42 — JENKS, W F Peru *Mem Geol Soc America,* New York, 65 216-247, 1956

43 — KAWASHITA, K *O método Rb/Sr em rochas sedimentares Aplicação para as bacias do Paraná e Amazonas* São Paulo, Universidade, Instituto de Geociências, 1972. /Tese de Doutoramento/

44 — KELLER, R.B *Estudos geo-econômicos do Estado do Acre* Belém, DNPM, 1971. 11p

45 — KUMMEL, B Geological reconnaissance of the Contamana region, Peru. *Geol. Soc America B ,* Colorado, 59(12)· 1217-1266, 1948.

46 — LASA ENGENHARIA E PROSPECÇÕES S.A., Rio de Janeiro. *Projeto cassiterita.* Rio de Janeiro, 1972. 29p.

47 — LEAL, J.W.L. et alii. Esboço geológico da parte da Folha SC.20 Porto Velho In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 28º, Porto Alegre, 1974. *Resumo das comunicações.* Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geologia, 1974. (Boletim especial, 1)

48 — LEITE, D.C. *Detailed geologic investigations of Northwestern Território do Acre (Serra do Moa,*

Jaquirana, Headwaters of rio Javari). Belém, PETROBRÁS-RENOR, 1958. 58p. (Relatório Técnico Interno, 281-A).

49 — LIBERATORE, G et alii *Projeto Aripuanã-Sucunduri*; relatório final Manaus, DNPM/CPRM, 1972. 8 v

50 — LOBATO, F P N S et alii Pesquisa de cassiterita no Território Federal de Rondônia; relatório final *B Div Fom Prod Mineral*, Rio de Janeiro, 125, 1967 209p.

51 — LOCZY, L. de Possibilidades de petróleo e mineralização na Amazônia *Miner Metal*, Rio de Janeiro, 38(354):6-13, ago 1974

52 — MARSHALL, W.B & BOWLES, E O New fossil fresh-water mollusks from Ecuador *Proc U S nac Mus*, Washington, D C, 82 (2946) 1-7, 1933

53 — MASON, H C & CAPUTO, M V. *Reconhecimento e semi-detalhe geológico do centro oeste do Estado do Acre* Belém, PETROBRÁS-RENOR, 1964 66p (Relatório Técnico Interno, 553-A)

54 — MAURY, C J Argillas fossilíferas do pliocenio do Território do Acre *B Serv Geol Mineral*, Rio de Janeiro, 77, 1937 29p

55 — MIRANDA, J Reconhecimento geológico no alto Ouro Preto e Rio Branco *B. Serv Fom Prod Mineral*, Rio de Janeiro, 26:121-125, 1938

56 — MIURA, K *Reavaliação preliminar da bacia do Acre* Belém, PETROBRÁS, maio 1971. 10p (Relatório Técnico Interno, 259-G).

57 — _____ Possibilidades petrolíferas da bacia do Acre In CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 26º, Belém, out 1972 *Anais* Belém, Sociedade Brasileira de Geologia, 1972 v 3, p 15-20

58 — MONTALVÃO, R M.G de *Reconhecimento geológico dos rios Solimões (trecho Tabatinga, Santo Antonio do Içá) e Javari (trecho Palmari até a foz) e das rodovias Rio Branco—S Madureira, Rio Branco—Xapuri e parte da Rio Branco—Porto Velho* Belém, Projeto RADAMBRASIL, maio 1976 (Relatório Interno RADAMBRASIL, 75-G).

59 — MORAN, R M & FYFE, D Geologia de la region del bajo Pachieta *B Of Dir Industr.*, 2:43-54, 1933

60 — MOURA, P de & WANDERLEY, A Noroeste do Acre, reconhecimentos geológicos para petróleo. *B Serv Fom Prod Mineral*, Rio de Janeiro, 26 1-116, 1938.

61 — OLIVEIRA, A I de *Relatório da Comissão Brasileira junto à Missão Official Norte-Americana de Estudos do Valle do Amazonas* Rio de Janeiro, Typ Serviço de Informações do Ministério da Agricultura, 1926 476p

62 — _____ Reconhecimento geológico no rio Xingu, Estado do Pará. *B. Serv. Geol Mineral*, Rio de Janeiro, 29 3-22, 1928.

63 — OLIVEIRA, A.I de & CARVALHO, P F. de. Estudos geológicos na fronteira com o Peru. *B. Serv Geol Mineral*, Rio de Janeiro, 8:53-76, 1924.

64 — OLIVEIRA, A I de & LEONARDOS, O.H. *Geologia do Brasil* 2 ed rev. atual Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola, 1943. 813p. (Série Didática, 2)

65 — OPPENHEIM, V. Geological exploration between upper Juruá river, Brazil, and middle Ucayali river, Peru. *B Amer Assoc. Petrol. Geol*, Chicago, 21(1):97-110, jan. 1937

66 — PAINTER, F.F *Detailed and reconnaissance geological investigations of Southwestern Acre.* Belém, PETROBRÁS-SRAZ, abr. 1959. (Relatório Técnico Interno, 315-A)

67 — PAMPLONA, H P *Bacia do Acre e extensão Andina, possibilidades de hidrocarbonetos* Belém, PETROBRÁS, 1971. 20p (Relatório Técnico Interno, 253-G)

68 — PARKS, B C Petrography of American lignites *Econ Geol.*, Lancaster, 46(1) 23-50, 1951

69 — PARRA, V S Geologia preliminar del area Tigre-Corrientes en el nor oriente peruano *B Soc Geol Peru*, Lima, 44:106-127, jun. 1974.

70 — PATTERSON, B Caiman latirostris from the pleistocene of Argentina, and a summary of South American cenozoic crocodilia *Herpetologica*, 1 43-54, 1936

71 — _____ Two tertiary mammals from Northern South America *Amer Mus Novit*, New York, (1173) 1-7, 1942

72 — PETTIJOHN F J *Rocas sedimentarias.* Buenos Aires, Eudeba, 1963 731p.

73 — PRICE, L I Sobre o crânio de um grande crocodilídeo extinto do alto rio Juruá, Estado do Acre *An Acad Bras Ci*, Rio de Janeiro, 36(1):59-66, mar 1964.

74 — PRIEM, H N A et alii Granitic complexes and associated tin mineralizations of Grenville age in Rondônia, Western Brazil *Geol Soc. Amer B*, Colorado, 82(4) 1095-1101, 1971

75 — REGO, L F de M *Notas sobre a geologia do Território do Acre e da bacia do Javary.* Manaus, Imp C Cavalcanti, 1930 45p

76 — RIVETTI, M & DEL'ARCO, J O *Reconhecimento geológico dos rios Ituxi, Endimari, Curuquetê, Coti, Ciriquiqui e Punicici* Belém, Projeto RADAMBRASIL, 1975 29p (Relatório Interno RADAMBRASIL, 79-G)

77 — RODRIGUES, J.B. Les reptiles fossiles de la vallée de l'Amazone. *Vellosia,* Rio de Janeiro, 2:41-56, 1892.

78 — ROXO, M.G. de O Breve notícia sobre os fósseis terciários do alto Amazonas. *B Serv. Geol Mineral ,* Rio de Janeiro, 11:41-52, 1924.

79 — _____. Fosseis pliocenios do rio Juruá, Estado do Amazonas. *Notas Prelim Est. Serv Geol. Mineral.,* Rio de Janeiro, 9:4-13, mar. 1937.

80 — RÜEGG, W. Rasgos geológicos y geomorfológicos de la depresión del Ucayali y Amazonas superior *R. Assoc. Geol. Argentina,* Buenos Aires, 7(2) 106-127, 1952

81 — _____. Petroleum geology of eastern Peru today. *Petrol. Engr ,* Dallas, 30(4):32-42, 1958

82 — SANTOS, D.B *Notas sobre a geologia do alto Amazonas.* Belém, Projeto RADAM, 1975a. n p. (Relatório Interno RADAM, 90-G)

83 — _____. *Relatório de viagem e outras considerações.* Belém, Projeto RADAMBRASIL, 1975b n.p. (Relatório Interno RADAMBRASIL, 91-G)

84 — _____ *O exogeossinclinal andino e a formação Solimões.* Belém, Projeto RADAMBRASIL, 1976. n.p. (Relatório Interno RADAMBRASIL, 89-G)

85 — SANTOS, D.B. dos et alii. Geologia In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. *Folha SB.21 Tapajós.* Rio de Janeiro, 1975. (Levantamento de Recursos Naturais, 7).

86 — SANTOS, M.E.C.M. & CASTRO, J S Moluscos cenozóicos de água doce do alto Amazonas *Atas Simp. sôbre Biota Amazônica, Geoci ,* Belém, 1:411-423, 1967.

87 — SILVA, A.A.F. *Relatório da Commissão de Limites do Brasil com o Perú.* Rio de Janeiro, Impr Nacional, 1929. 332p.

88 — SILVA, G G. da et alii. Geologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM *Folha SB 22 Araguaia e parte da Folha SC.22 Tocantins* Rio de Janeiro, 1974 (Levantamento de Recursos Naturais, 4).

89 — SILVA, G H. et alii. *Geologia de parte da Folha SC.21 Juruena.* Belém, Projeto RADAM, 1974 (Relatório Interno RADAM, 18-G)

90 — SIMPSON, G.G. The supposed pliocene pebas beds of the upper Juruá river, Brazil. *J. Paleontol ,* Tulsa, 35(3): 620-624, may 1961

91 — _____ South American mammals. In: FITTKAU, E.J. et alii, *ed. Biogeography and ecology in South America.* The Hague, W. Junk N V., 1969 v.2, p.879-909.

92 — SIMPSON; G.G. & COUTO, C. de P. The mastodonts of Brazil. *B. Amer. Mus. Nat. Hist.,* New York, 112:125-189, 1957.

93 — SINGEWALD JR., J.T. Pongo de Manseriche. *Geol Soc. America B.,* Colorado, 38(3):474-492, set. 1927.

94 — _____. Geology of the Pichis and Pachieta rivers, Peru. *Geol. Soc America B.,* Colorado, 39(2) 447-464, jun. 1928.

95 — STEINMANN, G. *Geologie von Peru.* Heidelberg, Karl Winter, 1929. 448p.

96 — TASSINARI, C.C.G. & TEIXEIRA, W. *Geocronologia da parte oriental da Folha SC 19 Rio Branco.* Belém, Projeto RADAMBRASIL, jul. 1976 12p (Relatório Interno RADAMBRASIL, 84-G).

97 — TORQUATO, J.R *Geologia do sudoeste de Moçamedes e suas relações com a evolução tectônica de Angola* São Paulo, Universidade, Instituto de Geociências, 1974./Tese de Doutoramento/.

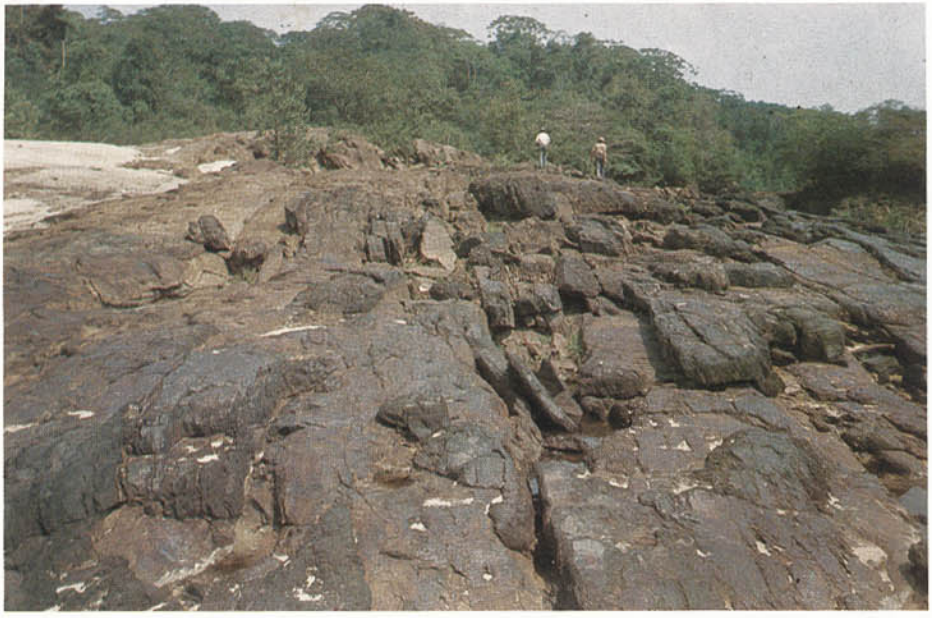
98 — TSCHOPP, H.J Bosquejos de la geologia del Oriente Ecuatoriano. *B Inst. Sudamericano Petrol ,* Montevideo, 1:466-484, 1945.

99 — VERSCHURE, R H. & BON, E.H. Geology and geochronology of tin-bearing vulcano-plutonic complexes in Rondônia (Western Brazil): reflections on the genesis of this type of magmatism. *A R Z.W O. Lab Isotopen Geol.,* Amsterdam, 1970:177-198, 1972.

100 — WILLIAMS, M.D. Depósitos terciários continentales del valle del alto Amazonas. *B. Soc. Geol. Peru,* Lima, 5:1-13, jul. 1949.

101 — WINKLER, H G.F. *Petrogenesis of metamorphic rocks.* 3 ed. New York /etc./, Springer-Verlag, 1974. 320p

102 — WOODWARD, H. The tertiary shells of the Amazon Valley *Ann. Mag. Nat. Hist.,* 7(4): 59-64, 101-110, 1871



1 — Vista parcial da cachoeira Fortaleza (Complexo Xingu). Detalhe do alinhamento dos bandeamentos gnáissicos com orientação geral N55°W, 70°NE. Rio Aiquiri. Folha SC.19-X-B.

2 — Cachoeira Fortaleza (Complexo Xingu). Detalhe do afloramento mostrando as variações de espessura das bandas félsicas e máficas nos gnaisses. Rio Aiquiri. Folha SC.19-X-B.

1 — Cachoeira Fortaleza (Complexo Xingu). Detalhe do afloramento na cachoeira Fortaleza mostrando o bandeamento dos gnaisses e dobras ptigmáticas à direita do martelo. Rio Aiquiri. Folha SC.19-X-B.

2 — Cachoeira do Caracol (Complexo Xingu). Detalhe do afloramento mostrando os gnaisses bandeados com intercalações de granulação mais grosseira, constituida por feldspatos potássicos e quartzo. Rio Endimari. Folha SC.19-X-B.

1 — Discordância angular (Complexo Xingu). Vista parcial do afloramento mostrando o contato em discordância angular de muscovita-xisto com sedimentos plio-pleistocênicos (Formação Solimões). Rio Aiquiri. Folha SC.19-X-D.

2 — Muscovita-xisto (Complexo Xingu). Vista parcial do afloramento de muscovita-xisto intemperizado. Rio Aiquiri. Folha SC.19-X-D.

1 — Acamamento em quartzito (Complexo Xingu). Vista parcial de afloramento de quartzito, mostrando acamamento com atitude de N40°E, 55°SE. Rio Aiquiri. Folha SC.19-X-D.

2 — Argilito concrecionário (Formação Solimões). Vista parcial do afloramento de argilito concrecionário, mostrando o aumento das concentrações ferruginosas para o topo. No argilito ocorrem dispersos grãos de quartzo finos a grosseiros, seixos e pedras, angulosos. Rio Aiquiri. Folha SC.19-X-D.

1 — Lente de arenito (Formação Solimões). Lente de arenito contida dentro da seção argilosa, notando-se o bordo inferior em contato direto com o argilito. Rodovia BR-317, trecho Rio Branco—Brasiléia. Folha SC.19-Z-A.

2 — Estruturas de escorregamento (Formação Solimões). Detalhe das estruturas de escorregamento próximas à fazenda Vaca Branca. Rodovia BR-317, trecho Rio Branco—Brasiléia. Folha SC.19-Z-A.

1 — Interdigitação em vários constituintes litológicos (Formação Solimões). Interdigitação de arenitos, siltitos e argilitos com aparecimento de estruturas limoníticas nas "quebras" de litologia. Rodovia BR-317, trecho Rio Branco—Brasiléia. Folha SC.19-Z-A.

2 — Interdigitação (Formação Solimões). Interdigitação e flagrante lenticularidade entre os vários constituintes litológicos. Rodovia BR-317, trecho Rio Branco—Brasiléia. Folha SC.19-Z-A.

1 — Acunhamento de arenito dentro de seção argilosa (Formação Solimões). Notam-se estruturas limoníticas bordejando a lente arenosa. Rodovia BR-317, trecho Rio Branco—Brasiléia. Folha SC.19-Z-A.

2 — Interdigitação de arenito e argilito (Formação Solimões). Vêem-se estruturas limoníticas caoticamente distribuidas dentro do litossoma arenoso e também no contato com o corpo pelítico. Rodovia BR-317, trecho Rio Branco—Brasiléia. Folha SC.19-Z-A.

1 — Afloramento de argilito (Formação Solimões). Afloramento constituído totalmente por argilito oliva-pálido, desprovido de estruturação primária, apresentando-se mosqueado. Rodovia BR-317, trecho Rio Branco—Brasiléia nas imediações de Senador Guiomard. Folha SC.19-Z-A.

2 — Veios de gipsita (Formação Solimões). Veios entrecruzados de gipsita associada à seção argilosa carbonatada que aflora na calha dos rios. Rio Iaco, seringal São José a montante da Boca do Macauã. Folha SC.19-X-C.

1 — Lente de arenito (Formação Solimões). Grande lente de arenito acamado com leitos de material carbonático tomando toda a curva do rio e terminando bruscamente dentro da seção argilosa. Rio Iaco a montante da fazenda Canamari. Folha SC.19-Y-B.

2 — Variação de litologia (Formação Solimões). Passagem lateral brusca do argilito concrecionário para um arenito cinza-escuro, fino a médio, acamado. Rio Tarauacá. Folha SC.19-V-A.

1 — Interacamamento (Formação Solimões). Seção constituída por interacamamento de argilitos cinza-escuro, maciço; arenitos com estratificação cruzada, bem como estruturas limoníticas dispostas ao longo dos planos de estratificação. Rio Iaco, a montante do igarapé Entra-se-Quiser. Folha SC.19-Y-B.

2 — Carapaça de quelônio (Formação Solimões). Carapaça de quelônio dentro do argilito cinza, maciço, apresentando algum mosqueamento. Rio Iaco, a montante do seringal Sol Nascente. Folha SC.19-X-C.

1 — Carapaça de quelônio (Formação Solimões). Detalhe de carapaça de quelônio dentro da seção argilosa. Rio Iaco, a montante do seringal Sol Nascente. Folha SC.19-X-C.

2 — Gastrópodes (Formação Solimões). Gastrópodes dos gêneros *Pomacea* e *Orthalicus*. Logo abaixo do nível fossilífero vê-se leito de argilito cinza, maciço, com aproximadamente 10 cm de espessura. Rio Inauini. Folha SC.19-X-A.

1 — Detalhe de gastrópode (Formação Solimões). Gastrópode associado a arenito com cimento ferruginoso. Abaixo leito de argilito cinza-oliva, maciço. Rio Inauini. Folha SC.19-X-A.

2 — Estrutura de *scour and fill* (Formação Solimões). Arenitos finos preenchendo antigo canal, cortando a seção argilosa. Nota-se o acunhamento lateral da referida estrutura. Rio Envira. Folha SC.19-V-B.

1 — Acunhamento lateral (Formação Solimões). *Pinchout* de uma estrutura de preenchimento de canal, constituída por arenitos finos a médios com incipiente acamamento. Rio Envira, próximo ao igarapé Enganoso. Folha SC.19-V-A.

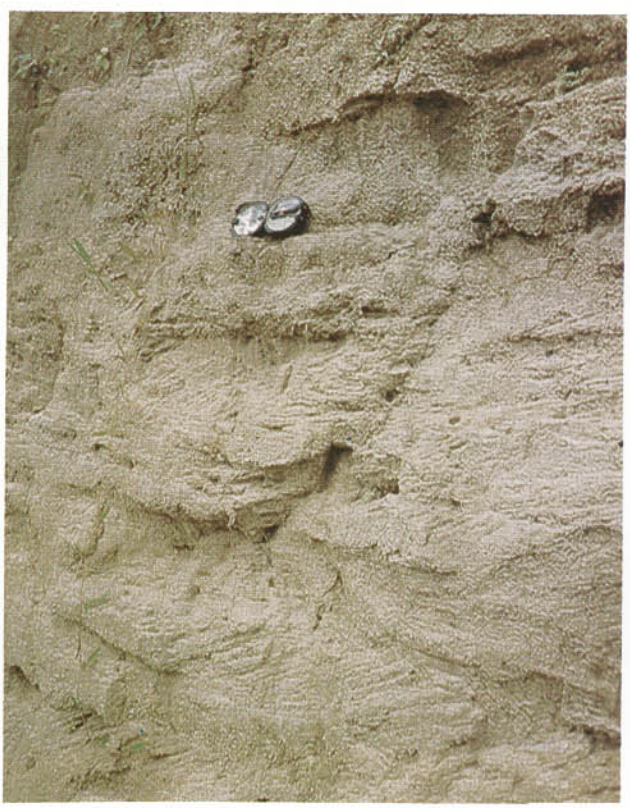
2 — Lente de arenito (Formação Solimões). Argilito maciço e concrecionário com lente de arenito fino, cujos planos de acamamento são realçados por leitos de material carbonático. Rio Envira, a jusante do seringal Ponte Verde. Folha SC.19-V-A.

1 — Estrutura lenticular (Formação Solimões). Lente de arenito de 1 m de espessura por 7 m de comprimento, contida na seção argilosa impregnada de concreções carbonáticas e cristais de calcita. Rio Iaco, seringal Santa Ana. Folha SC.19-Y-B.

2 — Três Praias (Formação Solimões). Aspecto geral do afloramento. Predominam sedimentos argilosos na parte inferior da seção, enquanto na superior ocorrem arenitos friáveis relacionados a depósitos de barra em pontal. Rio Ituxi. Folha SC.19-X-B.

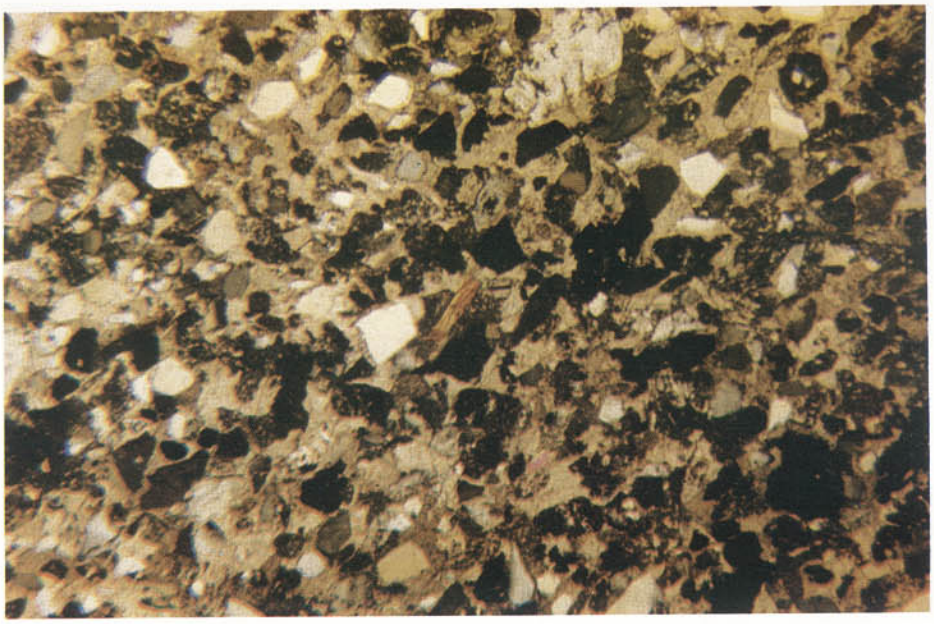
1 — Estratificação cruzada (Formação Solimões). Detalhe de estratificação cruzada tabular. Rio Purus, a montante da foz do rio Iaco. Folha SC.19-V-D.

2 — Estratificação cruzada (Formação Solimões). Várias seqüências de estratificação cruzada em depósitos provavelmente de *point bar* e canal. Rio Purus, a montante do rio Iaco. Folha SC.19-V-D.

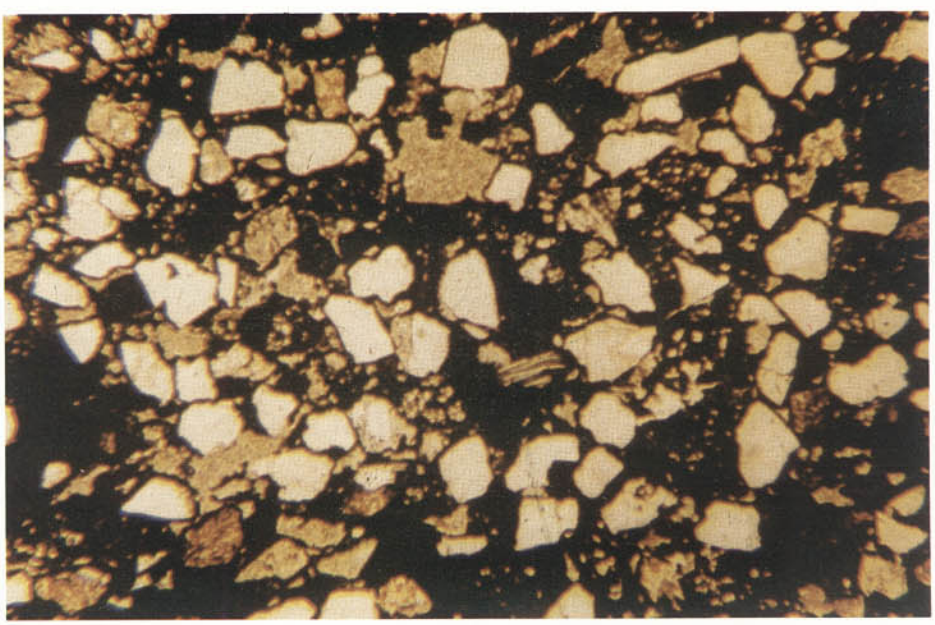


1 — Intercalações de arenitos e argilitos (Formação Solimões). Os leitos tanto de um como de outro possuem alguma continuidade e a espessura dos mesmos varia de 2 a 10 cm. Rio Envira, próximo à foz do igarapé Sabiaguaba. Folha SC.19-V-A.

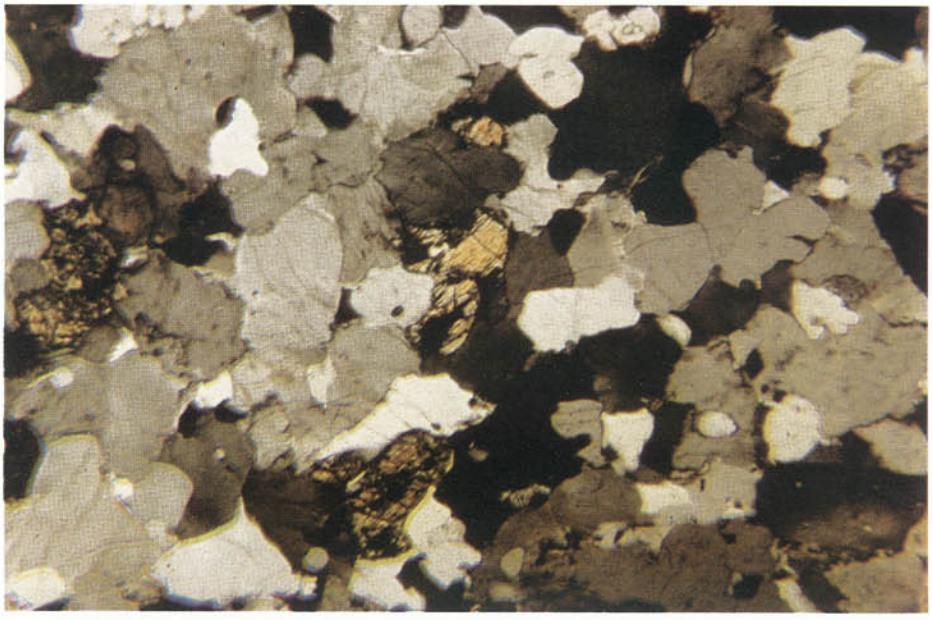
2 — *Scour and fill* (Formação Solimões). Estruturas de escavação e preenchimento dentro da seção argilosa, maciça e concrecionária. Rio Tarauacá. Folha SC.19-V-A.



1 — Arcóseo (Formação Solimões). Fotomicrografia LP-20X, amostra do igarapé Mato Grosso. Grãos detríticos angulosos, granulometria areia fina a média, de quartzo, feldspatos, hornblenda e fragmentos de rochas, cimentados por carbonato. Folha SC.19-V-A.

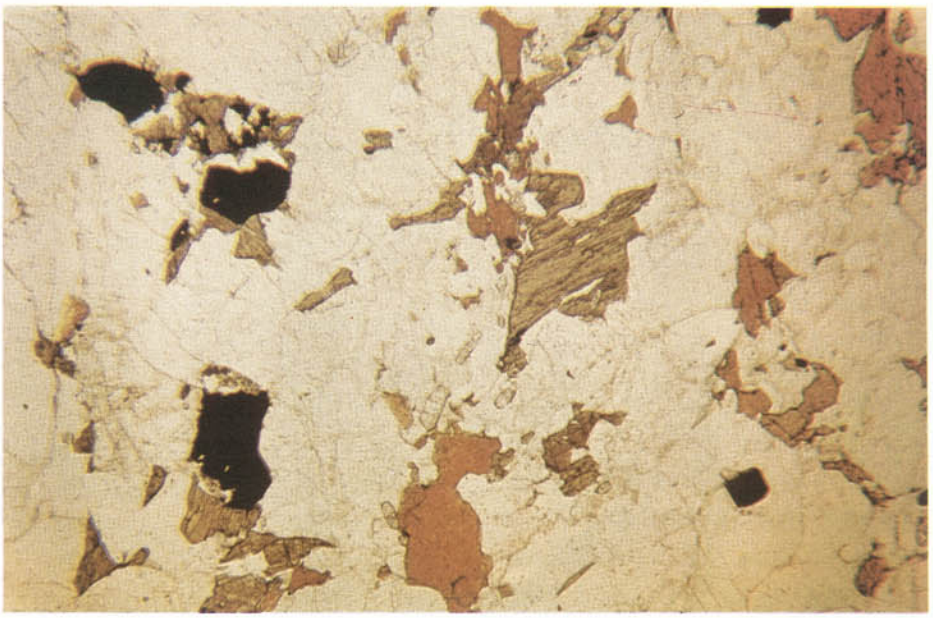


2 — Arenito argilo-ferruginoso (Formação Solimões). Fotomicrografia LN-20X, amostra PT.31.B.1. Grãos de quartzo, angulosos a subarredondados, tamanho areia média a fina cimentados por material limonítico. Folha SC.19-X-C.

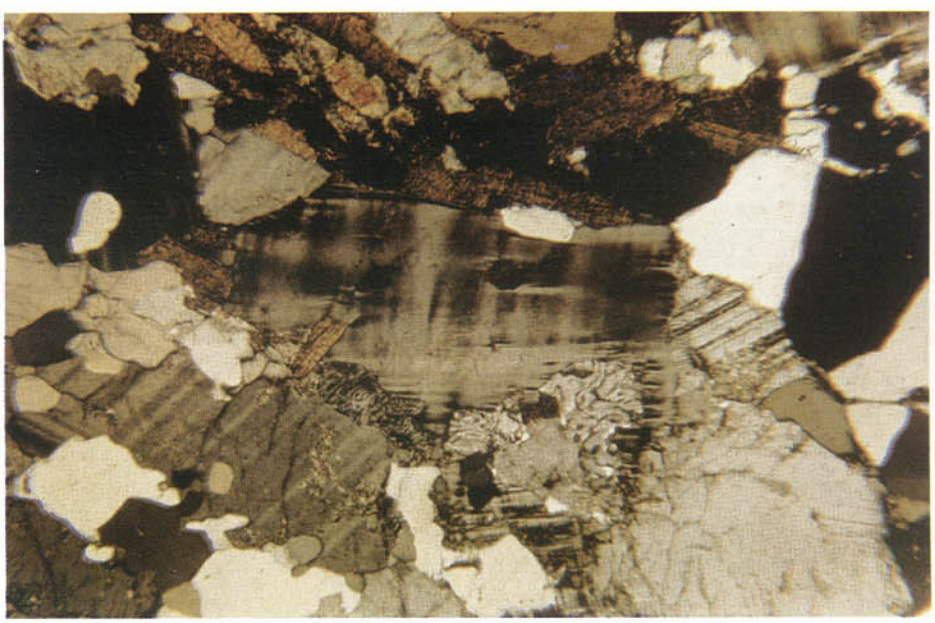


1 — Hiperstênio granulito (Complexo Xingu). Fotomicrografia LP-20X, amostra PT.14.F.2. Textura granoblástica fina onde se observam ortoclásio micropertítico, quartzo, mirmequita, opacos e hiperstênio. Folha SC.19-X-B.

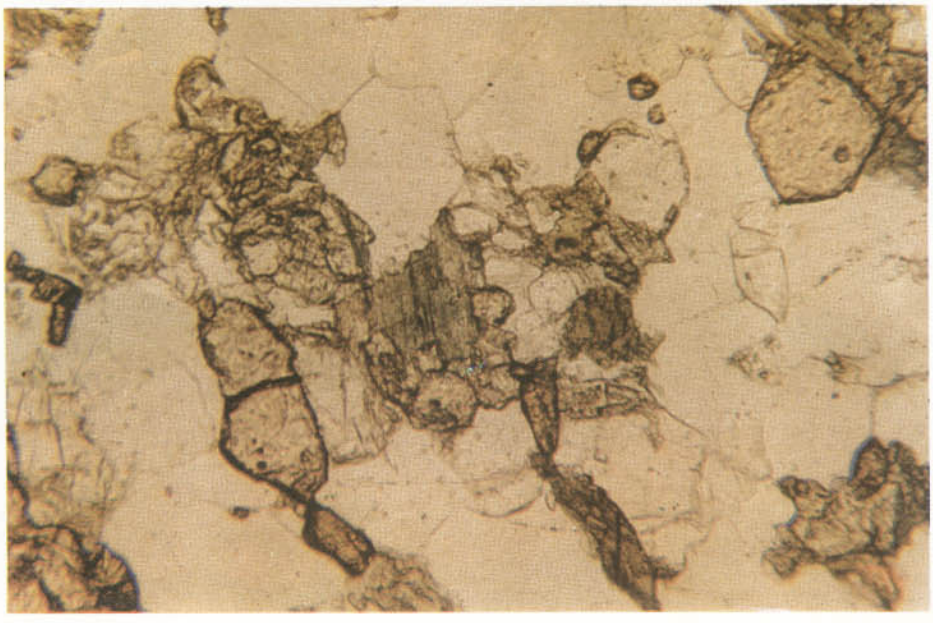
2 — Biotita-hiperstênio granulito (Complexo Xingu). Fotomicrografia LN-80X, amostra PT.14.E.2. Hiperstênio em processo de alteração à uralita associado à biotita marrom-avermelhada, magnetita e apatita. Os félsicos são ortoclásio micropertítico e quartzo. Folha SC.19-X-B.



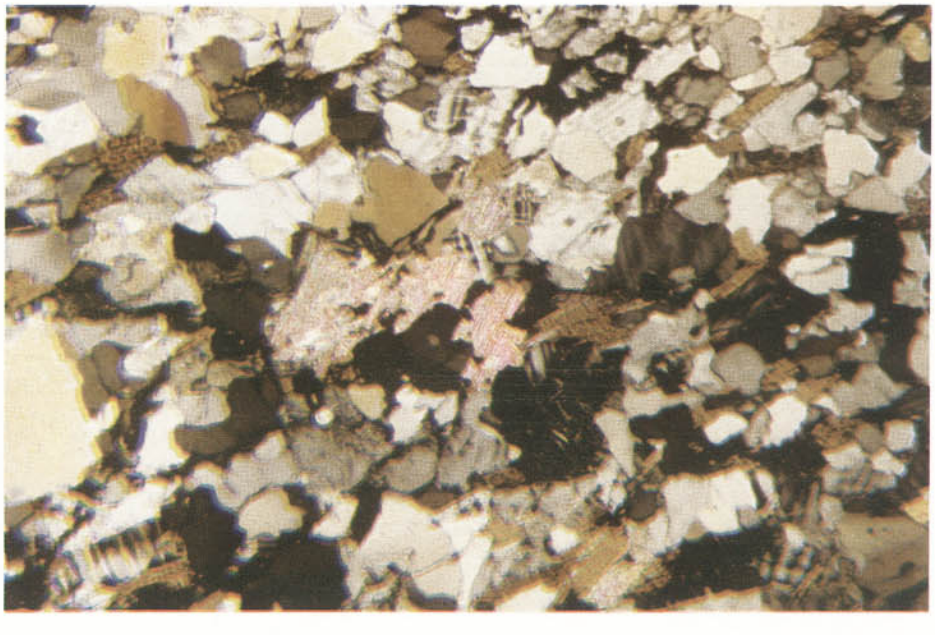
1 — Biotita-hornblenda gnaisse (Complexo Xingu). Fotomicrografia LN-20X, amostra PT.14.F.3. Aspecto de uma concentração de máficos na rocha, observando-se biotita avermelhada, hornblenda marrom-esverdeada, opacos e apatitas. Folha SC.19-X-B.



2 — Biotita-gnaisse (Complexo Xingu). Fotomicrografia LP-20X, amostra PT.29. Cristais límpidos de microclínio em contato com plagioclásio levemente sericitizado, quartzo e biotita. Nos bordos dos feldspatos vê-se mirmequita. Há um cristal de allanita associado à biotita. Folha SC.19-X-B.



1 — Gnaisse calcossilicatado (Complexo Xingu). Fotomicrografia LN-80X, amostra PT.41. Anfibólio verde-azulado associado com epidoto e esfeno, observando-se diversos cristais de granada de cor rosada. Os félsicos são quartzo, plagioclásio cálcico (com alto-relevo) e microclínio. A textura é granoblástica fina. Folha SC.19-X-B.



2 — Muscovita-biotita-quartzo-feldspato xisto (Complexo Xingu). Fotomicrografia LP-20X, amostra PT.16. Textura granolepidoblástica fina, observando-se muscovita, biotita, microclínio, plagioclásio e quartzo. Folha SC.19-X-D.

Geomorfologia

FOLHA SC.19 RIO BRANCO

II — GEOMORFOLOGIA

AUTORES:

Diana Peixoto de Melo
Jaime Heitor Lisboa Pitthan
Valter Jesus de Almeida

COORDENAÇÃO:

Getúlio Vargas Barbosa

SUMÁRIO

RESUMO 123

ABSTRACT 124

1 — INTRODUÇÃO 125

2 — METODOLOGIA 126

2.1 — Dificuldades para o Estabelecimento da Metodologia 126
2.2 — Evolução da Metodologia Cartográfica 127
2.3 — Princípios Básicos da Metodologia 128
2.4 — Análise do Material Disponível 129
2.5 — Etapas de Trabalho 129
2.6 — Problemas da Cartografia Geomorfológica 129
2.7 — Unidades Morfoestruturais e Domínios Morfoclimáticos 130
2.8 — Composição da Legenda 131
2.9 — Classificação do Mapa 134

3 — NATUREZA DOS TRABALHOS ANTERIORES 134

4 — UNIDADES MORFOESTRUTURAIS 135

4 1 — Planície Amazônica 135
4 2 — Depressão Rio Acre-Rio Javari 137
4.3 — Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental) 139

5 — UNIDADES MORFOCLIMÁTICAS 140
5.1 — Domínio Morfoclimático em Planalto e Depressão 141
5 2 — O Problema do Modelo de Unidades Morfoclimáticas 141

6 — EVOLUÇÃO DO RELEVO 141
6.1 — Instalação e Evolução da Drenagem 141
6.1.1 — As Áreas de Deposição Fluvial em Planície 141
6 1 2 — As Áreas de Deposição Aluvial em Terraços 146
6.2 — Evolução das Formas de Relevo Dissecado 148
6.3 — A Superfície de Aplainamento Pleistocênica 149
6.4 — Evolução Morfoclimática 151

7 — APLICAÇÕES PRÁTICAS 153
7 1 — Instabilidade do Equilíbrio Ecológico 153
7.2 — A Rede Viária 153
7.3 — Os Recursos Energéticos 154
7.4 — Os Sítios Urbanos 154

8 — BIBLIOGRAFIA 155

ILUSTRAÇÕES

MAPA GEOMORFOLÓGICO DA FOLHA SC.19 RIO BRANCO

FIGURAS

1 — Limites Políticos, Cidades, Estradas e Rios Principais 125
2 — Posição das Folhas na Escala 1:250.000 125
3 — Padrões de Imagem de Radar para Ordem de Grandeza das Formas de Dissecação 132
4 — Padrões de Imagem de Radar para Intensidade de Aprofundamento da Drenagem 133
5 — Unidades Morfoestruturais 136
6 — Perfil D-D' 137

7 — Contato entre Unidades Morfoestruturais 138
8 — Interflúvios Tabulares Localizados 140
9 — Áreas de Acumulação Aluvial do Rio Purus 142
10 — Evolução dos Meandros no Rio Purus 143
11 — Retilinização do Leito Fluvial por Controle Tectônico 144
12 — Retilinização do Leito Fluvial por Recorte de Pedúnculo 145
13 — Influência da Tectônica na Migração de Meandros 146
14 — Perfil C-C' 149
15 — Distribuição de Áreas Arreicas no Planalto 150
16 — Perfil B-B' 151
17 — Superimposição de Drenagem Holocênica 152
18 — Áreas de Aproveitamento Hidrelétrico 155

ESTAMPAS

I. 1 — Colinas do Tipo C11 161
2 — Terraço Fluvial do Rio Tarauacá 161
II. 1 — Deslizamento nas Margens do Rio Purus 162
2 — Meandro em Lago 162
III. 1 — Meandro em Lago em Duas Gerações 163
2 — Interflúvio Tabular 163
IV. 1 — Área de Arreismo 164
2 — Superfície de Aplainamento 164
V. 1 — Instabilidade Ecológica em Áreas de Colinas 165
2 — Erosão no Leito da BR 364 165
VI. 1 — Cachoeira de Humaitá, no Rio Endimari 166
2 — Cachoeira de Água Preta, no Rio Aiquiri 166

RESUMO

Este relatório e o Mapa Geomorfológico anexo compreendem a área da Folha SC 19 Rio Branco, que se estende entre os paralelos de 08°00' a 11°00'S e os meridianos 66°00' a 72°00'WGr , abrangendo uma superfície de 179 200 km^2. O relatório apresenta e discute problemas relacionados à cartografia geomorfológica, mostrando as soluções encontradas para o mapeamento sistemático a 1 1 000 000, com base em imagem de radar, elaborado pelo Projeto RADAMBRASIL Através de pesquisa bibliográfica, sumaria as investigações anteriores, analisando as idéias concordantes e discordantes, comparando-as com os resultados obtidos neste relatório A partir da análise das feições geomorfológicas e de seus posicionamentos altimétricos relativos, identifica três unidades morfoestruturais na área a Planície Amazônica, a Depressão Rio Acre-Rio Javari e o Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental) Com base no mapeamento geomorfológico e controle dos mapas fitoecológico e pedológico, caracteriza a unidade morfoclimática designada Domínio Morfoclimático em Planalto e Depressão Analisa o comportamento da drenagem e do relevo, concluindo sobre a atuação de uma tectônica que se instalou na área em caráter intermitente, desde os fins do Pleistoceno até o Holoceno Indica que essa tectônica interferiu na disposição espacial do relevo, promovendo a migração dos cursos meândricos de alguns rios e a retilinização de trechos de seus leitos segundo direções preferenciais, acarretando ainda a elaboração de terraços fluviais na maioria dos rios da área e soerguendo a bacia de deposição plio-pleistocênica Estabelece uma hierarquia na esculturação de relevos resultantes dos processos de dissecação, concluindo sobre o rebaixamento erosivo da Depressão Rio Acre-Rio Javari Revela a existência de formas de relevo em desacordo com os processos morfogenéticos atuais, através da utilização de informes fitoecológicos e pedológicos, identificando assim uma superfície pediplanada retrabalhada por dissecação posterior Mostra soluções para a abertura de estradas em terrenos de natureza predominantemente siltico-argilosa ou argilo-siltosa, onde vertentes são postas em desequilíbrio geomorfológico por erosão antrópica Discute problemas relacionados à navegabilidade dos rios e sugere o aproveitamento dos poucos recursos hidrelétricos existentes. Por fim, indica as melhores situações para a implantação dos núcleos urbanos beira-rio e alerta para os problemas do desequilíbrio geomorfológico resultantes da interferência humana, em função das possibilidades de degradação dos solos férteis da Depressão Rio Acre-Rio Javari.

ABSTRACT

This report and the Geomorphological Map annexed comprise the area on the Sheet SC 19 Rio Branco, which is located between parallels 08°00' and 11°00'S and meridians 66°00' and 72°00'WGr., totalling an area of 179,200 square km. It presents and discusses the problems related to geomorphological cartography, showing the solutions found for the systematic mapping at a 1:1.000.000 scale, based on radar imagery elaborated by Projeto RADAMBRASIL. Through bibliographical research, it summarizes previous studies, analysing ideas which agree and disagree, comparing them to the results achieved in this report Starting with an analysis of altimetric positioning, it identifies 3 morpho-structural units in the area: the Amazon Lowlands (Planicie Amazônica), the Rio Acre-Rio Javari Depression (Depressão Rio Acre-Rio Javari) and the Lowered Amazonic Highlands (Planalto Rebaixado da Amazônia — Ocidental). Based on the geomorphological mapping and a Fitoecological and Pedological control map, it caracterizes the morphoclimatic unit called Dominion on Highland and Depression (Domínio Morfoclimático em Planalto e Depressão). It analyses the drainage and relief behaviors, concluding about the action of a tectonic which settled in the area intermittently, from the end of the Pleistocene to the Holocene Indicates that this tectonic interfered in the relief's spacial disposition, leading to a migration of the meandric courses of some rivers and the straightening of parts of their beds according to preferential directions, which led to further elaboration of fluvial terraces in the majority of rivers in the area, and lifting the plio-pleistocenic deposition basing It establishes a hierarchy in the sculpturing of the reliefs resulting from the dissection processes, concluding as to an erosine lowering of the Rio Acre-Rio Javari Depression. Reveals the existence of relief forms which disagree with present morphogenetic processes, through use of fitoecological and pedological information, thus identifying a pediplained surface worked over by posterior dissecation Shows solutions for the opening of roads on land of predominantly siltic-glay nature, where slopes are put in geomorphological unbalance with man-made erosion Discusses problems related to the navegability of rivers and suggests the utilization of the few hydroelectric resources existing. Finally, indicates the best situations for implanting riverside urbane nuclei about the problems of geomorphological unbalance resulting from human interference, as related to the possibilities of degradation of the fertile soils of the Rio Acre-Rio Javari Depression

1 — INTRODUÇÃO

Este relatório e o mapeamento geomorfológico anexo tratam de uma superfície de 179.200 km^2, compreendida pelos meridianos de 66°00' a 72°00'WGr. e os paralelos de 08°00' a 11°00'S, abrangendo cerca de 2/3 do Estado do Acre (centro-oeste da área) e pequenas partes do Estado do Amazonas (a norte) e do Território de Rondônia (a leste), como se pode observar na Figura 1. A sul e sudeste faz fronteira com a Bolívia e o Peru. No corte internacional

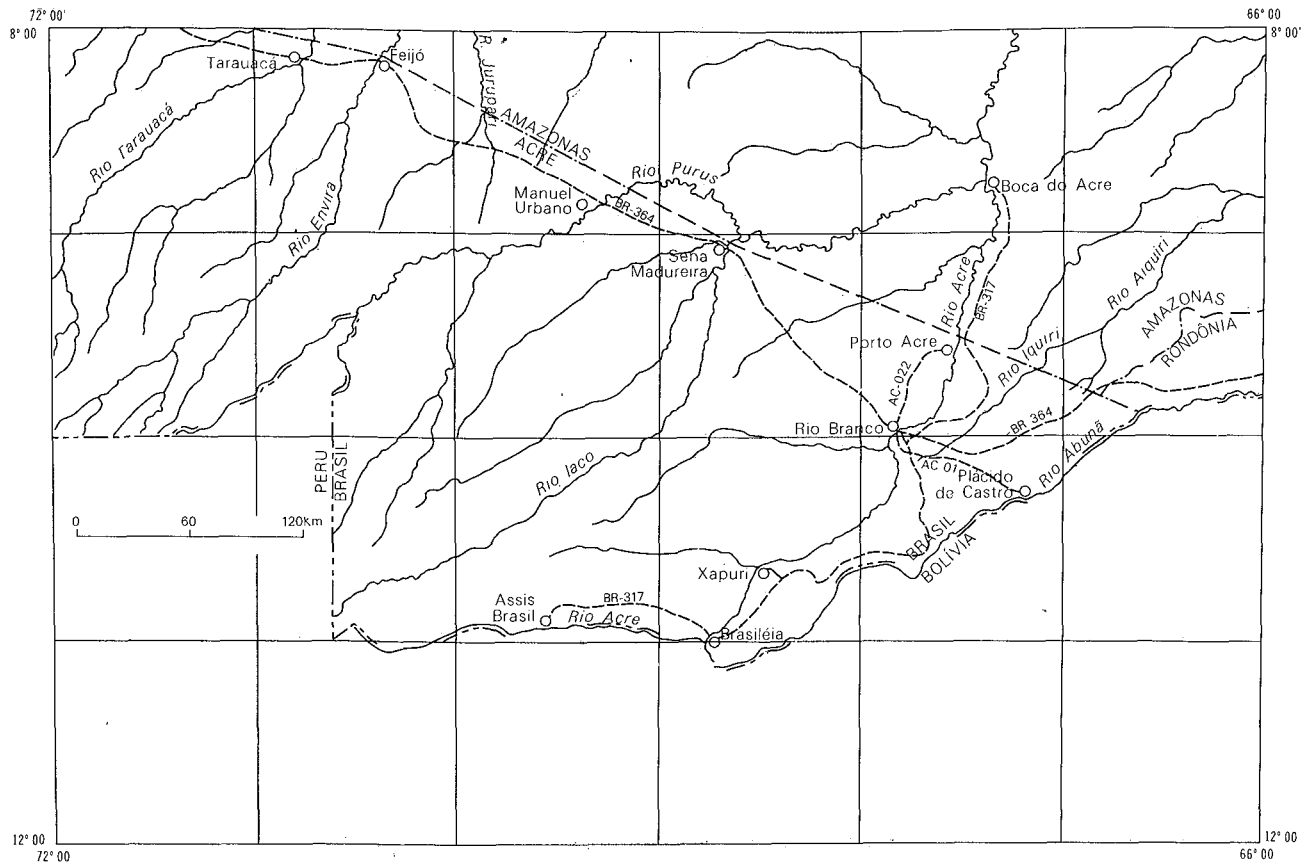


Fig 1 — Limites políticos, cidades, estradas e rios principais

corresponde à Folha SC.19 Rio Branco, que abrange 14 Folhas a 1 250.000, cujo posicionamento é mostrado na Figura 2.

Comparada com outras regiões da Amazônia Ocidental, a área mapeada apresenta núcleos urbanos expressivos. Há cidades, inúmeras fazendas e lugarejos ao longo da drenagem principal. A maioria das cidades se encontra no Estado do Acre e delas as principais são: Rio Branco, Xapuri e Brasiléia (às margens do rio Acre), Sena Madureira (na confluência do rio Caeté com o rio Purus), Manuel Urbano (no rio Purus) e Feijó (no rio Envira). No Estado do Amazonas sobressai apenas a cidade de Boca do Acre, na confluência do rio de mesmo nome com o rio Purus. Quase todas essas cidades se interligam através de estradas. Entretanto, os poucos quilômetros de pavimentação, as condições climáticas e a natureza das litologias sedimentares dificultam o seu uso nos períodos de chuva. Grande parte dos núcleos urbanos dispõe de campos de pouso,

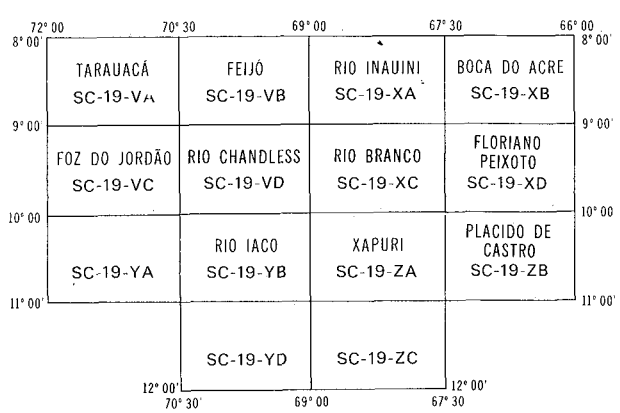


Fig. 2 — Posição das Folhas na escala 1:250.000.

enquanto Rio Branco possui linhas de vôo regulares que fazem sua ligação com Cruzeiro do Sul e Porto Velho.

A rede de drenagem é composta pela bacia do alto curso do rio Purus e por alguns dos afluentes do rio Juruá (parte oeste da área). A drenagem de 3.ª ordem tem suas cabeceiras próximas à zona de fronteira, mas já fora do território brasileiro. A direção geral da drenagem é SW-NE, embora grandes trechos dos rios Purus, Acre e Iaco constituam exceção.

O relevo apresenta-se muito uniforme, sem grandes contrastes topográficos, esculpido predominantemente sobre litologias sedimentares da Formação Solimões; à exceção da área leste, onde afloram rochas pré-cambrianas do Complexo Xingu (vide I — Geologia), constitui-se de um planalto que ocupa a região oriental e de uma depressão que se estende por todo o centro-oeste da área mapeada. O planalto apresenta uma topografia aplainada, onde os processos de dissecação modelaram interflúvios tabulares (T) e colinas (C) muito amplas, enquanto a depressão se encontra extremamente dissecada, configurando colinas (C) e cristas (K) de pequena extensão. As formas de relevo dissecado, que modelaram o planalto, caracterizam um retrabalhamento erosivo recente sobre uma forma de relevo herdada Esta paleoforma define uma superfície de aplainamento elaborada por processos de pediplanação, que trunca o topo do planalto A superfície deprimida, no centro-oeste da área, apresenta evidências de uma atuação tectônica positiva do tipo epirogenética, seguida de uma fase erosiva que promoveu o rebaixamento da área e o aparecimento da depressão.

A floresta constitui a cobertura vegetal dominante, apresentando apenas algumas diferenças em suas características que possibilitam dividi-la em. Floresta Aberta — sobre a depressão e ao longo da drenagem, e Floresta Densa — predominantemente sobre o planalto e subordinadamente no interflúvio dos rios Tarauacá e Muru, já na depressão Sobre o planalto, em áreas localizadas próximo às nascentes dos rios Sepatini e Tumiã, encontra-se cobertura vegetal do tipo Formações Pioneiras, e nas áreas onde afloram litologias pré-cambrianas ocorre novamente a Floresta Aberta. O clima, segundo classificação de Gaussen, é do tipo Subtermaxérico com temperatura do mês mais frio superior a 15° C, executando-se parte do nordeste onde passa a Eutermaxérico com mês mais frio acima de 20° C. Apesar de as temperaturas elevadas serem comuns a toda a área mapeada, a parte sudoeste encontra-se anualmente sujeita à ocorrência das "friagens", ocasionadas por problemas de circulação atmosférica.

Estas condições formam o quadro regional dentro do qual se desenvolveram os principais tipos de solos, que correspondem aos Cambissolos e Podzólicos Eutróficos na área da depressão; aos Latossolos e Solos Podzólicos Distróficos sobre o planalto e aos Solos Hidromórficos Gleyzados e Aluviais Eutróficos nas áreas de deposição fluvial

Os detalhes sobre a constituição geológica, as características dos solos e a composição das associações vegetais estão referidos nas partes próprias dentro deste volume. Quando houver necessidade de remissão a detalhes de geologia, solos e vegetação, ela será feita pela numeração em algarismos romanos, seguida do título de seções. Em todos os casos foi mantida a terminologia contida nos mapeamentos correspondentes a esta área, realizados pelo Projeto RADAMBRASIL.

Os padrões de drenagem são descritos segundo a classificação proposta por Howard (1967).

2 — METODOLOGIA

2.1 — Dificuldades para o Estabelecimento da Metodologia

A partir de 1971, quando a região Amazônica brasileira foi sendo paulatinamente coberta por levantamento radargramétrico, iniciaram-se numerosas experiências para transformar o material fornecido pela cobertura em mapas temáticos. Dois problemas fundamentais deviam ser considerados O primeiro era o estabelecimento de uma metodologia adequada à região florestada sem acesso fácil. O segundo era o atendimento aos objetivos do Projeto RADAMBRASIL reconhecimento dos recursos naturais com necessária rapidez para orientação dos órgãos governamentais na montagem da estratégia de ocupação da Amazônia.

A seqüência operacional genérica de trabalhos incluía a interpretação preliminar da imagem de radar a 1 250 000, controle desta interpretação em operações de campo e reinterpretações.

Esta seqüência atendia às finalidades mencionadas e foi imposta também pela natureza do material fornecido pelo levantamento radargramétrico e pela pequena experiência dos técnicos brasileiros no uso deste material

O controle da interpretação preliminar por operações de campo, de alto custo e complicado apoio logístico, inclui-se como elemento essencial desde que a imagem de radar apresente uma aparência da aerofotografia. Entretanto, sua geometria totalmente diferente e a escolha da banda X do tipo SLAR impossibilitam o uso dos mesmos métodos de aerofotografia sem possibilidade de erros na interpretação.

Deste modo, a exata compreensão da natureza do material fornecido pelo levantamento radargramétrico e um treinamento dos técnicos no controle imagem/campo foram fundamentais para que não se transportassem à interpretação, os métodos, chaves e hábitos das aerofotos, já dominados pelos técnicos brasileiros. Isto se tornou evidente quando se pretendeu estabelecer ensaios cartográficos utilizando-se a metodologia de aerofotos.

Estabelecida a seqüência de trabalhos já referida, a evolução da metodologia enfrentou outro tipo de problema: a escala a 1:1.000 000 Para a maior parte dos mapas temáticos, o Geomorfológico por exemplo, não há experiência acumulada para esta escala. Os mapas geomorfológicos conhecidos resultaram de integração de mapeamentos fragmentários de escalas grandes. Para o Projeto RADAMBRASIL esta perspectiva não existia porque a área amazônica continha apenas esboços. Adotar-se o método de integração apresenta sempre dificuldades pela desigualdade de posições conceituais e legenda. A única experiência de mapeamento geomorfológico sistemático de pequena escala foi efetuada pelo Conselho Nacional de Geografia para a bacia do São Francisco. O material utilizado constou de fotos convencionais e fotos em trimetrogon, e a escala final foi a 1:250.000. Mapeamentos geomorfológicos em escalas de 1:250.000 a 1:60.000 foram

efetuados em universidades Esta pequena experiência brasileira em Geomorfologia pode ser tomada apenas como referência, devido, essencialmente, às diferenças específicas entre imagem de radar e aerofotos, e às condições fixadas pelo Projeto RADAMBRASIL para a publicação de todos os temas em cores. A experiência internacional para escala a 1:1.000.000 é pequena e além disso resultou, quase sempre, em integração de vários mapeamentos de escalas grandes É isto que se constata nas diferentes pesquisas publicadas sob a direção de Dresch (1972) Nesta obra verifica-se, também, uma nítida tendência para metodologias especiais para elaboração de cartas dedicadas a determinados tipos de problemas de geomorfologia dinâmica, e não a um mapeamento genérico e sistemático como é o do Projeto RADAMBRASIL

Outra dificuldade no estabelecimento da metodologia a ser empregada na cartografia geomorfológica do Projeto RADAMBRASIL é a natureza sistemática do mapeamento Publicadas a 1 1 000.000 as Folhas deviam integrar-se pelo corte cartográfico internacional e permitir que unidades de fatos pudessem ser retrabalhadas Isto vetava experiências após a publicação do primeiro mapa e controlava as modificações que fossem necessárias ou aconselháveis, na medida em que se ampliasse o aproveitamento do material básico, que é a imagem de radar

O desconhecimento científico da área amazônica e o seu reconhecimento até então feito ao longo dos rios e extrapolado, sem controle, para os interflúvios permaneceram durante longo tempo como um fator limitante em dois níveis diferentes a impossibilidade de previsão dos fatos que seriam encontrados e a dificuldade de se comprovar a interpretação preliminar devido à cobertura florestal, e a necessidade operacional de fixação da legenda Basicamente isto correspondia à impossibilidade de se estabelecerem modelos geomorfológicos que amparassem a filosofia básica do mapeamento, a partir de conhecimentos científicos prévios Se algumas pequenas áreas da Amazônia são conhecidas e visitadas seguidamente pelos pesquisadores como Belém os campos de Rio Branco ou a área de Manaus, as informações conseguidas não são suficientes para extrapolações válidas para toda a extensa área florestada São deste tipo, por exemplo, as pesquisas de Tricart (1973a, 1974 e 1975a) que atingem apenas alguns dos importantes problemas geomorfológicos da Amazônia Por outro lado, a síntese feita por Ab'Sáber (1967), baseada em bibliografia, análise da Carta do Brasil ao Milionésimo e conhecimento direto de alguns sítios, não conseguiu abranger a totalidade da área, até permitir um ponto de partida para embasar o mapeamento, principalmente porque as imagens de radar revelaram fatos insuspeitados que não estiveram ao alcance de Ab'Sáber ao tempo da elaboração da referida síntese. Dos modelos existentes, pôde ser aplicado com êxito o de Ab'Sáber (1970 e 1971) sobre unidades morfoestruturais e morfoclimáticas

Finalmente, outra dificuldade ao estabelecimento da metodologia geomorfológica resultou do papel que o Mapa Geomorfológico deve desempenhar junto aos objetivos do Projeto RADAMBRASIL: levantamento de recursos naturais. Apesar de o modelo adotado não ser integrado, a linha metodológica indicou que elementos de um mapa temático deveriam ser aproveitados aos outros para uma adequada política de utilização da terra e povoamento da Amazônia. Isto significa que, à medida em que a desejada integração se fizer, o mapeamento geomorfológico perde autonomia científica e assume um caráter de elemento básico para ser entendido, em sua expressão cartográfica, por técnicos e usuários não especializados em geomorfologia Significa ainda restrições ao aproveitamento de experimentações de cartografias geomorfológicas que estão sendo realizadas em centros especializados, como as propostas de Tricart (1973b) a Berthrand (1971) e Wright (1973), na direção de enfoques sistêmicos Proposições deste tipo poderão ser alcançadas em escalas diferentes daquelas usadas pelo Projeto RADAMBRASIL e a partir, mesmo, dos próprios mapas deste Projeto

2 2 — Evolução da Metodologia Cartográfica

Dentro do quadro de circunstâncias analisadas no item anterior foi estabelecida uma linguagem cartográfica inédita para a Geomorfologia Algumas de suas insólitas características deram margem a dificuldades de entendimento Uma delas originada pelo hábito gerado na leitura de mapeamentos geomorfológicos estabelecidos a partir de modelos de representação, transplantados para regiões tropicais florestadas Outra, devido às características específicas do material e à ausência de elementos fundamentais de difícil obtenção na área amazônica, mas que devem ser representados na escala a 1:1 000.000 Inerente à linguagem cartográfica adotada está a integração de maior número possível de informes, adquiridos pelo aperfeiçoamento dos métodos de interpretação de imagem de radar e do conhecimento mais preciso do que se pode ou não obter com o uso de sobrevôo. O aperfeiçoamento destes métodos permitiu um melhor controle da extrapolação quando as informações estavam ausentes

Dos diferentes ensaios produzidos, a partir de 1972, selecionou-se um que foi aplicado nos volumes de número 1 a 10. Quando os primeiros volumes já se encontravam em impressão, Barbosa (1973) apresentou a primeira análise deste mapeamento que foi sumariada em todos relatórios seguintes. Ao longo do trabalho, e parcialmente em decorrência da análise dos mapas publicados pelo Projeto RADAMBRASIL e ampla divulgação das imagens de radar, novas sugestões surgiram e paulatinamente foram incorporadas ao mapeamento, principalmente a partir do trabalho de Barbosa et alii (1975) Este trabalho realizado pelo Projeto RADAMBRASIL, mas não incluído na série Levantamento de Recursos Naturais, permitiu experiências em áreas não florestadas da Bahia, algumas das quais foram incluídas no mapeamento da Amazônia a partir do volume 8 Este trabalho permitiu comparações das áreas florestadas, porém acessíveis, do sul da Bahia com as inacessíveis áreas florestadas da Amazônia, e os resultados foram positivos para a cartografia empregada Barbosa et alii (1975) introduziram igualmente modificações na estrutura deste relatório em face das experiências acumuladas, que podem ser notadas a partir do volume 8. Uma das melhores comparações entre o mapeamento da Amazônia e o da Bahia se refere ao problema da altimetria A Bahia possui muitas áreas com levantamentos em curvas de nível Checadas com a imagem de radar, para efeito da escala a 1:1 000 000, estas curvas se juntam de tal modo que a representação mostra um relevo totalmente deformado, a ponto de tornar a carta topográfica apenas um elemento de consulta sobre os valores altimétricos. Isto permitiu ainda considerar de maior validade o método adotado pelo Projeto RADAMBRASIL de destacar os

compartimentos do relevo pela representação em cores, mais fortes nos compartimentos elevados e mais atenuados nas partes mais baixas.

A difusão das imagens de radar, como produto à disposição do público, ensejou a Tricart, Silva e Vergne (1973) a análise da potencialidade e disponibilidade de informações obtidas a partir das imagens Desta análise ressaltam conclusões, como a relação da fisionomia do relevo, o valor dos padrões de dissecação como elemento capaz de permitir o maior número de informações, as dificuldades de as imagens permitirem a identificação das formações superficiais e a necessidade de tipificação dos relevos dissecados. Considerações desta ordem já estavam incorporadas na cartografia geomorfológica do Projeto RADAMBRASIL, mas o destaque dado pelos autores foi analisado e pesquisado para aperfeiçoamentos posteriores.

As análises dos mapeamentos do Projeto RADAMBRASIL feitas por Tricart (1975b) em trabalhos de campo e de gabinete realizados em julho de 1975 e Howard (1973) e a utilização de imagens de radar feitas por outros pesquisadores como Tricart (1973a, 1975a e 1974) e Journaux (1975) e Tricart, Silva e Vergne (1973) com enfoques e metodologias diferenciadas permitiram sugestões e acréscimos substanciais na metodologia adotada pelo Projeto RADAMBRASIL.

Para a Folha NA 19 Pico da Neblina foi possível então concretizar algumas idéias e experiências que evoluíram e aperfeiçoaram através dos mapeamentos anteriores

Deste modo o Projeto RADAMBRASIL, na parte geomorfológica, utilizou, desde o volume 1 até o 10, um tipo de representação cartográfica e a partir daquele mapeamento introduziu modificações que, sem alterar os princípios básicos, sistematizaram experiências adquiridas ao longo de 3 anos A estrutura dos relatórios permaneceu a mesma desde o volume 1 até o volume 7, e a partir do volume 8 introduziram-se modificações essenciais

2.3 — Princípios Básicos da Metodologia

O primeiro princípio adotado foi o de que mapa e relatório, expressões gráficas diferentes, incorporam o conjunto de informações obtidas sobre a área estudada. Isto significa um intercruzamento de dados que diminui a autonomia de cada um destes elementos em nome de uma integração metodológica. Significa ainda que o mapa não deve ser utilizado sem um acompanhamento das explicações de relatório, já que sua escala de 1:1.000.000 é insuficiente para representar todas as informações conseguidas sobre a área estudada. Assim, toda a sistemática adotada no mapeamento não é clara por si mesma, devido ao tipo de material utilizado.

Para o mapeamento adotou-se como ponto de partida o registro direto das formas de relevo, devidamente posicionadas pelos mosaicos semicontrolados, e identificadas por letra-símbolo. Esta interpretação fisiográfica resulta da natureza das imagens de radar, da escala do mapeamento, da dificuldade de se quantificar fenômenos e da necessidade de adoção de uma terminologia acessível a usuários muito diversificados em formação técnica. O mapa não se destina especificamente a geomorfólogos, mas a todos os que tomam o relevo como elemento de planejamento da ocupação da terra. Não obstante, contém elementos que fazem um quadro amplo da geomorfologia da área mapeada.

As dificuldades de comprovação de todos os elementos da dinâmica geomorfológica numa área de extensa cobertura florestal foram também um fator decisório para que uma interpretação essencialmente geomorfológica não fosse transplantada diretamente para o mapa. Assim, ao contrário de um mapeamento acadêmico, caminhou-se na direção de um mapa cada vez mais pragmático e de leitura mais simplificada. O reforço à idéia pragmática veio de duas direções A primeira é a tendência dos próprios geomorfólogos em transformar seus mapeamentos em instrumentos de trabalho para solucionar problemas de determinadas regiões O grau de sofisticação de mapeamentos deste tipo varia de acordo com os tipos de problemas à busca de solução e do nível técnico dos usuários. O outro reforço veio de entidades diretamente interessadas em ampliar o uso do mapa geomorfológico do Projeto RADAMBRASIL, principalmente aquelas dedicadas à colonização, transportes e planejamento regional.

Por outro lado, como extensas áreas da Amazônia brasileira ainda permanecerão sem ocupação ou planejamento por muitos anos, um mapa que registrasse a fisiografia regional teria uma duração maior Esta durabilidade permitiria aguardar a solução dos problemas prioritários e urgentes, para depois serem utilizadas as áreas sem ocupação total

Do ponto de vista essencialmente geomorfológico, o reconhecimento feito pelo Projeto RADAMBRASIL encerrará uma fase de elaboração de quadro geral, dentro do qual pesquisas detalhadas poderão ser incrementadas. Um mapa puramente interpretativo imporia modelos, por definições superáveis, para áreas florestadas e perderia seu valor com rapidez, na medida em que se dispusesse de elementos outros que não apenas a imagem de radar

Na base desta opção estão alguns problemas inerentes à imagem de radar São exemplos a visada lateral que pode sombrear, ao negro, alguns relevos mais significativos pelo porte ou distribuição geográfica, tornando impraticáveis medições de declives, o uso da banda X pelo radar do Projeto RADAMBRASIL não permite nenhuma resposta das formações superficiais, praticamente impedindo qualquer tipo de indicação sobre a morfodinâmica, ou as deficiências de controle do radar-altímetro em áreas de raros pontos cotados que limitam a altimetria à observação direta sobre os mosaicos

O princípio de deixar que as formas de relevo se revelem sem imprimir-lhes interpretações, segundo tal ou qual escola geomorfológica, mostrou grande utilidade na medida em que se conhecia a região e se aumentava o poder exploratório sobre as imagens. Agindo assim, mapearam-se feições fisiográficas iguais com a mesma letra-símbolo, símbolo geomorfológico, ou cor, sem que se deixasse de registrar as diferenças morfogenéticas entre elas, porém ao nível de relatório. Todavia algumas formas de relevo tiveram de ser interpretadas e estas interpretações foram grafadas no mapeamento. Entre elas estão as planícies, entendidas como área de deposição holocênica de sedimentos; as superfícies de aplainamento, entendidas como paleoformas, dentre outras.

Na medida em que o mapeamento é realizado apenas como registro das formas de relevo, o relatório acolhe todas as informações relativas à sua evolução, baseado na interpretação direta do mosaico. O mosaico, e não o mapa em si, representa o melhor elemento para a interpretação geomorfológica. O conjunto da interpretação geomorfológica é descrito em relatório não só para que o conhecimento adquirido não se perca, mas ainda para fundamentar as sugestões de geomorfologia aplicada.

2.4 — Análise do Material Disponível

A escolha do sistema SLAR para a cobertura radargramétrica do Projeto RADAMBRASIL foi feita, dentre outros motivos, para obtenção do imageamento uniforme. O aspecto multidisciplinar que tem o Projeto fez com que alguns recursos conhecidos, que poderiam ser utilizados para melhorar a interpretação geomorfológica, não o fossem porque não acrescentariam nenhum elemento para a interpretação de outro tema.

Um produto importante do imageamento são as faixas diapositivas na escala de 1 400.000. Usado em câmara clara e estereoscopia constitui recurso valioso e sem os inconvenientes criados no processo de cópia em papel. Os mosaicos, resultantes da ampliação para 1 250 000, eventualmente podem apresentar defeitos de colagem das faixas e de revelação Estes inconvenientes são importantes quando se valorizam o tom e a textura na interpretação da imagem de radar As formas de superação destes e de outros defeitos que escapam ao controle de qualidade (Moreira, H., 1973) são conseguidas com a utilização simultânea de todos os produtos do imageamento e o controle imagem/terreno em operações de campo ou sobrevôo Os fotoíndices a 1 1 000 000, relativamente aos diapositivos em 1 400 000, apresentam os mesmos defeitos para os mosaicos a 1:250.000 acrescidos da redução dos fatos imageados.

Treinamento intensivo na eliminação dos defeitos e permanente controle imagem/terreno tornam a imagem de radar um elemento de alto valor na qualidade de material e velocidade de produtividade. As faixas estereoscópicas na mesma escala do mosaico, em uso contínuo, aumentam a qualidade do material básico do mapeamento.

Os demais elementos obtidos simultaneamente com as imagens são as fotografias em infravermelho em cópias coloridas e preto-e-branco na escala a 1.130 000, e fotos multiespectrais na escala de 1:70 000 Como se trata de fotografias de área com alta concentração de nuvens, isto reduz muito seu aproveitamento Os dados de radar-altímetro apresentam também redução de emprego, porque a rede de pontos cotados é esparsa Além disto, a disposição das linhas obtidas pelo radar-altímetro com direção N-S, de 15 em 15 minutos, dificulta, por exemplo, seu uso na elaboração de perfis altimétricos com melhor controle.

Levantamentos fotogramétricos em trimetrogon e imagens de satélites são elementos aleatórios de complementação de informe A utilização múltipla de todos estes dados, sobre a interpretação de mosaico a 1:250 000, forma um complexo de recursos, que permite boa capacidade de resolução e adequação à área em mapeamento.

2.5 — Etapas de Trabalho

A sucessão das etapas de trabalho começa com a fase de levantamento de dados cartográficos e bibliográficos, seguida de uma exploração preliminar da área e da crítica do material disponível. Segue-se a interpretação preliminar feita no mosaico a 1.250.000.

A interpretação preliminar da imagem consta do traçado da drenagem, em acetatos indeformáveis, até o nível de resolução dado pelo mosaico a 1.250.000. Em operação simultânea faz-se a delimitação dos tipos de formas de relevo e sua definição Esta é feita com uma tabela de convenções, representada essencialmente por uma legenda que combina letras-símbolo e dígitos de índices numéricos, que dão a descrição e classificam o tipo de forma O traçado da drenagem e as delimitações dos tipos de formas de relevo, quando não claramente definíveis, são isolados como áreas de dúvida e não mapeados nesta fase As dúvidas são resolvidas por sobrevôo e/ou trabalho de campo, por consulta a outras Divisões do Projeto RADAMBRASIL e por auxílio bibliográfico

Os sobrevôos representam a parte essencial da segunda fase da metodologia São planejados e realizados em quantidade e duração suficientes para a solução das dúvidas existentes Dentro da metodologia do Projeto RADAMBRASIL, representam etapa importante, porque possibilitam comparação de padrões de imagem de radar com o terreno, buscando a eliminação de dúvidas e a homogeneização da interpretação preliminar. As fotos tiradas em ângulos diferentes permitem uma correlação visível com as imagens fornecidas pelo radar que atua na faixa invisível do espectro. Os sobrevôos são utilizados também para a seleção de padrões de referências. Na medida em que se amplia a coleção de padrões, a produtividade cresce e o nível da interpretação melhora, a ponto de se poder considerá-la como homogênea. A qualidade melhora, então, a cada novo mapeamento O sobrevôo e a imagem de radar, quer ao nível de mosaico a 1:250.000, quer ao nível de fotoíndice a 1:1.000 000, permitem no mapeamento a distribuição geográfica de um tipo de forma de relevo, de modo contínuo Em trabalhos de campo, a integração de formas extensamente distribuídas, como uma superfície de aplainamento, por exemplo, exigiria secções em várias direções diferentes, nem sempre possíveis nas áreas mapeadas.

Dirimidas as dúvidas pelo sobrevôo, inicia-se a etapa de integração das interpretações Os problemas de fechamento de uma interpretação para a contígua são muito diminuídos pela fixação da legenda prévia e pela definição dos padrões de imagem A integração é operada sucessivamente a 1 250 000, 1:500 000 e 1:1 000 000, esta a escala final do mapeamento As reduções progressivas, feitas por processos de xerocópias, fixam a dimensão do fato mapeável Isto evita as discriminações subjetivas, determinando ou não a necessidade de grupar as formas e assegurando a fidedignidade do mapeamento final.

2.6 — Problemas de Cartografia Geomorfológica

Segundo os preceitos normativos sumariados por Moreira, A. (1969) e Ab'Sáber (1969), deviam ser solucionados nos mapas geomorfológicos os seguintes problemas: a) a necessidade de figurar a base geológica como ele-

mento essencial do mapeamento geomorfológico; b) a fixação, delimitação e descrição precisas das formas de relevo em si mesmas, como registro de evento posicionado em nível de coordenadas e de planimetria, desde que a interpretação destas formas é, por natureza, discutível e superável; c) a fixação de altimetria e relacionamento entre as diferentes massas de relevo; d) a representação dos domínios morfoclimáticos e morfoestruturais; e) a representação da dinâmica de evolução geomorfológica atual; f) a representação das formações superficiais que são dados comprovadores da geomorfogênese.

Esses problemas da cartografia geomorfológica exigiram uma série de pesquisas para se encontrar uma solução mais adequada que, configurada em mapa, seria irreversível porque não é uma amostragem regional ou um ensaio isolado e sim mapeamento sistemático

Conforme metodologia básica do Projeto RADAMBRASIL e necessidade de atender às solicitações internas, foram estudadas soluções para enquadrar o Mapa Geomorfológico dentro das normas até então existentes, resultando o seguinte

a) os problemas de representação da base geológica superam-se parcialmente, porque o Projeto RADAMBRASIL publica carta geológica incluindo também representação dos principais dados que o mapeamento geomorfológico requer;

b) o registro das formas de relevo em si mesmas foi solucionado pelas etapas de trabalho e pela interpretação da imagem de radar, cujos mosaicos ressaltam estas formas Foi adotada uma legenda composta de letras-símbolo e índices numéricos que qualificam as formas de relevo;

c) a fixação de altimetria relativa das diversas massas de relevo foi resolvida pelo emprego de cores diferentes, com os tons mais fortes hierarquizados das partes mais altas para as mais baixas. Esta solução dada ao problema de representação permite criar uma idéia de altimetria, já que o mapeamento abrange áreas onde os levantamentos planimétrico e altimétrico ainda estão se processando Poderia ser entendida como subaproveitamento de um elemento gráfico de valor, se as cores não solucionassem, simultaneamente, o problema da compartimentação de níveis de altimetria relativa e do grupamento de tipos de relevo em formas conservadas e formas de dissecação O emprego de cores dá, à média aproximação visual, a idéia de altimetria relativa e a de compartimentação do relevo mapeado, e à distância normal, pode-se identificar as formas de relevo através da leitura das letras-símbolo e índices numéricos;

d) o problema da representação das províncias estruturais e domínios morfoclimáticos foi solucionado em níveis diferentes. As unidades morfoestruturais são visualizadas no mapa a 1 1 000 000 pela compartimentação do relevo em cores Graficamente não era possível ou recomendável a superposição dos nomes das unidades morfoestruturais e ainda de limites, que marcassem as unidades morfoclimáticas. A solução encontrada foi realizada em nível de legenda Montou-se um croquis da área mapeada contendo, em limites e em cores, os dois tipos de unidades, integrados e definidos em legenda. Na medida em que se publicarem os mapeamentos do Projeto RADAMBRASIL, esta superposição continuará, objetivando a divisão de extensa área do Brasil onde serão delimitadas as unidades morfoestruturais e os domínios morfoclimáticos;

e) quanto à representação da dinâmica da evolução geomorfológica atual, a escala regional de mapeamento do Projeto RADAMBRASIL é o maior fator limitante, acrescido de problemas gráficos de superposição de informações, o que tornaria o mapa de difícil leitura;

f) para a representação de formações superficiais a restrição se faz novamente pela escala a 1 1 000.000, além da dificuldade de acesso às áreas mapeadas para um trabalho de campo sistemático, método obrigatório para a identificação dessas formações que incluem análises de laboratório O mapeamento geomorfológico a esse nível já é um mapeamento de detalhe, em escalas maiores, com metodologia diferenciada daquela estabelecida para o mapeamento sistemático do Projeto RADAMBRASIL.

2.7 — Unidades Morfoestruturais e Domínios Morfoclimáticos

O ponto de partida para estas divisões foram as proposições feitas por Ab'Sáber (1970) mantidas como parâmetro Esse autor conceituou as unidades morfoestruturais como grandes áreas, onde o controle da erosão é exercido primordialmente pelas condições geológicas Definiu como domínio morfoclimático as regiões onde as variações da erosão estavam na dependência de um sistema morfoclimático, no qual a fisiologia da paisagem estava relacionada às condições de clima, vegetação e solos Em trabalho posterior, Ab'Sáber (1971) esquematizou, de modo genérico, a distribuição do que chamou de "áreas nucleares" dos domínios morfoclimáticos, estabelecendo que entre as "áreas nucleares" de cada domínio existiam processos geomorfológicos de transição, atribuídos quer a influências geológicas quer a influências bioclimáticas

O difícil problema de determinar os limites da preponderância de um ou outro processo foi assim colocado por Ab'Sáber (1971) às pesquisas que seriam feitas posteriormente Ao admitir áreas de transição entre áreas nucleares, Ab'Sáber implicitamente não atribuiu às palavras províncias e domínios os sentidos específicos que têm em Geologia e Botânica respectivamente. A definição foi de natureza geomorfológica Os mapeamentos realizados pelo Projeto RADAMBRASIL ensejam a oportunidade de delimitação das áreas de transição geomorfológica entre as áreas nucleares, porque são mapeados também solos e vegetação

A sensibilidade do Mapa Fitoecológico contribui para maior aproximação da divisão dos domínios morfoclimáticos Desde o início do mapeamento constatou-se a utilidade do método de superposição, porque ele começou em áreas bem individualizadas do ponto de vista geológico, geomorfológico e fitoecológico. Os pequenos ajustes realizados eram previsíveis porque não há termos de comparação entre a proposição de esquemas e mapeamentos sistemáticos. À medida que o mapeamento atinge áreas amazônicas os desajustes são acentuados, principalmente porque ocorrem sob floresta feições geomorfológicas antigas, herdadas de geomorfogêneses diferentes, justapostas ou até mesmo superpostas a feições geomor-

fológicas correlacionadas à geomorfogênese atual. Por outro lado, no que se refere às províncias morfoestruturais, os extensos depósitos de cobertura e a morfogênese úmida obliteraram as influências litológicas e estruturais. A definição das regiões de transição geomorfológica começou a ser esboçada na medida em que o mapeamento progredia. Em decorrência foram mantidas as proposições iniciais de Ab'Sáber como parâmetro para as modificações que estavam sendo encontradas. Sem perder de vista aquelas diretrizes, a denominação de províncias morfoestruturais passou a ser empregada em sentido mais adaptado à realidade mapeada, adquirindo uma conotação de unidades de relevo. Os domínios morfoclimáticos estão sendo mantidos na acepção original, descritos sob forma de tipos de relevo e contendo referências às variações fitoecológicas mapeadas pelo Projeto RADAMBRASIL.

2.8 — Composição da Legenda

Com a evolução do mapeamento geomorfológico foi necessário estabelecer uma série de modificações na composição da legenda, procurando qualificá-la, tornando sua leitura mais direta e abrangendo o maior número de informações, permitido pela escala

A fixação de legenda aberta, depois de muitas experiências, foi resolvida por associação de letras que detalham as categorias de formas *lato sensu*: S — estruturais, E — erosivas e A — acumulação, que iniciam o grupamento de letras sempre notadas em maiúsculas. Esta divisão dá a gênese da forma. Em alguns casos as letras foram combinadas entre si quando o nível de informação não permitia decisão Às letras maiúsculas seguem-se associações minúsculas correspondentes ao registro da forma em si mesma. A associação das minúsculas pode conter também referência à sua gênese. Adotou-se preferencialmente a letra com que se inicia o nome da forma, podendo-se usar a seguinte quando a primeira estiver esgotada. A qualificação da gênese da forma é colocada no final da associação. Isto permite uma separação clara entre o que é registro direto, portanto imutável, e o que é interpretação, portanto transitório.

Um destaque pelo valor pragmático, operacional e científico foi dado aos tipos de dissecação. Geralmente ocupando uma parte significativa das áreas mapeadas, as formas de dissecação precisavam conter na legenda a forma em si, sua extensão e o grau de entalhe da drenagem, procurando assim atender melhor aos objetivos da utilização do Mapa Geomorfológico Para englobar estas informações ao nível da escala foram associadas letras a dígitos numéricos Todas as formas resultantes de um processo de dissecação foram condensadas em três legendas básicas: C— colinas, K — cristas, T — interflúvios tabulares. Estas formas são caracterizadas pelas suas diferenças de topo; convexo para as colinas, aguçado para as cristas e aplainado nos interflúvios tabulares. Para defini-las foram utilizados padrões de imagem de radar.

Uma vez definidas, foram estabelecidos índices para o dimensionamento das formas de relevo (ordem de grandeza) e para o entalhe de drenagem (intensidade de aprofundamento da drenagem).

Em função da escala a 1:250.000 e também da escala regional do mapeamento a 1:1.000.000, foram determinados 5 índices (de 1 a 5) para a ordem de grandeza das formas e para o entalhe da drenagem, utilizados em ordem crescente. A combinação desses dois índices qualifica a forma, dimensionando a posição espacial que ocupa e definindo a vertente.

Este dimensionamento foi obtido através da medição direta das formas de relevo na imagem de radar, enquanto o entalhe da drenagem foi definido a partir de padrões de imagem preestabelecidos. Disso resultaram classes de forma de dissecação definidas em metros lineares como segue:

Índice — Ordem de grandeza das formas de dissecação (Fig.3)
1 — $\leq$ 250 m
2 — > 250 m $\leq$ 750 m
3 — > 750 m $\leq$ 1.750 m
4 — > 1.750 m $\leq$ 3.750 m
5 — > 3.750 m $\leq$ 12.750 m

Os relevos, cuja extensão dos interflúvios ultrapassa 12.750 m, são considerados como formas conservadas.

Para o entalhe da drenagem foram determinados

Índice — Intensidade de aprofundamento da drenagem (Fig 4)
1 — Muito Fraca
2 — Fraca
3 — Mediana
4 — Forte
5 — Muito forte

A combinação desses dois índices resultou na montagem de uma tabela colocada na legenda do mapa, o que permite ao leitor a interpretação da forma e dos índices em que ela está classificada

Assim, pode-se encontrar a legenda C11 — C — colinas, com ordem de grandeza 1 e índice de aprofundamento da drenagem 1, como também o índice 11 pode vir caracterizando uma área de relevo dissecado em cristas — K.

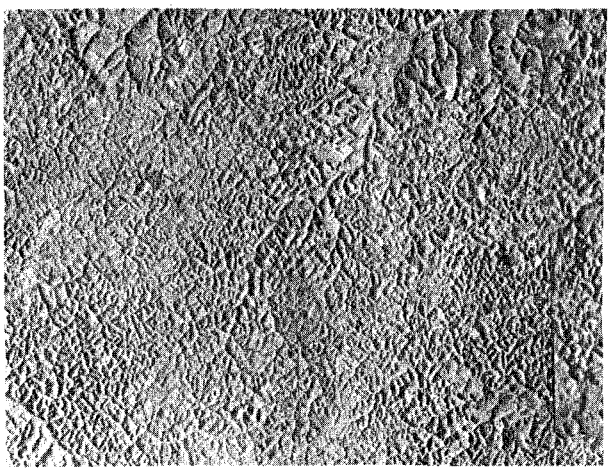
A mesma forma pode aparecer em índices diferentes; por exemplo, numa área são mapeadas colinas — C11, ou C31.

Desta maneira, todas as combinações de formas e índices podem ser identificadas e interpretadas pelo leitor através da descrição da letra-símbolo e da tabela dos índices de dissecação.

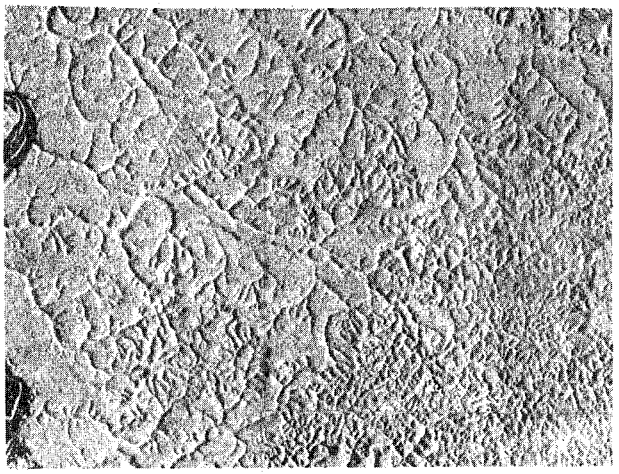
A chave da legenda — letra-símbolo e índice numérico — pode se modificar de mapa para mapa, sem perder homogeneidade em relação à carta precedente e sem perder a qualificação de fatos que poderão aparecer em Folhas a serem mapeadas.

Os símbolos geomorfológicos e geológicos necessários são impressos em preto, bem como os limites de forma de relevo.

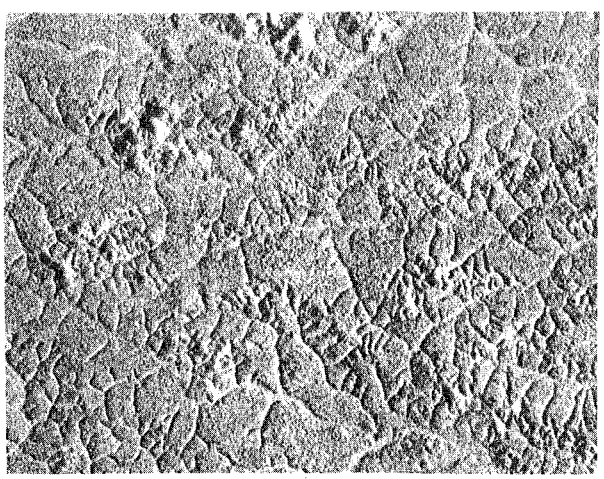
Deste modo, o mapa atingiu, quanto à representação gráfica, a quase totalidade dos objetivos, ficando ainda sem solução a representação das formações superficiais e a dinâmica da geomorfogênese. As dificuldades de indicação destes dois tipos de fenômenos têm sido sentidas



1 — ⩽ 250 m

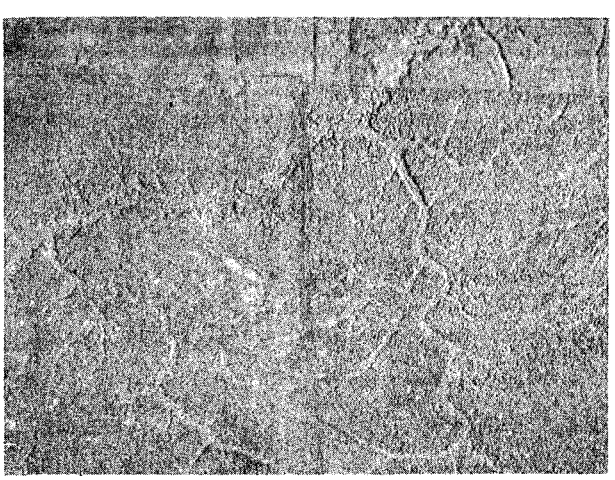


2 — > 250 m ⩽ 750 m



3 — > 750 m ⩽ 1.750 m

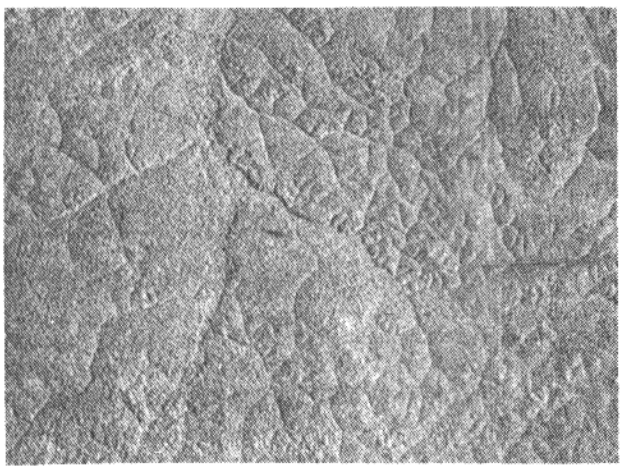
4 — > 1.750 m ⩽ 3.750 m



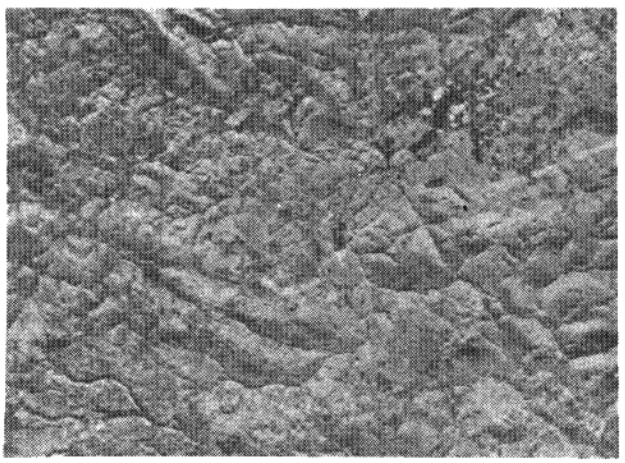
5 — > 3.750 m ⩽ 12.750 m

Para a definição dos índices de 1 a 5 para a Ordem de Grandeza das Formas de Dissecação, foi possível a medição direta dessas formas de relevo nos mosaicos semicontrolados de radar a 1:250.000.

Fig 3 — Padrões de imagem de radar para Ordem de Grandeza das Formas de Dissecação



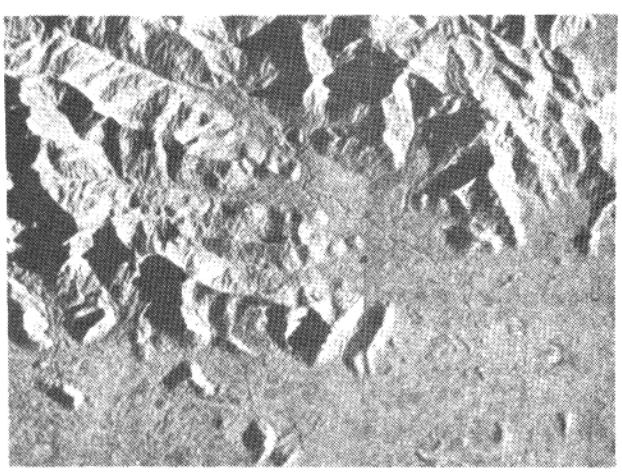
1- Muito fraca



2- Fraca

3- Mediana

4- Forte



5- Muito forte

A intensidade do entalhe da drenagem foi qualificada, uma vez que não é possível, até o atual aproveitamento da imagem de radar a 1:250.000, chegar a estabelecer medidas verticais.

Fig. 4 — Padrões de imagem de radar para Intensidade de Aprofundamento da Drenagem.

até em mapeamentos feitos sobre fotos em escala em torno de 1:50.000 No caso do mapeamento do Projeto RADAMBRASIL, especificamente para os trabalhos geomorfológicos, o problema cresce pelo nível da escala e pela impossibilidade de realização de trabalhos de campo, que permitissem acompanhamentos sistemáticos dos fatos referidos Alguns dados destes dois fenômenos podem ser deduzidos corretamente, de modo indireto, da legenda e outros serão referidos em nível de relatório, com base em bibliografia e outras fontes

2 9 — Classificação do Mapa

O mapeamento conseguido com essa metodologia resulta em um mapa que contém praticamente todas as formas de relevo determinadas até o nível atual de aproveitamento da imagem

Para os usuários do Mapa Geomorfológico, tornam-se necessários alguns esclarecimentos preliminares. O primeiro se refere à separação das formas de relevo.

Neste caso adotou-se o critério de só se mapear as áreas aplainadas quando a imagem de radar permitisse esta identificação As áreas planas, que podem ser tomadas preferencialmente na definição de projetos para uso da terra, são distintamente separadas das áreas em processo ativo de erosão as áreas dissecadas Estas foram qualificadas conforme seu tipo de dissecação, identificadas através da letra-símbolo e dos índices numéricos, que dão a ordem de grandeza das formas e o grau de incisão da drenagem através de uma avaliação, combinando medidas e padrões da imagem de radar Apesar de não quantificadas, as taxas de erosão podem ser deduzidas da interpretação dos índices que qualificam as formas de dissecação Quanto mais baixo for o 1º dígito e quanto mais alto for o 2º, mais ativa é a taxa de erosão Assim, na tabela de dissecados da legenda do mapa, a taxa de erosão cresce em diagonal da direita para a esquerda e de cima para baixo

Este esclarecimento se torna necessário, porque usualmente mapas geomorfológicos aplicam o critério de concordância de topos de elevações, para detectar os níveis de aplainamento, que na realidade não correspondem a formas aplainadas As rotas de sobrevôo e itinerários de campo permitiram concluir que a imagem de radar, ao nível da escala, é um instrumento adequado para a separação das formas conservadas das dissecadas A falta de base cartográfica com curvas de nível precisas e a dificuldade de se mapear níveis aplainados por levantamentos altimétricos expeditos são problemas inerentes a quase todos os mapeamentos de superfícies aplainadas A imagem de radar cobre com êxito essas deficiências e justifica o critério adotado Sem mudar o conceito do fato, muda o método de identificá-lo e mapeá-lo em decorrência de recurso técnico utilizado

Dentro dos critérios usuais em que são elaborados os mapas geomorfológicos, o presente mapeamento apresenta limitações A primeira delas refere-se à escala regional de mapeamento final do Projeto RADAMBRASIL a 1:1 000 000. Elementos como a dinâmica da geomorfogênese atual e a identificação de formações superficiais, que são fundamentais para os mapas geomorfológicos convencionais, não podem ser representados nessa escala. Inclui-se também o problema de controle sistemático de campo pela dificuldade de acesso às áreas mapeadas.

Dentro das características da metodologia, da natureza sistemática do mapeamento e da oportunidade de publicação em cores, o Mapa Geomorfológico resultante não podia perder a informação dada pelas imagens de radar para aumentar o conhecimento geomorfológico da área mapeada Assim, o mapeamento procurou associar, de acordo com a escala, informações para uso em planejamento regional, como a compartimentação do relevo, às informações de natureza essencialmente geomorfológica.

Por utilizar instrumento diferente, por ter de solucionar problemas de cartografia geomorfológica para escala a 1 1 000 000 e por ter objetivos específicos, o presente mapeamento não pode ser comparável a outros em escalas maiores, fundamentados em aerofotogrametria e controle sistemático de campo

3 — NATUREZA DOS TRABALHOS ANTERIORES

O primeiro trabalho de cunho exploratório sobre a área foi efetuado por Chandless (1866) Esse autor descreveu os principais traços da geografia regional Elaborou um mapa dos trechos por ele percorridos, definindo a posição da cabeceira do rio Purus, antes confundida com a do rio Madre de Dios, no Peru

Muito tempo depois, Cunha, E (1906 — republicado em 1960) fez uma expedição de reconhecimento no mesmo rio Partindo de Manaus, subiu o rio Solimões penetrando no rio Purus, seguindo até alcançar "os varadouros que vão ter ao Ucayali", no Peru Deste modo, Cunha, E pôde explorar o rio Purus em toda a sua extensão, fazer um levantamento expedito de seu alto curso e determinar as coordenadas da desembocadura de todos os seus principais afluentes Dessa expedição resultou um novo mapa do rio Purus, que Cunha, E superpôs ao de Chandless (1866) Verificou estar correta a definição do curso estabelecido por aquele autor e comparou as irregularidades do rio Observou que, onde o mapa de Chandless marcava a margem côncava com barrancas, o seu assinalava a margem convexa, e concluiu sobre a velocidade de evolução dessa drenagem A esta conclusão também chegou Tricart em 1975 (comunicação verbal). Esse autor se referiu à instabilidade das margens dos rios principais e concluiu sobre a rapidez e as formas de sua evolução. Neste mapeamento foi efetuada uma análise comparativa da imagem de radar com o mapa do rio Purus elaborado em 1905 por Cunha, E (Pinto, 1930), de modo que esta rapidez foi confirmada Tanto Chandless, quanto Cunha, E caracterizam uma fase essencialmente descritiva, onde o objetivo maior do trabalho era o reconhecimento fisiográfico da região

Chandless (1866), durante sua expedição pelo rio Purus, também coletou amostras de fósseis atribuídos ao Maestrichtiano (Cretáceo Superior), tendo então considerado os sedimentos da bacia com essa idade. Essa datação foi posteriormente contestada por todos os autores que se seguiram, os quais atribuíam idade terciária para os sedimentos Baseado em dados paleontológicos e em consulta bibliográfica; estas datações anteriores foram reavaliadas e os sedimentos superiores da bacia foram atribuídos ao Plio-Pleistoceno (vide I — Geologia).

Nos trabalhos de Oliveira (1924), Rego (1930), Oppenheim (1938), Moura (1936), Moura & Wanderley (1938), Bouman (1959) e Cunha, F. (1963, 1972) verificou-se uma preocupação em analisar os litotipos característicos da área com o objetivo de definir as camadas sedimentares existentes e posicioná-las na coluna geológica. Isto define uma fase de estudos geológico-estratigráficos para a área.

Rüegg (1952) relacionou a fase principal do levantamento andino (Plioceno) "com a erosão parcial de rochas mais antigas e sua conseqüente deposição, formando uma extensa planície, que foi coberta em muitos trechos por sedimentos mais recentes, de água doce". Diz ainda que a "extensa planície" constitui um "peneplano ascensional em pleno desenvolvimento". Cunha, F (1963) também se refere à área como "um vasto peneplano expondo rochas do Terciário Superior (Mioceno), em cujos paleovales e depressões foram depositados sedimentos fluviais de idade pleistocênica". Neste mapeamento, a superfície definida por Rüegg e Cunha, F como peneplano foi identificada como um pediplano, tendo sido confirmado o seu soerguimento tectônico

Bouman (1959) fez uma reconstituição paleogeográfica da área, indicando que após o Cretáceo, com a retirada do mar, sob condições muito estáveis e com uma suave e lenta subsidência, iniciou-se a deposição continental de espessa seqüência de clásticos finos Durante o final do Terciário, com o prolongamento da subsidência depositou-se, discordantemente, outra seqüência de clásticos finos.

Miura (1971), efetuando pesquisas para hidrocarbonetos na Bacia do Acre, mencionou um período de intenso falhamento e dobramento no Cretáceo Superior.

Posteriormente, Cunha, F. (1972), fazendo uma análise morfotectônica da Bacia do Acre com base em imagem de radar, observou que os maiores cursos d'água da região seguem preferencialmente direção NE, sendo subseqüentes, já que esses alinhamentos "refletem falhas desenvolvidas e reativadas posteriormente aos efeitos da Orogenia Andina, tanto que são vistos alinhamentos cortando os dobramentos do fim do Terciário, a oeste". Referiu-se portanto às atuações tectônicas abordadas por Rüegg e Miura

Baseado em estudos de Katzer (1933), Caputo (1974) referiu-se a uma drenagem cretácica com direcionamento para oeste, que desaguaria em um mar em comunicação com o oceano Pacífico Esta idéia foi retomada por Almeida (1974) numa tentativa de estabelecer a paleogeografia da área Esta hipótese não foi analisada neste relatório porque não há um número mínimo de fatos geomorfológicos suficientes para afirmações.

Guerra (1965), analisando amostras coletadas na rodovia Plácido de Castro, que liga a cidade de mesmo nome à Capital do Estado do Acre, constatou a existência de concreções ferruginosas na área, considerando-as como depósitos iluviais originados pela "migração descendente dos sais e sua conseqüente concentração, formando concreções e crostas em profundidades diversas". Considerou ainda que o clima atual é suficiente para a formação dessas concreções e que o processo de laterização se encontra em marcha. Tricart em 1975 (comunicação verbal), analisando concreções encontradas na BR-317, cerca de 50-60 km para leste de Rio Branco, considerou-as como resultantes de fatores pedogenéticos. Verificou que a penetração das raízes no solo permite uma certa circulação da água e do ar que, combinada à matéria orgânica fornecida pelas plantas, resulta no aparecimento de complexos humo-férricos capazes de originar pequenas concentrações de óxido de ferro. Entretanto, considerou que a natureza do material não permite a percolação da água, e faltam totalmente as condições climáticas de alternância de ressecamento e umidificação, que permitam o endurecimento das concreções, de modo que suas dimensões não ultrapassem, nessas condições, a 5 mm de diâmetro. Os processos de uma "laterização em marcha" como supunha Guerra (1965) não podem ser generalizados. A observação de afloramentos na BR-317, próximo a Xapuri, revelou a existência dessas pequenas crostas descritas por Tricart, e sua análise dentro do perfil também não revelou a possibilidade de um processo de laterização atuante

A partir de Rüegg (1952), todos os demais trabalhos analisados correspondem a uma fase em que os estudos geológicos utilizavam dados geomorfológicos numa tentativa de estabelecer a paleogeografia da área.

As mais recentes informações de natureza estritamente geomorfológica são as de Tricart em 1975 (comunicação verbal) Nelas, esse autor se referiu à existência de terraços climáticos no rio Tarauacá, relacionando-os ao clima úmido atual. Referiu-se ainda à existência de um clima mais seco, correspondente à ultima fase interglacial responsável pela dissecação da área Os problemas levantados são objeto de análise neste relatório, que discute as diferentes causas dos terraços e confirma as oscilações climáticas quaternárias.

4 — UNIDADES MORFOESTRUTURAIS

Na área mapeada, as litologias sedimentares se comportam de forma muito semelhante em relação aos processos erosivos, de modo que, embora haja diferenciação nas formas de relevo, a relação delas com a geologia é imprecisa. Isto modifica a conotação de unidade morfoestrutural estabelecida por Ab'Sáber (1970), na qual as condições geológicas constituem a principal condicionante da erosão. Assim, as unidades morfoestruturais na área mapeada assumem a conotação de unidades de relevo.

Os critérios fundamentais adotados para a definição das unidades morfoestruturais baseiam-se na homogeneidade das formas de relevo e no seu posicionamento altimétrico relativo.

Na Folha SC.19 Rio Branco, o relevo se apresenta extremamente homogêneo e sem grandes desníveis altimétricos. De tal modo que apenas três unidades morfoestruturais foram estabelecidas, sendo que duas delas se prolongam de áreas vizinhas e uma foi definida neste mapeamento. Estas unidades são mostradas na Figura 5.

4.1 — Planície Amazônica

Esta unidade foi identificada primeiramente na Folha SA.22 Belém por Barbosa, Rennó e Franco (1974), corres-

pondendo a área marginal ao rio Amazonas, tendo sido caracterizada então pela existência de extensas áreas alagadas e de inundação, comportando paranás, furos, igarapés, igapós e cordões de deposição A partir daí, estendeu-se para oeste penetrando na Folha SA.21 Santarém, onde Nascimento, Mauro e Garcia (1976) registraram mais a presença de vales fluviais com foz afogada e lagos com formas e gêneses diferenciadas.

Na área em questão, a Planície Amazônica corresponde ao curso do rio Purus A denominação foi mantida por continuidade espacial da unidade que, inicialmente relacionada ao rio Amazonas, à proporção que se estende para o ocidente, apresenta uma digitação definida por seus afluentes Assim, a permanência da denominação se justifica na medida em que o fato mapeado é o mesmo, uma vez que o processo morfodinâmico essencial continua sendo a deposição de sedimentos holocênicos, apenas se modificando algumas de suas características.

Desse modo, a Planície Amazônica na Folha SC.19 Rio Branco acompanha o eixo hidrográfico definido pelo rio Purus. Estende-se inicialmente de SW-NE, infletindo para ENE até a altura da confluência com o rio Acre, quando muda a direção para SW/NE, penetrando na Folha SB.19 Juruá. No trecho compreendido pelas confluências dos rios Chandless e Iaco, descreve ampla curva com arco voltado para N Na área mapeada, abrange uma faixa aluvial de 14.660 km^2 aproximadamente Esta unidade corta a Depressão Rio Acre-Rio Javari e penetra no Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental), onde apresenta sua maior largura.

O rio Purus corre sobre litologias holocênicas, exumando localmente sedimentos plio-pleistocênicos, cuja seção torna-se evidente durante os períodos de vazante (vide I — Geologia). Na área de planície as aluviões comportam Solos Hidromórficos Gleyzados e Solos Aluviais, e sobre os terraços desenvolvem-se Solos Podzólicos Vermelho Amarelo (vide III — Pedologia). De um modo geral, toda a unidade é dominada pela Floresta Aberta Aluvial com palmeiras (vide IV — Vegetação).

Apesar de comportar inúmeras fazendas e lugarejos, apenas duas cidades sobressaem ao longo do rio Purus: Boca do Acre e Manuel Urbano. A primeira situada na margem direita do rio, na confluência do rio Acre, a sudoeste da Folha SC 19-X-B. E a segunda posicionada sobre um dos terraços da margem esquerda do rio Purus (Folha SC 19-V-B), o que lhe confere certa segurança durante os períodos de enchente do rio

A Planície Amazônica compreende áreas de deposição atual e pretérita do rio Purus. Estas áreas são constituídas por planícies e pelo menos três níveis de terraços fluviais discerníveis na imagem de radar· os Terraços

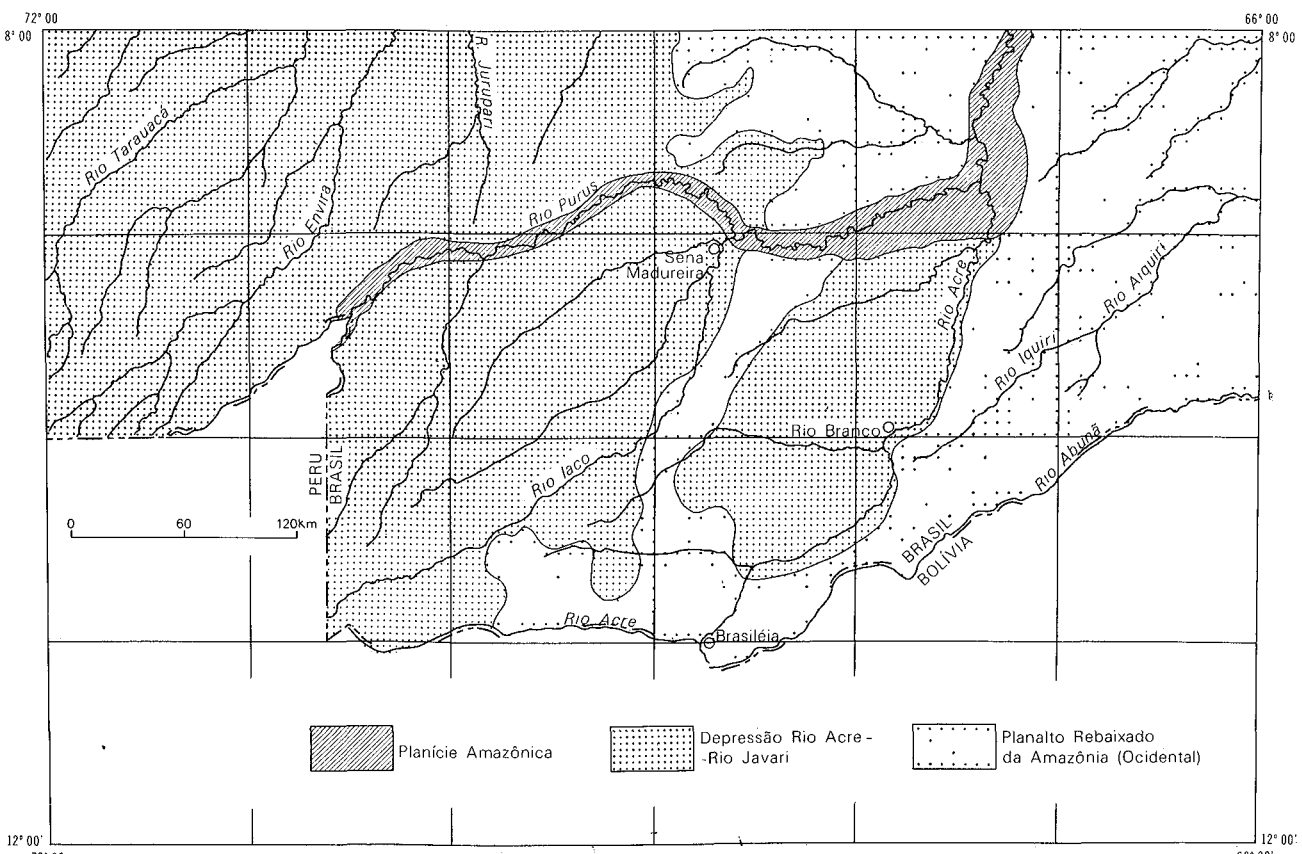


Fig. 5 — Unidades morfoestruturais

Altos, os Terraços Baixos e os Terraços Intermediários (Fig. 6). Esses terraços fluviais se encontram em ambas as margens do rio Purus e pelo menos dois desses níveis se estendem pela quase totalidade de seus afluentes. Os mais largos deles se posicionam à margem direita do rio Purus, no trecho em que ele drena o Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental), a partir da confluência do rio Iaco para jusante. Aí, eles se estendem por uma faixa contínua com mais de 15 km de largura, apresentando um perfil escalonado e/ou rampeado, até atingir a planície de inundação do rio Purus.

Os Terraços Altos (Etf) foram definidos pela existência de meandros abandonados e sem água, e por eventuais rupturas de declive que expõem localmente litologias plio-pleistocênicas. Os mais expressivos deles se posicionam à margem direita do rio Purus, a partir da confluência do rio Iaco em direção a jusante.

Os Terraços Baixos apresentam-se geralmente rampeados, coalescendo com a planície de inundação, o que justifica a utilização de legenda combinada Aptf (planícies e terraços fluviais). Geralmente comportam meandros abandonados com água.

Os Terraços Intermediários encontram-se sobretudo na área da Folha SC.19-X-B, também dentro da faixa de deposição aluvial mapeada com a legenda Aptf. Na ima-

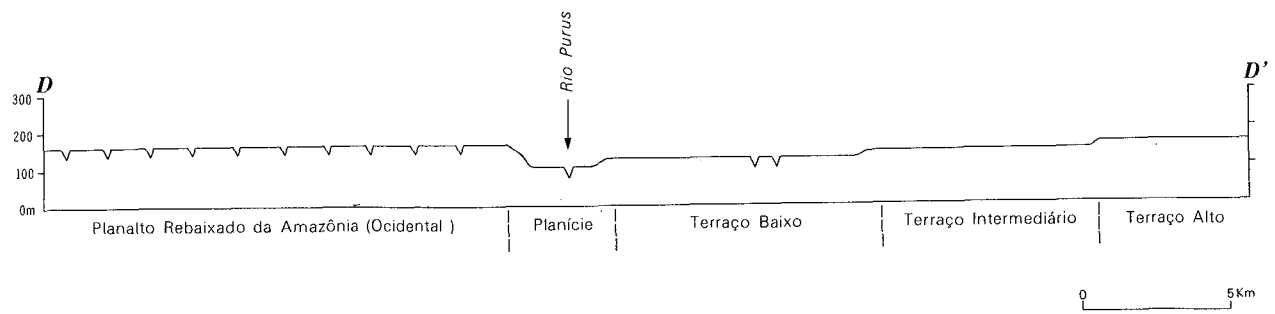


Fig 6 — Perfil D-D'

gem de radar apresentam-se descontínuos, porém marcados por nítida ruptura de declive. Esta descontinuidade pode ser um fato natural ou pode estar relacionada a problemas inerentes à própria imagem. Mesmo aparentemente descontínuos, constituem um nível de terraços em posição altimétrica imediatamente inferior aos Terraços Altos e superior aos Baixos. Desse modo, apesar de discerníveis na imagem não puderam ser individualizados no mapeamento

A faixa de planície de inundação do rio Purus é bastante larga, embora não tenha sido mapeada com legenda própria de planície (Apf). Isto, devido ao fato já referido, de a planície coalescer com o nível mais baixo de terraço (Aptf).

Como o rio Purus possui um curso com padrão sinuoso a meândrico, a existência de meandros abandonados ao longo da faixa de deposição aluvial é muito comum. Esses meandros originam inúmeros lagos, alguns deles em forma de ferradura. Alguns ainda permanecem semiligados ao rio Purus. Outros já se encontram distanciados do leito fluvial, apresentando-se completamente isolados dentro da planície. De montante para jusante nota-se uma diferenciação na intensidade do meandramento do rio Purus.

A partir do segmento inicial em terras brasileiras (Folha SC.19-Y-B) até a confluência do rio Iaco, os meandros são de pequena extensão e muito próximos uns dos outros. Desse trecho até próximo à cidade de Boca do Acre (Folhas SC.19-X-C, SC.19-X-A e SC.19-X-B), o rio descreve meandros amplos, porém freqüentemente interrompidos por trechos retilinizados. Daí para jusante, até ultrapassar os limites da área mapeada, os meandros são amplos e divagantes, e as retilinizações se resumem a apenas duas ocorrências (Folha SC.19-X-B).

Uma drenagem de pequeno porte corta quase perpendicularmente os terraços e planícies do rio Purus. Esta drenagem apresenta uma estreita faixa de aluvião (Apf) que se encontra encaixada na planície do rio Purus. Exemplo típico desse fenômeno pode ser notado na Folha SC.19-X-C, onde o igarapé Sucuminá corta terraços e planície do rio Purus, antes de desaguar nesse rio. Este fato caracteriza uma geração de drenagem muito nova na Planície Amazônica.

Desse modo, na Folha SC.19 Rio Branco, a Planície Amazônica compreende um conjunto de terraços e planície, originado pelos trabalhos de erosão e deposição do rio Purus, onde se observam inúmeros meandros abandonados com ou sem água, adaptados ou não a direções estruturais, cujas aluviões se encontram eventualmente cortadas por uma drenagem nova.

4.2 — Depressão Rio Acre-Rio Javari

A Depressão Rio Acre-Rio Javari foi assim denominada por constituir uma extensa superfície rebaixada, situada entre os rios Acre (Folha SC.19 Rio Branco) e Javari (Folha SB.19 Juruá). A inclusão do rio Javari na denominação da unidade se justifica na medida em que a unidade se prolonga para além da área mapeada até atingir aquele rio.

Na Folha SC.19 Rio Branco recobre aproximadamente 2/3 da área mapeada, ocupando toda a região ocidental. Limita-se a leste com a unidade morfoestrutural do Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental). A sul estende-se para além das fronteiras brasileiras. A oeste e norte prolonga-se por áreas a serem mapeadas (Folhas SC.18 Contamana e SB.19 Juruá, respectivamente). A parte

central desta unidade é cortada por uma estreita faixa de aproximadamente 10 km de largura, com direção SW-NE formada pelas planícies e terraços do rio Purus, pertencentes à unidade denominada Planície Amazônica. Para leste, a Depressão Rio Acre-Rio Javari interrompe sua continuidade física, apresentando-se isolada do conjunto nas Folhas SC.19-X-C e SC-19-Z-A, constituindo uma interpenetração na unidade denominada Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental).

De um modo geral, a Depressão Rio Acre-Rio Javari compreende litologias plio-pleistocênicas (vide I — Geologia), onde predominam solos do tipo Podzólico Vermelho Amarelo e Cambissolos (vide III — Pedologia), sobre os quais se instalou uma vegetação de Floresta Aberta (vide IV — Vegetação) com eventuais áreas de Floresta Densa.

Essa unidade apresenta altimetria média de 200 m, constituindo assim o nível topográfico mais baixo da área mapeada. De um modo geral, o relevo da área não apresenta grandes irregularidades topográficas. Sua feição geomorfológica característica são as colinas do tipo C11 (Est.I.1) de aproximadamente 30-40 m de altimetria relativa, com interflúvios de dimensões inferiores a 250 m e drenagem pouco entalhada. Esta feição geomorfológica se estende por cerca de 90% da unidade. Os outros 10% correspondem a relevo dissecado em cristas do tipo K11 e/ou K12, com drenagem pouco aprofundada e dimensões inferiores a 250 m de extensão. Essas cristas se encontram distribuídas irregularmente, caracterizando sobretudo os interflúvios Purus/Macauã e Muru/Tarauacá.

Na Folha SC.19-Y-B observa-se uma diferenciação geomorfológica entre esta unidade e o Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental). Esta diferenciação se traduz por uma passagem gradual de tipos de dissecação. As colinas e/ou cristas, de dimensões inferiores a 250 m e drenagem relativamente aprofundada (C12, K12) do Planalto, transitam para as colinas do tipo C11, que caracterizam a extensa Depressão. Já na Folha SC.19-X-A, próximo às nascentes do rio Inauini e do igarapé São Francisco, o contato entre essas duas unidades morfoestruturais é brusco, por vezes, definido por rebordos localizados. Dos interflúvios tabulares do tipo T22 do Planalto, passa-se imediatamente às colinas do tipo C11 da Depressão (Fig. 7).

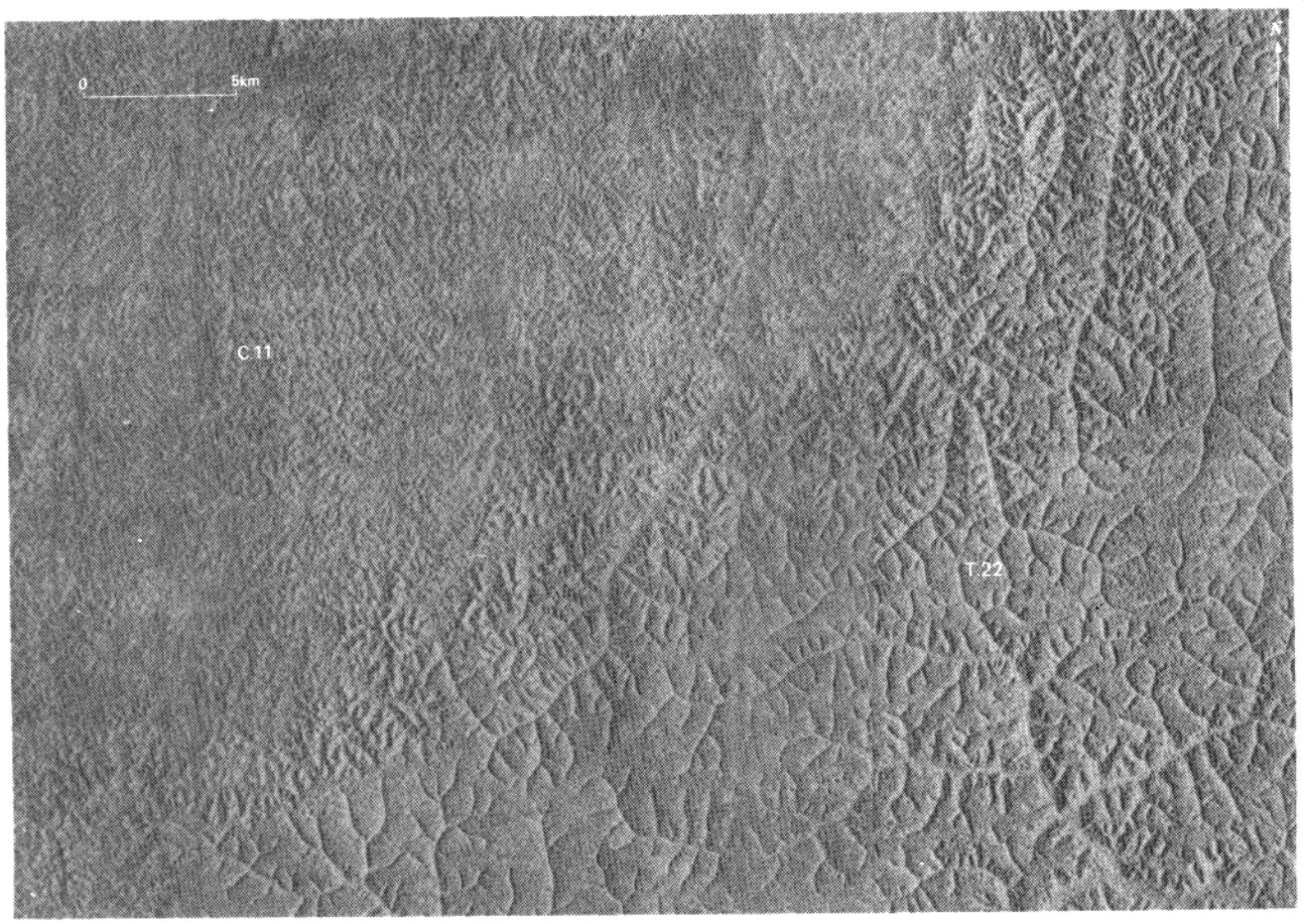


Fig. 7 — Contato entre unidades morfoestruturais. C11 — Colinas de dimensão menor ou igual a 250 m; T22 — Interflúvios tabulares de dimensão entre 250 e 750 m.

A Depressão Rio Acre-Rio Javari é drenada por extensos rios. A parte centro-leste da unidade é dominada pela bacia hidrográfica do rio Purus, da qual fazem parte os rios: Santa Rosa, Chandless, Caeté, Macauã, Iaco e Acre. A parte centro-oeste é drenada pelo rio Gregório, rio Tarauacá e seus afluentes: rios Envira, Muru e Acurauá, todos pertencentes à bacia hidrográfica do rio Juruá, que se encontra fora da área mapeada. A direção geral da drenagem é de SW-NE, com exceção dos trechos do rio Purus e do rio Acre que infletem para ENE e W-E respectivamente. A drenagem de menor porte apresenta um padrão geral dendrítico.

Na Folha SC.19-V-B excetuando-se os trechos dos rios Purus, Jurupari e Envira, a drenagem de grande porte praticamente inexiste. Predomina drenagem secundária com rios de pequeno caudal, dos quais os principais são o rio Pauini, o rio Moaco e inúmeros igarapés

A maioria dos rios que drenam essa unidade comporta pelo menos um nível de terraço fluvial. Um exemplo disso é demonstrado na Estampa 1 2 A foto foi tirada às margens do rio Tarauacá, na cidade de mesmo nome, e mostra nitidamente a ruptura de declive da ordem de 5-6 m que liga o topo do terraço à faixa de deposição atual do rio.

4 3 — Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental)

Identificada em mapeamentos anteriores, esta unidade se estende desde a Folha SA 23 São Luis até o presente mapeamento, acompanhando aproximadamente as áreas marginais da bacia do rio Amazonas. Constitui assim extensa unidade, cuja principal característica é a existência de áreas aplainadas ainda conservadas e de relevos dissecados em interflúvios tabulares. Em função dessa extensão, recebeu adjetivações de acordo com as características de cada área mapeada. Desse modo, na Folha SA 23 São Luis recebeu a denominação de Planalto Rebaixado da Amazônia (da Zona Bragantina). Na Folha SA 22 Belém recebeu a adjetivação de Baixo Amazonas E nas Folhas SB 21 Tapajós e SA.21 Santarém, o Arco Estrutural de Monte Alegre definiu a separação do Planalto Rebaixado da Amazônia (do Baixo Amazonas), do Planalto Rebaixado da Amazônia (do Médio Amazonas). Esta denominação foi mantida até o meridiano 66°00'W Gr. A partir daí em direção W, Nascimento & Prates (1976) passaram a chamar a unidade de Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental), sendo esta a denominação mantida na área mapeada. A parte inicial da denominação se deve à sua continuidade espacial. O acréscimo do termo Ocidental se justifica à medida que a unidade deixa de corresponder apenas às áreas marginais do rio Amazonas, para ocupar extensos interflúvios que se distribuem em leque na Amazônia Ocidental, conforme já assinalaram Nascimento & Prates (1976).

Na área em questão, este conjunto de relevo ocupa a parte leste do mapeamento, constituindo um prolongamento das Folhas imediatamente contíguas SB 19 Juruá (a norte) e SC.20 Porto Velho (a leste).

O Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental) constitui o segundo nível mais elevado da área, comportando altimetrias de cerca de 250 m a 300 m.

Apresenta cobertura vegetal de Floresta Densa e subordinadamente Floresta Aberta (vide IV — Vegetação). Na Folha SC.19-X-B, próximo às nascentes dos rios Sepatini e Tumiã observam-se áreas de Formações Pioneiras (vide IV — Vegetação). Essa vegetação cresce sobre topografias suavemente deprimidas em meio a relevo plano e dissecado em interflúvios tabulares do tipo T31. Apresenta-se parcialmente alagada, comportando Solos Hidromórficos, e disposta em posição interfluvial. De um modo geral, os solos da área são do tipo Latossolo Vermelho Amarelo ou Podzólico Vermelho Amarelo (vide III — Pedologia) e as litologias constituem-se de argilitos, siltitos e arenitos de idade plio-pleistocênica (vide I — Geologia). Na parte oriental da Folha, esses sedimentos desaparecem gradativamente, deixando localmente a descoberto litologias do Complexo Xingu (vide I — Geologia).

As formas características da unidade são os interflúvios tabulares. Na área de sedimentos plio-pleistocênicos (Folha SC.19-X-A) esse tipo de relevo comporta uma drenagem secundária relativamente aprofundada e densa, resultando formas de relevo com 250-750 m de extensão (T22). Os vales têm geralmente fundo plano e a drenagem obedece a um padrão geral subdendrítico, localmente angular Os rios maiores que compõem a drenagem de 2 ª ordem têm suas nascentes fora do Planalto. O rio Inauini, afluente do rio Purus, tem direção NW-SE e recolhe a drenagem de direção W-E, da qual é exemplo o igarapé São Francisco, que se superimpõe ao Planalto através de amplo vale. O rio Inauini comporta pelo menos dois níveis de terraço, visíveis na imagem de radar, embora apenas um deles tenha sido separado da faixa de planície devido à escala do mapeamento. Os dois níveis correspondem ao Terraço Alto (Etf) e ao Terraço Baixo (Aptf) identificados na unidade da Planície Amazônica.

A Planície Amazônica secciona o Planalto através de uma interpenetração do rio Purus, cujo curso segue uma orientação de WSW para ENE desde a cidade de Sena Madureira até Boca do Acre, e depois de SW para NE a partir deste último lugar.

À medida que se aproxima da área de litologias précambrianas, a leste das Folhas SC 19-X-B e SC.19-X-D, o relevo muda gradativamente Os interflúvios tabulares, que eram do tipo T22, se tornam amplos e com drenagem muito incipiente, passando ao T31, embora os vales permaneçam de fundo plano. Esta feição caracteriza o Planalto e se estende até a margem esquerda do rio Aiquiri ou Iquiri que, a partir da confluência com o rio Endimari em direção a jusante, passa a se chamar rio Ituxi Essa área é drenada pelo rio Sepatini, pelo rio Aiquiri ou Iquiri e seu afluente Endimari, todos pertencentes à bacia do rio Purus. A direção geral desses rios é de SW-NE, embora descrevam uma inflexão para W-E, retornando depois à direção anterior, já fora da área mapeada.

A partir da margem direita do rio Aiquiri ou Iquiri, para E e para S até atingir o rio Abunã (Folhas SC.19-X-D, SC.19-Z-B, SC.19-Z-A), os interflúvios tabulares são substituídos por amplas colinas (C31) com drenagem também incipiente, porém menos densa e com vales em V.

Ao se atingir a área onde a cobertura sedimentar é extremamente fina, deixando aflorar o embasamento pré-cambriano, a mudança no relevo é mais marcante. Em meio às amplas colinas (C31) observam-se relevos residuais bastante elevados com altitudes de cerca de 350 m, constituindo o nível topográfico mais alto da área, embora em

termos de extensão espacial constitua o menor deles. Alguns relevos apresentam os topos aplainados (Est) com vertentes nítidas. Outros configuram cristas e/ou pontões mais rebaixados.

O Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental) se prolonga para SW e depois para NW e NE, formando um arco até atingir a faixa aluvial do rio Purus, que compõe a unidade morfoestrutural da Planície Amazônica na área. Isto se deve a uma interpenetração da unidade de relevo topograficamente mais baixa da Depressão Rio Acre-Rio Javari, no Planalto.

À medida que a unidade se distancia do interflúvio Aiquiri ou Iquiri/Abunã e se prolonga em arco até as margens do rio Purus, as formas de relevo mudam novamente de aspecto. Os interflúvios tabulares se restringem a áreas localizadas, como se observa na Folha SC.19-X-C (Fig. 8), e as amplas colinas são substituídas por colinas e cristas de dimensões menores (C21, C12 e K12). Essa mudança de feição coloca as colinas e cristas de dimensões menores numa posição de relevo transicional entre as formas típicas do Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental), mapeadas nas Folhas SC.19-X-A, SC.19-X-B e SC.19-X-D, e as colinas e cristas muito rebaixadas (C11, K11), que vão caracterizar a superfície topograficamente mais baixa da Depressão Rio Acre-Rio Javari.

5 — UNIDADES MORFOCLIMÁTICAS

A divisão e o mapeamento das unidades morfoclimáticas pelo Projeto RADAMBRASIL são feitos a partir do controle de vegetação e dos dados climáticos e pedológicos disponíveis. Estes controles são utilizados para aumentar o conhecimento dos mecanismos da erosão, a partir de esquemas genéricos preestabelecidos.

Na Folha SC.19 Rio Branco, o esquema proposto por Ab'Sáber (1971) define o "Domínio das terras baixas florestadas da Amazônia".

O Mapa Fitoecológico, elaborado pelo Projeto RADAMBRASIL, mostra em seu conjunto que a vegetação florestal é largamente predominante, seja sob a forma de Floresta Densa, ou de Floresta Aberta. Na Folha SC.19-X-B, observa-se uma pequena e descontínua área de vegetação não florestal do tipo Formação Pioneira. Entretanto, sua reduzida extensão não permite a identificação de um compartimento morfoclimático diferente. Nas áreas de planícies e terraços da unidade de relevo designada Planície Amazônica, a maior permanência de água modifica as características da vegetação de Floresta Aberta, sem contudo abranger uma extensão espacial suficiente para caracterizar um domínio ou uma faixa de transição.

Os dados climáticos mostram que a estação seca aumenta de 1 mês (a leste) até 3 meses (a oeste), em decorrência de fenômenos de circulação atmosférica. As temperaturas são genericamente elevadas, comuns aos climas do tipo equatorial. Por outro lado, o levantamento pedológico do Projeto RADAMBRASIL revelou que, excetuando os Solos Hidromórficos sob direta influência da drenagem atual, os Latossolos Vermelho Amarelos distribuem-se em manchas irregulares na parte leste da área mapeada, enquanto os Cambissolos e os Solos Podzólicos Eutróficos ocupam o centro e o oeste da Folha, correspondendo à Depressão Rio Acre-Rio Javari.

Nesta situação de dados bastante homogêneos em termos de vegetação florestal, os informes pedológicos tornam-se decisivos para a delimitação de dois ambientes naturais diversos. Porém, dentro dos parâmetros seguidos até este mapeamento, configura-se apenas um domínio morfoclimático, já que a vegetação florestal cobre indistintamente solos, relevos e litologias diferenciadas.

No presente relatório, as duas regiões, a de leste e a de oeste, refletem situações morfoestruturais com nítida individualização do Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental) na parte oriental da Folha, em oposição à Depressão Rio Acre-Rio Javari, na parte centro-ocidental da mesma. Estas duas unidades morfoestruturais delimitam

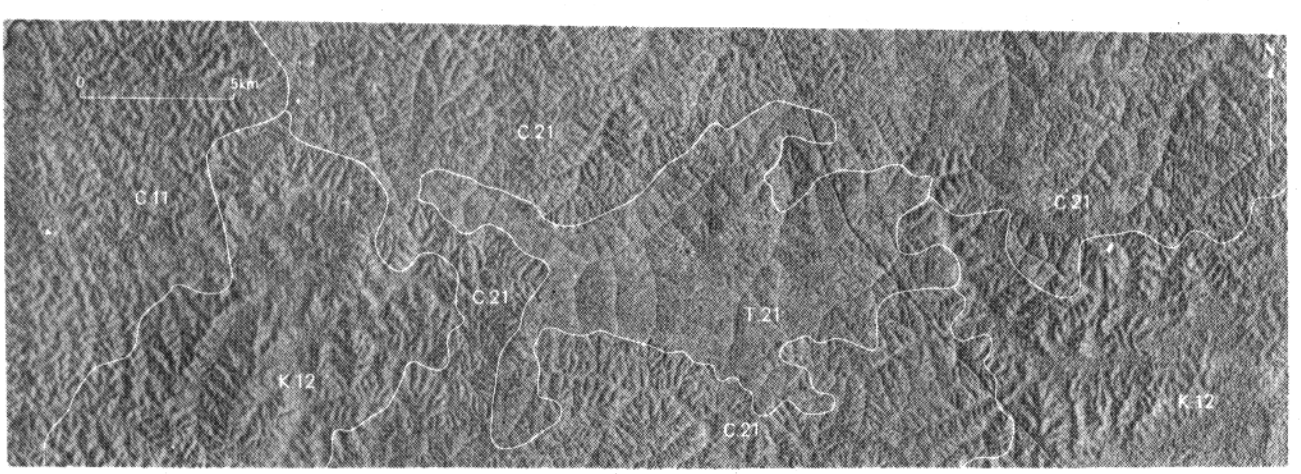


Fig. 8 — Interflúvios tabulares localizados. C11—Colinas de dimensão menor ou igual a 250 m; C21 — Colinas de dimensão entre 250 e 750 m; K12 - Cristas de dimensão menor ou igual a 250 m; T21 — Interflúvios tabulares de dimensão entre 250 e 750 m.

dois ambientes pedológicos e fitoecológicos, mas o conjunto da Folha configura apenas uma unidade morfoclimática, denominada Domínio Morfoclimático em Planalto e Depressão.

5 1 — Domínio Morfoclimático em Planalto e Depressão

As características desse domínio são definidas pela vegetação de Floresta Densa e Aberta e pelo tipo climático Subtermaxérico com pluviosidade elevada e variação na duração da estação seca de 1 a 3 meses (vide IV — Vegetação).

Exceto as regiões das planícies e terraços relacionadas à drenagem atual, e pequenas áreas a leste da Folha onde ocorrem rochas pré-cambrianas, todo o restante da litologia corresponde à Formação Solimões, de idade plio-pleistocênica (vide I — Geologia).

Sob as condições climáticas que vigoram na Folha SC 19 Rio Branco, os sedimentos não metamorfizados da Formação Solimões comportam-se como muito fracos ao ataque erosivo A disposição estrutural desses sedimentos — predominantemente horizontal — é um elemento adicional que favorece o desmonte da bacia de deposição plio-pleistocênica Este desmonte é visível, seja no campo ou na imagem de radar, principalmente na Depressão Rio Acre-Rio Javari, onde ocorrem relevos dissecados em colinas e/ou cristas

Na parte oriental da Folha, na faixa de contato das litologias pré-cambrianas com os sedimentos plio-pleistocênicos, foram constatados resíduos de uma superfície de aplainamento que se prolonga pelas Folhas SC 19-X-A e SC.19-X-C, sobre a Depressão, agora dissecada, conforme se pode observar na Figura 8

Esta disposição do relevo, com fragmentos de uma superfície aplainada margeando relevos dissecados, ambos revestidos pela mesma cobertura vegetal e dentro das mesmas condições de morfogênese atual, sugere que as variações dos tipos de relevo mapeado se devem a condições geomorfológicas pré-atuais. Não foram encontradas indicações suficientes de que as diferenças geomorfológicas, tão claramente marcadas entre a Depressão Rio Acre-Rio Javari e o Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental), pudessem ser explicadas por dois ambientes morfogenéticos atuais ou simplesmente por diferenças litológicas específicas.

5 2 — O Problema do Modelo de Unidades Morfoclimáticas

Ao longo dos mapeamentos realizados pelo Projeto RADAMBRASIL, o modelo de separação e identificação de unidades morfoclimáticas proposto por Ab'Sáber (1971) funcionou como um dos poucos que resistiram ao reconhecimento da Amazônia No mapeamento da Folha SC.19 Rio Branco, pela primeira vez, encontra-se uma condicionante morfoclimática que atuou apenas na unidade denominada Planície Amazônica. Com efeito, os meandros, os depósitos aluviais e as demais características da Planície Amazônica, teoricamente consideradas como processos azonais, apresentam-se tão repetidas e extensamente distribuídas, que podem ser relacionadas ao clima tropical úmido.

Nas duas unidades restantes, a Depressão Rio Acre-Rio Javari e o Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental), os processos morfoclimáticos típicos da zona tropical florestal ainda não tiveram tempo suficiente para imprimirem suas características às formas de relevo, herdadas a partir do final do Pleistoceno Isto põe em destaque a alta mobilidade da dinâmica fluvial amazônica em contraste com a relativa passividade da evolução dos interflúvios, sob cobertura vegetal.

Deste modo, o Domínio Morfoclimático em Planalto e Depressão assume uma conotação especial na Folha SC 19 Rio Branco Efetivamente esse domínio não atuou ainda na geomorfologia regional e não se trata também de uma faixa de transição espacial entre domínios, segundo os modelos propostos por Ab'Sáber (1971). Assim é que se propõe ao modelo de Ab'Sáber o Domínio Florestal Paleoclimático, cujos processos herdados foram preservados pelo generalizado e recente revestimento vegetal, sob o qual se encontram solos, formações superficiais e formas de relevo diferentes daqueles previstos

6 — EVOLUÇÃO DO RELEVO

O mapeamento geomorfológico da Folha SC 19 Rio Branco mostra um conjunto de formas de relevo, que modela o topo de uma bacia sedimentar, cuja deposição ocorreu no final do Terciário e começo do Quaternário. As formas de ataque são variadas, mas podem-se distinguir dois conjuntos de processos diferentes: um efetuado pela evolução da drenagem, outro pela elaboração de relevos nos interflúvios

6 1 — Instalação e Evolução da Drenagem

A análise da evolução da drenagem é feita aqui através da interpretação dos fenômenos de deposição aluvial. Dessa interpretação resultou a identificação de pelo menos duas fases distintas de deposição uma mais antiga, responsável pelos terraços fluviais, e outra, onde as aluviões atuais originaram as planícies

6 1 1 — As Áreas de Deposição Fluvial em Planície

A área que compõe a Folha SC.19 Rio Branco é drenada por extensos rios de direção geral SW-NE. Os principais cursos hidrográficos são: o rio Abunã, o rio Sepatini, o rio Aiquiri ou Iquiri ou Ituxi (a leste), o rio Gregório, o rio Tarauacá e seus afluentes Envira, Muru, Acurauá e Jurupari (a oeste), o rio Purus com seus afluentes pela margem direita — rio Chandless, rio Iaco e rio Acre, e pela margem esquerda — o rio Santa Rosa e o rio Inauini (parte central da área).

O rio Purus, pela sua extensão e pelo seu caudal, constitui o maior representante da drenagem da área. De tal modo, que justificou a definição da unidade morfoestrutural denominada Planície Amazônica. Esse rio nasce no Peru e entra no Brasil com a direção inicial SW-NE Aproximadamente à altura do paralelo de 09°00'S, inflete de WSW-ENE, direção geral que mantém até receber o rio Acre. Daí em diante retoma a direção anterior de SW para NE até penetrar na Folha SB.19 Juruá Entre as confluências dos

rios Chandless e Iaco, o rio Purus descreve um arco com curvatura voltada para N.

O rio Purus apresenta curso extremamente sinuoso a meândrico e divaga dentro de extensa e contínua faixa de planície. De montante para jusante, desde a fronteira com o Peru, até próximo à cidade de Sena Madureira (Folha SC.19-X-C), o rio desloca seu curso alternadamente para a direita e para a esquerda de sua planície. Cada vez que o curso do rio se aproxima ou se afasta da borda da planície, deixa do lado oposto meandros abandonados. Por outro lado, a imagem de radar permite visualizar conjuntos consecutivos de meandros no rio Purus, desde áreas muito afastadas de seu leito, até os meandros atuais. A extensão da área ocupada por esses meandros é muito grande, o que permite definir que o rio Purus construiu sua planície principalmente pelo processo de elaboração meândrica.

O estudo das diferentes feições desses meandros, dentro da faixa de deposição aluvial, mostra que eles se encontram hierarquizados em idade e em relação ao posicionamento atual da drenagem, de modo que quanto mais antigos, mais afastados estão do leito atual. A análise desse fato permite definir dois conjuntos de fenômenos na elaboração desses meandros do rio Purus. O primeiro se refere aos meandros que não apresentam rompimento de pedúnculo. São portanto meandros atuais em processo de elaboração ativa no curso do rio. O segundo se relaciona aos meandros abandonados com diferentes estágios de colmatagem, que apresentam o pedúnculo total ou parcialmente seccionado. Para este caso foi estabelecida a seguinte tipologia:

— meandro em colmatagem, com água, separado do leito do rio por estreita faixa de deposição recente e precariamente ligado à drenagem;

— meandros em lago, que permanecem com água, mas já sem ligação com a drenagem principal. Correspondem aos lagos de meandro da classificação de lagos estabelecida por Nascimento, Mauro e Garcia (1976);

— meandros colmatados, sem água, com vegetação e geralmente afastados do leito do rio.

A Figura 9 mostra os tipos de meandros abordados. O meandro estrangulado, que se vê à margem direita do rio Purus, caracteriza o tipo definido como meandro em colmatagem. A seguir, já mais afastado do leito fluvial, encontram-se meandros em lago. E por fim, acham-se assinalados os meandros colmatados. Ao longo do leito do rio observam-se os meandros atuais, onde ainda não se verificaram rupturas do pedúnculo.

Os meandros atuais, onde ainda não ocorreu o rompimento do pedúnculo, caracterizam a primeira fase de meandramento do rio. A segunda fase é definida pelos meandros em colmatagem, onde o pedúnculo do meandro começa a ser rompido. Com isto, diminui a velocidade de escoamento e se inicia um processo de deposição ao

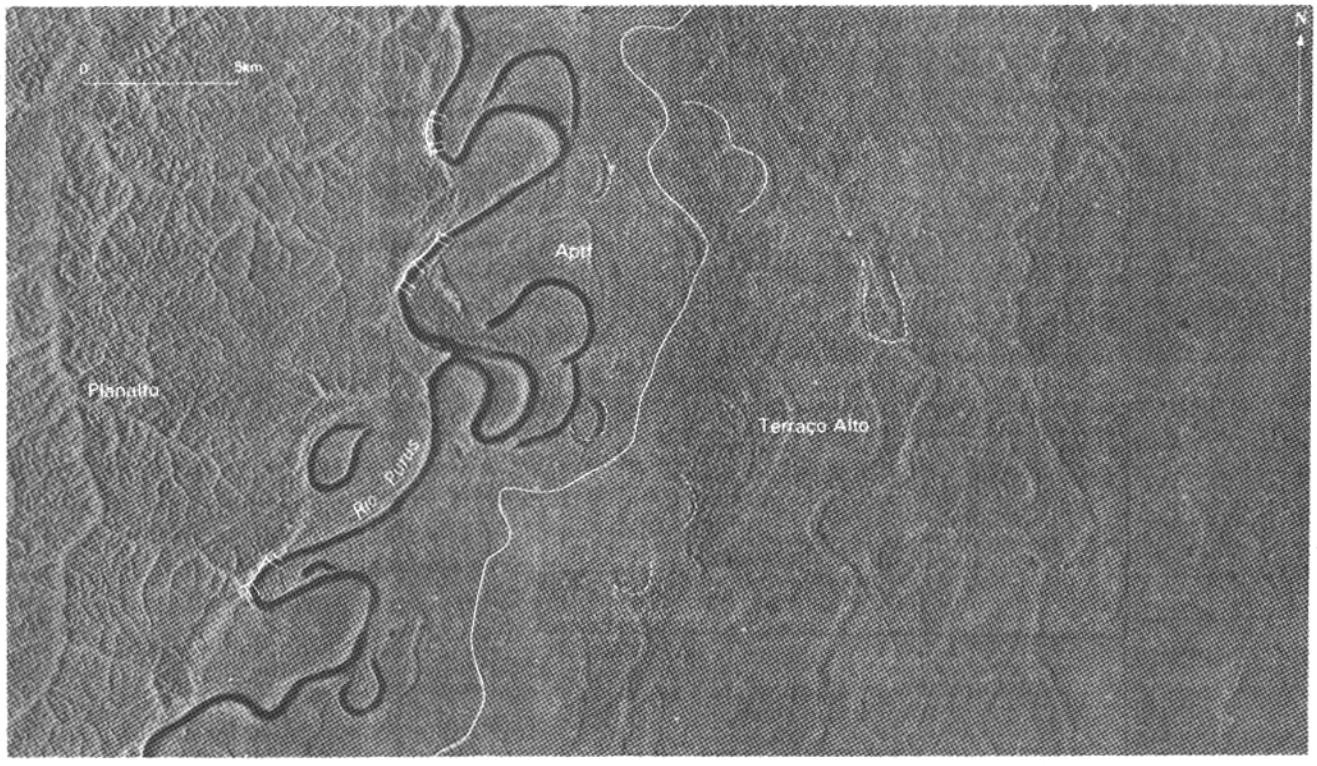


Fig. 9 — Áreas de acumulação aluvial do rio Purus.

longo do meandro. A terceira fase é caracterizada pela ruptura definitiva do pedúnculo. O rio se autocaptura e no meandro abandonado o processo de deposição por decantação inicia-se, tanto a partir do local de rompimento do pedúnculo, quanto de um ponto qualquer da curvatura, originando os meandros em lago. Com a continuação do processo de colmatagem por decantação e o aporte de sedimentos laterais, aliados a posterior ação fixadora de uma vegetação, o meandro em lago é geralmente colmatado, passando-se assim à última fase da evolução, quando o leito do rio já se encontra distanciado do meandro atual.

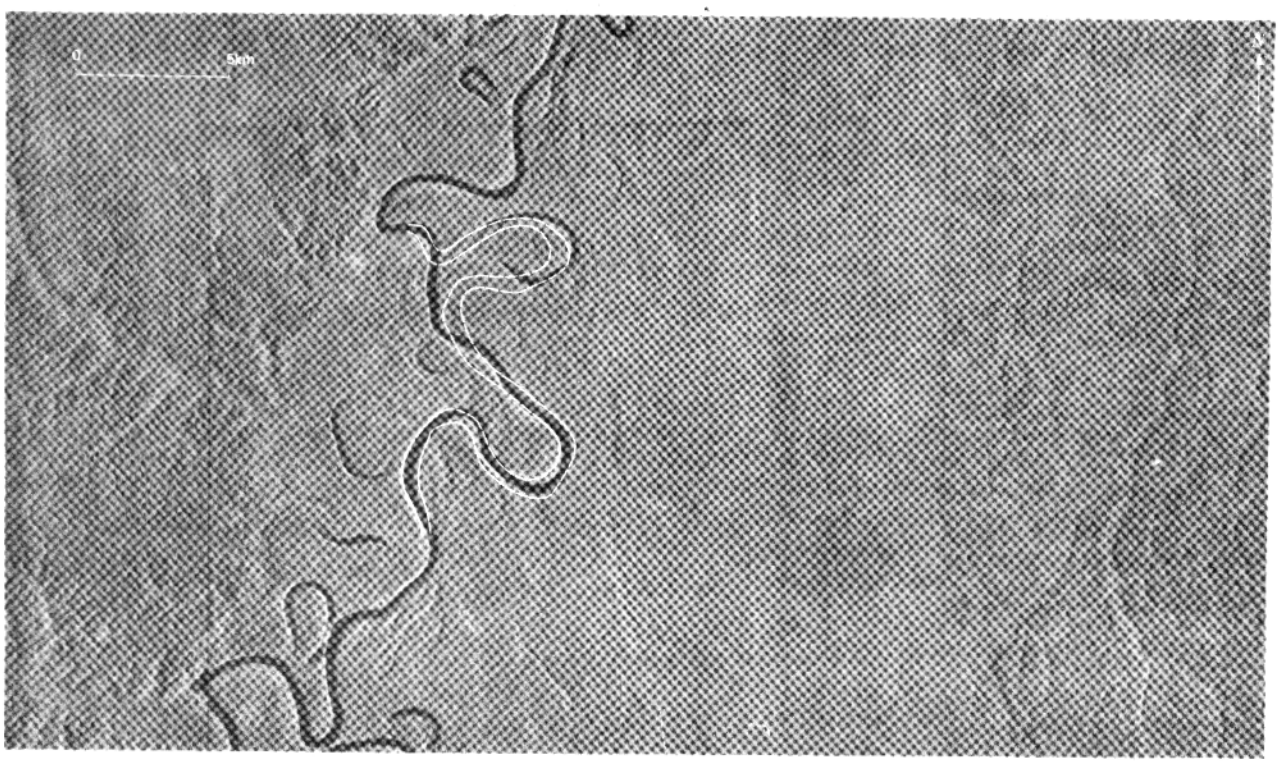
Esta tipologia demonstra os diferentes graus de evolução dos meandros, possibilitando traduzir o esquema evolutivo da planície do rio Purus na área e permitindo concluir sobre a existência de uma dinâmica geomorfológica nas margens do rio.

Tricart, em fase de elaboração de seu trabalho "Tipos de planícies aluviais e de leitos fluviais na Amazônia brasileira", no decorrer de 1975, aponta como principais causas dessa dinâmica fluvial o tipo de regime dos rios e a cobertura vegetal que ocorre na área. Com efeito, o regime contrastante dos cursos d'agua, com cheias rápidas, provoca o extravasamento na margem convexa dos meandros e facilita a mudança do traçado dos mesmos. Por outro lado, as árvores que recobrem o relevo possuem raízes muito superficiais, de modo que o sistema radicular não oferece boa estabilidade à vegetação beira-rio. Assim, com o solapamento da base das margens, as árvores tombam sobre o leito fluvial.

Outro tipo de dinâmica geomorfológica muito comum são os deslizamentos de margem. Estes fenômenos, observados tanto no rio Purus, quanto nos rios Iaco e Acre, também se relacionam às variações do regime fluvial. Durante os períodos de enchente, as margens dos rios ficam saturadas de água. No início da vazante, quando o nível das águas começa a baixar, a pressão hidrostática diminui e a água anteriormente retida nas margens é liberada. As margens então deslizam de forma rotacional, ou em pacotes, verticalmente, configurando patamares desmoronados. A Estampa II.1 ilustra esse fato.

O estudo comparativo do mapa de Cunha, E. (Pinto, 1930) sobre o rio Purus, com a imagem de radar, revelou a velocidade dessa dinâmica fluvial.

Alguns meandros assinalados por aquele autor como em início de colmatagem apresentam-se na imagem de radar totalmente colmatados. Por outro lado, em alguns trechos do rio Purus na Folha SC.19-X-B, observam-se meandros em colmatagem onde o pedúnculo já se apresenta rompido, embora ainda relacionado ao curso do rio que, no mapa de Cunha, E., não apresentava sequer início de ruptura. Um exemplo desse fato é demonstrado na Figura 10. O traçado originário do rio Purus segundo Cunha, E. foi superposto à imagem de radar de modo a facilitar a comparação. Observar que aquele autor assinala um



Rio Purus em 1906, segundo Euclides da Cunha

Fig. 10 — Evolução dos meandros no rio Purus.

meandro típico, perfeitamente integrado ao curso do rio, enquanto a imagem de radar apresenta o meandro ainda com água, mas totalmente separado do leito fluvial (meandro em lago). Considerando-se que o mapa de Cunha, E. data de 1906 e que a imagem de radar foi obtida em 1971, o processo de rompimento do pedúnculo levou apenas 65 anos para se consumar. Isto comprova a velocidade da dinâmica fluvial já sugerida pelo próprio Cunha, E.

Supostas as mesmas condições de hidráulica fluvial, a comparação do trabalho de Cunha, E. (Pinto, 1930) com a imagem de radar possibilita estabelecer dados numéricos aproximativos da idade da planície holocênica. Pelo meandro em lago da Figura 10, desde 1905 o rio Purus colmatou 2 km, distância medida entre as bases da curvatura do meandro e o leito atual. Esta faixa de colmatagem foi elaborada em 65 anos. A partir daí, infere-se que, no mesmo trecho, a planície, os Terraços Baixos e os Terraços Intermediários (Aptf) se iniciaram há cerca de 230 anos. Medidas efetuadas em várias seções do rio Purus, através da imagem de radar e sempre utilizando pontos de maior distância em relação aos trechos do leito em que o rio toca as encostas do Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental), permitiram obter uma largura média da colmatagem holocênica de 32 km. Isto indica uma idade de 1.040 anos em média, para a deposição das aluviões. Supostas ainda as mesmas condições de hidráulica do rio Purus, os Terraços Altos foram iniciados aproximadamente há 2.600 anos.

Todos esses fatos indicam que, dentro desses parâmetros, a velocidade média da colmatagem atingia 30 m ao ano.

Dentro do relevo intensamente dissecado que compõe a Folha SC.19 Rio Branco, essas informações quantificadas podem ser usadas aproximadamente para a utilização das terras beira-rio, uma vez que possibilitam um certo controle do processo de migração dos meandros. Baseados no exemplo tomado, meandros com evolução normal e largura do pedúnculo próxima a 1 km demorariam cerca de 30-35 anos para serem rompidos na base do pedúnculo.

A Figura 10 mostra que o Terraço Alto já está parcialmente dissecado (T31, T51) por uma drenagem posterior de pequenos cursos d'água que descem dos relevos dissecados e atingem o rio Purus. Esta drenagem, que não disseca a planície, dataria portanto de época pouco anterior a 2.600 anos, tempo de elaboração dos Terraços Altos.

A precisão destas datas referidas em anos está evidentemente condicionada à manutenção das condições de hidráulica fluvial, desde o início da migração dos meandros. Apesar de os números resultarem de aplicações diretas sobre a imagem de radar, eles fornecem uma idéia mais concreta do dinamismo da morfogênese holocênica.

Em diversos trechos, o curso do rio Purus apresenta-se localmente muito retilinizado, segundo direções preferenciais NE-SW e NW-SE. É o que se observa à altura da confluência do furo do Juruá e mais ao norte, no trecho entre o igarapé Marinho e o igarapé do Moacir, e entre o igarapé Triunfo e a vila de mesmo nome, para citar alguns exemplos (Folha SC.19-V-D). O mesmo acontece logo após a confluência do igarapé Euclides da Cunha com o rio Purus, conforme demonstra a Figura 11. Note-se que

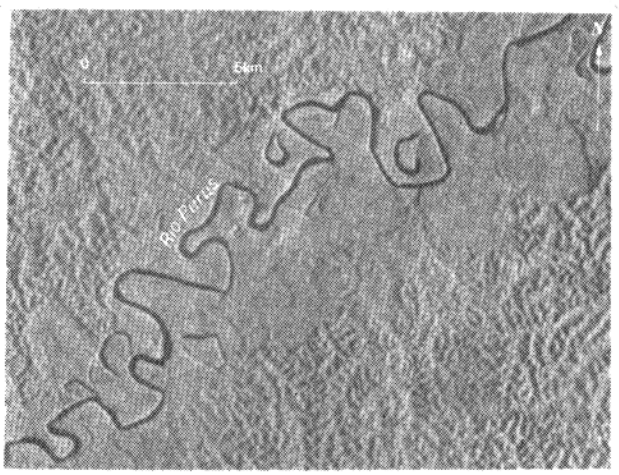


Fig. 11 — Retilinização do leito fluvial por controle tectônico.

o trecho retilinizado corta toda a faixa de deposição recente, orientado de NW para SE. Essas direções preferenciais NE-SW e NW-SE já foram assinaladas na Amazônia ocorrendo em estruturas pré-cambrianas e paleozóicas, de modo que seu registro aqui é interpretado como direções estruturais antigas refletidas nas deposições sedimentares recentes.

O posicionamento desses controles estruturais no leito do rio Purus e a freqüente repetição do fenômeno indicam uma atuação da tectônica sobre a drenagem. Como esses trechos retilinizados ocorrem dentro da faixa de deposição aluvial, tida como holocênica, tem-se uma indicação de que houve uma atuação da tectogênese ao tempo desta deposição.

No trecho do rio Purus, próximo à fronteira com o Peru, o leito fluvial apresenta uma seção retilínea de direção NW/SW, localizada em meio a um padrão tipicamente meândrico. Em ambas as margens do trecho retilizado observavam-se meandros abandonados. Doze quilômetros e meio para jusante (Folha SC.19-V-D), pouco antes da confluência do igarapé Euclides da Cunha o fato se repete. O leito do rio apresenta trecho retilinizado em cuja margem esquerda se encontra meandro abandonado. A Figura 12 ilustra muito bem esse fato. Nos trechos do rio Purus onde se encontram meandros em colmatagem observou-se uma certa tendência à retilinização do curso, em função do corte do pedúnculo do meandro. Há portanto uma possibilidade de que a retilinização do canal fluvial, nesses casos, se deva apenas ao processo de evolução do meandramento, podendo ou não coincidir com controles tectônicos.

A partir de Sena Madureira para jusante, em direção geral de WSW para ENE até a cidade de Boca do Acre, a existência de controle tectônico no leito ainda é freqüente, mas daí para NE até ultrapassar o limite setentrional da área mapeada, o rio Purus apresenta uma diminuição na freqüência desse fenômeno. Os meandros são bastante extensos, com curvas muito amplas. Observam-se inúmeros meandros em colmatagem e meandros em lago na

área de deposição aluvial. Esta diminuição do controle estrutural possivelmente corresponde ao aumento de espessura da camada sedimentar terciária, não significando obrigatoriamente o decréscimo da atuação tectônica na direção NE. A intensidade da tectônica pode ter sido a mesma, diminuindo apenas o seu reflexo à superfície.

No último trecho descrito, a faixa de depósitos aluviais à margem esquerda do rio é muito estreita, encontrando-se apertada entre o leito fluvial e as encostas do Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental). À margem direita, esses depósitos configuram extensa feição rampeada e/ou escalonada onde as aluviões recentes se unem a uma faixa de deposição fluvial do rio Purus, posicionada em nivel topográfico mais elevado. Esta diferença de feição, entre os depósitos aluviais das margens direita e esquerda do rio, define a assimetria de seu vale. Como é na margem direita que se encontram os sucessivos conjuntos de meandros abandonados, pode-se concluir que o leito do rio migrou a partir da margem direita para a esquerda. Por outro lado, a assimetria do vale juntamente com o direcionamento da migração do leito do rio são indicativos de movimentos de báscula local. Um desses movimentos voltado para NNW, no trecho em que o rio Purus segue a direção WSW/ENE (Folhas SC.19-X-C, SC.19-X-A e SC.19-X-B). Outro com inclinação das camadas para WNW, no trecho em que o rio Purus inflete para NE (Folha SC.19-X-B). Esses fenômenos são ilustrados na Figura 13.

O trecho do rio Purus, onde o basculamento tem direção WNW, corresponde àquele em que a comparação do mapa de Cunha, E. com a imagem de radar revelou a existência de dinâmica fluvial ativa, na qual o rio levou 65 anos para romper o pedúnculo do meandro (Fig. 10), que dista 2 km do leito atual. Neste trecho, os Terraços Altos que caracterizam a fase de migração mais antiga do rio distam 15 km do leito atual. Nestas circunstâncias, o movimento de báscula, que iniciou o processo de migração do rio, teve sua movimentação há cerca de 1.200 anos. Isto permite colocar os movimentos de báscula no Holoceno.

Depósito linear fluvial recente

Fig. 12 — Retilinização do leito fluvial por recorte de pedúnculo.

O rio Tarauacá e seus afluentes, rio Envira e rio Muru, configuram curso de padrão sinuoso a meândrico, obedecendo à mesma tipologia de meandros estabelecida para o rio Purus (Ests. II.2 e III.1), e comportam eventuais retilinizações do curso devido ao controle estrutural. Desse modo, apresentam as mesmas caracteristicas gerais que definem a evolução da planície do rio Purus.

O rio Acurauá, tributário do rio Tarauacá, e o rio Gregório com seu afluente igarapé Taquari (Folha SC.19-V-A), todos pertencentes à bacia hidrográfica do rio Juruá, apresentam a margem esquerda de seu leito em contato com os sedimentos plio-pleistocênicos, enquanto a margem direita compreende uma faixa de deposição aluvial relativamente larga. Isto confere a seus vales nitida assimetria, do mesmo modo que foi observado no vale do rio Purus. É possivel, portanto, que também aqui a causa desse fenômeno se relacione a movimentos locais de báscula, conforme indica a Figura 13.

A maior parte dos grandes afluentes do rio Purus se localiza em sua margem direita. É o caso dos rios Acre, Iaco, Caeté e Chandless. Esses rios apresentam cursos bastante sinuosos sem, no entanto, constituir padrão meândrico típico. Por outro lado, a seqüência de tipos de meandro definida para o rio Purus não se encontra completa nesses rios. Observam-se meandros colmatados e meandros em lago, porém praticamente não ocorrem meandros em colmatagem. Os meandros atuais são descaracterizados pela existência de retilinizações no curso do rio, de modo que correspondem mais a sinuosidades do que a meandros propriamente ditos. Ocorre que geralmente as retilinizações do canal fluvial se encontram em áreas onde há meandros em lago e meandros colmatados. No entanto, secundariamente, podem ocorrer controles estruturais, como o que se verifica no rio Iaco, cerca de 2 km após a confluência com o igarapé Riozinho (Folha SC.19-Y-B). O fato de serem identificados, predominantemente, meandros colmatados e meandros em lago na faixa de deposição desses rios, e de o leito atual dos mesmos se apresentar mais sinuoso que meândrico, indica que as planícies aí tiveram inicialmente uma evolução relacionada a processos de meandramento e que na fase atual esses processos são menos marcantes. Assim, as planícies dos rios Acre, Iaco, Caeté e Chandless parecem atualmente mais relacionadas aos processos evolutivos decorrentes das variações de nível da lâmina d'água do leito fluvial, em função da alternância de períodos de enchente e vazante inerentes ao próprio regime fluvial, do que à elaboração meândrica.

O rio Inauini é o único afluente importante da margem esquerda do rio Purus, na área mapeada. Isto se deve ao fato de o gradiente regional ser para NE. Como o rio Purus, a partir de montante para jusante, faz uma inflexão de seu curso de SW/NE para WSW/ENE, os rios que se colocassem à sua margem esquerda teriam direção contrária ao gradiente regional. O rio Inauini foge a essa situação porque conflui para o rio Purus, no trecho em que ele retoma a direção SW/NE. O vale daquele rio apresenta sua margem esquerda talhada nas encostas do Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental) e a direita estendendo-se por faixa de deposição bastante larga e coalescendo através de feição rampeada e/ou ruptura de declive, com deposições aluviais em posição topográfica mais elevada

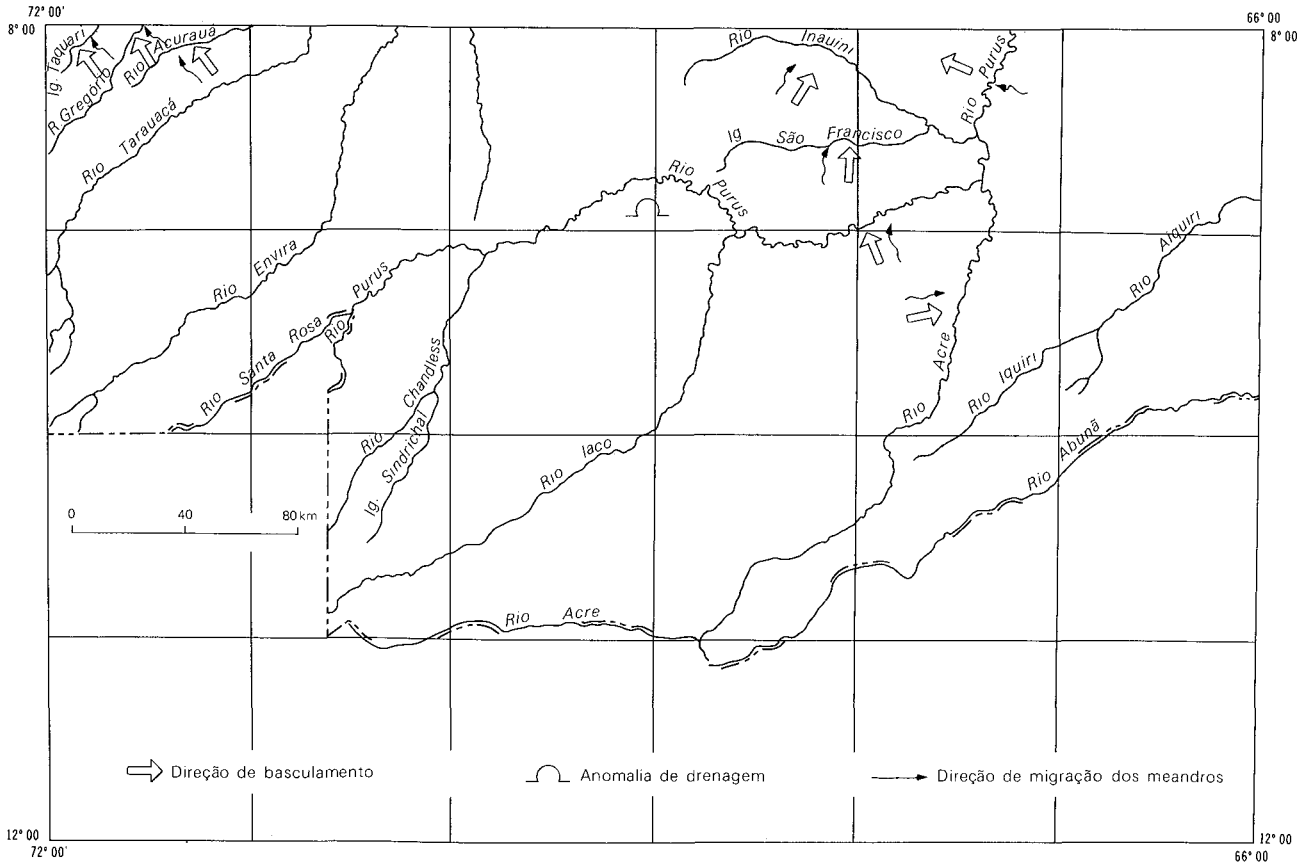


Fig 13 — Influência da tectônica na migração de meandros

(Folha SC.19-X-A) A assimetria do vale do rio Inauini fica assim definida. Este fato é idêntico ao observado no rio Purus, de modo que também é interpretado aqui, como resultante de movimentos locais de báscula com direção NE, conforme indica a Figura 13 Desse modo, o rio Inauini é conseqüente ao basculamento Em sua margem direita, o rio Inauini recebe o igarapé São Francisco Esse igarapé tem sua nascente na Depressão Rio Acre-Rio Javari (Folha SC.19-X-A) e se superimpõe ao Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental), através de amplo vale. Um dos formadores do rio Inauini também nasce na superfície rebaixada e se superimpõe ao Planalto. Tanto a nascente do igarapé São Francisco, quanto a do formador do rio Inauini partem de área próxima à grande curvatura que o rio Purus descreve no trecho de seu curso compreendido entre as confluências dos rios Iaco e Acre. É possível, portanto, que a área da curvatura constitua uma adaptação do curso do rio a uma estrutura talvez do tipo dômica, embora o padrão de drenagem não seja exatamente dômico. Isto justifica a curvatura do curso do rio Considerando-se que a topografia atual dessa área é bastante rebaixada, é possível pensar-se que seu rebaixamento se deu por processos erosivos levados a efeito pelas cabeceiras do igarapé São Francisco e pelo formador do rio Inauini a partir de uma estrutura anteriormente alta, donde se conclui que esses rios são conseqüentes a essa estrutura.

6 1 2 — As Áreas de Deposição Aluvial em Terraços

Excetuando-se os rios Abunã, Aiquiri ou Iquiri ou Ituxi e seu afluente rio Endimari, a quase totalidade da drenagem de 2ª e 3ª ordens apresenta terraços fluviais

Na faixa de deposição aluvial do rio Purus, pelo menos três níveis de terraço são discerníveis na imagem de radar e/ou constatados em operações de sobrevôo Estes três níveis compreendem: os Terraços Altos, os Terraços Intermediários e os Terraços Baixos (Fig. 6). Os Terraços Altos foram individualizados pela legenda Etf; geralmente comportam meandros colmatados e eventualmente assinalam desníveis. Os dois últimos não puderam ser individualizados devido à escala do mapeamento e foram englobados na legenda composta — Aptf (planícies e terraços fluviais). Os Terraços Intermediários apresentam nítida ruptura de declive, embora não definam uma linha contínua. Os Terraços Baixos coalescem com a planície e geralmente comportam meandros em lago. Essa coalescência é definida por uma feição rampeada observada tanto na imagem, quanto nos trabalhos de sobrevôo. Porém, é possível que esse rampeamento não corresponda à verdadeira expressão do relevo. Pode ocorrer que o desnível entre os terraços baixos e a planície seja pouco expressivo. Em condições de cobertura vegetal do tipo

floresta, não é possível se perceber rupturas de declive dessa ordem, de modo que, embora as referências à coalescência dos Terraços Baixos com a faixa de planície se reportem a uma feição rampeada, isto se deve principalmente à capacidade de resolução da imagem e ao nível do fato mapeado

Do limite mais ocidental do curso do rio Purus até as proximidades da cidade de Sena Madureira, os terraços são estreitos e se posicionam em ambas as margens do rio Daí para jusante até ultrapassar os limites da área mapeada, aumentam consideravelmente de largura Os Terraços Altos chegam a medir mais de 15 km e se posicionam quase totalmente à margem direita do rio (Folhas SC 19-X-C e SC 19-X-B) Este posicionamento corrobora a indicação de basculamento local referido na análise da evolução da planície fluvial Por outro lado, foram observados inúmeros meandros colmatados sobre os Terraços Altos, embora apenas alguns deles tenham sido mapeados como depósitos fluviais antigos, em virtude da dimensão da escala de mapeamento O posicionamento desses Terraços Altos em relação ao leito atual do rio e a existência de meandros colmatados sobre eles (Fig 9) permitem caracterizá-los como a fase de evolução mais antiga do rio Este fato, aliado à existência dos diferentes níveis de terraceamento, evidencia que a cada fase de migração do rio corresponde um aprofundamento do leito Assim, é possível que tenham ocorrido na área movimentos tectônicos de báscula em caráter intermitente, condicionando o direcionamento da migração do leito e promovendo seus sucessivos aprofundamentos

Na área de deposição aluvial do rio Inauini (Folha SC 19-X-A) foram observados dois níveis de terraceamento Do mesmo modo que no rio Purus, os Terraços Altos (Etf) e os Terraços Baixos (Aptf) se localizam predominantemente à margem direita do rio, enquanto a margem esquerda se encontra frequentemente tocando os sedimentos plio-pleistocênicos da encosta do Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental), o que assinala a assimetria de seu vale Observam-se predominantemente meandros em lago na faixa de deposição aluvial, a maioria dos quais na margem direita da faixa A análise desses meandros, através da imagem de radar, demonstra que há muita semelhança de aspecto entre eles De modo que, reconstituindo-se os diversos cursos meândricos desse rio, não se verificam diferenças na sua dimensão Isto diminui a possibilidade da existência de processos climáticos como responsáveis pela elaboração desses terraços Assim, a assimetria do vale do rio Inauini e a migração de seu curso, com a conseqüente formação de terraços, se devem a um movimento de báscula orientado para NE, como demonstra a Figura 13

Os rios Acre, Iaco, Caeté, Envira, Muru, Tarauacá e Acurauá comportam dois níveis de terraços fluviais, correspondendo aos Terraços Altos (Etf) e aos Terraços Baixos (Aptf)

Tricart em 1975 (comunicação verbal) em trabalho de campo distinguiu solos diferenciados em dois terraços do rio Tarauacá Explicou estas diferenças por modificações climáticas.

Neste relatório, a análise da imagem de radar a 1:250.000 (Folha SC.19-V-A) revelou que o comprimento de onda e a largura dos meandros abandonados nesse rio diferem sensivelmente do comprimento de onda e da largura dos meandros atuais. Como há uma relação entre o comprimento de onda, a largura do meandro e o débito fluvial, é possível que o débito anterior desse rio não fosse o mesmo de seu curso atual Há portanto possibilidades de influência climática durante a evolução desse rio. Entretanto, não parece ser esse o motivo principal da elaboração desses terraços, ou pelo menos não é essa a sua única causa.

Foi definido que a maioria dos grandes rios da área comporta terraços fluviais com meandros abandonados, com exceção dos rios Abunã, Aiquiri ou Iquiri ou Ituxi e seu afluente rio Endimari, onde a ocorrência desse fato é inexpressiva e se relaciona apenas a pequeno trecho do rio Aiquiri ou Iquiri

A análise dos sucessivos conjuntos de meandros dos rios da área revelou que os diferentes cursos meândricos não apresentam variações de aspecto em nenhum nível de terraço, de modo que a possibilidade de uma mudança climática durante o período de evolução da drenagem fica muito remota, a não ser no caso do rio Tarauacá quando foi feita distinção de solos Assim, a existência desses diferentes níveis de terraço, na maioria dos rios da área, pode ser entendida como uma modificação do perfil longitudinal dos rios, levada a efeito por uma movimentação tectônica positiva do tipo epirogenética em toda a área, com exceção da parte oriental onde se localizam os rios Abunã, Aiquiri ou Iquiri ou Ituxi e seu afluente rio Endimari, razão pela qual esses rios praticamente não apresentam terraços Por outro lado, a elaboração de diferentes níveis de terraço, na maior parte da drenagem de 2 ª e 3.ª ordens, onde alguns rios apresentam três níveis de terraceamento e outros apenas dois, indica a atuação de uma tectônica positiva em caráter intermitente. Enquanto a conservação do aspecto meândrico da drenagem, no decorrer de sua evolução, revela a lentidão do soerguimento tectônico. Localmente, esse soerguimento tectônico foi afetado por movimentos de báscula (Fig 13) que definiram a orientação da migração dos cursos de alguns rios, como o Inauini e o Purus

Foi esclarecido anteriormente que o gradiente regional da drenagem se faz para NE em direção ao centro da bacia hidrográfica do rio Amazonas Entretanto, o rio Purus, seus afluentes e subafluentes, que se encontram na área compreendida pelos meridianos de 67°30' e 69°00' WGr., apresentam direções de WSW/ENE, ou W/E

Segundo Caputo (1973) o Arco de Iquitos penetra na área vindo da Folha SB.19 Juruá com direção inicial S-N. Exatamente na área desse comportamento anômalo da drenagem, o Arco inflete para W-E. É possível portanto se pensar em uma relação desse alto estrutural com a anomalia direcional da drenagem. Desse modo, fica evidenciada uma reativação tectônica do Arco de Iquitos em tempo recente Resta definir a época dessa reativação.

Se o rio Purus fosse antecedente em relação a essa movimentação tectônica, seu curso anterior deveria ter direção NE segundo o gradiente regional. Isto colocaria a reativação do alto estrutural em idade posterior à instalação da drenagem. Não há entretanto nenhuma indicação de natu-

reza geomorfológica, que permita reconstituir um leito anterior para esse rio. Assim, é mais provável que essa reativação tectônica tenha ocorrido ao tempo da instalação da drenagem, portanto, paralelamente à ocorrência da epirogênese, que originou os terraços fluviais, e pouco anterior aos movimentos de báscula que orientaram a migração dos cursos de alguns rios. Isto define o rio Purus como um rio conseqüente a estes eventos tectônicos.

A análise de todos esses fatos permite concluir sobre a evolução geral das áreas de deposição aluvial e chegar a um conjunto de informações sobre a geomorfologia da área, até então não obtido. Assim, na área mapeada, a bacia sedimentar plio-pleistocênica foi soerguida por epirogênese lenta e intermitente durante o Holoceno, permitindo o aprofundamento dos vales fluviais e a conseqüente formação de diferentes níveis de terraço Verificou-se também que a drenagem, de um modo geral, teve sua evolução relacionada principalmente aos processos de elaboração meândrica e que em alguns rios há indicações de uma certa tendência à diminuição da atuação desses processos Observou-se ainda a ocorrência de movimentos de báscula locais, condicionando a direção de migração dos antigos cursos dos rios, e considerou-se uma possível reativação do Arco de Iquitos, paralelamente ao soerguimento tectônico da bacia Por fim, constatou-se que a interferência da tectônica se fez sentir até o período de instalação das planícies atuais dos rios da área

6.2 — Evolução das Formas de Relevo Dissecado

De um modo geral, o meridiano de 69°00' separa as áreas mais elevadas (a leste), das mais rebaixadas (a oeste) Estas correspondem à unidade morfoestrutural da Depressão Rio Acre-Rio Javari, enquanto as áreas mais elevadas caracterizam o Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental).

Como já ficou definido no capítulo reservado às unidades morfoestruturais, a Depressão Rio Acre-Rio Javari compreende uma extensa área de topografia regular, com relevo densamente dissecado, resultando colinas do tipo C11. Contudo, em meio às formas colinosas também se observam áreas descontínuas de relevo dissecado em cristas (K11, K12). Esses relevos ocupam áreas restritas, apresentando-se topograficamente mais elevados que as colinas e se encontram em posições interfluviais nos rios Macauã, Chandless e Purus (Folha SC.19-V-D) e Muru, Tarauacá e Acurauá (Folha SC.19-V-A). Esta disposição sugere uma continuidade espacial desses relevos em tempo anterior à instalação da drenagem atual Isto permite considerá-los como uma topografia herdada, cuja esculturação antecedeu a organização da drenagem, o que conduz também a entendê-los como um tipo de relevo residual.

A visão de conjunto dada pela imagem de radar a 1:1.000.000 permite constatar que a superfície rebaixada colinosa, que circunda as áreas de cristas, se comporta como uma região de cabeceira dos grandes rios da área. Nota-se que as nascentes desses rios partem de um centro dispersor de drenagem comum, localizado em terras peruanas, bem próximo da área em questão. O posicionamento desses altos cursos dos rios em superfície topograficamente rebaixada é indicativo de uma tectônica positiva do tipo epirogenética na área, seguida de uma fase erosiva que promoveu o seu rebaixamento.

Comparando-se a massa de relevo que caracteriza o Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental) a leste, com as ocorrências de relevo dissecado em cristas que emergem da Depressão, observa-se que estas se encontram em posição altimétrica aproximadamente igual ou ligeiramente inferior aos relevos elevados da parte oriental. Isto confirma o soerguimento tectônico que expôs os sedimentos superiores da bacia ao ataque erosivo, e caracteriza o seu rebaixamento. Como ficou esclarecido que os relevos dissecados em cristas constituem formas herdadas e preexistentes em relação à drenagem atual, esse movimento tectônico positivo iniciou-se antes da instalação da mesma

Durante a análise dos fenômenos de deposição fluvial, ficou definido todo um esquema evolutivo relacionado ao Holoceno Como a drenagem atual foi organizada em função do clima úmido, sua instalação ocorreu aproximadamente contemporânea à implantação da floresta Assim, todos esses fatos se reportam ao final do Pleistoceno, continuando pelo Holoceno

Superpondo-se o Mapa Geomorfológico ao Fitoecológico percebe-se que a maior parte da área dissecada em colinas e cristas corresponde à vegetação de Floresta Aberta, enquanto os relevos dissecados em interflúvios tabulares correspondem à cobertura vegetal de Floresta Densa. A vegetação florestal encontra-se inteiramente adaptada ao relevo, de modo que não cria atualmente condições para uma morfogênese tropical úmida. Por conseguinte, a dissecação que se instalou na área antecedeu a implantação da floresta, podendo ser colocada na passagem do Pleistoceno para o Holoceno

O Mapa Geomorfológico mostra a existência de duas situações morfoestruturais distintas a leste, o Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental), cuja principal característica são os relevos dissecados em interflúvios tabulares e, no centro-oeste, a Depressão Rio Acre-Rio Javari, densamente dissecada em colinas do tipo C11 e/ou cristas do tipo K11 e K12

Considerando-se que ao tempo da dissecação, que se processou na área no final do Pleistoceno e no início do Holoceno, a cobertura florestal ainda não existia e que o clima atuante era o mesmo para toda a área, esta diferenciação de formas de relevo dissecado pode ser relacionada a uma condicionante de natureza tectônica. Assim, toda a parte da bacia de sedimentação, que foi soerguida por tectonismo do tipo epirogenético, expôs as litologias sedimentares à atuação dos processos erosivos que antecederam a instalação da floresta Como esses processos chegaram a promover o rebaixamento topográfico de uma vasta superfície, culminando com a elaboração da unidade de relevo designada Depressão Rio Acre-Rio Javari, as condições climáticas atuantes deveriam ser necessariamente agressivas. Por outro lado, as colinas resultantes dessa dissecação não são tipicamente policonvexas, mais se aproximando de pequenas cristas convexizadas. Isto caracteriza o clima agressivo, como muito seco

A parte oriental da área, onde o relevo se apresenta dissecado em interflúvios tabulares, ou não foi atingida

pelo movimento epirogenético que soergueu a unidade de relevo denominada Depressão Rio Acre-Rio Javari, ou o foi em intensidade muito menor, favorecendo assim uma dissecação menos intensa (Est III 2)

Nas Folhas SC 19-X-C e SC 19-Z-A, observa-se uma interpenetração da Depressão Rio Acre-Rio Javari no Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental) Esta interpenetração da superfície rebaixada colinosa na área mais elevada corresponde ao trecho onde a drenagem se posiciona de WSW para ENE e de W para E, contrariamente à direção geral que é de SW para NE Já se fez indicação de uma relação desse direcionamento anômalo da drenagem com uma reativação do Arco de Iquitos na área. Além disso, nos bordos internos do trecho ocidental, em que o Planalto circunda a interpenetração da Depressão, observa-se um nítido alinhamento de NE-SW na disposição do relevo. Esse alinhamento é também coincidente com a posição das cabeceiras dos rios Antimari e São Francisco, de direção WSW/ENE e E/W respectivamente, ambos afluentes do rio Acre Desse modo, é possível que tenha ocorrido um movimento local de báscula com inclinação para ENE Este fato é demonstrado na Figura 13 A área afetada por esse basculamento se encontra atualmente rebaixada e muito dissecada Considerando-se o fenômeno de dissecação como anterior à instalação da floresta, é de se supor que este basculamento anteceda o início do Holoceno

Na análise dos mosaicos de imagem de radar a 1 250.000, pôde-se visualizar diferentes aspectos na zona de contato entre a Depressão Rio Acre-Rio Javari e o Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental)

Na Folha SC 19-X-A esse contato é relativamente brusco, como demonstra a Figura 14, por vezes efetuado através

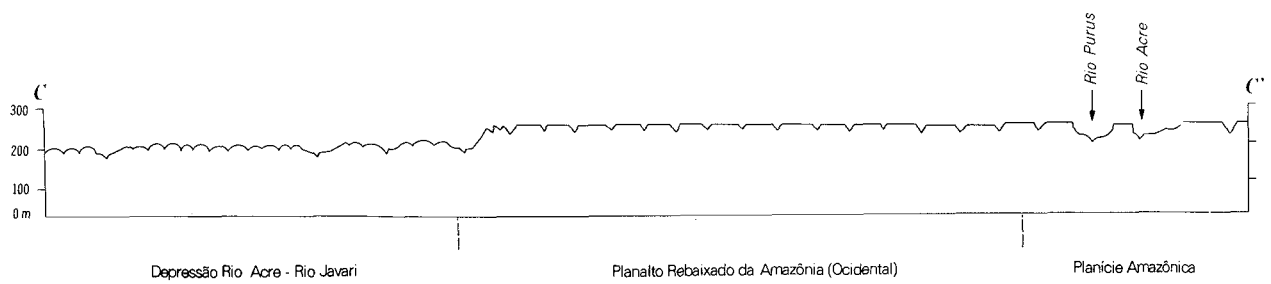


Fig 14 — Perfil C-C'.

de rebordos. Já na área da Folha SC 19-Y-B, o contato entre as duas unidades é definido por uma faixa de relevo dissecado em colinas C21 e C12. Essas colinas, modeladas nos bordos ocidentais do Planalto, transitam para as colinas do tipo C11 que caracterizam a Depressão, de modo que definem uma passagem gradual de formas dissecadas na região de contato entre as duas unidades de relevo

Na Folha SC 19-X-A, a área de contato brusco entre o Planalto e a Depressão se encontra muito próxima do trecho em que o curso do rio Purus descreve ampla curvatura para N, entre as confluências dos rios Iaco e Acre. Este fenômeno foi caracterizado anteriormente como uma anomalia estrutural, possivelmente do tipo dômica, de modo que se pode estabelecer uma relação entre os dois fatos Assim, a anomalia estrutural do rio Purus pode ter gerado condições de aceleração da dissecação nos bordos ocidentais do Planalto, tornando brusco o contato entre essa unidade e a Depressão

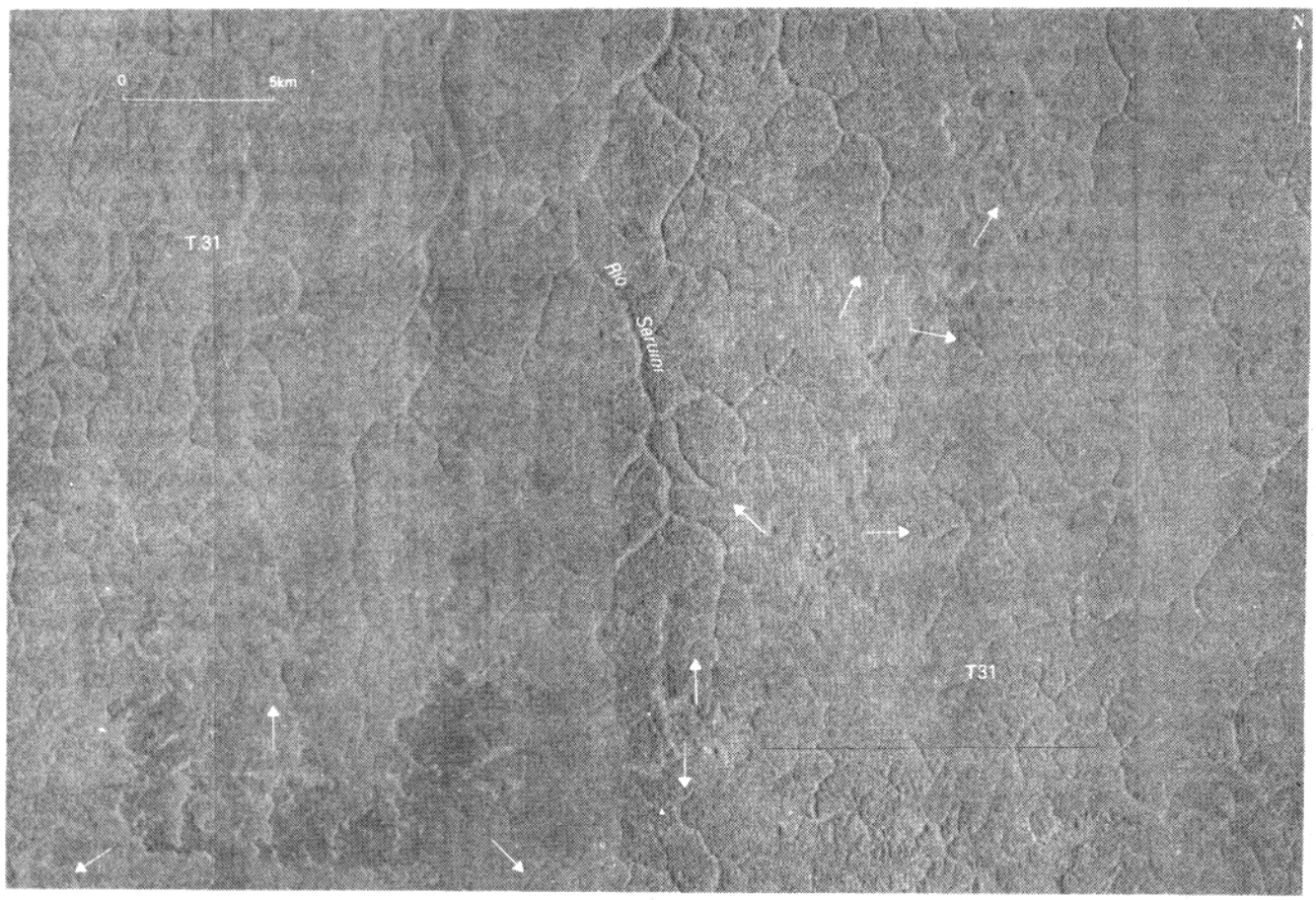
Na área da Folha SC 19-Y-B, como isto não ocorre, a dissecação pôde atuar de modo mais lento, definindo uma transição nos bordos do Planalto Essa transição é traduzida pela seqüência de formas de relevo dissecado, que se observa na área As colinas do tipo C31 que caracterizam o interflúvio Abunã/Aiquiri ou Iquiri (Folhas SC.19-X-D e SC.19-Z-B) são substituídas na Folha SC.19-Z-A por colinas do tipo C21 e C12, passando a C11 já na área da Depressão, conforme mostra claramente o Mapa Geomorfológico .

A análise de todos esses fatos permite concluir que a esculturação das formas de relevo dissecado nos interflúvios ocorreu na passagem do Pleistoceno para o Holoceno, sob condições de clima agressivo seco e sem cobertura vegetal, tendo na tectônica uma condicionante de primeira ordem

6 3 — A Superfície de Aplainamento Pleistocênica

Sobre o Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental) foram identificadas, na Folha SC.19-X-B, ocorrências de vegetação não florestal do tipo Formações Pioneiras em meio à cobertura vegetal de Floresta Densa Essas áreas revestidas por Formações Pioneiras apresentam-se parcialmente alagadas, compreendendo suaves depressões em topografia regional muito plana com relevo dissecado em interflúvios tabulares, onde se desenvolvem solos com hidromorfismo Essas áreas estão desvinculadas da drenagem atual, que só se organiza em sua periferia, o que as caracteriza como áreas interfluviais.

A imagem de radar permite visualizar diferentes tipos de relação entre a floresta e as formações não florestais Na cabeceira do rio Seruini (Folha SC 19-X-B) a área de Formações Pioneiras se dispõe numa faixa contínua com cerca de 15 km de extensão, conforme se pode observar na Figura 15. Já na nascente do rio Sepatini e no interflúvio



Direção de Drenagem

Fig. 15 — Distribuição de áreas arreicas no Planalto.

Seruini e Tumiã, a floresta intercepta essas áreas de Formações Pioneiras, tornando-as descontínuas e indicando maior expansão da floresta.

Em operações de sobrevôo, verificou-se uma seqüência fitogeográfica relacionada a estas áreas. Algumas destas apresentavam sua parte central revestida por vegetação graminosa, que se encontrava seccionada ou contornada por palmeiras, às quais se seguia a floresta. As palmeiras formavam um alinhamento ou uma faixa indicando a tendência da substituição das graminosas pela floresta. Deste modo, estas áreas tendem a diminuir sua extensão a partir da instalação da floresta. Por outro lado, a existência de solos com hidromorfismo nessas áreas pressupõe oscilações do lençol freático, enquanto a posição interfluvial das mesmas indica a existência de um ambiente sem dreno, caracterizando assim uma fase de arreísmo anterior à instalação da drenagem (Est.IV.1). Isto possibilita concluir sobre a ocorrência de um clima menos úmido em tempo anterior à instalação da floresta.

A norte da confluência do rio Endimari com o rio Ituxi (Folha SC.19-X-B) encontram-se inúmeros relevos residuais mapeados como pontões. Esses relevos também são encontrados na Folha SC.19-X-D, imediatamente a sul, onde, além de pontões, configuram cristas e relevos de topo aplainado (Est).

Os relevos residuais descritos emergem de extensa superfície com topografia bastante plana e dissecada em interflúvios tabulares do tipo T31, que compreende parte do Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental).

Foi definido anteriormente que as formas de relevo dissecado foram modeladas em clima seco, mas sem cobertura florestal, na passagem do Pleistoceno para o Holoceno.

Por outro lado, as ocorrências de Formações Pioneiras em posição interfluvial com solos que apresentam hidromorfismo foram interpretadas como resultantes de uma fase climática mais seca, anterior à instalação da floresta.

Estes fatos permitem estabelecer a seguinte seqüência de eventos, partindo dos mais novos para os mais antigos:

— instalação da floresta sob clima úmido;

— advento do clima seco sem cobertura vegetal de floresta com esculturação de relevos dissecados nas áreas interfluviais (passagem Pleistoceno/Holoceno);

— existência de clima a duas estações (final do Pleistoceno).

A seqüência de eventos exposta indica que os relevos residuais, encontrados na parte leste da área mapeada (Folhas SC.19-X-B e SC.19-X-D) em meio a relevo de topografia plana, podem ser entendidos como remanescentes de uma superfície de aplainamento, elaborada em condições climáticas mais secas. Assim, as áreas dissecadas em interflúvios tabulares, que caracterizam o Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental), correspondem a uma superfície de Pediplanação (Est IV 2) retrabalhada por processos erosivos resultantes de fenômenos de dissecação, enquanto os relevos residuais constituem inselbergs dessa superfície.

A superfície pediplanada estende-se por toda a parte leste da Folha e trunca indistintamente litologias pré-cambrianas do Complexo Xingu nas Folhas SC 19-X-B e SC 19-X-D e os sedimentos plio-pleistocênicos do Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental). Isto confirma sua idade pleistocênica já evidenciada pela seqüência de eventos, analisada anteriormente.

A identificação de relevos transicionais nos bordos ocidentais da unidade designada Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental) permite estabelecer uma hierarquia nas formas de relevo dissecado. Os interflúvios tabulares (T31, T22) correspondem à forma de relevo dissecado mais próxima do aplainamento original. A seguir observam-se extensas colinas com incisão de drenagem muito incipiente (C31) e as colinas de tamanho médio (C21) E por último encontram-se as colinas e cristas de pequena dimensão (C11, C12, K11 e K12) Esses tipos de dissecação assim hierarquizados constituem a forma de ataque erosivo à superfície pediplanada.

A área-tipo do aplainamento se encontra nas Folhas SC 19-X-A, SC 19-X-B e parte da SC.19-X-D, desde o interflúvio Inauimi/igarapé São Francisco até a margem esquerda do rio Aiquiri ou Iquiri. As áreas que se localizam à margem direita desse rio, e se estendem até os bordos ocidentais do Planalto, são caracterizadas como resultantes do mesmo aplainamento devido à continuidade geográfica e à existência de relevos dissecados em interflúvios tabulares como demostra a Figura 8 e o perfil B-B' representado pela Figura 16.

A área correspondente à Depressão Rio Acre-Rio Javari apresenta-se dissecada em colinas e/ou cristas, de modo que não se encontram as formas de relevo mais próximas do aplainamento, identificadas pelos interflúvios tabulares. Contudo, a Depressão foi soerguida por tectônica do tipo epirogenética que condicionou o intenso trabalho de dissecação.

Considerando-se a possibilidade de uma subordinação das formas de relevo dissecado em colinas e cristas do tipo C11, C12 e K11, K12 e as formas de dimensões maiores (C21, C31 e T31), como sugere a faixa de transição nos bordos ocidentais do Planalto, é possível extrapolar a superfície de aplainamento também por sobre toda a Depressão Rio Acre-Rio Javari. Assim, a extrema dissecação que ocorre na depressão pode ser entendida como a forma mais evoluída de desmonte da superfície pediplanada Desse modo, fica evidenciada na área a existência de uma superfície pediplanada elaborada em tempo posterior à deposição dos sedimentos plio-pleistocênicos, o que permite defini-la como pleistocênica.

6 4 — Evolução Morfoclimática

As áreas de vegetação não florestal do tipo Formação Pioneira, constatadas na Folha SC.19-X-B, os relevos residuais do tipo cristas e/ou pontões, identificados nas Folhas SC 19-X-B e SC 19-X-D, e os relevos dissecados em interflúvios tabulares (Folha SC.19-X-A) são evidências de uma superfície de aplainamento, identificada na parte oriental da Folha SC 19 Rio Branco Este aplainamento corta tanto litologias pré-cambrianas quanto sedimentos da Formação Solimões

Na Folha SC.19-X-A, a cobertura arenosa sobre a área de relevo dissecado em interflúvios tabulares (T) é interpretada como resíduos de um aplainamento na área Por outro lado, a existência de grandes manchas de Solos Podzólicos Distróficos, recobrindo os relevos dissecados em interflúvios tabulares relativamente largos (T22), sugere

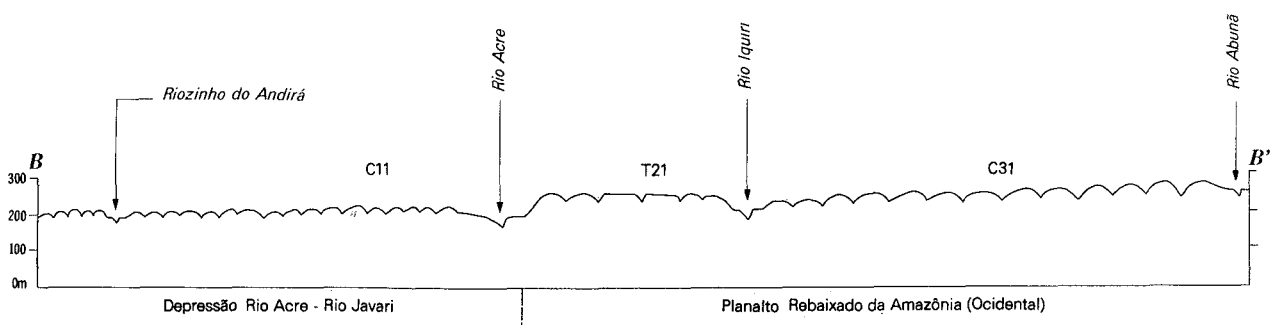


Fig. 16 — Perfil B-B'.

um trabalho erosivo de remanuseio das formações superficiais.

Guerra (1965) descreve formações superficiais comportando concreções ferruginosas, concluindo sobre a existência de resíduos de um nível de aplainamento nas proximidades da cidade de Brasiléia. Após esta identificação pioneira, este nível do aplainamento é agora generalizado, graças ao controle que a imagem de radar permite.

Os solos distróficos, a cobertura arenosa e as concreções ferruginosas são indicativos de que esse aplainamento resultou de uma fase climática diferente da atual e caracterizada por morfogênese mecânica agressiva, capaz de truncar litologias diferenciadas e deixar formações que persistiram em climas posteriores. Por outro lado, a existência das concreções ferruginosas sugere um clima a duas estações com período seco prolongado. A duração desse clima mais seco, a duas estações, que possibilitou a pediplanação, a julgar pelo truncamento das estruturas pré-cambrianas na Folha SC.19-X-B, foi longa. Isto é deduzível também da possibilidade de o aplainamento ter truncado toda a Formação Solimões na Folha, já que há resíduos dele no centro-sul da área mapeada (Folha SC.19-X-C).

Como esta superfície de aplainamento do tipo pediplanação trunca litologias da Formação Solimões, de idade plio-pleistocênica, este evento geomorfológico ocorreu dentro do Pleistoceno. Não se dispõe de informes capazes de indicar se o aplainamento ocorreu imediatamente após o preenchimento e soerguimento da bacia de deposição. De qualquer modo, o ambiente climático de deposição da Formação Solimões mudou após o soerguimento da bacia, passando a comportar uma estação seca de maior duração no tempo da pediplanação.

A disposição dos grandes níveis de terraços fluviais e seu posicionamento irregular em relação aos leitos dos rios indicam que eles foram resultantes não apenas de aprofundamentos sucessivos dos talvegues, mas de movimentos de báscula de direções variadas e de epirogênese lenta e intermitente. A seqüência dos fenômenos fluviais está, toda ela, embutida em relevos dissecados, hierarquizados abaixo do nível do aplainamento.

Deste modo, são claramente destacáveis: o evento morfoclimático mais seco e não florestal do aplainamento; o evento de dissecação e desmonte desse aplainamento, e o evento de morfogênese florestal dos terraços e deposições atuais. Há assim duas fases climáticas definidas: o episódio de clima seco a duas estações, no Pleistoceno, e a morfodinâmica florestal de clima muito úmido atual. Entre elas inserem-se fases morfoclimáticas representadas pelos diferentes tipos de dissecação e pelos altos níveis de terraços fluviais (Etf).

A constituição meândrica dos rios, que atuou ao tempo da elaboração dos Terraços Altos (Etf) e dos Terraços Intermediários e Baixos (Aptf), sugere que esta drenagem apresentava uma característica comum. Isto permite, em princípio, enquadrá-la como pertencente a um único tipo climático, com presumíveis variações de regimes fluviais. Os terraços ficam assim mais ligados aos sucessivos movimentos tectônicos, ocorridos após a instalação da floresta e ao advento do clima úmido atual.

Uma drenagem muito nova que corta Terraços Altos nos rios Purus e Acuruá (Folhas SC.19-X-C e SC.19-V-A, respectivamente) indica que estes movimentos tectônicos ainda atuam. Um exemplo nítido é dado pelo igarapé Delícia que corta os terraços do rio Acuruá (Fig. 17).

A instalação do clima atual fica então posicionada entre a elaboração dos Terraços Altos (Etf), mais antigos, e o término da elaboração do pediplano pleistocênico. Os

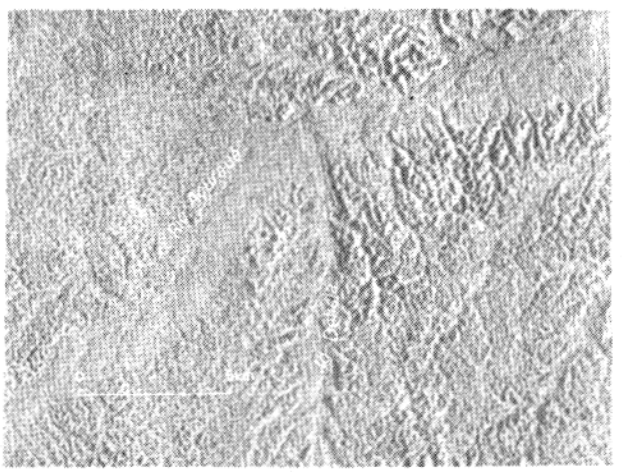


Fig. 17 — Superimposição de drenagem holocênica.

relevos dissecados em colinas e cristas, por sua posição intermediária, correspondem assim a este período de transição climática.

A superposição do Mapa Fitoecológico ao Geomorfológico permite ver claramente que, na maior parte da área, os relevos dissecados em colinas (C) e cristas (K), com densidade de drenagem geralmente alta, correspondem à Floresta Aberta, enquanto que a Floresta Densa corresponde aos relevos dissecados em interflúvios tabulares (T). Como a Formação Solimões comporta-se em geral como material genericamente impermeável, a densa rede de drenagem das áreas dissecadas em colinas e cristas mantém a Floresta Aberta inteiramente adaptada. Deste modo, a vegetação de Floresta Aberta não cria condições para uma morfogênese tropical úmida, geradora de colinas policonvexas. Isto indica uma topografia preexistente à instalação da Floresta Aberta, tal como ocorreu com a Floresta Densa, que recobriu o aplainamento realizado em condições climáticas mais secas que as atuais.

Estes fatos são demonstrativos de que tanto o relevo de aplainamento, quanto as formas dissecadas em colinas (C) e cristas (K) são topografias herdadas, e que o clima tropical úmido atual se relaciona apenas aos eventos fluviais dos terraços e planícies.

A relação geomorfológica entre a pediplanação e os relevos dissecados é de subordinação topográfica destes últimos. Isto significa que, após o clima de longa estação seca, que esculpiu o pediplano, e antes da fase de clima

florestal, ocorreu um evento morfoclimático muito agressivo que esculpiu os relevos dissecados em colinas (C) e cristas (K). Como as colinas estão, regra geral, subordinadas às cristas, este clima foi inicialmente muito mais seco do que aquele que elaborou o pediplano, de modo que pôde desmontá-lo esculpindo cristas sobre os siltitos e argilitos da Formação Solimões As colinas correspondem a uma amenização dos processos morfogenéticos, embora ainda tipicamente de dissecação, que no entanto já prenunciava o advento do clima úmido que instalou a floresta.

A esta fase de agressão climática corresponde também uma movimentação tectônica que organizou a drenagem para NE, soerguendo o pediplano para permitir a dissecação e o rebaixamento erosivo que culminou com a elaboração da Depressão Rio Acre-Rio Javari.

Dois conjuntos de relevos diferentes — o aplainamento e as formas dissecadas — correspondem a condições morfoclimáticas distintas. A correlação que pode ser estabelecida indica um clima a duas estações para a elaboração do aplainamento, sucedido por um clima mais árido responsável pelos relevos dissecados. A constatação dessa fase de clima mais árido também foi registrada por Tricart em 1975 (comunicação verbal), que relacionou os depósitos lineares fluviais ao processo de dissecação, atribuindo o evento climático mais árido "de maneira hipotética, à última glaciação, cuja regressão deixou marcas na parte média da Amazônia"

Assim, a época do desmonte da superfície de aplainamento, através da elaboração de relevos dissecados em colinas (C) e cristas (K), fica localizada imediatamente antes da instalação da floresta, na passagem do Pleistoceno para o Holoceno É preciso assinalar que o relevo dissecado em colinas não apresenta analogia com as colinas policonvexas do domínio florestal do mar de morro do Brasil Sudeste.

É consequência, pois, da evolução morfoclimática regional a presença de vegetação não florestal do tipo Formação Pioneira na Folha SC 19-X-B, mantida em relevo aplainado pela presença de afloramento do lençol freático, estabelecido pelo clima tropical atual Igualmente, o fato de a floresta ter sido instalada no Holoceno, sobre relevo dissecado em tempo imediatamente anterior, explica a presença dos Solos Podzólicos Eutróficos na Depressão Rio Acre-Rio Javari. A presença deste tipo de solo, distribuído em tão extensa região, aumenta muito a potencialidade natural da Folha SC 19 Rio Branco. Todavia, a implantação recente da floresta mostra que o equilíbrio ecológico entre a vegetação, o solo e os relevos dissecados é muito instável, de modo que a ruptura deste equilíbrio poderá pôr em risco solos de alta qualidade.

7 — APLICAÇÕES PRÁTICAS

A área compreendida pela Folha SC.19 Rio Branco corresponde aproximadamente a 80% do Estado do Acre. A região tem grande importância devido a sua ocupação histórica e as suas potencialidades naturais. Há, portanto, interesse governamental na fixação do homem à terra, para incentivar seu desenvolvimento sócio-econômico e propiciar sua integração efetiva com o resto do território nacional.

Devido a sua distância em relação aos centros mais desenvolvidos do país, torna-se necessário um planejamento para uso imediato de seus recursos naturais. Evidentemente, isto não exclui a necessidade posterior de uma pesquisa mais minuciosa com base em mapeamentos de semidetalhe, pois eles permitirão a identificação ou não de novas fontes de riquezas naturais

Neste item serão tratados problemas relativos à manutenção do equilíbrio ecológico, à implantação de estradas, ao aproveitamento dos recursos hídricos e à localização de sítios urbanos. Esses assuntos serão abordados em termos de escala a 1:1.000.000, de modo a permitirem o traçado de diretrizes básicas para o planejamento regional.

7 1 — Instabilidade do Equilíbrio Ecológico

A existência de alguns núcleos urbanos de maior extensão, como Ric Branco, Sena Madureira, Xapuri, Brasiléia, Feijó e Tarauacá, induz o homem a uma constante e gradativa ocupação das terras florestadas (Est V 1). Essa ocupação humana tem sido de tal modo importante, que o mapeamento fitoecológico pôde registrá-la, a partir da imagem de radar, ao assinalar as áreas de utilização agropecuária (vide IV — Vegetação).

No item referente às unidades morfoclimáticas, fez-se uma relação da existência dos Solos Podzólicos Eutróficos da Depressão Rio Acre-Rio Javari, com o fato de a floresta ter-se instalado recentemente (Holoceno), após a dissecação que esculpiu as colinas (C) e cristas (K), que se encontram na área Igualmente, fizeram-se referências à adaptação da floresta ao relevo dissecado, concluindo-se sobre a atuação, praticamente nula, da morfogênese atual no tocante à esculturação de relevos nas áreas interfluviais Por isto, é preciso considerar que, apesar dessa adaptação, o equilíbrio ecológico entre a vegetação, os solos e os relevos dissecados é muito delicado e instável Uma vez alterado um de seus elementos, pode-se reinstalar um novo processo erosivo. Isto conduz à recomendação de um adequado planejamento no aproveitamento dos recursos naturais, pois a remoção indiscriminada da cobertura vegetal, em relevos de colinas e cristas esculpidos sobre litologias tenras, pode levar a processos de aceleração da erosão De modo que a ruptura desse equilíbrio poderá colocar em risco alguns dos melhores solos da Amazônia

Outra conseqüência prática da recente instalação do clima tropical úmido na região se refere às relações de permeabilidade da litologia De modo genérico, a Formação Solimões não se comporta como "bom aqüífero", de forma que, rompido o instável equilíbrio ecológico, a aceleração da erosão tende a acentuar o escoamento concentrado, podendo criar problemas de obtenção de água.

7 2 — A Rede Viária

Os rios constituem o mais importante meio natural de comunicação e transporte da área, e ao longo de suas margens se localiza a maioria das cidades e povoados.

A drenagem é bem distribuída e corre sobre litologias predominantemente sedimentares, de modo que praticamente não se formam cachoeiras, exceção feita à parte leste da área, onde afloram litologias pré-cambrianas Isto pode sugerir um bom aproveitamento dos meios fluviais. Entretanto, há algumas dificuldades a considerar. O regime fluvial apresenta uma grande amplitude entre o período de vazante e o período de enchente. Alguns rios chegam a admitir apenas barcos inferiores a duas toneladas durante o período de vazante Por outro lado, o caráter meândrico dos rios, além de permitir a formação de bancos de areia no leito, aumenta as distâncias da navegação fluvial. A natureza argilosa dos interflúvios permite pouca infiltração da água e a quantidade de chuvas na área é sempre elevada nos meses de outubro a abril, conforme indicação de Guerra (1965), de modo que as enchentes são sempre expressivas Acrescenta-se a isto um grande número de árvores arrancadas às margens dos rios, e que são transportadas pela corrente Todos esses fatos restringem o uso das vias fluviais a determinados tipos de barcos em certos períodos do ano, ou a alguns trechos dos rios

O paralelismo da drenagem regional, associado ao fato de as cidades mais importantes localizarem-se à margem de rios diferentes, estimula a integração fluvio-rodoviária por estradas que cortem os interfluvios ligando um rio a outro

Neste aspecto, dois grandes eixos rodoviários já foram projetados e parcialmente instalados na área Um deles corta o Estado do Acre em direção NW-SE (BR-364), ligando Cruzeiro do Sul, Feijó, Sena Madureira e Rio Branco, daí se prolongando para Abunã (Folha SC 20 Porto Velho), já fora da área mapeada Outro, na direção NE-SW, une a Capital do Estado às cidades de Xapuri, Brasiléia e Assis Brasil (BR-317) Há ainda vários outros projetos de rodovias que cortarão perpendicularmente a BR-364 Desse modo, as grandes diretrizes rodoviárias já foram estabelecidas, conforme se observa na Figura 1

O relevo não comporta grandes desníveis topográficos, de modo que essas estradas encontram-se bem adaptadas à topografia Entretanto, um fato a observar é que a BR-364 intercepta a drenagem de 3ª ordem. Isto implica na necessidade de construção de obras de arte, mas, por outro lado, possibilita uma integração fluvio-rodoviária futura

Um outro aspecto a considerar é a natureza argilosa do material que tem criado alguns problemas, tanto na abertura das estradas, quanto na sua conservação Durante os períodos de enchentes, os igarapés que cortam as estradas aumentam de volume As dificuldades de previsão da vazão das enchentes tornam difíceis o dimensionamento adequado das tubulações Por isto, os processos de solapamentos das laterais da estrada ocorrem em ritmo acelerado Assim, quer pelo excesso de umidificação do piso argiloso, quer pela erosão nas áreas de aterro, onde se encontram os tubulões, as estradas se tornam intransitáveis, só podendo ser utilizadas após o período de chuvas. A Estampa V.2 ilustra este fato

Para evitar esses problemas, as obras de acabamento das rodovias, nas condições de chuvas intensas e terrenos argilosos, precisariam ser implantadas quase simultaneamente com a abertura, para assegurar uma continuidade do tráfego. O aumento do diâmetro e do número de tubulões permitiria maior controle da erosão nas laterais da estrada, nos pontos onde se efetuaram aterros, enquanto o terraceamento das vertentes postas em desequilíbrio pela abertura da pista e a fixação de gramíneas nas encostas, nas margens de aterro e trechos de acostamento, impediriam a retirada de material e o aparecimento de grandes fendas erosivas, como as que foram observadas na BR-317, próximo a Xapuri. Evidentemente, os trabalhos de melhoramento das estradas culminariam com o capeamento de asfalto. Sabendo-se que a área é composta essencialmente por sedimentos tenros, o problema de material de pavimentação é grave. Na possibilidade de exigência de estradas de melhor qualidade, sugere-se, em função da localização do material, que a estrada seja atacada em duas frentes Uma, a partir de Abunã (Folha SC.20 Porto Velho), no Território de Rondônia, de onde poderia ser retirada a brita necessária Outra, instalada a partir de Cruzeiro do Sul (Folha SB 18 Javari), sendo a brita trazida da serra do Moa e transportada em balsas durante os períodos de cheias, através do rio Moa

Igualmente, exigida a pavimentação asfáltica, poderia ser utilizado solo-cimento, neste caso, devem ser considerados os inconvenientes de preço e transporte de material mais nobre

7 3 — Os Recursos Energéticos

O potencial hidrelétrico é muito baixo na área Vários fatores contribuem para isso A drenagem quase não apresenta quedas d'água naturais, e a topografia muito regular, sem grandes desníveis, não permite o bom armazenamento de água em barragens Por outro lado, a predominância de litologias sedimentares inconsistentes dificulta o estabelecimento de fundações para a implantação de barragens A barragem de Curuá-Una, próximo à cidade de Santarém, exemplifica as dificuldades técnicas de construção civil em sedimentos inconsolidados Deve-se considerar também que os rios da área sempre carregam muitos sedimentos em suspensão, de modo que seriam previsíveis acumulações exageradas de sedimentos na represa

A parte leste da área oferece melhores condições para estudos mais detalhados de seu potencial hidrelétrico Neste trecho, o rio Aiquiri ou Iquiri e seu afluente rio Endimari correm sobre rochas pré-cambrianas do Complexo Xingu e se apresentam encachoeirados. O rio Aiquiri ou Iquiri apresenta as cachoeiras de Água Preta, do Meio e Fortaleza, enquanto o rio Endimari comporta a cachoeira do Meio, São José, do Caracol (Fig 18) e de Humaitá A cachoeira do Caracol possui ombreiras naturais definidas por margens colinosas É, portanto, possível que neste trecho possa ser instalado um sistema hidrelétrico A Estampa VI. 1 e 2 mostra as cachoeiras de Humaitá e Água Preta A primeira no rio Endimari, e a segunda no rio Aiquiri ou Iquiri

7.4 — Os Sítios Urbanos

Há grande amplitude entre os períodos de enchente e vazante no regime dos rios da área, e como as cidades e povoados são predominantemente ribeirinhos, é comum o

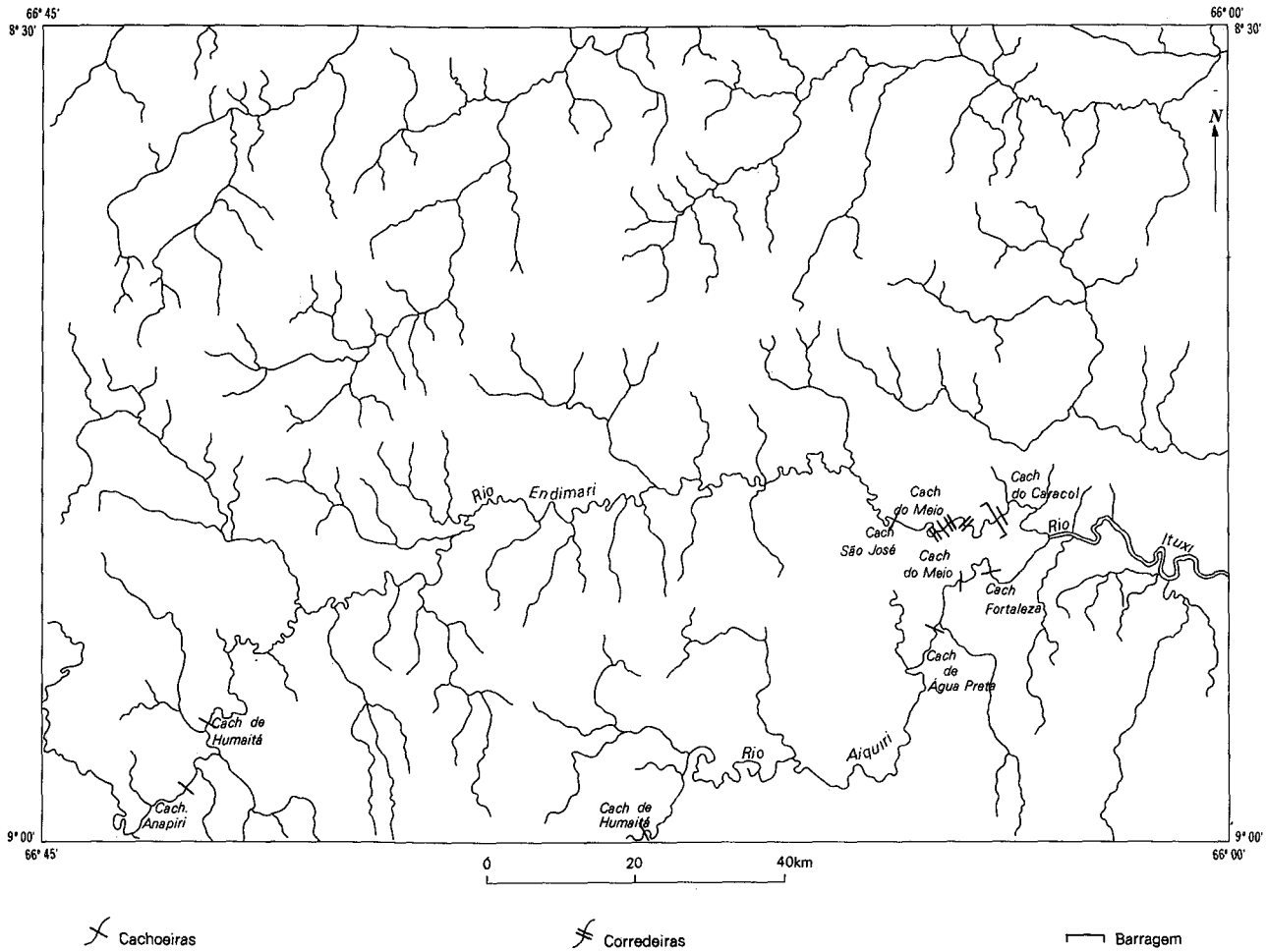


Fig 18 — Áreas de aproveitamento hidrelétrico

alagamento parcial das áreas urbanas durante os períodos de enchente. A cidade de Rio Branco, por exemplo, está construída, parte sobre a planície de inundação do rio Acre, parte sobre as áreas mais elevadas, onde afloram sedimentos plio-pleistocênicos, de modo que se encontra parcialmente sujeita a esse mecanismo de inundações periódicas do rio. Sugerem-se, como áreas mais promissoras à locação de sítios urbanos, os trechos de Terraços Altos (Etf), posto que nos Terraços Intermediários e Baixos (Aptf) há possibilidades de inundações em cheias excepcionais. Na locação de novos núcleos de povoamento às margens dos grandes rios, devem ser evitados os sítios às margens de meandros muito fechados. A velocidade estimada de migração destes meandros é de 30 m/ano, de modo que pode haver deslocamento de portos ou comprometer o desenvolvimento da estrutura urbana.

8 — BIBLIOGRAFIA

1 — AB'SÁBER, A.N. Problemas geomorfológicos da Amazônia brasileira. *Atas Simp. Biota Amazônica, Geoci.*, Rio de Janeiro, 1:35-67, 1967.

2 — _____ Problemas do mapeamento geomorfológico no Brasil. *Geomorfologia*, São Paulo, (6) 1-16, 1969.

3 — _____. Províncias geológicas e domínios morfoclimáticos no Brasil. *Geomorfologia*, São Paulo, (20), 1970. 26p.

4 — _____. A organização natural das paisagens inter e subtropicais brasileiras. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 3.°, São Paulo, 1971. São Paulo, E. Blucher/ Ed. da Univ. São Paulo, 1971. 239p. p.1-14.

5 — ALMEIDA, L.F.G. *A drenagem testonada, a planície sanozama e o rio Amazonas*. Belém, Projeto RADAM, 1974. 14p. (Relatório Interno RADAM, 19-G).

6 — BARBOSA, G.V. Cartografia geomorfológica utilizada pelo Projeto RADAM. In: CONGRESSO

BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27.°, Aracaju, 1973. *Anais...* Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973. V.1. p.427-432.

7 — BARBOSA, G.V.; RENNÓ, C.V.; FRANCO, E.M.S. Geomorfologia. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. *Folha SA.22 Belém* Rio de Janeiro, 1974. (Levantamento de Recursos Naturais, 5).

8 — BARBOSA, G.V. et alii. *Geomorfologia de parte do Estado da Bahia.* Belém, Projeto RADAM, 1975. 98p. (Relatório Interno RADAM, 3-GM).

9 — BERTHRAND, G. Paisagem e geografia física global. Esboço metodológico. *Cad. Ci. Terra,* São Paulo, (13), 1971. 27p.

10 — BOUMAN, Q.C. *Semi detailed geologic reconnaisance of the central portion of the serra do Moa anticline Northwestern território do Acre.* Belém, PETROBRÁS/DEPEX, fev. 1959. 33p. (Relatório Técnico Interno, 292-A).

11 — CAPUTO, M V. *Relatório preliminar de exploração da bacia do Acre.* Belém, PETROBRÁS-RENOR, maio 1973. 24p. (Relatório Técnico Interno, 665-A)

12 — _____. *Interpretação ambiental do sistema cretáceo nas bacias do Acre, Ucayali e Pastaza.* Belém, PETROBRÁS-RENOR, ago. 1974. 9p. (Relatório Técnico Interno, 680-A).

13 — CHANDLESS, W. Ascent of the river Purus. *J. Royal Geogr. Soc. London,* 36: 86-118, 1866.

14 — CUNHA, E. da. *O rio Purus.* Rio de Janeiro, SPVEA, 1960, 95p. (Col. Pedro Teixeira, 3).

15 — CUNHA, F M.B. de. *Estado do Acre;* reconhecimento geológico dos rios Purus, Santa Rosa, Chandless, Iaco e Acre. Belém, PETROBRÁS/SRAZ, abr. 1963. 24p. (Relatório Técnico Interno, 532-A).

16 — _____. *Análise morfotectônica da bacia do Acre (relatório de progresso).* Belém, PETROBRÁS, ago. 1972. 6p. (Relatório Técnico Interno, 659-A).

17 — DRESCH, J. *Ed. Cartographie géomorphologique.* Paris, CNRS, 1972. (Mémoires et Documents du Service de Documentation et de Cartographie Géographiques, nouv. sér., 12).

18 — GUERRA, A.T. Formação de lateritos na bacia do alto Purus (Estado do Acre). *B. Geogr.,* Rio de Janeiro, 24(188):750-757, set./out. 1965.

19 — HOWARD, A.D. Drainage analysis in geologic interpretation: a summation. *B. Amer. Assoc. Petrol. Geol.,* Tulsa, 51(11):2246-2259, nov. 1967.

20 — _____. *Miscellaneous comments on geologic and geomorphic phases of Radam Project.* Belém, Projeto RADAM, 1973. n.p. (Relatório Interno RADAM, 8-GM).

21 — JOURNAUX, A. Recherches géomorphologiques en Amazonie brésilienne. *B. CNRS,* Caen, (20), maio 1975. 68p.

22 — KATZER, F. Geologia do Estado do Pará (Brasil). Trad. por Frei Hugo Mense. *B. Mus Paraense Hist. Natural Ethnographia,* Belém, 9, 1933. 269p.

23 — MIURA, K. *Reavaliação preliminar da bacia do Acre.* Belém, PETROBRÁS, maio 1971 10p (Relatório Técnico Interno, 259-G)

24 — MOREIRA, A A N. Cartas geomorfológicas *Geomorfologia,* São Paulo, (5), 1969. 11p

25 — MOREIRA, H.F. *Controle de qualidade de imagens de radar* Rio de Janeiro, Projeto RADAM, 1973 57p datilogr

26 — MOURA, P. de Estudo do valle do Juruá. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Serviço Geológico e Mineralógico. *Relatório anual, 1935.* Rio de Janeiro, 1936. p.8-9

27 — MOURA, P de & WANDERLEY, A Noroeste do Acre; reconhecimento geológico para petróleo *B Serv Fom Prod. Mineral,* Rio de Janeiro, 26:1-116, 1938.

28 — NASCIMENTO, D A. do & PRATES, M. Geomorfologia. In: BRASIL Departamento Nacional da Produção Mineral Projeto RADAMBRASIL *Folha NA 19 Pico da Neblina.* Rio de Janeiro, 1976. (Levantamento de Recursos Naturais, 11).

29 — NASCIMENTO, D.A. do; MAURO, C.A.; GARCIA, M.G.L Geomorfologia. In: BRASIL Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha SA 21 Santarém.* Rio de Janeiro, 1976. (Levantamento de Recursos Naturais, 10).

30 — OLIVEIRA, A.I. de & CARVALHO, P.F. Estudos geológicos na fronteira com o Peru. *B. Serv Geol. Mineral,* Rio de Janeiro, 8 53-76, 1924.

31 — OPPENHEIM, V. Geologia do Nordeste do território do Acre; exploração entre o alto Juruá, Brasil, e médio e baixo Ucayali, Peru. *B. Serv. Fom. Prod Mineral, Anexo 2,* Rio de Janeiro, 26:129-140, 1938.

32 — PINTO, A.O. *Hydrographia do Amazonas e seus affluentes.* Rio de Janeiro, Imp. Nacional, 1930. v.2.

33 — REGO, L.F. de M. *Notas sobre a geologia do território do Acre e da bacia do Javary.* Manaus, Imp. C. Cavalcanti, 1930. 45p.

34 — RÙEGG, W. Rasgos geológicos y geomorfológicos de la depresión del Ucayali y Amazonas superior. *R. Assoc. Geol. Argentina,* Buenos Aires, 7(2):106-127, 1952.

35 – TRICART, J. Étude de l'évolution morphogénique récente d'un secteur de l'Amazonie sur des mosaiques-radar latéral, d'Óbidos, Brésil. *R. Photo Interprétation,* 5(5/6):30, 1973a.

36 — _____ La géomorphologie dans les études integrées d'amenagement du milieu naturel. *Ann. Geogr* , Paris, 82, 1973b.

37 — _____ Existence de périodes sèches au quaternaire en Amazonie et dans les régions voisines. *R. Geomorphol Dynamiques,* 23(4):45-158, 1974.

38 — _____. Influence des oscillations climatiques récentes sur le modèle en Amazonie Orientale (Région de Santarém) d'après les images radar latéral. *Ann. Geomorfol.,* 19(2):140-163, jun. 1975a.

39 — _____. L'inventaire des ressources naturelles du Brésil dans le cadre du Projeto RADAM. *Ann. Geogr* , Paris, 84:97-103, jan/fev. 1975b.

40 — TRICART, J.; SILVA, T.C. da; VERGNE, O.C.A. Os aspectos do meio natural estudados através das imagens de radar. Um exemplo na Bahia: a região do vale médio do rio Paraguaçu. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 27.° Aracaju, 1973. *Anais* .. Aracaju, Sociedade Brasileira de Geologia, 1973. v.1. p.399-406

41 — WRIGHT, R.L. Some perspectives in environmental research for agriculture land use planning in developing countries. *Geoforum,* Berlim, 10:15-33, 1972

1 — Colinas do tipo C11. O desmatamento deixa visíveis as formas de relevo dissecadas; características da Depressão Rio Acre-Rio Javari. Folha SC.19-Z-C.

2 — Terraço fluvial do rio Tarauacá. Observar a nítida ruptura de declive entre a faixa de planície e o nível de deposição mais antiga. Folha SC.19-V-A.

1 — Deslizamento nas margens do rio Purus. Tipo de dinâmica fluvial provocada por compensação hidrostática. Folha SC.19-V-B.

2 — Meandro em lago. Tipo de meandro abandonado, que permanece com água, mas sem ligação com a drenagem principal. Folha SC.19-V-A.

1 — Meandro em lago em duas gerações. O meandro abandonado visto em primeiro plano apresenta início de colmatagem demonstrado pela colonização vegetal e corresponde à geração mais antiga. Folha SC.19-V-A.

2 — Interflúvio tabular. Relevo dissecado resultante de processo de dissecação menos intenso, característico do Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental). Folha SC.19-Z-A.

1 — Área de arreismo. A vegetação do tipo Formação Pioneira e os solos com hidromorfismo em posição interfluvial são indicativos de ambiente sem dreno. Folha SC.19-X-B.

2 — Superficie de aplainamento. Observar a horizontalidade da topografia marcada pela linha de vegetação de floreste Folha SC.19-Z-A.

1 — Instabilidade ecológica em áreas de colinas. Desmatamentos em relevos desse tipo podem acelerar os processos de erosão. Folha SC.19-V-A.

2 — Erosão no leito da BR-364. Notar o rompimento da estrada, efetuado por igarapés em época de cheias. Folha SC.19-V-A.

1 — Cachoeira de Humaitá, no rio Endimari. Área de possível aproveitamento hidrelétrico. Folha SC.19-X-B.

2 — Cachoeira de Água Preta, no rio Aiquiri. O desnível da ordem de 6 a 8 m em áreas de litologias pré-cambrianas favorece à construção de usinas hidrelétricas de pequeno porte. Folha SC.19-X-B.

Pedologia

FOLHA SC.19 RIO BRANCO

III — PEDOLOGIA

Primeira Parte

AUTORES

REDAÇÃO

Nelson Matos Serruya
Leonam Furtado Pereira de Souza
Noel Gomes da Cunha

EXECUÇÃO DOS TRABALHOS DE CAMPO

Nelson Matos Serruya
Mauro Sileno Saraiva Leão
Dirceu Rioji Yamasaki
Leonam Furtado Pereira de Souza
Roberto Nandes Peres
Noel Gomes da Cunha
José Silva Rosatelli
Amarindo Fausto Soares
Carlos Duval Bacelar Viana
Celso Gutemberg Souza
Paulo Roberto Soares Corrêa
Minoru Wake
Alfredo Stange
Manoel Faustino Neto

INTERPRETAÇÃO DE IMAGENS DE RADAR

Nelson Matos Serruya
Dirceu Rioji Yamasaki
João Marcos Lima da Silva
Leonam Furtado Pereira de Souza

Segunda Parte

AUTORES

Nelson Matos Serruya
Carlos Duval Bacelar Viana
Noel Gomes da Cunha
Leonam Furtado Pereira de Souza
Zebino Pacheco do Amaral Filho

ORIENTAÇÃO

José Silva Rosatelli

AGRADECIMENTO

A Divisão de Pedologia do Projeto RADAMBRASIL expressa seu agradecimento aos técnicos MARCELO NUNES CAMARGO, Pesquisador em Agricultura do SERVIÇO NACIONAL DE LEVANTAMENTO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS — EMBRAPA, e KLAAS JAN BEEK, Consultor em Planejamento de Recursos Naturais da SUPLAN — MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, pelas colaborações prestadas

SUMÁRIO

RESUMO 177

ABSTRACT 178

Primeira Parte

LEVANTAMENTO EXPLORATÓRIO DE SOLOS

1 — INTRODUÇÃO 179

2 — CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA 179
2.1 — Geologia e Litologia 179
2.1.1 — Holoceno 180
2.1 2 — Terciário Superior — Quaternário Inferior (Plio-Pleistoceno) 180
2.1 3 — Pré-Cambriano Superior Antigo 180
2.2 — Geomorfologia 180
2.2.1 — Depressão Rio Acre—Rio Javari 180
2 2.2 — Planície Amazônica 180
2 2.3 — Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental) 181
2.3 — Vegetação 181
2.3.1 — Sistema Ecológico da Floresta Tropical Densa 181
2.3.2 — Sistema Ecológico da Floresta Tropical Aberta 181
2.3.3 — Sistema Ecológico das Formações Pioneiras (Comunidades Serais) 182
2.4 — Clima 182
2.4.1 — Classificação de Köppen 182
2.4.2 — Classificação de Gaussen — Regiões Bioclimáticas 182
2.4.3 — Balanço Hídrico 184
2.4.4 — Regimes de Temperatura e Umidade do Solo 185

3 — METODOLOGIA DO LEVANTAMENTO 186
3.1 — Trabalho de Escritório 186
3.2 — Trabalho de Campo 191
3.3 — Análises de Laboratório 191
3.3.1 — Análises Físicas 191
3.3.2 — Análises Químicas 192
3.3.3 — Análises para Avaliação da Fertilidade 193

4 — SOLOS 193
4.1 — Considerações Gerais sobre Formação dos Solos 193
4.2 — Critérios de Classificação dos Solos 194
4.3 — Descrição das Classes de Solos 195
4.3.1 — Latossolo Vermelho Amarelo Álico 195
4.3.2 — Latossolo Vermelho Escuro Álico 201
4.3.3 — Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico 202
4.3.4 — Podzólico Vermelho Amarelo Álico 214
4.3.5 — Solos Concrecionários Lateríticos Indiscriminados Álicos 247
4.3.6 — Areias Quartzosas Hidromórficas Distróficas 248
4.3.7 — Cambissolo Eutrófico 249
4.3.8 — Cambissolo Distrófico 253
4.3.9 — Solos Hidromórficos Gleyzados Eutróficos e Álicos 259
4.3.10 — Solos Aluviais Eutróficos e Distróficos 261
4.3.11 — Solos Litólicos Álicos 264

5 — LEGENDA 264

6 — USO ATUAL 267

6.1 — Agricultura 267
6.2 — Pecuária 268
6.3 — Extrativismo 269

7 — APÊNDICE 269

8 — BIBLIOGRAFIA 274

ILUSTRAÇÕES

MAPA EXPLORATÓRIO DE SOLOS DA FOLHA SC.19 RIO BRANCO

FIGURAS

1 — Precipitação Total Anual em mm (Isoietas) 182
2 — Temperatura Média Anual °C (Isotermas) 183
3 — Umidade Relativa Anual em % (Isohigras) 183
4 — Tipos de Clima segundo Köppen 183
5 — Balanço Hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955)
.1 — Estação Boca do Acre 187
.2 — Estação Rio Branco 188
.3 — Estação Tarauacá 189
.4 — Estação Sena Madureira 190

ESTAMPAS

I. 1 — Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico Argila de Atividade Alta A Moderado Textura Argilosa 305
2 — Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico Argila de Atividade Alta A Moderado Textura Argilosa 305
II. 1 — Efeitos da Erosão em Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico A Moderado Textura Argilosa 306
2 — Panorâmica da Área de Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico Argila de Atividade Alta A Moderado Textura Argilosa 306
III. 1 — Podzólico Vermelho Amarelo Álico A Moderado Textura Argilosa . 307
2 — Podzólico Vermelho Amarelo Epieutrófico Endoálico Argila de Atividade Alta A Moderado Textura Argilosa 307
IV. 1 — Cultivo de Fumo em Podzólico Vermelho Amarelo Álico A Moderado Textura Argilosa 308
2 — Podzólico Vermelho Amarelo Epieutrópico Endoálico Argila de Atividade Alta A Moderado Textura Argilosa. 308
V. 1 — Podzólico Vermelho Amarelo Álico Plíntico A Moderado Textura Argilosa 309
2 — Cambissolo Eutrófico Argila de Atividade Alta A Moderado Textura Argilosa 309
VI. 1 — Panorâmica da Área de Cambissolo Eutrófico Argila de Atividade Alta A Moderado Textura Argilosa 310
2 — Panorâmica da Área de Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico Argila de Atividade Alta A Moderado Textura Argilosa 310
VII. 1 — Área com Pastagem sobre Solo Aluvial Eutrófico Argila de Atividade Alta A Moderado Textura Indiscriminada 311
2 — Solo Aluvial Eutrófico Argila de Atividade Alta A Moderado Textura Indiscriminada 311
VIII. 1 — Barranco Aluvial do Rio Tarauacá 312
2 — Panorâmica da Área de Gley Pouco Húmico Eutrófico Argila de Atividade Alta A Moderado Textura Argilosa 312

TABELAS

I — Balanço Hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955)
.1 — Estação Boca do Acre 187
.2 — Estação Rio Branco 188
.3 — Estação Tarauacá 189
.4 — Estação Sena Madureira 190

II — Resultados Analíticos das Amostras de Perfis para Classificação dos Solos 268/271
III — Resultados Analíticos das Amostras para Avaliação da Fertilidade dos Solos 272/273

Segunda Parte

APTIDÃO AGRÍCOLA

1 — INTRODUÇÃO 275

2 — CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DAS TERRAS E SEUS GRAUS DE LIMITAÇÕES 275
2.1 — Deficiência de Fertilidade 276
2.1.1 — Graus de Limitações por Deficiência de Fertilidade 276
2.2 — Deficiência de Água 277
2.2.1 — Graus de Limitações por Deficiência de Água 277
2.3 — Excesso de Água (Deficiência de Oxigênio) 277
2.3.1 — Graus de Limitações por Excesso de Água 278
2.4 — Susceptibilidade à Erosão 278
2.4.1 — Graus de Limitações por Susceptibilidade à Erosão 278
2.5 — Impedimentos ao Uso de Implementos Agrícolas (Mecanização) 279
2.5.1 — Graus de Limitações por Impedimentos ao Uso de Implementos Agrícolas 279

3 — CLASSIFICAÇÃO DAS TERRAS — SEM IRRIGAÇÃO 280
3.1 — Lavoura: Sistemas de Manejo 280
3.1.1 — Sistema de Manejo Primitivo e Classes de Aptidão 280
3.1.1.1 — Condições Agrícolas e suas Influências no Sistema de Manejo Primitivo 280
3.1.2 — Sistema de Manejo Semidesenvolvido e Classes de Aptidão 281
3.1.2.1 — Condições Agrícolas e suas Influências no Sistema de Manejo Semidesenvolvido 281
3.1.3 — Sistema de Manejo Desenvolvido e Classes de Aptidão 282
3.1.3.1 — *Condições Agrícolas e suas Influências no Sistema de Manejo* Desenvolvido 282
3.2 — Pastagem: Manejo e Classes de Aptidão 283
3.3 — Silvicultura: Manejo e Classes de Aptidão 284

4 — VIABILIDADE DE MELHORAMENTO DOS GRAUS DE LIMITAÇÕES DAS CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DAS TERRAS — SEM IRRIGAÇÃO 284
4.1 — Lavoura 284
4.1.1 — Sistema de Manejo Primitivo 285
4.1.2 — Sistema de Manejo Semidesenvolvido 285
4.1.3 — Sistema de Manejo Desenvolvido 285
4.2 — Pastagem 286
4.3 — Silvicultura 286

5 — CONVENÇÕES USADAS NO MAPA 286

6 — AVALIAÇÃO DA APTIDÃO DAS TERRAS PARA LAVOURA (TRÊS SISTEMAS DE MANEJO), PASTAGEM E SILVICULTURA — SEM IRRIGAÇÃO 287
6.1 — Símbolos e Abreviaturas Usados nas Tabelas II e III 303

7 — CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 303

8 — BIBLIOGRAFIA 304

ILUSTRAÇÕES

MAPA DE APTIDÃO AGRÍCOLA DA FOLHA SC.19 RIO BRANCO

TABELAS

I — Conversão para Avaliação da Aptidão das Terras para Lavoura (Três Sistemas de Manejo), Pastagem e Silvicultura — sem Irrigação 288/289

II — Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras para Lavoura (Três Sistemas de Manejo), Pastagem e Silvicultura — sem Irrigação 288/295

III — Aptidão Agrícola das Unidades de Mapeamento de Solos para Lavoura (Três Sistemas de Manejo), Pastagem e Silvicultura — sem Irrigação 296/301

IV — Área e Percentual das Classes de Aptidão das Terras para Lavoura (Três Sistemas de Manejo), Pastagem e Silvicultura — sem Irrigação 302

RESUMO

Este trabalho foi realizado a nível exploratório, objetivando a elaboração dos Mapas de Solos e de Aptidão Agrícola ambos na escala final de 1:1.000.000.

Tendo-se por base os mosaicos semicontrolados de imagens de radar na escala 1:250.000, e utilizando-se os respectivos pares estereoscópicos, fez-se a interpretação preliminar, diferenciando e delimitando as prováveis unidades de mapeamento. Isto serviu como base para a escolha dos pontos de amostragens e verificação de campo.

Os trabalhos de campo consistiram na identificação, descrição e coleta de amostra para caracterização morfológica e analítica dos solos. Após esses trabalhos, e com os resultados analíticos em mãos, foi feito o delineamento final do Mapa de Solos, ainda sobre os mosaicos de imagens de radar 1:250.000, que posteriormente foi reduzido para a escala 1:1 000.000.

As informações de Geologia, Geomorfologia e Vegetação foram fornecidas pelas respectivas Divisões do Projeto (vide I, II, IV).

O clima foi estudado de acordo com o método de classificação de Köppen (Schmidt, 1947) e de Bagnouls & Gaussen (1963) e o balanço hídrico foi determinado segundo Thornthwaite & Mather (1955)

A caracterização dos solos teve como base uma série de propriedades que estão de acordo com a classificação brasileira e com as definições da "Soil Taxonomy" (1970)

O Mapa de Aptidão Agrícola, baseado no Mapa Exploratório de Solos, foi feito para lavoura (sistemas de manejo primitivo, semidesenvolvido e desenvolvido), pastagem e silvicultura, através dos julgamentos das unidades taxonômicas encontradas na área, adotando-se os conceitos básicos de aptidão da terra emitidos por Bennema, Beek e Camargo (1965), modificados por Beek (1975), visando a definir com maior realidade as áreas possíveis a estas utilizações

ABSTRACT

This work was carried out at an exploratory level, aiming at the elaboration of the Soil and Agricultural Suitability Maps, both at a scale of 1:1.000.000, corresponding in the International Cartographic System to parts of Sheet SC.19, covering an area of 179 200 sq. km. Based on semicontroled radar mosaics, at a scale of 1:250.000, and using their respective stereoscopic pairs, the preliminary interpretation was obtained, diferentiating and delimitating the probable mapping units This served as a base for the choice of the sampling and field verification sites.

The field work consisted of the identification, description and collection of samples for the morphological and analytical characterization of the soils. After that, with the analytical results at hand, the final delineation of the soils map was done, still based on the radar image mosaics, and later reduced to a scale of 1·1 000.000

The climate was studied according to the classification method of Köppen (Schmidt, 1947) and Bagnouls & Gaussen (1963), and the water balance was determined according to Thornthwaite & Mather (1955).

The soil characterization was based on a series of features, which are in agreement with the Brazilian classification, and with the definitions of Soil Taxonomy (1970).

The Agricultural Suitability Map, based on the Soil Exploratory Map, was designed for farming (systems of handling primitive, semideveloped and developed), pasture and silviculture, through a judgement of taxonomic units found in the area, refering to the basic concepts of land aptitude of Bennema, Beek and Camargo (1965), modified by Beek (1975), seeking to define with greater realism the possible areas for these purposes

Primeira Parte

LEVANTAMENTO EXPLORATÓRIO DE SOLOS

1 — INTRODUÇÃO

A área cujo levantamento exploratório de solos representa o objetivo desse relatório abrange quase todo o Estado do Acre e pequena porção do Estado do Amazonas e Território Federal de Rondônia.

O destaque hidrográfico da área está representado pelo rio Purus e seus afluentes, constituindo importante via de transporte para a região, a par de suas condições favoráveis à navegação.

Em termos de rodovias temos a destacar duas: BR-317, cortando a área no sentido N-S e interligando a capital Rio Branco com as cidades de Assis Brasil, Brasiléia, Xapuri e Boca do Acre; e a BR-364, ligando as cidades de Sena Madureira, Manuel Urbano, Abunã, Feijó, Tarauacá, Cruzeiro do Sul e Rio Branco, com trechos ainda em construção, e que também interliga a região ao resto do país.

Neste trabalho foram identificadas as diferentes classes de solos e delineada sua distribuição geográfica concomitantemente com o estudo de suas características morfológicas, físicas e químicas, que permitiram a confecção do Mapa Exploratório de Solos, suporte para a elaboração do mapa interpretativo da aptidão das terras para uso agrícola.

O trabalho para a confecção do Mapa Exploratório de Solos teve início com a interpretação preliminar das imagens de radar na escala 1:250 000, onde é feito o primeiro delineamento das unidades de mapeamento. Após os trabalhos de campo e de posse dos resultados analíticos, foi feito o delineamento final.

Os solos coletados ou observados em campo foram classificados a nível de grande grupo, tendo como base o sistema de classificação utilizado pela ex-Divisão de Pesquisa Pedológica do Ministério da Agricultura. Para maior atualização e melhor compreensão em termos internacionais, a classificação brasileira foi correlacionada tentativamente com a classificação americana de solos.

As unidades de mapeamento são formadas por associações de solos e foram empregadas fases de relevo e de vegetação para melhor caracterizar uma mesma associação, constituindo deste modo diferentes unidades de mapeamento. A separação de associações baseada no relevo tem como finalidade esclarecer as condições topográficas da área e suas implicações, objetivando um julgamento mais consciencioso dos solos quanto às suas possibilidades no emprego da mecanização e controle da erosão. Quanto às fases de vegetação, elas representam o reflexo do regime hídrico que ocorre na área mapeada e servem para complementar os dados de climatologia.

Finalmente é preciso ressaltar que a precisão e o alcance das informações aqui contidas ficam limitados pela escala do mapa básico e por fatores tais como o tempo disponível para execução dos trabalhos; contudo, satisfazem plenamente ao objetivo a que se propõem, dentro do nível do levantamento executado, preenchendo a contento o vazio existente na área com referência a estudos desta natureza.

2 — CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA

A Folha ao milionésimo SC.19, denominada na Carta Geral do Brasil como Rio Branco, possui uma extensão de aproximadamente 179.200 km^2, delimitada ao norte pelo paralelo 08°, ao sul pela fronteira com a Bolívia e Peru e os meridianos 66° e 72°WGr. Cumpre salientar que os limites com a Bolívia e o Peru são acessíveis nos Municípios de Plácido de Castro, Brasiléia e Assis Brasil, através das rodovias BR-317 e vias secundárias.

A representação hidrográfica da região faz-se principalmente pelos rios Tarauacá, Envira, Purus, Caeté, Iaco, Acre, Ituxi e Abunã. Destacam-se no entanto como mais importantes: o Purus, por apresentar um vão maior e melhores condições de navegabilidade, percorrendo a área desde seu extremo nordeste até penetrar na fronteira com o Peru no extremo sudoeste; o rio Acre, que se reveste de fundamental importância, desde o período áureo da borracha, quando serviu como único meio de evacuação do produto da capital de Rio Branco para as praças de comercialização, percorrendo os limites de fronteira com o Peru e a Bolívia nas proximidades de Assis Brasil e Brasiléia, até sua desembocadura no rio Purus em Boca do Acre; e rio Abunã, que serve em quase toda sua extensão como limite de fronteira com a Bolívia, desde a altura de Brasiléia até sua foz.

Esforços mais recentes e prioritários para integração e desenvolvimento da Amazônia fazem-se sentir, como projetos de colonização, pólos de desenvolvimento e construção de estradas, salientando-se a Transamazônica que percorre a área em toda sua extensão no sentido leste-oeste, desde as proximidades de Abunã, no rio Madeira, até Tarauacá.

2.1 — Geologia e Litologia

O material de origem é um fator de formação dos solos de muita importância, visto determinarem características marcantes em suas propriedades físicas, químicas e morfológicas. Assim sendo, temos como exemplo os

solos de alta fertilidade derivados de argilitos síltícos e siltitos argilosos carbonatados que imprimiram ao solo uma baixa permeabilidade e condições físicas más, causadas pela presença de argila 2:1. Da mesma maneira, os solos de baixa fertilidade da região leste da área, derivados de arenitos finos, apresentam boa permeabilidade e boas condições físicas

O caráter das rochas primitivas reflete por sua vez íntimo relacionamento com a natureza do material originário, podendo este formar-se *in situ*, havendo a eliminação de certos materiais e ficando apenas o resíduo no próprio local, ou resultar do transporte do material de outras regiões recebendo elementos de outros lugares, vindo neste caso a formar solos aluviais e coluviais.

Os solos da área estão dominantemente sobre rochas moles formando um contato paralítico. Porém ocorre sobre rocha consolidada em pequena área do Pré-Cambriano, formando um contato lítico. Em alguns locais constatou-se ainda uma transição entre o solo e um material endurecido no qual o cimento é representado pelo óxido de ferro, formando um contato petroférrico. Assim, resumimos a geologia da Folha Rio Branco como se apresenta a seguir (vide I — Geologia):

2.1.1 — Holoceno

Aluvião — areias, silte e argila Sedimentos inconsolidados da planície fluvial. Depósitos recentes e atuais

Aluvião indiferenciada — argila, silte e areia fina a muito fina; areias de granulação média a grosseira, subordinadamente.

2.1.2 — Terciário Superior — Quaternário Inferior (Plio-Pleistoceno)

Formação Solimões — argilitos maciços ou acamados, com concreções carbonáticas e gipsíferas, vênulas de calcita e gipsita, turfa e linhito com concentrações de pirita e fósseis; argilitos variegados; siltitos; arenitos finos e grosseiros; calcários síltico-argilosos e arenosos; arcóseo; arenitos limoníticos; conglomerados polimíticos.

2.1.3 — Pré-Cambriano Superior Antigo

Complexo Xingu — granulitos charnoctíticos, granitos, migmatitos, gnaisses, xistos; facies anfibolito a granulito; quartzito.

2.2 — Geomorfologia

Segundo a Divisão de Geomorfologia do RADAMBRASIL, o relevo na área se apresenta extremamente homogêneo e sem grandes desníveis altimétricos. Com base nesse relevo e no seu posicionamento altimétrico relativo é que se estabeleceram os critérios fundamentais para definição das unidades morfoestruturais. Desta maneira, foram determinadas apenas três unidades, sendo que duas delas, a Planície Amazônica e o Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental), foram identificadas em áreas vizinhas anteriormente publicadas (vide II — Geomorfologia).

2.2.1 — Depressão Rio Acre-Rio Javari

Constitui o nível topográfico mais baixo da área mapeada, apresentando uma média altimétrica em torno de 200 m.

A feição geomorfológica do relevo é caracterizada por colinas, do tipo das apresentadas nas unidades de mapeamento PA7, Ce, PA6 e outras, onde a altimetria relativa é de 30-40 m, as dimensões dos interflúvios inferiores a 250 m, e a de entalhe incipiente; ocupa cerca de 90% desta unidade morfoestrutural. As outras feições, que aparecem preenchendo os outros 10%, correspondem a relevo dissecado em cristas, com drenagem pouco aprofundada e dimensões inferiores a 250 m de extensão, correlacionadas com a unidade de mapeamento PB17, distribuída irregularmente, caracterizando sobretudo os interflúvios Purus/Macauã e Muru/Tarauacá.

Localiza-se entre os rios Acre e Javari (Folha SB.19 Juruá), rios estes que deram o nome à unidade.

De uma maneira geral, a Depressão Rio Acre-Rio Javari compreende litologias plio-pleistocênicas, onde os solos dominantes são Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico e Cambissolo Eutrófico, apresentando argila de atividade alta, com uma cobertura vegetal dominada pela Floresta Aberta e, em segunda posição, pela Densa

2.2 2 — Planície Amazônica

Na Folha SC.19 Rio Branco, a Planície Amazônica corresponde ao curso do rio Purus A denominação usada em áreas anteriores foi mantida por continuidade espacial da unidade que, inicialmente relacionada ao rio Amazonas, à proporção que se estende para o ocidente, apresenta uma digitação definida por seus afluentes Assim, a permanência da denominação se justifica à medida que o fato mapeado é o mesmo, uma vez que o processo morfodinâmico essencial continua sendo a deposição de sedimentos recentes, apenas se modificando algumas de suas características

A Planície Amazônica compreende área de deposição atual e pretérita do rio Purus. Estas áreas são constituídas por planícies de inundação e por, pelo menos, três níveis de terraços fluviais discerníveis na imagem de radar.

A faixa de planície de inundação é bastante larga, e como o rio Purus possui um curso com padrão sinuoso a meândrico, é comum se encontrarem ao longo da faixa de deposição aluvial meandros abandonados. Estes meandros originam inúmeros lagos, alguns em forma de ferradura. Podem ainda aparecer semiligados ao rio ou mesmo distanciados do leito fluvial.

Os terraços fluviais são de níveis baixos, intermediários e altos e aparecem em ambas as margens do rio Purus e pelo menos dois desses níveis se estendem pela quase totalidade dos seus afluentes. Os terraços baixos apresentam-se rampeados, coalescendo com a planície de inundação, e geralmente comportam meandros com água. Os terraços intermediários apresentam-se descontínuos, porém marcados por nítida ruptura de declive que pode ser proveniente da posição do acidente em relação ao radar no momento da obtenção da imagem, sendo que, desta maneira, apesar de discerníveis na imagem, não puderam

ser individualizados devido à escala do mapeamento. Os terraços altos foram definidos pela existência de meandros abandonados e sem água e por eventuais rupturas de declives que expõem localmente litologias plio-pleistocênicas e chegam a atingir 15 km de largura nos posicionamentos mais expressivos.

O rio Purus corre sobre litologias holocênicas exumando localmente sedimentos plio-pleistocênicos, cuja seção torna-se evidente durante os períodos de vazante. Na área de planície de inundação ocorrem Solos Hidromórficos Gleyzados Eutróficos e Solos Aluviais Eutróficos, e sobre os terraços fluviais os solos são dominantemente Podzólicos Vermelho Amarelo Álico plínticos, onde a vegetação é do tipo Floresta Aberta Aluvial

Assim sendo, de uma maneira geral, nesta área a Planície Amazônica compreende um conjunto de terraços e planícies originados pelos trabalhos de erosão e deposição do rio Purus onde os meandros podem ser atuais, em colmatagem, colmatados e topos de meandros, adaptados ou não a direções estruturais.

2 2 3 — Planalto Rebaixado da Amazônia (Ocidental)

É uma extensa unidade, cuja principal característica é a existência de áreas aplainadas ainda conservadas e de relevos dissecados em interflúvios tabulares Em função da extensão, recebeu adjetivações de acordo com as características de cada área mapeada

Na área, este conjunto de relevo ocupa a parte leste do mapeamento e constitui o segundo nível mais elevado da área, comportando altimetrias de cerca de 250 m a 300 m. O nível mais alto da área localiza-se no extremo leste onde esta unidade morfoestrutural comporta relevos residuais.

As formas geomorfológicas representativas são os interflúvios tabulares de média e grande dimensões e de entalhes incipientes, onde a litologia é constituída de material síltico-argiloso e argilo-siltoso com intercalações de arenitos de idade plio-pleistocênica, dando origem a solos dominantemente da classe Latossolo Vermelho Amarelo Álico e Podzólico Vermelho Amarelo Álico de argila de atividade baixa, com uma cobertura vegetal do tipo Floresta Densa, e subordinadamente Floresta Aberta, aparecendo Formação Pioneira próximo às nascentes dos rios Sepatini e Tumiã

2.3 — Vegetação

Concluindo as pesquisas elaboradas, a Divisão de Vegetação diferenciou para a área os seguintes Sistemas Ecológicos: Floresta Tropical Densa, Floresta Tropical Aberta e Formacões Pioneiras (vide IV — Vegetação).

2.3.1 — Sistema Ecológico da Floresta Tropical Densa

A característica constante deste sistema dentro das comunidades florestais tropicais é apresentar uma vegetação arbórea heterogênea, com um sub-bosque constituído por denso estrato de plântulas, na maioria das vezes, provenientes da regeneração das árvores do estrato superior. Este tipo florestal foi determinado ocupando duas situações com características litológicas e geomorfológicas distintas e possivelmente ocupando áreas de solos diferentes: a Floresta Densa das Terras Baixas (Terciário) e a Floresta Densa Submontana (Pré-Cambriano).

Floresta Densa das Terras Baixas — Os elementos característicos são os mesmos para toda a área sedimentar terciária da Amazônia, com exceção das *Dinizia* e *Parkia*, pois na área predominam as plantas lactíferas. Dominam nos interflúvios tabulares, e suas comunidades são bem caracterizadas por uma cobertura de árvores emergentes gigantescas (± 50 m de altura). Nos locais dissecados em cristas e colinas às vezes são observados grupamentos menores e uniformes de indivíduos O sub-bosque nas áreas tabulares é mais aberto do que nas superfícies dissecadas e fica mais denso nos talvegues onde a regeneração faz com que exista um maior número de espécies de porte arbustivo, principalmente palmeiras. Porém, de uma maneira geral, a regeneração de espécies arbóreas domina em todas as situações topográficas.

Floresta Densa Submontana — É caracterizada pela presença de uma *leguminosae* do gênero *Tachygalia*, e seus indivíduos repetem-se constantemente e são facilmente identificados pelo tipo de esgalhamento, grande quantidade de árvores mortas, e por apresentar os troncos esbranquiçados quando ainda em pé na floresta Observam-se grupamentos de árvores emergentes (± 35 m de altura), apresentando outros tipos de floresta, e a regeneração de espécies arbóreas comportando-se como na Floresta Densa das Terras Baixas, e o sub-bosque apresenta-se ralo nas áreas menos dissecadas e mais denso nos vales

2.3 2 — Sistema Ecológico da Floresta Tropical Aberta

Ocorre nas terras baixas capeadas pelo arenito terciário, nos terraços aluviais do Quaternário, e nos terrenos relativamente altos submontanos do embasamento pré-cambriano. Dentro deste sistema determinaram-se os seguintes tipos de Floresta Aberta com cipó, com palmeiras, com bambu (taboca)

Floresta Aberta com Cipó — Caracteriza-se principalmente pela presença na comunidade das fanerófitas sarmentosas que revestem a maioria de suas árvores, imprimindo-lhes o aspecto de torres isoladas por um denso revestimento de lianas que cobrem o estrato mais baixo do sub-bosque

Floresta Aberta com Palmeiras — As características principais dessas comunidades florestais são mesofanerófitas rosuladas, sendo a *Palmae* do gênero *Iriartea* no arenito terciário, e a *Orbignya* no embasamento Além destes elementos, ocorrem muitas outras palmeiras. Nas áreas aluviais do Quaternário e nas superfícies dissecadas do Terciário e do embasamento são caracterizadas pela presença de palmeiras situadas nas planícies de inundação e nos talvegues dos vales

Floresta Aberta com Bambu — É uma fisionomia ecológica característica, onde aparecem bambus, que em determinados locais como às margens dos igarapés e ao longo das "estradas dos seringais" se agrupam densamente, porém nas comunidades naturais dispersam-se não apresentando uma fisionomia bem definida Estes bambus ocorrem em meio à Floresta Ombrófila Tropical Aberta

com dominância do gênero *Bambusa*, sendo que o subgênero *Guadua* ocorre nas comunidades das terras baixas do arenito terciário, na maioria das vezes sobre solo Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico argila de atividade alta, e os subgêneros *Merostachys* e *Guadua* ocorrem esparsamente em área do Pré-Cambriano nas florestas submontanas, principalmente sobre Latossolo Vermelho Amarelo Álico e Podzólico Vermelho Amarelo Álico de argila de atividade baixa. Na estrutura da floresta ocupam a sinúsia codominante e, em áreas onde sua ocorrência chega a ser de 80%, se estabelecem em um convívio social dominante, encobrindo as árvores.

2.3.3 — Sistema Ecológico das Formações Pioneiras (Comunidades Serais)

Ocorre em área das formações campestres com elementos graminóides e lenhosos adaptados às condições pantanosas, onde domina o Solo Gley Pouco Húmico Álico, o qual dá o nome à comunidade.

Comunidades Serais dos Gleys Pouco Húmicos — Caracterizam-se por apresentar uma dominância de *Ciperaceae* e outras plantas geófitas nas áreas dos Gleys, e em algumas áreas onde estes aparecem associados a Podzólico Vermelho Amarelo Álico a vegetação é de espécies lenhosas xeromórficas providas de xilopódios e palmeiras. Esta unidade aparece em depressões fechadas de rebordos ligeiramente mais elevados, para onde convergem as águas das chuvas.

2.4 — Clima

Com o objetivo de definir o clima atuante sobre a área, foram considerados neste trabalho dois sistemas de classificação: o de Köppen e o de Gaussen.

A classificação de Köppen é aqui utilizada por ser de fácil aplicação e a mais divulgada no Brasil, embora não propicie uma interação razoável entre os fatores climáticos e as diversas formas de cobertura vegetal.

A elevada pluviosidade registrada é um dos fatores fortemente característicos desta região que está limitada pelas isoietas de 1.750 mm e 2.250 mm (Fig. 1). O período chuvoso praticamente inicia em outubro, prolongando-se até abril ou maio. O primeiro trimestre do ano apresenta o maior acúmulo de chuvas.

As temperaturas médias anuais apresentam variações limitadas pelas isotermas de 22°C e 26°C (Fig. 2). É freqüente a ocorrência de ondas de frio no eixo sul-sudeste, com duração de 3 a 8 dias, onde a temperatura pode cair bruscamente até 4°C. O período mais quente fica compreendido entre os meses de agosto e outubro.

A umidade relativa é bastante elevada e tem como limites as isohigras de 85% e 90% (Fig. 3).

2.4.1 — Classificação de Köppen

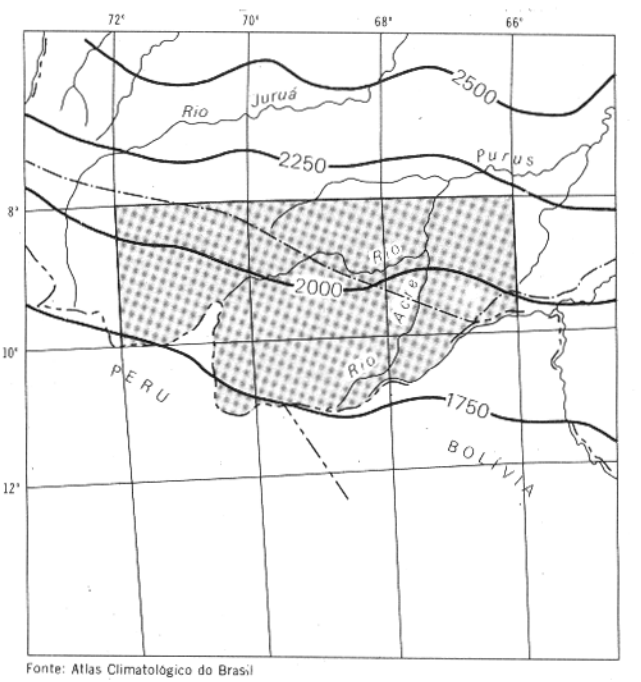
Segundo Köppen, o clima dominante nesta área pertence ao grupo A (Clima Tropical Chuvoso) do seu sistema de classificação. Caracteriza-se por apresentar temperatura média do mês mais frio sempre superior a 18°C, limite abaixo do qual não se desenvolvem determinadas plantas tropicais. Tal condição permite a existência de uma vegetação megatérmica, que requer temperatura constantemente elevada e chuvas copiosas.

Abrange o tipo climático Am (chuvas do tipo monção), apresentando uma estação seca de pequena duração que no entanto não tem nenhuma influência significativa no comportamento da vegetação, em conseqüência dos elevados totais de precipitação que permitem uma distribuição uniforme e suficiente da umidade necessária ao desenvolvimento e manutenção das florestas tropicais (Fig. 4).

2.4.2 — Classificação de Gaussen—Regiões Bioclimáticas

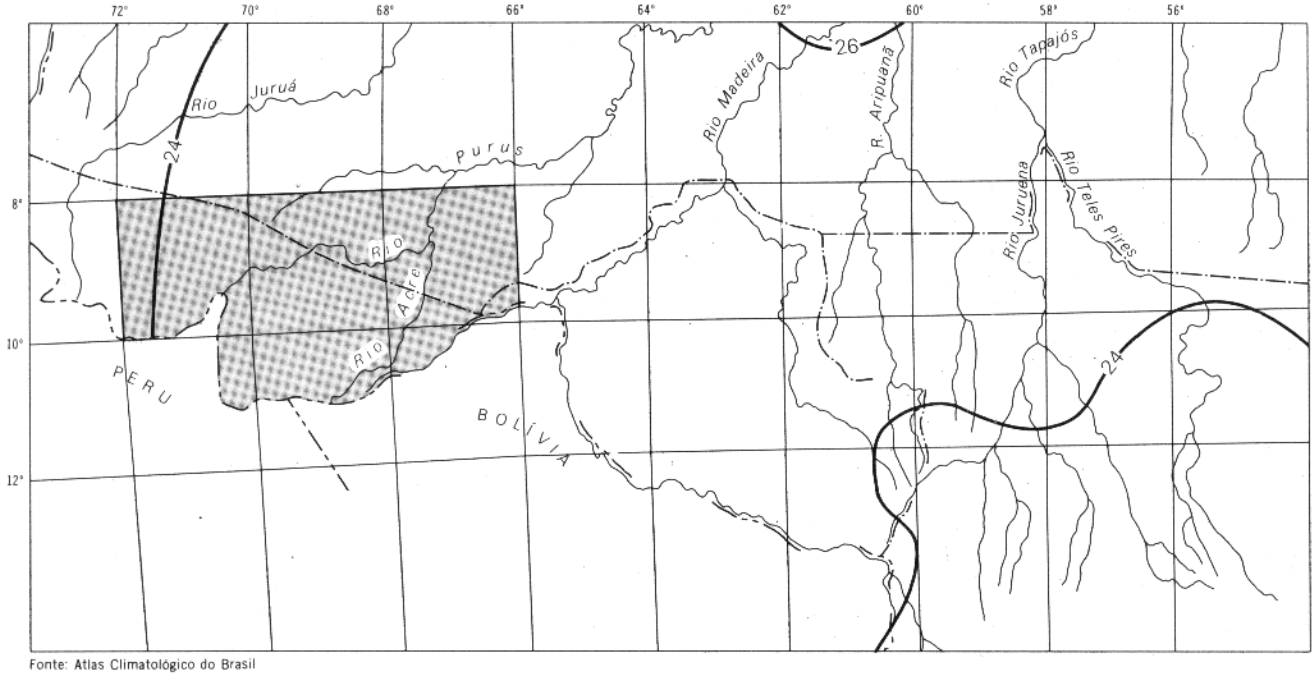
A classificação de Gaussen, que se apóia no estudo do "clima biológico", permite um correlacionamento mais perfeito entre as diversas modalidades climáticas e os diferentes tipos de cobertura vegetal. A variação periódica da temperatura e da precipitação durante o ano, registrada através das médias mensais, representa o fundamento deste sistema classificatório.

O período seco, considerado elemento essencial do bioclima, é determinado com o auxílio dos gráficos ombrotérmicos, sendo a intensidade da seca definida pelo índice xerotérmico que, além da temperatura e precipitação, considera também informações referentes à umidade atmosférica, em todas as suas formas, incluindo o orvalho e o nevoeiro.



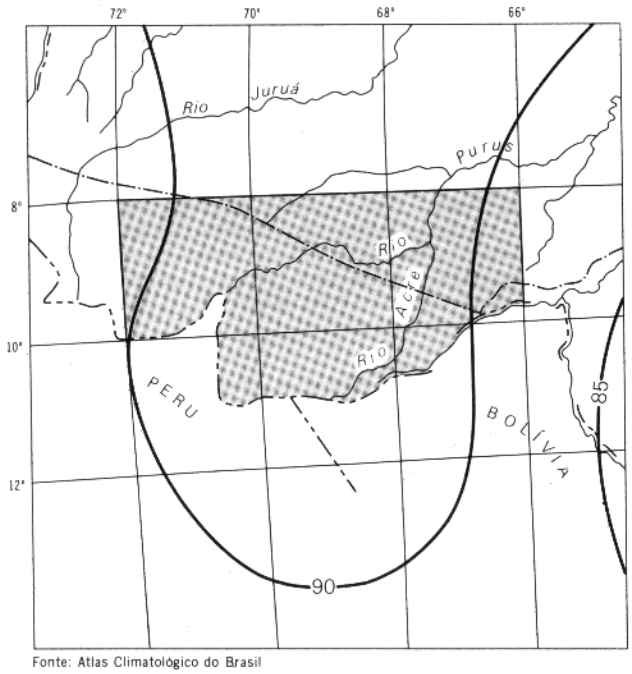
Fonte: Atlas Climatológico do Brasil

Fig.1 — Precipitação total anual em mm (isoietas).



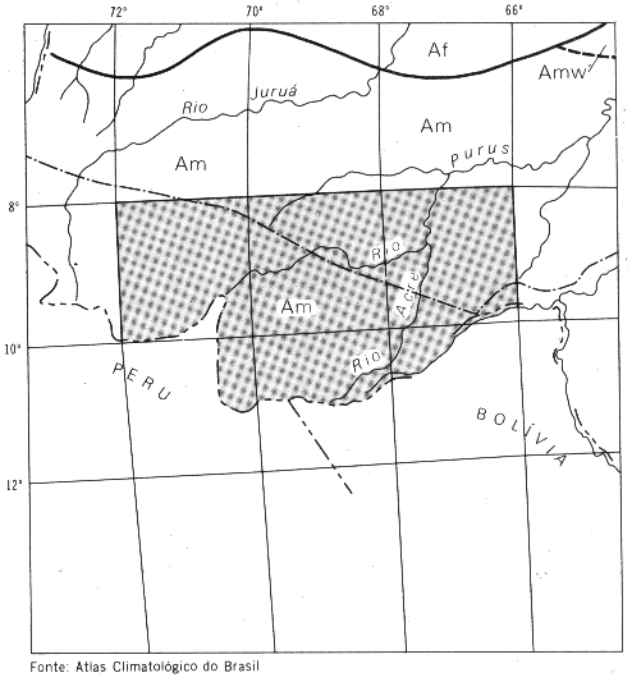
Fonte: Atlas Climatológico do Brasil

Fig. 2 — Temperatura média anual °C (isotermas).



Fonte: Atlas Climatológico do Brasil

Fig. 3 — Umidade relativa anual em % (isohigras).



Fonte: Atlas Climatológico do Brasil

Fig. 4 — Tipos de clima segundo Köppen.

A área estudada abrange duas regiões bioclimáticas:

Xeroquimênica — envolvendo as estações de Sena Madureira, Rio Branco e Boca do Acre, pertencentes à sub-região Subtermaxérica, de caráter transicional, onde a temperatura do mês mais frio é sempre superior a 15°C. Encontra-se dominando a área e está representada pelo clima tropical quente e subseco, com estação seca muito curta, variando de 1 a 2 meses. O índice xerotérmico está entre 0 e 40

Termoxérica — representada pela sub-região Eutermaxérica, onde a temperatura do mês mais frio é maior que 20°C. Aqui está situada a estação de Tarauacá cujo índice xerotèrmico é nulo (zero) e o número de meses secos é praticamente zero Nesta região a amplitude térmica anual é muito baixa, os dias e noites têm aproximadamente a mesma duração e a umidade relativa do ar está sempre acima de 85%

2 4.3 — Balanço Hídrico

O conhecimento das condições hídricas dos solos é fator fundamentalmente importante quando se faz necessário conhecer o potencial da exploração agropecuária de determinada região Tais condições representam o reflexo do clima integrado às feições inerentes ao tipo de cobertura vegetal que por sua vez se relaciona com certas propriedades físicas dos solos tais como textura e profundidade

A capacidade de armazenamento de água pelos solos delimita, até certo ponto, sua utilidade para as práticas agropastoris e pode-se mesmo enfatizar que esta capacidade funciona como fator regulador da produção agrícola

Assim, evidencia-se que o primeiro passo necessário para o estabelecimento dos índices de umidade nos solos seria a determinação da umidade no campo. Contudo, na prática as medições diretas, *in loco,* raramente são efetuadas e por isso são tomados valores extrapolados, obtidos através de cálculos baseados nas quantidades de água retida pelo solo, fornecidas por diversos estudos já concluídos sobre o assunto Na determinação de tais valores foram levadas em consideração as diferentes classes texturais dos solos em dois níveis de profundidade: 0-60 cm para culturas anuais e 0-120 cm para culturas perenes, tidos como limites das áreas onde o sistema radicular das plantas cultivadas melhor e mais intensamente se desenvolve

Com base nos registros de experiências já realizadas e comparando dados obtidos em campo e em laboratório, foi possível estabelecer uma correlação significante entre as tensões com que a água se prende às partículas do solo e a classe textural em que ele se enquadra. Constata-se então que, em solos arenosos não estratificados, 1/10 de atmosfera é a tensão de laboratório que maior equivalência tem a tensão real de campo; para solos de textura média e argilosa estas tensões são respectivamente 1/3 e 1 atmosfera. Cada um desses valores representa as forças que retêm a umidade num solo quando este se encontra na condição de "capacidade de campo".

Quando toda água do solo está retida por tensões superiores a 15 atmosferas, dizemos que foi atingido o "ponto de murcha". A umidade disponível para o desenvolvimento dos vegetais é aquela compreendida entre a tensão do ponto de murcha e a da capacidade de campo.

No quadro abaixo estão discriminados os valores médios de água retida pelos solos e que encerra a umidade a ser utilizada pelos vegetais.

PROFUNDIDADE (cm)	RETENÇÃO HÍDRICA (mm)		
	text arenosa	text média	text. argilosa
0-60	30	50	70
0-120	50	100	150

Necessário se faz ressaltar que tanto a salinidade como a presença do lençol freático superficial influenciam na quantidade de água disponível Por absoluta falta de meios não foi possível estimar estes efeitos no presente estudo. O lençol freático à superfície supre as camadas superiores do solo quando, pelos cálculos, haveria deficiência A salinidade, elevando a pressão osmótica, na solução do solo, contribui para o aumento da capacidade de retenção.

O balanço hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955), estabelecendo o inter-relacionamento entre precipitação (Precip.) e evapotranspiração (EP), permite dispor dos elementos climáticos para análise das condições hidro-ambientais que interferem no desenvolvimento vegetal.

O método inicia com a tabulação dos dados de temperatura média mensal e temperatura anual de determinado local, que através de um nomograma são convertidos em valores de evapotranspiração tabular mensal Estes números são multiplicados por um fator de correção, variável de acordo com a latitude e o mês, ficando determinada a evapotranspiração potencial mensal (EP), ponto de partida para o estabelecimento do equilíbrio entre a água recebida pelo solo através da chuva e aquela lançada na atmosfera por efeito da evapotranspiração A partir de então pode-se estabelecer as quantidades de umidade armazenada pelo solo, o montante de água gravitacional ou em excesso (Exc) e as quantidades de água necessárias para suprir as deficiências hídricas acusadas (Def)

Quatro estações meteorológicas serviram de base para análise da situação da área, em termos de umidade disponível ao crescimento das plantas. São elas: Rio Branco (AC), Boca do Acre (AM), Sena Madureira (AC) e Tarauacá (AC).

Analisando a coluna dos dados de precipitação (Precip.), podemos verificar que os montantes pluviométricos anuais sempre são superiores a 1.900 mm e que existe um período mais ou menos constante, de junho a agosto, onde as chuvas se reduzem ao máximo, condicionando deficiência hídrica naqueles solos sem reservas de água. Neste aspecto é registrado um mínimo de 14 mm pluviométricos para a estação de Rio Branco no mês de julho.

A evapotranspiração potencial da área está sempre acima de 1.200 mm/ano, sendo que na estação de Boca do Acre foi registrado um total máximo de 1.457 mm anuais

O balanço hídrico acusa para a estação de Boca do Acre um máximo de deficiência hídrica anual equivalente a 216 mm em solos arenosos na espessura de 0-60 cm. A água gravitacional, tabulada como valores de umidade excedente (Exc.), apresenta uma quantidade anual máxima de 943 mm para solos arenosos sob influência da estação de Sena Madureira

Comparando-se os valores de excedentes e deficiências de todas as estações aqui referidas, observamos que tanto menor será o efeito do período de estiagem, onde a evapotranspiração sobrepuja a precipitação, quanto mais fina for a textura do solo e quanto maior for a espessura considerada

Finalmente, como conclusão, podemos afirmar que o período de "seca" constatado na região (junho-agosto) não representa fator limitante para o desenvolvimento das plantas cultivadas, tendo em vista não somente a dominância territorial de solos de textura argilosa, que apresentam maior capacidade de retenção hídrica, como também a uniformidade da distribuição pluviométrica. O acontecimento oposto, ou seja, a ocorrência de períodos com excesso de umidade, é sem dúvida o fator que apresenta um risco mais real ao cultivo de vegetais ainda não suficientemente adaptados à região Os valores elevados de precipitação, associados às características de impermeabilidade dos sedimentos subjacentes, fazem com que a umidade percolativa permaneça próximo da superfície por um período de tempo exagerado e prejudicial ou forme enxurradas avassaladoras que condicionam a erosão severa das camadas superficiais de solo.

Estudos detalhados sobre o controle dos excedentes hídricos seriam uma medida aconselhável visando à garantia de condições favoráveis às lavouras

2 4 4 — Regimes de Temperatura e Umidade do Solo

Regimes de Temperatura — A temperatura do solo é um fator fundamental para o processamento das atividades químicas e biológicas. A germinação das sementes, o bom desenvolvimento dos vegetais e a oxidação enzimática das bactérias nitrificantes estão intimamente ligados com a necessidade de uma temperatura ideal.

Sabe-se que a radiação solar efetiva que atinge a Terra é a base para a determinação da quantidade de calor absorvida pelos solos e que essa caloria sofre influências de fatores como a evaporação, condutibilidade e irradiação, que podem causar variações na temperatura em conseqüência das perdas para a atmosfera, inclusive de horizonte para horizonte do solo, de acordo com a hora do dia e a estação do ano, ocorrendo mais intensamente nas coberturas campestres do que nas florestais Esses fatores responsáveis pelas flutuações diárias da temperatura do solo estão diretamente relacionados com a ecologia local, como nuvens, vegetação, comprimento dos dias, cor do solo, relevo, umidade, circulação de massas de ar próximo ao solo e temperatura de algumas precipitações.

A medida da temperatura do solo pode ser feita através de estimativas dos dados climatológicos, com uma precisão que é satisfatória para as necessidades presentes nos mapeamentos de solos. A temperatura média anual do solo tem sido estimada pela adição de 1°C à média anual da temperatura do ar. A média da temperatura de verão, nos 100 cm próximos à superfície, em solos bem drenados, com culturas ou pastagem, pode ser aproximada para muitos solos pela subtração de 0,6°C da temperatura média do ar no verão A temperatura média de verão, para uma profundidade específica, pode também ser calculada, tomando-se a média da temperatura de verão dos 100 cm próximos à superfície e corrigindo-se para a temperatura da profundidade desejada pela adição ou subtração de 0,6°C para cada 10 cm acima ou abaixo de 50 cm, respectivamente.

Nos trópicos, são muito pequenas as variações de temperatura dos solos, e originam-se principalmente por influência das chuvas Em determinada área as temperaturas dos solos são maiores no inverno do que no verão, onde se têm estudado as temperaturas do ar e do solo em interação com a precipitação e percentagem das radiações solares Verifica-se, então, que a temperatura do solo é praticamente a mesma durante 3 meses de suas estações nos primeiros 100 cm de profundidade Porém, a diferença da temperatura média do verão para a temperatura média do inverno é inferior a 5°C

A maioria dos pedólogos, que trabalham em áreas geograficamente limitadas, tem usado a temperatura do solo sem considerar as variações existentes, pois nestas situações elas são quase insignificantes Porém cada *pedon* tem um regime de temperatura característico, o qual pode ser medido e descrito Para a maioria dos objetivos práticos, o regime de temperatura pode ser descrito pela média de temperatura anual do solo, as médias das médias, e o gradiente de temperatura média estacional quente e frio, dentro da zona principal de enraizamento, à profundidade de 5 a 100 cm A média de temperatura anual de cada *pedon* é essencialmente a mesma em todos os horizontes e profundidades, e a profundidades consideravelmente abaixo do solo A temperatura média anual avaliada é raramente a mesma em várias profundidades; em determinados locais, todavia, são tão pequenas as diferenças que é válido tomar um valor como a média anual Esta média anual de temperatura do solo encontra-se, na maioria das vezes, próximo à média anual de temperatura do ar, mas esta relação é afetada em alguns graus devido a quantidade e distribuição das chuvas, sombra e adensamento das florestas, situação topográfica e irrigação. Outros fatores, tais como cor do solo, textura e matéria orgânica, possuem efeitos desprezíveis

Assim sendo, baseado principalmente nas diferenças das variações de temperatura de verão e inverno (tv-ti), no contato lítico ou paralítico do solo e na temperatura média anual, estabeleceu-se o seguinte regime de temperatura para a área, usado em vários níveis de categoria na taxonomia dos solos:

Regime Isoipertèrmico — Temperatura média anual superior a 22°C e diferença tv-ti a 50 cm ou no contato lítico ou paralítico, inferior a 5°C.

Regime de Umidade — A umidade do solo, assim como a temperatura, também possui seu papel importante nos processamentos das atividades químicas e biológicas.

Durante os períodos geológicos as mudanças climáticas tiveram uma ação bastante significante, tanto é que solos hoje encontrados em climas áridos apresentam características semelhantes às dos que foram formados em climas úmidos. Estes solos possuem feições passadas, que refletem o anterior regime hídrico, as quais combinadas com características presentes mostram a condição atual de umidade. O regime hídrico do solo é somente uma função parcial do clima. Solos permeáveis profundos, em sua maioria, sob elevada e bem distribuída precipitação pluviométrica, possuem água disponível para as plantas a maior parte do ano.

A estimativa dos regimes de umidade é feita através de numerosos métodos, baseados em registros meteorológicos Todos estes métodos ainda hoje apresentam algumas deficiências. Muitas das definições das unidades taxonômicas e das descrições dos *pedons* são baseadas nos valores da precipitação, temperatura e evapotranspiração potencial

No gráfico do balanço hídrico, a área entre as linhas formadas pelos pontos de precipitação normal e pelos pontos da evapotranspiração potencial (EP) indica o estado de umidade dos solos Iniciando pelo ponto em que a precipitação começa a ser maior do que a EP, a área à direita, denominada na legenda como reposição ou recarga, mostra-nos a quantidade de umidade estocada no perfil do solo. A quantidade de recarga ou reposição é também limitada pela retenção hídrica do solo (RH), uma linha vertical delimita a área à direita, que é denominada como excedente. Começando pelo ponto onde a EP excede a precipitação, a área à direita, denominada retirada ou utilização, mostra-nos a quantidade de EP necessária para remover a água retida a menos que 15 atmosferas O excesso de EP, se existir, anterior ao tempo de recarga ou reposição, começa a ser chamado de deficiência ou déficit, e é limitado também por uma linha vertical

A finalidade da seção de controle de umidade é de facilitar a estimativa dos regimes de umidade dos solos pelos dados climáticos Seu limite superior é a profundidade na qual o solo seco (contendo água a mais de 15 atmosferas, mas não seco ao ar) ficará umedecido, em 24 horas aproximadamente, com 2,5 cm de água Seu limite inferior é a profundidade na qual o solo seco pode ser molhado com 7,5 cm de água, em 48 horas Como um padrão para os limites, a seção de controle de umidade dos solos permanece aproximadamente entre 10-30 cm, se as classes de textura forem: franco-argilo-arenoso, franco-argiloso, franco, franco-siltoso, silte, franco-argilo-siltoso, argila arenosa, argila e argila pesada Estas classes estão definidas no Manual de Método de Trabalho de Campo da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. De 30 a 90 cm, se a classe textural for areia ou areia franca, logicamente os limites superiores dos solos com fragmentos grosseiros não absorvem e não liberam água

Um perfil pode estar continuamente úmido em algum ou todos os horizontes, por todo o ano ou por algum período deste. Ele pode estar úmido no inverno e seco no verão ou vice-versa Na região do Acre, na Folha ao milionésimo Rio Branco, o verão de um modo geral começa nos meses de junho ou julho, quando ocorrem os menores índices pluviométricos de todo o ano, e termina no mês de outubro quando começa o inverno, condicionando um período de reposição de umidade no solo, suprindo as deficiências de verão, conforme pode se verificar nas Figuras 5.1 a 5.4, representativas no Balanço Hídrico segundo Thornthwaite & Mather para as diversas estações e nas Tabelas I.1 a I.4.

O regime hídrico ou de umidade do solo, encontrado na área estudada, foi definido em termos do nível do lençol freático e em termos da presença ou ausência da água retida na seção de controle a uma tensão menor que 15 atmosferas durante parte do ano Na conceituação deste regime, está subentendido que o solo é capaz de suportar qualquer tipo de vegetação, mesmo considerando-se culturas, pastagens ou até vegetação natural, e não tenha sido submetido a interrupção de seu cultivo por um ou mais anos para que houvesse um aumento no seu armazenamento de água e que não tenha sido irrigado Sabe-se que as condições de umidade do solo são afetadas por períodos longos que acompanham a permanência das práticas culturais

A seguir descrevemos as características do regime de umidade estabelecido, em função dos fatores acima mencionados

Regime Udico — Este regime de umidade (do Latim, *udus* — úmido) implica que na maioria dos anos a seção de controle de umidade não permanecerá seca em alguma parte, por um período de noventa dias (cumulativos) Se a temperatura média anual do solo for menor que 22°C e se as temperaturas médias do inverno e do verão diferirem de 5°C ou mais, a seção de controle de umidade não se apresentará seca em todas as partes por um período tão longo quanto sessenta dias consecutivos nos três meses que seguem o solstício de verão

O regime de umidade údico é comum para os solos de clima úmido com uma boa distribuição de chuva ou com suficiente quantidade de chuva durante o verão que permita um acúmulo de umidade igual ou superior a evapotranspiração A água move-se através do solo durante algum período do ano em muitos anos

O elemento formativo *ud* é usado nos nomes da maioria das unidades taxonômicas para indicar o regime udico, característico da área

3 — METODOLOGIA DO LEVANTAMENTO

No presente trabalho foi empregada a mesma metodologia desenvolvida nos levantamentos anteriormente executados por este Projeto O material de interpretação e apoio cartográfico continuou sendo as imagens de radar e respectivas faixas para estereoscopia, fotos em infravermelho e multiespectrais, sendo que aquelas oferecem grande realce dos padrões fisiográficos da área, principalmente relevo, drenagem e cobertura vegetal, permitindo, à vista desarmada, apreciável noção do conjunto.

3 1 — Trabalho de Escritório

Nos trabalhos elaborados no escritório, fez-se inicialmente uma pesquisa bibliográfica, coletando todas as informações possíveis a respeito da área, assim como publicações relacionadas ao assunto ou que pudessem servir de apoio para correlacionamentos

TABELA I.1

Balanço Hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955)

Estação: BOCA DO ACRE (AM) Lat.: 08°44'S Long.: 67°19'WGr.

Meses	Textura do solo / Profundidade / R. H. mm		Arenosa				Média				Argilosa			
			60 cm 30 mm		120 cm 50 mm		60 cm 50 mm		120 cm 100 mm		60 cm 70 mm		120 cm 150 mm	
	mm Precip.	E. P.	Def.	Exc.	Def.	Exc.	Def.	Exc.	Def.	Exc.	Def.	Exc.	Def.	Exc.
Janeiro	294	130	0	164	0	164	0	164	0	164	0	164	0	164
Fevereiro	262	116	0	146	0	146	0	146	0	146	0	146	0	146
Março	269	126	0	143	0	143	0	143	0	143	0	143	0	143
Abril	207	119	0	88	0	88	0	88	0	88	0	88	0	88
Maio	109	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Junho	56	99	16	0	15	0	15	0	18	0	0	0	6	0
Julho	18	102	84	0	68	0	68	0	48	0	60	0	36	0
Agosto	33	122	89	0	86	0	86	0	74	0	89	0	59	0
Setembro	102	129	27	0	27	0	27	0	24	0	27	0	21	0
Outubro	173	137	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Novembro	224	134	0	90	0	76	0	76	0	34	0	56	0	2
Dezembro	252	131	0	121	0	121	0	121	0	121	0	121	0	121
ANO	1.999	1.457	216	758	196	738	196	738	154	696	176	718	122	664

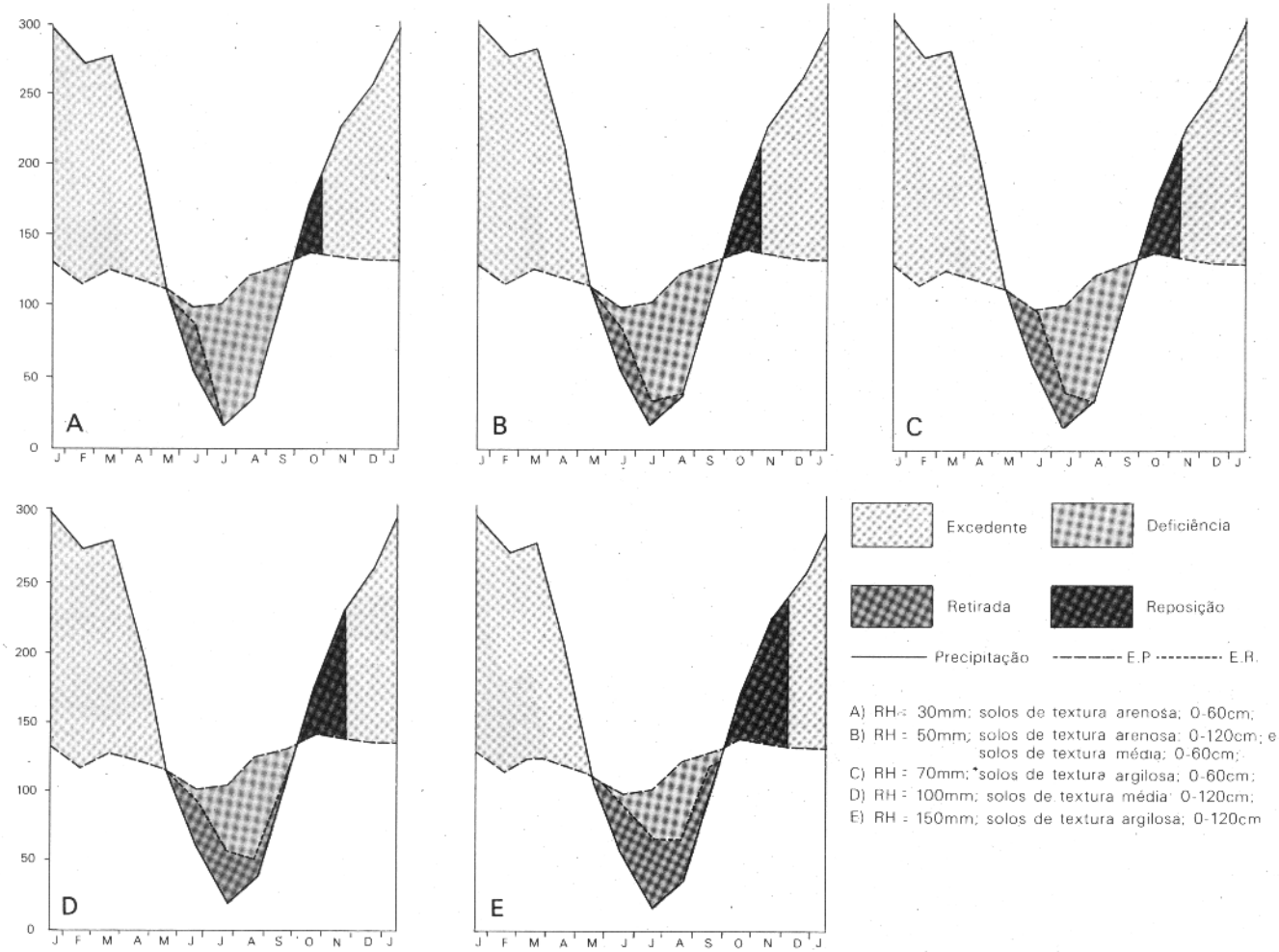


Fig. 5.1 — Estação Boca do Acre.

TABELA I.2

Balanço Hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955)

Estação: RIO BRANCO (AC) Lat.: 09°58'S Long.: 67°49'WGr.

Meses	Textura do solo / Profundidade / R. H. (mm)		Arenosa				Média				Argilosa			
			60 cm 30 mm		120 cm 50 mm		60 cm 50 mm		120 cm 100 mm		60 cm 70 mm		120 cm 150 mm	
	Precip. (mm)	E. P. (mm)	Def.	Exc.	Def.	Exc.	Def.	Exc.	Def.	Exc.	Def.	Exc.	Def.	Exc.
Janeiro	275	123	0	152	0	152	0	152	0	152	0	152	0	152
Fevereiro	266	111	0	155	0	155	0	155	0	155	0	155	0	155
Março	276	120	0	156	0	156	0	156	0	156	0	156	0	156
Abril	194	104	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90
Maio	89	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Junho	39	86	28	0	8	0	8	0	0	0	0	0	0	0
Julho	14	76	64	0	64	0	64	0	22	0	52	0	0	0
Agosto	50	100	50	0	50	0	50	0	50	0	50	0	22	0
Setembro	82	114	32	0	32	0	32	0	32	0	32	0	32	0
Outubro	190	121	0	39	0	19	0	19	0	0	0	0	0	0
Novembro	180	120	0	60	0	60	0	60	0	29	0	59	0	0
Dezembro	261	125	0	136	0	136	0	136	0	136	0	136	0	115
ANO	1.916	1.302	174	788	154	768	154	768	154	768	104	718	134	668

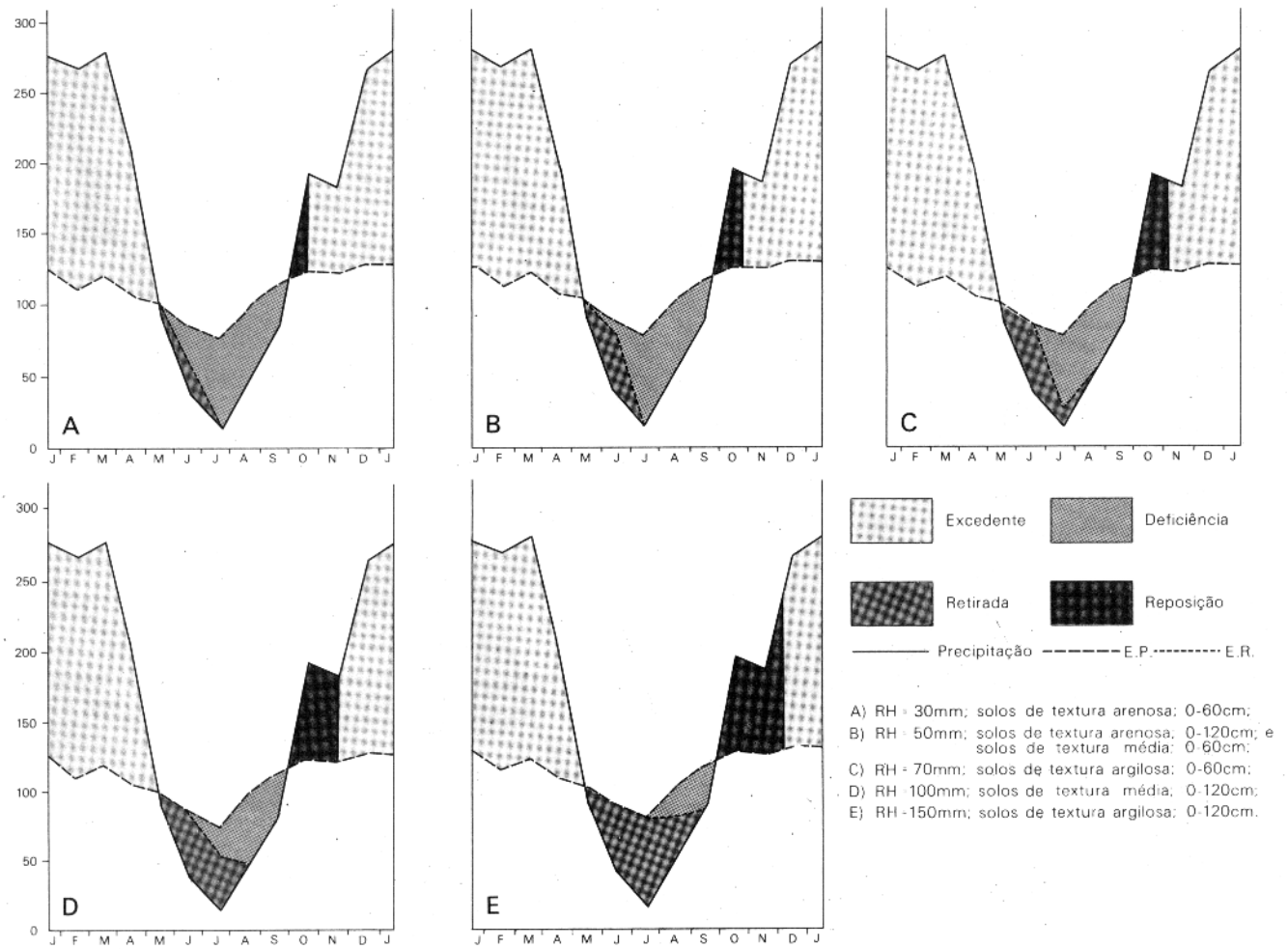


Fig. 5.2 — Estação Rio Branco.

TABELA I.3

Balanço Hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955)

Estação: TARAUACÁ (AC) Lat.: 08°10'S Long.: 70°46'WGr.

Meses	Textura do solo / Profundidade / R. H. / mm		Arenosa				Média				Argilosa			
			60 cm 30 mm		120 cm 50 mm		60 cm 50 mm		120 cm 100 mm		60 cm 70 mm		120 cm 150 mm	
	mm Precip.	E. P.	Def.	Exc.	Def.	Exc.	Def.	Exc.	Def.	Exc.	Def.	Exc.	Def.	Exc.
Janeiro	271	128	0	143	0	143	0	143	0	143	0	143	0	143
Fevereiro	280	115	0	165	0	165	0	165	0	165	0	165	0	165
Março	328	136	0	192	0	192	0	192	0	192	0	192	0	192
Abril	226	119	0	107	0	107	0	107	0	107	0	107	0	107
Maio	155	112	0	43	0	43	0	43	0	43	0	43	0	43
Junho	74	108	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Julho	86	97	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	85	113	28	0	23	0	23	0	0	0	3	0	0	0
Setembro	112	129	17	0	17	0	17	0	0	0	17	0	0	0
Outubro	194	137	0	27	0	7	0	7	0	0	0	0	0	0
Novembro	168	134	0	34	0	34	0	34	0	1	0	21	0	1
Dezembro	233	139	0	94	0	94	0	94	0	94	0	94	0	94
ANO	2.212	1.467	60	805	40	785	40	785	0	745	20	765	0	745

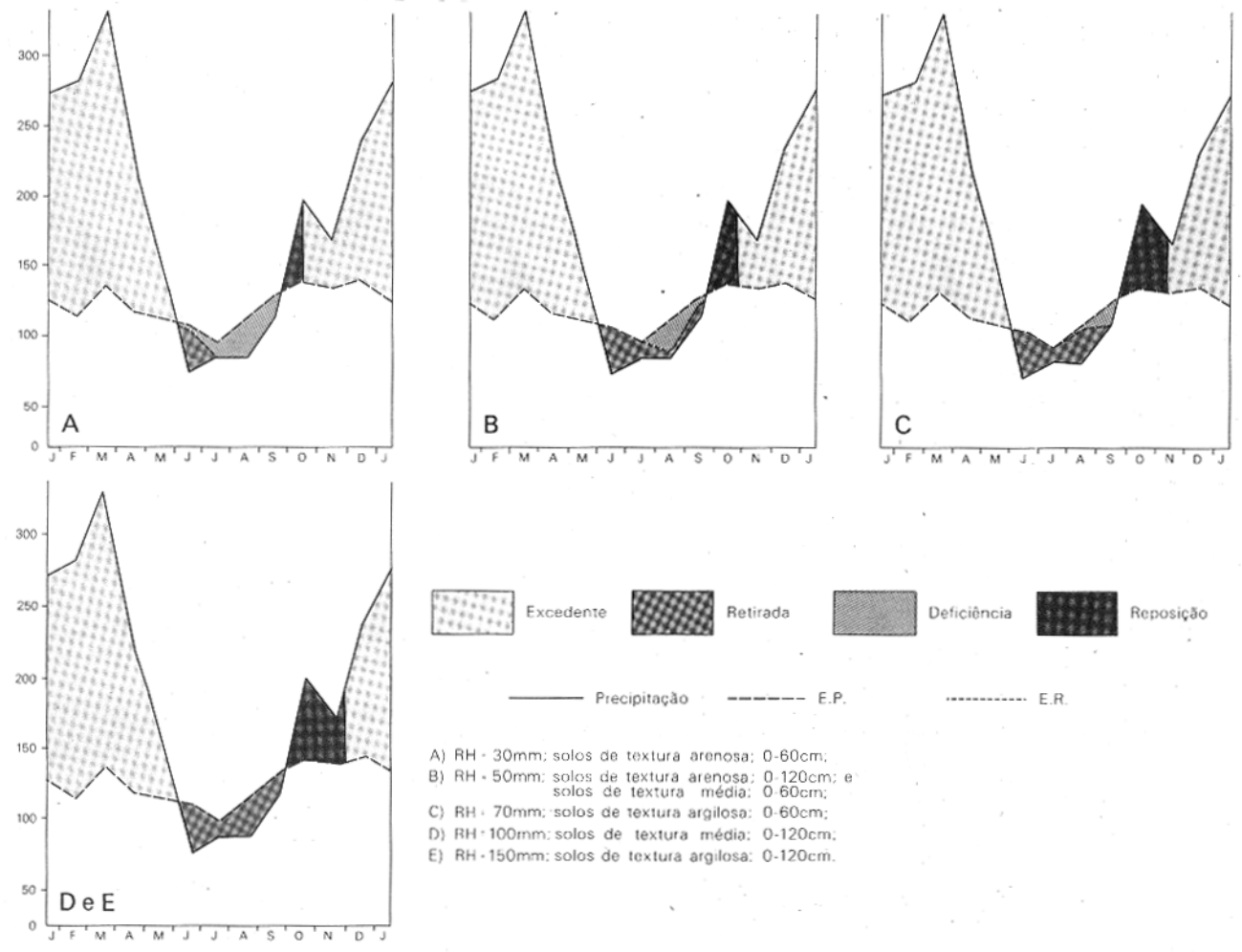


Fig. 5.3 — Estação Tarauacá.

TABELA I.4

Balanço Hídrico segundo Thornthwaite & Mather (1955)

Estação: SENA MADUREIRA (AC) Lat.: 09°08'S Long.: 68°40'WGr.

Meses	Textura do solo / Profundidade / R. H. mm		Arenosa				Média				Argilosa			
	mm Precip.	E.P.	60 cm 30 mm		120 cm 50 mm		60 cm 50 mm		120 cm 100 mm		60 cm 70 mm		120 cm 150 mm	
Janeiro	317	125	0	192	0	192	0	192	0	192	0	192	0	192
Fevereiro	286	111	0	175	0	175	0	175	0	175	0	175	0	175
Março	266	120	0	146	0	146	0	146	0	146	0	146	0	146
Abril	231	109	0	122	0	122	0	122	0	122	0	122	0	122
Maio	125	97	0	28	0	28	0	28	0	28	0	28	0	28
Junho	66	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Julho	36	86	38	0	18	0	18	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	46	93	47	0	47	0	47	0	15	0	45	0	0	0
Setembro	126	121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outubro	173	119	0	29	0	9	0	9	0	0	0	0	0	0
Novembro	193	108	0	85	0	85	0	85	0	44	0	74	0	29
Dezembro	274	108	0	166	0	166	0	166	0	166	0	166	0	166
ANO	2.139	1.281	85	943	65	923	65	923	15	873	45	908	0	858

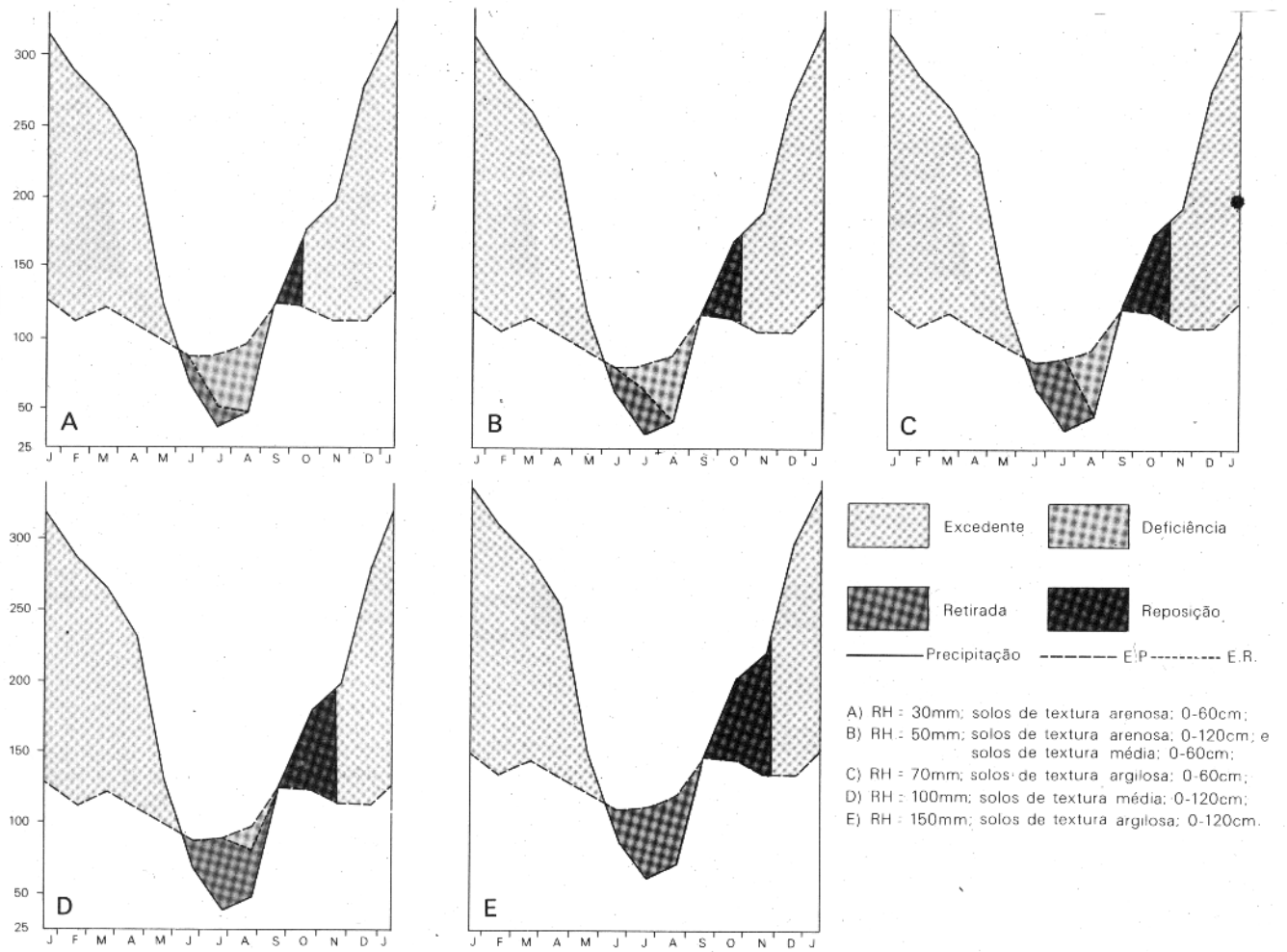


Fig. 5.4 — Estação Sena Madureira.

Em seguida, sobre os mosaicos semicontrolados de imagens de radar, escala 1:250.000, obtidos pelo sistema *Good Year* de abertura sintética e visada lateral, processou-se a interpretação preliminar que origina o delineamento de unidades morfológicas, em termos da uniformidade de relevo, geologia e vegetação.

Após esta interpretação, foram selecionadas áreas significativas e, nestas, escolhidos pontos de amostragem e os caminhamentos para verificação pedológica.

A conclusão dos trabalhos de campo possibilitou estabelecer uma melhor correlação entre imagens, formas de relevo e classes de solos e permitiu a reinterpretação dos mosaicos, delimitando-se, com relativa precisão, os ambientes constituintes das unidades de mapeamento. Em tal estágio, o material (*over-lays*) sofreu redução até a escala 1:1.000.000, sendo, a seguir, transferido para uma base, na mesma escala.

Com os resultados das análises de laboratório, foi possível elaborar definitivamente a legenda de identificação do Mapa Exploratório de Solos, na qual as unidades de mapeamento são constituídas por uma única unidade de solos ou por associações compostas por duas ou mais unidades. Os solos que apresentam ocorrência pouco expressiva não figuram no mapa final, porém são citados no relatório como inclusões.

Em certos locais, devido à impossibilidade de verificação no terreno, o mapeamento foi processado por extrapolação, apoiado em correlações, principalmente de relevo, vegetação, formação geológica (litologia), clima e drenagem.

A composição das associações foi elaborada considerando-se em primeiro lugar o componente mais importante sob o ponto de vista de extensão, seguido dos demais pelo mesmo critério. No mapa figuram apenas os símbolos e cores dos solos dominantes.

O Mapa de Aptidão Agrícola,para Lavoura (três sistemas de manejo), Pastagem e Silvicultura, impresso em única base cartográfica, foi também confeccionado na escala 1:1.000.000 e representa o resultado do julgamento do Mapa de Solos, através de suas condições agrícolas atuais e dos graus de limitações.

O cálculo das áreas de cada classe de aptidão agrícola foi efetuado através de medições planimétricas no mapa final, sendo o resultado destas medições utilizado para os cálculos das áreas totais e percentuais das diversas classes.

A última etapa dos trabalhos de escritório constou da interpretação dos dados analíticos, elaboração do relatório final e confecção dos Mapas de Solos e de Aptidão Agrícola, para publicação.

3.2 — Trabalho de Campo

Com base nas informações oriundas de trabalhos já executados na área e apoiado na interpretação preliminar das imagens de radar na escala 1:250.000, elaborou-se uma legenda preliminar de mapeamento, inter-relacionando as características de solos, relevo, material originário, vegetação e clima da região. Também foi feita uma classificação tentativa dos solos, a ser corroborada ou não pelos resultados analíticos.

A existência de estrada com boa trafegabilidade condicionou que fossem executadas operações usando as rodovias como caminhamentos que permitissem correlacionar razoavelmente imagens e solo, possibilitando o melhoramento da interpretação preliminar. Foram percorridas as rodovias. BR-317, nos trechos interligando Assis Brasil—Brasiléia—Xapuri—Rio Branco e Boca do Acre; BR-364 unindo Abunã—Rio Branco—Sena Madureira—Manuel Urbano e Feijó—Tarauacá—Cruzeiro do Sul. O trecho entre Manuel Urbano e Feijó, na ocasião, encontrava-se em construção e os pontos amostrados foram atingidos por helicóptero. Neste tipo de operação, os perfis foram coletados e descritos em cortes de estrada ou em trincheiras, utilizando-se picareta, pá e martelo pedológico; sempre que necessário eram feitas observações com auxílio de trado tipo "holandês"

Nas áreas sem apoio rodoviário, os trabalhos foram desenvolvidos com o auxílio de helicópteros que deslocavam as equipes para a abertura de clareiras em locais previamente determinados A uniformidade apresentada pelo relevo e a quase ausência de acidentes geográficos destacáveis que servissem como referência representavam um sério obstáculo para a navegação visual das aeronaves e localização dos pontos de amostragem (clareiras). Nestas operações, em conseqüência das dificuldades de acesso e do tempo limitado pelas condições de vôo dos helicópteros, as amostras foram coletadas com o auxílio de trado tipo caneco

Alguns rios cujos percursos permitiram plena navegabilidade foram utilizados para a verificação *in loco* de determinados ambientes Assim foram percorridas partes dos cursos dos rios Purus, Acre e seus afluentes.

As normas e definições constantes no "Soil Survey Manual" e no "Manual de Método de Trabalho de Campo", da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, foram adotadas para descrição dos perfis coletados As cores dos solos comparadas às cores do "Munsell Soil Color Charts" foram sempre tiradas em condições úmidas e por isso esta situação não é citada na descrição dos perfis

Na área foram coletados e descritos 90 perfis representativos das diversas unidades mapeadas, totalizando 492 amostras de horizontes. Para avaliação da fertilidade foram coletadas 83 amostras distribuídas por 40 pontos

3.3 — Análises de Laboratório

Para que fossem elaboradas as análises físicas e químicas das amostras, procedeu-se a secagem ao ar, destorroamento e passagem em peneiras com malha de 2 mm de diâmetro. As frações maiores que 2 mm foram separadas em cascalho e calhaus. Nas inferiores a 2 mm que formam a Terra Fina Seca ao Ar (TFSA), fizeram-se posteriormente as determinações propostas pelo levantamento.

3.3.1 — Análises Físicas

Composição granulométrica do solo (TFSA) — determi-

nada pelo método internacional da pipeta, modificado. Usando-se como agente de dispersão solução de NaOH, N/1, após repouso de 24 horas, o material foi agitado em uma coqueteleira, para em seguida através de uma peneira separar as frações areia fina (0,2-0,05 mm) e areia grossa (2-0,2 mm) Para obtenção da fração argila (< 0,002 mm) o material restante foi homogeneizado por agitação e, após 3 horas de repouso, pipetou-se uma alíquota, e secou-se a 105-110°C até peso constante Finalmente, através de cálculo, subtraindo-se de 100 a soma das percentagens de areia grossa, areia fina e argila, determinou-se a fração granulométrica silte (0,05-0,002mm). A argila natural (argila dispersa em água) foi determinada por sedimentação, usando-se água destilada como agente dispersante

Grau de Floculação — foi calculado através da seguinte fórmula:

$$\frac{\text{(argila total — argila dispersa em água) x 100}}{\text{argila total}}$$

3 3 2 — Análises Químicas

Determinação do pH (H_2O e KCl) — utilizando um sistema de elétrodos vidro e calomelano, o pH em água foi obtido numa suspensão solo-água, na proporção 1:1, agitada manualmente durante o tempo de 5 minutos e deixada em repouso durante uma hora Posteriormente, agitou-se de novo a referida suspensão, fazendo-se em seguida a determinação num potenciômetro Para determinação do pH em cloreto de potássio normal, a água foi substituída por solução de KCl N pH 7,0, procedendo-se ao mesmo andamento do sistema acima

Carbono orgânico — baseando-se no método de Tiurin, sua determinação é feita através de ação oxidante que o bicromato de potássio 0,4N ($K_2Cr_2O_7$) exerce sobre a matéria orgânica do solo, quando em meio ácido na presença de sulfato de prata como catalisador Procede-se à titulação do excesso do agente, com sal de ferro divalente e indicador oxi-redox difenilamina

Nitrogênio total — o método utilizado para esta determinação foi o de Kjeldahl modificado, usando-se o ácido sulfúrico 0,1N como agente oxidante na presença do cobre catalisador. O nitrogênio transformado em sal amoniacal, por ação alcalina, liberou a amônia que foi titulada com solução de H_2SO_4 0,1N na presença do indicador misto (tetrabromo-m-cresol sulfonaftaleína e carboxibenzeno-azo-dimetil anilina)

Fósforo assimilável — foi extraído através de uma solução ácida de HCl 0,05N e H_2SO_4 0,025N (Laboratório do "Soil Testing" — Universidade de Carolina do Norte), usando-se como catalisador um sal de bismuto e como redutor o ácido ascórbico que produz uma coloração azul causada pela formação do complexo heteropoliácido, produto de redução do fosfomolibdato

Cálcio e magnésio permutáveis — a extração foi feita com solução de KCl N pH 7,0 na proporção solo/solução extratora 1:10. Na dosagem química analítica e instrumental, os cátions cálcio e magnésio foram analisados por espectrofotometria de absorção atômica, e aos resultados obtidos expressos em mE/100 g de TFSA empregou-se o método de adição padrão.

Potássio e sódio trocáveis — foram obtidos por fotometria de chama, utilizando-se uma alíquota de HCl 0,05N como extrator e adotando-se o método de comparação

Soma de bases permutáveis (S) — determinada pela adição dos cátions do solo e expressa em mE de cátions/100 g de TFSA

$$S = Ca^{++} + Mg^{++} + Na^{+} + K^{+}$$

Hidrogênio e alumínio trocáveis — são determinados através do tratamento com solução de acetato de cálcio normal pH = 7,0 e titulação com NaOH / 0,1 N O alumínio foi determinado a partir da extração com KCl 1N de uma amostra de TFSA e titulado com NaOH 0,1N tendo como indicador o azul de bromotimol O hidrogênio foi calculado por diferença.

Capacidade de troca de cátions (T) — calculada pela adição de H^{+} + Al^{+++} ao valor S, e expresso em mE/100 g de TFSA

$$T = S + H^{+} + Al^{+++}$$

Saturação de bases (V%) — obtida pela fórmula abaixo, este valor expressa a participação percentual do S em T

$$V\% = 100\,\frac{S}{T}$$

Determinação do SiO_2, Al_2O_3 e Fe_2O_3 do complexo de laterização do solo — após ataque pelo H_2SO_4 d = 1,47 durante meia hora em refluxo, foram feitas as seguintes determinações

SiO_2 — obtido pelo método baseado na redução do ion molibdossilícico com ácido ascórbico, e os resultados obtidos comparados com os de um carvão padrão

Fe_2O_3 — determinado pelo método volumétrico de oxirredução, empregando como agente titulante $K_2Cr_2O_7$ 0,1N na presença do ion PO_4 para complexar o ferro trivalente e como indicador difenilamina O redutor utilizado foi o cloreto estanoso ($SnCl_2$)

Al_2O_3 — o método utilizado para esta determinação é o complexométrico indireto, com solução de Tritriplex III, titulando-se o excesso desta solução com sulfato de zinco na presença da ditizona.

Índices Ki e Kr — baseados na determinação do SiO_2, Fe_2O_3 e Al_2O_3, foram calculados sob a forma molecular, pelas expressões simplificadas abaixo:

$$Ki = 1{,}7 \times \frac{\%SiO_2}{\%Al_2O_3}$$

$$Kr = 1{,}7 \times \frac{\%SiO_2}{\%Al_2O_3 + 0{,}6375 \times \%\ Fe_2O_3}$$

Relação molecular Al_2O_3/Fe_2O_3 — foi obtida dividindo-se os valores de alumínio pelo de ferro, do complexo de laterização, conforme expressão abaixo:

$$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3} \times 1{,}57$$

Saturação com alumínio — foi obtida pela seguinte operação:

$$\frac{100\ Al^{+++}}{Al^{+++} + S}$$

3.3.3 — Análises para Avaliação da Fertilidade

Para determinação dos elementos P, K^+, Ca^{++} + Mg^{++} e Al^{+++}, e do Ph, foi utilizado o método do "International Soil Testing". O fósforo e potássio foram expressos em ppm, e o cálcio, o magnésio e o alumínio em mE/100 cc de solo.

Os níveis dos elementos para avaliação da fertilidade são os seguintes:

	NÍVEIS		
ELEMENTOS	BAIXO	MÉDIO	ALTO
P (ppm)	0-10	11-30	>30
Al^{+++} (mE/100cc)	0-0,3	—	>0,3
Ca^{++} + Mg^{++} (mE/100cc)	0-2,0	2,1-10	>10
K^+ (ppm)	0-45	46-150	>150

4 — SOLOS

Constituindo a maior parte do relatório, este capítulo aborda os seguintes itens: considerações gerais sobre formação dos solos, no qual se tecem comentários sobre a gênese e as condições atuais em que se apresentam os solos; critérios de classificação dos solos, onde se estabelecem todos os critérios usados no relatório com a finalidade de classificação e caracterização das diversas unidades taxonômioas; descrição das classes dos solos constante na legenda especificando suas áreas de ocorrência, forma de relevo, tipo de vegetação,material de origem e forma geomorfológica que ocupam. As descrições morfológicas dos perfis, bem como os resultados de laboratório, acompanham cada unidade taxonômica.

4.1 — Considerações Gerais sobre Formação dos Solos

O processo de degradação sofrido pela crosta terrestre através do tempo, em determinado local, origina uma camada superficial cujas características estão fortemente inter-relacionadas com a atuação do clima, material de origem, relevo, drenagem e organismos. Evidentemente que as características dessa camada, denominada solo, serão tanto mais desenvolvidas quanto maior for o período e intensidade de ação desses fatores naturais sobre o material de origem.

Nesta região, o fator climático, expresso por temperaturas elevadas e altas precipitações, praticamente durante todo o ano, tem permitido que os solos sejam desenvolvidos sob ação de intenso intemperismo químico e lixiviação que, em associação com o tipo de material geológico e o tempo, originam solos de feições físicas e químicas peculiares.

A litologia superficial da região é composta por sedimentos do Plio-Pleistoceno, representados pela Formação Solimões, de origem continental, predominantemente fluvial, com alguma contribuição lacustre. De uma maneira geral, se observa que a parte leste, tendo como limite aproximado os rios Purus-Acre, é caracterizada por uma predominância arenosa. O relevo se define por um conjunto de interflúvios tabulares de dimensões médias, comuns à região Amazônica, intercortados por drenos naturais pouco profundos ou incipientes. Os solos desta região são comuns à Amazônia, ou seja, são solos um tanto meteorizados, pertencentes aos grandes grupos dos Latossolos e Podzólicos Vermelho Amarelos, com características um tanto similares, denotando-se inter-relacionamento muito estreito entre eles.

Os latossolos dominam nas superfícies mais estáveis, que possivelmente constituem o último nível de sedimentação, e os Podzólicos Vermelho Amarelos nas superfícies onde está havendo dissecação. Tem-se observado que esses solos são desenvolvidos de materiais um tanto ricos em sílica (quartzo) e relativamente recentes (Terciário), dentro de condições climáticas próprias, podendo originar solos que são classificados como latossolos, podzólicos ou cambissolos, mas que nem sempre satisfazem plenamente os padrões classificatórios utilizados atualmente A pouca expressividade que tem a denominação *intergrade* condicionou que se usem as denominações comuns aos grandes grupos, utilizando como linha básica na classificação os índices Ki, CTC, V%, etc , que condicionam uma avaliação maior ou menor do intemperismo existente, já que esse é o objetivo principal. Geralmente a tendência é classificar como Podzólico Vermelho Amarelo os solos que supomos serem teoricamente menos intemperizados e que não cumprem a maior parte das condições propostas para horizonte B óxico, embora a adoção do critério de horizonte B textural, correspondente ao horizonte B argílico, requeira necessariamente a presença de películas de argila nas faces das unidades estruturais ou envolvendo pelo menos grãos isolados de areia. Também tem-se considerado que as perdas que ocorrem na parte superficial, pela intensa precipitação atual, elevando o gradiente textural, condicionam a classificar estes solos, segundo os critérios existentes, no grande grupo dos podzólicos, quando muitas vezes representam solos que já foram meteorizados intensamente e que deveriam ser caracterizados como latossolos ou comporem um grupo especial Bennema (1974), estudando a perda do material da superfície dos latossolos, conclui que atualmente estes solos estão em um processo de desaluminação (podzolização), ou seja, estão perdendo mais Al_2O_3 do que SiO_2 e Fe_2O_3, supondo que a matéria orgânica seja o agente que contribui para isso. Conseqüentemente, estes solos aumentam a relação Ki da superfície e se a alumina se estabelece na parte inferior do solo esta relação tende, aí, a diminuir. Nesse processo de desaluminação, se condicionado ao material rico em quartzo, como nos sedimentos em que estes solos evoluíram, em condições de precipiação mais intensa, é de se esperar que os gradientes

texturais sejam maiores, assim como a diferença entre a relação Ki da superfície e dos horizontes mais profundos (B ou C). A maior dispersão de argila encontrada na parte superficial do horizonte óxico, em uma faixa contínua na profundidade de 40-100 cm, tem sido constatada na maior parte dos perfis estudados, sem que haja uma correlação com agentes consagrados como dispersantes.

Na região situada a oeste do meridiano 67°30'WGr., tendo como limite aproximado os rios Acre e Purus, os sedimentos do Plio-Pleistoceno, de origem flúvio-lacustre, litologicamente são arenitos finos, siltitos, siltitos carbonáticos e argilitos, distribuídos em camadas situadas em posições estratigráficas mais variadas. A natureza dos sedimentos, juntamente com a intensidade dos fatores climáticos, condicionou uma intensa dissecação no relevo, que é caracterizado por uma densa e profunda rede de drenagem Este relevo se caracteriza por um conjunto de colinas com a parte superior plana, muitas já estreitas, constituindo apenas pequenos filetes, com escarpas muito acentuadas nas bordas. São testemunhos da antiga planície já quase extinta. As encostas constituídas de material fino geralmente possuem declives muito acentuados, com ângulos superiores a 50 graus, condicionando a existência de vales estreitos e profundos, exceto nas proximidades de Rio Branco, onde o relevo é menos dissecado, chegando a ser suave ondulado na unidade PB10 Os solos formados no arenito fino ou siltito não estiveram sujeitos ao mesmo grau de intemperismo, ou seja, não apresentam indícios que levem a concluir que tenham o grau de meteorização que caracteriza os solos do leste, originados de sedimentos continentais, denominados genericamente de Formação Solimões, dominantemente arenosos Este arenito fino ou siltito aparece mais freqüentemente na parte superior das colinas, podendo todavia encontrar-se em outras posições Um dos fatores que levam a concluir esse aspecto está representado pela pouca profundidade que alcançaram os processos pedogenéticos no arenito ou siltito, geralmente inferior a 1,5 m. Na classificação que está sendo usada atualmente, estes solos pertencem ao grande grupo dos Podzólicos Vermelho Amarelos Eutróficos argila de atividade alta, porque não possuem o horizonte A definido como chernozêmico (as cores são mais claras) para serem classificados como Brunizéns Avermelhados. Se, entretanto, alguns perfis são pouco evoluídos sem que se observe a evidência mínima de um B argílico, eles têm sido classificados como Cambissolos Eutróficos, para uma melhor separação desses solos, já que o critério usado de A chernozêmico (*epipedon* mólico), com limites estabelecidos para regiões de clima com um período frio, onde a atividade biológica sofre apreciável redução, não é prático de ser usado para região de clima tropical, como é o caso. Na parte inferior das colinas, que corresponde aproximadamente a 90% da área, os solos desenvolvidos de argilito tiveram sua exposição mais recente ao intemperismo e, como se referem a sedimentos argilo-siltosos, pouco permeáveis, os processos pedogenéticos são menos intensos do que nos arenitos da parte superior. Nesses sedimentos supõe-se que os processos físicos atuam mais intensamente do que os processos pedogenéticos. Em virtude disso, os solos são rasos e têm pouco desenvolvimento Observa-se que a alta capacidade de absorção de água na parte superficial torna essa camada muito pesada e pode condicionar seu conseqüente deslizamento, atuando a água situada sobre a camada inferior do argilito (horizonte C) como lubrificante que diminui o atrito Outro fator que também pode contribuir para a grande perda de material superficial, favorecendo o processo erosivo, é o baixo grau de floculação da argila que possui baixos teores de caulinita e óxidos. Como conseqüência, esse solo, em constante perda superficial, não possui horizontes perfeitamente caracterizados por processos pedogenéticos, com exceção do horizonte Cca que é bem definido. Uma pequena meteorização parece já ser suficiente para definir uma ampla acumulação de carbonato sobre o argilito não decomposto. Em virtude desses fatores, os solos são siltosos e não há formação de um horizonte B iluvial em grau que possa ser perfeitamente definido como horizonte argílico, salvo em alguns perfis. A formação de horizonte argílico ocorre em superfície estável, pois a sua evolução é lenta. Nas áreas onde se formam os horizontes argílicos houve uma substancial movimentação de água através do perfil do solo, transportando suficiente material que, em parte, vai ser acumulado nos horizontes inferiores. Este horizonte constitui evidência marcante de que o clima e a vegetação influenciaram definitivamente na formação do solo, o que não ocorre na região onde o material de origem é que tem maior expressão na pedogênese. Por outro lado, observa-se que há um acúmulo de elementos na parte superficial do solo removidos pela vegetação, em um equilíbrio biológico muito alto. Em conseqüência, o horizonte A tem, neste clima quente e úmido, condições de alta mineralização dos restos orgânicos (relação C/N baixa), condicionando cores brunadas que excluem a existência de *epipedon* mólico ou horizonte A chernozêmico.

Em resumo, pode-se definir essa área como tendo os solos em equilíbrio muito dinâmico com o clima, onde a remoção superficial (erosão geológica) é tão intensa que os processos de meteorização que condicionam o envelhecimento do solo não têm tempo para destruição total dos minerais primários Se a caracterização de horizonte B câmbico da "Soil Taxonomy" é suficiente para definir os cambissolos da denominada classificação brasileira, é de se crer que a totalidade dos solos desenvolvidos sobre sedimentos argilo-siltosos, nessa região do Estado do Acre, seja assim classificada. É de se notar que a classificação americana de 1949, que serviu de base à usada atualmente, dá uma conceituação para os grandes grupos que definem o solo genericamente, integrando status de bases, clima, grau de meteorização etc.

4.2 — Critérios de Classificação dos Solos

A caracterização e a separação das classes de solos que aparecem nas unidades de mapeamento em dominância, subdominância ou codominância tiveram como base uma série de propriedades que estão de acordo com a classificação brasileira e com as definições da "Soil Taxonomy" (1970). Estas propriedades estão citadas abaixo e também nas descrições das unidades taxonômicas.

Eutrófico e Distrófico — Considerando-se a saturação de bases (V%) dos horizontes A, B e/ou C de acordo com o tipo de solo, usou-se a especificação Eutrófico para solos com V% médio a alto, ou seja, maior que 50%, e Distrófico para solos em que o valor V% é considerado baixo, sendo inferior a 50% (extração das bases cálcio + magnésio pelo KCIN pH 7,0 e sódio + potássio pelo HCl 0,05N, e da acidez de troca $H^+ + Al^{+++}$ pelo Ca $(CH_3COO)_2$ pH 7,0.

Álico — Foi usado para os solos que apresentam saturação com alumínio (100Al+++/Al+++ + S) maior que 50%.

Concrecionário — Obedece aos critérios adotados pela Taxonomia de Solos (1970) para definição do subgrupo *petroferric.*

Plíntico — Obedece ao mesmo critério adotado pela Taxonomia de Solos (1970) para definição do subgrupo *plinthic.*

Latossólico — Empregado no caso do Podzólico Vermelho Amarelo Álico, para indicar que é intermediário para latossolo.

Abrúptico — Está relacionado com a diferença textural entre um *epipedon* ócrico ou um horizonte álbico e o horizonte argílico. Se o conteúdo de argila no *epipedon* ócrico ou no horizonte álbico for inferior a 20%, no horizonte argílico deverá ser em dobro, numa profundidade igual ou menor que 7,5 cm. Se, porém, o conteúdo ultrapassar a 20%, o aumento não poderá ser inferior a 20% no horizonte argílico, sendo que, em alguma parte deste, a percentagem deverá ter pelo menos o dobro da apresentada pelo *epipedon* ócrico ou horizonte álbico.

B Textural — Empregado apenas no caso dos Solos Concrecionários Lateríticos. Corresponde ao horizonte argílico da classificação americana.

Atividade da Argila — A separação dos solos pelo tipo de argila foi feita usando-se o valor da capacidade de troca de cátions (T) após correção para carbono. Solo de argila de atividade alta tem valor maior que 24 mE/100 g de argila, e solo de argila de atividade baixa tem valor menor que 24 mE/100 g de argila.

Tipos de Horizontes A — As definições da "Soil Taxonomy" serviram para correlacionar as caracterizações dos *epipedon* com os seguintes tipos de horizontes A:

— Proeminente — corresponde ao *epipedon* úmbrico.

— Moderado — corresponde ao *epipedon* ócrico.

— Fraco — corresponde também ao *epipedon* ócrico. Difere do horizonte A moderado por possuir teores muito baixos de matéria orgânica, estrutura maciça ou em grãos simples ou fracamente desenvolvida, e coloração muito clara.

Classes Texturais — Para subdivisão de classes de solos foram consideradas as seguintes classes texturais:

— Textura muito argilosa — quando apresentam mais de 60% de argila (argila pesada).

— Textura argilosa — quando apresentam uma ou mais das seguintes classes (entre 35 e 60% de argila):

— argila
— argila arenosa
— argila siltosa
— franco-argiloso com mais de 35% de argila
— franco-argilo-siltoso com mais de 35% de argila.

— Textura média — quando apresentam uma ou mais das seguintes classes de textura (entre 15 e 35% de argila):

— franco
— franco-argilo-arenoso
— franco-argilo-siltoso com menos de 35% de argila e mais de 15% de areia
— franco-argiloso com menos de 35% de argila
— franco-siltoso com mais de 15% de areia
— franco-arenoso com mais de 15% de argila

— Textura arenosa — quando apresentam menos de 15% de argila:

— areia
— areia franca
— franco-arenoso

— Textura siltosa — quando apresentam uma ou mais das seguintes classes (com mais de 50% de silte e menos de 35% de argila):

— franco-siltoso (com menos de 15% de areia)
— franco-argilo-siltoso (com menos de 15% de areia)

Relação textural — É a relação entre a média das percentagens de argila do horizonte B, excluindo-se B_3, e a média das percentagens de argila do horizonte A

Classificação dos Solos pela Taxonomia — Para o emprego da Taxonomia de Solos (1970), visando a uma classificação tentativa das unidades pedogenéticas pelo sistema americano, até o nível de subgrupo, fez-se necessário correlacionar a CTC (Capacidade de Troca de Cátions) obtida pelo método proposto por Vettori (1969) com a CTC que seria obtida usando-se a metodologia de análise da Taxonomia, constante na 7ª aproximação (1960). Pelo primeiro método (Vettori), a acidez trocável é determinada por agitação com o acetato de cálcio 1N a pH 7,0 e, pelo segundo (Taxonomia), a acidez é calculada por percolação do cloreto de bário tamponado a pH 8,2 com trietanolamina, conferindo diferentes resultados na obtenção final da CTC.

Bennema (1966) comparou os dois métodos, indicando as correspondências existentes entre os diferentes valores da capacidade de troca de cátions e da saturação de bases usados como características diferenciais nas classificações brasileira e americana.

4.3 — Descrição das Classes de Solos

Neste capítulo são descritas todas as unidades taxonômicas identificadas na área. Nas descrições encontram-se comentários sobre fertilidade, profundidade, cor, textura e demais feições que permitem uma caracterização morfológica, física e química de cada classe de solo. No texto também constam observações sobre o relevo, cobertura vegetal e material originário de cada unidade.

4.3.1 — Latossolo Vermelho Amarelo Álico

Esta unidade abrange solos com horizonte B latossólico, equivalente ao horizonte óxico da classificação americana. Este horizonte diagnóstico apresenta feições que estão em íntima relação com o avançado grau de intemperismo sofrido pelo material formador do solo. Caracteriza-se por uma mistura de óxidos hidratados de ferro e de alumínio,

com variável proporção de argila 1:1, e minerais acessórios altamente resistentes como o quartzo. Deste modo, os valores Ki quase sempre são menores ou próximos de 2,0; os teores de Fe_2O_3 são baixos e ocasionam cores intermediárias entre vermelho e amarelo. A relação molecular Al_2O_3/Fe_2O_3 evidencia uma constante acumulação de alumínio nas camadas subsuperficiais do solo, sendo a fração argila constituída por minerais do grupo da caulinita e óxidos de ferro e alumínio condicionando uma baixa capacidade de troca de cátions. O elevado estado de desenvolvimento desses solos também está expresso no baixo teor de argila natural que induz a um alto grau de floculação. A relação textural (B/A) geralmente está em torno de 1,2, podendo no entanto apresentar-se mais elevada em conseqüência da existência de solos *intergrade* para podzólicos. A saturação com alumínio com valores superiores a 50% confere à classe caráter álico

A seqüência de horizonte é normalmente A, B, e C, estando estes horizontes quase sempre subdivididos e apresentando entre si transição difusa ou gradual. Normalmente, estes solos possuem profundidade em torno de 2 m

O horizonte A é na maioria das vezes constituído por um A_1 e A_3 e corresponde ao *epipedon* ócrico da classificação americana, sendo correlacionado ao A fraco ou moderado da classificação brasileira. As características básicas deste horizonte superficial são cores muito claras, cromas altos, muito baixo conteúdo de matéria orgânica e estrutura maciça ou em grãos simples, fraca a moderadamente desenvolvida; quando seco, apresenta-se maciça e dura. A espessura varia de 20 a 30 cm, com coloração brunada a avermelhada, nos matizes 7 5YR, 10YR e 5YR com valores de 3 a 5 e cromas de 2 a 8 A textura é predominantemente argilosa; a estrutura dominante é a fraca pequena granular que muitas vezes tem o aspecto de maciça porosa. Consistência friável para solo úmido e ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso para solo molhado.

O horizonte B tem espessura média de 160 cm, e cores brunadas a amareladas, nos matizes 10YR, 7.5YR, 5YR e 2 5YR, valores variando de 4 a 6, cromas de 6 a 8 A textura pertence à classe argila e a estrutura tem geralmente *in situ* aspecto de maciça. A consistência é friável a firme quando o solo está úmido e, quando molhado, é plástico ou muito plástico e pegajoso ou muito pegajoso.

Estes solos são derivados dos sedimentos areno-argilosos do Plio-Pleistoceno, pertencentes à Formação Solimões e que têm significante contribuição das rochas do embasamento, porém, no extremo leste da área, eles são originados da decomposição de granitos do Complexo Xingu, pertencente ao Pré-Cambriano. Em decorrência da pobreza do material de origem, os perfis analisados apresentaram teores baixos para a soma de bases, capacidade de troca de cátions e saturação de bases.

Como variação desta unidade ocorre o Latossolo Vermelho Amarelo Álico concrecionário.

Associam-se principalmente ao Latossolo Vermelho Escuro Álico, Podzólico Vermelho Amarelo Álico, Solos Concrecionários Lateríticos Indiscriminados Álicos e Solos Litólicos Álicos, em relevo que varia de plano a ondulado onde a cobertura vegetal está representada pela Floresta Tropical Densa e Floresta Tropical Aberta

Correspondem ao grande grupo dos *Haplorthox* da classificação americana de solos

Na correlação com as formas geomorfológicas, estes solos possuem sua maior extensão nos interflúvios tabulares de média e grande dimensões e de entalhes incipientes Aparecem, também, quando associados a Podzólico Vermelho Amarelo Álico, nas colinas de dimensões média a grande e índice de aprofundamento da drenagem incipiente e médio

Estão distribuídos principalmente no lado leste, localizando-se nas áreas mesopotâmicas dos rios Abunã, Ituxi e Acre Ocorrem como componente dominante nas unidades de mapeamento LVd e como subdominante nas unidades PB6, PB12, PB14 e PB16

PERFIL n.° 29

Classificação — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO A moderada textura argilosa *ALLIC HAPLORTHOX*

Localização — Município de Boca do Acre, Estado do Amazonas Lat. 08°20'S e Long. 68°18'WGr Folha SC.19-X-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 1 a 4% de declive e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Suave ondulado

Drenagem — Bem a moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

A_1 0-5 cm, bruno escuro (10YR 4/3); franco-argilo arenoso; fraca pequena e muito pequena granular, macio, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso, transição plana e clara

A_3 5-30 cm; bruno amarelado (10YR 5/6); franco-argiloso; fraca pequena granular; macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual

B_1 30-50 cm; amarelo brunado (10YR 6/8); argila; maciça; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{21} 50-90 cm; bruno forte (7.5YR 5/8); argila; maciça, duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} 90-140 cm; bruno forte (7 5YR 5/8); argila; maciça; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_3 140-170 cm +; amarelo avermelhado (7.5YR 6/8), mosqueado pouco grande e distinto amarelo (10YR 7/6); argila; maciça; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab.: CPATU (21 610 a 21 615)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	14	34	22	30
A_3	-30	0	0	9	34	19	38
B_1	-50	0	0	7	30	20	43
B_{21}	-90	0	0	7	26	20	47
B_{22}	-140	0	0	5	24	20	51
B_3	-170	0	0	7	24	11	58

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
14	53	0,73	8,63	10,71	3,38	1,37	1,14	4,96
15	60	0,50	13,46	12,75	4,77	1,79	1,45	4,19
33	63	0,46	14,66	12,75	5,56	1,95	1,53	3,59
8	83	0,42	13,46	16,83	5,56	1,36	1,12	4,74
0	100	0,39	18,04	19,13	6,36	1,60	1,32	4,71
0	100	0,18	18,52	19,46	6,75	1,62	1,32	4,52

pH (1:1)		C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
3,5	3,0	1,88	0,15	3,24	12	1,28	78
3,5	3,2	1,16	0,09	2,00	13	0,62	92
3,8	3,5	0,59	0,06	1,01	10	0,16	96
4,1	3,5	0,29	0,05	0,51	6	<0,11	94
4,3	3,6	0,20	0,03	0,35	7	<0,11	95
4,5	3,6	0,15	0,03	0,26	5	<0,11	95

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
0,37	0,51	0,23	0,03	1,14	7,71	4,00	12,85	9
0,05	0,13	0,09	0,03	0,30	4,52	3,40	8,22	4
0,03	0,04	0,04	0,02	0,13	2,74	3,20	6,07	2
0,04	0,06	0,04	0,03	0,17	2,15	2,80	5,12	3
0,02	0,04	0,04	0,03	0,13	1,62	3,00	4,75	3
0,04	0,02	0,04	0,03	0,13	1,29	3,00	4,42	3

PERFIL N.° 34

Classificação — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa *ALLIC EPIAQUIC HAPLORTHOX*.

Localização — Município de Boca do Acre, Estado do Amazonas Lat. 08°55'S e Long. 68°19'WGr. Folha SC.19-X-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-5 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco-argilo-arenoso; maciça; macio, friável, não plástico e não pegajoso; transição clara.

A_3 5-20 cm; bruno (7.5YR 4/4); franco-argilo-arenoso; maciça; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

B_1 20-50 cm; bruno forte (7.5YR 5/6); franco-argiloso; maciça; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição difusa.

B_{21} 50-90 cm; bruno forte (7.5YR 5/8); argila arenosa; maciça; duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição difusa.

B_{22} 90-130 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); argila arenosa; maciça; duro, firme, plástico e pegajoso; transição difusa.

B_{23} 130-170 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8); argila; maciça; duro, firme, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 733-21738)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	29	25	26	20
A_3	-20	0	0	25	23	25	27
B_1	-50	0	0	21	24	22	33
B_{21}	-90	0	0	21	27	17	35
B_{22}	-130	0	2	20	27	18	35
B_{23}	-170	0	1	16	24	15	46

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
9	55	1,30	5,25	8,67	3,38	1,03	0,83	4,01
14	48	0,92	9,11	7,65	4,57	2,02	1,47	1,06
20	39	0,66	12,25	8,93	7,15	2,33	1,54	1,94
22	37	0,48	12,73	9,69	6,75	2,23	1,55	2,24
23	34	0,51	12,73	9,69	5,76	2,23	1,62	2,63
X	100	0,32	16,11	14,54	8,34	1,88	1,38	2,73

pH (1:1)		C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,0	3,4	1,87	0,17	3,21	11	1,74	75
3,7	3,4	0,92	0,10	1,58	9	0,71	92
3,8	3,5	0,45	0,05	0,77	9	0,16	96
4,1	3,7	0,37	0,06	0,64	6	< 0,11	97
4,3	4,0	0,25	0,04	0,43	6	< 0,11	96
4,5	4,0	0,18	0,03	0,31	6	< 0,11	97

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
0,33	0,42	0,19	0,05	0,99	6,90	3,00	10,89	9
0,02	0,10	0,08	0,03	0,23	3,83	2,60	6,66	3
0,01	0,04	0,04	0,03	0,12	1,98	2,80	4,90	2
0,01	0,02	0,03	0,03	0,09	1,65	2,80	4,54	2
0,01	0,02	0,04	0,04	0,11	1,05	2,40	3,56	3
0,01	0,01	0,04	0,03	0,09	1,19	2,60	3,88	2

PERFIL N.° 40

Classificação — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa. *ALLIC HAPLORTHOX.*

Localização — A 105 km de Rio Branco em direção a Sena Madureira (BR-364). Estado do Acre, Folha SC.19-X-C.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com declive de 0 a 1% e erosão nula.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado, localmente plano.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa com subbosque de bambu (taboca).

A_1 0-10 cm; bruno escuro (10YR 3/3); franco-arenoso; fraca pequena granular, solto, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

A_3 10-30 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco-argilo-arenoso; fraca pequena granular; macio, muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 30-80 cm; bruno forte (7 5YR 5/6); argila; maciça; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa

B_{21} 80-130 cm; bruno forte (7 5YR 5/6); argila; maciça; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa

B_{22} 130-180 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); argila; maciça; ligeiramente duro; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{23} 180-200 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8); argila; maciça; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso.

Obs. 1 — Raízes — finas muitas e médias poucas no A_1
— finas e médias poucas no A_3

2 — Atividade biológica — muitas no A_1 e A_3

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 879-20 884)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	0	32	18	21	29
A_3	-30	0	0	30	22	14	34
B_1	-80	0	0	20	21	12	47
B_{21}	-130	0	2	24	19	9	48
B_{22}	-180	0	4	21	21	9	49
B_{23}	-200	0	2	21	18	10	51

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
14	44	1,16	14,18	7,40	3,57	3,24	2,49	3,24
12	65	0,57	13,94	10,20	4,77	2,31	1,79	3,34
0	100	0,40	18,28	15,05	5,36	2,05	1,68	4,39
0	100	0,20	16,83	15,81	5,56	1,80	1,48	4,45
0	100	0,23	17,56	16,07	5,96	1,85	1,50	4,22
0	100	0,40	18,52	17,34	7,35	1,80	1,43	3,68

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,0	3,6	2,07	0,21	3,55	10	1,33	34
4,0	3,8	1,18	0,12	2,03	10	0,52	54
4,1	3,7	0,41	0,05	0,71	8	0,11	91
4,5	3,6	0,18	0,04	0,32	5	< 0,11	81
4,5	4,0	0,18	0,03	0,31	6	< 0,11	90
4,7	4,0	0,14	0,04	0,25	4	< 0,11	82

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
3,00	0,61	0,25	0,03	3,89	9,55	2,00	15,44	25
1,27	0,44	0,15	0,03	1,89	5,22	2,20	9,31	20
0,08	0,12	0,03	0,03	0,26	1,85	2,60	4,71	5
0,09	0,32	0,03	0,03	0,47	1,63	2,00	4,10	11
0,03	0,14	0,03	0,03	0,23	1,59	2,00	3,82	6
0,04	0,31	0,04	0,04	0,43	1,63	2,00	4,06	10

PERFIL N.° 48

Classificação — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa *ALLIC HAPLORTHOX*

Localização — A 28 km de Rio Branco em direção a Abunã Estado do Acre, Folha SC 19-Z-A

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no topo de elevação, com 0 a 1% de declive e erosão nula

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno

Relevo — Suave ondulado

Drenagem — Bem drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa com subbosque de musácea.

A_1 0-8 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); franco-argiloso; fraca pequena granular; solto, muito friável, ligeiramentte plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

A_3 8-25 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8); argila arenosa; fraca pequena e muito pequena granular; macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 25-50 cm; vermelho (2.5YR 5/8); argila arenosa; maciça; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{21} 50-100 cm; vermelho (2.5YR 4/6); argila; maciça; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} 100-160 cm; vermelho (2.5YR 4/8); argila; maciça; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{23} 160-200 cm; vermelho (2.5YR 4/8); argila pesada; maciça, macio, friável, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Raízes — finas muitas e médias comuns, no A_1.
— finas e médias comuns, no A_3.

2 — Concreções ferruginosas muito poucas a partir do B_{22}.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20.939-20.944)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-8	0	4	22	21	30	27
A_3	-25	0	4	17	30	17	36
B_1	-50	0	3	13	21	20	46
B_{21}	-100	0	9	13	22	19	46
B_{22}	-160	0	12	12	20	19	49
B_{23}	-200	0	7	8	16	13	63

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
16	40	1,11	10,80	8,16	4,57	2,25	1,66	2,79
23	36	0,47	13,46	10,46	5,36	2,17	1,65	3,06
0	100	0,43	19,00	17,85	6,75	1,81	1,46	4,14
0	100	0,41	17,56	16,07	6,95	1,86	1,46	3,62
0	100	0,38	19,97	17,34	6,95	1,96	1,56	3,90
0	100	0,20	22,87	22,19	7,75	1,75	1,43	4,49

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,2	4,0	2,20	0,25	3,64	8	2,48	11
4,7	4,0	0,97	0,11	1,67	9	0,54	62
4,5	3,6	0,55	0,06	0,95	9	0,13	85
4,7	4,0	0,18	0,03	0,32	6	0,13	91
4,7	4,1	0,20	0,03	0,35	7	0,13	93
4,9	4,0	0,14	0,03	0,25	5	0,19	93

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
5,44	1,87	0,37	0,05	7,73	8,40	1,00	17,13	45
1,00	0,63	0,16	0,07	1,86	3,60	3,00	8,46	22
0,05	0,37	0,05	0,05	0,52	2,28	3,00	5,80	9
0,05	0,12	0,03	0,05	0,25	1,69	2,60	4,54	6
0,06	0,09	0,03	0,05	0,23	1,45	3,00	4,68	5
0,05	0,09	0,04	0,06	0,24	1,95	3,00	5,19	5

PERFIL N.° 70

Classificação — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO A moderado textura argilosa. *ALLIC HAPLORTHOX.*

Localização — Município de Boca do Acre. Estado do Amazonas, margem esquerda do rio Purus, Lat. 08°27'S, Long. 67°26'WGr. Folha SC.19-X-B.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em terço superior de elevação com 10 a 15% de declive e erosão moderada.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado a forte ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

A_1 0-10 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco-argilo-siltoso; fraca pequena e muito pequena granular; solto, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

A_3 10-30 cm; bruno amarelado (10YR 5/8); argila; fraca pequena e média granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual

B_1 30-55 cm; bruno forte (7.5YR 5/8); argila; maciça; macio, friável a firme, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa

B_{21} 55-90 cm; amarelo avermelhado (5YR 6/8); argila, maciça; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} 90-120 cm + ; amarelo avermelhado (5YR 6/8); argila; maciça; macio, friável, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 114-20.118)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	1	4	9	47	40
A_3	-30	0	0	3	13	36	48
B_1	-55	0	0	5	11	34	50
B_{21}	-90	0	3	7	9	33	51
B_{22}	-120	0	3	7	10	29	54

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
21	48	1,17	9,83	13,26	5,16	1,26	1,01	4,01
5	90	0,75	18,28	15,81	6,75	1,97	1,55	3,67
38	24	0,68	21,66	18,11	7,55	2,03	1,61	3,75
X	100	0,64	23,83	20,15	9,93	2,01	1,53	3,17
X	100	0,53	24,32	21,68	11,52	1,91	1,42	2,95

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100\ Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
4,0	3,4	1,48	0,34	2,55	4	1,14	75
3,5	3,3	1,30	0,14	2,23	9	0,49	95
4,2	3,9	0,75	0,09	1,30	8	0,11	97
4,4	3,6	0,55	0,10	0,95	6	0,11	98
4,6	3,8	0,41	0,09	0,70	5	0,11	98

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	%
0,95	0,49	0,39	0,03	1,86	12,44	5,60	19,90	9
0,15	0,12	0,12	0,02	0,41	4,81	8,20	13,42	3
0,07	0,06	0,04	0,02	0,19	3,85	7,20	11,24	2
0,06	0,03	0,04	0,02	0,15	2,17	7,00	9,32	2
0,04	0,02	0,04	0,03	0,13	2,27	6,80	9,20	1

PERFIL N.° 86

Classificação — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO A moderado textura muito argilosa *ALLIC HAPLORTHOX*

Localização — A 199,3 km de Rio Branco em direção a Abunã (BR-364) Município de Porto Velho, Território Federal de Rondônia Folha SC 19-X-D

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no topo de elevação, com declive de 0 a 1% e erosão laminar ligeira

Material originário — Granito. Complexo Xingu Pré-Cambriano

Relevo — Suave ondulado, localmente plano

Drenagem — Bem drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa com subbosque de bambu (taboca) e musáceas

A_1 0-8 cm, bruno a bruno escuro (7 5YR 4/4); argila pesada; fraca pequena granular; solto, solto ligeiramente plástico e pegajoso, transição plana e clara

A_3 8-30 cm, bruno (7 5YR 5/4); argila pesada, fraca pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e gradual.

B_1 30-60 cm; vermelho amarelado (5YR 4/6); argila pesada; maciça; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso, transição plana e difusa.

B_{21} 60-90 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); argila; maciça, ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso, transição plana e difusa.

B_{22} 90-150 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6), argila; maciça; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso, transição plana e difusa.

B_{23} 150-200 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8), argila; maciça; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso.

Obs. 1 — Concreções ferruginosas poucas começam a aparecer a partir dos 50 cm.

2 — Raízes — finas muitas no A_1
— médias comuns no A_3.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 933-20 938)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-8	0	1	8	2	25	65
A_3	-30	0	2	3	0	30	67
B_1	-60	0	5	2	2	26	70
B_{21}	-90	0	2	5	2	18	75
B_{22}	-150	0	4	5	2	19	74
B_{23}	-200	0	5	8	2	18	72

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
29	55	0,38	19,97	21,42	10,92	1 58	1,20	3 07
40	40	0,44	23,83	22,95	11 92	1,75	1 33	3 01
41	41	0,37	24 32	23 21	10,92	1 76	1,37	2 12
45	40	0 24	24 32	26 78	10,53	1 53	1 23	3 98
43	41	0 25	24 32	28 31	10 33	1 44	1 18	4 30
0	100	0 25	22 63	27 29	13 11	1 39	1 08	3 26

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100\ Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
4,3	3 7	5 80	0 47	9 98	12	1 93	54
4,0	3,5	1 86	0 20	3 21	9	0 52	86
4,2	3 6	1 07	0 12	1 85	9	0 22	90
4,5	3,7	0,66	0,07	1 14	9	< 0 11	95
4 4	3,6	0,62	0 05	10,70	12	0 11	96
4,5	3,8	0,35	0,05	0,59	7	0,11	90

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	%
3,00	1,36	0,31	0,05	4,72	17,83	5,60	28,15	17
0,49	0,27	0,14	0,04	0,94	8,19	6,00	15,13	6
0,07	0,27	0,12	0,05	0,51	4,31	4,60	9,42	5
0,04	0,09	0,04	0,05	0,22	3,65	4,60	8,47	3
0,08	0,05	0,04	0,05	0,22	4,44	4,80	9,46	2
0,19	0,05	0,02	0,05	0,32	2,11	3,00	5,43	6

PERFIL N.° 89

Classificação — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO A moderado textura muito argilosa. *ALLIC HAPLORTHOX.*

Localização — A 66,8 km de Rio Branco em direção a Plácido de Castro, a 30,5 km do entroncamento da BR-317. Estado do Acre Folha SC.19-Z-B.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com declive de 0 a 2% e erosão nula.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa com musácea

A_1 0-5 cm; bruno a bruno escuro (7.5YR 4/2); franco-argiloso; fraca pequena granular; solto, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A_3 5-20 cm; bruno (7 5YR 5/4); argila; fraca pequena e muito pequena granular, macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 20-70 cm, bruno forte (7 5YR 5/6); argila, maciça, macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_2 70-140 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6), argila pesada; maciça; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_3 140-170 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8); argila pesada; maciça; macio, friável, plástico e pegajoso

Obs : 1 — Raízes — finas comuns e médias poucas no A_1 e A_3

2 — Atividade biológica — comum no A_1

3 — Apresenta poucas concreções a partir do B_1.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 960-20 964)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0 002 mm
A_1	0-5	0	10	1	20	40	39
A_3	-20	0	3	2	20	35	43
B_1	-70	0	0	1	22	24	53
B_2	-140	0	3	1	14	23	62
B_3	-170	0	4	0	13	24	63

Argila natural %	Grau de floc. %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
27	30	1,02	15,39	13,26	4,37	1,97	1,63	4,75
0	100	0,81	17,80	14,79	4,57	2,05	1,71	5,07
0	100	0,45	19,73	18,11	5,16	1,83	1,57	5,49
0	100	0,37	24,32	21,17	6,55	1,93	1,63	5,07
0	100	0,38	23,35	21,93	6,36	1,80	1,53	5,40

pH (1:1)		C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,1	4,5	4,00	0,41	6,89	10	3,26	7
5,0	4,7	1,21	0,16	2,08	8	0,71	41
4,0	3,8	0,81	0,10	1,39	8	0,22	90
4,9	4,5	0,39	0,05	0,67	8	<0,11	79
5,4	4,0	0,27	0,03	0,46	9	<0,11	81

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
8,22	3,74	0,68	0,03	12,67	12,03	1,00	25,70	49
1,10	1,02	0,17	0,03	2,32	6,32	1,60	10,24	23
0,08	0,12	0,07	0,03	0,30	2,97	2,80	6,07	5
0,03	0,48	0,03	0,03	0,57	2,58	2,20	5,35	11
0,05	0,20	0,03	0,04	0,32	2,06	1,40	3,78	8

4 3 2 — Latossolo Vermelho Escuro Álico

O percurso da rodovia BR-317, trecho que liga Rio Branco a Brasiléia, nos proporciona uma boa visão da ocorrência desta classe de solo, que aparece em manchas muito pequenas em alternância com Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Latossolo Vermelho Amarelo Álico, constituindo manchas maiores nas proximidades da fronteira com a Bolívia. Porém, quem vai de Rio Branco para Abunã, na rodovia BR-364, também observa manchas desta classe associadas a Latossolo Vermelho Amarelo Álico

Apresentam um horizonte óxico e um *epipedon* ócrico, características estas descritas na classe Latossolo Vermelho Amarelo Álico São profundos, friáveis, bem a acentuadamente drenados, permeáveis e muito porosos. A estrutura é granular ou em grãos simples no A, e maciça no B.

Os valores da relação silte/argila são sempre baixos ($\leq 0,6\%$), o que é uma feição marcante a todos os latossolos O elevado grau de floculação da argila (valores próximos de 100%) e a constituição desta condicionam uma baixa plasticidade e pegajosidade, proporcionando ao solo condições que o tornam não susceptível à erosão. O valor Ki inferior ou em torno de 2 indica o alto grau de lixiviação e meteorização, e a presença de elementos do grupo da caulinita, o que se verifica pela baixa capacidade de troca de cátions apresentada por estes solos, raramente chegando a 15 mE/100 g, salvo nos horizontes superficiais, onde há uma maior retenção dos cátions pela matéria orgânica

A relação Al_2O_3/Fe_2O_3 mostra uma boa distribuição de ferro por todo o perfil A soma de bases (S) e saturação de bases (V) expressam uma fertilidade média a baixa, em decorrência da intensa lixiviação das bases

A vegetação predominante é a Floresta Tropical Densa O material originário é proveniente de sedimentos da Formação Solimões pertencente ao Plio-Pleistoceno; contudo, os solos desta classe encontrados nas proximidades de Abunã demonstram possuir grande contribuição de rochas do Pré-Cambriano do Complexo Xingu.

Esta classe de solo possui sua maior extensão nas formas geomorfológicas constituídas pelos interflúvios tabulares de grandes dimensões e de índices de aprofundamento da drenagem incipientes; todavia, esporadicamente, podem ocupar as superfícies das colinas de dimensões médias a grandes e de entalhes incipientes.

Fazem parte como componente subdominante da unidade de mapeamento LVd2 e LVd3, associados ao Latossolo Vermelho Amarelo Álico em relevo plano e suave ondulado, e como inclusão na unidade PB7 em relevo suave ondulado.

Foram incluídos tentativamente no grande grupo dos *Umbriorthox* da classificação americana de solos.

PERFIL N.° 87

Classificação — LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO A moderado textura muito argilosa. *ALLIC OCHRIC UMBRIORTHOX*

Localização — A 225,7 km de Rio Branco em direção a Abunã (BR-364) *Município de Porto Velho, Território Federal de Rondônia.* Folha SC.19-X-D.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no topo de elevação com declive de 0 a 1%, e erosão nula.

Material originário — Granito. Complexo Xingu. Pré-Cambriano.

Relevo — Suave ondulado, localmente plano.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Densa, com sub-bosque de musácea.

A_1 0-10 cm; bruno escuro (7.5YR 3/2); argila siltosa; fraca pequena granular; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A_3 10-30 cm, vermelho amarelado (5YR 4/6); argila pesada; fraca pequena e muito pequena granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 30-70 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); argila pesada; maciça; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{21} 70-140 cm; vermelho (2.5YR 4/6); argila pesada; maciça; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} 140-200 cm; vermelho amarelado (2.5YR 4/6); argila pesada; maciça; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Raízes — finas poucas no A_1 e A_3.
— médias comuns no A_3.

2 — Atividade biológica — comum no A_1 e A_3.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20.950-20 954)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	14	12	2	48	49
A_3	-30	0	14	12	3	29	66
B_1	-70	0	4	12	2	20	66
B_{21}	-140	0	5	12	3	18	67
B_{22}	-200	0	3	12	3	20	65

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
36	26	0,97	18,04	17,60	9,33	1,74	1,30	2,95
37	43	0,43	21,42	11,48	12,51	3,17	1,87	1,42
42	44	0,26	24,32	16,28	12,71	2,52	1,69	2,00
0	100	0,23	22,63	14,79	15,89	2,60	1,54	1,46
0	100	0,26	25,28	15,56	13,90	2,76	1,76	1,74

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
4,0	4,0	11,66	0,69	20,05	17	3,92	12
4,0	3,5	2,12	0,26	3,64	8	0,60	63
4,2	4,0	1,08	0,10	1,86	11	0,19	88
4,6	4,0	0,63	0,07	1,08	9	0,11	92
5,1	4,0	0,39	0,04	0,67	10	<0,11	90

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
8,22	3,74	0,96	0,14	13,06	21,30	1,80	36,16	36
0,90	0,89	0,26	0,06	2,11	8,11	3,60	13,82	15
0,08	0,20	0,05	0,05	0,38	4,29	2,80	7,47	5
0,04	0,09	0,04	0,05	0,22	3,50	2,60	6,32	3
0,04	0,05	0,03	0,04	0,16	2,56	1,40	4,12	4

4.3 3 — Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico

É uma classe de solo não hidromórfico, caracterizada por apresentar um horizonte B textural, correspondente ao argílico da classificação americana atual, apresentando fração argila de atividade baixa ou alta.

No horizonte argílico há um significativo acúmulo, por iluviação, das argilas silicatadas, transportadas pela água do horizonte eluvial, onde se encontram dispersas. A formação deste horizonte está condicionada à necessidade de tempo e à ausência de atividades biológicas que o destroem por mistura com outros minerais. Pontes de argila aparecem entre os grãos de areia e em alguns poros do horizonte, quando o solo se apresenta sem estrutura, porém nos solos estruturados apresentam filmes de argila nas paredes verticais e horizontais dos elementos estruturais, nos poros, ou em 1% ou mais da superfície exposta.

A profundidade é muito variável, podendo ser média ou mesmo rasa; são bem a moderadamente drenados, com mosqueados aparecendo geralmente a 50 cm, de textura argilosa, e estrutura fracamente desenvolvida na forma de

blocos subangulares, muitas vezes prejudicada pelo alto teor de umidade durante a verificação de campo, podendo neste caso parecer maciça. São solos de seqüência de horizonte do tipo A, B, C, com o A subdividido em A_1 e A_3 e o B em B_1, B_2 e B_3, havendo no entanto, muito raramente, a possibilidade de aparecer um horizonte A_2 eluvial

A relação molecular Al_2O_3/Fe_2O_3 possibilitou a constatação no horizonte iluvial de uma concentração de ferro, e o acompanhamento da migração deste elemento dos horizontes sobrejacentes. O Ki com valores sempre superiores a 2 mostra uma seqüência que muitas vezes decresce com a profundidade.

A soma de bases (S) expressa um médio a alto conteúdo de bases no complexo sortivo, e a capacidade de troca (T) tem valores sempre elevados principalmente nos horizontes B_2, B_3 e C, porém muitas vezes também nos horizontes superficiais onde há uma maior contribuição por parte da matéria orgânica A saturação de bases (V%) apresenta valores que inclui a classe na designação de eutrófico

Os resultados da relação silte/argila apresentam valores quase sempre superiores a 0,65, o que é característica marcante destes solos O grau de floculação, com valores geralmente médio a baixo, confere ao solo uma acentuada plasticidade e pegajosidade em relação aos teores de argila, o que torna o solo bastante susceptivel à erosão

Em sua maioria, estes solos apresentam um horizonte A moderado ou fraco, que corresponde ao *epipedon* ócrico da "Soil Taxonomy". O *epipedon* ócrico caracteriza-se por apresentar cores muito claras, cromas altos, muito baixo conteúdo de matéria orgânica; a sua estrutura é maciça ou em grãos simples e fraca ou moderadamente desenvolvida; quando seco, apresenta-se maciço ou duro

O horizonte A tem espessura média de 25 cm com textura franco-arenoso, franco, franco-argilo-siltoso e franco-siltoso. Aqui vale salientar que os solos com B textural situados próximo à cidade de Tarauacá (AC) não foram classificados como Brunizém Avermelhado em conseqüência de os horizontes superficiais não apresentarem as características de cor necessárias ao *epipedon* mólico, item imprescindível para aquela classe embora em muitos casos o conteúdo de matéria orgânica seja elevado Deste modo, foram classificados como Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico argila de atividade alta

O horizonte B tem espessura em torno de 100 cm onde a textura é da classe argilosa. A transição entre os suborizontes se faz de modo gradual e difusa. A coloração varia nos matizes 10YR, 7.5YR, 5YR e 2.5YR, apresentando na maioria dos casos mosqueados pequenos a médios, poucos e distintos, que surgem em conseqüência da semi-impermeabilidade do material de origem.

A formação destes solos tem sua origem sobre sedimentos diversos da Formação Solimões, pertencente ao Plio-Pleistoceno, com predomínio de argilitos, argilitos síltticos, siltitos e siltitos argilosos carbonatados, que na maioria das vezes aparecem na superfície, embora seja possível se constatar, também, intercalações de arenitos finos que aparecem nas posições mais variadas.

A Floresta Tropical Aberta é a vegetação dominante, existindo uma subdominância de Floresta Tropical Densa.

A forma geomorfológica constante são predominantemente as colinas de todas as dimensões e com índices de aprofundamento da drenagem incipiente e médio

Estes solos estão constituindo como elemento dominante todas as unidades de mapeamento PA e como elemento subdominante fazem parte das unidades PB7, PB18 e CE

Correspondem aos grandes grupos dos *Tropudalfs* e *Tropustalfs* da classificação americana de solos

PERFIL N.° 5

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa *TYPIC TROPUSTALF*.

Localização — A 7 km de Tarauacá, na BR-364, rumo a Cruzeiro do Sul Estado do Acre. Folha SC 19-V-A

Situação, declividade e erosão — Terço médio a superior de encosta com declives de 12% (ou mais) e erosão laminar moderada

Material originário — Produtos da decomposição de argilitos. Formação Solimões. Plio-Pleistoceno

Relevo — Ondulado com pendentes acentuadas

Drenagem — Bem drenado

Cobertura vegetal — Campo com pastagem implantada

A_{11} 0-20 cm; bruno escuro (10YR 4/3), franco-argilo-siltoso; forte, pequena e média subangular; muito firme, muito plástico e muito pegajoso, transição plana e clara

A_{12} 20-45 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/4), argila; forte pequena e média subangular; muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e clara

B_{21} 45-65 cm; bruno forte (7 5YR 5/6); argila, forte, pequena subangular; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual

B_{22} 65-85 cm; vermelho amarelado (5YR 4/6); argila pesada; pequena forte pequena subangular; firme, muito plástico e muito pegajoso.

Obs.: 1 — em cortes mais profundos, aparecem concreções calcárias duras que efervescem com HCl

Análises Físicas e Químicas — Lab : SUDESUL (4001-4004)

Horizonte		Granulometria %							
				Areia grossa			Areia fina		
Símbolo	Prof cm	Cascalho > 2 mm	Areia muito grossa 2-1 mm	1-0,5 mm	2-0,2 mm	Areia média 0,5-0,25 mm	0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
A_{11}	0-20	0	0	1,1	3,1	1,5	5,5	31,4	16,6
A_{12}	-45	0	0	0,3	1,2	0,5	4,8	17,6	14,9
B_{21}	-65	0	0	0,1	1,0	0,4	3,8	20,7	10,5
B_{22}	-85	0	0	0,1	0,4	0,2	1,2	16,6	8,6

Granulometria %				Argila natural %	Grau de floculação %	Silte (0,05-0,002) Argila	Carbonatos %	pH (1:1)	
Areia muito fina	Silte		Argila					H_2O	KCl
0,1-0,05 mm	0,05-0,002 mm	0,02-0,002 mm	<0,002 mm						
11,6	44,3	29,5	36,0	6,9	81	1,5	0	6,6	5,9
10,5	37,6	24,9	46,3	10,3	78	0,8	0	7,0	5,6
7,2	30,9	20,7	57,6	14,7	74	1,4	0	6,5	5,2
7,5	26,8	18,8	64,2	9,5	85	1,4	0	5,8	4,3

C %	N %	MO %	C/N	Cátions trocáveis mE/100g							
				Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^+		Na^+	
				NH4 OAc	KCl	NH4 OAc	KCl	NH4 OAc	HCl	NH4 OAc	HCl
2,3	0,24	3,9	9	31,4	21,2	4,9	4,5	0,5	0,3	0,2	0,1
0,8	0,10	0,4	8	25,5	19,1	5,7	7,8	0,5	0,3	0,2	0,1
0,6	0,07	0,3	9	26,7	21,2	7,0	4,8	0,6	0,3	0,2	0,1
0,4	0,05	0,6	8	29,9	20,6	7,9	5,1	0,6	0,3	0,2	0,1

mE/100g								V %		$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$	Fósforo disponível ppm
S (NH_4 OAc)	Al^{+3} (KCl)	Acidez trocável		T		T Mat coloidal					
		pH 8	pH 7	pH 8	pH 7	pH 8	pH 7	pH 8	pH 7		
37,0	0	4,7	1,0	41,7	38,0	116	106	89	97	0	—
31,9	0	5,8	1,0	37,7	32,9	81	71	84	97	0	—
34,5	0	6,8	1,5	41,3	36,0	72	63	84	96	0	—
38,6	2,7	11,3	2,0	49,9	40,6	78	63	77	95	0	—

PERFIL N.° 6

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta A Moderado textura argilosa *ULTIC TROPUDALF*

Localização — A 6 km de Tarauacá, pela BR-364, rumo a Cruzeiro do Sul. Estado do Acre. Folha SC.19-V-A.

Situação, declividade e erosão — Terço inferior a médio de encosta com declive de 10% e erosão laminar ligeira a moderada.

Material originário — Produtos da decomposição de argilito. Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Campo implantado (após desmatamento)

A_1 0-10 cm; bruno acinzentado escuro (10YR 4/2); franco-siltoso; forte pequena e média granular e subangular; muito firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

A_3 10-20 cm; bruno acinzentado escuro (10YR 4/2); franco-argilo-siltoso; forte pequena e média granular e subangular; muito firme, muito plástico e pegajoso; transição plana e abrupta

B_2 20-40 cm; bruno avermelhado (5YR 5/4); argila pesada; forte pequena e média angular e subangular; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.

B_3 40-60 cm; cinza claro (5Y 7/2), mosqueados pouco pequeno proeminente vermelho (10R 4/8) e abundante pequeno proeminente vermelho amarelado (5YR 5/8); argila; forte pequena subangular; firme, muito plástico e muito pegajoso

Análises Físicas e Químicas — Lab.: SUDESUL (4005-4008)

Horizonte		Granulometria %							
				Areia grossa			Areia fina		
Símbolo	Prof cm	Cascalho > 2 mm	Areia muito grossa 2-1 mm	1-0,5 mm	2-0,2 mm	Areia média 0,5-0,25 mm	0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
A_1	0-10	0	0	1,1	2,1	0,8	3,4	40,2	17,7
A_3	-20	0	0	0,3	1,0	0,4	2,4	37,2	17,6
B_2	-40	0	0	0,2	0,5	0,2	0,5	19,6	8,9
B_3	-60	0	0	0,1	0,3	0,1	0,7	24,1	9,5

Granulometria %				Argila natural %	Grau de floculação %	Silte (0,05-0,002) Argila	Carbonatos %	pH (1:1)	
Areia muito fina	Silte		Argila					H_2O	KCl
0,1-0,05 mm	0,05-0,002 mm	0,02-0,002 mm	<0,002 mm						
14,5	54,5	32,0	25,7	3,8	85	2,1	0	5,6	4,5
15,5	48,0	28,4	33,4	7,4	78	1,4	0	5,7	4,4
8,5	28,6	17,9	62,0	13,8	78	0,4	0	5,1	3,8
8,9	35,4	20,8	54,8	5,9	89	0,6	0	4,7	3,6

C %	N %	MO %	C/N	Cátions trocáveis mE/100g							
				Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^{+}		Na^{+}	
				NH4 OAc	KCl	NH4 OAc	KCl	NH4 OAc	HCl	NH4 OAc	HCl
2,4	0,25	4,1	9	17,1	14,2	3,4	3,0	0,2	0,2	0,1	0,1
1,4	0,15	2,4	9	17,2	14,0	3,4	2,1	0,2	0,2	0,1	0,1
0,6	0,05	1,0	12	19,6	16,4	3,5	4,2	0,6	0,3	0,2	0,1
0,3	0,03	0,5	10	14,2	10,4	3,3	4,2	0,6	0,4	0,2	0,1

mE/100g											
S (NH_4 OAc)	Al^{+3} (KCl)	Acidez trocável		T		T Mat coloidal		V %		$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$	Fósforo disponível ppm
		pH 8	pH 7	pH 8	pH 7	pH 8	pH 7	pH 8	pH 7		
20,8	0,1	9,6	3,8	30,4	24,6	118	96	68	85	0	—
20,9	0,4	8,9	2,3	29,8	23,2	89	69	70	90	2	—
23,9	10,6	21,9	14,5	45,8	38,4	74	62	52	62	5	—
18,3	15,3	29,4	21,9	47,7	40,2	87	73	38	45	4	—

PERFIL N.° 8

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa. *ALLIC TROPUDULT.*

Localização — A 3 km do rio Tarauacá, pela BR-364, rumo a Feijó. Estado do Acre. Folha SC.19-V-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em corte de estrada, meia encosta com declive de 8% e erosão laminar ligeira a moderada.

Material originário — Produto da decomposição de argilito. Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado

Drenagem — Bem a moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Área desmatada.

A_1 0-20 cm; bruno forte (7.5YR 5/6); franco-argilo-arenoso; fraca pequena granular com aspecto maciça; muito friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B_1 20-40 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); argila; fraca pequena subangular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{21} 40-75 cm; vermelho amarelo (5YR 5/6); argila; moderada; pequena, subangular; cerosidade pouca e fraca; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B_{22} 75-110 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8); argila; moderada pequena subangular; cerosidade pouca e fraca; friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.

B_{23} 110-130 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6), mosqueados pouco médio distinto, bruno avermelhado claro (5YR 6/4) e pouco, pequeno, proeminente cinzento claro (5YR 7/1); argila siltosa; fraca a moderada, pequena subangular; friável, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Horizonte A ligeiramente removido.

2 — Atividade biológica intensa nos dois primeiros horizontes.

Análises Físicas e Químicas — Lab : SUDESUL (3987-3991)

Horizonte		Granulometria %							
				Areia grossa		Areia média	Areia fina		
Símbolo	Prof cm	Cascalho > 2 mm	Areia muito grossa 2-1 mm	1-0,5 mm	2-0,2 mm	0,5-0,25 mm	0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
A_1	0-20	0	0,5	1,8	20,7	15,1	13,1	37,2	25,0
B_1	-40	0	0,2	1,4	15,6	11,5	10,0	30,0	19,8
B_{21}	-75	0	0,2	1,4	13,6	9,9	8,8	26,9	17,6
B_{22}	-110	0	0,1	0,5	6,5	4,2	5,0	23,6	14,1
B_{23}	-130	0	0,8	0,4	4,1	2,4	2,7	21,1	9,0

Granulometria %				Argila natural %	Grau de floculação %	Silte (0,05-0,002) Argila	Carbonatos %	pH (1:1)	
Areia muito fina	Silte		Argila					H_2O	KCl
0,1-0,05 mm	0,05-0,002 mm	0,02-0,002 mm	<0,002 mm						
15,2	26,5	14,3	27,8	7,2	74	0,95	0	5,2	4,0
12,3	23,2	13,0	41,4	8,2	80	0,56	0	4,9	3,9
10,9	21,5	12,2	47,3	8,6	82	0,45	0	4,9	3,9
10,8	27,2	17,7	52,2	6,7	87	0,52	0	4,8	3,8
6,8	41,5	29,4	45,4	5,1	89	0,91	0	4,8	3,9

C %	N %	MO %	C/N	Cátions trocáveis mE/100g							
				Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^{+}		Na^{+}	
				NH4 OAc	KCl	NH4 OAc	KCl	NH4 OAc	HCl	NH4 OAc	HCl
0,4	0,08	0,68	5	4,2	4,1	2,5	2,0	0,2	0,2	0,1	0,1
0,4	0,10	0,68	4	3,2	3,8	1,8	1,2	0,2	0,2	0,1	0,1
0,4	0,08	0,68	5	2,5	2,0	2,0	1,6	0,1	0,1	0,1	0,1
0,3	0,06	0,51	5	1,2	0,7	0,9	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1
0,2	0,06	0,34	4	0,6	0,7	0,9	0,7	0,2	0,2	0,1	0,1

mE/100g											
S (NH_4 OAc)	Al^{+3} (KCl)	Acidez trocável		T		T Mat coloidal		V %		$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$	Fósforo disponível ppm
		pH 8	pH 7	pH 8	pH 7	pH 8	pH 7	pH 8	pH 7		
7,0	3,2	8,2	2,8	15,2	9,8	55	35	46	71	31	—
5,3	6,5	15,6	10,4	20,9	15,7	50	38	25	34	55	—
4,7	9,5	19,4	12,4	24,1	17,1	51	36	20	27	67	—
2,4	12,2	25,9	17,0	28,3	19,4	54	37	8	12	100	—
1,8	16,3	31,1	18,4	32,9	20,2	72	44	5	9	90	

PERFIL N.° 9

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa. *AQUIC VERTIC TROPUDALF*

Localização — Corte de estrada, a 5 km do rio Tarauacá, rumo a Feijó pela BR-364. Estado do Acre. Folha SC.19-V-A.

•

Situação, declividade e erosão — Terço inferior de encosta com declive de 8% e erosão laminar moderada.

Material originário — Produto da decomposição de argilitos. Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado.

Drenagem — Moderadamente a imperfeitamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Densa (desmatamento local).

A_{11} 0-12 cm; bruno acinzentado escuro (10YR 4/2); franco-argiloso; forte pequena e média granular e angular; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e difusa.

A_{12} 12-27 cm; coloração variegada composta de bruno (10YR 4/3); e bruno acinzentado (10YR 5/2); argila; forte pequena subangular e angular; firme, muito plástico e pegajoso; transição plana e clara

B_2 27-42 cm; bruno (7 5YR 5/4), mosqueado pouco pequeno difuso bruno (7 5YR 5/2); argila; forte pequena e média subangular; firme, muito plástico e pegajoso; transição plana e gradual

B_3 42-85 cm; bruno (7.5YR 5/4), mosqueado pouco pequeno difuso cinzento rosado (7.5YR 6/2) e bruno forte (7.5YR 5/6); argila; moderada pequena subangular; friável, plástico e muito pegajoso.

Obs.. 1 — Forte fendilhamento denotando a presença de argila 2:1 (montmorilonita).

2 — Apresentam grânulos de difícil homogeneização

Análises Físicas e Químicas — Lab : SUDESUL (3997-4000)

Horizonte		Granulometria %							
				Areia grossa		Areia	Areia fina		
Símbolo	Prof cm	Cascalho > 2 mm	Areia muito grossa 2-1 mm	1-0,5 mm	2-0,2 mm	média 0,5-0,25 mm	0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
A_{11}	0-12	0	0,4	1,4	4,2	1,8	4,6	34,2	20,7
A_{12}	-27	0	0,1	0,4	2,0	1,3	2,9	37,5	17,9
B_2	-42	0	vest	0,3	0,9	0,5	1,2	26,5	13,5
B_3	-85	0	0	0,5	1,1	0,5	5,2	39,2	29,0

Granulometria %				Argila natural %	Grau de floculação %	Silte (0,05-0,002) / Argila	Carbonatos %	pH (1:1)	
Areia muito fina	Silte		Argila						
0,1-0,05 mm	0,05-0,002 mm	0,02-0,002 mm	<0,002 mm					H_2O	KCl
16,7	40,4	26,9	34,7	5,3	85	1,16	0	6,0	4,8
15,2	39,7	20,1	40,4	5,4	87	0,98	0	6,1	4,5
12,4	33,2	20,2	52,4	12,4	76	0,63	0	5,8	4,0
23,9	28,9	18,7	41,0	8,2	80	0,70	0	5,7	3,9

C %	N %	MO %	C/N	Cátions trocáveis mE/100g							
				Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^+		Na^+	
				NH4 OAc	KCl	NH4 OAc	KCl	NH4 OAc	HCl	NH4 OAc	HCl
1,7	0,19	2,92	9	23,9	18,6	5,3	3,2	0,2	0,2	0,2	0,1
0,8	0,11	1,37	7	24,8	20,1	4,8	3,3	0,3	0,2	0,2	0,1
0,4	0,05	6,88	8	25,6	22,0	5,0	4,1	0,3	0,2	0,2	0,1
0,1	0,01	0,17	10	23,1	20,7	5,7	4,8	0,2	0,2	0,3	0,2

mE/100g								V %		$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$	Fósforo disponível ppm
S (NH_4 OAc)	Al^{+3} (KCl)	Acidez trocável		T		T Mat coloidal					
		pH 8	pH 7	pH 8	pH 7	pH 8	pH 7	pH 8	pH 7		
29,7	0	7,9	1,0	37,6	30,7	108	88	79	97	0	—
30,1	0	7,4	1,3	37,5	31,4	93	78	80	96	0	—
31,1	3,8	12,9	4,2	44,0	35,3	84	67	71	88	11	—
29,3	2,7	9,6	3,1	38,9	32,4	95	79	75	90	8	—

PERFIL N.° 10

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura média. *AQUIC TROPUDALF*

Localização — Município de Tarauacá, Estado do Acre. Lat. 03°03'S e Long. 71°00'WGr. Folha SC.19-V-C.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado na meia encosta e erosão nula.

Material originário — Arenito e argilito. Formação Solimões. Plio-Pleistoceno

Relevo — Ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Aberta.

O_1 3-0 cm; detritos orgânicos por decompor.

A_1 0-10 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco; fraca pequena e muito pequena subangular; friável, muito plástico e pegajoso; transição gradual.

A_3 10-20 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco; fraca pequena subangular; friável, muito plástico e pegajoso; transição gradual.

B_1 20-35 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4), mosqueado pouco médio distinto bruno amarelado (10YR 5/8) e pouco médio distinto cinzento (10YR 6/1); franco-argiloso; fraca pequena subangular; friável, plástico e pegajoso; transição gradual.

B_2 35-50 cm; bruno amarelado (10YR 5/4), mosqueado pouco comum e distinto amarelo brunado (10YR 6/8) e pouco pequeno distinto cinzento (10YR 6/1); franco-argiloso; fraca pequena subangular; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

B_3 50-80 cm; bruno amarelado (10YR 5/4), mosqueado comum pequeno distinto cinzento (10YR 6/1) e comum pequeno distinto bruno amarelado (10YR 5/8); franco; fraca pequena e muito pequena subangular; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual

C 80-100 cm $^+$; amarelo brunado (10YR 6/8), mosqueado pouco médio e distinto bruno amarelado (10YR 5/8); franco-arenoso; fraca pequena e média subangular; firme, muito plástico e ligeiramente pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab.: CPATU (21 977-21 982)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp. Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	0	3	33	42	22
A_3	-20	0	0	3	38	37	22
B_1	-35	0	0	3	37	33	27
B_2	-50	0	0	2	33	36	29
B_3	-80	0	0	4	44	30	22
C	-100	0	0	13	40	32	15

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
13	41	1,90	10,55	4,08	3,38	4,40	2,88	1,88
15	32	1,68	9,83	5,36	3,77	3,12	2,15	2,22
21	22	1,22	11,27	6,63	4,37	2,89	2,03	2,37
25	14	1,24	14,91	7,91	5,16	3,20	2,26	2,40
20	9	1,36	14,91	7,91	5,16	3,20	2,26	2,40
16	—	2,13	11,52	6,63	4,37	2,95	2,08	2,37

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\ Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,6	4,8	1,78	0,23	3,06	8	1,28	3
5,4	4,4	0,78	0,11	1,34	7	0,60	3
4,9	3,7	0,55	0,07	0,94	8	0,24	8
5,1	4,3	0,43	0,07	0,74	6	0,11	7
5,1	4,0	0,27	0,03	0,47	9	1,33	3
5,6	4,0	0,31	0,02	0,53	16	11,40	2

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca+2	Mg+2	K+	Na+	S	H+	Al+3	T	
16,00	2,40	0,23	0,09	18,72	2,37	0,60	21,69	86
13,00	2,10	0,12	0,14	15,36	2,90	0,40	18,66	82
17,00	2,40	0,06	0,23	19,69	2,52	1,60	23,81	83
22,00	3,10	0,07	0,31	25,48	2,45	2,00	29,93	85
22,00	2,70	0,07	0,41	25,18	1,18	0,80	27,16	93
20,00	2,10	0,05	0,31	22,46	0,92	0,40	23,78	94

PERFIL N.° 11

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa. *AQUIC TROPUDALF.*

Localização — Município de Tarauacá, Estado do Acre Lat. 09°10'S e Long 71°10'WGr Folha SC 19-V-C

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado na meia encosta com 2 a 6% de declive e erosão nula

Material originário — Argilito e siltito Formação Solimões. Plio-Pleistoceno

Relevo — Ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Aberta

O_1 3-0 cm; detritos orgânicos por decompor

A_1 0-10 cm; bruno escuro (10YR 4/3), mosqueado pouco pequeno distinto bruno amarelado (10YR 5/8), franco; fraca muito pequena subangular, firme, plástico e pegajoso; transição gradual

A_3 10-20 cm; bruno escuro (10YR 4/3), mosqueado pouco pequeno distinto bruno (10YR 5/3); franco-argiloso; fraca pequena e muito pequena subangular; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

B_1 20-30 cm; bruno amarelado (10YR 5/4), mosqueado pouco pequeno difuso, amarelo brunado (7.5YR 6/8); franco-argilo-siltoso; fraca pequena subangular, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

B_2 30-40 cm, coloração variegada composta de bruno amarelado (10YR 5/8), cinzento claro (10YR 7/2) e bruno (7.5YR 5/4); argila siltosa, fraca pequena subangular; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

B_3 40-70 cm; coloração variegada, composta de bruno claro (7.5YR 6/4), bruno (7.5YR 5/4), bruno forte (7.5YR 5/8) e cinzento claro (10YR 7/2); franco-argilo-siltoso; maciça; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

C_1 70-100 cm; coloração variegada, composta de cinzento claro (5Y 7/1), bruno (7.5YR 5/4) e amarelo

avermelhado (7 5YR 7/8); franco-argilo-siltoso; maciça; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

C_2 100-140 cm; coloração variegada, composta de cinzento claro (5Y 7/1), bruno (7.5YR 5/4) e amarelo avermelhado (7.5YR 7/8), franco-argilo-siltoso; maciça; firme, muito plástico e muito pegajoso

Obs 1 — Presença de concreções de ferro-manganês muito poucas, pequenas, duras, esféricas, pretas nos horizontes B_3 e C_1

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 983-21 989)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	0	12	19	46	23
A_3	-20	0	0	12	15	45	28
B_1	-30	0	0	6	10	45	39
B_2	-40	0	0	2	9	44	45
B_3	-70	0	0	X	12	49	39
C_1	-100	0	0	X	10	54	36
C_2	-140	0	0	X	12	53	35

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
16	30	2,00	10,31	4,85	2,98	3,61	2,60	2,54
22	21	1,60	15,87	6,38	3,57	4,23	3,12	2,79
30	23	1,15	17,08	9,69	4,77	3,00	2,28	3,18
40	11	0,97	14,42	10,71	5,76	2,29	1,70	2,90
39	—	1,25	15,39	10,71	5,16	2,44	1,87	2,07
33	8	1,50	16,83	9,95	5,36	2,88	2,14	2,90
20	43	1,51	16,11	10,71	5,56	2,56	1,92	3,01

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,9	5,0	1,72	0,17	2,96	10	1,40	0
6,2	4,9	0,67	0,08	1,15	8	0,60	0
6,1	4,9	0,43	0,05	0,76	9	0,30	0
6,3	5,0	0,37	0,04	0,63	9	0,19	0
6,4	5,0	0,31	0,02	0,53	16	0,19	0
6,4	5,7	0,28	0,02	0,49	14	3,28	0
6,8	5,5	0,28	0,03	0,49	9	5,45	0

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
17,00	1,80	0,14	0,10	19,04	2,80	0,00	21,84	87
15,00	2,00	0,10	0,10	17,20	1,81	0,00	19,01	90
25,00	3,00	0,09	0,19	28,28	1,32	0,00	29,60	96
28,00	3,90	0,09	0,23	32,22	1,65	0,00	33,87	95
26,00	3,90	0,08	0,23	30,21	0,99	0,00	31,20	97
30,00	3,80	0,06	0,19	34,05	0,49	0,00	34,54	99
34,00	3,40	0,05	0,17	37,62	0,16	0,00	37,78	100

PERFIL N.° 15

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa. *ULTIC TROPUDALF*

Localização — Município de Brasiléia, Estado do Acre. Lat. 09°57'S e Long 70°36'WGr Folha SC 19-V-C.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em área com 0 a 2% de declive, e erosão laminar ligeira

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno

Relevo — Plano

Drenagem — Moderadamente a imperfeitamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Aberta com cipó

A_1 0-5 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/4), franco-argilo-siltoso; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara

A_3 5-20 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); argila siltosa, fraca pequena subangular, firme, plástico e pegajoso, transição gradual.

B_{21} 20-40 cm, coloração variegada, composta de bruno amarelado claro (10YR 6/4) e bruno avermelhado (5YR 4/4); argila siltosa; fraca e moderada pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso, transição gradual

B_{22} 40-70 cm; coloração variegada, composta de bruno pálido (10YR 6/3) e vermelho amarelado (5YR 5/6); argila siltosa; moderada pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição difusa

B_{31} 70-110 cm; coloração variegada, composta de bruno pálido (10YR 6/3) e vermelho amarelado (5YR 5/8); argila siltosa; moderada pequena a média subangular, duro, firme, plástico e pegajoso; transição difusa.

B_{32} 110-150 cm, coloração variegada, composta de bruno amarelado (10YR 5/4) e amarelo avermelhado (5YR 6/6), argila siltosa; moderada média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 904-21 909)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	X	4	61	35
A_3	-20	0	0	X	5	52	43
B_{21}	-40	0	0	X	3	43	54
B_{22}	-70	0	0	X	4	43	53
B_{31}	-110	0	0	X	3	45	52
B_{32}	-150	0	0	X	5	54	41

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
23	34	1,74	19,73	7,91	4,17	4,24	3,17	2,98
32	26	1,21	14,91	10,71	5,56	2,37	1,81	3,03
36	33	0,80	22,39	10,97	6,16	3,47	2,55	2,79
36	32	0,81	21,42	10,20	6,36	3,57	2,56	2,51
38	27	0,87	22,39	8,93	6,16	4,26	2,96	2,28
36	12	1,32	22,63	9,95	6,55	3,87	2,72	2,39

pH (1:1)		C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,0	4,5	1,82	0,26	3,14	7	1,25	2
4,9	3,8	0,63	0,09	1,09	7	0,33	8
5,0	4,2	0,43	0,06	0,74	7	0,19	39
5,0	4,3	0,38	0,05	0,65	8	0,13	43
4,7	4,1	0,34	0,05	0,58	7	0,11	29
5,4	3,9	0,26	0,03	0,44	9	0,11	12

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
17,00	4,80	0,20	0,05	22,05	3,72	0,40	26,17	84
19,00	7,30	0,09	0,22	26,61	2,09	2,20	30,90	86
12,00	7,00	0,11	0,56	19,67	2,21	12,80	34,68	57
10,00	6,30	0,10	0,74	17,14	1,52	13,00	31,66	54
14,00	7,90	0,08	1,10	23,08	1,32	9,40	33,80	68
12,00	10,40	0,08	1,92	24,40	1,09	3,20	28,69	85

PERFIL N.° 20

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO abrúptico argila de atividade alta A moderado textura argilosa. *ULTIC TROPUDALF.*

Localização — A 67,1 km de Sena Madureira em direção a Manuel Urbano (BR-364), a 11,3 km antes de chegar ao rio Purus. Estado do Acre. Folha SC.19-V-B.

Situação, declividade e erosão — Perfil de trincheira, coletado no terço superior de elevação, com 3 a 5% de declive, e erosão laminar ligeira a moderada.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-5 cm; bruno acinzentado escuro (10YR 4/2); franco-siltoso; fraca pequena e muito pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

A_3 5-15 cm; bruno (10YR 4/3); franco-argilo-siltoso; fraca a moderada média a grande granular; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B_1 15-30 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); argila siltosa; fraca a moderada pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_2 30-50 cm; bruno claro acinzentado (10YR 6/3), mosqueado abundante pequena e médio proeminente vermelho (2 5YR 4/8); argila siltosa; fraca a moderada pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual.

B_3 50-75 cm; bruno muito claro acinzentado (10YR 7/3), mosqueado abundante pequeno proeminente vermelho (2.5YR 4/8); argila siltosa; fraca a moderada pequena angular e subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual

C 75-120 cm, cinzento claro (10YR 7/1), mosqueado abundante pequeno proeminente bruno forte (7.5YR 5/6); argila siltosa, fraca a moderada, pequena angular e subangular; duro, firme, plástico e pegajoso

Obs. 1 — Raízes — finas abundantes no A_1
— médias comuns no A_1
— finas e médias comuns no A_3

2 — Atividade biológica — intensa no A_1 e A_3 e pouca no B_1.

3 — Uso atual — plantio de arroz com problema no broto do grão

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 965-20 970)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	0	2	71	27
A_3	-15	0	0	0	3	69	28
B_1	-30	0	0	0	3	56	41
B_2	-50	0	0	0	1	41	58
B_3	-75	0	0	0	1	42	57
C	-120	0	0	0	0	44	56

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
12	55	2,63	11,59	6,12	4,57	3,20	2,17	2,10
16	42	2,46	16,11	7,40	3,97	3,70	2,76	2,92
34	17	1,37	17,80	9,44	4,97	3,21	2,40	2,98
35	39	0,71	28,18	14,03	6,55	3,41	2,63	3,36
29	49	0,74	26,63	15,05	6,65	3,01	2,35	3,55
44	21	0,79	28,84	15,04	5,96	3,26	2,60	3,96

pH (1:1)		C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,7	5,2	3,92	0,51	6,75	8	1,63	1
5,2	5,3	1,64	0,52	2,82	7	0,64	1
4,8	3,5	0,88	0,12	1,51	7	0,22	20
4,8	3,5	0,56	0,08	0,96	7	0,13	30
5,0	4,0	0,32	0,06	0,56	5	0,16	25
5,3	4,0	0,20	0,03	0,35	7	0,11	1

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca+2	Mg+2	K+	Na+	S	H+	Al+3	T	%
50,00	4,76	0,34	0,06	55,16	3,56	0,40	59,12	93
28,01	4,42	0,34	0,05	32,82	4,38	0,40	37,60	87
20,00	4,42	0,22	0,07	24,71	3,57	6,00	34,28	72
24,50	5,44	0,10	0,18	30,22	3,20	12,80	46,22	65
28,30	6,97	0,09	0,35	35,71	2,75	11,60	50,06	71
68,00	11,90	0,09	0,76	80,75	1,80	1,00	83,55	97

PERFIL N.° 24

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa. *TYPIC TROPUSTALF.*

Localização — Município de Brasiléia, Estado do Acre. Lat 10°40'S e Long. 69°42'WGr. Folha SC.19-Y-B.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em área com 2 a 4% de declive, e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Bambuzal.

A_1 0-5 cm; bruno escuro (10YR 3/3); franco-argilo-siltoso; fraca pequena subangular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara.

A_3 5-25 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco-argilo-siltoso; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

B_{21} 25-50 cm; bruno avermelhado (5YR 5/4); argila siltosa; moderada média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição gradual.

B_{22} 50-80 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); argila siltosa; moderada média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição gradual.

C_1 80-110 cm; bruno (7.5YR 5/4); argila siltosa; forte média subangular; muito duro, muito firme, plástico e pegajoso; transição difusa.

C_{2ca} 110-150 cm; bruno (7.5YR 5/2); argila siltosa; forte média subangular; muito duro, muito firme, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Carbonatos livres no horizonte C_2.

2 — *Slikenside* nos horizontes C_1 e C_2.

Análises Físicas e Químicas — Lab.: CPATU (21.880-21.885)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	2	7	57	34
A_3	-25	0	0	2	7	56	35
B_{21}	-50	0	0	0	3	47	50
B_{22}	-80	0	0	0	2	45	53
C_1	-110	0	0	0	2	43	55
C_{2ca}	-150	0	0	1	1	49	49

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
14	59	1,68	10,07	7,40	4,57	2,31	1,66	2,54
23	34	1,60	12,97	8,42	4,37	2,62	1,97	3,03
38	24	0,94	19,00	14,03	4,57	2,30	1,91	4,82
40	25	0,85	18,04	14,28	6,75	2,15	1,65	3,33
46	16	0,78	17,80	14,03	6,55	2,16	1,66	3,36
42	14	1,00	20,45	14,03	6,36	2,48	1,92	3,47

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100\ Al+3}{Al+3+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
5,0	4,5	1,90	0,27	3,26	7	1,25	2
5,4	4,4	0,89	0,12	1,52	7	0,38	0
5,2	4,0	0,65	0,09	1,12	7	0,13	4
5,4	4,0	0,40	0,05	0,68	8	< 0,11	2
5,8	4,6	0,32	0,05	0,58	6	0,43	0
7,7	6,2	0,22	0,03	0,38	7	8,20	0

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca+2	Mg+2	K+	Na+	S	H+	Al+3	T	%
12,40	5,20	0,74	0,04	18,38	3,39	0,40	22,17	83
11,04	5,76	0,42	0,04	17,26	2,80	0,00	20,06	86
18,96	8,80	0,20	0,12	28,08	2,26	1,20	31,54	89
21,84	10,16	0,13	0,22	32,35	1,51	0,80	34,66	93
22,40	14,80	0,12	0,39	37,71	0,82	0,00	38,53	98
22,40	15,60	0,11	1,32	39,43	0,00	0,00	39,43	100

PERFIL N.° 33

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderada textura muito argilosa. *AQUIC TROPUDALF.*

Localização — A 48,8 km de Sena Madureira em direção a Manuel Urbano (BR-364); a 37,6 km antes da margem do rio Purus. Estado do Acre. Folha SC.19-X-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com declive de 3 a 5%, e erosão laminar ligeira a moderada.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-5 cm; bruno acinzentado escuro (10YR 4/2); franco-argilo-siltoso; fraca pequena e muito pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

A_3 5-15 cm; bruno acinzentado (10YR 5/2); argila siltosa; fraca pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B_1 15-30 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); argila; fraca pequena e média subangular; duro, firme plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_2 30-50 cm; bruno claro acinzentado (10YR 6/3), mosqueado comum pequeno e médio proeminente vermelho (2.5YR 4/6); argila pesada; fraca pequena e média subangular; muito duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_3 50-80 cm; cinzento claro (10YR 7/2), mosqueado abundante médio distinto bruno forte (7.5YR 5/6) e pouco pequeno proeminente vermelho (10R 4/6); argila pesada; fraca pequena e média subangular; muito duro, muito firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

C 80-130 cm +; cinzento claro (10YR 7/1), mosqueado comum pequeno e médio distinto amarelo avermelhado (7.5YR 6/6); argila siltosa, maciça; muito duro, muito firme, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 165-21 170)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	0	6	63	31
A_3	-15	0	0	0	7	53	40
B_1	-30	0	0	0	4	37	59
B_2	-50	0	0	0	3	36	61
B_3	-80	0	0	0	1	38	61
C	-130	0	0	0	0	49	51

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	Al_2O_3/Fe_2O_3
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
21	32	2,03	15,63	6,12	4,17	4,34	3,03	2,30
22	45	1,33	18,04	7,14	4,77	4,30	3,01	2,35
34	42	0,63	24,32	10,20	6,36	4,05	2,90	2,51
40	34	0,59	28,66	13,26	6,36	3,67	2,81	3,27
41	33	0,62	26,73	13,26	7,15	3,43	2,55	2,91
37	27	0,69	31,26	13,52	6,95	3,93	2,96	3,05

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$100.Al^{+3}/Al^{+3}+S$
H_2O	KCl 1N						
4,4	4,2	5,62	0,58	9,67	10	2,84	1
4,5	4,0	1,57	0,25	2,69	6	0,71	2
4,6	4,0	0,87	0,16	1,49	5	0,35	8
4,5	4,1	0,73	0,12	1,25	6	0,33	14
4,5	3,4	0,45	0,07	0,77	6	0,19	21
4,6	4,0	0,13	0,04	0,22	3	0,13	8

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
44,60	5,38	0,44	0,04	50,46	8,97	0,60	60,03	84
37,80	5,52	0,23	0,04	43,59	4,97	0,80	49,36	88
42,30	7,65	0,13	0,04	50,12	3,32	4,60	58,04	86
42,30	8,50	0,14	0,05	0,99	2,98	8,40	62,37	82
38,50	8,92	0,14	0,10	47,66	2,54	12,80	63,00	76
52,00	10,05	0,13	0,19	62,37	1,46	5,80	69 63	89

PERFIL N.° 43

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura muito argilosa. *ULTIC TROPUDALF*

Localização — Município de Sena Madureira, Estado do Acre. Lat. 09°20'S e Long. 68°28'WGr. Folha SC 19-X-C.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço médio de elevação, com 3 a 7% de declive, e erosão laminar moderada.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado a forte ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Aberta, com sub-bosque de bambu.

A_1 0-5 cm; bruno escuro (10YR 3/3); franco-siltoso; fraca pequena e muito pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

A_3 5-25 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco-siltoso; fraca pequena granular; ligeiramente duro, firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 25-50 cm; bruno amarelado (10YR 5/4), mosqueado comum pequeno e médio distinto vermelho (2.5YR 4/6); argila siltosa; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_2 50-95 cm; coloração variegada, composta de bruno claro acinzentado (10YR 6/3) e vermelho (2.5YR 4/8); argila pesada; moderada pequena e muito pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_3 95-130 cm; coloração variegada, composta de bruno claro acinzentado (10YR 6/3) e vermelho (2.5YR 4/8); argila; moderada pequena e muito pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

C 130-160 cm +; cinzento claro (10YR 7/2), mosqueado abundante pequeno e médio proeminente vermelho (2.5YR 4/6); argila siltosa; fraca pequena e média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Raízes — finas comuns no A_1 e raras no A_3.
— médias poucas no A_1 e A_3.

2 — Atividade biológica — intensa no A_1 e A_3.

3 — A vegetação é do tipo Floresta Aberta, com presença de seringueiras, açacu, cedro, castanheira, taperebá, etc.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 622 a 21 627)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	2	6	67	25
A_3	-25	0	0	2	5	72	21
B_1	-50	0	0	1	3	52	44
B_2	-95	0	0	1	2	33	64
B_3	-130	0	0	1	3	37	59
C	-160	0	0	1	3	46	50

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	Al_2O_3/Fe_2O_3
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
10	60	2,68	13,21	5,36	3,97	4,19	2,85	2,73
15	29	1,63	13,21	4,59	4,37	4,89	3,04	1,64
34	23	0,81	20,94	10,71	6,16	3,32	2,43	2,71
33	48	0,51	24,32	14,03	7,55	2,95	2,19	2,90
32	46	0,62	22,14	12,75	7,55	2,95	2,14	2,63
35	30	0,92	24,80	13,01	7,75	3,24	2,35	2,62

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
4,5	4,1	2,18	0,32	3,76	7	2,01	0
4,7	4,0	0,51	0,10	0,87	5	0,38	14
4,7	4,0	0,20	0,08	0,34	3	0,13	27
4,7	4,1	0,36	0,08	0,62	5	0,13	43
4,7	3,4	0,30	0,14	0,51	2	0,13	51
4,7	3,4	0,21	0,04	0,37	5	0,16	53

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
9,00	6,10	0,46	0,05	15,61	6,60	0	22,21	70
3,60	2,40	0,15	0,05	6,20	3,62	1,00	10,82	57
7,00	7,20	0,15	0,08	14,43	3,38	5,20	23,01	63
6,90	8,20	0,17	0,08	15,35	3,08	11,60	30,03	51
5,00	7,70	0,15	0,09	12,94	3,10	13,40	29,44	44
4,10	8,80	0,18	0,23	13,31	1,37	14,80	29,48	45

PERFIL N.º 47

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO abrúptico argila de atividade alta A moderado textura argilosa. *ULTIC TROPUDALF.*

Localização — A 13,4 km de Rio Branco em direção a Sena Madureira (BR-364). Estado do Acre. Folha SC.19-X-C.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com 1 a 3% de declive, e erosão laminar ligeira.

Material originário — Argilito e siltito. Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado.

Drenagem — Bem drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa com lianas.

A_1 0-5 cm; bruno escuro (10YR 3/3); franco-siltoso; fraca pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

A_3 5-25 cm; bruno a bruno escuro (10YR 4/3); franco-argilo-siltoso; fraca pequena granular e fraca muito pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 25-50 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); argila siltosa; fraca pequena e média subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_2 50-100 cm; cinzento claro (10YR 7/1), mosqueado abundante pequeno e médio proeminente vermelho (2.5YR 4/6); argila siltosa; fraca pequena e muito pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa

B_3 100-140 cm; cinzento claro (7.5YR N7/), mosqueado abundante pequeno e médio proeminente vermelho (2.5YR 4/6); argila siltosa; fraca pequena e muito pequena subangular; muito duro, muito firme, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Raízes — finas abundantes e médias raras, no A_1.
— finas e médias comuns, no A_3.
— grossas, raras, no B_1.

2 — Atividade biológica — intensa a comum até o B_1.

2 — Uso atual — Pastagem de capim-jaraguá.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 171-21 175

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	2	2	73	23
A_3	-25	0	0	2	3	67	28
B_1	-50	0	0	2	2	48	48
B_2	-100	0	0	0	1	47	52
B_3	-140	0	0	1	1	42	56

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
14	39	3,17	13,21	5,61	6,55	4,00	2,29	1,34
12	57	2,39	16,11	7,40	3,97	3,70	2,76	2,92
26	46	1,00	18,52	11,22	5,56	2,81	2,13	3,43
39	25	0,90	24,80	15,30	6,95	2,76	2,14	3,45
38	32	0,75	24,80	15,56	6,95	2,71	2,11	3,51

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,6	5,4	5,06	0,51	8,70	10	2,48	0
5,0	4,0	1,53	0,26	2,62	6	1,17	2
4,7	3,8	0,37	0,08	0,64	5	0,35	30
4,6	4,0	0,26	0,06	0,45	4	0,27	22
4,8	3,5	0,22	0,06	0,37	4	0,24	17

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
42,30	6,94	0,52	0,03	49,79	3,79	0	53,58	93
20,00	4,81	0,38	0,03	25,22	4,38	0,40	30,00	84
7,00	5,52	0,09	0,05	12,66	3,01	5,40	21,07	60
22,80	9,35	0,13	0,08	32,36	1,98	9,40	43,74	74
25,70	10,48	0,12	0,16	36,46	0,68	7,40	44,54	82

PERFIL N.° 52

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO abrúptico argila de atividade baixa A moderado textura argilosa. *OXIC ULTIC TROPUDALF*.

Localização — A 40 km de Rio Branco em direção a Xapuri (BR-317). Estado do Acre. Folha SC.19-Z-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com 2 a 3% de declive, e erosão laminar ligeira a nula.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa com subbosque de musácea e palmáceas.

A_1 0-15 cm; bruno escuro (7.5YR 3/2); franco-arenoso; fraca pequena e muito pequena granular; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.

A_2 15-45 cm; bruno a bruno escuro (7.5YR 4/2); franco-arenoso; fraca pequena granular; solto, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

B_1 45-80 cm; bruno avermelhado (5YR 4/4); franco-argilo-arenoso; fraca pequena e média subangular; macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_{21cn} 80-140 cm; vermelho (2.5YR 4/6); argila; fraca pequena subangular; cerosidade moderada e comum; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22cn} 140-200 cm; vermelho (2.5YR 4/6); argila; fraca pequena e muito pequena subangular; cerosidade moderada e comum; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Presença de concreções no horizonte B.

2 — Cerosidade moderada comum no B_{21} e B_{22}

3 — Atividade biológica — comum no A_1 e pouca no A_2.

4 — Raízes — finas e médias comum no A_1 e poucas no A_2.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 885-20 889)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-15	0	2	34	30	26	10
A_2	-45	0	2	36	37	22	5
B_1	-80	0	8	23	25	23	29
B_{21cn}	-140	0	14	21	18	17	44
B_{22cn}	-200	0	18	21	18	17	44

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
2	80	2,60	5,01	2,04	2,38	4,18	2,39	1,33
4	20	4,40	5,02	6,38	3,91	1,34	1,96	2,21
24	17	0,79	10,07	10,71	5,16	1,60	1,22	3,43
0	100	0,38	17,56	14,54	5,96	2,05	1,63	3,81
0	100	0,38	16,35	14,79	5,96	1,88	1,50	5,98

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,5	5,2	2,09	0,19	3,60	11	2,01	0
5,6	5,0	0,61	0,08	1,06	8	0,41	0
5,1	4,0	0,24	0,04	0,41	6	0,11	41
5,2	4,0	0,20	0,05	0,34	4	0,19	29
5,1	4,1	0,18	0,03	0,31	6	0,30	41

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
5,60	2,21	0,37	0,03	8,21	2,64	0,00	10,85	76
1,84	0,77	0,15	0,02	2,71	1,15	0,00	3,86	70
0,46	0,57	0,08	0,03	1,14	1,18	0,80	3,12	37
1,69	0,68	0,05	0,03	2,45	1,31	1,00	4,76	51
1,38	0,56	0,07	0,03	2,04	1,07	1,40	4,51	45

PERFIL N.° 57

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO abrúptico argila de atividade baixa A moderado textura argilosa. *OXIC ULTIC TROPUDALF.*

Localização — A 144 km de Rio Branco em direção a Xapuri (BR-317). Estado do Acre. Folha SC.19-Z-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com declive de 5 a 7% e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa com seringueira.

A_1 0-5 cm; bruno avermelhado escuro (5YR 3/2); franco-arenoso; grãos simples e fraca muito pequena granular; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A_3 5-20 cm; bruno avermelhado escuro (5YR 3/4); franco-arenoso; fraca pequena e muito pequena granular; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

B_1 20-60 cm; bruno avermelhado (2.5YR 4/4); franco; fraca pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_{21cn} 60-120 cm; vermelho escuro (2.5YR 3/6); argila; fraca pequena e média subangular; cerosidade comum e moderada; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} 120-160 cm; vermelho (2.5YR,4/6); argila; fraca pequena e média subangular; cerosidade comum e moderada; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_3 160-190 cm $^+$; vermelho amarelado (5YR 4/6); franco-argiloso; fraca pequena e muito pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Concreções ferruginosas a partir do B_1.

2 — Raízes — finas e médias abundantes no A_1 e comuns no A_3.
— grossas poucas no A_1 e A_3.

3 — Atividade biológica — comum no A_1 e A_3.

4 — O relevo ondulado apresenta-se com pendentes curtas.

Análises Físicas e Químicas — Lab.: CPATU (21 129-21 134)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	15	32	45	8
A_3	-20	0	2	17	40	35	8
B_1	-60	0	6	14	37	29	20
B_{21cn}	-120	1	26	11	26	23	40
B_{22}	-160	0	0	8	22	27	43
B_3	-190	5	13	10	20	36	34

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
5	37	5,62	8,39	2,55	5,76	5,59	2,29	0,69
5	37	4,37	6,46	2,30	5,96	4,77	1,89	0,59
19	5	1,45	10,07	5,61	7,55	3,05	1,64	1,16
2	95	0,57	16,11	10,71	11,52	2,56	1,51	1,44
0	100	0,62	19,97	12,75	10,92	2,66	1,77	1,16
0	100	1,05	17,08	11,73	17,08	2,48	1,28	1,06

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,5	5,2	0,35	0,47	0,61	1	3,68	0
4,7	4,5	1,19	0,14	2,05	9	0,90	0
5,4	4,3	0,17	0,03	0,28	6	0,33	0
5,1	4,5	0,18	0,09	0,30	2	0,71	13
5,2	4,0	0,19	0,04	0,33	5	0,76	21
5,3	4,5	0,11	0,04	0,20	3	0,73	35

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
37,30	3,40	0,04	0,03	40,77	2,80	0,00	43,57	93
3,63	1,20	0,21	0,04	5,08	3,96	0,00	9,04	56
1,27	0,61	0,04	0,02	1,94	1,65	0,00	3,59	54
1,81	0,88	0,05	0,03	2,77	2,07	0,40	5,24	53
1,72	1,12	0,05	0,03	2,92	1,51	0,80	5,23	56
1,09	0,68	0,04	0,03	1,84	1,80	1,00	4.64	40

4.3.4 — Podzólico Vermelho Amarelo Álico

A maior extensão ocupada por esta classe encontra-se a leste e a sul do rio Acre, acompanhando os limites de fronteiras com a Bolívia, e a oeste do rio Purus no extremo norte da área; todavia, quem vai de Rio Branco a Sena Madureira, na rodovia BR-364, tem a oportunidade de uma boa verificação em manchas que se estendem no sentido norte-sul. Nesses locais, o Plio-Pleistoceno apresenta sedimentos um pouco mais grosseiros que têm grande influência na formação do solo, determinando propriedades físicas e morfológicas boas, e químicas que expressam uma baixa fertilidade.

A presença de um horizonte B textural ou argílico é marcante para estes solos, com o A fraco ou moderado que corresponde ao *epipedon* ócrico da classificação americana e estão caracterizados na classe Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico.

São de profundidade média, bem drenados, e com grau de estrutura fraca e moderada na forma geralmente granular e

grãos simples no A e bloco subangular no B; a seqüência de horizontes é do tipo A, B e C, com o A subdividido em A_1 e A_3, e o B em B_1, B_2 e B_3. Muitas vezes aparece um horizonte A_2 eluvial, de cor pálida e com significativo decréscimo nos valores de argila, ferro e alumínio

A retirada constante dos elementos Ca, Mg e outros do complexo coloidal do solo, por meio de um conjunto de fatores naturais, como água de percolação das chuvas e remoção erosiva das camadas superficiais, conferiu, através de prolongado tempo, condições intensas de acidificação, com valores de pH que variam entre 3,5 e 4,8 incluídos nas classes de reação de solo em relação aos níveis e acidez em extremamente a fortemente ácido Em conseqüência da ação destes fatores verificam-se também uma baixa soma de bases (S) e variável capacidade de troca (T). Estes índices são um pouco mais elevados, em comparação às camadas inferiores, no horizonte A onde há uma maior retenção dos cátions pela matéria orgânica, o mesmo acontecendo com a saturação de base (V%) que também é muito baixa A saturação com alumínio sempre superior a 50% confere a estes solos o caráter álico, exceto em alguns perfis onde nos horizontes superiores a saturação de bases é alta, e o alumínio é alto somente nas camadas mais profundas, recebendo a classe a designação de epieutrófico endoálico.

O fósforo assimilável, sempre com teores baixos, atinge valores médios e altos próximo à superfície, ou esporadicamente em alguns perfis nos horizontes B ou C

A correlação tentativa entre os níveis de nitrogênio apresentados e os teores de umidade no solo dos diversos locais de ocorrência desta classe mostrou que há um leve aumento deste elemento, onde havia maior excedente de umidade Assim sendo, na região de Boca do Acre e Xapuri os valores foram sensivelmente menores, sendo maiores na região de Sena Madureira e Rio Branco

O Ki com valores geralmente superiores ou próximos de 2 expressa a dominante contribuição na formação destes solos, por minerais do grupo da caulinita embora em alguns perfis se tenha uma contribuição marcante de argila 2 1, o que se evidencia pelo sensível aumento desse índice; ao mesmo tempo que proporciona o acompanhamento da movimentação do Al_2O_3 ao longo do perfil, o que se observa pelo freqüente acúmulo no B e mais intensamente no B_1, verificado através do decréscimo dessa relação Por outro lado os valores da relação molecular Al_2O_3/ Fe_2O_3 permitiram a observação da migração do ferro e localização de horizonte de acúmulo deste elemento
A relação silte/argila apresenta valores geralmente superiores a 0,65, o que é comum para esta classe. O baixo grau de floculação das argilas imprime à massa do solo condições de consistência úmida e molhada, de muito plástico e muito pegajoso em relação às quantidades de argila, característica esta que o torna quase sempre susceptível à erosão

A cobertura vegetal dominante é a Floresta Tropical Densa com emergente, aparecendo todavia tipos de Floresta Aberta com bambu e palmeiras e mais raramente em alguns locais Floresta Densa Uniforme.

O relevo plano a forte ondulado em que ocorrem está correlacionado às formas geomorfológicas dos interflúvios tabulares de dimensões pequena, média e grande e de índice de aprofundamento da drenagem incipiente e médio, e as colinas de todas as dimensões e com entalhes incipientes e médios.

As variações desta classe são constituídas pelo Podzólico Vermelho Amarelo Álico plíntico e pelo Podzólico Vermelho Amarelo Álico abrúptico que se apresentam com as características já descritas, acrescidas das feições que os individualizam

Aparecem associados principalmente ao Latossolo Vermelho Amarelo Álico, Cambissolo Álico e Eutrófico, como componente dominante nas unidades PB, e como subdominante na maioria das outras unidades mapeadas

Na classificação tentativa da Taxonomia de Solos devido a grande variabilidade do material de origem foram incluídos nos seguintes grandes grupos: *Paleudults, Tropudults* e *Plinthudults*

PERFIL N.º 2

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura média *ALLIC AQUIC ORTHOXIC TROPUDULT*

Localização — Município de Tarauacá, Estado do Acre Lat 08°37'S e Long. 71°12'WGr. Folha SC 19-V-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado na meia encosta e erosão nula.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno

Relevo — Forte ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

O_1 3-0 cm; detritos orgânicos por decompor

A_1 0-20 cm; bruno (10YR 5/3), franco, maciça que se desfaz em fraca pequena e muito pequena granular muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

A_3 20-40 cm, bruno amarelado (10YR 5/4); franco, maciça que se desfaz em fraca pequena granular; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara

B_1 40-55 cm; bruno (7 5YR 5/4); franço; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; poros muitos pequenos a médios; transição clara

B_2 55-65 cm; vermelho amarelado (5YR 5), mosqueado abundante médio distinto vermelho (2 5YR 4/6); franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena e média subangular; friável, plástico e pegajoso; transição clara.

B_3 65-80 cm; coloração variegada, composta de vermelho (2.5YR 4/8), bruno avermelhado (5YR 5/4) e cinzento oliváceo claro (5Y 6/2); franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena e média subangular; firme, plástico e pegajoso; transição clara.

C 80-120 cm +; vermelho (2.5YR 5/8), mosqueado comum pequeno difuso cinzento claro (5Y 6/2) e comum pequeno difuso bruno escuro (7.5YR 5/6); franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca média subangular; firme, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 834-21 839)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-20	0	0	24	27	38	18
A_3	-40	0	0	24	26	37	13
B_1	-55	0	0	22	27	33	18
B_2	-65	0	0	19	20	31	30
B_3	-80	0	0	14	21	26	39
C	-120	0	0	18	16	27	39

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
5	55	2,11	7,90	3,32	1,59	4,05	3,10	3,28
8	38	2,38	6,94	3,32	1,79	3,55	2,64	2,90
12	33	1,83	8,63	5,10	2,38	2,88	2,21	3,36
3	90	1,03	9,59	8,42	4,57	1,94	1,44	2,89
27	31	0,66	12,25	12,24	5,36	1,70	1,33	3,58
28	28	0,69	16,35	6,12	5,56	4,54	2,88	1,73

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,4	4,1	0,56	0,08	0,97	7	1,14	32
5,0	4,0	0,28	0,03	0,48	9	0,24	45
5,0	4,1	0,33	0,04	0,57	8	<0,11	62
4,8	4,0	0,39	0,05	0,67	8	<0,11	74
4,5	3,8	0,41	0,06	0,81	8	<0,11	76
4,7	4,0	0,34	0,04	0,58	9	<0,11	79

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
1,10	0,52	0,12	0,03	1,77	2,33	0,80	4,90	36
0,52	0,35	0,09	0,03	0,99	1,34	0,80	3,13	32
0,39	0,49	0,10	0,02	1,00	0,54	1,60	3,14	63
0,42	0,74	0,10	0,03	1,29	0,85	3,60	5,74	36
0,58	1,03	0,09	0,03	1,73	1,66	5,60	8,99	19
0,66	1,14	0,07	0,03	1,90	1,08	7,00	9,98	19

PERFIL N.° 4

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade alta A moderado textura média. *ALLIC AQUIC TROPUDULT.*

Localização — Km 10 da estrada Tarauacá—Cruzeiro do Sul (BR-364). Estado do Acre. Folha SC.19-V-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado na meia encosta, e erosão laminar moderada.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado a forte ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-20 cm; bruno escuro (10YR 4/3); franco; maciça que se desfaz em fraca pequena granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

A_3 20-40 cm; bruno (10YR 5/3); franco; maciça que se desfaz em fraca pequena granular e muito pequena subangular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

B_1 40-50 cm; bruno (7.5YR 5/4); franco; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; firme, plástico e pegajoso; transição gradual.

B_2 50-60 cm; bruno (10YR 5/3), mosqueado pouco pequeno distinto bruno avermelhado (5YR 4/4) e comum pequeno distinto cinzento claro (5Y 7/1); franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena e média subangular; transição gradual

B_3 60-80 cm; bruno (10YR 5/3), mosqueado pouco pequeno distinto bruno amarelado (10YR 5/8), pouco pequeno distinto bruno avermelhado (5YR 4/4) e comum pequeno distinto cinzento claro (5Y 7/1); franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena e muito pequena subangular; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

C 80-170 cm; coloração variegada, composta de cinzento (5Y 6/1), cinzento claro (5Y 7/1), vermelho (5YR 4/8) e amarelo (10YR 7/8); franco-argiloso; maciça; firme, muito plástico e muito pegajoso.

Obs.: 1 — Presença de concreções ferruginosas e de manganês poucas, pequenas, duras, arredondadas e pretas, nos horizontes B_1, B_2 e B_3.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 816-21 821)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-20	0	0	7	42	37	14
A_3	-40	0	0	6	33	42	19
B_1	-50	0	0	6	27	42	25
B_2	-60	0	0	5	22	43	30
B_3	-80	0	0	5	23	36	36
C	-170	0	0	3	31	28	38

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
9	36	2,64	7,90	3,32	1,99	4,05	2,93	2,62
14	26	2,21	11,04	5,36	2,58	3,50	2,68	3,27
17	32	1,68	16,60	7,65	3,18	3,69	2,92	3,78
18	40	1,43	12,00	8,16	3,38	2,50	1,98	3,78
22	39	1,00	17,32	9,95	3,97	2,96	2,36	3,94
23	41	0,73	17,08	7,65	3,97	3,80	2,85	3,03

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,0	4,0	0,43	0,06	0,74	7	0,38	34
4,9	4,5	0,20	0,04	0,34	5	0,11	65
4,7	4,1	0,19	0,05	0,32	4	< 0,11	73
4,5	3,7	0,14	0,06	0,24	2	< 0,11	73
4,6	4,0	0,18	0,06	0,31	3	< 0,11	73
4,6	4,0	0,05	0,04	0,09	1	< 0,11	76

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
1,50	0,72	0,09	0,03	2,34	2,26	1,20	5,80	40
1,10	0,81	0,07	0,03	2,01	1,81	3,80	7,62	26
1,30	0,98	0,09	0,03	2,40	1,85	6,40	10,65	23
1,40	1,39	0,11	0,03	2,93	2,26	7,80	12,99	23
1,60	1,70	0,11	0,04	3,45	2,15	9,40	15,00	23
1,90	1,80	0,11	0,04	3,85	1,46	12,40	17,71	22

PERFIL N.° 21

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa. *ALLIC EPIAQUIC TROPUDULT.*

Localização — Município de Sena Madureira Estado do Acre. Lat. 09°46'S e Long. 69°23'WGr. Folha SC 19-V-D

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em área com 2 a 4% de declive e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-5 cm; bruno escuro (10YR 4/3); franco-siltoso; fraca pequena granular e grãos simples; macio, friável, não plástico e não pegajoso; transição gradual.

A_3 5-15 cm; bruno (7.5YR 4/4); franco-argilo-siltoso; fraca pequena granular e subangular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

B_1 15-35 cm; bruno avermelhado (5YR 4/4); franco-argilo-siltoso; moderada pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição difusa.

B_{21} 35-70 cm; vermelho amarelado (5YR 4/6); argila; moderada pequena a média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição difusa

B_{22} 70-100 cm; coloração variegada, composta de vermelho amarelado (5YR 5/6) e bruno claro (7 5YR 6/4); argila; moderada pequena a média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição difusa.

B_{23} 100-150 cm, coloração variegada, composta de bruno amarelado claro (10YR 6/4), amarelo avermelhado (7.5YR 6/6) e vermelho (2 5YR 4/6) argila; moderada média subangular, duro, firme, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 886-21 891)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0 002 mm
A_1	0-5	0	3,31	4	7	62	27
A_3	-15	0	1,43	3	8	58	31
B_1	-35	0	1,35	3	6	54	37
B_{21}	-70	0	2,33	2	4	40	54
B_{22}	-100	0	1,71	1	4	37	58
B_{23}	-150	0	1,20	0	8	40	52

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
19	30	2,30	9,11	6,38	4,37	2,42	1,68	2,29
22	29	1,87	8,15	7,40	4,57	1,87	1,34	2,54
28	24	1,32	9,59	9,69	5,36	1,68	1,24	2,84
15	72	0,74	15,63	14,03	7,15	1,89	1,43	3,08
33	43	0,64	19,00	16,83	7,15	1,92	1,51	3,69
38	27	0,77	17,08	7,91	6,55	3,67	2,40	1,90

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,8	4,1	2,15	0,24	3,70	9	2,16	9
4,5	4,0	0,63	0,07	1,09	9	0,24	64
4,5	4,0	0,44	0,07	0,75	6	< 0,11	86
4,5	3,7	0,38	0,08	0,66	5	< 0,11	85
4,6	4,0	0,35	0,06	0,61	6	< 0,11	78
4,7	4,3	0,31	0,05	0,53	6	< 0,11	84

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
4,80	3,10	0,35	0,04	8,29	5,96	0,80	15,05	55
0,60	1,25	0,12	0,03	2,00	2,83	3,60	8,43	24
0,10	0,92	0,07	0,03	1,12	2,44	6,80	10,36	11
0,15	1,70	0,10	0,03	1,98	2,23	10,80	15,01	13
0,51	3,20	0,19	0,03	3,93	2,00	14,00	19,93	20
0,29	2,30	0,16	0,03	2,78	1,71	13,80	18,29	15

PERFIL N.° 23

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EPIEUTRÓFICO ENDOÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura média. *ALLIC PALEUDULT.*

Localização — Município de Xapuri, Estado do Acre. Lat. 10°25'S e Long 69°21'WGr. Folha SC 19-Y-B.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em área com 6 a 10% de declive, e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Ondulado

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

A_1 0-10 cm; bruno escuro (10YR 3/3); franco-arenoso, maciça que se desfaz em fraca pequena a muito pequena granular e grãos simples; solto, muito friável, não plástico e não pegajoso, transição clara

A_3 10-30 cm, bruno escuro (7.5YR 4/4); franco-arenoso, maciça que se desfaz em fraca pequena granular, macio, muito friável, não plástico e não pegajoso, transição gradual

B_1 30-60 cm, bruno avermelhado (5YR 5/4), franco-arenoso, maciça que se desfaz em fraca pequena e muito pequena subangular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição gradual

B_{21} 60-100 cm, vermelho (2 5YR 4/6); franco-argilo-arenoso, maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; duro, friável, plástico e pegajoso, transição difusa.

B_{22} 100-130 cm, vermelho (2 5YR 4/6), franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; duro, friável, plástico e pegajoso, transição difusa

B_{23} 130-160 cm, vermelho (2 5YR 4/6), franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular, duro, friável, plástico e pegajcso

Análises Físicas e Químicas **Lab.: CPATU (21.874-21 879)**

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0 002 mm
A_1	0-10	0	0	3	62	30	5
A_3	-30	0	0	3	59	26	12
B_1	-60	0	0	2	55	25	18
B_{21}	-100	0	0	1	45	22	32
B_{22}	-130	0	0	2	43	25	30
B_{23}	-160	0	0	2	41	24	33

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	Al_2O_3/Fe_2O_3
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
2	60	6,00	3,56	0,51	2,98	11,86	2,52	0,26
5	58	2,16	5,25	1,53	2,18	5,83	3,06	1,09
15	17	1,38	7,66	2,55	3,18	5,11	2,86	1,25
0	100	0,68	12,73	6,63	5,56	3,26	2,13	1,86
0	100	0,83	14,66	8,67	5,76	2,87	2,02	2,35
1	97	0,72	12,73	7,91	5,76	2,74	1,87	2,15

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
5,7	5,0	1,09	0,14	1,87	8	12,00	0
5,9	5,0	0,25	0,04	0,42	6	0,35	0
5,7	4,4	0,16	0,03	0,28	5	0,16	0
4,7	3,8	0,21	0,04	0,35	5	0,19	77
4,7	3,9	0,17	0,04	0,30	4	0,33	89
4,6	3,9	0,12	0,04	0,21	3	0,19	85

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
4,00	0,76	0,13	0,03	4,92	1,32	0	6,24	79
1,73	0,32	0,09	0,03	2,17	0,82	0	2,99	73
0,61	0,28	0,58	0,03	1,50	1,15	0	2,65	57
0,23	0,29	0,16	0,03	0,71	1,56	2,40	4,67	15
0,07	0,23	0,08	0,03	0,41	1,25	3,20	4,86	8
0,17	0,23	0,11	0,03	0,54	1,12	3,00	4,66	12

PERFIL N.° 25

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa *EPIAQUIC TROPUDULT.*

Localização — Município de Xapuri, Estado do Acre. Lat. 10°56'S e Long. 70°14'WGr Folha SC.19-Y-B

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em área com 2 a 4% de declive e erosão laminar ligeira

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno

Relevo — Suave ondulado

Drenagem — Imperfeitamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-5 cm; bruno (10YR 4/3); franco-siltoso; fraca pequena granular e grãos simples; macio, friável, não plástico e não pegajoso; transição clara.

A_3 5-20 cm; bruno (7.5YR 5/4); franco-siltoso; fraca pequena subangular, ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição gradual

B_1 20-50 cm; coloração variegada, composta de bruno avermelhado (5YR 4/4) e amarelo avermelhado (7.5YR 6/6); argila siltosa; moderada pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição gradual.

B_2 50-80 cm; coloração variegada, composta de bruno avermelhado (5YR 5/4) e bruno forte (7.5YR 5/6); argila; moderada pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição difusa

B_3 80-110 cm; coloração variegada, composta de vermelho escuro (2.5YR 3/6), vermelho amarelado (5YR

5/6) e bruno avermelhado claro (5YR 6/4); argila siltosa; moderada pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição gradual.

C 110-150 cm; coloração variegada, composta de bruno avermelhado (5YR 5/4) e cinzento claro (10YR 7/2); argila siltosa; moderada pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 898-21 903)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	4	15	58	23
A_3	-20	0	0	5	19	53	23
B_1	-50	0	0	2	11	43	44
B_2	-80	0	0	1	9	34	56
B_3	-110	0	0	1	8	43	48
C	-150	0	0	2	11	42	45

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
11	52	2,52	12,00	5,61	3,97	3,64	2,51	2,21
14	39	2,30	8,87	5,87	4,37	2,57	1,74	2,10
33	25	0,98	14,18	9,44	6,16	2,55	1,80	1,53
38	32	0,61	18,52	10,20	7,35	3,09	2,11	2,18
27	44	0,90	16,35	11,22	6,95	2,48	1,79	2,53
30	33	0,93	19,49	12,24	5,16	2,71	2,04	3,72

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,4	4,0	1,37	0,18	2,36	8	0,82	10
4,3	3,7	0,41	0,19	0,71	2	0,22	37
4,7	4,0	0,65	0,10	1,12	7	0,11	43
4,8	3,7	0,66	0,09	1,14	7	< 0,11	55
4,2	4,0	0,45	0,06	0,77	8	< 0,11	60
4,9	4,0	0,22	0,02	0,38	11	< 0,11	21

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
4,24	2,64	0,52	0,05	7,45	3,98	0,80	12,23	61
2,56	1,68	0,11	0,03	4,38	2,35	2,60	9,33	47
4,80	2,72	0,13	0,06	7,71	2,12	5,80	15,63	49
4,80	3,04	0,09	0,06	7,99	2,61	9,60	20,20	40
4,24	3,28	0,09	0,05	7,66	1,60	11,60	20,86	37
18,24	4,32	0,07	0,06	22,69	1,09	6,00	29,78	76

PERFIL N.° 26

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa A fraco textura média. *ALLIC PALEUDULT.*

Localização — A 50 km de Brasiléia em direção a Assis Brasil (BR-317). Estado do Acre. Folha SC.19-Y-B.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no topo de elevação com 2 a 3% de declive, e erosão laminar ligeira e moderada.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado.

Drenagem — Bem e moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa com subbosque de bambu (taboca).

A_1 0-6 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); franco-arenoso, grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A_2 6-20 cm; bruno amarelado claro (10YR 6/4); franco-arenoso; grãos simples e fraca pequena granular; solto, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 20-50 cm; amarelo brunado (10YR 6/6); franco; fraca pequena e média subangular; macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual

B_2 50-110 cm; bruno forte (7.5YR 5/6); franco-argiloso; fraca pequena e média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual

B_3 110-150 cm +; vermelho amarelado (5YR 5/6), mosqueado abundante médio e grande proeminente vermelho (10R 4/8) e comum médio proeminente amarelo brunado (10YR 6/6), franco argiloso, fraca pequena e muito pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs : 1 — Raízes — finas, abundantes no A_1, comuns no A_2.
— médias, poucas no A_1 e A_2.

2 — Atividade biológica — intensa no A_1 e A_2.

3 — Uso atual — plantio de mandioca e banana (bem desenvolvido).

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 160-21 164)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0 002 mm	Argila <0 002 mm
A_1	0-6	0	0	11	47	28	14
A_2	-20	0	0	11	40	40	9
B_1	-50	0	0	5	32	39	24
B_2	-110	0	0	4	25	39	32
B_3	-150	0	0	5	22	37	36

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
4	71	2,00	7,90	2,04	2,38	6,58	3,77	5,21
5	44	4,44	7,42	2,55	2,58	4,95	3,01	1,35
21	13	1,62	11,27	7,65	3,97	2,50	1,88	3,02
28	13	1,21	14,66	9,69	4,97	2,57	1,94	3,06
25	31	1,02	18,52	13,26	8,14	2,37	1,71	2,55

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
3,9	3,5	1,62	0,17	2,79	10	3,04	43
3,6	3,4	0,68	0,03	1,16	8	1,00	95
4,0	3,6	0,26	0,06	0,44	4	0,24	87
4,2	3,9	0,27	0,06	0,47	5	< 0,11	88
4,4	3,6	0,20	0,05	0,34	4	< 0,11	93

Complexo Sortivo mE/100g								
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	V %
1,28	0,67	0,39	0,04	2,38	4,30	1,80	8,48	28
0,24	0,30	0,15	0,03	0,72	1,58	13,20	5,50	13
0,36	0,17	0,05	0,03	0,61	1,61	4,00	6,22	10
0,37	0,33	0,06	0,03	0,79	1,46	5,80	8,05	10
0,18	0,09	0,13	0,03	0,43	1,16	5,60	7,19	6

PERFIL N.° 27

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa *ALLIC ORTHOXIC TROPUDULT*

Localização — A 45 km de Brasiléia em direção a Assis Brasil (BR-317) Estado do Acre Folha SC.19-Y-B

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no topo de elevação com 2% de declive e erosão laminar ligeira

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Ondulado

Drenagem — Bem drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

A_1 0-8 cm, bruno avermelhado escuro (5YR 3/4), franco-arenoso, grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara

A_3 8-25 cm; bruno avermelhado (5YR 4/4); franco-arenoso; fraca pequena granular, macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e gradual.

B_1 25-40 cm; vermelho amarelado (5YR 4/6); franco; fraca pequena e média subangular, ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual.

B_{21} 40-70 cm; vermelho escuro (2.5YR 3/6), argila; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual

B_{22} 70-110 cm; vermelho escuro (2 5YR 3/6); franco-argiloso; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_{23} 110-140 cm; vermelho escuro (2.5YR 3/6), franco-argiloso, fraca pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso

Obs 1 — Raízes — finas, abundantes e médias poucas no A_1
— finas e médias poucas no A_3

2 — Uso atual — cultura de mandioca, milho e banana

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 993-20 998)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0 2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0 002 mm
A_1	0-8	0	0	12	32	46	10
A_3	-25	0	0	10	43	30	17
B_1	-40	0	0	6	29	38	27
B_{21}	-70	0	0	5	26	29	40
B_{22}	-110	0	0	5	26	30	39
B_{23}	-140	0	0	6	27	28	39

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
03	70	4,60	8,15	2,81	4,77	4,93	2 37	0,91
15	71	1,76	8,87	3,83	5,36	3,94	2.08	1 11
19	29	1 40	11,52	6,63	6,75	2,95	1 79	1 53
0	100	0,72	15,63	8 67	9,73	3,06	1 79	1,39
0	100	0,76	15,15	8,93	9,93	2 88	1,65	1,39
0	100	0,72	15,15	9,95	8,94	2,59	1 95	1 74

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
5,3	5,0	2,92	0 27	5,03	11	3,36	2
4,7	4,3	1,42	0,13	2,44	11	0,98	11
4,5	4,0	0,29	0,05	0,50	6	0,16	85
4,9	4,0	0,11	0,03	0,19	4	0,11	90
4,7	3,8	0,11	0,03	0,19	4	0,24	89
4,6	3,6	0,20	0,03	0,35	7	0 22	88

Complexo Sortivo mE/100g								
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	V %
22,00	3,92	0,96	0,04	26,92	4,68	0.60	32 20	84
3,18	1,40	0,42	0,04	5,04	4,68	0,60	10,32	49
0,16	0,26	0,24	0,03	0,49	1,82	2,80	3,29	15
0,02	0,34	0,05	0,03	0,44	1,11	4,00	5 55	8
0,04	0,27	0,06	0,03	0,40	1,05	3,40	4 85	8
0,02	0,34	0,07	0,03	0,46	1,38	3,40	5 24	9

PERFIL N.° 28

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade alta A moderado textura argilosa *ALLIC EPIAQUIC TROPUDULT*

Localização — Município de Pauini, Estado do Amazonas Lat 08°07'S e Long 68°18'WGr Folha SC.19-X-A

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 2 a 4% de declive e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado.

Drenagem — Imperfeitamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-10 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco-arenoso; fraca pequena granular e grãos simples; macio, friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A_3 10-30 cm; bruno (7.5YR 5/4); franco-argilo-arenoso; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 30-60 cm; bruno forte (7.5YR 5/6); franco-argiloso; fraca pequena e média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_{21} 60-90 cm; coloração variegada, composta de bruno muito claro acinzentado (10YR 7/4) e vermelho amarelado (5YR 4/6); argila; moderada média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_{22} 90-120 cm; coloração variegada, composta de cinzento rosado (7.5YR 7/3) e vermelho (2.5YR 4/6); argila pesada; fraca pequena e média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_3 120-170 cm; coloração variegada, composta de cinzento claro (2.5Y 7/2) e vermelho (2.5YR 4/6); argila pesada; fraca pequena e média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 708-21.713)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	0	24	26	30	20
A_3	-30	0	0	20	18	35	27
B_1	-60	0	0	17	18	32	33
B_{21}	-90	0	0	5	8	30	57
B_{22}	-120	0	0	3	3	32	62
B_3	-170	0	0	1	X	32	67

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
11	45	1,50	5,97	4,59	2,18	2,21	1,70	3,29
19	30	1,29	7,66	6,63	2,48	1,96	1,58	4,19
25	24	0,96	10,80	8,16	3,38	2,25	1,78	3,78
42	26	0,52	15,87	16,32	8,14	1,65	1,25	3,14
38	39	0,51	14,91	17,34	8,14	1,46	1,13	3,34
48	28	0,47	18,52	17,60	6,95	1,79	1,43	3,97

pH (1:1)		C	N	MO	$\frac{C}{N}$	P_2O_5	$\frac{100\,Al+3}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
4,0	3,6	0,93	0,10	1,60	9	1,03	50
4,2	3,7	0,51	0,05	0,88	10	0,24	80
4,4	3,5	0,41	0,08	0,71	5	0,11	83
4,5	3,5	0,47	0,06	0,81	8	< 0,11	80
4,8	3,5	0,36	0,04	0,61	9	< 0,11	86
4,6	3,2	0,29	0,03	0,49	10	< 0,11	90

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
1,20	0,85	0,10	0,03	2,18	2,75	2,20	7,13	31
0,42	0,63	0,05	0,03	1,13	1,17	4,60	6,90	16
0,43	0,79	0,05	0,03	1,30	1,22	6,20	8,72	15
1,08	1,20	0,05	0,03	2,36	1,69	9,20	13,25	18
1,00	1,32	0,05	0,04	2,41	1,90	14,60	18,91	13
1,00	1,90	0,08	0,12	3,10	2,24	26,80	32,14	10

PERFIL N.° 30

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura média *ALLIC PALEUDULT.*

Localização — Município de Pauini, Estado do Amazonas. Lat. 08°14'S e Long 67°43'WGr. Folha SC 19-X-A

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 0 a 3% de declive e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado e ondulado

Drenagem — Bem a moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-10 cm; bruno a bruno escuro (10YR 4/3); franco; fraca pequena e muito pequena granular; solto, friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A_3 10-40 cm; amarelo brunado (10YR 6/6); franco; fraca pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 40-80 cm; amarelo brunado (10YR 6/6); franco; fraca pequena subangular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_{21} 80-120 cm; bruno forte (7.5YR 5/6), mosqueado comum pequeno e médio distinto vermelho amarelado (5YR 5/8); franco-argiloso; fraca pequena e muito pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} 120-170 cm; coloração variegada, composta de bruno amarelado claro (10YR 6/4) e vermelho (2.5YR 5/8); franco-argiloso; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_3 170-200 cm$^+$, coloração variegada, composta de vermelho (2.5YR 5/8), bruno muito claro acinzentado (10YR 7/3) e amarelo (10YR 7/6); franco-argiloso; fraca pequena e muito pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs. 1 — Raízes — finas comuns no A_1 e poucas no A_3.
— médias poucas no A_1 e A_3.

2 — Atividade biológica — comum no A_1 e ausente no A_3.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 586-21 591)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	0	13	30	46	11
A_3	-40	0	0	11	33	37	19
B_1	-80	0	0	10	33	36	21
B_{21}	-120	0	0	8	29	31	32
B_{22}	-170	0	0	8	27	31	34
B_3	-200	0	0	8	26	35	31

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	Al_2O_3/Fe_2O_3
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
8	27	4,18	6,21	8,93	2,98	1,18	0,98	4,69
15	21	1,94	8,63	9,95	3,38	1,47	1,21	4,61
17	24	1,71	9,59	4,34	5,36	3,76	2,10	1,25
24	25	0,96	12,49	7,65	5,96	2,78	1,85	2,00
25	26	0,91	14,42	9,69	3,57	2,53	2,05	4,25
18	42	1,12	16,35	9,18	3,77	3,03	2,40	3,81

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$100.Al^{+3}/Al^{+3}+S$
H_2O	KCl 1N						
4,0	3,5	1,01	0,10	1,74	10	0,87	81
4,4	3,6	0,24	0,04	0,42	6	0,16	94
4,2	4,0	0,14	0,03	0,24	5	< 0,11	94
4,1	3,7	0,20	0,03	0,34	7	< 0,11	96
4,3	3,6	0,17	0,02	0,29	8	< 0,11	96
4,4	3,6	0,09	0,02	0,16	5	< 0,11	87

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
0,18	0,11	0,14	0,04	0,47	4,43	2,00	6,90	7
0,09	0,02	0,04	0,03	0,18	2,11	3,00	5,29	3
0,10	0,02	0,04	0,03	0,19	1,42	3,20	4,81	4
0,10	0,02	0,03	0,03	0,18	1,77	4,00	5,95	3
0,06	0,04	0,04	0,03	0,17	1,57	4,20	5,94	3
0,08	0,04	0,04	0,03	0,19	4,80	1,30	6,29	3

PERFIL N.° 32

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura média. *ALLIC PALEUDULT.*

Localização — Município de Boca do Acre, Estado do Amazonas. Lat 08°37'S e Long. 68°14'WGr Folha SC 19-X-A

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 7 a 8% de declive e erosão laminar ligeira

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado.

Drenagem — Bem drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

A_1 0-15 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4), franco-arenoso, fraca pequena granular e grãos simples; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição clara.

A_3 15-40 cm; bruno (7 5YR 4/4), franco; fraca pequena subangular, ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição gradual

B_1 40-50 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6), franco-argiloso; fraca pequena subangular, duro, firme, plástico e pegajoso, transição gradual

B_{21} 50-80 cm, vermelho amarelado (5YR 4/6), franco-argiloso, fraca a moderada pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso, transição gradual

B_{22} 80-110 cm, bruno avermelhado (5YR 4/4); franco-argiloso; moderada pequena subangular, duro, firme, plástico e pegajoso, transição gradual

B_3 110-160 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); franco-argilo-arenoso, fraca pequena subangular, duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 714-21 719)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-15	0	0	27	39	22	12
A_3	-40	0	0	20	40	22	18
B_1	-50	0	0	16	34	20	30
B_{21}	-80	0	0	15	36	18	31
B_{22}	-110	0	0	16	38	16	30
B_3	-160	0	0	15	35	21	29

Argila natural %	Grau de floc. %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 % SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
6	50	1,83	4,53	3,83	1,99	2,01	1,51	3,01
11	42	1,22	4,53	5,10	2,18	1,51	1,19	3,65
19	39	0,66	8,15	8,93	3,18	1,55	1,26	4,39
17	47	0,58	8,15	9,69	3,57	1,43	1,16	4,25
20	35	0,53	9,35	8,67	3,38	1,83	1,47	4,01
17	41	0,72	8,87	9,95	2,98	1,52	1,27	5,22

pH (1:1) H_2O	pH (1:1) KCl 1N	C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
3,6	3,5	0,53	0,05	0,92	11	0,65	91
4,1	3,7	0,42	0,03	0,72	14	0,16	96
4,4	3,7	0,30	0,05	0,52	6	< 0,11	97
4,3	3,6	0,25	0,04	0,43	6	< 0,11	98
4,4	3,7	0,38	0,04	0,65	9	< 0,11	97
4,5	3,9	0,38	0,02	0,65	19	0,11	98

Complexo Sortivo mE/100g Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	V %
0,08	0,06	0,04	0,03	0,21	1,76	2,20	4,17	5
0,02	0,03	0,03	0,03	0,11	1,39	2,40	3,90	3
0,03	0,06	0,03	0,03	0,15	0,88	4,40	5,43	3
0,03	0,02	0,03	0,03	0,11	0,11	5,00	5,22	2
0,05	0,03	0,03	0,03	0,14	1,28	4,00	5,42	3
0,01	0,02	0,03	0,03	0,09	0,82	3,80	4,71	2

PERFIL N.° 35

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa. *ALLIC PALEUDULT*

Localização — Município de Boca do Acre, Estado do Amazonas. Lat. 08°53'S e Long 67°49'WGr. Folha SC.19-X-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 3 a 6% de declive e erosão laminar moderada.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-8 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco; grãos simples e fraca pequena granular; solto, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A_3 8-30 cm; bruno amarelado (10YR 5/8); franco-argiloso; fraca pequena e média granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 30-70 cm; bruno forte (7.5YR 5/6); argila; fraca pequena subangular; macio, firme, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_2 70-130 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8); argila; fraca pequena subangular; macio, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_3 130-160 cm +; vermelho amarelado (5YR 5/8); argila; fraca pequena e muito pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 634 a 21 638)

Horizonte Simb	Prof cm	Amostra seca ao ar % Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Comp Granulométrica (tfsa) % Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-8	0	0	13	40	35	12
A_3	-30	0	0	9	34	23	34
B_1	-70	0	0	8	31	18	43
B_2	-130	0	0	7	23	23	47
B_3	-160	0	2	6	17	27	50

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 % SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
5	58	2,91	6,21	3,06	2,78	3,45	2,18	1,72
18	47	0,67	0,83	7,14	4,57	2,34	1,66	2,44
25	42	0,41	11,77	8,67	5,76	2,31	1,62	2,35
1	98	0,48	16,35	13,77	7,94	2,02	1,48	2,71
0	100	0,54	19,25	16,58	8,94	1,97	1,47	2,90

pH (1:1) H_2O	pH (1:1) KCl 1N	C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
4,0	3,4	1,47	0,18	2,52	8	1,96	61
3,6	3,4	0,55	0,06	0,95	9	0,22	93
4,0	3,5	0,36	0,06	0,62	6	< 0,11	96
4,1	3,5	0,33	0,05	0,56	7	< 0,11	98
4,2	3,6	0,26	0,04	0,45	6	< 0,11	98

Complexo Sortivo mE/100g Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	V %
0,41	0,43	0,25	0,04	1,13	7,77	1,80	10,70	11
0,09	0,08	0,06	0,04	0,27	2,30	3,80	6,37	4
0,03	0,08	0,04	0,03	0,18	2,10	4,00	6,28	3
0,01	0,04	0,04	0,03	0,12	2,06	5,20	7,38	2
0,02	0,03	0,04	0,03	0,12	2,02	5,40	7,54	2

PERFIL N.° 36

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade alta A moderado textura média. *ALLIC TROPUDULT.*

Localização — A 6,9 km de Sena Madureira em direção a Manuel Urbano (BR-364), a 5,5 km antes de chegar ao rio Caeté. Estado do Acre. Folha SC.19-X-C.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com 0 a 2% de declive, e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Ondulado a suave ondulado.

Drenagem — Bem drenado

Cobertura vegetal — Floresta Densa, com presença de castanheiras

A_1 0-8 cm; bruno amarelado (10YR 4/4); franco-siltoso, fraca pequena granular, solto, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara

A_3 8-30 cm, bruno amarelado (10YR 5/4); franco-siltoso, fraca pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara

B_1 30-80 cm, bruno forte (7 5YR 5/6), franco-siltoso; fraca pequena subangular, ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual

B_2 80-140 cm, vermelho amarelado (5YR 5/6); franco; fraca pequena e média subangular, duro, firme, plástico e pegajoso

Obs 1 — Raízes — finas, abundantes no A_1
— médias, poucas no A_1 e A_3

2 — O relevo ondulado apresenta pendentes bem curtas

3 — Uso atual — viveiros de seringueira

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 909-20 912)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0 05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0 002 mm
A_1	0-8	0	0	0	23	64	13
A_3	-30	0	0	0	18	68	14
B_1	-80	0	0	0	24	53	23
B_2	-140	0	0	0	22	50	28

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	Al_2O_3 / Fe_2O_3
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
5	66	4,92	6,46	2,55	1,59	4,31	3,08	2,51
5	44	4,86	6,70	2,55	1,99	4,47	2,98	1,28
15	34	2,30	10,70	6,12	2,98	2,97	2,27	3,21
21	25	1,79	13,21	8,42	3,77	2,67	2,07	3,50

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
3,8	3,5	1,72	0,19	3,96	9	1,52	51
3,9	3,5	1,15	0,12	1,98	10	0,87	79
4,0	3,2	0,38	0,06	0,65	6	0,13	96
4,4	4,0	0,24	0,07	0,42	3	0,11	97

Complexo Sortivo mE/100g								
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	V %
1,80	0,65	0,16	0,04	2,65	9,00	2,80	14,45	18
0,50	0,30	0,09	0,03	0,92	4,35	3,40	8,67	11
0,06	0,11	0,04	0,03	0,24	1,99	5,60	7,83	3
0,05	0,08	0,03	0,03	0,19	1,48	6,60	8,27	2

PERFIL N.° 39

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO latossólico A moderado textura argilosa. *ALLIC PALEUDULT*

Localização — A 115 km de Rio Branco em direção a Sena Madureira (BR-364) Estado do Acre Folha SC 19-X-C

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com 2 a 3% de declive, e erosão laminar ligeira

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Ondulado

Drenagem — Bem drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-8 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/4), franco-arenoso, fraca pequena e muito pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara

A_3 8-30 cm; bruno amarelado (10YR 5/4), franco, fraca pequena granular; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e gradual a clara

B_1 30-70 cm; bruno forte (7 5YR 5/6), franco-argiloso; fraca pequena e média subangular, duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual

B_2 70-160 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); argila; fraca pequena e média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_3 160-180 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6), argila; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso

Obs. 1 — Raízes — finas e médias, abundantes no A_1.
— grandes, poucas no A_1.
— médias, poucas no A_3.

2 — Atividade biológica — intensa no A_1 e comum no A_3.

3 — Solo — apresenta-se bem compacto a partir dos 50 cm.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 015-21 019)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-8	0	0	20	33	28	19
A_3	-30	0	0	20	32	28	20
B_1	-70	0	0	13	31	27	29
B_2	-160	0	0	8	26	23	43
B_3	-180	2	4	8	23	26	43

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
6	68	1,47	6,94	2,55	4,77	4,63	2,11	0,83
13	35	1,40	7,66	5,10	5,36	2,55	1,53	1,49
25	14	0,93	13,70	10,20	4,17	2,28	1,81	3,83
0	100	0,53	18,77	11,22	6,16	2,84	2,11	2,85
0	100	0,60	18,52	12,24	8,14	2,57	1,81	2,35

pH (1:1)		C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
3,7	3,0	1,68	0,22	2,88	8	2,28	83
3,5	3,2	1,54	0,13	2,65	12	1,36	90
4,2	4,0	0,32	0,05	0,54	6	0,16	93
4,6	3,6	0,25	0,04	0,44	6	0,16	93
4,9	4,0	0,12	0,03	0,21	4	0,11	96

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
0,24	0,29	0,28	0,03	0,84	8,67	4,20	13,71	6
0,10	0,19	0,20	0,04	0,53	6,29	4,60	11,42	5
0,03	0,05	0,22	0,05	0,35	1,70	4,40	6,45	5
0,03	0,05	0,28	0,04	0,40	1,89	5,20	7,49	5
0,03	0,05	0,03	0,06	0,17	1,67	4,60	6,44	3

PERFIL N.° 42

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EPIEUTRÓFICO ENDOÁLICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa *EPIAQUIC TROPUDULT*

Localização — Município de Sena Madureira, Estado do Acre. Lat. 09°33'S e Long. 68°53'WGr Folha SC.19-X-C

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 3 a 6% de declive e erosão laminar moderada.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado a suave ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Aberta.

A_1 0-4 cm; bruno escuro (10YR 3/3); franco-siltoso, fraca a moderada pequena e muito pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.

A_3 4-15 cm; bruno a bruno escuro (10YR 4/3); franco-argilo-siltoso; fraca a moderada pequena e média granular, ligeiramente duro, firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

B_1 15-45 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco-argilo-siltoso, fraca pequena subangular, ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual

B_2 45-80 cm; amarelo brunado (10YR 6/6), mosqueado abundante pequeno e médio proeminente vermelho (2 5YR 4/6); argila siltosa, moderada pequena e muito pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual

B_3 80-125 cm, coloração variegada, composta de cinzento a cinzento claro (10YR 6/1), bruno amarelado claro (10YR 6/4) e vermelho (2 5YR 4/6), argila, fraca pequena e muito pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual

C 125-170 cm $^+$; cinzento a cinzento claro (10YR 6/1), mosqueado abundante pequeno e médio proeminente vermelho escuro (2.5YR 3/6) e comum pequeno distinto amarelo (10YR 7/6), argila siltosa, moderada pequena média e grande subangular, muito duro, muito firme, plástico e pegajoso

Obs Raízes finas comuns e médias poucas no A_1; finas raras e médias poucas no A_3

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 628 a 21 633)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-4	0	0	2	2	73	23
A_3	-15	0	0	2	2	63	33
B_1	-45	0	4	2	5	61	32
B_2	-80	0	5	1	4	46	49
B_3	-125	0	0	1	3	38	58
C	-170	0	4	1	2	41	56

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
16	30	3,17	11,52	4,34	5,36	4,51	2,52	1,25
14	58	1,90	17,32	6,63	4,97	4,46	3,02	2,08
20	38	1,90	10,31	6,12	5,36	2,86	1,84	1,78
35	29	0,93	17,31	12,75	7,75	2,31	1,71	2,57
31	47	0,65	17,80	14,03	8,34	2,42	1,75	2,63
39	30	0,76	19,97	15,30	6,75	2,97	2,32	3,54

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
4,7	4,4	2,90	0,31	4,92	9	1,33	0
4,8	4,0	1,05	0,15	1,80	7	0,45	6
4,6	3,6	0,57	0,10	0,97	6	0,24	18
4,5	3,8	0,43	0,08	0,73	5	0,11	54
4,6	3,5	0,20	0,07	0,35	3	0,11	54
5,0	3,9	0,19	0,04	0,32	5	0,16	14

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	%
13,60	5,04	0,33	0,06	19,03	7,92	0,00	26,95	71
7,60	4,64	0,14	0,05	12,43	4,15	0,80	17,38	72
6,00	2,96	0,11	0,05	9,12	3,44	2,00	14,56	63
5,12	4,72	0,12	0,08	10,04	2,85	12,00	24,89	40
6,72	6,00	0,13	0,14	12,99	2,65	15,00	30,64	42
15,84	11,84	0,14	0,63	28,45	1,80	4,80	35,05	81

PERFIL N.º 44

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EPIEUTRÓFICO ENDOÁLICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa. *ALLIC TROPUDULT.*

Localização — Município de Rio Branco, Estado do Acre. Lat 09°48'S e Long. 68°00'WGr. Folha SC.19-X-C.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado.

Drenagem — Bem a moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Bambuzal.

A_1 0-5 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco-siltoso; fraca pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição clara.

A_3 5-15 cm; bruno amarelado (10YR 5/6); franco-argilo-siltoso; fraca pequena granular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

B_1 15-40 cm; bruno forte (7.5YR 5/6); franco-argilo-siltoso; fraca pequena subangular; duro, friável, plástico e pegajoso; transição gradual.

B_{21} 40-70 cm; bruno forte (7.5YR 5/8); argila siltosa; fraca pequena e média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição gradual.

B_{22} 70-110 cm; bruno forte (7.5YR 5/8); argila; fraca pequena a média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição gradual.

B_3 110-140 cm; coloração variegada, composta de bruno forte (7.5YR 5/6) e vermelho amarelado (5YR 4/6); argila; fraca pequena a média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição gradual.

C 140-170 cm; coloração variegada composta de amarelo avermelhado (7.5YR 6/6) e vermelho amarelado (5YR 5/6); argila; fraca média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 726 a 21 732)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	2	5	67	26
A_3	-15	0	0	2	9	60	29
B_1	-40	0	0	3	6	53	38
B_{21}	-70	0	3	2	5	47	46
B_{22}	-110	0	2	2	5	36	57
B_3	-140	0	4	1	4	36	59
C	-170	0	4	3	2	39	56

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
15	42	2,57	11,52	5,87	3,97	3,34	2,33	2,30
19	34	2,06	13,46	7,65	4,37	2,99	2,19	2,74
25	34	1,39	11,04	10,97	4,97	1,71	1,33	3,45
30	35	1,02	13,04	12,75	6,55	1,73	1,81	3,04
27	53	0,63	14,42	15,05	6,95	1,63	1,26	3,39
5	92	0,61	19,49	16,32	7,75	2,03	1,56	3,29
27	52	0,69	23,83	16,07	7,94	2,52	2,44	3,17

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
5,0	4,8	2,42	0,31	4,17	8	1,77	0
5,0	4,0	0,78	0,15	1,35	5	0,79	15
4,7	3,5	0,40	0,10	0,70	4	0,54	61
4,6	3,7	0,28	0,08	0,48	3	0,54	65
4,6	4,0	0,38	0,08	0,65	5	0,65	83
4,8	4,0	0,32	0,09	0,55	3	0,95	80
4,8	4,5	0,19	0,07	0,33	3	1,25	85

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	%
10,00	5,10	0,32	0,12	15,54	3,13	0,00	18,67	83
3,00	3,40	0,13	0,05	6,58	3,25	1,20	11,03	60
1,20	2,30	0,07	0,06	3,63	2,98	5,60	12,21	30
1,10	2,30	0,06	0,04	3,50	4,32	6,40	14,22	25
1,00	2,30	0,07	0,05	3,42	2,09	11,60	17,11	20
0,72	2,20	0,06	0,04	3,02	2,35	12,00	17,37	17
0,47	2,40	0,08	0,05	3,00	1,44	17,20	21,64	14

PERFIL N.º 45

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EPIEUTRÓFICO ENDOÁLICO argila de atividade alta A moderado textura muito argilosa. *AQUIC TROPUDULT.*

Localização — A 61,5 km de Rio Branco em direção a Sena Madureira (BR-364). Estado do Acre. Folha SC.19-X-C.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no topo de elevação, com 0 a 2% de declive, e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Densa com sub-bosque de bambu (taboca).

A_1 0-4 cm; bruno acinzentado muito escuro (10YR 3/2); franco-argilo-siltoso; fraca pequena e muito pequena granular; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.

A_3 4-15 cm; bruno a bruno escuro (10YR 4/3); franco-argilo-siltoso; fraca pequena granular e fraca muito pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B_1 15-40 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); argila siltosa; fraca pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_2 40-100 cm; cinzento claro (10YR 7/2), mosqueado comum pequeno e médio proeminente vermelho (10R 4/6); argila pesada; maciça; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_3 100-170 cm; cinzento claro (7.5YR N7/), mosqueado abundante pequeno e médio proeminente vermelho (10YR 4/6); argila siltosa; maciça; duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — A estrutura no B_2 e B_3 quando o solo apresenta-se úmido é maciça, não diferenciando-se outro tipo de estrutura.

2 — Presença de microrrelevo na área.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 977-20 981)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-4	0	0	1	2	62	35
A_3	-15	0	0	0	2	65	33
B_1	-40	0	0	0	2	52	46
B_2	-100	0	0	0	1	37	62
B_3	-170	0	0	0	2	38	60

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	Al_2O_3/Fe_2O_3
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
13	62	1,77	19,97	6,63	5,16	5,12	3,42	2,00
21	36	1,96	18,52	7,14	4,37	4,41	3,17	2,55
35	23	1,13	21,42	7,40	5,16	4,92	3,41	2,24
37	40	0,59	13,94	9,95	4,17	2,38	1,88	3,24
28	53	0,83	24,32	15,56	7,94	2,66	2,00	3,45

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,8	4,5	3,58	0,37	6,16	10	2,12	1
4,7	4,0	1,60	0,27	2,75	6	0,76	2
4,7	4,1	0,74	0,14	1,27	5	0,30	32
4,6	4,0	0,45	0,10	0,78	5	0,16	60
5,0	4,0	0,41	0,07	0,70	6	0,16	69

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
34,60	4,83	0,30	0,05	39,78	7,68	0,40	47,86	83
20,60	3,92	0,19	0,03	24,74	5,83	0,60	31,17	79
6,50	4,31	0,07	0,04	10,92	3,21	5,20	19,33	56
4,72	4,44	0,08	0,07	9,31	3,03	13,80	26,14	36
2,60	4,70	0,12	0,17	7,59	2,70	16,60	26,89	28

PERFIL N.° 46

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EPIEUTRÓFICO ENDOÁLICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa. *ALLIC AQUIC TROPUDULT.*

Localização — A 36 km de Rio Branco em direção a Sena Madureira (BR-364). Estado do Acre Folha SC 19-X-C

Situação, declividade e erosão — Perfil de trincheira, coletado em topo de elevação, com 0 a 1% de declive, e erosão laminar ligeira

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Suave ondulado a ondulado

Drenagem — Imperfeitamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Aberta com sub-bosque de bambu (taboca)

A_1 0-8 cm; bruno acinzentado muito escuro (10YR 3/2); franco-siltoso; grãos simples e fraca pequena granular; solto, solto, ligeiramente plástico e não pegajoso, transição plana e clara

A_3 8-20 cm; bruno a bruno escuro (10YR 4/3); franco-siltoso; fraca pequena granular; macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara

B_1 20-35 cm; bruno amarelado (10YR 5/4), mosqueado pouco pequeno distinto bruno forte (7 5YR 5/6); franco-argilo-siltoso; fraca pequena e muito pequena subangular; macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

B_2 35-80 cm; cinzento rosado (7.5YR 7/2) mosqueado abundante pequeno e médio proeminente vermelho (2.5YR 4/8); argila siltosa; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual

B_3 80-140 cm; cinzento rosado (7.5YR 7/2), mosqueado abundante pequeno e médio proeminente vermelho

(10R 4/6); argila; fraca pequena subangular, ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

C 140-180 cm; cinzento claro (5YR 7/1), mosqueado comum pequeno e médio proeminente vermelho (10R 4/6); argila; fraca pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Raízes finas muitas e médias comuns no A_1, finas e médias comuns no A_3.

2 — Uso atual — plantio de arroz, feijão, milho, banana, apresentando problemas no sistema radicular (atrofias), devido ao excesso de umidade e à alta saturação com Al+++. Plantio de capim-jaraguá em área de pastagem.

3 — A estrutura quando verificada com solo muito úmido é prejudicada, assemelhando-se a maciça.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 971-20 976)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-8	0	0	5	6	66	23
A_3	-20	0	0	6	12	60	22
B_1	-35	0	0	5	9	54	32
B_2	-80	0	0	8	7	45	40
B_3	-140	0	0	2	7	37	54
C	-180	0	0	2	2	37	59

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
14	39	2,73	16,11	5,10	5,16	5,37	3,26	1,53
15	31	2,72	13,46	5,61	5,96	4,08	2,43	1,47
24	25	1,68	15,63	9,18	5,96	2,89	2,05	2,41
27	32	1,12	20,45	11,63	6,96	2,96	2,15	2,63
35	35	0,68	24,80	15,81	1,15	2,67	2,07	3,46
33	44	0,62	26,73	16,58	7,94	2,74	2,10	3,26

pH (1 1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al+3}{Al+3+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,0	4,8	3,94	0,52	6,77	8	3,16	1
4,9	4,4	1,56	0,22	2,68	7	0,57	0
4,5	4,0	0,63	0,09	1,08	7	0,13	73
4,7	3,5	0,46	0,07	0,78	7	< 0,11	77
4,8	3,5	0,33	0,09	0,57	4	0,16	86
5,0	4,0	0,52	0,05	0,90	10	< 0,11	68

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca++	Mg++	K+	Na+	S	H+	Al+++	T	
32,50	4,59	0,72	0,08	37,89	7,19	0,40	45,48	83
4,78	3,23	0,19	0,05	8,25	5,28	0,00	13,53	61
0,78	1,87	0,06	0,04	2,75	2,79	7,60	13,14	21
0,68	2,04	0,07	0,07	2,86	2,11	9,60	14,57	20
0,13	1,87	0,07	0,07	2,14	1,81	13,20	17,15	12
1,31	7,49	0,12	0,36	9,28	2,60	20,00	31,88	29

PERFIL N.° 49

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO concrecionário abrúptico argila de atividade baixa A moderado textura argilosa. *ALLIC PETROFERRIC PALEUDULT.*

Localização — A 15 km de Rio Branco em direção a Xapuri, a 10 km do entroncamento BR-364-BR-317. Estado do Acre. Folha SC.19-Z-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com 3% de declive e erosão nula.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno.

Relevo — Plano a suave ondulado.

Drenagem — Bem a moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Capoeira.

A_1 0-3 cm; bruno a bruno escuro (10YR 4/3); franco; fraca pequena e muito pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara

A_3 3-10 cm; bruno a bruno escuro (7 5YR 4/4); franco; fraca pequena granular; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_{1cn} 10-30 cm, vermelho amarelado (5YR 5/6), franco-argiloso; fraca pequena subangular; muito duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_{21cn} 30-60 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8), mosqueado médio comum proeminente amarelo (10YR 7/8), argila, fraca pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual

B_{22cn} 60-130 cm, coloração variegada, composta de amarelo brunado (10YR 6/8) e vermelho amarelado (5YR 5/6); argila; fraca pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{3cn} 130-180 cm; coloração variegada, composta de amarelo brunado (10YR 6/8) e vermelho (10R 4/8), argila; fraca pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Raízes — finas e médias, abundantes no A_1.
— finas e médias, comuns no A_3

2 — Concreções ferruginosas, poucas a partir do B_1

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 020-21 025)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-3	0	0	4	27	48	21
A_3	-10	0	0	4	34	40	22
B_{1cn}	-30	0	0	4	28	40	28
B_{21cn}	-60	0	4	4	24	31	41
B_{22cn}	-130	0	10	4	21	31	44
B_{3cn}	-180	0	12	4	17	27	52

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
9	57	2,28	7,66	5,61	5,96	2,26	1,36	1,33
11	50	1,81	8,15	6,38	5,36	2,17	1,41	0,39
21	25	1,42	13,70	7,40	6,55	3,15	2,01	0,56
28	31	0,75	16,11	13,26	5,96	2,07	1,61	3,48
25	43	0,70	17,08	12,24	7,55	2,37	1,70	2,54
0	100	0,51	19,49	14,03	10,33	2,36	1,61	2,11

pH (1:1)		C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,1	4,5	4,17	0,33	7,17	13	2,08	4
4,8	4,2	1,47	0,20	2,53	7	0,84	10
4,9	4,3	0,37	0,05	0,63	7	< 0,11	68
4,8	3,6	0,27	0,06	0,46	5	0,11	75
4,8	3,6	0,31	0,05	0,53	6	0,13	73
5,0	4,4	0,41	0,06	0,71	7	0,33	92

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
7,33	2,26	0,34	0,03	9,96	7,68	0,40	18,04	55
3,72	1,23	0,19	0,03	5,17	5,67	0,60	11,44	45
0,62	0,68	0,05	0,03	1,38	2,11	3,00	6,49	21
0,44	0,92	0,05	0,02	1,43	2,73	4,20	8,36	17
0,64	0,92	0,06	0,02	1,64	2,53	4,40	8,57	19
0,10	0,32	0,06	0,03	0,51	2,48	5,60	8,59	6

PERFIL N.° 50

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa *ALLIC PALEUDULT.*

Localização — A 36 km de Rio Branco em direção a Xapuri (BR-317), 1 km após o entroncamento para Plácido de Castro Estado do Acre Folha SC.19-Z-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com 1 a 2% de declive, e erosão nula

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno

Drenagem — Bem drenado

Relevo — Suave ondulado, localmente plano.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa com subbosque de musácea.

A_1 0-3 cm; bruno a bruno escuro (7.5YR 4/4); franco-arenoso; fraca pequena e muito pequena granular e grãos simples; soltos, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.

A_3 3-10 cm; bruno (7.5YR 5/4); franco-argilo-arenoso; fraca pequena granular; macio, muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

B_1 10-60 cm; bruno forte (7.5YR 5/6); franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena e muito pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{21} 60-140 cm; vermelho amarelado (5YR) 4/6); argila; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} 140-190 cm; vermelho (2.5YR 4/6); argila; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Raízes — finas e médias, abundantes no A_1 e comum no A_3.
— grossas poucas, no A_1 e A_3.

2 — Atividade biológica — intensa no A_1 e A_3 e pouca no B_1.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21.010-21 014)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-3	0	0	20	39	23	18
A_3	-10	0	0	18	40	21	21
B_1	-60	0	0	11	36	18	35
B_{21}	-140	0	0	11	29	19	41
B_{22}	-190	0	5	9	26	15	50

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
8	55	1,27	6,70	4,85	3,97	2,35	1,54	1,91
9	57	1,00	8,39	4,59	3,97	3,11	2,00	1,80
0	100	0,51	13,46	11,48	6,75	1,99	1,45	2,66
0	100	0,46	16,11	12,75	5,36	2,15	1,69	3,72
0	100	0,30	19,49	15,81	6,75	2,10	1,65	3,67

pH (1:1)		C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,0	3,6	2,00	0,18	3,43	11	1,96	19
3,9	3,5	1,14	0,10	1,96	11	1,12	61
4,2	3,7	0,60	0,06	1,04	10	0,30	88
4,5	3,9	0,37	0,03	0,64	12	0,16	88
5,2	4,0	0,13	0,02	0,22	7	0,13	91

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
2,70	2,12	0,08	0,03	4,93	9,03	1,20	15,16	32
0,56	1,04	0,03	0,03	1,66	5,48	2,60	9,74	17
0,04	0,29	0,03	0,03	0,39	2,44	3,00	5,83	7
0,05	0,12	0,21	0,03	0,41	2,44	3,00	5,85	7
0,03	0,03	0,13	0,03	0,22	1,76	2,20	4,18	5

PERFIL N.° 51

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa. *ALLIC PALEUDULT.*

Localização — Município de Xapuri. Estado do Acre. Lat. 10°18'S e Long. 68°21'WGr. Folha SC.19-Z-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em área com 0 a 2% de declividade e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Plano.

Drenagem — Bem a moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-5 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); franco-siltoso; maciça que se desfaz em fraca muito pequena granular e grãos simples; macio, friável, não plástico e não pegajoso; transição clara.

A_3 5-20 cm; bruno amarelado (10YR 5/6); franco-siltoso; fraca pequena subangular, ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

B_1 20-50 cm; bruno forte (7.5YR 5/6); franco-argilo-siltoso; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição gradual

B_{21} 50-80 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); franco-argilo-siltoso; fraca pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição difusa

B_{22} 80-110 cm; bruno avermelhado (5YR 5/4); argila siltosa; fraca pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição difusa.

B_{23} 110-160 cm; bruno avermelhado (5YR 4/4); argila siltosa; fraca pequena subangular; duro. firme, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 910-21 915)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	3	25	57	15
A_3	-20	0	0	3	25	53	19
B_1	-50	0	0	2	18	49	31
B_{21}	-80	0	0	1	12	49	38
B_{22}	-110	0	6	3	12	43	42
B_{23}	-160	0	0	2	10	45	43

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
8	47	3,80	8,63	4,34	2,38	3,38	2,50	2,86
13	32	2,78	6,21	4,83	1,99	2,17	2,07	3,82
22	29	1,58	12,73	7,91	3,18	2,74	2,18	2,34
23	39	1,28	14,18	9,44	4,17	2,55	1,99	3,55
3	86	1,02	15,63	10,97	5,76	2,42	1,81	2,98
14	67	1,04	15,63	11,48	4,77	2,31	1,83	3,78

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,4	3,7	0,61	0,08	1,04	8	0,68	43
4,5	3,8	0,39	0,05	0,67	8	0,19	69
4,6	3,5	0,38	0,05	0,65	8	0,19	65
4,6	3,4	0,34	0,05	0,59	7	0,33	66
4,7	4,0	0,31	0,05	0,53	6	0,79	53
4,6	4,1	0,31	0,05	0,54	6	0,49	62

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
0,75	0,75	0,07	0,05	1,62	2,10	1,20	4,92	33
0,46	0,54	0,04	0,03	1,07	1,23	2,40	4,70	23
1,04	0,85	0,04	0,03	1,96	1,15	3,58	6,91	28
1,30	1,16	0,05	0,05	2,56	0,94	5,00	8,50	30
1,90	2,00	0,05	0,03	3,98	1,01	4,60	9,59	42
1,50	1,50	0,05	0,03	3,08	1,43	5,00	9,51	32

PERFIL N.° 53

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EPIEUTRÓFICO ENDOÁLICO latossólico A moderado textura argilosa *TYPIC PALEUDULT*

Localização — Município de Xapuri, Estado do Acre Lat 10°26'S e Long. 68°58'WGr Folha SC 19-Z-A,

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em área com 2 a 3% de declive e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Aberta com sub-bosque de bambu

A_1 0-5 cm; bruno avermelhado escuro (5YR 3/4), franco, fraca pequena e muito pequena granular; macio, friável, não plástico e não pegajoso; transição clara.

A_3 5-20 cm; bruno avermelhado (5YR 4/3), franco; maciça que se desfaz em fraca pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição gradual.

B_1 20-40 cm; bruno avermelhado (5YR 4/4); franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca muito pequena subangular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição gradual.

B_{21} 40-70 cm; vermelho escuro (2.5YR 3/6); argila; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição gradual.

B_{22} 70-110 cm; vermelho (2.5YR 4/6); franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição difusa.

B_{23} 110-150 cm; vermelho (2.5YR 4/6); argila; maciça que se desfaz em fraca pequena e muito pequena subangular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 868-21 873)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	15	30	37	18
A_3	-20	0	0	11	36	33	20
B_1	-40	0	0	11	28	33	28
B_{21}	-70	0	0	10	22	27	41
B_{22}	-110	0	0	10	24	27	39
B_{23}	-150	0	0	9	25	26	40

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
13	28	2,06	9,83	6,63	7,75	2,52	1,44	1,30
15	25	1,65	10,31	5,87	7,55	2,99	1,64	1,22
7	75	1,18	10,07	6,12	6,95	2,80	1,62	1,38
0	100	0,64	14,18	12,50	9,33	1,93	1,31	1,82
0	100	0,69	15,63	12,24	9,53	2,17	1,45	1,62
0	100	0,65	17,56	12,24	10,53	2,44	1,58	1,52

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al+3}{Al+3+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,5	4,9	0,72	0,11	1,24	6	0,27	0
5,3	4,4	0,41	0,09	0,71	4	0,19	0
5,1	4,0	0,35	0,05	0,60	7	0,13	23
5,1	4,0	0,22	0,04	0,37	5	0,24	32
5,0	4,1	0,11	0,10	0,20	1	0,46	63
5,1	4,0	0,12	0,03	0,21	4	0,65	79

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca+2	Mg+2	K+	Na+	S	H+	Al+3	T	
3,00	0,83	0,15	0,04	4,02	2,14	0	6,16	65
1,46	0,59	0,21	0,03	2,29	2,14	0	4,43	52
1,46	0,48	0,09	0,03	2,06	1,87	0,60	4,53	45
1,20	0,81	0,04	0,03	2,08	1,64	1,00	4,72	44
0,24	0,63	0,04	0,03	0,94	1,53	1,60	4,07	23
0,09	0,33	0,04	0,03	0,49	1,66	1,80	3,95	12

PERFIL N.° 54

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa A moderado textura média. *ALLIC PALEUDULT.*

Localização — A 68 km de Rio Branco em direção a Xapuri, a 4 km após o acampamento do DER. Estado do Acre. Folha SC.19-Z-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 0 a 1% de declive e erosão nula.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado, localmente plano

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa, com subbosque de musácea.

A_1 0-5 cm; bruno avermelhado escuro (5YR 3/4), franco-arenoso; grãos simples e fraca pequena e muito pequena granular; solto, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A_3 5-18 cm; bruno avermelhado (5YR 4/4); franco-arenoso; fraca pequena e muito pequena granular, macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual

B_1 18-60 cm; vermelho amarelado (5YR 4/6); franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa

B_{21} 60-140 cm; vermelho (2 5YR 4/6); franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena e muito pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso, transição plana e difusa.

B_{22} 140-170 cm; vermelho (2 5YR 4/6); franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena e muito pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso, transição plana e difusa.

B_{23} 170-200 cm; vermelho (2.5YR 4/6); argila; maciça que se desfaz em fraca pequena e muito pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso

Obs . 1 — Raízes — finas e médias comuns no horizonte A_1 e poucas no horizonte A_3

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21.026/21.031)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0 2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	25	45	17	13
A_3	-18	0	0	28	46	11	15
B_1	-60	0	0	13	28	28	31
B_{21}	-140	0	0	14	28	25	33
B_{22}	-170	0	0	12	31	25	31
B_{23}	-200	0	1	13	30	17	30

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
9	30	1,30	3,32	2,81	6,95	2,01	0,78	0,50
5	67	1,20	4,53	0,18	3,57	0,78	0,67	0,58
14	54	0,30	12,73	9,95	5,56	2,17	1,60	2,79
0	100	0,75	14,66	8,42	4,97	2,96	2,15	2,76
0	100	0,45	14,18	10,46	5,16	2,30	1,75	3,17
0	100	0,42	16,11	10,20	6,36	2,69	1,92	2,51

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
4,4	3,5	2,17	0,23	3,73	9	3,28	30
4,0	3,1	0,49	0,07	0,84	7	0,76	84
4,5	4,0	0,35	0,04	0,59	9	< 0,11	88
4,7	3,9	0,27	0,03	0,46	9	< 0,11	88
4,7	4,0	0,27	0,03	0,46	9	< 0,11	89
4,9	3,9	0,21	0,02	0,36	11	< 0,11	90

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	%
1,81	1,15	0,32	0,03	3,31	10,15	1,40	14,86	22
0,11	0,22	0,05	0,03	0,41	2,75	2,20	5,36	8
0,05	0,31	0,04	0,02	0,42	1,78	3,00	5,20	8
0,03	0,31	0,03	0,02	0,39	1,49	2,80	4,68	8
0,03	0,20	0,02	0,02	0,27	1,56	2,40	4,23	6
0,04	0,15	0,03	0,04	0,26	1,23	2,40	3,89	7

PERFIL N.° 55

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura média. *ALLIC PALEUDULT.*

Localização — A 180,5 km de Rio Branco em direção a Xapuri (BR-317). Estado do Acre. Folha SC.19-Z-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação com 0 a 2% de declive, e erosão laminar ligeira a moderada.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-5 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); franco; grãos simples: solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A_3 5-25 cm; bruno amarelado (10YR 5/6); franco-arenoso; graõs simples; solto, soltó, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

B_1 25-50 cm; bruno forte (7.5YR 5/6); franco-arenoso; fraca pequena granular e muito pequena subangular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_2 50-100 cm; vermelho amarelado (5YR 4/6); franco; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_3 100-140 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8); franco-argiloso; fraca pequena e média subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Raízes — finas, muitas no A_1 e poucas no A_3.
— médias comuns no A_3 e poucas no A_1.

2 — Atividade biológica — pouca no A_1.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 988-20 992)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	-5	0	0	15	44	33	8
A_3	-25	0	0	15	45	32	8
B_1	-50	0	0	11	48	29	12
B_2	-100	0	0	9	34	32	25
B_3	-140	0	0	8	38	25	29

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
2	75	4,13	5,97	1,79	1,19	5,67	3,98	2,35
1	88	4,00	6,21	1,79	1,39	5,90	3,94	2,00
0	100	2,41	6,21	3,32	2,38	3,18	2,18	2,18
0	100	1,28	12,25	8,93	5,16	2,33	1,70	2,71
0	100	0,86	11,27	8,16	4,77	2,35	1,71	2,68

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
4,2	3,8	1,96	0,11	3,36	18	3,80	26
4,0	3,5	0,48	0,05	0,82	10	1,03	67
4,4	4,0	0,20	0,04	0,34	5	< 0,11	88
4,5	3,8	0,15	0,03	0,26	5	< 0,11	95
4,8	4,0	0,15	0,03	0,26	5	< 0,11	87

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	%
2,00	0,54	0,24	0,03	2,81	6,09	1,00	9,90	28
0,26	0,15	0,07	0,02	0,50	2,96	1,00	4,46	11
0,04	0,10	0,05	0,02	0,21	1,04	1,60	2,85	7
0,02	0,07	0,05	0,03	0,17	1,22	3,40	4,79	3
0,06	0,27	0,04	0,03	0,40	0,86	2,60	3,86	10

PERFIL N.° 56

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa A moderado textura argilosa. *ALLIC RHODIC PALEUDULT.*

Localização — A 150 km de Rio Branco em direção a Xapuri (BR-317); a 1 km antes da Fazenda Independência. Estado do Acre Folha SC.19-Z-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no topo da elevação, com 0 a 1% de declive, e erosão nula.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado, localmente plano.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa com sub-bosque de musácea.

A_1 0-5 cm; bruno avermelhado (5YR 4/3); franco-arenoso; grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara

A_3 5-25 cm; bruno avermelhado (5YR 4/4); franco-arenoso; grãos simples e fraca pequena granular; solto, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 25-60 cm; vermelho (2 5YR 4/6), franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena e muito pequena subangular; macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.

B_{21} 60-110 cm; vermelho escuro (2 5YR 3/6), franco-argiloso, maciça que se desfaz em fraca pequena subangular, macio, friável, plástico e pegajoso, transição plana e difusa

B_{22} 110-170 cm; vermelho escuro (2 5YR 3/6), franco-argiloso; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular, macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa

B_{23} 170-195 cm, vermelho escuro (2 5YR 3/6); argila arenosa; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular, macio, friável, plástico e pegajoso

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 982/20 987)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	30	31	25	14
A_3	-25	0	0	26	33	24	17
B_1	-60	0	0	17	29	19	35
B_{21}	-110	0	0	14	26	22	38
B_{22}	-170	0	0	17	27	25	31
B_{23}	-195	0	0	15	30	18	37

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
10	29	1,78	5,97	2,81	3,18	3,61	2,10	1,38
5	71	1,41	6,70	4,59	3,57	2,48	1,66	2,00
21	40	0,54	11,04	9,44	6,36	1,99	1,39	2,32
0	100	0,57	13,46	11,48	6,16	1,99	1,48	2,92
0	100	0,80	12,00	9,18	6,16	2,22	1,56	2,33
0	100	0,48	12,49	8,67	6,95	2,45	1,62	1,94

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\ Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,0	3,5	1,99	0,15	3,42	13	4,90	26
3,9	3,2	0,74	0,09	1,27	8	1,03	77
4,4	3,2	0,24	0,05	0,41	5	0,11	91
4,9	3,9	0,18	0,04	0,31	5	0,11	91
4,9	3,7	0,19	0,03	0,33	6	< 0,11	80
5,0	4,0	0,16	0,03	0,28	5	< 0,11	94

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
2,30	1,36	0,39	0,03	4,08	11,63	1,40	17,11	24
0,28	0,30	0,13	0,02	0,73	3,70	2,40	6,83	11
0,03	0,19	0,03	0,03	0,28	1,49	2,80	4,57	6
0,03	0,19	0,03	0,02	0,27	1,36	2,60	4,23	6
0,02	0,07	0,04	0,05	0,18	1,56	2,40	4,14	4
0,02	0,07	0,04	0,03	0,16	1,23	2,40	3,79	4

PERFIL N.° 58

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EPIEUTRÓFICO ENDOÁLICO abrúptico argila de atividade baixa A moderado textura argilosa. *RHODIC PALEUDULT*

Localização — A 109 km de Rio Branco em direção a Xapuri (BR-317) Estado do Acre Folha SC 19-Z-A

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no topo de elevação com 0 a 1% de declive e erosão nula.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Suave ondulado, localmente plano

Drenagem — Bem drenado

Cobertura vegetal — Floresta Densa com sub-bosque de musácea

A 0-3 cm, bruno avermelhado (5YR 4/3); franco-arenoso, grãos simples e fraca muito pequena granular; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta

A_3 3-15 cm, bruno avermelhado (5YR 4/4), franco-arenoso, grãos simples e fraca pequena granular, macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e gradual

B_1 15-60 cm; vermelho escuro (2 5YR 3/6), franco-argiloso, maciça que se desfaz em fraca pequena e muito pequena subangular, macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e difusa

B_{21} 60-120 cm, vermelho escuro (2 5YR 3/6), argila maciça que se desfaz em fraca pequena subangular, macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e difusa

B_{22} 120-160 cm, vermelho escuro (2 5YR 3/6); argila, maciça que se desfaz em fraca pequena subangular, macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa

B_{23} 160-190 cm, vermelho escuro (2 5YR 3/6); argila, maciça que se desfaz em fraca pequena subangular, macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso

Obs 1 — Apresenta partículas com leve atração pelo imã
2 — Raízes — finas abundantes e médias poucas no A_1
— finas e médias comuns no A_3

3 — Atividade biológica — intensa no A_1 e comum no A_3

4 — Uso atual — banana, castanha, mandioca, arroz e milho, apresentando bom desenvolvimento.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21.004/21.009)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-3	0	0	18	35	30	17
A_3	-15	0	0	19	38	27	16
B_1	-60	0	0	10	33	22	35
B_{21}	-120	0	3	10	30	19	41
B_{22}	-160	0	0	12	30	16	42
B_{23}	-190	0	2	15	22	13	50

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
6	64	1,76	8,15	3,57	3,38	3,88	2,42	1,64
4	75	1,68	7,90	4,08	3,18	3,29	2,20	2,00
0	100	0,62	14,91	10,97	5,76	2,31	1,73	2,98
0	100	0,46	14,91	10,46	6,75	2,42	1,72	2,41
0	100	0,38	17,56	10,97	6,75	2,72	1,95	2,54
0	100	0,26	16,35	15,30	7,55	1,82	1,38	3,17

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,3	4,1	3,89	0,34	6,69	11	4,80	2
4,2	3,8	1,12	0,12	1,93	9	0,92	18
4,7	3,9	0,61	0,05	1,06	12	0,11	35
5,1	4,0	0,19	0,02	0,33	10	0,11	55
5,2	3,9	0,13	0,02	0,23	7	0,11	74
5,3	4,0	0,14	0,02	0,25	7	0,11	67

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
24,00	1,31	0,35	0,03	25,69	10,12	0,60	36,41	70
2,60	0,56	0,39	0,02	3,57	5,14	0,80	7,20	49
3,00	0,44	0,07	0,15	3,66	1,63	2,00	7,29	50
0,16	1,02	0,05	0,10	1,33	1,20	1,60	4,13	32
0,03	0,73	0,05	0,18	0,99	0,33	2,80	4,12	24
0,04	0,58	0,14	0,03	0,79	1,53	1,60	3,92	20

PERFIL N.° 59

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO latossólico A fraco textura argilosa *ALLIC PALEUDULT.*

Localização — A 87 km de Rio Branco para Xapuri (BR-317), após 3 km da vila Santo Antônio, Estado do Acre Folha SC.19-Z-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 0 a 1% de declive e erosão nula.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado, localmente plano.

Drenagem — Bem drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa, com subbosque de musácea

A1 0-3 cm; bruno a bruno escuro (7.5YR 4/4); franco-arenoso, grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta

A_3 3-10 cm; vermelho amarelado (5YR 4/6); franco-arenoso, grãos simples e fraca pequena granular, macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

B_1 10-50 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6), franco-argiloso; fraca pequena granular e subangular, macio, friável, plástico e pegajoso, transição plana e difusa

B_{21} 50-120 cm; vermelho (2 5YR 4/6), argila, maciça que se desfaz em fraca pequena subangular, macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa

B_{22} 120-200 cm, vermelho (2 5YR 5/6), argila, maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; macio friável, plástico e pegajoso

Obs. 1 — Raízes finas e médias comuns no A_1 e poucas no A_3

2 — Atividade biológica — comum no A_1 e A_3

3 — Concreções ferruginosas, poucas a partir do B_1 até B_{22}

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21119-21.123)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0 002 mm	Argila <0 002 mm
A_1	0-3	0	0	25	29	28	18
A_3	-10	0	0	34	36	20	10
B_1	-50	0	0	14	29	22	35
B_{21}	-120	0	0	16	24	18	42
B_{22}	-200	0	3	11	29	15	45

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
0	100	1,55	8,63	2,30	2,78	6,38	3,60	1,28
0	100	2,00	6,21	2,55	5,16	4,14	1,81	0,76
4	88	0,62	12,73	9,69	5,76	2,23	1,62	2,63
4	90	0,42	14,42	11,99	5,16	2,04	1,60	3,64
20	56	0,3	18,04	13,52	5,56	2,27	1,80	3,81

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,0	3,5	1,05	0,19	1,80	6	2,28	16
3,9	3,5	0,56	0,07	0,96	8	0,60	51
4,3	3,9	0,45	0,05	0,71	9	0,13	82
4,8	4,0	0,24	0,03	0,42	8	< 0,11	66
4,7	4,1	0,18	0,03	0,30	6	< 0,11	82

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^{+}	Na^{+}	S	H^{+}	Al^{+3}	T	%
3,72	1,26	0,34	0,03	5,35	7,58	1,00	13,93	38
0,51	0,54	0,08	0,03	1,16	2,76	1,20	5,12	23
0,07	0,44	0,03	0,02	0,56	2,02	2,60	5,18	11
0,06	0,82	0,03	0,03	0,94	1,66	1,80	4,40	21
0,07	0,41	0,02	0,02	0,52	1,39	2,40	4,31	12

PERFIL N.° 60

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa *ALLIC PALEUDULT.*

Localização — Estrada que liga a cidade de Xapuri a BR-317, a 13 km de Xapuri. Estado do Acre Folha SC.19-Z-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com 0 a 2% de declive, e erosão nula

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Densa, com castanheira

A_1 0-3 cm; bruno escuro (10YR 3/3), franco-siltoso; fraca muito pequena granular, macio, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta

A_3 3-10 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); franco; fraca pequena granular e fraca muito pequena subangular; macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

B_1 10-25 cm, bruno forte (7 5YR 5/6); franco-argiloso; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_2 25-70 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); franco-argilo-siltoso; fraca pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual

B_3 70-90 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8); argila; fraca pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Raizes — finas e médias abundantes no A_1 e poucas no A_3.
— grossas raras no A_1 e A_3.

2 — Atividade biológica — intensa no A_1 e A_3.

Análises Físicas e Químicas — Lab.: CPATU (20 894-20.898)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-3	0	0	1	31	58	12
A_3	-10	0	0	0	41	41	18
B_1	-25	0	0	0	22	49	29
B_2	-70	0	0	0	21	42	37
B_3	-90+	0	0	0	22	38	40

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
5	58	4,83	8,15	6,84	8,94	2,01	1,10	2,21
11	39	2,27	6,94	3,06	2,18	3,86	2,65	2,19
23	21	1,68	12,97	9,69	4,37	2,28	1,77	3,35
29	22	1,13	14,91	9,95	4,97	2,55	1,93	3,14
11	73	0,95	16,35	11,48	5,96	2,42	1,82	3,01

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\ Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,0	3,7	3 03	0,29	5,22	10	4,80	7
4,4	3,8	1,28	0,14	2,20	9	1,52	23
4,0	3,5	0,32	0,08	0,55	4	0,24	90
4,4	3,5	0,32	0,07	0,55	5	0 16	92
4,6	3,6	0,26	0,06	0 45	4	0,13	93

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^{+}	Na^{+}	S	H^{+}	Al^{+3}	T	%
5,86	2,89	1,08	0,06	9,89	9,59	0 80	20,28	49
1,90	0,95	0,48	0,05	3,38	4 94	1 00	9 32	36
0,08	0,20	0,14	0,04	0,46	2 23	4,20	6,89	7
0,05	0,20	0,09	0,04	0,38	1,50	4,60	6 48	6
0,05	0,23	0,15	0,03	0,36	1,83	4,60	6 79	5

PERFIL N.° 61

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa *ALLIC PALEUDULT*

Localização — A 168,5 km de Rio Branco em direção a Xapuri (BR-317). Estado do Acre Folha SC 19-Z-A

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no topo de elevação com 0 a 1% de declive e erosão laminar ligeira

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa com subbosque de musácea.

A_1 0-5 cm; bruno a bruno escuro (7.5YR 4/4); franco; fraca pequena granular e grãos simples; solto, muito

friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara

A_3 5-20 cm, vermelho amarelado (5YR 4/6); franco; fraca pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual

B_1 20-60 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6), franco; fraca pequena e muito pequena subangular, macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual

B_{21} 60-130 cm, vermelho (2 5YR 4/6), argila, fraca pequena subangular, ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e difusa

B_{22} 130-200 cm, vermelho (2 5YR 4/6), argila, fraca pequena subangular, ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso

Obs 1 — Raízes — finas e médias comuns no A_1 e A_3
— médias poucas no B_1

2 — Atividade biológica — intensa no A_1, A_3 e B_1

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 155-21 159)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0 2 mm	Areia fina 0 2-0,05 mm	Silte 0 05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0 5	0	0	17	25	43	15
A_3	20	0	0	15	23	44	18
B_1	-60	0	0	12	23	41	24
B_{21}	-130	0	1	9	17	31	43
B_{22}	-200	0	0	10	18	24	48

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
4	73	2 86	7 66	2 55	2.78	5 11	3 01	1.44
7	61	2 44	7 90	4 08	3.18	3 29	2.20	2 01
14	42	1 70	10 80	7 14	5 36	2 57	1 74	2 09
0	100	0 72	18.04	12 75	7.15	2 41	1.77	2 78
0	100	0.50	18.52	14.79	7.55	2.13	1.61	3.07

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,0	3,5	1,84	0,26	3,16	7	3,68	44
3,5	3,2	0,68	0,10	1,17	7	0,73	83
4,0	3,5	0,36	0,05	0,61	7	0,16	93
4,6	4,0	0,21	0,04	0,36	5	0,16	91
4,9	3,9	0,17	0,03	0,28	6	0,27	84

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
2,00	1,09	0,46	0,03	3,58	2,97	2,80	9,35	38
0,33	0,21	0,10	0,03	0,67	1,91	3,20	5,78	11
0,19	0,03	0,04	0,02	0,28	1,77	4,00	6,05	5
0,24	0,07	0,03	0,03	0,37	1,64	3,80	5,81	6
0,20	0,01	0,03	0,02	0,26	8,83	1,40	10,49	2

PERFIL N.º 62

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EPIEUTRÓFICO ENDOÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa. *TYPIC PALEUDULT*

Localização — A 212 km de Rio Branco em direção a Brasiléia (BR-317). Estado do Acre. Folha SC 19-Z-A

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação com 1 a 3% de declive e erosão laminar ligeira

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Ondulado

Drenagem — Bem drenado a moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa, com lianas

A_1 0-8 cm, bruno escuro (7 5YR 3/2), franco-arenoso grãos simples e fraca pequena granular, solto, solto, não plástico e não pegajoso, transição plana e clara

A_3 8-30 cm, bruno a bruno escuro (7 5YR 4/2), franco-arenoso, fraca pequena granular macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara

B_1 30-60 cm; bruno (7 5YR 5/4) franco-argilo-arenoso fraca pequena subangular, duro firme, plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e gradual

B_2 60-100 cm, vermelho amarelado (5YR 5/6) argila, fraca pequena e média subangular, ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual

B_3 100-130 cm $^+$, vermelho amarelado (5YR 5/6), mosqueado comum médio distinto amarelado brunado (10YR 6/6), argila, fraca pequena e muito pequena subangular, ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso

Obs 1 — Raízes — finas abundantes e médias comuns, no A_1
— finas comuns e médias poucas, no A_3

2 — Atividade biológica — intensa no A_1 e A_3

3 — Uso atual — cultura de feijão nas proximidades

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 913-20 917)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-8	0	0	17	24	44	15
A_3	-30	0	0	21	30	35	14
B_1	-60	0	5	18	28	30	24
B_2	-100	0	6	11	20	19	50
B_3	-130	0	6	10	18	25	47

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
7	53	4,93	6,70	3,32	1,99	3,43	2,07	2,60
8	43	2,50	6,94	3,83	2,38	3,08	2,04	2,51
18	25	1,25	9,11	6,38	3,57	2,43	1,95	2,79
0	100	0,38	16,35	13,77	6,75	2,02	1,85	3,20
0	100	0,53	19,49	17,85	7,55	1,86	1,74	3,70

pH (1:1)		C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,5	5,0	2,50	0,20	4,30	13	2,48	0
6,0	5,5	1,08	0,13	1,86	8	0,73	0
5,3	4,3	0,28	0,05	0,49	6	0,19	20
5,1	4,4	0,27	0,05	0,46	5	0,19	60
5,5	4,0	0,17	0,04	0,30	4	0,19	52

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
24 00	3 70	0,26	0,04	28,00	1,48	0,00	29,48	95
6,40	1 85	0 16	0,03	8,44	1,48	0,00	9,92	85
0 59	0,59	0,35	0,03	1,56	1,58	0,40	3,54	44
0 21	0,71	0,24	0,03	1,19	1,99	1,80	4,98	24
0 21	0,95	0,25	0 04	1,45	1,70	1,60	4,75	31

PERFIL N.° 63

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa A fraco textura média *ALLIC PALEUDULT*

Localização — A 226 km de Rio Branco em direção a Brasiléia (BR-317), após 3 km do igarapé Monte Santo. Estado do Acre. Folha SC.19-Z-A

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com 3 a 4% de declive, e erosão laminar ligeira

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno

Relevo — Suave ondulado a ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa, com lianas e sub-bosque de palmáceas.

A_1 0-5 cm; bruno a bruno escuro (7.5YR 4/4); franco-arenoso; grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A_2 5-15 cm; bruno (7.5YR 5/4); franco-arenoso; grãos simples e fraca pequena granular; solto, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

B_1 15-40 cm; bruno forte (7.5YR 5/6); franco-arenoso; fraca pequena granular e fraca muito pequena subangular; macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_2 40-100 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); franco-argilo-arenoso; fraca pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_{3cn} 100-130 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); franco-argilo-arenoso; fraca pequena subangular: macio, friável, plástico e pegajoso.

Obs : 1 — Raízes — finas, muitas e médias, poucas no A_1.
— finas, e medias comuns no A_2

2 — Atividade biológica —pouca no A_1

Análises Físicas e Químicas Lab : CPATU (21 145-21 149)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	8	54	25	13
A_2	-15	0	0	11	67	17	5
B_1	-40	0	0	5	59	25	11
B_2	-100	0	0	8	52	20	20
B_{3cn}	-130	5	22	9	50	18	23

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
3	77	1,92	4,53	2,04	3,18	3,77	1,89	1 00
1	88	3,40	2,84	1,28	2,98	3,77	1,52	0,65
5	54	2,27	6,21	3,83	4,97	2,76	1,51	1,20
1	95	1,00	8,63	4,08	6,55	3,60	1,78	0,97
0	100	0,78	9,35	6,63	7,94	2,40	1,36	1,30

pH (1:1)		C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
3,9	3,5	1,60	0,13	2,76	12	3,68	37
3,7	3,4	0,41	0,06	0,71	7	1.20	64
4,3	4,0	0,20	0,03	0,35	7	0,13	82
4,3	4,0	0,13	0,02	0,22	7	0,16	79
4,2	4,0	0,11	0,03	0,20	4	0,13	94

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
1,33	0,75	0,30	0,03	2,41	6,35	1,40	10,16	24
0,28	0,17	0,09	0,03	0,57	3,45	1,00	5,02	11
0,20	0,04	0,04	0,02	0,30	0,71	1,40	2,61	11
0,16	0,09	0,04	0,03	0,32	0,94	1,20	2,46	13
0,16	0,04	0,04	0,02	0,26	1,13	2,00	3,39	8

PERFIL N.° 64

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa A fraco textura média. *ALLIC PALEUDULT*.

Localização — A 33 km de Brasiléia para Assis Brasil (BR-317). Estado do Acre. Folha SC.19-Z-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação com 4 a 5% de declive e erosão laminar ligeira a moderada.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado a forte ondulado

Drenagem — Bem a moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

A_1 0-6 cm, bruno a bruno escuro (10YR 4/3), franco-siltoso, grãos simples e fraca muito pequena granular, solto, muito friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e clara

A_2 6-15 cm, bruno amarelado (10YR 5/4), franco-siltoso, fraca pequena granular e grãos simples, macio, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e gradual

B_1 15-50 cm, bruno amarelado (10YR 5/6), franco-siltoso, fraca pequena e muito pequena subangular, macio friável, plástico e pegajoso, transição plana e gradual

B_2 50-110 cm bruno forte (7 5YR 5/6) franco-siltoso, fraca pequena subangular ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso transição plana e gradual

B_3 110-150 cm, vermelho amarelado (5YR 5/6), mosqueado comum médio e grande distinto amarelo brunado (10YR 6/6); argila siltosa, fraca pequena e muito pequena subangular, ligeiramente duro, friável plástico e pegajoso

Obs 1 — Raizes — finas, abundantes e médias, poucas no A_1 e A_2

2 — Atividade biológica — intensa no A_1

3 — Relevo ondulado apresenta pendentes bem curtas

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 135-21 139)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0 002 mm
A_1	0-6	0	0	2	19	69	10
A_2	-15	0	0	2	25	65	8
B_1	-50	0	0	1	24	58	17
B_2	-110	0	0	0	19	56	25
B_3	-150	0	0	0	14	45	41

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
6	40	6,90	8,87	2,55	1,79	5,91	4,08	0,72
6	25	8,12	6,70	2,55	1,59	4,47	3,20	0,59
15	12	3,41	8,15	4,85	2,38	2,86	2,17	0,43
23	8	2,24	12,97	8,16	3,97	2,70	2,06	2,68
31	24	1,09	18,52	12,75	7,94	2,47	1,77	2,15

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
4,2	4,0	4,04	0,34	6,94	12	5,24	14
4,0	3,8	1,03	0,10	1,77	10	1,82	47
4,5	4,0	0,17	0,03	0,28	6	0,16	62
4,6	3,9	0,16	0 04	0,27	4	0 11	85
4,8	4,0	0,19	0,05	0,33	4	0 13	85

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	%
2,70	1,98	0,10	0 31	5,09	12 40	0 80	18 29	28
0,37	0,65	0 07	0 05	1 14	4 11	1 00	6 25	18
0,08	0,34	0 04	0 03	0 49	1 67	0 80	2 96	17
0,06	0 29	0 03	0 03	0 41	1 89	2 40	4 70	9
0,14	0 71	0 06	0 02	0,93	1 89	5 20	8 02	12

PERFIL N.° 65

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO latossólico A moderado textura argilosa *ALLIC PALEUDULT*

Localização — A 24 km de Brasiléia para Assis Brasil (BR-317) Estado do Acre Folha SC 19-Z-A

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no topo de elevação com 2 a 3% de declive e erosão laminar ligeira

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Ondulado

Drenagem — Bem drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

A_1 0-5 cm, bruno amarelado (10YR 5/4), franco, grãos simples, solto, muito friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e clara

A_3 5-12 cm, bruno amarelado (10YR 5/6), franco-arenoso, fraca pequena e muito pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e gradual

B_1 12-40 cm, amarelo avermelhado (7 5YR 7/6), franco, fraca pequena e média subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual

B_2 40-100 cm; vermelho amarelado (5YR 4/6); franco-argiloso; fraca muito pequena e pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_3 100-130 cm; vermelho amarelado (5YR 4/6); franco-argiloso; fraca pequena e muito pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs 1 — Raízes — finas e médias, abundantes no A_1 e comuns no A_3

2 — Solo utilizado para plantio de arroz, milho e feijão

Análises Físicas e Químicas — Lab.: CPATU (20 999-21.003)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0 002 mm
A_1	0-5	0	0	7	44	33	16
A_3	-12	0	0	9	44	30	17
B_1	-40	0	0	5	39	32	24
B_2	-100	0	0	9	29	23	39
B_3	-130	5	17	4	30	27	39

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	Al_2O_3/Fe_2O_3
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
6	62	2,06	6,70	3,57	3,57	3,19	1,95	1,57
6	65	1,76	6,70	3,57	3,57	3,19	1,95	1,57
8	66	1,33	10,55	7,65	5,36	2,34	1,62	2,22
0	100	0,58	16,11	11,99	7,15	2,28	1,65	2,62
0	100	0,69	16,35	11,48	7,35	2,42	1,72	2,44

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$100.Al^{+3}/Al^{+3}+S$
H_2O	KCl 1N						
4,1	3,8	1,94	0,17	3,34	11	3,48	21
4,0	3,5	0,97	0,09	1,67	11	1,22	61
4,2	3,8	0,28	0,04	0,49	7	0,13	91
4,2	3,7	0,18	0,03	0,32	6	< 0,11	88
4,9	3,8	0,11	0,02	0,19	6	0,11	93

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
3,09	0,99	0,28	0,03	4,39	7,05	1,20	12,64	35
0,44	0,44	0,10	0,03	1,01	3,84	1,60	6,45	16
0,05	0,15	0,04	0,03	0,27	1,19	2,60	4,06	7
0,02	0,34	0,03	0,03	0,42	1,91	3,20	5,53	8
0,02	0,20	0,03	0,03	0,28	0,78	4,00	5,06	6

PERFIL N.° 66

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa A fraco textura média. *ALLIC PALEUDULT.*

Localização — A 239 km de Rio Branco em direção a Brasiléia (BR-317), passando 7 km do igarapé Barras, Estado do Acre. Folha SC.19-Z-A.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no topo de elevação, com 0 a 1% de declive, e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-5 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); areia franca; grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A_3 5-30 cm; amarelo avermelhado (7.5YR 6/6); franco-arenoso; grãos simples; solto, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 30-70 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8); franco-arenoso; fraca pequena e muito pequena subangular; macio, muito friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_2 70-140 cm; vermelho (2.5YR 4/6); franco-argilo-arenoso; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição gradual.

B_3 140-180 cm; vermelho (2.5YR 4/8); franco-argilo-arenoso; fraca pequena e muito pequena subangular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso.

Obs.: Cultura de fumo, milho, mandioca e mamão, com desenvolvimento normal.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 124-21 128)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0.002 mm
A_1	0-5	0	0	2	69	25	4
A_3	-30	0	0	2	73	22	3
B_1	-70	0	0	2	56	28	14
B_2	-140	0	0	2	49	27	22
B_3	-180	1	9	1	53	26	20

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	Al_2O_3/Fe_2O_3
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
0	100	6,25	5,01	2,04	2,18	4,18	2,48	1,46
0	100	7,33	5,73	1,28	2,58	7,61	3,34	0,76
6	57	2,00	9,59	6,12	4,57	2,66	1,81	2,08
2	91	1,22	8,15	7,14	4,77	1,94	1,36	2,33
0	100	1,30	8,15	5,10	4,57	2,72	1,76	1,74

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$100.Al^{+3}/Al^{+3}+S$
H_2O	KCl 1N						
4,1	3,9	1,47	0,26	2,54	6	4,48	21
4,0	3,8	0,31	0,05	0,54	6	1,25	43
4,4	4,0	0,13	0,02	0,22	7	0,11	81
4,7	4,3	0,11	0,03	0,20	4	0,11	81
4,7	4,0	0,11	0,02	0,20	6	0,16	83

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^{+}	Na^{+}	S	H^{+}	Al^{+3}	T	%
2,50	0,92	0,28	0,02	3,72	4,44	1,00	9,16	41
0,36	0,32	0,10	0,03	0,81	1,54	0,60	2,95	27
0,10	0,17	0,04	0,02	0,33	0,25	1,40	1,98	17
0,10	0,41	0,03	0,02	0,56	0,73	2,40	3,69	15
0,08	0,27	0,03	0,02	0,40	0,31	2,00	2,71	15

PERFIL N.° 72

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa A moderado textura média. *ALLIC PALEUDULT*

Localização — Município de Boca do Acre, Estado do Amazonas Lat 08°30'S e Long. 67°00'WGr Folha SC 19-X-B

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 0 a 1% de declive, e erosão nula

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Drenagem — Moderadamente a bem drenado

Relevo — Plano

Cobertura vegetal — Floresta Densa com emergentes.

A_1 0-5 cm, bruno amarelado (10YR 5/4); areia franca; grãos simples e fraca muito pequena granular; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara

A_3 5-20 cm, bruno amarelado (10YR 6/4); franco-arenoso; grãos simples e fraca pequena granular; solto, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso, transição plana e gradual

B_1 20-60 cm; bruno amarelado (10YR 5/6); franco-argilo-arenoso; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa

B_{21} 60-110 cm; amarelo brunado (10YR 6/6); franco-argilo-arenoso, maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e difusa.

B_{22} 110-150 cm; amarelo brunado (10YR 6/6); franco-argilo-arenoso; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_3 150-190 cm; coloração variegada, composta de vermelho amarelado (10YR 5/6), vermelho escuro (10R 3/6), amarelo brunado (10YR 6/6) e cinzento claro (10YR 7/2); franco-argiloso; fraca pequena e muito pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

C 190-210 cm; coloração variegada, composta de vermelho (10R 4/6), amarelo brunado (10YR 6/6) e cinzento claro (10YR 7/2); franco-argiloso; fraca pequena e muito pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: Raízes — finas e médias comuns no A_1.
— finas poucas e médias comuns no A_3.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21.600-21.606)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	3	34	55	8
A_3	-20	0	0	3	40	48	9
B_1	-60	0	0	3	32	44	21
B_{21}	-110	0	0	1	34	46	19
B_{22}	-150	0	0	3	27	37	34
B_3	-190	0	0	0	22	35	43
C	-210+	0	5	4	18	37	41

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
7	13	6,87	5,97	2,04	1,19	4,98	3,63	2,68
3	67	5,33	7,42	3,32	1,19	3,80	2,75	2,60
11	48	2,09	11,27	5,87	2,18	3,26	2,64	4,22
11	42	2,42	8,87	5,61	3,97	2,69	1,85	2,24
25	26	1,08	10,31	8,67	3,97	2,02	1,57	3,42
0	100	0,81	14,66	12,50	6,95	1,67	1,24	2,81
0	100	0,90	16,35	12,75	10,92	2,16	1,41	1,82

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
3,9	3,0	1,82	0,16	3,13	11	1,77	87
3,5	3,2	0,96	0,07	1,66	14	0,38	93
4,3	3,8	0,44	0,04	0,75	11	0,11	97
4,4	3,9	0,14	0,02	0,24	7	0,11	96
4,3	3,7	0,13	0,03	0,22	4	0,11	98
4,7	3,7	0,07	0,04	0,12	2	0,11	98
4,7	3,5	0,13	0,03	0,23	4	0,11	97

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^{+}	Na^{+}	S	H^{+}	Al^{+3}	T	%
0,13	0,15	0,26	0,03	0,57	7,98	3,40	11,95	5
0,03	0,08	0,08	0,03	0,22	3,41	2,80	6,49	3
0,03	0,02	0,04	0,03	0,12	2,61	3,00	5,73	2
0,03	0,02	0,04	0,03	0,12	1,36	2,60	4,08	3
0,01	0,02	0,04	0,03	0,10	1,11	4,00	5,21	2
0,01	0,02	0,04	0,03	0,10	1,49	5,60	7,19	1
0,03	0,04	0,04	0,03	0,14	0,70	5,40	6,24	2

PERFIL N.° 73

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa A fraco textura média. *ALLIC PALEUDULT.*

Localização — Município de Lábrea, Estado do Amazonas. Lat. 08°26'S e Long. 66°42'WGr. Folha SC.19-X-B.

Situaçao, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 0 a 1% de declive, e erosão nula.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno

Relevo — Plano.

Drenagem — Bem a acentuadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

A_1 0-10 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco-arenoso; grãos simples; fraca muito pequena granular; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara

A_2 10-30 cm; bruno amarelado (10YR 5/6), areia franca, grãos simples e fraca pequena granular; solto, muito friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e gradual

B_1 30-70 cm; bruno forte (7 5YR 5/6); franco-arenoso; maciça que se desfaz em fraca muito pequena subangular; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e difusa.

B_{21} 70-110 cm; amarelo avermelhado (7.5YR 6/8); franco-arenoso; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; macio, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e difusa

B_{22} 110-150 cm, amarelo avermelhado (7 5YR 6/8); franco-arenoso; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; macio, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e difusa

B_{23} 150-170 cm$^+$; amarelo avermelhado (7 5YR 6/8), franco-arenoso; maciça que se desfaz em fraca pequena e muito pequena subangular; macio, muito friável, ligeiramente plástico e pegajoso

Obs : 1 — Raízes — finas e médias abundantes no A_1
— finas poucas e médias comuns no A_2.
— finas e médias raras no B_1

2 — Atividade biológica — comum no A_1 e A_2.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 657 a 21 662)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	0	45	26	18	11
A_2	-30	0	0	49	31	13	7
B_1	-70	0	0	29	34	19	18
B_{21}	-110	0	0	20	41	19	20
B_{22}	150	0	0	30	33	19	18
B_{23}	-170	0	0	28	38	15	19

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
3	73	1,63	2,84	1,02	1,39	4,75	2,53	1,14
4	75	1,85	3,56	1,53	1,59	3,95	2,38	1,50
6	67	1,05	5,97	4,08	2,38	2,49	1,81	2,68
8	60	0,95	7,18	5,61	2,78	2,18	1,65	3,15
8	56	1,05	5,73	4,59	2,78	2,12	1,53	2,59
5	74	0,78	3,80	6,12	2,98	1,06	0,81	3,21

pH (1:1)		C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\ Al+3}{Al^{-3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
3,8	3,5	1,73	0,20	2,98	9	3,70	88
3,5	3,2	0,73	0,06	1,25	12	0,54	93
3,8	3,5	0,52	0,05	0,90	10	0,16	96
4,3	3,8	0,27	0,02	0,47	13	< 0 11	95
4,3	3,8	0,24	0,02	0,41	12	<0,11	95
4,4	4,0	0,24	0,01	0,42	24	<0,11	91

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
0,11	0,21	0,15	0,05	0 52	11 51	4 00	16 03	3
0,02	0,04	0,05	0,03	0 14	2 16	1 80	4 10	3
0,02	0,02	0,04	0,03	0,11	1 23	2 40	3 74	3
0,01	0,01	0,04	0,03	0,09	0,84	1 80	2 73	3
0,01	0,01	0 04	0,03	0 09	0 14	2 00	2 23	4
0,01	0,01	0,04	0,03	0 09	0 98	1 00	2 07	4

PERFIL N.° 74

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa *ALLIC PLINTHIC PALEUDULT*

Localização — Município de Lábrea, Estado do Amazonas Lat 08°22'S e Long 66°08'WGr Folha SC 19-X-B

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em topo de elevação, com 1 a 2% de declive e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Plano a suave ondulado

Drenagem — Bem a moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Aberta

A_1 0-10 cm, bruno escuro (10YR 4/3); franco-argilo-siltoso, fraca pequena a média granular, duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara

B_1 10-25 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco-argilo-siltoso maciça porosa que se desfaz em fraca muito pequena e pequena granular; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_2 25-90 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); argila siltosa; maciça porosa que se desfaz em fraca muito pequena e pequena subangular e granular; duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara

B3pl 90-150 cm+; bruno amarelado claro (10YR 6/4), mosqueado abundante pequeno e médio proeminente vermelho (2.5YR 4/8); argila; maciça porosa que se desfaz em fraca pequena e média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso

Obs.: 1 — Raízes abundantes no A_1, muitas no B_1, comuns no B2, poucas no B_{3pl}.

2 — Bancada plíntica com algumas concreções endurecidas a partir do topo do horizonte B_{3pl}.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 496-21 499)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	2	5	13	54	28
B_1	-25	0	2	3	15	44	38
B_2	-90	0	5	3	12	43	42
B_{3pl}	-150	0	8	4	10	30	56

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
13	54	1 92	11,52	6 16	8,42	3,17	1 69	1,14
23	39	1 15	13 70	6 36	10,71	3,66	1,76	0,93
25	40	1 02	15,87	6 95	13,01	3,88	1,76	0,83
0	100	0 53	22,87	11,72	20 40	3,31	1,57	0,89

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
3 7	3,5	1 00	0,10	1,72	10	0 41	95
3 7	3,5	0 52	0,07	0,90	7	0,19	96
4 1	3 6	0 44	0,05	0,76	9	0,11	97
4 6	3 6	0,23	0,04	0 39	6	< 0,11	98

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
0 05	0,08	0,09	0,03	0,25	4,01	4,40	8,66	3
0,05	0,04	0 05	0,03	0,17	2,40	4,20	6,77	3
0 03	0 02	0 04	0,03	0,12	1,90	4,20	6,22	2
0,03	0,02	0,04	0,03	0,12	1,46	5,80	7,38	2

PERFIL N.° 76

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO latossólico A moderado textura argilosa *ALLIC PALEUDULT*

Localização — Município de Boca do Acre, Estado do Amazonas. Lat 08°44'S e Long 67°24'WGr Folha SC 19-X-B

Situação, declividade e erosão — Perfil de trincheira, em local com 2 a 4% de declive, e erosão laminar ligeira

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Drenagem — Bem a moderadamente drenado.

Relevo — Suave ondulado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

A_1 0-6 cm, bruno escuro (10YR 3/3); franco-argilo-siltoso; fraca pequena e muito pequena granular; macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara

A_3 6-40 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4), argila, fraca pequena granular e fraca muito pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso transição plana e gradual

B_1 40-90 cm; bruno amarelado (10YR 5/6), argila; fraca pequena e muito pequena subangular; macio, friável, plástico e pegajoso, transição plana e gradual

B_{21} 90-110 cm, bruno forte (7 5YR 5/8); argila, fraca pequena e média subangular; macio, friável, plástico e pegajoso, transição plana e gradual

B_{22} 110-140 cm; bruno forte (7.5YR 5/8), argila, fraca pequena e média subangular; ligeiramente duro, firme plástico e pegajoso; transição plana e gradual

B_3 140-170 cm+, bruno forte (7 5YR 5/8), mosqueado pouco médio distinto amarelo brunado (10YR 6/8) argila, fraca a moderada pequena e média subangular. ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso

Obs 1 — Raizes — pequenas comuns, médias poucas e grandes raras no A_1.
— pequenas poucas e médias poucas no A_3;
— pequenas raras e médias raras no B_1 e B_{21}

2 — Atividade biológica — intensa no A_1 e A_3 e comum no B_1

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 616- a 21 621)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0 05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-6	0	0	7	14	49	30
A_3	-40	0	0	5	25	30	40
B_1	-90	0	0	5	23	27	47
B_{21}	-110	0	0	3	20	27	50
B_{22}	-140	0	0	3	23	21	53
B_3	-170	0	0	3	20	21	56

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
8	73	1,63	9,11	8,16	3,18	1,90	1,52	4 01
21	48	0,75	13,70	11,99	3,97	1,94	1,60	4,74
26	45	0,57	14,42	10,46	4,57	2,34	1,83	3,57
2	96	0,54	18,28	12,50	5,16	2,49	1,97	3,79
1	98	0,39	15,39	12,75	5,76	2,05	1,59	3,46
0	100	0,37	20,94	16,32	5,36	2,18	1,80	4,77

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
3,8	3,4	4,13	0,41	7,10	10	2,40	83
3,7	3,5	0,76	0,08	1,31	9	0,23	97
4,0	3,5	0,32	0,04	0,56	8	< 0,11	97
4,1	3,7	0,18	0,04	0,31	4	< 0,11	97
4,3	3,6	0,13	0,05	0,22	3	< 0,11	97
4,4	4,0	0,16	0,03	0,28	5	< 0,11	97

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	%
0,55	0,37	0,26	0,05	1,23	14,66	5,80	21,69	6
0,02	0,03	0,05	0,04	0,14	4,58	4,00	8,72	2
0,02	0,02	0,05	0,04	0,13	2,89	4,20	7,22	2
0,02	0,01	0,05	0,05	0,13	2,40	4,20	6,73	2
0,02	0,02	0,05	0,05	0,14	2,10	4,00	6,24	2
0,02	0,03	0,05	0,04	0,14	2,03	4,40	6,57	2

PERFIL N.° 77

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO plíntico argila de atividade baixa A moderado textura argilosa. *ALLIC PLINTHUDULT.*

Localização — Município de Boca do Acre, Estado do Amazonas Lat 08°57'S e Long 67°13'WGr Folha SC 19-X-B.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 2 a 5% de declive, e erosão nula

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno

Relevo — Suave ondulado a plano.

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

A_1 0-4 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco-argilo-siltoso; fraca pequena e muito pequena granular e grãos simples; solto, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara

A_3 4-15 cm, bruno amarelado (10YR 5/4), franco-argilo-siltoso; fraca pequena granular, macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual

B_1 15-45 cm; bruno forte (7.5YR 5/6); argila-siltosa; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_2 45-80 cm, coloração variegada, composta de cinzento brunado claro (10YR 6/2) e vermelho (2.5YR 4/6); argila-siltosa; fraca pequena e muito pequena subangular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso, transição plana e gradual.

B_3 80-120 cm; coloração variegada, composta de cinzento claro (10YR 7/1) e vermelho (10R 4/8); argila, fraca pequena e muito pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

120-150 cm; cinzento claro (5Y 7/1), mosqueado abundante pequeno médio e grande proeminente vermelho (10R 4/6) e pouco pequeno proeminente amarelo avermelhado (7 5YR 6/8); argila; fraca pequena e média subangular; duro, muito firme, plástico e pegajoso

Obs : Raízes — finas muitas no A_1 e poucas no A_3
— médias poucas no A_1 e abundantes no A_3

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21.651-21 656)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0 002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-4	0	0	1	3	64	32
A_3	-15	0	1	1	3	63	33
B_1	-45	0	2	2	5	52	41
B_2	-80	0	2	1	3	47	49
B_3	-120	0	0	0	4	38	58
C	-150	0	2	6	6	39	49

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
19	41	2,00	12,97	7,65	4,17	2,88	2,14	2,87
26	21	1,90	11,52	8,42	4,97	2,33	1,69	2,65
27	34	1,26	13,46	10,46	5,16	2,19	1,66	3,17
35	29	0,95	18,52	13,77	6,36	2,29	1,77	3,39
38	34	0,65	16,11	16,32	8,54	1,68	1,26	2,99
38	22	0,79	17,56	17,09	10,33	1,75	1 26	2,59

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
3,7	3,4	3,64	0,43	6,25	8	4,80	61
3,5	3,1	1,91	0,23	3,28	8	1,52	90
3,9	3,4	0,86	0,09	1,47	9	0,27	97
4,0	3,5	0,64	0,08	1,10	8	< 0,11	98
4,2	3,8	0,53	0,07	0,91	8	< 0,11	98
4,5	3,4	0,35	0,04	0,60	9	< 0,11	98

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	%
1,80	1,13	0,33	0,04	3,30	12,95	5,20	21,45	15
0,16	0,37	0,16	0,03	0,72	6,43	6,60	13,75	5
0,04	0,10	0,05	0,03	0,22	3,59	6,80	10,61	2
0,03	0,07	0,05	0,03	0,18	2,69	8,20	11,07	2
0,02	0,04	0,05	0,03	0,14	2,32	8,40	10,86	1
0,02	0,07	0,07	0,04	0,20	1,35	10,20	11,75	2

PERFIL Nº 79

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO latossólico A moderado textura muito argilosa *ALLIC PALEUDULT*

Localização — Município de Lábrea, Estado do Amazonas Lat. 09°11'S e Long 66°56'WGr. Folha SC.19-X-D.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 2 a 4% de declive, e erosão nula

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Suave ondulado

Drenagem — Bem drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

A_1 0-6 cm, bruno escuro (10YR 3/3), franco-siltoso, fraca pequena granular, solto, muito friável, não plástico e não pegajoso, transição plana e clara.

A_3 6-20 cm, bruno a bruno escuro (10YR 4/3); franco-argilo-siltoso, fraca pequena e muito pequena granular, solto, macio, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara

B_1 20-60 cm, bruno forte (7 5YR 5/6), argila, fraca pequena subangular, ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual

B_2 60-110 cm, vermelho amarelado (5YR 5/6), argila, fraca pequena subangular, duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual

B_3 110-140 cm, vermelho amarelado (5YR 5/8), mosqueados pouco pequeno e médio distinto vermelho (2 5YR 4/8) e pouco proeminente amarelo brunado (10YR 6/6), argila pesada, fraca pequena e muito pequena subangular, duro, firme, plástico e pegajoso, tra sição plana e gradual

C 140-160 cm, coloração variegada, composta de cinzento claro (10YR 7/1), vermelho (2 5YR 5/8) e amarelo brunado (10YR 6/6), argila pesada; fraca pequena, muito pequena e média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso

OBS 1 — Raízes — finas muitas no A_1 e comuns no A_3 — médias comuns no A_1 e A_3

2 — Atividade biológica — comum no A_1 e A_3, ausente no B_1.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 645 a 21 650)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-6	0	0	3	10	61	26
A_3	-20	0	1	4	16	41	39
B_1	-60	0	0	2	12	37	49
B_2	-110	0	1	2	9	29	60
B_3	-140	0	1	2	7	28	63
C	-160	0	0	1	7	30	62

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
19	27	2,34	8,39	7,91	2,98	1,80	1,45	4,16
22	44	1,05	14,18	10,71	3,38	2,25	1,87	4,96
38	22	0,75	15,39	11,73	4,57	2,23	1,79	4,01
42	30	0,48	20,21	15,81	5,56	2,17	1,78	4,45
X	100	0,44	24,32	20,15	6,16	2,05	1,72	5,13
X	100	0,48	26,35	19,13	6,55	2,34	1,92	4,58

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
3,5	3,1	7,47	0,79	12,84	9	11,20	80
3,6	3,0	2,33	0,27	4,00	9	20,01	94
3,9	3,5	0,62	0,08	1,06	8	< 0,11	98
4,2	3,7	0,53	0,06	0,91	9	< 0,11	98
4,4	3,7	0,42	0,07	0,73	6	< 0,11	98
4,5	3,8	0,43	0,05	0,74	9	< 0,11	97

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
0,56	0,85	0,50	0,07	1,98	30,61	8,00	40,59	5
0,09	0,22	0,17	0,03	0,51	9,65	8,00	18,16	3
0,02	0,04	0,04	0,03	0,13	1,78	6,80	8 71	1
0,02	0,04	0,04	0,03	0,13	1,74	7,00	8,87	1
0,01	0,05	0,04	0,03	0,13	1,45	6,80	8,38	2
0,03	0,06	0,04	0,03	0,16	1,26	6,00	7 42	2

PERFIL N.° 84

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa *ALLIC ORTHOXIC TROPUDULT*

Localização — A 139,5 km de Rio Branco em direção a Abunã (BR-364), Estado do Acre Folha SC 19-X-D

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação com 2 a 3% de declive, e erosão nula

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Suave ondulado

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

A_1 0-5 cm, bruno amarelado (10YR 5/4); franco-siltoso, fraca pequena e muito pequena granular, solto, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e clara

A_3 5-20 cm; amarelo brunado (10YR 6/6), franco-siltoso, fraca pequena granular, macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara

B_1 20-60 cm; amarelo avermelhado (7 5YR 6/8), franco-siltoso; fraca pequena e muito pequena subangular, ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso, transição plana e gradual

B_2 60-100 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8); argila siltosa; fraca pequena e média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_3 100-150 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8), mosqueado comum pequeno distinto vermelho (2.5YR 4/8) e comum médio proeminente amarelo (10YR 7/6); argila siltosa; fraca pequena e muito pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: Raízes — finas muitas no A_1.
— médias e finas comuns no A_3.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 928-20.932)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	1	9	77	13
A_3	-20	0	0	0	7	73	20
B_1	-60	0	0	0	9	63	28
B_2	-100	0	0	0	6	51	43
B_3	-150	0	0	0	4	52	44

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
5	61	5,92	9,83	5,10	3,57	3,28	2,26	1,80
7	65	3,65	12,00	5,87	3,18	3,48	2,58	2,88
13	53	2,25	10,07	7,14	3,57	2,40	1,82	3,14
1	98	1,18	16,11	13,26	7,55	2,07	1,52	2,74
5	89	1,18	19,49	15 30	8,94	2,17	1,58	2,68

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,4	4,0	3,18	0,34	5,47	9	2,84	7
4,0	3,8	1,04	0,16	1,80	7	0,62	64
4,4	3,5	0,28	0,06	0,48	5	0,11	92
4,7	3,5	0,16	0,07	0,28	2	0,11	90
5,0	4,1	0,11	0,07	0,19	2	0,13	91

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
5,33	1,70	0,48	0,05	7,56	7,98	0,60	16,14	47
0,64	0,44	0,10	0,04	1,22	3,74	2,20	7,16	17
0,06	0,10	0,04	0,04	0,24	1,98	2,80	5,02	5
0,05	0,34	0,04	0,04	0,47	1,54	4,40	6,41	7
0,05	0,37	0,05	0,05	0,52	1,56	5,20	7,28	7

PERFIL N.° 85

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa. *ALLIC PALEUDULT.*

Localização — A 170 km de Rio Branco em direção a Abunã (BR-364), a 16,9 km antes da divisa Estado do Acre/ Território Federal de Rondônia. Folha SC.19-X-D.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com 3 a 5% de declive, e erosão laminar ligeira.

Material originário — Granitos. Complexo Xingu. Pré-Cambriano.

Relevo — Ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa com castanheira e seringueira.

A_1 0-3 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); franco-siltoso; fraca pequena granular; solto, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta.

A_3 3-10 cm; amarelo brunado (10YR 6/6); franco-siltoso; fraca pequena granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara

B_1 10-40 cm; amarelo avermelhado (7.5YR 6/6); franco-siltoso; fraca pequena e média subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_2 40-80 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8); argila siltosa; fraca pequena e muito pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_3 80-130 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8), argila siltosa; fraca muito pequena e pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Raízes — finas comuns e médias poucas no A_1.
— finas e médias comuns no A_3.
— finas raras no B_1

2 — Atividade biológica — pouca no A_1 e A_3.

3 — Aparecem no B_3 fragmentos pequenos de material de origem semi-intemperizado de cor vermelho (10R 4/8) e amarelo avermelhado (7.5YR 6/8).

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 918-20 922)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb.	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-3	0	0	2	5	63	30
A_3	-10	0	0	2	6	62	30
B_1	-40	0	0	1	4	56	39
B_2	-80	0	0	2	4	48	46
B_3	-130	0	0	2	2	43	53

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
16	47	2,10	11,04	6,28	4,57	2,99	2,04	2,15
15	50	2,06	11,27	6,38	4,97	3,00	2,00	2,00
24	38	1,43	15,39	12,24	5,96	2,14	1,63	3,21
31	33	1,04	18,52	13,52	7,55	2,33	1,71	2,81
37	30	0,81	21,42	14,28	9,33	2,55	1,80	2,40

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,5	4,0	2,25	0,30	3,87	8	2,48	18
4,1	3,6	2,06	0 27	3,56	8	2,60	39
4,0	3,5	0,60	0,11	1,04	5	0,33	87
4 4	3,5	0,48	0,09	0,82	5	< 0,11	95
4,5	4 0	0,29	0,07	0,50	4	0,22	96

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
3 85	2 89	0,33	0 04	7 11	9,12	1,60	17,83	40
2 14	2 04	0 23	0 04	4,45	7,92	2,80	15,17	29
0 22	0,71	0 05	0,03	1,01	2,73	7 00	10,74	9
0 05	0,33	0 04	0,03	0 45	2,95	8,60	12,00	4
0 03	0 26	0 05	0,04	0,38	1,71	10,00	12,09	3

PERFIL N.° 88

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa *ALLIC EPIAQUIC TROPUDULT*

Localização — A 64 km de Rio Branco para Abunã (BR-364), Estado do Acre Folha SC 19-Z-B

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com 2 a 3% de declive, e erosão nula

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Suave ondulado

Drenagem — Bem a moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa, com subbosque de bambu (taboca)

A_1 0-5 cm; bruno muito claro acinzentado (10YR 7/4); franco-siltoso, fraca pequena granular, macio, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e clara

A_3 5-15 cm, amarelo (10YR 7/6), franco-siltoso; fraca pequena a média granular; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara

B_1 15-40 cm, bruno forte (7 5YR 5/6); franco-argilo-siltoso; fraca pequena e muito pequena subangular; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B_2 40-80 cm; cinzento claro (7.5YR N/7), mosqueado abundante pequeno médio e grande proeminente vermelho (10R 4/6); argila siltosa; fraca pequena e média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual

B_3 80-160 cm; cinzento (10YR 5/1), mosqueado comum pequeno e médio proeminente vermelho (2 5YR 4/6), argila siltosa; fraca pequena e muito pequena subangular, duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs : 1 — Raízes — finas muitas e médias comuns no A_1
— finas e médias poucas no A_3
— finas poucas no B_1

2 — Atividade biológica — comum no A_1

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (20 955-20 959)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau > 20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm
A_1	0-5	0	3	3	3	65	29
A_3	-15	0	2	4	8	58	30
B_1	-40	0	3	7	6	48	39
B_2	-80	0	0	4	7	37	52
B_3	-160	0	5	5	3	41	51

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
18	38	2,65	11,52	5,87	5,96	3,36	2,02	1 53
13	57	2,48	11,77	6,63	5,76	3,02	1,94	1,80
25	36	1,42	15,39	9,18	7,35	2,85	1,89	1,71
37	29	0,93	22 39	16,83	8,94	2,26	1,69	2,95
21	59	0,95	21,90	14,79	7,75	2,52	1,89	1,90

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,5	4,5	3,56	0,36	6,12	10	1,74	5
5,2	4,7	1,42	0,20	2,44	7	0,71	37
4,5	4,0	0,65	0,10	1,13	7	0,22	85
4,8	4,5	0,27	0,06	0,46	5	0,13	93
4,6	4,4	0,68	0,07	1,18	10	0,13	95

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
8,22	1,77	0,33	0,04	10,36	8 80	0.60	19,76	52
2,50	1,08	0,14	0,03	3,75	5,09	2,00	10 84	35
0,58	0,40	0,05	0,04	1,07	2 71	6 20	9 98	11
0,05	0,63	0,06	0,05	0,79	1,74	10 80	13 33	6
0,12	0,32	0,05	0,04	0,53	3,21	9,60	13,74	4

PERFIL N.° 90

Classificação — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa A fraco textura média. *ALLIC PALEUDULT*

Localização — A 87,7 km de Rio Branco em direção a Plácido de Castro, 3 km antes da localidade de Seringal Triunfo, Estado do Acre Folha SC.19-Z-B

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior de elevação, com 2 a 3% de declive e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Suave ondulado a ondulado

Drenagem — Bem a moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Densa com algumas palmáceas.

A_1 0-8 cm; bruno (10YR 5/3), franco-siltoso; grãos simples e fraca muito pequena granular; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara

A_2 8-35 cm; bruno amarelado claro (10YR 6/4), franco-siltoso, fraca pequena e muito pequena granular, macio, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso, transição plana e clara.

B_1 35-70 cm, vermelho amarelado (5YR 4/6); franco; fraca pequena e muito pequena subangular; ligeiramente duro, friável, plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e gradual.

B_2 70-130 cm, vermelho amarelado (5YR 5/6), franco; fraca pequena e muito pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_3 130-160 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8), mosqueado comum médio e grande distinto vermelho (2.5YR 5/8) e comum pequenc e médio proeminente amarelo brunado (10YR 6/6); franco; fraca pequena e muito pequena subangular; duro, firme, plástico e pegajoso

Obs 1 — Raízes — finas muitas e médias poucas no A_1.
— finas e médias comuns no A_2

2 — Atividade biológica — pouca no A_1 e A_2

Análises Físicas e Químicas — Lab.: CPATU (20 945-20 949)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	-8	0	0	0	33	63	4
A_2	-35	0	0	0	35	62	3
B_1	-70	0	0	0	32	50	18
B_2	-130	0	0	0	28	47	25
B_3	-160	0	0	0	30	42	28

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
4	0	15,75	19,49	4,08	4,92	8,12	4,59	1,00
3	0	20,66	3,80	5,10	1,19	1,27	1,10	6,71
19	0	2,77	8,39	8,16	3,38	1,75	1,38	3,78
22	12	1,88	11,04	10,20	3,97	1,84	1,47	4,01
9	68	1,50	12,49	17,60	5,96	1,21	0,99	4,63

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,3	4,0	2,12	0,30	3,64	7	6,00	9
4,0	3,5	0,56	0,06	0,96	9	0,90	61
4,5	4,0	0,24	0,04	0,41	6	0,11	83
4,9	4,0	0,18	0,04	0,32	5	0,13	83
4,9	4,0	0,12	0,04	0,21	3	0,13	91

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
5,55	1,87	0,46	0,07	7,95	12,07	0,80	20,82	38
0,30	0,20	0,08	0,05	0,63	2,46	1,00	4,09	15
0,14	0,36	0,04	0,05	0,59	1,65	2,80	5,04	12
0,27	0,34	0,04	0,05	0,70	1,71	3,40	5,81	12
0,05	0,29	0,04	0,05	0,43	1,08	4,20	5,71	8

4 3 5 — Solos Concrecionários Lateríticos Indiscriminados Álicos

A formação destes solos deve-se principalmente ao intenso processo de oxirredução a que foram submetidos, acrescido de uma posterior exposição ao ar, causada por agentes naturais ou mesmo pela ação do homem, o que tornou o processo irreversível, formando as concreções lateríticas ou *hardpan* de óxido de ferro

Durante sua formação há o aparecimento de cores avermelhadas, acompanhadas de concentração de ferro e lixiviação das bases, tornando o solo forte a extremamente ácido

São medianamente profundos, podendo apresentar um horizonte preenchendo as condições de um B latossólico ou de um B textural A seqüência de horizonte é do tipo Acn, Bcn, C, com as concreções distribuídas por todo o perfil ou em contribuição superior a 50% na composição do solo

A vegetação é do tipo Floresta Aberta, evidenciando-se atrofiamentos no sistema radicular com formação de raízes secundárias superficiais, causada pela dificuldade de penetração, diretamente relacionada com a maior ou menor quantidade de concreções no solo.

A textura varia de argila arenosa no A a muito argilosa no B. Devido às concreções lateríticas a estrutura aparece sempre mascarada, podendo-se, no entanto, diferenciar formas granular ou subangular

Apresentam-se com fertilidade baixa, saturação de bases geralmente inferior a 3% Os teores de carbono e fósforo são médio a alto, e o valor Ki sempre inferior a 1,8 indica a presença de hidróxido de alumínio livre, e o alto grau de meteorização do solo. A relação Al_2O_3/Fe_2O_3 mostrou uma migração do ferro, e um acúmulo deste elemento no horizonte B_{21cn}

O relevo é suave ondulado, apresentando uma erosão laminar. O material originário é proveniente da decomposição de rochas de granitos do Complexo Xingu, pertencente ao Pré-Cambriano.

Aparecem no extremo leste da área como componente subdominante na unidade de mapeamento LVd7 E foram incluídos tentativamente no grande grupo dos *Paleudults* da classificação americana.

PERFIL N.° 82

Classificação — SOLO CONCRECIONÁRIO LATERÍTICO ÁLICO com B textural argila de atividade baixa A moderado textura muito argilosa. *ALLIC PETROFERRIC PALEUDULT*

Localização — Município de Lábrea, Estado do Amazonas Lat 09°29'S e Long 66°07'WGr Folha SC 19-X-D

Situação, declividade erosão Perfil coletado no terço inferior de elevação, com 3% de declive e erosão laminar ligeira

Material originário — Granito Complexo Xingu Pré-Cambriano

Relevo — Suave ondulado

Drenagem — Bem drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Aberta

A_{1cn} 0-8 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/4), argila arenosa, fraca muito pequena a pequena granular e grãos simples, duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual

A_{3cn} 8-20 cm, bruno amarelado (10YR 5/4); argila arenosa, fraca muito pequena a pequena granular, duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual

B_{21cn} 20-50 cm, bruno amarelado (10YR 5/6), argila, fraca muito pequena a pequena granular, duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e gradual

B_{22cn} 50-90 cm, bruno amarelado (10YR 5/8), argila pesada, fraca muito pequena a pequena granular, duro, firme, plástico e pegajoso

Obs 1 — Raízes — finas abundantes no A_1, muitas no B_1 e comuns no B_2

2 — Concreções ferruginosas ao longo de todo o perfil do tamanho de cascalho e calhaus, tendo sido retiradas as maiores quando da coleta das amostras

3 — A tradagem não foi mais possível após os 90 cm devido às concreções

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21.481-21.484)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0 002 mm
A_{1cn}	0-8	4	64	47	6	11	36
A_{3cn}	-20	3	51	45	4	13	38
B_{21cn}	-50	7	42	19	6	16	59
B_{22cn}	-90	3	59	16	8	15	61

Argila natural %	Grau de floc. %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
12	67	0,30	11,52	16,58	18,87	1,18	0,68	1,37
15	61	0,34	11,52	15,30	18,07	1,28	0,73	1,33
0	100	0,27	12,73	16,58	16,68	1,31	0,80	1,56
0	100	0,24	14,42	20,40	16,09	1,20	0,80	1,99

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
3,5	3,3	1,99	0,22	3,42	9	0,41	90
3,7	3,5	1,94	0,17	3,33	11	0 27	88
4,0	3,8	1,12	0,09	1,93	12	0,13	85
4,2	3,9	0,70	0,05	1,21	14	0,11	85

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
0,11	0,06	0,08	0,03	0,28	7,96	2,60	10 84	3
0,11	0,06	0,05	0,03	0,25	7,60	1 80	9 65	3
0,08	0,02	0,04	0,03	0,17	4,61	1 00	5 78	3
0,04	0,02	0,05	0,03	0,14	4,15	0,80	5,09	3

4 3 6 — Areias Quartzosas Hidromórficas Distróficas

Devido à sua pouca importância do ponto de vista de extensão e utilização para a agricultura, teceremos comentários muito restritos a respeito desta classe

São fortemente drenados, profundos, bastante permeáveis em todo o perfil Admitem até 15% de argila, podendo então a textura ser areia ou areia franca A seqüência de horizonte é do tipo A sobre C, diferenciados em A_{11}, A_{12} e C_1, C_2, C_3 e C_4, respectivamente

O horizonte A, com espessura em média de 25 cm, tem coloração variável, predominando o cinzento muito escuro, no matiz 5Y, com valores e cromas baixos, apresenta estrutura fraca, pequena, granular ou mais frequentemente maciça porosa e grãos simples O horizonte C possui espessura que varia de 70 a 140 cm, coloração também variável, com predominância de amarelo-claro acinzentado e bruno acinzentado claro; a estrutura se apresenta com aspecto de maciça porosa ou grãos simples

A fácil lixiviação através do perfil fez com que houvesse uma lavagem dos elementos potássio, cálcio e magnésio dos horizontes superficiais para as camadas mais profundas, tanto é que se verificam níveis baixos até uma profundidade de mais ou menos 30 cm, chegando a alto e muito alto a 60 cm. Os valores de fósforo conservaram-se sempre baixos e os de alumínio decrescem com a profundidade. São fortemente ácidos com o pH variando em torno de 5

A ocorrência deste solo é em uma única mancha, associado a solos aluviais, nas cabeceiras do rio Endimari, constituindo a unidade de mapeamento HAQd Acredita-se que o processo que levou à formação destes solos tenha-se originado de partículas sedimentares grosseiras, provenientes do arraste de áreas de cota superior, pela água, através do processo erosivo

A vegetação constante é a Floresta Aberta com palmeiras, podendo ocorrer também a Floresta Densa de igapó. O relevo é plano, correspondente às planícies de inundação

Na correlação com a classificação americana, correspondem ao grande grupo dos *Psammaquents.*

4.3 7 — Cambissolo Eutrófico

São solos com horizonte B incipiente que na 7 ª aproximação da classificação americana equivale ao (B) câmbico Em resumo o horizonte câmbico é aquele que apresenta pequeno grau de desenvolvimento e· textura desde areia franca muito fina a mais fina na fração terra fina (<2mm); ausência de estrutura de rocha em pelo menos metade do volume; significante quantidade de minerais intemperizáveis ou a — suficiente material amorfo ou argila 2:1 que permitem uma CTC (pelo NH_4OAc) maior que 16 mE/100 g de argila; b — mais do que 3% de minerais intemperizáveis que não sejam a muscovita; ou mais do que 6% de muscovita Não possui acumulação em quantidade significante de óxidos de ferro, argila e húmus Pode aparecer à superfície se o solo for truncado ou está imediatamente abaixo de um *epipedon* diagnóstico É considerado como parte integrante do solo e está geralmente dentro da zona atingida pelas raízes das plantas nativas

Estes solos têm profundidade mediana, com horizonte superficial ócrico, bem drenados, ácidos ou moderadamente ácidos

Ocorrem predominantemente na metade oeste da área recebendo contribuição de argilito sílticos e siltitos argilosos que contêm elevado teor de carbonatos Assim explica-se a elevada saturação de bases apresentada pelos solos dessa unidade, caracterizados como eutróficos, bem como a sua elevada soma de bases.

A ausência de acumulação de argila pode ser constatada através da relação textural em torno de 1,1, porém muitas vezes esses solos podem apresentar relação acima de 1,2, como conseqüência do processo de podzolização ora em curso

Quanto às características morfológicas, são solos que apresentam seqüência de horizonte A, (B) e C, sendo o horizonte A moderadamente desenvolvido, com espessura média de 25 cm, apresentando coloração brunada, nos matizes 7.5YR, 10YR e 5YR, valor variando de 3 a 5 e croma de 2 a 6 A textura é da classe argilosa e a estrutura é variável de subangular a maciça de tamanho pequeno ou médio, consistência firme e muito firme para solo úmido, sendo plástico e pegajoso quando molhado A transição para o horizonte B se faz de forma gradual ou difusa

O horizonte B, apresentando espessura variando de 50 a 120cm, tem coloração para solo úmido nos matizes 10YR, 7 5YR, 5YR e 2 5YR, valor 4 a 7 e croma de 2 a 8

Freqüentemente aparecem mosqueados em conseqüência da pouca permeabilidade apresentada pelos sedimentos formadores das camadas subjacentes. A textura é da classe argilosa, por vezes franco-siltosa ou argila siltosa, evidenciando os altos teores de silte característicos da mineralogia do material formador do solo A estrutura é maciça, podendo no entanto apresentar-se fracamente desenvolvida na forma subangular, e a consistência para solo úmido é normalmente firme, sendo plástico ou muito plástico e pegajoso para solo molhado A transição entre os suborizontes (B_1, B_{21}, B_{22}, B_{23}) é geralmente gradual ou difusa, sendo gradual para o horizonte C Existe ausência de cerosidade, fato que está ligado à ausência de iluviação de argila no perfil

O horizonte C apresenta quase sempre fragmentos de siltito e argilito em decomposição

Ocorrem em áreas cujo relevo é ondulado a forte ondulado, A vegetação dominante é a Floresta Aberta, que às vezes aparece associada à Floresta Densa

Constituem a unidade de mapeamento Ce, como elemento dominante e as unidades PA4, PA7 e PB17, em caráter subdominante Associam-se ao Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico e Álico

Estes solos eutróficos, devido a sua alta fertilidade natural, imprimem à região grande potencialidade agrícola, onde as restrições existem somente pelo tipo de relevo em que ocorrem, e pela drenagem interna semi-impedida em função dos sedimentos argilosos e siltosos de pouca permeabilidade

Correspondem, na classificação americana de solos, ao grande grupo dos *Eutropepts*

PERFIL N.° 1

Classificação — CAMBISSOLO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa *AQUIC EUTROPEPT*

Localização — Município de Tarauacá, Estado do Acre Lat 08°19'S e Long. 71°51'WGr Folha SC.19-V-A

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado na parte superior do platô, e erosão nula

Material originário — Argilitos e siltitos Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Forte ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Aberta

O_1 3-0 cm, detritos orgânicos por decompor.

A_1 0-10 cm; bruno escuro (10YR 4/3), franco-argilo-siltoso; moderada pequena a média subangular; muitos poros pequenos e médios; firme, muito plástico e muito pegajoso, transição difusa.

A_3 10-25 cm; bruno escuro (10YR 4/3): franco-argilo-siltoso; maciça; muitos poros pequenos e muito pequenos; muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição difusa.

$(B)_1$ 25-40 cm, bruno (10YR 5/3); argila siltosa; maciça; muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição difusa.

$(B)_2$ 40-60 cm; coloração variegada, composta de bruno amarelado claro (10YR 6/4) e bruno amarelado (10YR 5/4), mosqueado comum pequeno distinto vermelho amarelado (5YR 4/6); argila siltosa; maciça; *muito firme, muito plástico e muito pegajoso*; transição difusa

$(B)_3$ 60-70 cm; bruno amarelado (10YR 5/6), mosqueados pouco pequeno distinto amarelo avermelhado (7 5YR 6/8) e pouco pequeno difuso vermelho amarelado (5YR 5/6); argila siltosa; maciça; firme, plástico e *pegajoso; transição gradual.*

C 70-100 cm +; bruno escuro (7 5YR 4/4), mosqueados pouco pequeno distinto cinzento esverdeado claro (5GY 7/1) e comum grande distinto bruno avermelhado (5YR 5/4); franco-argilo-siltoso; maciça; *firme, plástico e pegajoso.*

Obs Risco de erosão extremamente severa com o desmatamento

Análises Físicas e Químicas — Lab.: CPATU (21 822-21 827)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	0	1	12	53	34
A_3	-25	0	0	0	10	52	38
$(B)_1$	-40	0	0	0	9	49	42
$(B)_2$	-60	0	0	0	7	45	48
$(B)_3$	-70	0	0	0	9	46	45
C	-100	0	0	0	8	53	39

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
25	26	1,56	17,08	8,67	3,97	3,35	2,59	3,26
26	32	1,36	22,39	9,69	4,57	3,93	3,02	3,32
31	26	1,16	22,63	11,22	5,16	3,43	2,65	3,40
35	27	0,93	22,14	10,97	4,57	3,43	2,71	3,76
34	24	1,02	19,97	10,71	4,97	3,17	2,45	3,37
33	15	1,35	11,52	3,83	1,59	5,11	4,05	3,76

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,3	5,0	1,76	0,30	3,03	6	1,80	0
6,0	5,3	0,87	0,14	1,50	6	0,65	0
5,2	4,3	0,43	0,20	0,74	2	0,33	6
5,0	4,5	0,30	0,06	0,52	5	0,24	21
5,0	4,5	0,07	0,02	0,13	4	<0,11	14
6,3	5,3	0,04	0,02	0,08	2	2,01	0

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
20,00	4,20	0,23	0,05	24,48	1,48	0,00	25,96	94
15,00	3,90	0,14	0,05	19,09	1,65	0,00	20,74	92
19,00	3,40	0,10	0,06	22,56	2,56	1,40	26,52	85
19,00	3,20	0,09	0,08	22,37	1,42	6,00	29,79	75
22,00	2,60	0,08	0,10	24,78	1,28	4,00	30,06	82
35,00	2,30	0,07	0,10	37,47	0,49	0,00	37,96	99

PERFIL N.° 3

Classificação — CAMBISSOLO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa *AQUIC EUTROPEPT*

Localização — Município de Tarauacá, Estado do Acre Lat 08°22'S e Long 70°52'WGr Folha SC 19-V-A

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado na meia encosta com 25 a 30% de declive e erosão nula

Material originário — Siltitos e argilitos Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Ondulado

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

O_1 3-0 cm, detritos orgânicos por decompor

A_1 0-10 cm; *bruno acinzentado escuro* (10YR 4/2), franco, moderada pequena a média subangular, friável, plástico e pegajoso, transição gradual

A_3 10-25 cm, coloração variegada, composta de bruno amarelado (10YR 5/6) e bruno acinzentado (10YR 5/2), franco, maciça; friável, plástico e pegajoso, *transição gradual*

$(B)_1$ 25-35 cm, coloração variegada, composta de bruno amarelado (10YR 5/4) e (10YR 5/8), franco-argiloso, maciça, firme, plástico e pegajoso, transição difusa

$(B)_2$ 35-60 cm, *bruno amarelado* (10YR 5/6), *franco-argiloso*, maciça, firme, plástico e pegajoso, transição gradual

$(B)_3$ 60-80 cm, bruno escuro (7 5YR 5/6), mosqueado pouco pequeno distinto cinzento (5Y 6/1), argila, maciça, firme, plástico e pegajoso, transição gradual

C 80-170 cm +, vermelho amarelado (5YR 5/8), mosqueado pouco pequeno distinto cinzento oliváceo claro (5Y 6/2), argila; maciça, firme, plástico e pegajoso

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 810-21 815)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	0	8	34	38	20
A_3	-25	0	0	8	29	39	24
$(B)_1$	-35	0	0	6	26	37	31
$(B)_2$	-60	0	0	6	21	37	36
$(B)_3$	-80	0	0	4	16	39	41
C	-170	0	0	3	18	35	44

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 % SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
13	35	1,90	9,35	5,10	2,38	3,12	2,40	3,36
16	33	1,63	10,80	7,14	2,38	2,57	2,12	4,71
22	29	1,19	12,97	8,42	3,38	2,62	2,09	3,91
25	31	1,03	18,04	10,46	3,57	2,93	2,41	1,87
28	32	0,95	17,80	12,50	3,97	2,42	2,01	9,95
30	32	0,80	16,11	12,75	4,57	2,15	1,75	0,94

pH (1:1) H_2O	pH (1:1) KCl 1N	C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
6,3	5,5	1,06	0,16	1,82	7	1,17	0
5,6	4,8	0,70	0,10	1,27	7	0,60	0
5,1	4,7	0,51	0,07	0,87	7	0,24	19
4,9	4,3	0,36	0,06	0,62	6	0,18	29
5,0	4,6	0,38	0,06	0,65	6	< 0,11	33
4,9	3,8	0,30	0,07	0,52	4	< 0,11	40

Complexo Sortivo mE/100g Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	V %
8,00	1,00	0,31	0,04	9,35	1,48	0,00	10,83	86
7,30	1,07	0,15	0,05	8,57	2,31	0,00	10,88	79
8,00	1,36	0,10	0,04	9,50	2,09	2,20	13,79	69
7,50	1,40	0,08	0,05	9,03	2,34	3,70	15,07	60
8,00	1,70	0,09	0,05	9,84	2,79	4,80	17,43	56
8,00	1,80	0,09	0,05	9,94	2,47	6,60	12,01	52

PERFIL N.° 13

Classificação — CAMBISSOLO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa *AQUIC EUTROPEPT*

Localização — Município de Tarauacá, Estado do Acre. Lat 09°38'S e Long 71°40'WGr Folha SC 19-V-C

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em terço inferior de encosta e erosão nula

Material originário — Argilito Formação Solimões. Plio-Pleistoceno

Relevo — Ondulado.
Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

O_1 5-0 cm; detritos orgânicos por decompor

A_1 0-10 cm, bruno amarelado (10YR 5/4); franco-siltoso; maciça, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual

$(B)_1$ 10-20 cm; bruno amarelado (10YR 5/6); franco-argilo-siltoso, maciça; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual

$(B)_{21}$ 20-40 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); argila; maciça; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

$(B)_{22}$ 40-65 cm; bruno amarelado (10YR 5/6), mosqueado comum pequeno difuso (7 5YR 5/8) e pouco pequeno difuso (5Y 7/2), argila; maciça, firme, muito plástico e pegajoso, transição difusa

C_{ca} 65-100 cm$^+$; bruno amarelado (10YR 5/6), mosqueado pouco pequeno difuso (5Y 7/2) e comum pequeno difuso (7 5YR 5/8), argila siltosa, maciça, firme, muito plástico e muito pegajoso

Obs Concreções ferruginosas muito poucas, pretas, duras e moles e arredondadas nos horizontes $(B)_{22}$ e C_{ca} e concreções de carbonatos muito poucas, pequenas e grandes, duras e moles esféricas e disformes no horizonte C_{ca}

Análises Físicas e Químicas ; Lab : CPATU (21 972-21 976)

Horizonte Simb	Prof cm	Amostra seca ao ar % Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Comp Granulométrica (tfsa) % Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0 002 mm
A_1	0-10	0	0	X	20	58	22
$(B)_1$	-20	0	0	X	16	45	39
$(B)_{21}$	-40	0	0	X	14	37	49
$(B)_{22}$	-65	0	0	X	16	37	47
C_{ca}	-100	0	0	X	5	50	45

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 % SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
20	9	2,64	12,25	6,63	3,97	3,14	2,27	2,53
27	31	1,15	14,18	8,93	4,57	2,70	2,03	3,06
35	29	0,76	21,42	10,97	5,56	3,32	2,51	3,09
33	30	0,79	19,97	11,99	5,96	2,83	2,15	3,16
43	4	1,11	15,63	13,01	5,96	2,04	1 58	3,42

pH (1:1) H_2O	pH (1:1) KCl 1N	C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
5,5	4,7	1,40	0,17	2,41	8	1,80	0
4,9	3,8	0,67	0,08	1,16	8	0,57	8
4,9	3,9	0,60	0,06	0,98	10	0,35	21
4,9	3,7	0,37	0,04	0,63	9	0,22	16
6,8	5,7	0,25	0,02	0,43	13	2,72	0

Complexo Sortivo mE/100g Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	V %
16,00	4,30	0,34	0,08	20,72	2,31	0,00	23,03	90
16,00	5,40	0,18	0,17	21,75	2,12	2,00	25,87	84
18,00	6,00	0,11	0,37	24,48	1,68	6,40	32,56	75
21,00	6,50	0,11	0,68	28,29	1,36	5,40	35,05	81
40,00	10,40	0,06	1,26	51,72	0,00	0,00	51,72	100

PERFIL Nº 14

Classificação — CAMBISSOLO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura média. *TYPIC EUTROPEPT.*

Localização — Município de Tarauacá, Estado do Acre. Lat.09°38'S. Long. 71°08'WGr. Folha. SC.19-V-C.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior com declividade de 45% e erosão nula.

Material originário — arenito fino. Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Forte ondulado.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta tropical densa.

0_1 3-0 cm; detritos orgânicos por decompor.

A_1 0-10 cm; bruno a bruno escuro (10YR 4/3); franco-arenoso; fraca pequena a média subangular; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

A_3 10-25 cm; bruno a bruno escuro (10YR 4/3); franco-arenoso; fraca pequena a média subangular; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

$(B)_1$ 25-35 cm; bruno a bruno escuro (10YR 4/3); franco-argilo-arenoso; fraca pequena subangular; friável, plástico e pegajoso; transição gradual.

$(B)_2$ 35-50 cm; bruno a bruno escuro (10YR 4/3); franco-argilo-arenoso; fraca pequena subangular; friável, plástico e pagajoso; transição gradual.

$(B)_3$ 50-70 cm; bruno amarelado (10YR 5/6); franco-argilo-arenoso; maciça; muito friável, plástico e pegajoso; transição gradual.

C 70-100 cm+; bruno amarelado claro (10YR 6/4); franco-argilo-arenoso; maciça; muito friável, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab.: CPATU (21 966-21 971)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	0	20	37	30	13
A_3	-25	0	0	21	37	29	13
$(B)_1$	-35	0	0	18	40	25	17
$(B)_2$	-50	0	0	24	31	23	22
$(B)_3$	-70	0	0	30	28	22	20
C	-100+	0	0	32	25	23	20

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
6	54	2,30	6,70	3,83	2,97	2,97	1,90	1,77
7	46	2,23	6,70	4,08	2,78	2,79	1,95	2,29
9	47	1,47	7,66	4,85	2,98	2,68	1,93	2,54
15	32	1,04	9,59	6,89	3,38	2,37	1,80	3,18
13	35	1,10	12,49	6,12	3,38	3,47	2,57	2,84
14	30	1,15	9,59	6,12	3,97	2,66	1,88	2,44

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5,2	4,7	1,21	0,13	2,04	9	1,47	0
5,9	5,1	0,69	0,07	1,19	10	0,60	0
5,6	4,5	0,52	0,06	0,90	9	0,65	0
5,2	4,0	0,37	0,04	0,63	9	3,00	8
5,0	4,5	0,25	0,02	0,43	13	9,50	10
5,2	4,3	0,27	0,02	0,46	14	21,80	8

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
10,00	1,70	0,21	0,04	11,95	0,66	0,00	12,61	95
7,20	1,50	0,10	0,05	8,85	0,16	0,00	9,01	98
9,00	1,50	0,10	0,05	10,65	0,99	0,00	11,64	91
11,00	1,70	0,08	0,08	12,86	1,14	1,00	15,00	86
11,00	1,24	0,06	0,09	12,39	1,07	1,40	14,86	83
13,00	1,20	0,07	0,13	14,40	0,94	1,20	16,54	87

PERFIL Nº 18

Classificação — CAMBISSOLO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa. *AQUIC EUTROPEPT.*

Localização — Município de Tarauacá, Estado do Acre. Lat 08°46'S e Long. 69°36'WGr. Folha SC.19-V-B.

Situação declividade e erosão — Perfil coletado na meia encosta e erosão nula.

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno.

Relevo — ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

0_1 3-0 cm; detritos orgânicos por decompor.

A_1 0-10 cm; bruno escuro (10YR 4/3); franco-argilo-siltoso; fraca pequena subangular; muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição difusa

$(B)_1$ 10-30 cm; bruno (10YR 5/3); franco-argilo-siltoso; fraca pequena e média subangular; muito firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

$(B)_{21}$ 30-50 cm; bruno amarelado (10YR 5/6), mosqueado comum pequeno distinto vermelho amarelado (5YR 4/8); argila siltosa; maciça; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

$(B)_{22}$ 50-65 cm; bruno amarelado (10YR 5/6), mosqueado comum pequeno distinto bruno avermelhado (5YR 4/3), argila siltosa; maciça; poros poucos pequenos e médios; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

$(B)_3$ 65-80 cm; coloração variegada, composta de amarelo claro acinzentado (5Y 7/3), vermelho (2.5YR 4/8) e bruno amarelado claro (10YR 6/4); argila siltosa; maciça; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

C 80-110 cm+; coloração variegada, composta de vermelho (2.5YR 4/8), cinzento claro (5Y 7/2) e bruno amarelado (10YR 5/8); argila siltosa; maciça; firme, plástico e muito pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 947-21 952)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	0	1	5	62	32
$(B)_1$	-30	0	0	x	4	57	39
$(B)_{21}$	-50	0	0	x	3	47	50
$(B)_{22}$	-65	0	0	x	4	46	50
$(B)_3$	-80	0	0	x	3	42	55
C	-110	0	0	x	3	42	55

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
7	78	1,94	15,39	7,65	4,97	3,42	2,41	2,46
31	21	1,46	12,97	7,65	4,77	2,88	2,06	2,54
37	26	0,90	18,52	10,71	6,55	2,94	2,11	2,57
38	24	0,92	18,04	16,83	4,77	1,82	1,54	5,54
40	27	0,76	18,04	14,03	6,55	2,19	1,68	3,36
39	29	0,76	18,77	13,01	5,96	2,45	1,90	3,42

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
5 2	4,3	0,96	0,13	1,65	7	0,71	0
5,2	4 5	0 51	0,07	0,88	7	0,22	4
4,9	3 8	0 45	0,07	0,77	6	0,16	10
5.0	4 5	0 39	0,06	0,68	7	0 43	8
5,1	4 3	0,30	0,05	0,52	6	0,22	28
5.3	4,4	0,26	0,05	0,44	5	0,16	31

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
17 12	4,24	0,21	0,05	21 62	6,60	0,00	28,22	77
19,36	1,92	0,10	0,07	21,45	1,97	1,00	24,42	88
20,32	5,68	0,13	0,10	26,23	2,15	2,80	31,18	84
25,60	2,32	0,14	0,13	28,19	2,38	2,40	32,97	86
17,84	5,28	0,11	0,33	23,56	2,02	9,20	34,78	68
15,12	4,24	0,11	1,19	20,66	1,49	9,40	31,55	65

4 3.8 — Cambissolo Distrófico

Esta classe compreende solos minerais profundos e medianamente profundos, moderadamente e bem drenados, apresentando um horizonte câmbico e um *epipedon* ócrico, caracterizados na classe Cambissolo Eutrófico. São solos fortemente e extremamente ácidos, com saturação de bases baixa, não hidromórficos. A argila é, na maioria, de atividade baixa (CTC< 24mE/100 g de argila), podendo ocorrer alta em pequenas áreas devido à variabilidade do material de origem que ocorre no lado oeste da área.

A partir do vértice formado pelos rios Purus e Acre, observamos extensas manchas desta classe, associada a Podzólico Vermelho Amarelo Álico em relevo plano, acompanhando a margem direita do primeiro rio, até as proximidades de Sena Madureira

O material de origem destes solos em alguns locais são sedimentos da Formação Solimões, pertencente ao Plio-Pleistoceno, e em outras áreas são areias finas, silte e argila do Quaternário Indiferenciado, ambos de características químicas muito pobres

São solos de textura média dominantemente, podendo porém ocorrer argilosa. A estrutura no horizonte A é fraca granular ou em grãos simples, e no B quase sempre é maciça.

Cumpre selientar que a maioria destes solos guarda uma estreita semelhança morfológica com os latossolos e, embora não tenham sido classificados como intermédiários para esta classe, foram muitas vezes chamados como tal no campo E correspondem ao grande grupo dos *Dystropepts*, quando correlacionados tentativamente com a classificação americana de solos

A vegetação varia bastante e de certa forma está relacionada com a textura dos solos Domina Floresta Aberta nos locais de topografia plana onde predominam solos de textura média Nos locais mais suave ondulado a ondulado, onde dominam os de textura argilosa, a vegetação e do tipo Floresta Densa, podendo no entanto ocorrer Floresta Aberta com palmeiras e cipó em alguns locais mais aplainados.

Na correlação com as formas geomorfológicas, estes solos possuem sua maior extensão nos interflúvios tabulares de média e grande dimensões e de entalhes incipientes, e nos terraços fluviais mais altos com ausência de aluviões Aparecem também nas colinas de dimensões médias e grandes e índice de aprofundamento da drenagem incipiente e médio

Ocorrem como componente dominante na unidade de mapeamento Cd, como subdominante nas unidades PB4, PB8 e PB13, e como inclusão onde aparece com argila de atividade alta na unidade Ce

PERFIL Nº 12

Classificação — CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade alta A moderada textura argilosa. *ALLIC AQUIC DYSTROPEPT*

Localização — Município de Tarauacá, Estado do Acre. Lat 09°14'S e Long 70°40'WGr. Folha SC 19-V-C

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado na parte superior do topo com declive de 10% e erosão nula

Material originário — Siltitos e argilitos. Formação Solimões Plio-Pleistoceno.

Relevo — Ondulado

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

O_1 3-0 cm; detritos orgânicos por decompor

A_1 0-20 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); franco-siltoso; fraca pequena a muito pequena granular; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição difusa.

A_3 20-30 cm; bruno amarelado (10YR 5/4), franco-siltoso; fraca pequena subangular; firme, plástico e pegajoso; transição gradual.

$(B)_1$ 30-40 cm; bruno (10YR 5/3), mosqueado pouco pequeno difuso cinzento claro (5Y 7/2); franco-siltoso, moderada pequena e média subangular; friável, plástico e pegajoso; transição gradual.

$(B)_2$ 40-60 cm; bruno-amarelado (10YR 5/4), mosqueado pouco médio distinto vermelho (2 5YR 4/8) e pouco pequeno difuso cinzento claro (5Y 7/2); franco-siltoso, moderada pequena subangular; firme, muito plástico e pegajoso; transição gradual.

$(B)_{31}$ 60-70 cm; coloração variegada, composta de vermelho (2 5YR 4/8) e cinzento claro (5Y 7/2); argila; maciça; firme, plástico e pegajoso, transição gradual

$(B)_{32}$ 70-85 cm; coloração variegada, composta de vermelho (2 5YR 4/8) e cinzento claro (5Y 7/2); argila, maciça, firme, plástico e pegajoso, transição gradual

C 85-100 cm+; coloração variegada, composta de vermelho (2.5YR 4/8) e amarelo claro acinzentado (5Y 7/3); argila; maciça; firme, plástico e pegajoso

Obs Risco de erosão muito severa se desmatado

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 959-21 965)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-20	0	0	2	26	53	19
A_3	-30	0	0	2	23	51	24
$(B)_1$	-40	0	0	2	16	57	25
$(B)_2$	-60	0	0	2	20	50	28
$(B)_{31}$	-70	0	0	2	18	39	41
$(B)_{32}$	-85	0	0	3	21	32	44
C	-100	0	0	5	23	31	41

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	Al_2O_3/Fe_2O_3
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
16	16	2,79	11,04	5,61	2,98	3,35	2,50	2,95
16	33	2,13	12,73	5,87	3,57	3,69	2,66	2,57
20	20	2,28	11,04	6,63	3,97	2,83	2,05	2,62
20	29	1,79	12,00	8,16	4,17	2,50	1,89	3,08
5	88	0,95	16,35	11,22	5,56	2,48	1,88	3,17
28	36	0,73	22,87	12,24	6,55	3,18	2,37	2,94
25	39	0,76	15,87	12,50	5,96	2,16	1,66	3,30

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$100.Al^{+3}/Al^{+3}+S$
H_2O	KCl 1N						
4,3	4,0	1,05	0,13	1,80	8	0,60	17
4,7	4,0	0,62	0,06	1,07	10	0,19	33
4,7	4,3	0,41	0,06	0,71	7	0,13	52
4,7	4,4	0,47	0,05	0,81	9	0,11	54
4,7	4,5	0,45	0,07	0,78	6	0,11	54
4,7	4,1	0,40	0,07	0,69	6	<0,11	57
4,8	4,3	0,34	0,06	0,58	6	<0,11	62

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
5,10	1,50	0,18	0,07	6,85	3,05	1,40	11,30	61
3,40	1,80	0,07	0,05	5,32	3,83	2,60	11,75	45
3,30	2,00	0,06	0,05	5,41	1,46	5,80	12,67	43
3,70	2,20	0,05	0,07	6,02	0,88	7,20	14,10	43
5,60	3,90	0,06	0,13	9,69	1,14	11,40	22,23	44
6,00	3,80	0,07	0,20	10,07	1,45	13,40	22,92	44
5,60	3,10	0,07	0,28	9,05	0,18	15,00	24,23	37

PERFIL Nº 16

Classificação — CAMBISSOLO DISTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa *AQUIC DYSTROPEPT*

Localização — Município de Tarauacá, Estado do Acre Lat 08°04'S e Long 69°37'WGr Folha SC 19-V-B

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior da encosta, e erosão nula

Material originário — Argilito e Siltito Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Ondulado

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

O_1 3-0 cm; detritos orgânicos por decompor

A_1 0-10 cm, bruno-amarelado (10YR 5/4), franco-argilo-siltoso, fraca pequena e média granular e blocos subangulares, friável, plástico e pegajoso, transição gradual

A_3 10-20 cm, bruno forte (7 5YR 5/6), franco-argilo-siltoso, maciça, friável, plástico e pegajoso, transição gradual

$(B)_2$ 20-40 cm, bruno forte (7 5YR 5/6), argila siltosa, maciça, firme, plástico e pegajoso, transição difusa

$(B)_3$ 40-60 cm, bruno forte (7 5YR 5/8), mosqueado comum pequeno proeminente cinzento claro (5Y 7/2); argila siltosa, maciça, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual

C_1 60-80 cm, coloração variegada, composta de vermelho amarelado (5YR 4/8) e cinzento oliváceo claro (5Y 6/2), argila siltosa; maciça; firme, muito plástico e muito pegajoso, transição gradual

C_2 80-90 cm; coloração variegada, composta de vermelho amarelado (5YR 4/8) e oliva claro acinzentado (5Y 6/3), argila siltosa; maciça; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição difusa

C_3 90-105 cm+; cinzento claro (5Y 7/2), mosqueado comum médio proeminente vermelho (2.5YR 4/8); argila; maciça; muito firme, muito plástico e muito pegajoso

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21.855 a 21.861)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	0	1	0	67	32
A_3	-20	0	0	1	1	64	34
$(B)_2$	-40	0	0	1	1	53	45
$(B)_3$	-60	0	0	0	1	44	55
C_1	-80	0	0	0	0	44	56
C_2	-90	0	0	1	1	41	57
C_3	-105+	0	0	2	21	22	55

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
21	34	2,09	17,06	8,16	4,77	3,55	2,59	2,68
23	32	1,88	17,56	8,67	4,77	3,44	2,55	2,84
35	22	1,17	18,28	11,73	5,56	2,65	2,04	3,29
40	27	0,80	17,80	15,05	6,75	2,01	1,56	3,48
35	38	0,78	21,44	15,30	6,95	2,38	1,85	3,39
34	40	0,71	29,82	15,05	7,35	3,37	2,57	3,20
34	38	0,40	27,21	16,07	7,55	2,88	2,22	3,32

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al+3}{Al-3+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,4	4,1	1,52	0,20	2,61	8	1,09	—
4,5	3,8	0,88	0,12	1,52	7	0,30	32
4,5	3,5	0,65	0,09	1,13	7	< 0,11	29
4,6	3,5	0,55	0,08	0,95	7	< 0,11	20
4,7	3,5	0,45	0,08	0,77	6	< 0,11	14
4,6	4,0	0,42	0,06	0,72	7	< 0,11	19
5,0	4,0	0,37	0,06	0,63	6	< 0,11	7

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
—	2,70	0,21	0,04	—	2,80	5,12	—	—
4,50	1,90	0,10	0,05	6,55	5,60	3,14	15,29	43
4,10	2,10	0,08	0,06	6,34	11,80	2,55	20,69	31
4,50	2,50	0,08	0,10	7,18	17,80	1,83	26,81	27
5,00	2,70	0,09	0,14	7,93	19,60	1,35	28,88	27
4,90	2,90	0,10	0,23	8,13	20,00	1,94	30,07	27
5,50	3,40	0,09	0,29	9,28	20,40	0,72	30,40	31

PERFIL Nº 17

Classificação — CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura média *ALLIC AQUIC UDOXIC DYSTROPEPT.*

Localização — Município de Tarauacá, Estado do Acre Lat. 08°44'S e Long. 70°21WGr. Folha SC.19-V-B.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no terço superior da encosta, erosão nula.

Material originário — Siltito. Formação Solimões. Plio-Pleistoceno.

Relevo — Fortemente ondulado.

Drenagem — Moderadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa.

0_1 3-0 cm; detritos orgânicos por decompor.

A_1 0-18 cm; bruno (10YR 5/3); franco-siltoso; fraca pequena subangular; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição gradual.

A_3 18-30 cm; bruno amarelado (10YR 5/4); franco-siltoso; maciça; friável, muito plástico e pegajoso; transição difusa

$(B)_{21}$ 30-50 cm; bruno amarelado (10YR 5/6); franco-siltoso; maciça; friável, plástico e pegajoso; transição difusa.

$(B)_{22}$ 50-70 cm; bruno amarelado (10YR 5/6), mosqueado comum pequeno difuso bruno forte (7 5YR 5/8), franco-siltoso; maciça; firme, muito plástico e muito pegajoso; transição clara.

$(B)_3$ 70-80 cm; coloração variegada, composta de vermelho (2.5YR 4/6 e 4/8), bruno forte (7 5YR 5/6) e cinzento oliváceo claro (5Y 6/2); argila siltosa, maciça, friável, muito plástico e muito pegajoso; transição gradual.

C 80-130 cm+; coloração variegada, composta de vermelho (2.5YR 4/6), bruno forte (7 5YR 5/6) e cinzento oliváceo claro (5Y 6/2); argila siltosa; muito firme, muito plástico e muito pegajoso

Obs 1 — Relevo forte ondulado com platô na parte superior de 40 a 50m de largura, seguido de encostas escarpadas com sulcos de até 20 cm com raízes aflorando

2 — Declividade superior a 50% nas escarpas; floresta rala no platô com árvores grossas

3 — Risco severo de erosão após desmatamento.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21828 a 21833)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-18	0	0	2	15	66	17
A_3	-30	0	0	2	15	66	17
$(B)_{21}$	-50	0	0	2	15	66	17
$(B)_{22}$	-70	0	0	2	14	63	21
$(B)_3$	-80	0	0	1	10	49	40
C	-130	0	0	0	7	42	57

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
9	47	3,88	8,39	4,08	1,79	3,50	2,73	3,58
10	41	3,88	7,90	4,08	1,59	3,29	2,64	4,03
12	29	3,88	7,66	5,10	1,99	2,55	2,04	4,02
15	29	3,00	8,15	5,36	2,18	2,59	2,05	3,86
28	30	1,22	15,15	10,20	2,98	2,53	2,13	5,37
34	33	0,82	21,18	14,03	4,17	2,57	2,16	5,28

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
4,0	3,6	0,69	0,11	1,18	6	1,14	49
4,3	3,8	0,29	0,08	0,15	4	0,24	67
4,3	3,7	0,23	0,05	0,39	5	0,11	78
4,5	3,9	0,18	0,09	0,30	2	< 0,11	86
4,4	4,0	0,20	0,05	0,35	4	< 0,11	88
4,5	4,0	0,57	0,07	0,98	8	< 0,11	89

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	%
1,44	0,48	0,13	0,03	2,08	2,95	2,00	7,03	30
0,88	0,08	0,06	0,03	1,05	1,86	2,10	5,01	21
0,16	0,48	0,05	0,03	0,72	1,36	2,60	4,68	15
0,40	0,08	0,05	0,04	0,57	2,17	3,60	6,34	9
0,08	0,88	0,06	0,03	1,05	1,44	7,80	10,29	10
0,08	1,20	0,07	0,04	1,39	1,83	11,20	14,42	10

PERFIL Nº 31

Classificação — CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa. *ALLIC DYSTROPEPT*

Localização — Município de Boca do Acre, Estado do Amazonas Lat 08°34'S e Long. 68°11'WGr Folha SC 19-X-A

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em área com 0 a 2% de declive e erosão nula

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Suave ondulado

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

A_1 0-10 cm; bruno (7 5YR 5/4), franco-argilo-siltoso; fraca pequena subangular, ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição clara

A_3 10-30 cm; vermelho amarelado (5YR 5/6); franco-argilo-siltoso; fraca pequena subangular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição gradual

$(B)_1$ 30-50 cm, bruno avermelhado (5YR 5/4); argila siltosa, moderada média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição gradual.

$(B)_{21}$ 50-80 cm; bruno avermelhado (5YR 4/4); argila siltosa; moderada média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição gradual.

$(B)_{22}$ 80-100 cm; coloração variegada, composta de vermelho (2.5YR 4/6) e amarelo avermelhado (7.5YR 7/6); argila; moderada média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso; transição gradual.

$(B)_3$ 100-150 cm; coloração variegada, composta de vermelho (2.5YR 4/6), amarelo avermelhado (7.5YR 7/6) e cinzento rosado (7.5YR 7/2); franco-argiloso; moderada média subangular; duro, firme, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 720 a 21 725)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-10	0	0	2	18	45	35
A_3	-30	0	0	X	15	47	38
$(B)_1$	-50	0	0	X	16	43	41
$(B)_{21}$	-80	0	0	X	15	42	43
$(B)_{22}$	-100	0	0	X	15	40	45
$(B)_3$	-150	0	0	X	31	39	30

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
26	25	1,28	10,31	8,42	3,97	2,08	1,60	3,32
30	21	1,23	10,80	16,32	3,57	1,13	0,99	7,17
30	27	1,04	11,77	10,97	3,97	1,82	1,48	4,33
33	23	0,97	12,49	11,48	4,77	1,85	1,46	3,76
26	42	0,88	16,60	12,75	4,97	2,21	1,77	4,01
19	37	1,30	12,25	9,69	4,77	2,15	1,64	3,18

pH (1:1)		C	N	MO	C/N	P_2O_5	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N	%	%	%		mg/100g	
4,5	3,9	0,50	0,09	0,85	6	0,62	87
4,6	3,8	0,38	0,07	0,66	5	0,33	91
4,6	4,0	0,35	0,07	0,60	5	0,22	95
4,6	4,1	0,25	0,06	0,43	4	0,33	96
4,5	3,5	0,37	0,06	0,63	6	0,30	96
4,4	3,6	0,08	0,03	0,14	3	0,30	95

Complexo Sortivo mE/100g								V
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	%
0,80	0,24	0,18	0,05	1,27	2,78	8,60	12,65	10
0,04	0,76	0,09	0,04	0,93	2,61	9,60	13,14	7
0,04	0,44	0,06	0,04	0,58	2,10	10,60	13,28	4
0,04	0,36	0,06	0,04	0,50	2,07	10,80	13,37	4
0,08	0,32	0,05	0,05	0,50	1,86	12,00	14,36	3
0,08	0,32	0,06	0,03	0,49	0,85	10,20	11,54	4

PERFIL Nº 38

Classificação — CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura média *ALLIC UDOXIC DYSTROPEPT*

Localização — Município de Rio Branco, Estado do Acre. Lat. 09°39'S e Long. 68°12'WGr Folha SC 19-X-C.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 0 a 1% de declive, e erosão nula.

Material originário — Sedimentos do Quaternário.

Relevo — Plano.

Drenagem — Bem drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Aberta.

A_1 0-20 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4), franco-arenoso; fraca pequena granular e grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.

A_3 20-50 cm; bruno amarelado (10YR 5/4), franco-argilo-arenoso; maciça; macio, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e difusa.

$(B)_1$ 50-70 cm; bruno (7.5YR 5/4); franco-argilo-arenoso, maciça; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.

$(B)_{21}$ 70-100 cm; bruno forte (7 5YR 5/6), franco-argilo-arenoso; maciça; ligeiramente duro, firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa

$(B)_{22}$ 100-140 cm, bruno forte (7 5YR 5/6); franco-argilo-arenoso; maciça; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa

$(B)_3$ 140-170 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8); franco-argilo-arenoso; maciça; macio, friável, plástico e pegajoso.

Obs 1 — Raizes — finas comuns no A_1 e poucas no A_3.
— médias comuns no A_3 e raras no A_1

2 — Atividade biológica intensa no A1.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 639 a 21 644)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-20	0	0	25	46	10	19
A_3	-50	0	0	17	41	19	23
$(B)_1$	-70	0	0	17	41	16	26
$(B)_{21}$	-100	0	0	15	38	21	26
$(B)_{22}$	-100	0	0	14	36	23	27
$(B)_3$	-170	0	0	15	38	13	34

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
4	79	0,53	2,80	1,28	1,39	3,72	2,19	1,44
9	61	0,83	7,66	5,87	2,98	2,22	1,68	3,09
18	31	0,62	9,11	7,91	3,18	1,96	1,56	3,91
20	23	0,81	11,77	8,93	2,98	2,24	1,85	4,71
20	26	0,85	10,55	8,93	3,77	2,01	1,58	3,72
1	97	0,38	11,52	10,45	3,97	1,87	1,51	4,13

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al+3}{Al+3+S}$
H_2O	KCl 1N						
3,5	3,0	1,37	0,14	2,35	10	2,16	76
4,0	3,3	0,33	0,04	0,56	8	0,13	96
4,0	3,6	0,29	0,04	0,49	7	< 0,11	96
4,0	3,5	0,28	0,03	0,47	9	< 0,11	97
4,2	3,5	0,24	0,03	0,42	8	< 0,11	97
4,3	4,0	0,23	0,04	0,39	6	< 0,11	97

Complexo Sortivo mE/100g								
Ca+2	Mg+2	K+	Na+	S	H+	Al+3	T	V %
0,36	0,25	0,11	0,03	0,75	7,83	2,40	10,98	7
0,01	0,02	0,04	0,03	0,10	2,48	2,80	5,38	2
0,02	0,04	0,04	0,03	0,13	2,04	3,40	5,57	2
0,02	0,04	0,04	0,03	0,13	1,97	3,80	5,90	2
0,01	0,04	0,04	0,03	0,12	1,48	3,80	5,40	2
0,01	0,04	0,04	0,03	0,12	1,15	3,80	5,07	2

PERFIL Nº 68

Classificação — CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura média *ALLIC UDOXIC DYSTROPEPT*

Localização — Município de Boca do Acre, Estado do Amazonas Lat 08°10'S e Long 67°01'WGr Folha SC 19-X-B.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 0 a 1% de declive, e erosão nula

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Plano

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa com emergentes

0_2 5-0 cm, bruno escuro (7 5YR 3/2), composto de detritos orgânicos decompostos ou em fermentação

A_1 0-10 cm; bruno escuro (10YR 3/3); franco-argilo-arenoso; fraca pequena e muito pequena granular, solto, muito friável, ligeiramente plástico e não pegajoso, transição plana e clara

A_3 10-30 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4), argila arenosa; fraca pequena granular; macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual

$(B)_1$ 30-80 cm, bruno amarelado (10YR 5/6); argila, maciça, ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

$(B)_{21}$ 80-120 cm, amarelo brunado (10YR 6/8); argila; maciça; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

$(B)_{22}$ 120-160 cm; amarelo brunado (10YR 6/8), mosqueado comum pequeno distinto amarelo avermelhado (5YR 6/8), argila; maciça; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa

$(B)_{23}$ 160-190 cm, amarelo brunado (10YR 6/8), mosqueado comum pequeno e pouco médio distinto vermelho amarelado (5YR 5/8); argila; maciça; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e difusa.

$(B)_3$ 190-200 cm+, amarelo brunado (10YR 6/8), mosqueado abundante pequeno e médio distinto vermelho (2 5YR 5/8) e pouco pequeno difuso bruno muito claro acinzentado (10YR 7/3), argila; maciça; ligeiramente duro, firme, plástico e ligeiramente pegajoso

Obs 1 — Raizes finas muitas no A_1 e abundantes no 0_2, comuns no A_3, médias poucas no A_1 e comum no A_3

2 — Atividade biológica comum no A_1 e A_3

3 — Presença de palmeiras no sub-bosque

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21592-21599)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0 002 mm
0_2	5-0	0	0	0	21	64	15
A_1	0-10	0	0	1	29	50	20
A_3	-30	0	0	0	26	46	28
$(B)_1$	-80	0	0	0	12	55	33
$(B)_{21}$	-120	0	0	0	19	52	29
$(B)_{22}$	-160	0	0	0	22	46	32
$(B)_{23}$	-190	0	0	0	21	46	33
$(B)_3$	-200	0	6	2	23	33	42

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
3	80	4,26	8,63	2,55	1,99	5,75	3,84	2,00
5	75	2,50	7,66	3,83	2,58	3,40	2,38	2,32
8	71	1,64	11,77	6,12	3,77	3,27	2,35	2,54
22	33	1,66	11,77	8,93	4,17	2,24	1,73	3,35
9	69	1,79	13,70	10,71	4,17	2,17	1,74	4,01
0	100	1,43	14,66	10,46	5,06	2,38	1,82	2,19
0	100	1,39	16,83	10,97	5,16	2,61	2,01	2,40
2	95	0,78	18,21	12,50	10,33	2,48	1,62	1,88

pH (1:1)		C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\ Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
3,5	3,0	11,13	0,95	19,14	12	9,80	71
3,4	3,0	3,26	0,21	5,60	15	1,14	93
3,5	3,1	0,86	0,08	1,48	11	0,27	96
4,2	3,7	0,24	0,04	0,42	6	< 0,11	96
4,4	3,6	0,25	0,04	0,40	6	< 0,11	96
4,5	4,0	0,11	0,03	0,19	4	< 0,11	94
4,4	3,6	0,12	0,04	0,20	3	< 0,11	96
4,5	3,8	0,24	0,04	0,42	6		96

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
0,65	0,81	0,55	0,08	2,09	11,17	5,00	18,26	11
0,14	0,11	0,16	0,03	0,44	1,17	4,60	6,21	7
0,06	0,06	0,05	0,03	0,20	5,23	5,00	10,43	2
0,06	0,04	0,04	0,03	0,17	2,00	4,60	6,77	3
0,06	0,04	0,04	0,03	0,17	1,67	4,60	6,44	3
0,14	0,06	0,04	0,03	0,27	1,87	4,40	6,54	4
0,11	0,04	0,04	0,03	0,22	1,63	4,80	6,65	3
0,09	0,04	0,04	0,03	0,20	1,43	5,00	6,63	3

PERFIL Nº 78

Classificação — CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura argilosa *ALLIC UDOXIC DYSTROPEPT*

Localização — Município de Lábrea, Estado do Amazonas Lat 09°01'S e long 66°42'WGr Folha SC 19-X-D

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com 0 a 2% de declive e erosão nula

Material originário — Sedimentos da Formação Solimões Plio-Pleistoceno

Relevo — Plano a suave ondulado

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Densa

A_1 0-5 cm, bruno escuro (10YR 3/3); franco-arenoso; fraca pequena granular; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A_3 5-25 cm, bruno amarelado (10YR 5/6); franco-argilo-arenoso, fraca pequena granular, solto, friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual

$(B)_1$ 25-50 cm, bruno forte (7 5YR 5/6), franco-argilo-arenoso, maciça, duro, firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa

$(B)_{21}$ 50-90 cm, vermelho amarelado (5YR 5/6); franco-argiloso; maciça; duro, firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e difusa

$(B)_{22}$ 90-120 cm; vermelho amarelado (5YR 5/8), argila, maciça, duro, muito firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e difusa

$(B)_3$ 120-140 cm, coloração variegada, composta de vermelho (2.5YR 4/8) e amarelo (10YR 7/8); argila; maciça, duro, muito firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa

C_1 140-160 cm, coloração variegada, composta de vermelho (2 5YR 4/8) e bruno muito claro acinzentado (10YR 8/4), argila, maciça; duro, firme; plástico e pegajoso, transição plana e gradual.

C_2 160-200 cm+; coloração variegada, composta de bruno muito claro acinzentado (10YR 7/4) e vermelho (10R 4/8); argila; maciça; duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Raízes — finas comuns e médias poucas no A_1.
— finas raras e médias comuns no A_3.

2 — Atividade biológica — comum no A_1 e ausente no A_3

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21683 a 21690)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	16	31	37	16
A_3	5-25	0	0	20	35	25	20
$(B)_1$	-50	0	1	17	29	25	29
$(B)_{21}$	-90	0	2	11	25	29	35
$(B)_{22}$	-120	0	2	10	26	24	40
$(B)_3$	-140	0	5	6	21	31	42
C_1	-160	0	16	8	13	30	49
C_2	-200	0	2	5	8	36	51

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
7	56	2,31	3,80	4,34	1,59	1,47	1,21	4,27
8	60	1,25	5,73	5,61	2,18	1,74	1,39	4,03
19	34	0,86	7,66	7,91	2,58	1,65	1,36	4,80
29	17	0,82	10,55	11,48	3,57	1,54	1,30	5,03
30	25	0,60	14,42	13,52	4,17	1,81	1,51	5,08
34	19	0,73	16,35	15,30	6,36	1,82	1,44	3,76
4	92	0,61	16,11	16,83	10,92	1,63	1,15	2,41
13	75	0,70	19,25	17,60	8.94	1,86	1,40	3,07

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
3,5	3,3	2,08	0,43	3,59	5	5,56	74
3,6	3,4	0,75	0,10	1,29	7	0,79	95
3,9	3,5	0,33	0,06	0,57	6	0,16	98
4,4	3,7	0,23	0,05	0,40	5	< 0,11	98
4,2	3,7	0,14	0,04	0,24	3	< 0,11	98
4,4	3,7	0,23	0,05	0,39	5	< 0,11	98
4,6	3,7	0,11	0,05	0,20	2	< 0,11	99
4,6	3,7	0,17	0,04	0,29	4	< 0,11	99

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
0 52	0,56	0,33	0,04	1,45	17,91	4,20	23,56	6
0,03	0,06	0,06	0,03	0,18	4,39	3,20	7,77	2
0,01	0,02	0,03	0,03	0,09	2,27	4,00	6,36	1
0,01	0,01	0,03	0,03	0,08	2,13	4,80	7,01	1
0,01	0,01	0,03	0,03	0,08	1,80	4,80	6,68	1
0,01	0,01	0,04	0,03	0,09	1,43	6,80	6,52	1
0,01	0,01	0,04	0,03	0,09	1,28	5,00	8,17	1
0,01	0,01	0,05	0,03	0,10	1,33	8,40	9,83	1

4.3.9 — Solos Hidromórficos Gleyzados Eutróficos e Álicos

Compreendem solos desenvolvidos sobre sedimentos recentes referentes ao Quaternário, de textura geralmente argilo-siltosa, sustentando uma vegetação de Floresta Aberta Aluvial ou uma Formação Pioneira Graminosa

Apresentam seqüência de horizonte A e C_g, medianamente profundos, onde as cores são influenciadas pelo processo de redução do ferro, durante o seu desenvolvimento, ou causadas pela permanente saturação com umidade O mosqueamento, quando presente, é devido a períodos onde a penetração do ar nas camadas do solo se torna possível, originando assim o processo de oxidação

Os rios, devido à sinuosidade de seus cursos, formaram áreas relativamente largas nos seus terraços, condicionadas a regime de inundação mais intenso no período de fevereiro a março, e a níveis, do lençol freático, elevados, proporcionando condições favoráveis ao processo de formação destes solos.

Cumpre salientar as comparações feitas sobre os níveis de ocorrência de alumínio do complexo sortivo, onde nas amostras do rio Iaco atingiram valores muito altos (14 mE/100g), apresentando valores inferiores nos rios Purus e Acre (2,6 mE/100g) Os valores de cálcio mantiveram-se sempre altos em todas as amostras desta classe ao longo dos terraços dos rios, embora evidenciando a ocorrência na forma livre no solo

Quando ocorrem ao longo das planícies e terraços fluviais da maioria dos rios associados a solos aluviais, apresentam fertilidade alta, com saturação de bases variando de 55 a 93%, capacidade de troca de cátions de 30 a 88 mE/100g, e teores de matéria orgânica altos nos horizontes superficiais, evidenciando a ocorrência de um *epipedon* ócrico, não classificado como mólico apenas por não satisfazer o requisito de cor. As principais características do *epipedon* ócrico encontram-se na descritiva da classe Latossolo Vermelho Amarelo Nas Formações Pioneiras Graminosas onde aparecem associados a solos Podzólicos e nas planícies dos rios Abunã e Ituxi são de fertilidade baixa, com saturação de bases inferior a 5%, capacidade a troca de cátions entre 2 e 7 mE/100g, e a matéria orgânica com valores altos constituindo um horizonte A proeminente, correspondente ao *epipedon* úmbrico da classificação americana, que apresenta as seguintes características: elevados teores de matéria orgânica (maior que 1% nos primeiros 30 cm), que interfere diretamente na coloração do horizonte, dando-lhe valores e cromas baixos — menor que 4 quando o solo está úmido; a saturação de bases (V%) nunca chega a ultrapassar 50% (extração com NH4 OAc); sua estrutura é suficientemente forte para que o horizonte não seja considerado maciço e duro ou muito duro quando seco; apresenta menos que 250 ppm de P_2O_5 solúvel em ácido cítrico.

Estes solos estão associados em caráter dominante ao Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Solos Aluviais Distróficos e Eutróficos, constituindo as unidades de mapeamento HG, onde a cobertura vegetal está representada pela Floresta Aberta Aluvial e a Formação Pioneira Graminosa.

Correspondem, na classificação americana, aos seguintes grandes grupos. *Tropaquepts* e *Eutropepts* para os de saturação de bases altas, *e Dystropepts* para os de saturação de bases baixas.

PERFIL N.° 19

Classificação — GLEY POUCO HÚMICO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa *TYPIC EUTROPEPT*

Localização — A 78,1 km de Sena Madureira em direção a Manuel Urbano (BR-364), a 300 metros da margem direita do rio Purus Folha SC 19-V-B

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em área com declive de 0 a 1%, e erosão nula

Material originário — Sedimentos do Quaternário referentes ao Holoceno

Relevo — Plano

Drenagem-Imperfeitamente a mal drenado

Cobertura vegetal — Floresta Aberta Aluvial

A_1 0-5 cm, cinzento escuro (10YR 4/1); argila siltosa, fraca pequena e muito pequena granular, ligeiramente duro, firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara

A_3 5-15 cm, bruno a acinzentado (10YR 5/2), argila pesada, fraca pequena e média subangular, duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e clara

IIC_1 15-50 cm, bruno (10YR 5/3); franco-argilo-siltoso; fraca pequena e média subangular, duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual

$IIIC_{2g}$ 50-70 cm; cinzento brunado claro (10YR 6/2); franco; maciça; muito duro, muito firme, plástico e pegajoso, transição plana e clara a gradual.

$IIIC_{3g}$ 70-150 cm; cinzento brunado claro (10YR 6/2); franco, maciça, muito duro, muito firme, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21 140-21 144)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	0	0	45	55
A_3	-15	0	0	0	0	37	63
IIC_1	-50	0	0	0	9	57	34
$IIIC_{2g}$	-70	0	0	0	43	37	20
$IIIC_{3g}$	-150	0	0	0	37	43	20

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
37	33	0,81	18,52	12,50	7,35	2,52	1,83	2,67
52	17	0,58	20,70	13,26	7,94	2,65	1,92	2,62
18	47	1,67	18,28	8,93	6,16	3,48	2,42	2,28
10	50	1,85	12,97	5,61	5,36	3,93	2,44	1,65
17	15	2,15	14,42	6,38	4,97	3,84	2,57	2,01

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,2	3,5	2,32	0,47	4	5	1,96	1
4,6	3,9	1,12	0,20	1,92	6	0,82	1
4,9	4,5	0,22	0,05	0,38	4	1,41	6
4,7	3,8	0,14	0,03	0,23	5	3,68	9
5,0	4,5	0,11	0,03	0,20	4	4,24	7

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
66,60	7,04	0,38	0,09	74,11	13,88	0,80	88,79	83
61,30	7,04	0,20	0,08	68,62	4,44	1,00	74,06	93
35,30	3,92	0,11	0,09	39,42	2,18	2,60	44,20	89
23,30	2,26	0,07	0,09	25,72	1,69	2,60	30,01	86
26,40	2,55	0,08	0,10	29,13	1,92	2,20	33,25	88

PERFIL N.° 37

Classificação — GLEY POUCO HUMICO EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura argilosa *EUTRIC TROPAQUEPT.*

Localização — A 151 km de Rio Branco em direção a Sena Madureira (BR-364); no terraço da margem direita do rio Iaco, a 500 metros do mesmo rio Folha SC 19-X-C

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local com declive de 0 a 1%, e erosão praticamente nula

Material originário — Sedimentos do Quaternário referentes ao Holoceno

Relevo — Plano.

Drenagem — Imperfeitamente a mal drenado

Cobertura vegetal — Floresta Aberta Aluvial

A_1 0-5 cm; bruno acinzentado escuro (10YR 4/2); argila siltosa; fraca pequena granular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e clara

A_3 5-30 cm, bruno acinzentado (10YR 5/2); argila siltosa; maciça; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

C_{1g} 30-90 cm, cinzento claro (10YR 7/1), mosqueado pequeno e médio comum distinto bruno forte (7.5YR 5/6); argila siltosa; maciça; duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e difusa.

C_{2g} 90-160 cm +; cinzento claro (10YR 7/1), mosqueado pequeno e médio comum distinto bruno forte (7.5YR 5/6); argila siltosa; maciça; duro, firme, plástico e pegajoso.

Análises Físicas e Químicas — Lab.: CPATU (20.890-20 893)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-5	0	0	0	0	47	53
A_3	-30	0	0	0	0	49	51
C_{1g}	-90	0	0	1	0	44	55
C_{2g}	-160	0	0	2	2	48	48

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
35	33	0,88	21,42	11,22	5,96	3,25	2,42	2,95
40	21	0,96	22,39	10,71	6,16	3,55	2,60	2,73
33	40	1,66	23,59	13,77	7,35	2,91	2,17	2,94
32	33	1,50	24,32	13,52	6,95	3,06	2,30	3,06

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,3	3,5	3,97	0,36	6,83	11	1,52	2
4,4	3,7	1,35	0,25	2,32	5	1,03	3
4,6	4,0	0,40	0,07	0,68	6	0,95	35
4,7	4,0	0,25	0,06	0,44	4	1,06	40

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
43,60	7,48	0,35	0,09	51,52	9,72	1,00	62,24	83
42,70	7,82	0,22	0,10	50,84	5,33	1,60	57,77	88
18,10	6,46	0,12	0,50	25,18	2,27	13,40	40,85	62
14,50	5,95	0,13	0,82	21,40	2,52	14,80	38,72	55

PERFIL N.° 71

Classificação — GLEY POUCO HÚMICO ÁLICO argila de atividade baixa A proeminente textura média. *ALLIC UDOXIC DYSTROPEPT.*

Localização — Município de Boca do Acre, Estado do Amazonas. Lat. 08°30'S e Long. 67°00'WGr. Folha SC.19-X-B.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado em local plano, e erosão laminar ligeira.

Material originário — Sedimentos do Quaternário.

Relevo — Plano.

Drenagem — Imperfeitamente a mal drenado.

Cobertura vegetal — Formação Pioneira Graminosa.

A_1 0-40 cm; preto (10YR 2.5/1); franco-siltoso; maciça; macio, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e clara.

C_{1g} 40-80 cm; cinzento claro (10YR 7/2); franco-siltoso; maciça, macio, firme, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

IIC_{2g} 80-130 cm +; cinzento claro (10YR 7/1), mosqueado comum pequeno e médio proeminente vermelho (10R 4/8); franco-siltoso; maciça; ligeiramente duro, firme, plástico e pegajoso

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU (21.607 a 21.609)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_1	0-40	0	0	9	24	63	4
C_{1g}	-80	0	0	7	27	59	7
IIC_{2g}	-130	0	0	6	21	51	22

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
0	100	15,75	2,11	0,51	5,96	7,04	0,83	0,14
5	29	8,43	3,32	0,77	3,77	7,32	1,78	0,31
20	9	2,32	9,35	6,89	1,59	2,30	2,01	6,80

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,1	3,4	1,51	0,09	2,59	17	0,52	94
4,5	3,7	0,37	0,01	0,63	37	< 0,11	94
4,4	3,5	0,13	0,01	0,23	13	< 0,11	94

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
0,04	0,04	0,04	0,03	0,15	5,39	2,20	7,74	2
0,01	0,01	0,03	0,02	0,07	0,78	1,20	2,05	3
0,06	0,04	0,04	0,03	0,17	0,99	2,80	3,96	4

4.3.10 — Solos Aluviais Eutróficos e Distróficos

São solos desenvolvidos sobre sedimentos depositados pelos rios, durante o processo de enchente e vazante, referentes ao Holoceno, constituídos dominantemente por silte, areias finas e argilas.

Aparecem associados aos solos Hidromórficos Gleyzados, nos locais dos terraços mais facilmente atingidos pelas águas, ou seja, as planícies de inundação.

Apresentam-se forte a moderadamente ácidos, e quando eutróficos, com saturação de bases muito alta, devido aos altos níveis de cátions nutrientes e baixo teor de alumínio no complexo sortivo. Entretanto a saturação de bases pode ser baixa, conferindo à classe o caráter distrófico. O conteúdo de matéria orgânica decresce irregularmente com a profundidade, caracterizando a classe como solos re-

centes ou pouco desenvolvidos. Na composição granulométrica a areia fina e o silte ocorrem em maior quantidade o que confirma a ordem granulométrica de deposição dos rios, onde os elementos mais grosseiros são logo depositados e posteriormente os mais finos

A seqüência no perfil apresenta a camada ou horizonte A com espessura em torno de 25 cm; assente diretamente sobre um horizonte C, subdividido em camadas sem relação genética entre si, de texturas e espessuras variáveis Em alguns casos podem aparecer cores de gleyzação ou mosqueamento, devido à má drenagem As cores no horizonte A variam de bruno-escuro a bruno-amareladoescuro no matiz 10YR e os valores e cromas de 3 a 4.

Os que apresentam saturação de bases alta (eutróficos) aparecem na unidade de mapeamento HGe1 e os de fertilidade baixa (distróficos), nas unidades HGd2 e HAQd que ocorrem nas planícies dos rios Abunã, Ituxi e Endimari Nas diversas situações a vegetação dominante é a Floresta Aberta Aluvial

A maioria destes solos foi enquadrada tentativamente no grande grupo dos *Tropofluvents* da classificação americana

PERFIL N.° 7

Classificação — SOLO ALUVIAL EUTRÓFICO argila de atividade alta A moderado textura indiscriminada *AQUIC TROPOFLUVENT*

Localização — A 2,5 km abaixo da cidade de Tarauacá, terraço da margem esquerda do rio Tarauacá, Estado do Acre Folha SC.19-V-A

Situação, declidade e erosão — Várzea de rio com declive menor que 1% e erosão nula.

Material originário — Sedimentos inconsolidados do Quaternário recente (Holoceno)

Relevo — Plano.

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Campo, constituído por gramíneas.

A_1 0-5 cm; coloração variegada composta de bruno acinzentado escuro (10YR 4/2) e vermelho amarelado (5YR 5/8); franco-arenoso; fraca pequena granular; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.

C_1 5-20 cm; coloração variegada composta de bruno (7.5YR 5/4), cinza brunado claro (10YR 6/2) e bruno amarelado (10YR 5/6); franco arenoso; maciça; solto, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.

IIC_{2g} 20-25 cm; cinza brunado claro (10YR 6/2); franco; maciça; firme, plástico e pegajoso; transição plana e abrupta.

$IIIC_{3g}$ 25-45 cm; coloração variegada composta de bruno amarelado (10YR 5/4) e cinza brunado claro (10YR 6/2); franco-arenoso; maciça; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.

IVC_{4g} 45-70 cm; bruno acinzentado (10YR 5/2); franco, maciça; firme, muito plástico e pegajoso.

Obs.: 1 — Abaixo de 70 cm, repetiam-se outras camadas alternadas

2 — Nos horizontes C_2, C_3 e C_4 aparece coloração ferruginosa ao longo dos poros das raízes.

Análises Físicas e Químicas — Lab : SUDESUL (3.992 - 3.996)

Horizonte	Granulometria %								
				Areia grossa		Areia média	Areia fina		
Símbolo	Prof cm	Cascalho > 2 mm	Areia muito grossa 2-1 mm	1-0,5 mm	2-0,2 mm	0,5-0,25 mm	0,25-0,1 mm	0,2-0,02 mm	0,2-0,05 mm
A_1	0-5	0	0	1,0	1,8	0,4	14,4	79,9	65,2
C_1	-20	0	0	0,2	0,6	0,4	15,0	82,3	70,0
IIC_{2g}	-25	0	0	0,3	0,7	0,3	2,8	62,0	32,5
$IIIC_{3g}$	-45	0	0	0,3	0,6	0,3	4,5	82,9	64,7
IVC_{4g}	-70	0	0	0,2	0,5	0,2	0,7	58,8	30,1

Granulometria %				Argila natural %	Grau de floculação %	Silte (0,05-0,002) / Argila	Carbonatos %	pH (1:1)	
Areia muito fina	Silte		Argila						
0,1-0,05 mm	0,05-0,002 mm	0,02-0,002 mm	<0,002 mm					H_2O	KCl
51,2	22,4	7,7	10,6	1,7	84	2,9	0	4,9	4,5
55,0	17,9	5,6	11,5	1,5	87	3,1	0	5,9	4,8
29,8	44,5	15,0	22,3	4,2	81	1,9	0	6,3	5,0
60,2	23,4	5,2	11,03	0,3	97	4,5	0	6,4	5,1
29,5	47,3	18,6	22,1	4,0	85	2,1	0	6,9	5,4

C %	N %	MO %	C/N	Cátions trocáveis mE/100g							
				Ca^{+2}		Mg^{+2}		K^{+}		Na^{+}	
				NH4 OAc	KCl	NH4 OAc	KCl	NH4 OAc	HCl	NH4 OAc	HCl
1,5	0,12	2,3	13	8,4	8,3	2,8	2,4	0,4	0,3	0,1	0,1
0,2	0,03	0,3	6	8,9	7,8	1,7	1,9	0,2	0,2	0,1	0,1
0,3	0,05	0,1	6	16,5	11,8	2,2	2,1	0,2	0,2	0,1	0,1
0,2	0,05	0,3	4	9,8	7,6	1,3	1,6	0,1	0,1	0,1	0,1
0,5	0,05	0,8	10	20,1	16,3	2,0	2,2	0,2	0,2	0,2	0,1

mE/100g								V %		$\frac{100\,Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$	Fósforo disponível ppm
S (NH_4 OAc)	Al^{+3} (KCl)	Acidez trocável		T		T Mat coloidal					
		pH 8	pH 7	pH 8	pH 7	pH 8	pH 7	pH 8	pH 7		
11,7	0	5,6	0,8	17,3	12,3	163	117	68	94	0	—
10,9	0	2,0	0,3	12,9	11,2	112	97	84	97	0	—
19,0	0	3,6	0,3	22,6	19,3	101	87	84	98	0	—
11,3	0	1,5	0,0	12,8	11,3	113	100	88	100	0	—
22,5	0	4,5	0,0	27,0	22,5	122	101	83	100	0	—

PERFIL N.° 67

Classificação — SOLO ALUVIAL EUTROFICO argila de atividade alta A moderado textura indiscriminada. *EUTRIC TROPOFLUVENT.*

Localização — Barranco da margem direita do rio Acre em frente de Brasiléia (local de travessia da balsa), Estado do Acre Folha SC 19-Z-A

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no barranco do terraço do rio Acre, com erosão nula

Material originário — Sedimentos do Quaternário referente ao Holoceno.

Relevo — Plano.

Drenagem — Moderadamente drenado

Cobertura vegetal — Pastagem

A_p 0-10 cm, bruno escuro (10YR 3/3); franco; fraca pequena e muito pequena granular; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e abrupta

A_3 10-25 cm, bruno amarelado escuro (10YR 4/4); franco-siltoso; fraca pequena granular; macio, friável, plástico e pegajoso, transição plana e abrupta

IIC_1 25-50 cm, bruno amarelado (10YR 5/4); franco-siltoso, maciça; macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e abrupta

$IIIC_2$ 50-80 cm, bruno amarelado (10YR 5/4); franco; maciça, macio, friável, plástico e ligeiramente pegajoso, transição plana e abrupta

IVC_3 80-125 cm, bruno (10YR 5/3); franco; maciça, macio, friável, plástico e pegajoso; transição plana e abrupta

VC_{4g} 125-150 cm, bruno acinzentado (10YR 5/2), mosqueado comum pequeno e médio distinto bruno forte (7 5YR 5/6), franco-siltoso; maciça; duro, firme, plástico e pegajoso, transição plana e abrupta

VIC_5 150-170 cm; bruno amarelado (10YR 5/4), franco-arenoso, grãos simples, solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta.

$VIIC_{6g}$ 170-180 cm; bruno claro acinzentado (10YR 6/3), mosqueado comum pequeno e médio proeminente vermelho amarelado (5YR 5/6), franco-siltoso, maciça, duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e abrupta

$VIIIC_7$ 180-190 cm; bruno amarelado claro (10YR 6/4); franco, maciça; duro, firme, plástico e pegajoso; transição plana e abrupta.

IXC_{8g} 190-250 cm; bruno claro acinzentado (10YR 6/3), mosqueado comum pequeno e médio proeminente vermelho amarelado (5YR 5/6); franco-siltoso; maciça; duro, firme, plástico e pegajoso.

Obs 1 — Raízes — finas, muitas no A_p.

2 — Atividade biológica comum no A_p

Análises Físicas e Químicas — Lab : CPATU(20.899/20908)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0 05 mm	Silte 0,05-0 002 mm	Argila < 0 002 mm
A_p	0-10	0	0	0	38	44	18
A_3	-25	0	0	0	37	52	11
IIC_1	-50	0	0	0	31	52	17
$IIIC_2$	-80	0	0	0	47	38	15
IVC_3	-125	0	0	0	52	40	8
VC_{4g}	-150	0	0	0	28	55	17
VIC_5	-170	0	0	0	63	27	10
$VIIC_{6g}$	-180	0	0	0	14	68	18
$VIIIC_7$	-190	0	0	0	46	41	13
IXC_{8g}	-250	0	0	0	10	69	21

Argila natural %	Grau de floc %	Silte / Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
5	72	2,44	8,87	3,83	3,38	3,94	2,52	1,75
5	54	4,72	9,59	4,08	3,77	4,00	2,52	1,69
7	59	3,05	11,77	6,87	3,97	2,91	2,38	2,71
6	60	2,53	9,11	5,10	3,18	3,04	2,13	2,51
5	37	5,00	7,42	5,10	3,70	2,47	1,69	2,15
8	53	3,23	10,55	5,10	4,17	3,51	2,31	1,91
6	40	2,70	7,18	3,83	2,98	3,19	2,13	2,00
17	6	3,77	13,21	6,83	3,97	3,28	2,39	2,70
2	85	3,15	10,31	4,34	3,38	4,04	2,69	2,00
19	9	3,28	13,94	6,89	3,97	3,44	2,51	2,71

pH (1 1)		C %	N %	MO %	$\frac{C}{N}$	P_2O_5 mg/100g	$\frac{100\ Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$
H_2O	KCl 1N						
4,6	4,0	1,31	0,15	2,26	9	2,60	4
5,5	4,5	0,44	0,08	0,15	6	0,73	0
6,0	4,7	0,32	0,07	0,54	5	0,68	0
6,2	4,8	0,12	0,04	0,21	3	1,41	0
6,3	4,6	0,11	0,04	0,19	3	2,01	0
5,9	4,7	0,14	0,03	0,25	5	2,06	0
5,2	4,0	0,11	0,02	0,19	6	2,60	9
4,2	3,5	0,12	0,09	0,21	1	1,90	7
5,4	4,0	0,11	0,03	0,19	4	2,84	14
5,1	4,5	0,12	0,03	0,20	4	1,69	10

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
6,13	3,40	0,17	0,06	9,76	3,72	0,40	13,88	70
12,70	3,23	0,16	0,06	16,15	1,65	0,00	17,80	91
16,30	3,06	0,30	0,08	19,74	1,32	0,00	21,06	94
12,70	3,23	0,17	0,10	16,20	0,99	0,00	17,19	94
6,06	3,06	0,12	0,10	9,34	0,82	0,00	10,16	92
14,50	3,24	0,15	0,16	18,05	1,48	0,00	19,53	92
5,14	2,38	0,10	0,09	7,71	0,35	0,80	8,86	87
14,50	0,85	0,10	0,17	15,62	1,77	1,20	18,59	84
5,46	2,72	0,06	0,08	8,32	1,24	1,40	10,96	76
14,50	3,40	0,07	0,19	18,16	1,56	2,12	21,84	82

4.3.11 — Solos Litólicos Álicos

Estes solos aparecem na parte leste da área e estão desenvolvidos sobre resto de antigas superfícies erodidas do Pré-Cambriano, pertencente ao Complexo Xingu. Contudo aparecem também sobre os materiais datados do Plio-Pleistoceno, associados a Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico, em relevo forte ondulado.

Mostram-se pouco evoluídos, apresentando um horizonte A fracamente desenvolvido, assente diretamente sobre a rocha R, ou mesmo podendo admitir um horizonte C de pequena espessura O início de formação de um horizonte (B) incipiente pode ser constatado em casos esporádicos.

O relevo varia de suave ondulado a forte ondulado. A vegetação é do tipo Floresta Aberta, com intercalação de formas arbustivas nos locais onde o solo se torna mais raso, podendo ocorrer afloramentos rochosos, dificultando a fixação dos sistemas radiculares.

A espessura do horizonte A varia em torno de 15 cm; possuindo um horizonte C subjacente com espessura em torno de 10 cm, apresentando características íntimas ao da rocha semidecomposta O material originário no horizonte A aparece misturado a restos orgânicos em decomposição

A coloração com matiz 10YR apresenta valores que variam de 4 no A a 5 no C e cromas com variações semelhantes A transição é gradual entre os horizontes, e abrupta a clara no contato com a rocha, onde a topografia da faixa de separação pode ser plana ou ondulada

A textura varia de areia franca no A a franco-arenoso no C, com predomínio da fração areia grossa. A estrutura é fracamente desenvolvida, geralmente na forma granular e grãos simples A ocorrência de cascalho é comum em todo o perfil, variando de 50 a 37%, fato que permite incluir esta classe de solo na designação de cascalhento.

A análise do complexo sortivo revelou um baixo conteúdo de bases trocáveis, o que evidencia a pobreza de fertilidade destes solos São fortemente ácidos com carbono, nitrogênio e fósforo apresentando valores também baixos.

Esta classe de solo ocorre como subdominante na unidade de mapeamento PA8 e como inclusão na unidade LVd7.

Foram incluídos tentativamente no grande grupo dos *Troporthents* da classificação americana.

PERFIL N.° 81

Classificação — SOLO LITÓLICO ÁLICO argila de atividade baixa A moderado textura média. *LITHIC OXIC TROPORTHENTS*.

Localização — Município de Porto Velho. Território Federal de Rondônia. Lat. 09°16'S e Long. 66°04'WGr. Folha SC.19-X-D.

Situação, declividade e erosão — Perfil coletado no topo aplainado de elevação, e erosão laminar ligeira.

Material originário — Granito. Complexo Xingu. Pré-Cambriano.

Relevo — Suave ondulado.

Drenagem — Acentuadamente drenado.

Cobertura vegetal — Floresta Tropical Aberta.

A_{11} 0-15 cm; bruno amarelado escuro (10YR 4/4); areia franca; fraca muito pequena a pequena granular e grãos simples; solto, solto, não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.

A_{12} 15-25 cm, bruno amarelado (10YR 5/5); franco-arenoso; maciça porosa muito pouco coesa que se desfaz em fraca muito pequena granular e grãos simples, solto, solto, não plástico e não pegajoso.

R 25 cm$^+$; rocha semi-alterada

Obs.: 1 — Raízes — muitas no A_{11} e A_{12}.

2 — Afloramentos rochosos em toda área.

Análises Físicas e Químicas — Lab CPATU (21 500 - 21 501)

Horizonte		Amostra seca ao ar %		Comp Granulométrica (tfsa) %			
Simb	Prof cm	Calhau >20mm	Cascalho 20-2mm	Areia grossa 2-0,2 mm	Areia fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm
A_{11}	0-15	0	50	78	4	12	6
A_{12}	-25	0	37	55	10	17	18

Argila natural %	Grau de floc %	Silte/Argila	Ataque por H_2SO_4 %			Ki	Kr	Al_2O_3/Fe_2O_3
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			
4	33	2,00	5,25	3,83	6,95	2,33	1,08	0,86
4	78	0,94	8,63	6,38	3,97	2,30	1,65	2,53

pH (1:1)		C %	N %	MO %	C/N	P_2O_5 mg/100g	$100.Al^{+3}/Al^{+3}+S$
H_2O	KCl 1N						
4,0	3,7	0,89	0,10	1,54	9	0,27	65
3,9	3,5	0,59	0,08	1,02	7	0,19	76

Complexo Sortivo mE/100g								V %
Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+3}	T	
0,16	0,06	0,07	0,03	0,32	1,05	0,60	1,97	16
0,11	0,11	0,07	0,02	0,25	1,67	0,80	2,72	9

5 — LEGENDA

A legenda de identificação contém as diversas combinações das unidades pedogenéticas, que constituem as unidades de mapeamento. Em decorrência do caráter generalizado do mapeamento, raramente uma classe de solo é cartografada separadamente, sendo o mais freqüente a ocorrência de unidades de mapeamento constituídas por associações de solos contendo no máximo três componentes. Os solos que ocupam menos de 20% da área de uma unidade de mapeamento são considerados como inclusões, sendo aqui suprimidos e citados na Tabela III.

Quando não for especificada a fase de relevo e vegetação de um componente, significa que possui a mesma fase dos demais componentes da associação.

Em cada unidade de mapeamento constam os nomes dos componentes, acompanhados dos caracteres eutrófico ou distrófico, desde que haja necessidade, álico, abrúptico, plíntico, atividade da argila, tipo de horizonte, além da textura do solo, vegetação e relevo

Na unidade de mapeamento, é citado em primeiro lugar o componente de maior importância do ponto de vista de extensão, ou de melhores possibilidades para o uso agrícola, quando houver equivalência.

Em seguida, figuram os outros componentes, também sempre obedecendo o critério de extensão e qualidade

O primeiro componente da associação é que dá origem ao símbolo que determina cada unidade de mapeamento Desta maneira, a associação que possuir o Latossolo Vermelho Amarelo como primeiro componente, terá LV como símbolo Com exceção dos Podzólicos Vermelho Amarelos, os símbolos estão acompanhados da letra "e" para solos eutróficos, e da letra "d" para solos distróficos, epieutróficos ou álicos

A avaliação da área ocupada pelas unidades é determinada pelo padrão apresentado na imagem de radar, após correlação éstabelecida no transcorrer dos trabalhos de campo.

Apresentaremos a seguir as unidades de mapeamento encontradas na área, que compõem a legenda.

LEGENDA DE IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES DE MAPEAMENTO

LATOSSOLO VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO

LVd1 — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO textura argilosa Floresta Densa relevo plano.

LVd2 — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO textura argilosa e LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO textura argilosa Floresta Densa relevo plano

LVd3 — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO textura muito argilosa Floresta Aberta relevo plano a suave ondulado e LATOSSOLO VERMELHO ESCURO ÁLICO textura muito argilosa Floresta Densa relevo plano a suave ondulado.

LVd4 — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO textura argilosa Floresta Densa relevo suave ondulado e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Aberta relevo suave ondulado.

LVd5 — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO textura argilosa Floresta Densa relevo suave ondulado e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Densa relevo ondulado.

LVd6 — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO textura argilosa, PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa textura média e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Densa relevo plano a suave ondulado.

LVd7 — LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO textura argilosa Floresta Aberta relevo suave ondulado, PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Aberta relevo ondulado e SOLOS CONCRECIONÁRIOS LATERÍTICOS INDISCRIMINADOS ÁLICOS argila de atividade baixa textura muito argilosa Floresta Aberta relevo suave ondulado.

PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO

PA1 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade baixa textura argilosa e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Densa relevo ondulado a suave ondulado.

PA2 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa Floresta Aberta relevo ondulado e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Densa relevo suave ondulado

PA3 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa Floresta Aberta relevo ondulado e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa textura média Floresta Densa relevo ondulado.

PA4 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa Floresta Aberta relevo forte ondulado e CAMBISSOLO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa Floresta Densa relevo ondulado

PA5 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura média Floresta Aberta relevo ondulado a forte ondulado

PA6 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa Floresta Aberta relevo ondulado, PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura muito argilosa Floresta Densa e Floresta Aberta relevo ondulado e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade alta textura argilosa Floresta Densa e Floresta Aberta relevo suave ondulado.

PA7 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa, PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade alta textura argilosa, e CAMBISSOLO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa Floresta Aberta relevo ondulado.

PA8 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura muito argilosa Floresta Densa relevo forte ondulado, PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura média Floresta Densa relevo forte ondulado e SOLOS LITÓLICOS ÁLICOS argila de atividade baixa textura média Floresta Aberta relevo forte ondulado.

PODZÓLICO VERMELHO AMARELO

PB1 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa textura média Floresta Densa relevo suave ondulado

PB2 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Aberta relevo ondulado

PB3 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO plíntico argila de atividade baixa textura argilosa e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade alta textura média Floresta Aberta e Floresta Densa relevo plano.

PB4 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa textura média Floresta Densa relevo plano e CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa textura média Floresta Aberta relevo plano.

PB5 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa textura média Floresta Densa relevo suave ondulado

PB6 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa e LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO textura muito argilosa Floresta Densa relevo suave ondulado

PB7 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO abrúptico argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Densa relevo suave ondulado.

PB8 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO plíntico argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Aberta relevo suave ondulado e CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa textura média Floresta Densa relevo plano.

PB9 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade alta textura média e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade alta textura argilosa Floresta Densa relevo suave ondulado

PB10 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade alta textura argilosa e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade alta textura muito argilosa Floresta Aberta e Floresta Densa relevo suave ondulado.

PB11 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Densa relevo suave ondulado a ondulado e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa textura média Floresta Aberta relevo suave ondulado a ondulado.

PB12 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa e LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO textura argilosa Floresta Densa relevo suave ondulado a ondulado

PB13 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura muito argilosa e CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Densa e Floresta Aberta relevo suave ondulado a ondulado.

PB14 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Aberta relevo ondulado e LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO textura argilosa Floresta Densa relevo suave ondulado

PB15 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Densa relevo ondulado e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura média Floresta Densa relevo suave ondulado

PB16 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa e LATOSSOLO VERMELHO AMARELO ÁLICO textura argilosa Floresta Densa relevo ondulado

PB17 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade alta textura argilosa e CAMBISSOLO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa Floresta Aberta relevo ondulado

PB18 — PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa Floresta Aberta e Floresta Densa relevo ondulado a forte ondulado, PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa Floresta Densa relevo ondulado e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO argila de atividade baixa textura média Floresta Aberta relevo forte ondulado.

CAMBISSOLO EUTRÓFICO

Ce — CAMBISSOLO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa Floresta Aberta relevo ondulado PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa Floresta Aberta relevo ondulado e CAMBISSOLO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura média Floresta Densa relevo forte ondulado.

CAMBISSOLO DISTRÓFICO

Cd — CAMBISSOLO ÁLICO argila de atividade baixa textura média Floresta Aberta relevo plano e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade alta textura argilosa Floresta Densa relevo plano

SOLOS HIDROMÓRFICOS GLEYZADOS EUTRÓFICOS

HGe1 — GLEY POUCO HÚMICO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa e SOLOS ALUVIAIS EUTRÓFICOS argila de atividade alta textura indiscriminada Floresta Aberta Aluvial relevo plano

HGe2 — GLEY POUCO HÚMICO EUTRÓFICO argila de atividade alta textura argilosa Floresta Aberta Aluvial relevo plano e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO plíntico argila de atividade alta textura argilosa Floresta Aberta relevo suave ondulado

SOLOS HIDROMÓRFICOS GLEYZADOS DISTRÓFICOS

HGd1 — GLEY POUCO HUMICO ÁLICO argila de atividade baixa textura média Formação Pioneira Graminosa relevo plano e PODZÓLICO VERMELHO AMARELO ÁLICO abrúptico argila de atividade baixa textura média Floresta Densa relevo plano

HGd2 — GLEY POUCO HUMICO ÁLICO argila de atividade baixa textura argilosa e SOLOS ALUVIAIS DISTRÓFICOS argila de atividade baixa textura indiscriminada Floresta Aberta Aluvial relevo plano

AREIAS QUARTZOSAS HIDROMÓRFICAS DISTRÓFICAS

HAQd — AREIAS QUARTZOSAS HIDROMÓRFICAS DISTRÓFICAS Floresta Aberta relevo plano e SOLOS ALUVIAIS DISTRÓFICOS argila de atividade baixa textura indiscriminada Floresta Aberta Aluvial relevo plano

6 — USO ATUAL

A ocupação das terras na Amazônia vem sendo feita comumente sem estudos que permitam uma avaliação precisa quanto às possibilidades agrícolas dos solos Nesta área tal tipo de ocupação, que quase sempre tem seguido os traçados das rodovias recentemente construídas, em parte se justifica pela necessidade da posse do espaço físico O que se tem observado é que as colonizações agrícolas sempre estiveram respaldadas naquilo que a terra pode fornecer de imediato, ou seja, prendem-se ao aproveitamento dos nutrientes acumulados pela floresta que, postos em disponibilidade, permitem satisfatória rentabilidade com espécies básicas regionais, em uma exploração de alguns poucos anos.

Na parte leste da área, que tem os rios Acre e Purus como limite, é característica a ocorrência de solos de intensa meteorização, que possuem baixa capacidade de troca e alta saturação com alumínio, isto é, podem reter poucos elementos disponíveis às culturas, com uma dominância quase total de alumínio e hidrogênio, o primeiro supostamente tóxico às plantas. Em vista disto, estes solos não são férteis e deve-se considerar que a viabilidade de sua utilização agrícola certamente estará ligada à exploração de espécies regionais.

Na parte central e oeste da região estudada, por condições próprias do material de origem, os solos possuem características completamente diversas daquelas dominantes na parte leste. Assim, a fertilidade está em níveis elevados, conseqüência dos altos teores de elementos Por outro lado, estes solos também apresentam grande atividade biológica, permitindo uma maior liberação de nitratos que condicionam um rápido crescimento das plantas No clima quente e úmido, que caracteriza a área, estes solos têm a possibilidade de ser explorados sem pousio, já que possuem ampla disponibilidade de elementos nutrientes Com respeito às condições físicas, tem-se observado que esses solos, rasos e pesados, na maioria das vezes são pouco permeáveis e, conseqüentemente, a água não apresenta mobilidade suficiente que permita dar condições de aeração necessária à grande maioria dos cultivos Considerando esses fatores, para ser estabelecida uma política agrícola de utilização desses solos, e adicionando o fator relevo, que não permite uma ampla mecanização, o mais certo seria selecionar cultivos perenes adequados às condições existentes, utilizando parte da área com pastagens que, mais eficientemente, viriam protegê-los contra a erosão.

6 1 — Agricultura

O desenvolvimento agrícola, impulsionado pelos órgãos federais, com a implantação preliminar de estruturas que visam a incentivar e dar melhores condições de trabalho ao homem do campo, já se faz sentir através das primeiras propriedades que começam a se instalar na área, constituindo as diversas empresas rurais Porém, em uma fase anterior, o que se via era um predomínio de propriedades nos moldes dos latifúndios, geralmente constituídos por extensas áreas de terras ocupadas por seringais nativos, onde o extrativismo era a atividade principal e a agricultura servia apenas para o sustento familiar, e que tiveram grande influência no desenvolvimento e estabilidade econômica do atual Estado do Acre, e que ainda se reflete nos dias atuais

No Município de Sena Madureira concentra-se atualmente a maior produção hortigranjeira da região, apresentando uma área de aproximadamente 518 ha, que representa mais da metade da área total, a qual atualmente se encontra em torno de 912 ha Com referência ao bom rendimento, chama-se a atenção para as perdas existentes na produção, ocasionadas por moléstias ou mesmo pela falta de emprego de técnicas adequadas pois, conforme dados cadastrais, quase 10% do total acima mencionado são prejudicados. Esta atividade é dominantemente ocupada pelos latifúndios por exploração e não por dimensão, e isto se explica pela transformação sofrida pela industrialização e também pela sua localização em áreas relativamente pequenas. Em segunda posição, encontram-se as áreas ocupadas pelos minifúnfios, onde as técnicas rudimentares empregadas levam a uma baixa produtividade

A agricultura de ciclo longo ou perene mostra-se ainda muito rudimentar, embora se acredite que a curto prazo, através das estruturas inicialmente mencionadas, venha-se a ter uma exploração racional, levando-se em conta as medidas conservacionistas do solo, principalmente contra a erosão, o que implicará em melhores colheitas e maior duração do uso econômico do solo. Porém, no momento, o que se vê são práticas que mostram o pouco aproveitamento das boas condições de fertilidade apresentadas pelos solos, que são capazes de sustentar uma exploração agrícola de maior porte, por meio de medidas mais apropriadas. A maior área cultivada concentra-se no Município de Rio Branco, com uma extensão de aproximadamente 5.000 ha, o que representa quase a quarta parte do total da área. Os tipos de propriedades que tomam conta dessa região são, na maioria, constituídos também por latifúndios por exploração e, em menor escala, pelos minifúndios e empresas rurais. Com referência às culturas existentes nos trechos das estradas Rio Branco—Abunã e Rio Branco—Brasiléia, observou-se uma grande densidade de cultivo de banana e, mais esporadicamente, citrus e guaraná, proporcional às pequenas dimensões das propriedades, em áreas de Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico e Podzólico Vermelho Amarelo Distrófico. Estes tipos de culturas são admissíveis nessa área, pois aí os teores de umidade do solo são menores e não se constata praticamente ocorrência de argila de atividade alta, como é comum no lado oeste da área, causando impedimentos a determinadas culturas e que, em combinação com o relevo acidentado, conferem ao solo condições de forte susceptibilidade à erosão e uma má drenagem interna do perfil. Para estes solos, que são na maioria de alta fertilidade, acredita-se que a sua melhor utilização seria para culturas tolerantes a um alto teor de umidade, porém os prognósticos de bons resultados seriam obtidos através de experimentos com culturas como o cacau, dendê e outras. Estes solos, caracterizados por baixa permeabilidade, são constituídos por Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico e Epieutrófico de argila de atividade alta, e Cambissolo Eutrófico de argila de atividade alta, utilizados por pequenos agricultores para o plantio de cana-de-açúcar e citrus, apresentando bom desenvolvimento.

Com referência às culturas anuais, observou-se esta atividade com mais destaque em dois tipos de áreas: nos trechos das rodovias que ligam Rio Branco a Xapuri e a Abunã (principalmente culturas de mandioca, fumo e mais raramente o arroz) e nos terraços aluviais dos rios Purus e Acre, onde, no período seco ou de vazante, os solos Gley Pouco Húmico Eutrófico e Aluvial Eutrófico são utilizados para o plantio de mandioca, milho, arroz, e algumas culturas rasteiras, como abóbora e melancia; entretanto estes solos poderão ser melhor e mais intensamente utilizados para estas culturas, principalmente para o arroz, visto serem de alta fertilidade. É de se salientar, no entanto, o bom desenvolvimento do abacaxi na região de Tarauacá, em solo Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico, bem adaptado ao alto teor de umidade e aos elevados índices de precipitação pluviométrica da região.

Levando-se em conta todos os problemas acima abordados, referentes às limitações de uso do solo, sua maneira correta de exploração de acordo com as condições locais e a instalação de medidas, como as do Polamazônia, acredita-se que a área referente a este relatório, a curto prazo, possa elevar sua produtividade agrícola.

6.2 — Pecuária

A atividade pecuária na região, antigamente representada pelas pequenas propriedades que ocupavam as margens dos rios, principalmente o Acre, o Purus, o Iaco e o Tarauacá, caracterizava-se pela pouca produção, em virtude das técnicas rudimentares empregadas, do baixo poder aquisitivo dos proprietários e das dificuldades de transporte para os meios consumidores, condições estas que limitavam o desenvolvimento. Atualmente, com a abertura das estradas, a utilização do solo com pastagem tem crescido significativamente e já ocupa grandes extensões ao longo de seus traçados, pois os incentivos fiscais e a procura de terras mais férteis fizeram com que as atenções se voltassem para esta área, havendo o carreamento de capitais e de grupos empresariais de outras regiões menos propícias. Trata-se ainda de uma pecuária extensiva, semicontrolada, onde os criadores já se preocupam em adotar algumas práticas, como a utilização de novas espécies forrageiras, manejo adequado do gado e introdução de raças melhoradas, com reprodutores e matrizes aclimatadas à região.

No trecho da rodovia BR-317, entre Rio Branco e Brasiléia, observaram-se extensas áreas de pastagens sobre Latossolo Vermelho Amarelo Álico, em relevo plano, e Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Eutrófico, em relevo suave ondulado e ondulado. Também foi notado na rodovia Transamazônica, no trecho compreendido entre Rio Branco e Sena Madureira, área com pastagem sobre Podzólico Vermelho Amarelo Epieutrófico Endoálico, de argila de atividade alta, em relevo suave ondulado, principalmente com capim-jaraguá, em boas condições e mostrando capacidade de sustentar uma pecuária de grande porte. São dominantemente propriedades nos moldes de empresas rurais. Todavia, as pequenas áreas ocupadas pelas fazendas ao longo dos rios, ainda aparecem como esteio da atual pecuária bovina na região. Verificou-se que nos Municípios de Rio Branco, Xapuri e Brasiléia, as pastagens estão distribuídas, principalmente ao longo das estradas e, em menor escala, nas margens do rio Acre. Entretanto

TABELA II

Resultados Analíticos das Amostras de Perfis para Classificação dos Solos

SOLO LOCALIZ	PERFIL Nº	PROT LAB	HORIZONTES		Amostra seca ao ar %		Composição Granulométrica (terra fina seca ao ar) %				Argila Natural %	Grau de Floculação %	Ataque por d = 1,47 H_2SO_4 %			Ki
			Símbolo	Prof cm	Calhau > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Areia Grossa 2-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	
Cal at baixa med	81	21691	A_1	0-5	0	7	3	40	39	18	12	33	5,49	5,10	3,38	1,83

nos Municípios de Tarauacá, Feijó e Sena Madureira elas só ocorrem ao longo dos rios Tarauacá, Feijó e Iaco, em Gley Pouco Húmico Eutrófico de argila de atividade alta, e Aluvial Eutrófico; nos locais onde os rios são mais encaixados, sobre Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico e Cambissolo Eutrófico, totalizam uma área superior a 23.000 ha.

No Município de Boca do Acre, no Estado do Amazonas, as poucas áreas ocupadas por esta atividade estão distribuídas ao longo do rio Purus, em solos Gley Pouco Húmico Eutrófico e em Podzólico Vermelho Amarelo Distrófico, mostrando um baixo nível de aproveitamento, com técnicas muito rudimentares.

Como maiores produtores da região, destacam-se, respectivamente, os Municípios de Rio Branco, com uma área de pastagem superior a 33.000 ha; Tarauacá, onde o número de propriedades é reduzido, porém com extensas áreas; e Xapuri, que se caracteriza por uma pecuária onde o número de propriedades é elevado, porém em pequenas extensões. O total da área de pastagem plantada, em toda a região, é superior a 79.000 ha, para pastoreio permanente, e 22.500 ha para pastoreio temporário.

De um modo geral, a pecuária na região encontra-se em fase de crescimento, contando com um total superior a 51.990 cabeças de gado bovino, e 41.000 de suínos (Censo-1972, IBGE), dados que, nos dias atuais, devem ser bem superiores, visto a intensidade como vêm se instalando as novas propriedades e pelas condições propícias a esta atividade. No futuro, esta fase de transformação por que está passando a região poderá se refletir com êxito; entretanto, estará na dependência de uma política de controle e de responsabilidade daqueles que estão à frente dos órgãos que atuam na região, como INCRA, Secretaria de Agricultura e outros.

6.3 — Extrativismo

Falar de extrativismo na região é falar da borracha, e isto faz parte da história da conquista e colonização do Acre, onde ela foi a base econômica. Nos dias atuais ela ainda é expressiva, embora se tenha que considerar que a região está passando por um período de transformação, e que no futuro deixará de ser apenas um parasita da floresta para se firmar com bases sólidas na agropecuária.

O látex é um produto de origem vegetal, e procede de plantas pertencentes a várias famílias e espécies botânicas, entre as quais se destaca a das *euphorbiaceas*, cujo gênero *Hevea* representa o grupo de plantas mais importantes sob o ponto de vista econômico. Salienta-se a espécie *Hevea brasiliensis* (seringueira), que predomina em extensos seringais nativos, de forma heterogênea, porém apresentando certa densidade relativa na floresta desta região, em comparação com outras áreas da Amazônia. O sernambi, resultante da coagulação através de defumação do látex, é o produto mais freqüentemente obtido e comercializado, embora se obtenham outras formas através de processos químicos, atualmente em implantação na área.

A castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa* H.B.K.), é outro produto da floresta, de grande expressão. Durante a safra, ou seja, a época de produção, chega a carrear divisas econômicas para a região.

O cacau não chega a ter grande influência na balança de exportação, porém consta como produto de extração.

A exploração madeireira é uma atividade de grande potencialidade, pois as vastas espécies existentes são na maioria de boa qualidade, prestando-se para as mais diversas utilizações. Como exemplo citaremos algumas espécies de ocorrência mais freqüente e de maior importância: abiorana (*Pouteria* spp.), guariúba (*Clarisia racemosa* R.E.Fr.), breu (*Protium* spp.), ucuuba (*Virola* spp.), açacu (*Hura Creptons* L.), morácea-chocolate (*Pseudalmedia multinervis* Midler), amapá (*Parahancornia amapa* (Hub) Ducke), quaruba (*Vochysia maxima* Ducke), pau-d'arco-amarelo (*Tabebuia serratifolia* (Vahl.) Nicholson), cedro (*Cedrela odorata*), e outras.

A extração do óleo do cumaru, amêndoa do cumaruzeiro (*Coumarouna odorata* Aubl.), é outra atividade existente na área, embora apresentando uma baixa expressão econômica.

O município que mais se destaca em extrativismo é o de Sena Madureira, com uma extensão aproximada de 1.063.206 ha. O total de propriedades em toda a região, que se dedicam a esta atividade, cobre uma área superior a 3.741.126 ha (Censo — 1972, IBGE).

7 — APÊNDICE

O apêndice está constituído por duas tabelas(II e III)que englobam os dados analíticos de seis perfis de solos, para fins de classificação, e os resultados de análises para avaliação de fertilidade de 39 locais de amostragem (pontos), que totalizam 111 amostras.

A fertilidade registrada numericamente por estas tabelas representa parâmetro de real importância na avaliação do potencial natural dos solos. Paralelamente, auxiliam sobremodo no julgamento das terras para o uso agrícola, visando a alcançar os melhores efeitos das técnicas agronômicas recomendadas.

LAB.: CPATU

Kr	pH (1:1) H_2O	pH (1:1) KCl N	C %	N %	MO %	C/N	COMPLEXO SORTIVO mE/100g Ca+2	Mg+2	K+	Na+	S	H+	Al+3	T	V %	$\frac{100.Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$	P_2O_5 ASSIMIL mg/100g
1,29	4,6	3,8	0,34	0,03	0,58	11	0,18	0,18	0,05	0,03	0,44	1,90	1,40	3,74	12	75	0,16

TABELA II — Conclusão

SOLO LOCALIZ	PERFIL Nº	PROT LAB	HORIZONTES		A mostra seca ao ar %		Composição Granulométrica (terra fina seca ao ar) %				Argila Natural %	Grau de Floculação %	Ataque por d = 1,47 H_2SO_4 %			Ki
			Símbolo	Prof cm	Calhau > 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Areia Grossa 2-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05 mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila < 0,002 mm			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	
DYSTROPEPT		21692	A_3	5-30	0	18	3	39	33	25	16	36	9,11	7,91	4,37	1 96
SC 19-X-D	81	21693	B_1	30-50	0	6	3	39	31	27	19	30	9,11	8,93	4,57	1,73
09°18'S		21694	B_{21}	50-110	0	19	3	37	32	28	20	29	7,90	9,18	4,37	1 46
67°18'WGr		21695	B_{22}	110-160	0	0	4	37	31	28	21	25	8,15	10,46	5,96	1 33
PVA al cn		21676	A_1	0-5	0	9	4	4	67	25	13	48	12,25	8,16	5,36	2,55
at baixa arg		21677	A_3	5-20	0	2	4	5	60	31	18	42	12 97	9,44	5,36	3,34
PALEUDULT	83	21678	B_1	20-40	0	6	4	3	58	35	25	29	13,71	11 22	6,36	2,08
SC 19-X-D		21679	B_{21}	40-60	0	28	6	2	52	40	29	28	12,97	13,01	7 75	1 69
09°33'S		21680	B_{22}	60-100	0	26	3	3	41	53	38	28	18,77	17 09	8 94	1 87
66°32'WGr		21681	B_3	100-140	0	32	3	3	33	61	34	44	19,00	20 66	8,94	1 56
		21682	C	140-170	0	0	2	5	36	57	25	56	22,39	19 89	11 92	1 91
PVA al pl ab at alta arg		20124	A_1	0-15	0	0	12	26	50	12	6	50	8 87	6 12	3 97	2 46
		20125	A_3	15-30	0	0	10	26	43	21	11	48	11 77	7 65	5 36	2 62
PLINTHUDULT																
SC 19-X-B	75	20126	B_1	30-45	0	0	5	9	37	49	26	47	19 97	13 52	7 35	2 51
08°32'S		20127	B_{21}	45-85	0	0	5	10	37	48	24	50	22 63	13,26	8 34	2 90
67°27'WGr		20128	B_{22}	85-110	0	0	14	31	23	32	18	44	14,18	9 69	5 36	2 49
PVA al ab		21892	A_1	0-5	0	0	2	10	66	22	12	45	12 00	5,61	3 18	3 64
at alta arg		21893	A_3	5-15	0	0	2	11	64	23	34	48	13,21	5,61	2 98	4 00
TROPUDULT	22	21894	B_1	15-45	0	0	0	5	44	51	33	35	19,00	13,52	6 75	2 39
SC 19-Y-B		21895	B_{21}	45-80	0	0	0	5	42	53	31	42	25 28	14 28	6 95	3 00
10°30'S		21896	B_{22}	80-110	0	0	0	5	45	50	30	40	19,00	13 52	6 95	2 38
69°49'WGr		21897	B_3/C	110-150	0	0	0	12	55	33	28	15	16,83	7 91	5 56	3 62
PVA al at		20119	A_1	0-5	0	0	7	10	58	25	22	12	16 83	10 46	5 96	2 74
baixa arg		20120	A_{31}	5-20	0	0	7	12	55	26	22	15	17,32	11,22	6,55	2 62
TROPUDULT	69	20121	A_{32}	20-35	0	0	7	15	49	29	26	12	16,11	11 48	5 56	2 39
SC 19-X-B		20122	B_{21}	35-60	0	1	4	10	44	42	36	14	22,39	16 58	8 54	2 30
08°14'S		20123	B_{22}	60-120	0	0	1	3	52	44	15	66	24,32	19,13	10,53	2 16
67°21'WGr																
PVA al at		20874	A_1	0-5	0	0	10	40	34	16	6	63	5 49	3,83	2,18	2,44
baixa med		20875	A_3	5-20	0	0	10	45	29	16	4	75	5,73	4 59	2,58	2,12
PALEUDULT	41	20876	B_1	20-70	0	0	8	41	31	20	11	45	7,66	6,89	2,98	1 89
SC 19-X-C		20877	B_2	70-130	0	0	6	39	27	28	23	18	11,04	9,18	4,37	2 04
A 95 km de Rio Branco p/ Sena Madureira		20878	B_3	130-160	0	0	3	25	26	46	0	100	19,49	17,60	7,15	1,88

LAB : CPATU

Kr	pH (1:1) H_2O	pH (1:1) KCl N	C %	N %	MO %	C/N	COMPLEXO SORTIVO mE/100g Ca^{+2}	Mg^{+2}	K^{+}	Na^{+}	S	H^{+}	Al^{+3}	T	V %	$\frac{100\ Al^{+3}}{Al^{+3}+S}$	P_2O_5 ASSIMIL mg/100g
1,45	4,5	3,7	0,19	0,03	0,34	6	0,14	0,11	0,04	0,03	0,32	1,76	2,20	4,28	7	87	< 0,11
1,31	4,6	3,8	0,23	0,04	0,40	6	0,20	0,15	0,04	0,03	0,42	1,56	2,40	4,38	10	85	0,13
1,12	4,5	3,8	0,17	0,04	0,29	4	0,15	0,11	0,04	0,02	0,32	1,39	2,40	4,11	8	88	0,11
0,97	4,7	3,8	0,17	0,02	0,29	8	0,10	0,08	0,03	0,03	0,24	1,06	2,40	3,70	6	91	0,43
1,80	4,0	3,7	2,17	0,32	3,74	7	2,80	1,70	0,44	0,05	4,99	7,74	1,00	13,73	36	17	1,90
1,71	4,0	3,8	1,00	0,11	1,72	9	0,33	0,21	0,09	0,03	0,66	3,79	3,80	8,25	8	85	0,38
1,53	4,1	4,0	0,76	0,09	1,31	8	0,15	0,07	0,07	0,03	0,32	2,30	3,80	6,42	5	92	0,19
1,23	4,1	4,0	0,52	0,08	0,90	6	0,07	0,04	0,05	0,03	0,19	2,80	3,80	6,79	3	95	< 0,11
1,40	4,2	4,0	0,44	0,07	0,76	6	0,07	0,05	0,06	0,04	0,22	2,48	5,60	8,30	3	96	< 0,11
1,23	4,3	4,0	0,34	0,06	0,59	6	0,05	0,08	0,05	0,03	0,21	2,45	5,80	8,46	2	96	< 0,11
1,38	4,5	4,0	0,21	0,07	0,36	3	0,04	0,10	0,05	0,03	0,22	2,14	6,60	8,96	2	97	< 0,11
1,74	4,9	4,6	1,54	0,18	2,64	9	5,50	1,70	0,21	0,03	7,44	3,89	0,40	11,73	63	5	0,33
1,81	4,7	3,6	0,71	0,09	1,22	8	2,43	1,24	0,09	0,03	3,79	3,01	2,60	9,40	40	41	0,16
1,86	4,5	3,4	0,61	0,08	1,06	8	1,56	1,81	0,10	0,03	3,50	2,14	10,20	15,84	22	74	< 0,11
2,07	4,5	3,4	0,46	0,06	0,79	8	1,75	2,04	0,09	0,03	3,91	2,24	13,60	19,75	20	78	0,11
1,84	4,8	3,6	0,35	0,05	0,60	7	0,61	1,03	0,07	0,02	1,73	0,75	6,40	8,88	19	79	0,38
2,67	5,2	4,8	2,36	0,31	4,06	8	4,90	3,10	0,36	0,05	8,41	2,24	0,40	11,05	76	4	2,16
2,99	5,4	4,7	1,16	0,16	2,00	7	7,00	4,00	0,23	0,04	11,27	2,40	0,40	14,07	80	3	1,09
1,81	4,7	4,1	0,56	0,08	0,96	7	2,50	4,90	0,12	0,10	7,62	1,21	11,00	19,83	38	59	0,11
2,30	4,9	4,5	0,48	0,05	0,82	7	2,30	5,90	0,12	0,16	8,48	1,56	11,80	21,84	39	69	< 0,11
1,80	4,8	4,1	0,37	0,05	0,64	7	2,00	6,30	0,10	0,25	8,65	1,03	12,00	21,68	40	58	0,11
2,50	5,4	4,5	0,22	0,03	0,38	7	4,40	12,50	0,09	1,15	18,14	0,64	2,00	20,78	87	10	0,16
2,01	3,9	3,4	2,94	0,26	5,00	11	1,00	1,12	0,38	0,03	2,53	9,49	4,20	16,22	16	62	1,52
1,91	3,7	3,3	1,67	0,17	2,87	10	0,30	0,71	0,24	0,03	1,28	4,83	5,40	11,51	11	81	0,98
1,82	3,9	3,4	1,05	0,17	1,80	6	0,10	0,40	0,12	0,03	0,65	3,14	5,60	9,39	7	90	0,57
1,73	4,2	3,6	0,55	0,08	0,95	7	0,04	0,12	0,06	0,02	0,24	1,90	8,00	10,14	2	97	< 0,11
1,60	4,5	3,6	0,46	0,06	0,80	8	0,01	0,11	0,08	0,02	0,22	1,50	8,40	10,12	2	97	< 0,11
1,79	4,0	3,6	1,99	0,20	3,42	10	0,31	0,27	0,19	0,03	0,80	12,59	4,40	17,79	4	85	1,74
1,56	3,9	3,3	1,73	0,15	2,97	12	0,10	0,14	0,11	0,03	0,38	6,37	3,20	9,95	4	89	1,00
1,48	4,1	3,1	0,24	0,04	0,42	6	0,09	0,07	0,04	0,03	0,23	0,83	2,80	3,86	6	92	0,11
1,57	4,4	3,6	0,19	0,03	0,33	6	0,04	0,07	0,03	0,03	0,17	1,12	3,00	4,29	4	95	< 0,11
1,50	4,9	3,8	0,13	0,04	0,22	3	0,09	0,07	0,03	0,03	0,22	1,41	4,20	5,83	4	95	< 0,11

TABELA III

Resultados Analíticos das Amostras para Avaliação da Fertilidade dos Solos

Folha	Solo	Prof	pH H_2O	P ppm	Cátions Permutáveis					S	T	V %	Localização
					H+ + Al+++	Al+++ mE/100cc	Ca++ + Mg++ mE/100cc	K+ p p m	Na+				
SC 19-X-C	PVA e arg.	0-20	5,4	8	5,9	0,0	15,7	27	0,02	16,79	22,69	73	Estrada Sena Madureira — Manuel Urbano. A 500 m da margem direita do rio Caeté Estado do Acre Pto 1
		40-60	5,1	1	6,6	3,4	10,5	47	0,04	10,66	17,26	61	
	PVA al arg	0,20	6,0	8	2,1	0,0	3,3	66	0,02	3,49	5,59	62	A 124,4 km de Rio Branco p/Sena Madureira, margem esquerda Estado do Acre. Pto. 2.
		40-60	4,6	1	5,0	2,5	0,1	43	—	0,21	5,21	4	
	PVA e arg	0-20	5,4	6	4,3	0,1	2,4	20	—	2,45	6,75	36	A 86,7 km de Rio Branco p/Sena Madureira, margem direita Estado do Acre Pto 4
		40-60	5,6	12	1,5	0,1	2,0	12	—	2,03	3,53	57	
	LVA al arg.	0-20	4,1	2	5,8	1,8	0,3	35	—	0,39	6,19	6	A 86 7 km de Rio Branco p Sena Madureira, margem direita Estado do Acre. Pto. 5.
		40-60	4,3	1	4,8	2,1	0,2	23	—	0,26	5,06	5	
	PVA al arg	0-20	5,4	2	4,3	0,9	7,1	32	0,01	7,32	11,62	63	A 53,2 km de Rio Branco p/Sena Madureira, margem direita Estado do Acre. Pto. 7.
		30-50	5,0	2	7,9	4,3	3,5	35	0,01	3,70	11,60	32	
	PVA e arg.	0,20	5,1	3	4,5	0,4	4,7	51	0,01	4,84	9,34	52	A 50,5 km de Rio Branco p/Sena Madureira, margem direita Estado do Acre. Pto. 8.
		30-50	5,2	2	3,8	2,0	3,8	27	0,01	3,88	7,68	51	
SC 19-Y-B	LVE d arg	0-20	6,2	12	0,8	0,0	2,4	109	0,01	2,59	3,49	77	A 114 4 km de Brasiléia p/ Assis Brasil margem esquerda Estado do Acre Pto. 12
		40-60	6,2	1	1,8	0 5	1,5	47	0,01	1,63	3,43	47	
	PVA e arg	0,20	5,7	42	2,6	0,0	7,2	246	0,07	7,09	10 50	75	A 99 km de Brasiléia p/Assis Brasil, margem esquerda Estado do Acre Pto 13.
		40-60	5,2	1	2,6	0,7	5,5	62	0,02	5,68	8,28	68	
	PVA e arg	0.20	5,3	1	3,8	0,3	2,9	125	0,01	3,23	7,03	45	A 94 km de Brasiléia p/ Assis Brasil margem esquerda Estado do Acre Pto 14
		40-60	5,4	1	2,5	0,5	2,5	90	0,01	2,74	5,24	52	
	PVA al arg.	0,20	4,5	2	3,5	1,1	0,8	47	—	0,92	4,42	20	A 76 km de Brasiléia p Assis Brasil margem direita Estado do Acre Pto. 15.
		40-60	4,7	1	3,3	1,7	0,5	23	—	0,56	3,86	14	
	PVA al arg.	0-20	3,9	4	7,6	1,7	0,6	59	0,01	0,76	8,36	9	A 52 5 km de Brasiléia p/Assis Brasil margem esquerda Estado do Acre Pto. 16.
		40-60	4,8	1	3,3	1,7	0,7	82	—	0,91	4 21	21	
SC 19-Z-A	PVA al med	0-20	4,6	3	5,1	0,7	1,1	55	—	1,24	6,34	19	A 34,4 km de Brasiléia p Assis Brasil margem direita Estado do Acre Pto. 17.
		40-60	4,8	2	3,3	1,8	0,7	35	—	0,79	4,09	19	
	LVE e arg	0-20	6,2	5	3,5	0,0	5,2	98	0,01	5,46	8,96	60	A 108 km de Brasiléia p/Rio Branco, margem esquerda Estado do Acre Pto. 21.
		40-60	5,4	1	2,3	0,3	3,1	35	—	3,19	5,49	57	
	LVE al arg	0-20	4,6	2	3,8	1,0	0,8	70	—	0,98	4,78	20	A 142 7 km de Eras léia p/Rio Branco, margem esquerda Estado do Acre Pto. 25.
		40-60	4,7	1	4,0	1,6	0,6	55	—	0,74	4,74	15	
	LVE e med	0-20	6,1	2	1,0	0,0	3,7	31	0,01	3,79	5,78	67	A 77 km de Rio Branco p/Xapuri, margem direita Estado do Acre Pto 26
		40-60	6,2	1	1,0	0,0	2,6	31	—	2,68	3,68	72	
	LVA al arg	0-20	4,8	1	2,5	0,7	0,4	23	0,01	0,47	2,97	15	A 60,4 km de Rio Branco p/ Xapuri, margem direita Estado do Acre Pto 27.
		40-60	4,8	1	3,1	1,3	0,4	8	—	0,42	3,52	11	
	LVA al arg	0-20	4,6	2	3,6	0,6	1,6	43	0,02	1,73	5,33	32	A 53 8 km de Rio Branco p Plácido de Castro, margem esquerda Estado do Acre Pto. 29.
		40-60	4,6	1	4,1	2,0	0,5	12	0,01	0,54	4,64	11	
	PVA al pl arg	020	4,8	2	6,4	1,4	2,7	59	—	2,85	9,25	30	A 69,6 km de Rio Branco p/Plácido de Castro, margem esquerda Estado do Acre Pto 30
		30-50	4,8	1	9,1	5,1	1,8	59	0,01	1,95	11,06	17	
SC 19-Z-B	PVA al arg	0-20	5,0	2	5,0	1,4	2,7	31	0,01	2,79	7,79	35	A 85,6 km de Rio Branco p/Plácido de Castro, margem direita Estado do Acre. Pto. 37.
		30-50	4,8	1	6,4	3,6	1,4	20	0,01	1,46	7,86	18	
	PVA al arg	0-20	4,8	2	7,8	2,1	3,7	62	0,01	3,87	11,67	33	A 14,6 km de Plácido de Castro p/Rio Branco, margem esquerda Estado do Acre. Pto. 38.
		30-50	4,5	1	15,2	10,7	0,7	43	0,01	0,82	16,02	5	
	PVA al arg.	0-20	5,7	4	1,2	0,0	2,3	86	0,01	2,53	3,73	68	A 6 km de Plácido de Castro p/Rio Branco, margem esquerda Estado do Acre. Pto. 39.
		40-60	4,8	1	3,5	1,8	0,4	78	—	0,60	4,10	15	

TABELA III

Resultados Analíticos das Amostras para Avaliação da Fertilidade dos Solos

Folha	Solo	Prof cm	pH H_2O	P ppm	Cátions Permutáveis			Localização
					Al +++ mE/100cc	CA ++ + MG ++ mE/100cc	K + ppm	
SC 19-X-C	LVA al arg	0-20	4,4	12	1,5	15,4	133	Rio Acre Município de Rio Branco, Estado do Acre Lat 09°55'S Long 67°38' WGr. Ponto n° 09.
		80-100	4,8	5	18,7	3,0	31	
	A e indisc	0-30	4,7	8	0,3	16,0	123	Rio Acre Município de Rio Branco Estado do Acre Lat 09°40'S Long 67°31' WGr Ponto n° 10
		60-80	4,7	3	15,5	3,3	39	
	PVA al arg	0-20	4,1	1	12,5	4,4	23	Rio Acre Município de Rio Branco, Estado do Acre Lat 09°25'S e Long 67°02' WGr Ponto n° 11
		80-100	3,8	1	12,3	1,5	18	
	PVA al arg	0-30	4,4	8	0,3	5,0	76	A 137 km de Rio Branco para Sena Madureira, na rodovia BR-364, Estado do Acre Ponto n° 3
		100-120	4,5	< 1	5,5	0,6	12	
	Lial med	0-20	3,9	3	2,1	2,5	16	Município de Sena Madureira, Estado do Acre Lat 09°20'S e Long 68°25' WGr Ponto n.° 6.
		20-30	4,7	< 1	2,8	0,7	20	
SC 19-Z-A	LVE al arg	0-10	5,6	16	0,1	8,2	262	A 202,3 km de Rio Branco para Brasiléia, na rodovia BR-317 Estado do Acre Ponto n.° 18.
		100-120	4,9	< 1	1,7	0,4	14	
	PVA al arg	0-20	4 2	10	0,5	3,6	125	A 185,9 km de Rio Branco para Xapuri, na rodovia BR-317 Estado do Acre Ponto n.° 19.
		50-100	4,8	< 1	4,3	1,0	16	
	PVA al arg	0-15	4,2	5	0,3	1,2	31	A 135 km de Rio Branco para Xapuri, na rodovia BR-317 Estado do Acre Ponto n° 20
		70-90	4,6	< 1	2,0	0 2	12	
	LVE al arg	0-30	5,7	3	0,0	7,8	125	A 125 km de Rio Branco para Xapuri, na rodovia BR-317 Estado do Acre Ponto n° 22
		110-140	4,4	< 1	3,0	0,5	43	
	LVE al arg	0-30	4,1	< 1	1,6	1,0	25	A 119 km de Rio Branco para Xapuri, na rodovia BR-317 Estado do Acre Ponto n.° 23.
		80-120	4,7	< 1	2,1	0,1	12	
	LVA al arg	0-12	3,7	1	2 9	1,5	64	A 95 km de Rio Branco para Xapuri, na rodovia BR-317 Estado do Acre Ponto n° 24
		80-120	4,6	< 1	2,4	0 3	10	
	PVA al arg	0-30	4 9	15	4,3	2,6	16	A 36 km de Rio Branco para Abunã, na rodovia BR-364 Estado do Acre Ponto n° 28
		30-80	5,0	2	6,2	2,8	14	
		80-120	5,0	< 1	10,6	2,2	21	
SC 19-X-B	A e indisc	0-10	3,9	7	8 7	1,9	125	Rio Purus Município de Boca do Acre Lat 08°24'S e Long 66°20' WGr Ponto n.° 31.
		60-80	5,1	1	23,1	2,6	57	
	PVA al m arg	0-20	4,0	< 1	3,8	0,1	18	Município de Lábrea, Estado do Amazonas Lat 08°20'S e Long 66°07' WGr Ponto n.° 32.
		100-120	4,6	< 1	5,9	0,1	14	
	PVA al arg	0-20	4,5	< 1	2,4	0,1	14	Município de Lábrea, Estado do Amazonas Lat 08°35'S e Long 66°02'WGr Ponto n.° 33.
		100-120	4,8	< 1	2,3	0,1	12	
SC 19-X-D	AQHd	0-30	4,8	8	0,5	0,1	10	Município de Lábrea, Estado do Amazonas. Lat. 09°11'S e Long 66°58' WGr Ponto n.° 34.
		60-80	5,0	9	0,0	7,6	188	
	PVA e arg	0-15	4,3	1	3,2	1,9	37	A 87,6 km de Rio Branco para Abunã, na rodovia BR-364 Estado do Acre Ponto n.° 35.
		50-80	4,5	< 1	10,2	1,1	20	
	C L arg	0-15	3,7	8	4,3	1,4	98	A 116,7 km de Rio Branco para Abunã, na rodovia BR-364 Estado do Acre Ponto n.° 36
		50-100	4,6	< 1	4,3	0,2	14	
SC 19-V-A	A e indisc	0-15	5,4	10	0,1	11,3	66	Margem direita do rio Tarauacá, próximo à cidade de Tarauacá Estado do Acre. Ponto n° 40
		15-70	5,5	12	0,2	8,9	125	
		70-110	5,7	6	0,3	17,0	127	
		110-210	5,7	10	0,5	15,2	51	

8 — BIBLIOGRAFIA

1 — BAGNOULS, F. & GAUSSEN, H. Os climas biológicos e sua classificação. *B. Geogr.* Rio de Janeiro, 22 (176): 545-566, 1963.

2 — BEEK, K.J. & BENNEMA, J. *Soil resources expedition in western and central Brazil;* 24 june — 9 July 1965. Rome, FAO/UNESCO, 1966. 77p. (FAO. World Soil Resources Report, 22).

3 — BENNEMA. J. *Report to the government of Brazil on Classification of brazilian soils.* Rome, FAO, 1966. 83p. (Expanded Technical Assistance Program, FAO Report, 2197).

4 — _____. Oxissolos brasileiros. *In:* CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 14º, Santa Maria, 1973. *Anais...* Santa Maria, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1974. p.7-35.

5 — BRASIL. Departamento Nacional de Meteorologia. *Balanço hídrico do Brasil.* Rio de Janeiro, 1972. 94p.

6 — BRASIL. Ministério da Agricultura. Divisão de Pesquisa Pedológica. *Levantamento de reconhecimento dos solos do sul do Estado de Mato Grosso.* Rio de Janeiro, 1971 839p. (Boletim Técnico, 18).

7 — _____. *Estudo expedito de solos no trecho Itaituba-Estreito da rodovia Transamazônica para fins de classificação e correlação.* Rio de Janeiro, 1973. 96p. (Boletim Técnico, 31).

8 — BRASIL. Ministério da Agricultura. Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo *I Levantamento de reconhecimento dos solos da zona de Iguatemi, Mato Grosso. II. Interpretação para uso agrícola dos solos da zona de Iguatemi, Mato Grosso.* Rio de Janeiro, 1970. 99p. (Boletim Técnico, 10).

9 — BRASIL Ministério da Agricultura. Escritório de Meteorologia. *Atlas climatológico do Brasil.* Rio de Janeiro, 1969.

10 — BRASIL. Ministério do Interior. Superintendência do Vale do São Francisco. *Carta de solos do Vale de Jequitaí (MG).* Rio de Janeiro, 1972. 259p.

11 — BUCKMAN,H.O. & BRADY, N.C. *Natureza e propriedades dos solos.* Trad. Antônio B. Neiva Figueiredo Filho. 2 ed./ Rio de Janeiro, Freitas Bastos/ 1967. 594p.

12 — CORREA, P.R.S.;PERES, R.N.; SOUZA,L.F.P. de III. Pedologia. Levantamento exploratório de solos. *In:* BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha NA.20 Boa Vista e partes das Folhas NA.21 Tumucumaque e NB.20 Roraima e NB.21.* Rio de Janeiro, 1975. 428p. (Levantamento de Recursos Naturais, 8)

13 — EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro de Pesquisas Pedológicas. *Mapa esquemático dos solos das regiões Norte, Meio Norte e Centro Oeste do Brasil;* Texto explicativo. Rio de Janeiro, 1975. 553p. mapa (Boletim Técnico, 17).

14 — ESCRITÓRIO TÉCNICO DE AGRICULTURA BRASIL-ESTADOS UNIDOS. *Manual brasileiro para levantamento da capacidade de uso da terra;* 3ª aproximação. Rio de Janeiro, 1971. 436p.

15 — E.U.A. Department of Agriculture. Soil Conservation Service. *Soilclassification, a comprehensive system;* 7 th approximation. Washington, D.C., 1960. 265p.

16 — _____. *Soil taxonomy of the National Cooperative Soil Survey.* Washington, D.C., 1970. 510p.

17 — E.U.A. Department of agriculture. Soil Survey Staff. *Soil survey manual.* Washington, D C., 1951. 503p. (Handbook, 18).

18 — GALVÃO, M.V. Regiões bioclimáticas do Brasil. *R. bras. Geogr.,* Rio de Janeiro, 29 (1): 3-36, 1967.

19 — LIMA, A.A.C. et alii. *Solos da área Xiburema do Estado do Acre;* relatório preliminar. Belém, EMBRAPA, 1975. 38p.

20 — MUNSELL, soil color charts. Baltimore, Munsell Color Company, 1971 tab.

21 — PERES, R.N.: Serruya, N.M.; VIEIRA, L.S. Levantamento exploratório de solos. *In:* BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. *Folha NA/NB.22 Macapá* Rio de Janeiro, 1974 (Levantamento de Recursos Naturais,6).

22 — PRATT, P.F. *Química do solo; curso intensivo.* Trad. por A. Nascimento e L. Vettori /S.1./ dpfs/ USAID, 1966. 88p.

23 — ROSATELLI, J.S. et alli —Levantamento exploratório de solos. *In:* BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. *Folha SB.22 Araguaia e parte da Folha SC.22 Tocantins.* Rio de Janeiro, 1974. (Levantamento de Recursos Naturais, 4).

24 — SCHMIDT, J.C.J. O clima da Amazônia. *R. bras. Geogr.,* Rio de Janeiro, 9 (3): 3-38, 1947.

25 — SILVA, B.N.R. da.et alii. *Solos da rodovia Transamazônica, trecho Itaituba-Rio Branco;* relatório preliminar. Belém, IPEAN, 1974. 53p.

26 — SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO SOLO. Comissão de método de trabalho de campo. *Manual de método de trabalho de campo.* /Rio de Janeiro/ Cia. Vale do Rio Doce, 1973. 36p

27 — SOMBROEK, W.G. *Reconnaissance soil survey of the Guama — Imperatriz area along the upper-part of the Brasilian highway BR-14.* Belém, FAO/SPVEA, 1962. 146p. mimeogr.

28 — _____. *Amazon soils;* a reconnaissance of the soils of the Brazilian Amazon region. Wageningen, Center for Agricultural Publications and Documentation, 1966. 303p.

29 — THORNTHWAITE, C.W & MATHER, J.R. The water balance. *Publ. Climatology,* New Jersey, 8(1): 1-104, 1955.

30 — THORP, J. & SMITH, G.O. Higher categories of soil classification: order, suborder and great soil groups. *Soil Sci.,* London, 67:117-126, 1949.

31 — VETTORI, L. *Método de análise de solo.* Rio de Janeiro, Equipe de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1969. 24p. (Boletim Técnico, 7).

32 — VIANA, C.D.B.et alii Levantamento exploratório de solos. *In:* BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. *Folha SA.21 Santarém.* Rio de Janeiro, 1976. (Levantamento de Recursos Naturais, 10).

Segunda Parte

APTIDÃO AGRÍCOLA

1 — INTRODUÇÃO

A análise da interação de fatores inerentes ao solo, e mais os que, mesmo extensivos a ele, têm uma relação direta com a produção dos cultivos, constitui subsídios que podem ser conclusivos para o aproveitamento da terra Tem-se denominado, e isso sempre tem sido feito com ressalvas, de aptidão agrícola das terras a esse estudo geral da região, quando, na verdade, se dispõe de dados parciais que muitas vezes são usados por comparações análogas a outros, devido ao nível de informações disponíveis abranger um caráter muito restrito e geral

Essa conceituação, entretanto, é válida, se tomada como uma indicação inicial muito geral, onde dados posteriores sempre serão necessários à medida que o objetivo se torne específico com relação à necessidade dos cultivos

A determinação das classes segue o trabalho de Beek (1975) fornecido e debatido com o autor, quando em visita recente a este Projeto, e define, com relativa gradação, as áreas possíveis ao uso com lavoura, pastagem e silvicultura Apóia-se este trabalho nos conceitos básicos de aptidão da terra emitidos anteriormente por Bennema, Beek e Camargo (1965).

Sob esse aspecto tem-se procurado, com o sistema de classificação proposto por Beek (1975), e algumas modificações convenientes, evidenciar os fatores que poderiam se apresentar como limitantes ao desenvolvimento dos vegetais

Dentro dessas especificações as unidades cartográficas são expressas pelo maior grau de impedimento à agricultura

Na Amazônia, a falta de dados experimentais sobre o comportamento de cultivos e de pastagens, além da presença não significativa de agricultura especializada, constitui uma ausência para julgamento das limitações encontradas

A possibilidade de melhoramento das condições naturais das terras, com a introdução de técnicas agronômicas e capital, foi considerada independentemente dos efeitos causados pela proximidade ou não de centros consumidores e das fontes de insumos Devido a isso, os índices indicativos dos esforços necessários à remoção ou minimização dos impedimentos em determinada área, tendem a ser cada vez menos expressivos à medida que os mercados e os insumos dela se aproximem

A aptidão das terras, desenvolvida a partir da conclusão do levantamento exploratório de solos, teve como base três sistemas de manejo: o Primitivo, onde não se faz melhoramento e nem emprego de capital; o Semidesenvolvido, onde se emprega um pouco de tecnologia com o uso de fertilizantes, utilizando-se tração animal; e o Desenvolvido, baseado no emprego de capital, na tecnologia moderna e na mecanização. Além da utilização das terras para lavoura, informa também a possibilidade de utilização para pastagem e silvicultura, ou mesmo as que não se prestam para nenhuma destas utilizações

As diversas propriedades dos solos e as variações dos fatores climáticos e topográficos imprimiram diferentes classes de aptidão, tanto é que diferentes unidades de solos podem ter a mesma classe de terra.

É evidente que a avaliação proposta neste trabalho não é completa, por não considerar informações referentes às condições econômicas, sociais e institucionais, e no que se refere a custo e produção, porém, serve de alguma forma para orientar os órgãos de planejamento do Governo a utilizarem tecnicamente os recursos da terra, no manejo que lhes convenha

2 — CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DAS TERRAS E SEUS GRAUS DE LIMITAÇÕES

O problema causado pela falta ou escassez de gêneros alimentícios, devido à baixa capacidade produtiva das terras, não constitui um fato recente.

Organizações nacionais e internacionais desenvolvem trabalhos procurando incrementar a produção e a produtividade, de forma consentânea às necessidades, especialmente nas áreas sem desenvolvimento.

Deve-se ressaltar que, além da carência alimentar existente, este acontecimento é agravado pelo desequilíbrio na distribuição, pois os países desenvolvidos possuem a maior produção e produtividade, a maior renda *per capita* e a menor taxa de crescimento populacional. Já os países em desenvolvimento, com raras exceções, não têm demonstrado um aumento de produto de natureza alimentar em quantidade que atenda às necessidades sempre crescentes de suas populações.

Para que estes problemas sejam resolvidos, é preciso a adoção de estudos, dentre os quais os relacionados com as condições agrícolas das terras, com o fim de classificá-las segundo as limitações estimadas e estudar a viabilidade de melhorá-las ou corrigi-las.

Nestes estudos é importante o estabelecimento do conceito de uma terra considerada ideal para agricultura, para ser tomada como "referência" em relação a outras existentes.

A terra ideal é aquela que possui as melhores condições possíveis de potencialidade para o crescimento das mais exigentes formas organizadas de associações vegetais. Apresenta elevada fertilidade natural, sem deficiência de água e de oxigênio, não é susceptível a erosão e não possui impedimentos ao uso de implementos agrícolas.

Quaisquer outras variações apresentadas que não preencherem as exigências atribuídas às da terra ideal, são consideradas desvios, portanto, sem todas as condições necessárias e suficientes para permitirem o ótimo desenvolvimento das culturas. Os desvios apresentados por outras terras, em comparação com a terra em referência (ideal), serão considerados "como limitações ao uso agrícola", que se apresentam em cinco graus determinados estimativamente: nulo, ligeiro, moderado, forte e muito forte.

São considerados os seguintes fatores de condições agrícolas das terras:

— Deficiência de fertilidade
— Deficiência de água
— Excesso de água (deficiência de oxigênio)
— Susceptibilidade à erosão
— Impedimentos ao uso de implementos agrícolas (mecanização)

Estes fatores não representam, entretanto, em sua totalidade, as condições agrícolas das terras necessárias para uma avaliação detalhada. Indicam, porém, aptidão geral das terras para o uso agrícola.

Observe-se que um determinado aspecto das condições agrícolas das terras está na dependência de uma ou mais propriedades do solo e das condições mesológicas. A susceptibilidade à erosão está, por exemplo, na dependência das seguintes propriedades: declividade, textura, permeabilidade, tipo de argila, profundidade, além da intensidade e distribuição das chuvas.

Com uma rápida descrição da influência das diversas propriedades do solo e do ambiente, em cada um dos aspectos das condições agrícolas das terras, tornar-se-ão mais compreensíveis as relações entre estas propriedades e as referidas condições.

2.1 — Deficiência de Fertilidade

Refere-se à disponibilidade de macro e micronutrientes no solo, seu aproveitamento pelas plantas e presença ou ausência de substâncias tóxicas (alumínio, manganês e sais solúveis — especialmente sódio).

Em virtude da carência de dados para interpretação baseada na presença de macro e micronutrientes no solo, são utilizados, em substituição, outros dados químicos, direta ou indiretamente importantes com relação à fertilidade. Os valores que melhor se relacionam com a fertilidade são: saturação de bases (V%), saturação com alumínio, soma de bases trocáveis (S) e atividade de ciclo orgânico (Floresta em relação ao Cerrado). Outros dados importantes como nitrogênio total, relação C/N, P_2O_5 total, alumínio trocável, cátions trocáveis e capacidade de troca de cátions (T), são pouco utilizados em virtude da sua difícil interpretação, pois suas relações com a fertilidade natural não se acham perfeitamente esclarecidas, nos solos tropicais.

Com base apenas nos dados químicos disponíveis, nem sempre é possível obter-se uma conclusão correta a respeito da fertilidade de um solo tropical. São indispensáveis, portanto, as observações de campo, principalmente acerca do uso da terra, produtividade, qualidade das pastagens, assim como relação entre a vegetação natural e a fertilidade.

As definições dos graus de limitações para cada um dos cinco aspectos das condições agrícolas das terras, geralmente compreendem informações referentes às relações entre graus de limitações e dados facilmente observáveis e mensuráveis. Essas relações, entretanto, nem sempre são precisas e devem ser usadas como um guia de orientação geral.

As limitações são definidas com base nas condições naturais das terras, sendo válidas, sob alguns dos aspectos, apenas para o Sistema de Manejo Primitivo. Nestes casos, nos sistemas agrícolas desenvolvidos, os graus são estabelecidos em função da possibilidade de remoção ou melhoramento da referida limitação.

2 1 1 — Graus de Limitações por Deficiência de Fertilidade

Nulo a ligeiro — Solos com boas reservas de nutrientes disponíveis às plantas e sem conter sais tóxicos, permitindo boas colheitas durante vários anos. Apresentam saturação de bases (V%) maior que 50% e menos de 50% de saturação com alumínio A soma de bases trocáveis (S) é sempre maior que 3 mE por 100 g de Terra Fina Seca ao Ar (TFSA). A condutibilidade elétrica do extrato de saturação é menor que 4 mmhos/cm a 25°C

Quando os outros fatores são favoráveis, as reservas de nutrientes permitem boas colheitas, durante muitos anos Nas regiões tropicais úmidas e subúmidas estes solos normalmente apresentam vegetação florestal

Moderado — Solos nos quais a reserva de um ou mais nutrientes disponíveis às plantas é limitada.

Quando outros fatores são favoráveis, o conteúdo de nutrientes permite bons rendimentos das culturas anuais somente durante os primeiros anos, após os quais os rendimentos decrescem rapidamente, com a constante utilização agrícola.

Necessitam de fertilização depois de poucos anos, a fim de manter a produtividade, pois correm o risco de se empobrecerem e se degradarem a uma classe mais baixa de produtividade, devido ao uso exaustivo. Nas regiões tropicais úmidas e subúmidas estes solos estão cobertos por vegetação florestal

Também são considerados, nesta classe, solos com sais tóxicos, devido a sais solúveis ou sódio trocável, que impedem o desenvolvimento das culturas mais sensíveis. A condutibilidade elétrica do extrato de saturação está de 4 a 8 mmhos/cm a 25°C.

Forte — Solos nos quais um ou mais nutrientes disponíveis aparecem apenas em pequenas quantidades. Apresentam normalmente baixa soma de bases trocáveis (S).

Quando outros fatores são favoráveis, o conteúdo de nutrientes permite bons rendimentos somente para certas culturas adaptadas, sendo baixos os rendimentos das outras culturas ou mesmo de pastagens.

A sua utilização racional requer fertilização desde o começo da exploração agrícola. Nas regiões tropicais úmidas e subúmidas, estes solos apresentam-se cobertos por vegetação de Savana ou Transição Floresta/Savana (Carrasco).

Também são considerados nesta classe os solos com sais tóxicos, devido a sais solúveis ou sódio trocável, que permitem o cultivo somente de plantas tolerantes. A condutibilidade elétrica do extrato de saturação está entre 8 a 15 mmhos/cm a 25°C.

Muito forte — Solos com conteúdo de nutrientes muito restrito, praticamente sem nenhuma possibilidade de agricultura, pastagens e florestamento. Apresentam soma de bases trocáveis (S) muito baixa e estão normalmente cobertos por vegetação de Savana, nas regiões tropicais úmidas e subúmidas.

Também são considerados nesta classe os solos com sais tóxicos, devido a sais solúveis ou sódio trocável, que permitem o cultivo somente de plantas muito tolerantes. A condutibilidade elétrica do extrato de saturação é maior que 15 mmhos/cm a 25°C Podem ocorrer em áreas desprovidas de cobertura vegetal e crostas salinas

2 2 — Deficiência de Água

A deficiência de água é uma função da quantidade de água disponível às plantas e das condições climatológicas, especialmente precipitação e evapotranspiração. Nos desertos e em algumas áreas superumidas, e mesmo nas áreas secas do Nordeste, os fatores climatológicos são os de maior importância

Em alguns casos, propriedades individuais dos solos têm grande influência na água disponível que pode ser armazenada Entre estas propriedades destacam-se: textura, tipo de argila, teor de matéria orgânica e profundidade efetiva

No caso dos solos de baixada, ao lado da água disponível que pode ser armazenada, são consideradas outras propriedades, como altura do lençol freático e condutibilidade hidráulica.

Os dados sobre a disponibilidade de água nos solos, precipitação e evapotranspiração, embora muito escassos, são usados na determinação dos graus de limitações por deficiência de água, além de observações de campo, principalmente relacionadas ao comportamento das pastagens, tipo de culturas e vegetação natural A vegetação natural torna esta limitação evidente nos casos em que é adaptada a solos úmidos e também no caso de uma Floresta Tropical.

O balanço hídrico e a relação de umidade com os tipos de vegetação, que por sua vez estão relacionados com as regiões bioclimáticas de Gaussen, foram as principais bases para o estabelecimento desta limitação. A vegetação natural reflete as condições de variação da deficiência de água na área.

2.2.1 — Graus de Limitações por Deficiência de Água

Nas definições seguintes não foram amplamente considerados a periodicidade da escassez de água e os riscos de fracasso que tal fato oferece às culturas.

Nulo — Solos nos quais a deficiência de água disponível não constitui limitação para o crescimento das plantas A vegetação é de Floresta Perenifólia.

Solos com lençol freático alto (solos de baixada), pertencentes a esta classe, podem ocorrer em clima com estação seca.

Ligeiro — Solos em que ocorre uma pequena deficiência de água disponível durante um curto período, que constitui parte da estação de crescimento. São encontrados em climas com curta estação seca (1 a 3 meses). A vegetação normalmente é de Floresta Subperenifólia.

Solos com lençol freático elevado, pertencendo a esta classe, podem ocorrer em climas com maior período seco.

Moderado — Solos nos quais ocorre uma considerável deficiência de água disponível, durante um período um tanto longo São encontrados em climas com uma estação seca um tanto pronunciada (3 a 7 meses) ou em climas com uma curta estação seca quando são arenosos ou muito rasos. A vegetação é normalmente Floresta Subcaducifólia.

Solos com lençol freático ou com água estagnada (temporária), pertencendo a esta classe, podem ocorrer em climas com um longo período seco

Forte — Solos nos quais ocorre uma grande deficiência de água disponível durante um longo período, que coincide com a estação de crescimento da maioria das culturas

Solos pertencentes a esta classe somente são encontrados em climas com um longo período seco (maior que 7 meses) ou em climas com uma estação seca menor (3 a 7 meses), quando são arenosos ou muito rasos A vegetação nesta classe é Caatinga arbórea ou Floresta Caducifólia

Muito forte — Solos nos quais ocorre uma grande deficiência de água disponível durante um longo período, com uma estação de crescimento muito curta A vegetação é a Caatinga arbustiva, que apresenta o grau mais acentuado de xerofitismo no Brasil.

2 3 — Excesso de Água (Deficiência de Oxigênio)

O excesso de água está geralmente relacionado com a classe de drenagem natural do solo que, por sua vez, é resultado de condições climatológicas (precipitação e evapotranspiração), relevo local, propriedades do solo e altura do lençol freático

Na maioria dos casos existe uma relação direta entre classe de drenagem natural e deficiência de oxigênio.

As características do perfil de solo são usadas para determinar a classe de drenagem sob condições naturais. No solo drenado artificialmente, a relação entre classes de drenagem e deficiência de oxigênio não é mais direta, enquanto o sistema funcionar adequadamente para remover o excesso de água.

Em solos que apresentam lençol freático elevado, o fator mais importante é a altura do lençol, ao passo que nos solos em que o lençol freático situa-se bem abaixo da zona de enraizamento das plantas, são consideradas as seguintes propriedades: estrutura, permeabilidade e presença ou ausência de camada menos permeável, neste caso importando constatar a que profundidade ela se localiza.

Deve-se frisar que deficiência e excesso de água são aqui considerados como dois aspectos independentes das condições agrícolas dos solos, porque um mesmo solo pode apresentar limitações por deficiência de água na estação seca, e por excesso na estação chuvosa. Nem todas as combinações são no entanto possíveis, pois um solo com uma forte deficiência de água em geral não terá mais que uma ligeira limitação por excesso

No que tange ao excesso de água, são também considerados os riscos de inundações, que causam uma deficiência temporária de oxigênio e danos mecânicos às plantas não adaptadas ao encharcamento.

2 3.1 — Graus de Limitações por Excesso de Água

Nulo — Solos nos quais a aeração não é prejudicada por efeito de água durante qualquer parte do ano; são solos que variam, normalmente, de bem até excessivamente drenados.

Ligeiro — Solos que, durante a estação chuvosa, apresentam uma certa deficiência de ar às culturas com raízes sensíveis ao excesso de água; são solos moderadamente drenados Ocorrem riscos esporádicos de inundação.

Moderado — Solos nos quais as plantas cultivadas, que possuem raízes sensíveis a uma certa deficiência de ar, não se desenvolvem satisfatoriamente, uma vez que a aeração do solo é consideravelmente prejudicada pelo excesso de água, durante a estação chuvosa; são solos imperfeitamente drenados. Há riscos incertos de inundações ou inundações anuais menores que 4 meses.

Forte — Solos nos quais as culturas com raízes sensíveis ao excesso de água somente se desenvolvem, de modo satisfatório, mediante trabalhos da drenagem artificial; em geral são solos mal drenados. Há riscos periódicos de inundações ou inundações anuais menores que 6 meses.

Muito forte — Solos nos quais são necessários trabalhos intensivos de drenagem para que as plantas de raízes sensíveis ao excesso de água possam se desenvolver satisfatoriamente. Os solos desta classe são muito mal drenados. Estão sujeitos a inundações anuais maiores que 6 meses.

2.4 — Susceptibilidade à Erosão

É considerada neste item, basicamente, a erosão pela ação das águas das chuvas, visto que a erosão eólica parece não ser de muita importância nesta região.

A referência para a susceptibilidade à erosão é a que ocorreria em terrenos inclinados, se os solos fossem usados para culturas sem a adoção de medidas conservacionistas.

A susceptibilidade à erosão está na dependência de fatores climatológicos (especialmente intensidade e distribuição das chuvas), da topografia e comprimento dos declives, do microrrelevo e dos seguintes fatores do solo; infiltração, permeabilidade, capacidade de retenção de umidade, presença ou ausência de camada compactada no perfil, coerência do material do solo, superfícies de deslizamento e presença de pedras na superfície, que possam agir como protetores. Muitos dos fatores citados são resultantes da interpretação de propriedades do solo, tais como: textura, estrutura, tipo de argila e profundidade

Sob as mesmas condições de cultivo, regime de chuvas e relevo, um solo com B latossólico apresenta susceptibilidade à erosão menor do que um solo com B textural, e este, menor do que um solo com um horizonte *pan.*

No decorrer do processo erosivo, pode um determinado solo aumentar gradativamente a sua susceptibilidade à erosão. Isto acontece em solos nos quais houve uma erosão prévia, pela qual o horizonte superficial, mais poroso e menos coerente, foi erodido e onde já se formou um sistema de sulcos e voçorocas

O grau de susceptibilidade à erosão, para uma determinada classe de solo, é mais facilmente determinado nos locais onde o solo é utilizado para agricultura, sem medidas preventivas contra a erosão. Em outros casos pode-se estabelecer relações entre declividade e susceptibilidade à erosão, tendo como base o conhecimento das relações entre erosão e características do perfil do solo.

2.4.1 — Graus de Limitações por Susceptibilidade à Erosão

Nulo — Solos não susceptíveis à erosão. Normalmente, são solos em relevo plano ou quase plano e que apresentam boa permeabilidade. Tais solos, com uso agrícola prolongado (de 10 a 20 anos), não apresentam ou quase não apresentam erosão em sua maior parte.

Ligeiro — Solos que apresentam alguma susceptibilidade à erosão. São solos que normalmente apresentam declividades suaves (2 a 6%) e boas condições físicas. Podem ser mais declivosos quando as condições físicas forem muito favoráveis.

Se usados para agricultura, por um período de 10 a 20 anos, terão aproximadamente 25 a 75% do horizonte A removidos na maior parte da área. Proteção e controle são, em geral, de fácil execução e bastam práticas conservacionistas simples para controlar a erosão. Em muitos casos, o uso de culturas selecionadas pode auxiliar satisfatoriamente neste controle.

Moderado — Solos moderadamente susceptíveis à erosão. O relevo destes solos é normalmente ondulado e a declividade de 6 a 13%, desde que haja boas propriedades físicas. Podem ter declives maiores (13 a 25%) em relevo forte ondulado, quando as propriedades físicas dos solos forem muito favoráveis, e suavemente declivosos (2 a 6%) quando muito desfavoráveis.

Se usados para agricultura, a erosão é reconhecida por fenômenos moderados. Inicialmente dá-se a remoção de todo o horizonte A, que facilmente pode se continuar pela formação de sulcos e voçorocas. Práticas conservacionistas são necessárias desde o início da utilização agrícola destes solos. Em alguns casos, o combate à erosão pode ser feito com práticas simples, como em lavouras de ciclo longo, mas em geral são necessários controles intensivos que demandam investimentos e conhecimentos agronômicos.

Forte — Solos fortemente susceptíveis à erosão São em geral solos com relevo forte ondulado e declividade de 13 a 25%, desde que apresentam boas condições físicas. Podem ter declives maiores, quando as condições físicas dos solos forem muito favoráveis, ou declives menores, quando desfavoráveis.

Se usados para agricultura, a erosão é reconhecida por fenômenos fortes, causadores de rápidos danos aos solos Proteção e controle são, na maioria dos casos, difíceis e dispendiosos, ou pouco viáveis

Muito forte — Solos muito fortemente susceptíveis à erosão Compreende todos os solos com declividade superior a 25%, menos aqueles com declive ligeiramente superior que apresentem muito boas condições físicas.

Se usados para agricultura, serão totalmente erodidos em poucos anos, com o aparecimento de sulcos e voçorocas. Se usados para pastoreio, o risco de danos ainda é grande. Proteção e controle, nesta classe, não são economicamente viáveis

2 5 — Impedimentos ao Uso de Implementos Agrícolas (Mecanização)

Este fator depende principalmente do grau e forma do declive, presença ou ausência de pedregosidade e rochosidade, profundidade do solo e condições de má drenagem natural, além da constituição do material do solo, como textura argilosa com argila do tipo 2:1, textura arenosa, solos orgânicos, microrrelevo resultante da grande quantidade de cupinzeiros (termiteiros) e/ou *gilgai* ou solos com muitos sulcos e voçorocas, devido à erosão.

A pequena profundidade do solo tem influência nos casos em que o material subjacente é consolidado ou não indicado para ser trazido à superfície por aração.

Com relação à mecanização, uma área sem impedimentos somente é levada em conta se apresentar um tamanho mínimo que compense o uso de máquinas agrícolas. Áreas pequenas, sem impedimentos à mecanização, são desprezadas quando estão disseminadas no meio de outras áreas, nas quais não é possível uso de implementos tracionados.

2.5.1 — Graus de Limitações por Impedimentos ao Uso de Implementos Agrícolas

Nulo — Solos nos quais podem ser usados, na maior parte da área, durante todo o ano, todos os tipos de implementos agrícolas. O rendimento do trator é maior que 90%.

Apresentam topografia plana e suave ondulado, com declividades menores que 6%, sem outros impedimentos relevantes à mecanização.

Ligeiro — Solos nos quais, na maior parte da área, podem ser usados quase todos os tipos de implementos agrícolas. O rendimento do trator é de 60% a 90%.

Esses solos apresentam:

a) declividade de 6 a 13%, com topografia ondulada, quando não se apresentam outros impedimentos de natureza mais séria;

b) topografia plana e suave ondulada, mas com ligeiros impedimentos devidos à pedregosidade (0,5 a 1,0%), rochosidade (2 a 10%), profundidade exígua, textura arenosa ou argilosa com presença de argila do tipo 2 1, ou lençol freático alto.

Moderado — Solos nos quais, na maior parte da área, somente os tipos mais leves de implementos agrícolas podem ser usados algumas vezes, durante parte do ano São usados, comumente, equipamentos tracionados por animais. Se usados tratores deve-se fazê-lo com cuidados especiais, sendo empregado somente tratores de esteira e o rendimento é menor que 60%

Estes solos apresentam

a) declividade de 13 a 25%, com topografia que é freqüentemente forte ondulada, quando não existem outros implementos mais sérios Se usados para agricultura, freqüentes e profundos sulcos de erosão podem estar presentes;

b) declividades menores que 13%, mas com moderados impedimentos devido a pedregosidade (1 a 15%), rochosidade (10 a 25%), ou profundidade exígua;

c) topografia plana e suave ondulada, com moderados impedimentos devido à textura arenosa grosseira, argilosa com argila do tipo 2:1 ou lençol freático elevado

Forte — Solos que, na maior parte da área, podem ser cultivados somente com uso de implementos manuais

Estes solos apresentam:

a) declividade de 25 a 55%, com uma topografia montanhosa, que pode ser parcialmente forte ondulada Sulcos e voçorocas podem constituir fortes impedimentos ao uso de implementos;

b) declividades menores que 25%, com fortes impedimentos devido a pedregosidade (15 a 70%), rochosidade (25 a 70%), pequena profundidade, má drenagem, inundações freqüentes e alagamentos.

Muito forte — Solos que não podem ou, somente com grande dificuldade, podem ser usados para agricultura. Não possibilitam o uso de implementos tracionados e mesmo a utilização de implementos manuais é difícil.

Estes solos apresentam:

a) declividades maiores que 55%, em topografia escarpada;

b) declividades menores que 55% com impedimentos muito fortes, devido à pedregosidade e rochosidade (maiores que 70%), profundidade muito pequena e estão sujeitos a inundações freqüentes e prolongadas.

3 — CLASSIFICAÇÃO DAS TERRAS — SEM IRRIGAÇÃO

Tem como objetivo principal a avaliação de cada solo encontrado para o uso com lavoura (três sistemas de manejo), pastagem e silvicultura. No sistema cartográfico empregado são representadas as classes de terras (solo, fatores climáticos e relevo) das unidades de mapeamento (associação de solos) em função do solo dominante, cabendo uma especificação, se houver solos subdominantes com melhores condições de uso. As classes de terras julgadas inadequadas aos aproveitamentos propostos podem ser, se for o caso, indicadas para cultivos especiais, as quais, por exigências específicas ou tolerância a qualquer fator adverso, se apresentam com possibilidade de serem cultivadas, ou então reservadas à preservação da flora e da fauna.

3.1 — Lavoura: Sistemas de Manejo

Os três sistemas de manejo usados, Desenvolvido, Semidesenvolvido e Primitivo, foram fundamentados nos seguintes fatores sócio-econômicos nível de investimento de capital, grau de conhecimento técnico-operacional, tipo de tração e de implementos agrícolas, apesar da existência de outras variáveis que podem ser de importância para uma melhor conceituação dos sistemas usados.

O nível de investimento de capital diz respeito ao investimento feito desde o preparo do terreno até a compra de máquinas usadas para a colheita.

O conhecimento técnico-operacional é traduzido em termos de tradição agrícola e do assessoramento profissional, capazes de permitir maiores produções econômicas.

O tipo de tração e de implementos agrícolas se refere a tração manual, animal e motorizada, com implementos desde muito leves (facão) até os mais pesados conhecidos atualmente (colheitadeira).

Somente estão definidas três classes de aptidão para utilização da terra, nestes sistemas de manejo. Quando as condições agrícolas do solo apresentarem limitações muito fortes para cultivo de um grande número de culturas climaticamente adaptadas e a produção sustentada não for considerada economicamente viável, devido a uma ou mais limitações que não possam ser removidas, a aptidão agrícola da terra é tida como inapta para este uso.

3.1.1 — Sistema de Manejo Primitivo e Classes de Aptidão

Neste sistema de manejo, as práticas agrícolas dependem de métodos tradicionais, que refletem um baixo nível de conhecimento técnico. Não há emprego de capital para manutenção e melhoramento das condições agrícolas das terras e das lavouras Os cultivos dependem principalmente do trabalho braçal, com implementos manuais simples. Alguma tração animal é usada para implementos agrícolas leves.

Este é o sistema agrícola que predomina em geral. A limpeza da vegetação é feita por queimadas e, no caso de culturas anuais, o uso da terra é permanente, sendo a terra abandonada para recuperação quando os rendimentos declinam fortemente. É muito comum a consorciação de duas ou três culturas e as lavouras de caráter mais permanente só são possíveis em áreas onde a fertilidade dos solos é média a alta.

As classes de aptidão, boa, regular e restrita, incluem tanto culturas anuais como perenes e estão definidas, em termos de graus de limitações, nas condições naturais para uso geral na agricultura.

CLASSE BOA (A) — as condições agrícolas das terras apresentam limitações nulas a ligeiras para um grande número de culturas climaticamente adaptadas. Pode-se prever bons rendimentos por um período de aproximadamente 20 anos, durante o qual as produções decrescem gradualmente.

CLASSE REGULAR (a) — as condições agrícolas das terras apresentam limitações ligeiras e moderadas para um grande número de culturas climaticamente adaptadas. Pode-se prever boas produções durante os primeiros 10 anos, que decrescem rapidamente para um nível mediano nos 10 anos seguintes.

CLASSE RESTRITA (α) — as condições agrícolas das terras apresentam limitações moderadas e fortes para um grande número de culturas climaticamente adaptadas. Pode-se prever produções medianas durante os primeiros anos, decrescendo rapidamente para rendimentos baixos, dentro de um período de 10 anos.

3.1.1.1. — Condições Agrícolas e suas Influências no Sistema de Manejo Primitivo

As principais condições agrícolas e as diversas maneiras que elas influenciam este sistema de manejo são:

Deficiência de fertilidade — a fertilidade natural de um solo é o fator mais importante para a produção agrícola. Se a fertilidade natural for alta, as produções serão boas por muitos anos, diminuindo de produção, e por menores períodos de tempo, à medida que ela decresce. Se a fertilidade natural for baixa ou muito baixa, não é aconselhável cultivar neste sistema de manejo.

Deficiência de água — a disponibilidade de água propicia a opção na escolha das culturas e da época do plantio. Se um determinado solo apresentar deficiência de água por algum período, há necessidade de seleção de culturas que se adaptem a este período de deficiência de água.

Excesso de água — sua importância maior se faz sentir principalmente nas culturas perenes, quando há problemas de inundação, ou mesmo para culturas anuais, com raízes não adaptadas à falta de ar.

Susceptibilidade à erosão — apresenta relativamente pouca importância para este sistema de manejo, visto as práticas agrícolas serem pouco intensas e utilizarem-se máquinas simples ou implementos manuais.

Impedimentos ao uso de implementos agrícolas — não é limitante neste sistena de manejo, porque os implementos agrícolas considerados podem ser usados em quaisquer condições.

Há casos especiais em que as culturas admitem graus de limitação maiores do que os expostos nas classes de aptidão. Exemplos: o algodão admite certa limitação por deficiência de água, assim como o arroz irrigado e a juta admitem também certa limitação por excesso de água.

3.1.2 — Sistema de Manejo Semidesenvolvido e Classes de Aptidão

As práticas agrícolas neste sistema de manejo estão condicionadas a um nível razoável de conhecimento técnico. Há alguma aplicação de capital e de resultados de pesquisas para manutenção e melhoramento das condições das terras e das lavouras. Os cultivos estão condicionados principalmente ao trabalho braçal e à tração animal. Se usadas algumas máquinas a motor, estas são mais para o transporte e beneficiamento, do que para os cultivos.

Quantidades razoáveis de fertilizantes e calcário, que garantem rápida resposta, são usadas neste sistema para sustentar as produções, mas usualmente são muito menores do que a recomendada com base na pesquisa.

Rotação de culturas é importante neste sistema, porque a agricultura, em caráter mais permanente, favorece o desenvolvimento de pragas e doenças. A introdução de variedades altamente produtoras também pode causar deficiência de certos elementos nutritivos do solo que, em caso contrário, não se manifestariam. Por outro lado, essas variedades altamente produtoras serão mais sensíveis às deficiências do solo, quando comparadas com as variedades de baixa produção, geralmente cultivadas.

Entretanto, neste sistema, o uso de fertilizantes, ainda que limitado, torna maior o número de culturas possíveis. A rotação de culturas raramente inclui mais de três culturas diferentes; esta prática pode ser de ajuda efetiva no combate aos problemas de pragas e doenças e deficiência de nutrientes.

As classes de aptidão, boa, regular e restrita, incluem tanto culturas anuais como culturas perenes e são estimadas de acordo com os graus de limitações, atribuídos às condições agrícolas, julgados possíveis para este sistema.

Ressalte-se que a colonização de áreas não deve ser promovida tomando por base as aptidões, conforme interpretadas neste sistema de manejo, a menos que haja disponibilidade de adubos e viabilidade de sua aplicação.

CLASSE BOA (B) — as condições agrícolas das terras apresentam limitações nulas a ligeiras para produção sustentada de cultivos de um grande número de culturas climaticamente adaptadas. Em geral podem ser obtidas boas produções, mas sua manutenção será um tanto afetada por algumas limitações, que neste sistema de manejo só podem ser parcialmente removidas.

CLASSE REGULAR (b) — as condições agrícolas das terras apresentam limitações moderadas para produção sustentada de cultivos de um grande número de culturas climaticamente daptadas. Boas produções podem ser obtidas na maioria dos anos, mas a opção de culturas, a manutenção da produção e a seleção de práticas de manejo estão restritas por uma ou mais limitações que não podem ser removidas.

CLASSE RESTRITA (β) — as condições agrícolas das terras apresentam limitações fortes para produção sustentada de cultivos de um grande número de culturas climaticamente adaptadas. As produções são seriamente reduzidas e a opção de culturas é muito restrita por uma ou mais limitações que não podem ser removidas

3.1.2.1 — Condições Agrícolas e suas Influências no Sistema de Manejo Semidesenvolvido

As principais condições agrícolas são:
Deficiência de fertilidade — neste sistema de manejo a fertilidade natural não é tão importante como no Sistema de Manejo Primitivo. A interferência da fertilidade dos solos neste sistema de manejo é em termos de resposta ao uso de fertilizantes em quantidades aquém das adequadas Embora as quantidades de adubos empregadas sejam bem inferiores ao nível ótimo, sua aplicação pode ser feita tendo em vista os tipos de solos que possam apresentar melhores resultados em termos de rendimentos Conseqüentemente, os solos com maior capacidade de suprimento de nutrientes e maior potencial de resposta a este nível de manejo foram considerados com melhor aptidão do que os que têm uma fertilidade baixa ou muito baixa

Deficiência de água — a disponibilidade de água para as plantas restringe a opção de culturas Certas medidas podem ser adotadas neste sistema para aumentar a capacidade de retenção de água do solo nas áreas subúmidas com estação seca pronunciada. Estas medidas geralmente visam à manutenção do conteúdo de matéria orgânica da parte superior do solo, para aumentar a capacidade de retenção da água disponível, para uso na estação seca No caso de ser forte a deficiência de água, não existem medidas, dentro dos recursos técnicos inerentes a este sistema de manejo, que possam melhorar as condições, uma vez que este sistema de manejo não inclui irrigação.

Excesso de água — trabalhos simples de drenagem, que podem ser feitos com implementos de tração animal, são usualmente satisfatórios para a realização de culturas anuais em áreas que apresentem limitação, até mesmo moderada por excesso de água. Portanto, o manejo sob

este sistema permite fazer um uso mais extensivo de alguns solos do que sob o Sistema de Manejo Primitivo. Entretanto, a realização de culturas perenes nas várzeas mal drenadas não é considerada viável quando executados somente trabalhos simples de drenagem. O melhoramento de alguns solos imperfeita e moderadamente drenados, que tenham propriedades físicas deficientes, também não é considerado viável sob este sistema de manejo. A opção de culturas para estes solos é limitada a culturas especiais de ciclo anual, tais como arroz e juta.

Susceptibilidade à erosão — o controle da erosão é importante para produção sustentada devido ao pouco capital investido no melhoramento das propriedades físicas e químicas de solo. Práticas simples para controle da erosão podem ser realizadas com implementos de tração animal, compreendendo cultivos em contorno, terraços simples, cordões em contorno e valas. Rotação de culturas, culturas em faixas, faixas de mato e renques de vegetação cerrada também concorrem para o controle da erosão Porém a redução do grau de limitação, resultante do melhoramento, não será efetivada, a não ser que sejam mantidas as práticas de conservação pertinentes a estes sistemas de manejo.

Impedimento à mecanização — o uso de implementos agrícolas sob este sistema de manejo é consideravelmente mais adiantado que no Sistema de Manejo Primitivo. A tração para operações de campo é provida principalmente por animais ou trabalho braçal. O transporte pode ser feito por caminhão ou trem e o beneficiamento de alguns produtos, tais como cana-de-açúcar e sisal, pode ser feito por máquinas a motor. De modo geral, com tração animal são usados implementos leves e um tanto simples, mas podem estar incluídos implementos bastante eficientes e de modelos recentes Esse conjunto pode compreender cultivadores, arados de aço, grades, adubadeiras, segadeiras, plantadeiras e colhedeiras.

3.1.3 — Sistema de Manejo Desenvolvido e Classes de Aptidão

As práticas agrícolas neste sistema de manejo estão condicionadas a um alto nível tecnológico. Há emprego suficiente de capital para a manutenção e melhoramento das condições da terra e das culturas. As práticas de manejo são conduzidas com o auxílio de maquinaria de tração motorizada e utilizam-se ao máximo os resultados das pesquisas agrícolas. O conhecimento técnico operacional, capaz de maximizar a capacidade produtiva, está presente, seja diretamente ou através de assessoramento profissional

Estas práticas de manejo incluem trabalhos intensivos de drenagem, medidas de controle à erosão, combate às pragas e doenças, rotação de culturas, plantio de sementes e mudas selecionadas, calagem e fertilização, e mecanização adequada.

A rotação de culturas aumenta a vantagem de adubação e é necessária para manter o bom estado sanitário das lavouras. A rotação pode incluir uma grande variedade de culturas, embora a prática comum seja usar duas ou três culturas anuais e, ocasionalmente, uma leguminosa, em combinação com uma cultura perene. A rotação de culturas pode também ser empregada para auxiliar o melhoramento gradual da fertilidade de solos muito pobres.

Neste sistema de manejo, as classes de aptidão, tanto para culturas anuais como perenes (Boa, Regular e Restrita), são definidas em termos de graus de limitações para uso geral na agricultura e são determinadas de acordo com a possibilidade ou não de remoção ou melhoramento das condições naturais.

Igualmente ao Sistema Semidesenvolvido (sem irrigação), a colonização das áreas não deve ser promovida e incentivada tomando por base as aptidões conforme interpretadas para o Sistema Desenvolvido, a menos que haja viabilidade de atendimento dos requisitos constantes da definição desse sistema de agricultura.

CLASSE BOA (C) — as condições agrícolas das terras apresentam limitações nula a ligeira para uma produção uniforme de uma larga alternativa de culturas climaticamente adaptadas. Bons rendimentos são obtidos e mantidos com melhoramentos simples As restrições para as práticas de manejo são de fácil remoção e a conservação dos solos é feita com medidas simples de controle à erosão.

CLASSE REGULAR (c) — as condições agrícolas das terras apresentam limitações ligeiras e moderadas para uma produção uniforme de um grande número de culturas climaticamente adaptadas. Podem-se obter boas produções, mas a manutenção destas e a opção de culturas e seleção das práticas de manejo são restringidas por uma ou mais limitações que não podem ser total ou parcialmente removidas. A redução do rendimento médio pode também ser devida a rendimentos anuais mais baixos ou a fracasso de culturas, causados por irregularidade na distribuição das precipitações pluviométricas, com possibilidade de ocorrência de uma vez num período de mais de 5 anos.

CLASSE RESTRITA (γ) — as condições agrícolas das terras apresentam limitações moderadas e fortes para uma produção uniforme de culturas climaticamente adaptadas. A produção é mediana e a opção de culturas é muito restrita por uma limitação que não pode ser removida ou por limitações que são parcialmente removidas com melhoramentos intensivos.

O baixo rendimento médio pode também ser devido à produtividade mais baixa ou a fracassos de culturas, causados por irregularidades na distribuição das precipitações pluviométricas, com probabilidades de ocorrência de uma vez num período de 1 a 5 anos.

3.1.3.1 — Condições Agrícolas e suas Influências no Sistema de Manejo Desenvolvido

Deficiência de fertilidade — reveste-se de importância menor para este sistema que para o anterior. As práticas de adubação compreendem, além da aplicação de fertilizantes e corretivos, o emprego de micronutrientes de acordo com as deficiências dos solos e exigências das culturas, caso seja economicamente viável. A resposta dos solos à adubação e calagem tem de ser considerada. O conteúdo de matéria orgânica é mantido e, se possível, melhorado para promover maior atividade microbiológica no solo, retenção e disponibilidade dos nutrientes para as plantas e melhoramento da estrutura do solo, favorecendo ao desenvolvimento e distribuição das raízes.

Deficiência de agua — considerando-se que este sistema de classificação não leva em conta a irrigação como prática para suprir a falta de água para as culturas, este fator é de grande importância, porquanto limita a opção na escolha das culturas e condiciona a época de plantio. São aplicadas algumas práticas que auxiliam a conservação de água do solo, tais como: cultivo em contorno, terraceamento, *mulching*, etc., com o objetivo de reduzir as perdas por escoamento superficial ou por evaporação. Considera-se também a possibilidade de incrementar a matéria orgânica nos horizontes superficiais, visando a aumentar a capacidade de retenção de umidade.

Excesso de água — neste sistema de manejo os trabalhos de drenagem podem ser executados de forma intensiva, eliminando total ou parcialmente os impedimentos devidos ao excesso de água. Há casos, no entanto, de solos mal drenados situados em áreas que não podem ser melhoradas, devido ao nível de base dos rios que lhe são adjacentes, ficando seu uso restrito para algumas culturas adaptadas. Além da drenagem há que se considerar os riscos de inundação (duração e freqüência) e a viabilidade econômica de seu controle.

Susceptibilidade à erosão — as práticas de manejo para o controle da erosão, neste sistema, podem ser intensivas e complexas, incluindo terraceamento, banquetas individuais, canais escoadouros e drenos, cultivo em contorno, faixas em rotação, alternância de campinas, cobertura morta, etc. Devido ao considerável emprego de capital para o melhoramento das propriedades químicas e físicas dos solos, o controle da erosão tem de ser efetivo para permitir a manutenção da produção.

Impedimentos ao uso de implementos agrícolas (mecanização) — a motomecanização é usada em todas as fases da atividade agrícola. As principais limitações ao uso de máquinas ou implementos são devidas ao relevo, à pedregosidade ou rochosidade, à profundidade do solo, a sulcos ou voçorocas, ao excesso de água, os quais, na maioria das vezes, são permanentes por natureza e o melhoramento não é viável.

3.2 — Pastagem: Manejo e Classes de Aptidão

A transformação de áreas de floresta ou de cultura em pastagens é uma tentativa um tanto recente, onde estão sendo usados os métodos de implantação tradicionais.

Nas áreas de floresta, as técnicas são as mesmas das de onde vêm os pecuaristas, ou então, quando estas áreas pertencem a grupos econômicos, pode haver a introdução das mais altas técnicas agronômicas. No geral os problemas consistem na escolha inicial das melhores terras e do estabelecimento inicial da pastagem, já que o manejo posterior é conhecido ou é assimilado de regiões mais tradicionais de pecuária. O estabelecimento do pasto segue a metodologia convencional que se define por uma derrubada, com a queima posterior da mata, e a introdução de colonião, jaraguá, napier ou braquiaria. Posteriormente, a eliminação dos invasores que se estabelecem e que voltam intensamente em grande número, ainda continua sendo um problema.

No sistema de classificação proposto considera-se que as terras com forte susceptibilidade à erosão e que não tenham condições para o emprego de uma maquinaria agrícola, comum à agricultura do país, seriam próprias para as pastagens cultivadas ou melhoradas, já que o seu uso com agricultura em qualquer sistema de manejo as degradaria.

Embora seja proposto o aproveitamento com pastagem nas terras inadequadas para lavoura, o seu uso naquelas próprias para lavoura certamente oferece melhores condições, cabendo a opção da utilização a fatores sociais e econômicos do momento. Em virtude disso, a classificação das terras para pastagem é extensiva às terras com o uso proposto à agricultura.

É de se pensar que não há um sistema de manejo que atualmente possa ser definido como o mais adequado para o aproveitamento da terra com pastagens, mas que a combinação de sistemas, envolvendo desde a tecnologia mais avançada (semeadura e adubação de avião) até a utilização da metodologia primitiva (controle de invasoras e semeadura), deve ser empregada para que se tenha uma resposta de viabilidade econômica. Isto se faz necessário porque as terras propostas podem estar qualificadas dentro de uma grande amplitude de condições.

Com a finalidade de se estabelecer uma gradação que defina a melhor possibilidade de implantação, qualidade, tempo de duração e conservação da pastagem, foram definidas, quanto a sua maior ou menor aptidão, em função da fertilidade do solo e do equilíbrio solo-água-planta, três classes:

CLASSE BOA (P) — podem ter uma limitação de fertilidade definida como ligeira, onde se prevê apenas pouca adubação para o estabelecimento de um equilíbrio favorável. Poderiam apresentar uma pequena deficiência de água durante um curto período na estação de crescimento: a possibilidade da ocorrência de estiagem é inferior a 3 meses. São também incluídas nessa classe terras que sejam até imperfeitamente drenadas e que tenham algum risco de inundação.

CLASSE REGULAR (p) — situam-se nessa categoria as terras com uma ou todas as restrições anteriores em grau mais acentuado. São terras com limitada reserva de nutrientes e que decrescem de produção após alguns anos de uso. As limitações do solo se estendem também a ocorrência de salinidade e alcalinidade suficiente para restringir a qualidade e o tempo de duração da pastagem. Pode haver uma falta de umidade no período crítico por um espaço de até 5 meses, havendo no geral uma seletividade nas forrageiras a essas condições. Se as pastagens são estabelecidas em terras imperfeitamente drenadas ou com riscos incertos de inundações ou anuais menores do que 4 meses, o tempo de pastoreio é conseqüentemente menor do que nas terras da classe anterior.

CLASSE RESTRITA (π) — são terras que só ocasionalmente seriam usadas, pois a falta de nutrientes ou salinidade e/ou alcalinidade não permitem que se esperem

rendimentos razoáveis do pasto cultivado ou melhorado. Isolada ou não a esse fator, a deficiência de água pode chegar a 7 meses, tornando o uso da pastagem muito curto ou com uma lotação por unidade da área muito baixa. Se as terras forem mal drenadas, a seleção de espécies regionais adaptadas e drenos são necessários para a utilização dessas terras. Pode-se prever para essas terras um tempo de inundação de até 5 meses, quando os fatores de hidromorfismo se ampliariam ainda por mais 2 a 3 meses.

Limitações maiores que as referidas tornam a aptidão da terra inapta para este uso.

3.3 — Silvicultura: Manejo e Classes de Aptidão

As terras indicadas como próprias para a silvicultura possuem uma forte susceptibilidade à erosão e/ou não têm possibilidade do uso de implementos agrícolas, condições estas que as tornam inadequadas à agricultura. Podem ser menos férteis, menos úmidas e mais íngremes do que as que são próprias às pastagens cultivadas ou melhoradas No entanto, isso não significa que essas terras sejam as ideais para a exploração da silvicultura, mas se crê que podem ser utilizadas para esse objetivo desde que atendam às exigências ecológicas, uma vez que se destinadas para lavoura ou pastagem, não teriam rendimento superior em culturas comuns e, em alguns casos, se degradariam.

Dentro dessa conceituação, para que haja, se necessário, opções de uso dessas terras, são propostas três classes de aptidão

CLASSE BOA (S) — são terras em que a fertilidade natural não é suficiente para manter a produção dos cultivos, e admitem até uma leve salinidade ou alcalinidade. Podem ter um período de até 3 meses com umidade insuficiente, entretanto são mais limitadas aos excessos de umidade durante o período das precipitações.

CLASSE REGULAR (s) — são terras em que a fertilidade natural é baixa e decresce rapidamente com o uso ou são de solos rasos com dificuldade para implantação e exploração de florestas. Geralmente há uma clara deficiência de água disponível durante 3 a 5 meses do ano. A drenagem pode ser até imperfeita por condições intrínsecas do solo

CLASSE RESTRITA (σ) — estão nessa categoria as terras impróprias aos cultivos e pastagens por não possuírem nutrientes ou serem salinas ou alcalinas. Possuem considerável deficiência de água durante 5 a 7 meses do ano. Os solos são imperfeitamente drenados e o risco de inundação é ocasional, se freqüente, e as inundações devem ser por tempo pequeno.

Limitações maiores tornam a terra inapta para este uso.

4 — VIABILIDADE DE MELHORAMENTO DOS GRAUS DE LIMITAÇÕES DAS CONDIÇÕES AGRÍCOLAS DAS TERRAS — SEM IRRIGAÇÃO

A classificação das terras para o uso agrícola tem como objetivo principal o conhecimento da potencialidade das unidades de solos, no que se refere à sua capacidade de produzir cultivos. Esta potencialidade tem sido exposta, de uma maneira geral, àquela comparada à conceituação da terra ideal, onde os desvios dos parâmetros são apontados como limitações.

Porém, esta classificação, dentro desse princípio estático, tem evoluído, pois a dinâmica econômica atual criou a necessidade de seleção de opções dentro dos investimentos agrícolas ou mesmo dentro da política agrária do governo. Portanto, a viabilidade da remoção parcial ou total dos fatores negativos que afetam a produção, em uma classificação de terras, é uma estimativa que deve ser feita, embora se saiba que a utilização de critérios fixos, dentro da amplitude do território brasileiro, possivelmente conduzirá a variações na classificação da aptidão de um mesmo solo.

Portanto, as possibilidades de remover, minorar ou controlar as limitações que afetam o uso agrícola das terras, são estimadas pela maior redução da limitação natural, mediante o emprego de técnicas agrícolas adequadas e suficiente capital, que os sistemas de manejo permitirem

A conceituação do nível de melhoramento das terras está fundamentada na viabilidade do emprego de técnicas agronômicas aplicadas para um abrandamento ou remoção das limitações existentes

Dentro destes conceitos são estabelecidos os seguintes níveis.

Nível 1 — facilmente viável com emprego restrito de capital e de práticas agrícolas simples;

Nível 2 — viável, mas com considerável emprego de capital e alto nível de conhecimentos técnico-operacionais Este melhoramento é ainda economicamente compensador;

Nível 3 — talvez viável após detalhados estudos ou projetos de âmbito governamental

A letra *n*, aposta aos graus de limitações, indica que não há viabilidade técnica de melhoramento ou que não o é economicamente viável.

Assim é que, dependendo do nível de viabilidade aposto ao grau de limitação, atribuído no julgamento das unidades taxonômicas, poder-se-á avaliar esta possibilidade ou não de melhoramento; cabe acentuar que tal julgamento se prende a um caráter dedutivo, já que não há condições para uma perfeita avaliação sócio-econômica

4.1 — Lavoura

Neste uso, onde sistemas de manejo distintos são adotados, devem ser definidas quais as possibilidades de melhoramentos que podem conseguir a remoção ou controle de uma limitação, estimada, em condições naturais, dentro da tecnologia e capital empregados, admissível a cada sistema de manejo.

4.1.1 — Sistema de Manejo Primitivo

Considerando que neste sistema de manejo não é viável o melhoramento das condições dos solos, as classes de aptidão, em função de cada fator limitante, expressam os graus atribuídos em condições naturais a cada uma das limitações, salvo impedimento à mecanização, cujos graus não têm estreita relação com as classes de aptidão.

Embora os graus de limitação por impedimento ao uso de máquinas agrícolas não sejam relevantes, neste nível de agricultura primitiva, foram os mesmos combinados visando a evidenciar problemas no emprego de implementos simples nos cultivos, podendo incluir alguma tração manual.

As classes de aptidão agrícola, neste sistema, são expressas apenas em função dos graus de limitações naturais julgados, uma vez que não há emprego de capital e técnicas especiais, que poderiam minorar ou controlar o fator ou fatores limitantes. Desta forma não há condições de melhoramento nas limitações existentes.

4.1.2 — Sistema de Manejo Semidesenvolvido

Aqui são reconhecidas algumas possibilidades de melhoramento dos graus de limitações atribuídos aos solos sob condições naturais. Esta viabilidade está, porém, em função da tecnologia e emprego de capital definidos para este sistema.

Assim, o melhoramento da limitação, atribuída sob condições naturais, por deficiência de fertilidade, é considerado efetivo, até o ponto em que as práticas agrícolas e o capital utilizado coincidam com os previstos para este sistema.

As limitações por deficiência de água não sofrem mudanças sob este sistema de manejo, uma vez que não é adotada a irrigação.

Por excesso de água, trabalhos simples de drenagem, que podem ser feitos com implementos de tração animal, normalmente são satisfatórios para a exploração de cultivos anuais, em solos que apresentem limitação até mesmo moderada. Entretanto, a realização de culturas perenes em solos com essa limitação, ou anuais em áreas imperfeitamente a má drenadas, não é considerada viável, devido aos trabalhos simples de drenagem, que este sistema permite.

As limitações impostas pela susceptibilidade à erosão podem ser contornadas, em relevo não muito forte, com cordões em contorno, terraços ou práticas de controle, porém estão sujeitos ao desgaste, podendo tornar-se ineficientes num curto período de tempo. Daí a necessidade de manutenção constante a estas práticas de conservação, para que o melhoramenro a este grau seja efetivo.

Quanto às limitações por uso de implementos agrícolas, quase não se fazem sentir neste sistema, uma vez que os cultivos dependem principalmente do trabalho manual e tração animal.

4.1.3 — Sistema de Manejo Desenvolvido

O alto grau de conhecimento técnico e a possibilidade de emprego de elevado capital admissíveis neste sistema permitem maior rigor no trabalho de corrigir ou melhorar limitações que um solo possa apresentar. A correção da deficiência de fertilidade de um solo poderá ser feita com o emprego de práticas de adubação e calagem, muito embora resultados de experimentações terem demonstrado que alguns solos não reagem satisfatoriamente a estas práticas, sendo, portanto, nesses casos, inviável a sua correção

Embora este sistema de manejo admita a possibilidade de correção total da limitação pela deficiência de fertilidade, neste trabalho isto não foi considerado efetivo, por falta de dados experimentais na área.

As práticas preconizadas para este fim são possíveis através da incorporação de fertilizantes no solo, da correção da acidez e outras que, dependendo da fertilidade natural e propriedades físicas de um solo, podem exigir maior ou menor emprego de técnicas agrícolas e capital de aplicação.

No caso de solos muito encharcados, ou de textura arenosa muito grosseira, ou muito rasos, pode não ser aconselhável o melhoramento da fertilidade.

Este sistema de manejo não prevê irrigação, razão por que quase nenhum melhoramento da deficiência de água pode ser esperado. Entretanto, algumas práticas agrícolas que aumentam a umidade disponível do solo para suprir as necessidades hídricas das culturas são possíveis neste sistema de manejo.

Os trabalhos de drenagem para melhoramento do controle do excesso de água podem ser intensivos. Há casos em que estes estudos requerem projetos, somente de alcance governamental, não sendo, portanto, suprido por este trabalho. Entretanto, alguns casos de melhoramentos a fim de remover o excesso de água dizem respeito a trabalhos simples de drenagem, como a construção de valas, canais e sulcos, onde a viabilidade de minorar as limitações de drenagem interna do solo, condições climáticas, exigências das culturas e topografia do terreno se apresentam aparentemente favoráveis

Em agricultura avançada, o controle da erosão é fator imprescindível para conservação e manutenção da integridade do solo, pois este, sendo usado intensamente, torna-se mais exposto aos fatores que causam a erosão. Em virtude disso, deverão ser tomadas todas as medidas possíveis para reduzir ao mínimo os danos causados pela erosão.

Os solos que possuem relevo praticamente plano a suave ondulado, em geral, são facilmente conservados e podem ter o risco de erosão reduzido, completa ou parcialmente, mediante o emprego de práticas conservacionistas simples.

Normalmente nos solos de relevo ondulado a sua conservação somente é viável com o emprego de práticas intensivas.

Para os solos que ocorrem em área com declive superior a 12% pode não haver viabilidade da conservação ou somente que seja viável após estudos, experimentações e projetos de melhoramentos em larga escala, normalmente de âmbito governamental.

O melhoramento para o uso de implementos agrícolas poderá ser feito com o emprego de nivelamento do terreno, drenagem, remoção de pedras, etc.

A remoção de outros obstáculos que prejudicam o rendimento das máquinas, não possíveis com a adoção das práticas mencionadas, é dificuldade permanente para a mecanização, como é o caso da textura grosseira em solos, que se torna fator condicionante para a inviabilidade de melhoramento.

4.2 — Pastagem

Para a implantação de pastagens, não foi nesta classificação de terras admitida a viabilidade de melhoramento de certas limitações naturais, como a fertilidade, a deficiência e o excesso de água, uma vez que áreas imensas de terras no Brasil se servem a esta exploração, sem necessidade da aplicação de técnicas e capital para se ter um rendimento de regular a bom com este uso.

Apenas espécies mais resistentes a determinadas carências de nutrientes ou a uma maior acidez do solo e aquelas de melhor qualidade, para áreas com fertilidade mais elevada, foram consideradas. Também o pastoreio do gado, através de rodízios em potreiros previamente estabelecidos, é uma prática que deve ser utilizada.

A erosão não constitui limitação para as pastagens, pois elas mesmas servem de combate a este problema. Assim também não são considerados os impedimentos ao uso de implementos agrícolas.

4.3 — Silvicultura

Existem possibilidades de melhoramento dos graus de limitações atribuídos às terras, em alguns fatores restritivos, neste tipo de exploração.

A deficiência de fertilidade, muito significativa, poderá ser abrandada com a adoção de medidas que objetivem a maior economicidade das adubações, p. ex.: uso de formulações ajustadas a determinados estágios de desenvolvimento da essência florestal.

A restrição causada pelo perigo de erosão que as áreas de relevo bastante movimentado oferecem pode ser quase que anulada pela eleição de espécies cujo sistema radicular permita, em pouco tempo, melhor estabilidade das camadas superficiais do solo ou apresente um crescimento extraordinário das copas que condicionem, dentro de curto prazo, em combinação com o espaçamento adotado, a formação de um manto florestal que protegeria o solo dos rigores da pluviosidade e insolação excessiva.

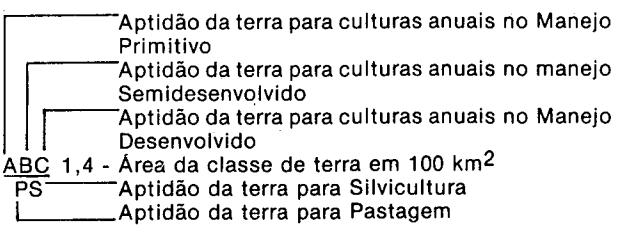
Quanto à limitação oferecida por uma insuficiente drenagem interna do perfil ou pela deficiência de água, a utilização de espécies apresentando um potencial econômico e já climaticamente adaptadas seria uma medida cabível visando a atenuar tais restrições. No caso particular da drenagem imperfeita, o melhoramento também poderia ser alcançado com o uso de drenos artificiais.

Finalmente, devemos salientar que o melhoramento dos impedimentos à mecanização, em silvicultura, não representa esforço necessário dentro dos atuais métodos de exploração florestal.

5 — CONVENÇÕES USADAS NO MAPA

A classe de terra é expressa por seqüências de letras-símbolo separadas por um traço, em forma de fração, sendo que na seqüência superior é representada a classe de aptidão para Lavoura nos Sistemas de Manejo Primitivo, Semidesenvolvido e Desenvolvido, respectivamente Na seqüência inferior, é representada a aptidão para Pastagem e Silvicultura. Convencionou-se usar letra maiúscula para representar a classe de aptidão boa, letra minúscula para classe regular e letra grega minúscula para a classe restrita. A letra i identifica a classe inapta para aquele tipo de utilização, segundo a sua posição na fórmula que representa a classe de terra, como segue:

Classe de Aptidão \ Tipo de util.	Lavoura			Past.	Silv.
	Primit.	Semid.	Desenv.		
Boa	A	B	C	P	S
Regular	a	b	c	p	s
Restrita	α	β	γ	π	δ
Inapta	i	i	i	i	i



Os algarismos após o traço de fração — conforme esquema anterior — expressam a área cartográfica, em centenas de quilômetros quadrados, que aquela classe de terra representa. Não estão indicadas áreas menores que 100 km^2.

Para culturas perenes, em lavoura, a classe de aptidão é dada conforme seu julgamento específico nas tabelas especiais do relatório e na legenda do mapa, junto a dos demais usos. Na simbolização usada no mapa, ela é representada por dígitos sobrepostos a qualquer das letras-símbolo definidoras da classe de aptidão para culturas anuais, nos três sistemas de manejo — exceção feita quando as classes de aptidão, para as duas culturas, coincidirem —, na seguinte ordem: 1-boa· 2-regular; 3-restrita; e 4-inapta.

Ainda na simbolização do mapa é relatada a ocorrência de classes de solos, em subdominância dentro da associação, que apresentem melhor aptidão que aquela do dominante, para qualquer das utilizações que a simbolização

atribui: isto acontece quando o símbolo de um ou mais uso encontra-se em destaque (negrito). Ex.: **a**.

O total de cada classe de terra é dado em áreas contínuas, em 3 (três) classes de dimensões: menores que 100 km^2; maiores que 100 e menores que 1.000 km^2 e maiores que 1.000 km^2. Assim, poder-se-á facilmente verificar a distribuição da ocorrência de determinada classe de terra.

A utilização específica de determinadas áreas é distinguida através de ornamentos, cuja explicação, caso ocorram, é dada na legenda do mapa.

A convenção de cores adotadas para representação das classes de terra é orientada segundo sua utilização com lavoura, pela melhor classe de aptidão, com uma gradação de acordo com os sistemas de manejo: Primitivo, Semidesenvolvido, Desenvolvido. Quando a classe de terra for inapta para o uso com lavoura, as cores serão determinadas pela ordem de utilização com pastagem e silvicultura. As terras impróprias para o uso agrário terão uma cor única.

6 — AVALIAÇÃO DA APTIDÃO DAS TERRAS PARA LAVOURA (TRÊS SISTEMAS DE MANEJO), PASTAGEM E SILVICULTURA — SEM IRRIGAÇÃO

A avaliação das classes de aptidão agrícola das terras visa a diagnosticar o comportamento de cada classe de solo para o seu uso com lavoura (culturas anuais e perenes), nos Sistemas de Manejo Primitivo, Semidesenvolvido e Desenvolvido, Pastagem e Silvicultura.

Na Tabela I estão representados os graus de limitações máximos permitidos, para cada um dos cinco fatores principais considerados na avaliação, a fim de que um solo se enquadre em uma das classes de aptidão: boa, regular e restrita.

As classes de aptidão, resultantes da interação dos julgamentos dos fatores limitantes — deficiência de fertilidade deficiência de água, excesso de água, susceptibilidade à erosão e impedimentos ao uso de implementos agrícolas —, que têm seus graus expostos na Tabela II, constam como resultado final desta tabela. Aposto ao grau de limitação para os Sistemas Semidesenvolvido e Desenvolvido, e para silvicultura, é citado o nível de viabilidade de melhoramento necessário para alcançá-lo através dos algarismos **1**, **2** e **3**, no caso de inviabilidade de melhoramento é oposta a letra **n**.

A classe de terra das unidades de mapeamento de solos é dada, em função do solo dominante, na Tabela III.

As áreas e percentuais das classes de aptidão encontradas, para cada tipo de utilização, são citados na Tabela IV.

Finalmente, segue a significação dos símbolos e abreviaturas usadas nas Tabelas II e III.

TABELA I

Conversão para Avaliação da Aptidão das Terras para Lavoura (Três Sistemas de Manejo), Pastagem e Silvicultura — sem Irrigação

TIPOS DE UTILIZAÇÃO / CLASSES DE APTIDÃO			DEFICIÊNCIA DE FERTILIDADE				DEFICIÊNCIA DE ÁGUA				BOA	
			BOA	REGULAR	RESTRITA	INAPTA	BOA	REGULAR	RESTRITA	INAPTA	D I.	In
LAVOURA (Sistemas de Manejo)	Primitivo	Anual	N/L	L	M	> M	L/M	M	M/F	> M/F	M	M < 4m
		Perene	L	L/M	M	> M	L	L/M	M	> M	N/L	L
	Semidesenvolvido	Anual	N/L1	L1	L/M1	> L/M1	L/M	M	M/F	> M/F	L1	L
		Perene	L1	L/M1	M1	> M1	L	L/M	M	> M	L1	L
	Desenvolvido	Anual	N1	L2	L/M2	> L/M2	L/M	M	M/F	> M/F	L2	N
		Perene	L2	L/M2	M2	> M2	L	L/M	M	> M	N2	N
PASTAGEM			L	M	M/F	> M/F	L	L/M	M	> M	L/M	L/M
SILVICULTURA			L/M1	M1	F1	> F1	L	L/M	M	> M	L1	N

NOTA: Os algarismos destacados correspondem aos níveis de viabilidade.

N — grau de limitação nulo
L — " " " ligeiro
M — " " " moderado
F — " " " forte
MF — grau de limitação muito forte
D I — drenagem interna
In. — riscos de inundações
m — meses (tempo de inundação)

TABELA II

Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras para Lavoura (Três Sistemas de Manejo), Pastagem e Silvicultura — sem irrigação

UNIDADE TAXONÔMICA		ESTIMATIVA DOS GRAUS DE LIMITAÇÕES DAS PRINCIPAIS CONDIÇÕES AGRICOLAS DAS TERRAS													
		DEFICIÊNCIA DE FERTILIDADE					DEFICIÊNCIA DE ÁGUA	EXCESSO DE ÁGUA							
								Inundação	Drenagem Interna						
									Lavoura (Sistemas de Manejo)						
SÍMBOLO	RELEVO E VEGETAÇÃO	Lavoura (Sistemas de Manejo)			Post	Silv	(Lavoura, Pastagem e Silvicultura)	(Lavoura, Pastagem e Silvicultura)	Primitivo		Semidesenv.		Desenvolvido		Past e Silv.
		Primit.	Semid.	Desenv					Anual	Perene	Anual	Perene	Anual	Perene	
LVA al. m. arg.	Pl. a s ond. Fl Aberta.	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	S ond. Fl Densa	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
LVA al arg	Pl. Fl Densa.	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	Pl. a s. ond Fl. Densa	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	S. ond. Fl Densa e Fl. Aberta	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N

GRAUS DE LIMITAÇÃO POR														
EXCESSO DE ÁGUA							SUSCEPTIBILIDADE À EROSÃO				IMPEDIMENTOS AO USO DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS			
REGULAR		RESTRITA		INAPTA										
D I	In	D I	In	D I	In	BOA	REGULAR	RESTRITA	INAPTA	BOA	REGULAR	RESTRITA	INAPTA	
M	F < 5m*	M/F	F < 6m*	> M/F	MF	L/M	M	F**	> F	M	M/F	F	> F	
L	L	L/M	L	> L/M	> L	M	M/F	M/F	> M/F	M/F	F	F	> F	
L/M1	L	M	M < 4m*	> M	F	N1	L1	M1	> M1	L	M	M/F	> M/F	
L1	L	L/M1	L	> L/M1	> L	L/M1	M1	M/F1	> M/F1	L/M	M/F	F	> F	
L/M2	N	M2	L	> M2	> L	N1	N2	L2	> L2	N	L	M	> M	
L2	L	L/M2	L	> L/M2	> L	L/M2	M2	M2	> M2	L	M	M/F	> M/F	
M	M < 4m	F	F < 5m*	> F	F > 5m	F	F	F	> F	F	F	F	> F	
L/M1	N	M1	L	> M1	> L	F	F	F	> F	F/MF	F/MF	F/MF	> F/MF	

(*) Nesses casos, o grau de limitação por deficiência de água não deve ser maior que ligeiro

(**) Nesse caso, o grau de limitação por deficiência de fertilidade não deve ser maior que ligeiro.

SUSCEPTIBILIDADE À EROSÃO				IMPEDIMENTOS AO USO DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS				CLASSE DE APTIDÃO								SÍMBOLO DA CLASSE DE TERRA
Lavoura (Sistemas de Manejo)			Past. e Silv	Lavoura (Sistemas de Manejo)			Past. e Silv	Lavoura (Sistemas de Manejo)								
								Primitivo		Semidesenv.		Desenvolvido		Past	Silv.	
Primit.	Semid	Desenv		Primit.	Semid	Desenv		Anual	Perene	Anual	Perene	Anual	Perene			
N/L	N1	N1	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$
N/L	N1	N1	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$
N	N	N	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$
N	N	N	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$
N/L	N1	N1	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$

TABELA II — Continuação

	S ond a ond Fl Densa.	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	Ond. Fl Densa	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
LVE al m arg	Pl a s ond Fl Densa	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
LVE al arg	Pl Fl Densa	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
PVA e at alta m. arg.	Ond Fl Densa e Fl Aberta.	N/L	N1	N1	N/L	N1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
	F ond Fl. Densa	N/L	N1	N1	N/L	N1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
PVA e at alta arg	Ond. Fl Aberta.	N/L	N1	N1	N/L	N1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
	Ond a F ond Fl Aberta	N/L	N1	N1	N/L	N1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
PVA e at alta arg	F ond Fl Aberta	N/L	N1	N1	N/L	N1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
PVA e at baixa arg	Ond a s ond Fl Densa	N/L	N1	N1	N/L	N1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
PVA e ab at baixa arg	S ond Fl Densa	N/L	N1	N1	N/L	N1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
PVA al at alta m arg	S ond Fl Densa e Fl Aberta	L	N1	N1	L	N1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
PVA al at alta arg	S ond Fl Aberta e Fl Densa.	L	N1	N1	L	N1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
	Ond Fl Aberta	L	N1	N1	L	N1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
PVA al at alta méd	S ond Fl Densa	L	N1	N1	L	N1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
PVA al at baixa m arg	S ond a ond Fl Densa e Fl Aberta	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	Pl a s ond. Fl Densa	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N

N/L	N1	N1	N/L	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
L	N/L1	N2	N/L	N	N	N/L	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
N/L	N1	N1	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
N	N	N	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
M	Mn	L3	L/M	N	N/L	M	N	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} \beta i^{3}}{Ps}$
F	Fn	M2	MF	L	L/M	F	L	Rt	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	B	Rg	$\frac{\alpha^{4} ii}{Ps}$
M	Mn	L3	L/M	N	N/L	M	N	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} \beta i^{3}}{Ps}$
M/F	M/F n	M1	M	N/L	L	M/F	N/L	Rt	Rt	Ip	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{\alpha i i^{33}}{Ps}$
F	Fn	M2	M/F	L	L/M	F	L	Rt	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	B	Rg	$\frac{\alpha^{4} ii}{Ps}$
L	Ln	N2	N/L	N	N	L	N	B	B	B	B	Rg	B	B	B	$\frac{ABc^{1}}{PS}$
N/L	N1	N1	N	N	N	N	N	B	B	B	B	B	B	B	B	$\frac{ABC}{PS}$
L	Ln	N2	N/L	N	N	L	N	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} b^{3} c^{3}}{Ps}$
L	Ln	N2	N/L	N	N	L	N	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} b^{3} c^{3}}{Ps}$
M	Mn	L3	L/M	N	N/L	M	N	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} \beta i^{3}}{Ps}$
L	Ln	N2	N/L	N	N	L	N	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} b^{3} c^{3}}{Ps}$
N/L	N1	N1	N	N	N	N/L	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
N	N	N	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$

TABELA II — Continuação

PVA al at baixa arg	S ond. Fl Densa. e Fl Aberta	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	S. ond a ond. Fl. Densa	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	Ond. a s. ond. Fl. Densa	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	Ond e s. ond Fl. Aberta.	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
PVA al. at. baixa arg.	Ond Fl. Densa e Fl Aberta.	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	Ond a F. ond. Fl. Aberta e Densa.	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
PVA al at baixa méd	S ond. Fl. Densa	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	Ond. a F ond Fl. Aberta.	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	F ond Fl Densa e Fl Aberta	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
PVA al ab at alta arg	Pl Fl Densa	M	L1	N2	M	L1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
	S ond Fl Densa	M	L1	N2	M	L1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
PVA al ab at alta méd.	Pl Fl Densa e Fl Aberta.	M	L1	N2	M	L1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
	Pl Fl. Densa.	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
PVA al ab. at baixa méd.	Pl a s. ond. Fl. Densa	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	S ond Fl Densa.	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	S ond a ond. Fl. Aberta	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
PVA al ab at baixa méd	Ond. Fl. Densa	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
PVA al plint. at. alta arg.	S ond. Fl Aberta	L	N1	N1	L	N1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M

N/L	N1	N1	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
N/L	N1	N1	N	N	N	N/L	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
L	N/L1	N2	N/L	N	N	N/L	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
L	Ln	N1	N/L	N	N	N/L	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
L	Ln	N2	N/L	N	N	L	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
L/M	L1	L1	L	N/L	L	L/M	N/L	Rt	Rt	Rg	B	Rt	Rg	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} \gamma^{2}}{pS}$
N/L	N1	N1	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
L/M	L1	L1	L	N/L	L	L/M	N/L	Rt	Rt	Rg	B	Rt	Rg	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} \gamma^{2}}{pS}$
M	Mn	L2	L/M	L	L/M	M	L	Rt	Rt	Rt	Rg	Rt	Rg	Rg	B	$\frac{\alpha \beta^{2} \gamma^{2}}{pS}$
N	N	N	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	B	$\frac{\alpha b^{3} c^{3}}{pS}$
N/L	N1	N1	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	B	$\frac{\alpha b^{3} c^{3}}{pS}$
N	N	N	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	B	$\frac{\alpha b^{3} c^{3}}{pS}$
N	N	N	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
N	N	N	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
N	N	N	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
N/L	N1	N1	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
L	Ln	N2	N/L	N	N	L	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
L	Ln	N2	N/L	N	N	L	N	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} b^{3} c^{3}}{Ps}$

TABELA II — Conclusão

PVA al. plint. at. baixa arg	Pl. Fl. Densa e Fl. Aberta.	F	M1	L2	F	M1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
	S. ond. Fl Aberta.	F	M1	L2	F	M1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
Ce at. alta arg.	Ond. Fl Aberta Fl Densa.	N/L	N1	N1	N/L	N1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
Ce. at. alta méd	F ond Fl Densa	N/L	N1	N1	N/L	N1	L	N	L/M	L/M	L/M n	L/M n	L/M n	L/M n	L/M
C al at. baixa arg	S ond a ond Fl Densa e Fl. Aberta.	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
C al. at baixa méd.	Pl. Fl Densa e Fl Aberta.	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
Cl al at. baixa m. arg	S. ond. Fl Aberta	M	L1	N2	M	L1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
GPH e at. alta arg	Pl Fl Aberta Aluvial.	N/L	N1	N1	N/L	N1	N	M < 4m	M	M	L1	Mn	L1	Mn	M
GPH al. at baixa arg.	Pl. Fl Aberta Aluvial.	M/F	M1	L/M 2	M/F	M1	N	M < 4m	M	M	L1	Mn	L1	Mn	M
GPH al. at. baixa méd.	Pl Form Plon. Gramin.	MF	F1	M2	MF	F1	N	MF	F	F	Fn	Fn	Fn	Fn	F
A e at. alta indisc.	Pl. Fl Aberta Aluvial	N/L	N1	N1	N/L	N1	N	M < 4m	L/M	L/M	L1	L/M n	L1	L/M n	L/M
A d. at. baixa indisc.	Pl. Fl Aberta Aluvial.	M/F	M1	L/M 2	M/F	M1	N	M < 4m	L/M	L/M	L1	L/M n	L1	L/M n	L/M
Ll al. at. baixa méd.	S ond. Fl. Aberta.	F	M1	M1	F	M1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
	F. ond. Fl. Aberta.	F	M1	M1	F	M1	L	N	N	N	N	N	N	N	N
AQHd.	Pl. Fl. Aberta.	MF	MFn	M3	MF	MFn	L	L	N	N	N	N	N	N	N

N	N	N	N	N	N	N	N	Ip	Ip	Ip	Rt	Rg	Rt	Ip	Rg	$\frac{^{3}\,^{3}}{ii\,c\,/\,is}$
N/L	N1	N1	N	N	N	N	N	Ip	Ip	Ip	Rt	Rg	Rt	Ip	Rg	$\frac{^{3}\,^{3}}{ii\,c\,/\,is}$
M	Mn	L3	L/M	N	N/L	M	N	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{^{3}a\beta i^{3}}{Ps}$
F	Fn	M2	M/F	L	L/M	F	L	Rt	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	B	Rg	$\frac{^{4}\alpha ii}{Ps}$
N/L	N1	N1	N	N	N	N/L	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha\,^{1}b\,^{1}c}{pS}$
N	N	N	N	N	N	N	N	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha\,^{1}b\,^{1}c}{pS}$
N/L	N1	N1	N	L	M	F	L	Rt	Rt	Rg	Rg	Ip	Ip	Rg	B	$\frac{\alpha bi}{pS}$
N	N	N	N	N	N	L	N	B	Ip	Rt	Ip	Ip	Ip	Rg	Ip	$\frac{^{4}A\beta i}{pi}$
N	N	N	N	N	N	L	N	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Rt	Ip	$\frac{iii}{\pi i}$
N	N	N	N	N/L	L	F	N/L	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	$\frac{iii}{ii}$
N	N	N	N	N	N	L	N	B	Ip	Rt	Ip	Ip	Ip	Rg	Ip	$\frac{^{4}\,^{4}A\beta i}{pi}$
N	N	N	N	N	N	L	N	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Rt	Ip	$\frac{iii}{\pi i}$
M/F	M/F n	M/F n	M	L	L/M	M F	L	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Rg	$\frac{iii}{is}$
F	Fn	Fn	M/F	L/M	M	MF	L/M	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Rg	$\frac{iii}{is}$
N	N	N	N	N	N/L	N	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	$\frac{iii}{is}$

TABELA III

Aptidão Agrícola das Unidades de Mapeamento de Solos para Lavoura (Três Sistemas de Manejo), Pastagem e Silvicultura — sem irrigação

UNIDADE DE MAPEAMENTO												
	COMPONENTE											
SÍMBOLO NO MAPA DE SOLOS	CLASSE DE SOLO	RELEVO E VEGETAÇÃO	CLASSES DE APTIDÃO								CLASSE DE TERRA	SÍMBOLO NO MAPA DE APTIDÃO
			Lavoura (Sistemas de Manejo)						Past	Silv		
			Primitivo		Semidesenv.		Desenvolvido					
			Anual	Perene	Anual	Perene	Anual	Perene				
LVd1	+++ LVA al arg	Pl Fl Densa	Rt	Rt		B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$
LVd2	+++ LVA al arg	Pl Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$
	+ LVE al arg	Pl Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	
LVd3	+++ LVA al m arg	Pl a s ond Fl Aberta	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$
	+ LVE al m arg (PVA al cn at baixa arg)	Pl a s ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	
LVd4	+++ LVA al arg	S ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$
	+ PVA al at baixa arg	S ond Fl Aberta	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	
LVd5	+++ LVA al arg	S ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$
	+ PVA al at baixa arg	Ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	
LVd6	+++ LVA al arg	Pl a s ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$
	+ PVA al ab at baixa med	Pl a s ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	
	+ PVA al at baixa arg	Pl a s ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	
LVd7	+++ LVA al arg	S ond F Aberta	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$
	+ PVA al at baixa arg	Ond Fl Aberta	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{a^1b^1c^1}{pS}$	
	+ CL indisc al at baixa m arg (Li al at baixa med)	S ond Fl Aberta	Rt	Rt	Rg	Rg	Ip	Ip	Rg	B	$\frac{a^1b^1}{pS}$	

TABELA III — Continuação

UNIDADE DE MAPEAMENTO												
	COMPONENTE											
SÍMBOLO NO MAPA DE SOLOS	CLASSE DE SOLO	RELEVO E VEGETAÇÃO	CLASSES DE APTIDÃO								CLASSE DE TERRA	SÍMBOLO NO MAPA DE APTIDÃO
			Lavoura (Sistemas de Manejo)						Past	Silv		
			Primitivo		Semidesenv.		Desenvolvido					
			Anual	Perene	Anual	Perene	Anual	Perene				
PA1	+++ PVA e at baixa arg	Ond a s ond Fl Densa	B	B	B	B	Rg	B	B	B	$\frac{ABc^{1}}{PS}$	$\frac{ABc^{1}}{PS}$
	+ PVA al at baixa arg	Ond a s ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$	
PA2	+++ PVA e at alta arg	Ond Fl Aberta	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3}\beta i^{3}}{Ps}$	$\frac{a^{3}\beta i^{3}}{Ps}$
	+ PVA al at baixa arg	S ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B,	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$	
PA3	+++ PVA e at alta arg	Ond Fl Aberta	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3}\beta i^{3}}{Ps}$	$\frac{a^{3}\beta i^{3}}{Ps}$
	+ PVA al ab at baixa med	Ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$	
PA4	+++ PVA e at alta arg	F ond Fl Aberta	Rt	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip		Rg	$\frac{\alpha^{4}ii}{Ps}$	$\frac{\alpha^{4}ii}{Ps}$
	+ Ce at alta arg	Ond Fl Densa	Rg	Ip	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{4}\beta i^{3}}{Ps}$	
PA5	+++ PVA e at alta arg	Ond a f ond Fl Aberta	Rt	Rt	Ip	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{\alpha ii^{3.3}}{Ps}$	$\frac{\alpha ii^{3.3}}{Ps}$
	+ PVA al at baixa med	Ond a f ond Fl Aberta	Rt	Rt	Rg	B	Rt	Rg	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}\gamma^{2}}{pS}$	
PA6	+++ PVA e at, alta arg	Ond Fl Aberta	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3}\beta i^{3}}{Ps}$	$\frac{a^{3}\beta i^{3}}{Ps}$
	+ PVA e at alta m arg	Ond Fl Densa e Fl Aberta	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3}\beta i^{3}}{Ps}$	
	+ PVA al at alta arg	S ond Fl Densa e Fl Aberta	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3}b^{3}c^{3}}{Ps}$	
PA7	+++ PVA e at alta arg	Ond Fl Aberta	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3}\beta i^{3}}{Ps}$	$\frac{a^{3}\beta i^{3}}{Ps}$
	+ PVA al at alta arg	Ond Fl Aberta	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3}\beta i^{3}}{Ps}$	
	+ Ce at alta arg	Ond Fl Aberta	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3}\beta i^{3}}{Ps}$	

TABELA III — Continuação

UNIDADE DE MAPEAMENTO												
	COMPONENTE											
SÍMBOLO NO MAPA DE SOLOS	CLASSE DE SOLO	RELEVO E VEGETAÇÃO	CLASSES DE APTIDÃO								CLASSE DE TERRA	SÍMBOLO NO MAPA DE APTIDÃO
			Lavoura (Sistemas de Manejo)						Past	Silv		
			Primitivo		Semidesenv.		Desenvolvido					
			Anual	Perene	Anual	Perene	Anual	Perene				
PA8	+++ PVA e at alta m arg	F ond Fl Densa	Rt	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	B	Rg	$\frac{\alpha^{4}ii}{Ps}$	
	+ PVA al at baixa med	F ond Fl Densa	Rt	Rt	Rt	Rg	Rt	Rg	Rg	B	$\frac{\alpha\beta\gamma^{2}}{pS}$	$\frac{\alpha^{4}ii}{Ps}$
	+ Li al at baixa med	F ond Fl Aberta	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Rg	$\frac{iii}{is}$	
PB1	+++ PVA al ab at baixa med	S ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$
PB2	+++ PVA al at baixa arg	Ond Fl Aberta	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$
PB3	+++ PVA al plint at baixa arg	Pl Fl Aberta e Fl Densa	Ip	Ip	Ip	Rt	Rg	Rt	Ip	Rg	$\frac{iic^{3}}{is}$	$\frac{iic^{3}}{is}$
	+ PVA al ab at alta med	Pl. Fl Aberta e Fl Densa	Rt	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	B	$\frac{\alpha bc^{3}}{pS}$	
PB4	+++ PVA al ab at baixa med	Pl Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$
	+ C al at baixa med	Pl Fl Aberta	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$	
PB5	+++ PVA al at baixa arg	S ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$
	+ PVA al ab at baixa med	S ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$	
PB6	+++ PVA al at baixa arg	S ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$
	+ LVA al m arg	S ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$	
PB7	+++ PVA al at baixa arg	S ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1}c^{1}}{pS}$
	+ PVA e ab at baixa arg (LVE al arg)	S ond Fl Densa	B	B	B	B	B	B	B	B	$\frac{ABC}{PS}$	

TABELA III — Continuação

UNIDADE DE MAPEAMENTO												
	COMPONENTE											
SÍMBOLO NO MAPA DE SOLOS	CLASSE DE SOLO	RELEVO E VEGETAÇÃO	CLASSES DE APTIDÃO								CLASSE DE TERRA	SÍMBOLO NO MAPA DE APTIDÃO
			Lavoura (Sistemas de Manejo)						Past	Silv		
			Primitivo		Semidesenv.		Desenvolvido					
			Anual	Perene	Anual	Perene	Anual	Perene				
PB8	+++ PVA al plint at baixa arg	S ond Fl Aberta	Ip	Ip	Ip	Rt	Rg	Rt	Ip	Rg	$\frac{iic^{3}}{is^{3}}$	$\frac{iic^{3}}{is^{3}}$
	+ C al at baixa med	Pl Fl Densa,	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	
PB9	+++ PVA al at alta med	S ond Fl Densa	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} b^{3} c^{3}}{Ps}$	$\frac{a^{3} b^{3} c^{3}}{Ps}$
	+ PVA al ab at alta arg	S ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	B	$\frac{\alpha b^{3} c^{3}}{pS}$	
PB10	+++ PVA al at alta arg	S ond Fl Aberta e Fl Densa	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} b^{3} c^{3}}{Ps}$	$\frac{a^{3} b^{3} c^{3}}{Ps}$
	+ PVA al at alta m arg	S ond Fl Aberta e Fl Densa	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} b^{3} c^{3}}{Ps}$	
PB11	+++ PVA al at baixa arg	S ond a ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
	+ PVA al ab at baixa med	S ond a ond Fl Aberta	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	
PB12	+++ PVA al at baixa arg	S ond a ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
	+ LVA al arg	S. ond a ond Fl. Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	
PB13	+++ PVA al at baixa arg	S ond a ond Fl Densa e Fl Aberta	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
	+ C al at baixa arg	S ond a ond Fl Densa e Fl Aberta	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	
PB14	+++ PVA al at baixa arg	Ond Fl Aberta	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
	+ LVA al arg	S ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	
PB15	+++ PVA al at baixa arg	Ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
	+ PVA al at baixa med	S ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	

TABELA III — Continuação

UNIDADE DE MAPEAMENTO												
	COMPONENTE											
SÍMBOLO NO MAPA DE SOLOS	CLASSE DE SOLO	RELEVO E VEGETAÇÃO	CLASSES DE APTIDÃO								CLASSE DE TERRA	SÍMBOLO NO MAPA DE APTIDÃO
			Lavoura (Sistemas de Manejo)						Past	Silv		
			Primitivo		Semidesenv.		Desenvolvido					
			Anual	Perene	Anual	Perene	Anual	Perene				
PB16	+++ PVA al at baixa arg	Ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
	+ LVA al arg	Ond Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	
PB17	+++ PVA al at alta arg	Ond Fl Aberta	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} \beta i^{3}}{Ps}$	$\frac{a^{3} \beta i^{3}}{Ps}$
	+ C e at alta arg	Ond Fl Aberta	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} \beta i^{3}}{Ps}$	
PB18	+++ PVA al at baixa arg	Ond a f ond Fl Aberta e Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rt	Rg	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} \gamma^{2}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1} \gamma^{2}}{pS}$
	+ PVA e at alta arg	Ond Fl Densa	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} \beta i^{3}}{Ps}$	
	+ PVA al at baixa med	F ond Fl Aberta	Rt	Rt	Rt	Rg	Rt	Rg	Rg	B	$\frac{\alpha \beta^{2} \gamma^{2}}{pS}$	
Ce	+++ Ce at alta arg	Ond Fl Aberta.	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	R	B	Rg	$\frac{a^{3} \beta i^{3}}{Ps}$	$\frac{a^{3} \beta i^{3}}{Ps}$
	+ PVA e at alta arg	Ond Fl Aberta	Rg	Rt	Rt	Rt	Ip	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} \beta i^{3}}{Ps}$	
	+ Ce at alta med. (C. al at baixa med)	F ond Fl Densa	Rt	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	B	Rg	$\frac{\alpha^{4} i i}{Ps}$	
Cd	+++ C al. at baixa med	Pl Fl Aberta.	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$	$\frac{\alpha b^{1} c^{1}}{pS}$
	+ PVA al ab at alta arg	Pl Fl Densa	Rt	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	B	$\frac{\alpha b^{3} c^{3}}{pS}$	
HGe1	+++ GPH e at alta arg	Pl Fl Aberta Aluvial	B	Ip	Rt	Ip	Ip	Ip	Rg	Ip	$\frac{A^{4} \beta i^{4}}{pi}$	$\frac{A^{4} \beta i^{4}}{pi}$
	+ Ae at. alta indlsc	Pl Fl. Aberta Aluvial	B	Ip	Rt	Ip	Ip	P	Rg	Ip	$\frac{A^{4} \beta i^{4}}{pi}$	
HGe2	+++ GPH e at alta arg	Pl Fl Aberta Aluvial.	B	Ip	Rt	Ip	Ip	Ip	Rg	Ip	$\frac{A^{4} \beta i^{4}}{pi}$	$\frac{A^{4} \beta i^{4}}{pi}$
	+ PVA al plint at. alta arg	S ond. Fl Aberta	Rg	Rt	Rg	Rt	Rg	Rt	B	Rg	$\frac{a^{3} b^{3} c^{3}}{Ps}$	

TABELA III — Conclusãc

UNIDADE DE MAPEAMENTO												
	COMPONENTE											
SÍMBOLO NO MAPA DE SOLOS	CLASSE DE SOLO	RELEVO E VEGETAÇÃO	CLASSES DE APTIDÃO								CLASSE DE TERRA	SÍMBOLO NO MAPA DE APTIDÃO
			Lavoura (Sistemas de Manejo)						Past	Silv		
			Primitivo		Semidesenv.		Desenvolvido					
			Anual	Perene	Anual	Perene	Anual	Perene				
HGd1	+++ GPH al at baixa med	Pl Form Plon Gramln	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	iii/ii	iii/ii
	+ PVA al ab at baixa med	Pl Fl Densa	Rt	Rt	Rg	B	Rg	B	Rg	B	αbc/pS	
HGd2	+++ GPH al at baixa arg	Pl Fl Aberta Aluvial	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Rt	Ip	iii/πi	iii/πi
	+ Ad at baixa indisc.	Pl Fl Aberta Aluvial	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Rt	Ip	iii/πi	
HAQd	+++ AQH d	Pl Fl Aberta	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	iii/ii	iii/ii
	+ A d. at baixa Indisc	Pl Fl Aberta Aluvial	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Ip	Rt	Ip	iii/πi	

TABELA IV

Área e Percentual das Classes de Aptidão das Terras para Lavoura (Três Sistemas de Manejo); Pastagem e Silvicultura — sem Irrigação

TIPO DE UTILIZAÇÃO			CLASSE DE APTIDÃO / Áreas	BOA km²	BOA %	REGULAR km²	REGULAR %	RESTRITA km²	RESTRITA %	INAPTA km²	INAPTA %
LAVOURA (Sistema de Manejo)	PRIMITIVO	Anual	⩽ 100	350	0,19	1 270	0,70	1 265	0,70	1.350	0,75
			> 100 < 1 000	1 040	0,58	5 720	3,20	5 410	3,03	2 370	1,32
			> 1 000	10 490	5,86	83 715	46,72	63 160	35,24	3 060	1,71
			Total	11 880	6,63	90 705	50,62	69 835	38,97	6 780	3,78
		Perene	⩽ 100	—	—	—	—	2 228	1,24	2 007	1,12
			> 100 < 1 000	190	0,11	—	—	8 760	4,88	5.590	3,13
			> 1 000	—	—	—	—	144 175	80,46	16 250	9,06
			Total	190	0,11	—	—	155 163	86,58	23 847	13,31
	SEMIDESENVOLVIDO	Anual	⩽ 100	—	—	1 328	0,73	1 250	0,69	1 657	0,92
			> 100 < 1 000	190	0,11	3 750	2,10	5 860	3,27	4 740	2,65
			> 1 000	—	—	69 205	38,62	81 670	45,58	9 550	5,33
			Total	190	0,11	74 283	41,45	88 780	49,54	15 947	8,90
		Perene	⩽ 100	958	0 53	—	—	2 350	1,31	927	0,52
			> 100 < 1 000	3 230	1 81	—	—	7 250	4,05	4 060	2,26
			> 1 000	56 670	31,62	—	—	90 565	50,54	13 190	7,36
			Total	60 858	33,96	—	—	100 165	55,90	18 177	10,14
	DESENVOLVIDO	Anual	⩽ 100	—	—	1 940	1,07	468	0,26	1 827	1,01
			> 100 < 1 000	—	—	3 630	2,04	1 840	1,03	9 070	5,06
			> 1 000	—	—	65 015	36 29	7 250	4,04	88 160	49,20
			Total	—	—	70 585	39,40	9 558	5,33	99 057	55,27
		Perene	⩽ 100	490	0,27	468	0,26	2 350	1,31	927	0,52
			> 100 < 1 000	1 390	0,78	1 840	1,03	7 250	4,05	4 060	2,26
			> 1 000	49 420	27,58	7 250	4,04	90 565	50,54	13.190	7,36
			Total	51 300	28 63	9 558	5,33	100 165	55,90	18 177	10,14
PASTAGEM			⩽ 100	1 577	0,87	1 308	0,72	140	0,08	1 210	0,67
			> 100 < 1 000	8 280	4,64	3 890	2,17	570	0,31	1 800	1,01
			> 1 000	90 205	50,34	67 160	37,48	—	—	3.060	1,71
			Total	100 062	55,85	72 358	40,37	710	0,39	6 070	3,39
SILVICULTURA			⩽ 100	958	0,53	2 657	1 47	—	—	620	0,34
			> 100 < 1 000	3 230	1,81	9 620	5,39	—	—	1 690	0,93
			> 1 000	56 670	31,62	93 265	52,05	—	—	10 490	5,86
			Total	60 858	33,96	105 542	58,91	—	—	12 800	7,13

Área total do mapa: 179 200 km².

6.1 — Símbolos e Abreviaturas Usados nas Tabelas II e III

A — Solos Aluviais
AQH — Areias Quartzosas Hidromórficas
C — Cambissolo
CL — Solos Concrecionários Lateríticos Indiscriminados
GPH — Gley Pouco Húmico
Li — Solos Litólicos
LVA — Latossolo Vermelho Amarelo
LVE — Latossolo Vermelho Escuro
PVA — Podzólico Vermelho Amarelo
PVAe — Podzólico Vermelho Amarelo Equivalente Eutrófico
+ + + — Dominância na associação, que ocupa mais de 50%
+ — Subdominância que ocupa menos de 50% e mais de 20% numa associação em que exista outro componente com mais de 50%
( ) — Inclusão que ocupa menos de 20%
ab. — abrúptico
al — álico
arg. — textura argilosa
at. alta — argila de atividade alta
at. baixa — argila de atividade baixa
B — boa
cn. — concrecionário
d. — distrófico
desenv. — desenvolvido
e — eutrófico
F — forte
Fl. — floresta
f. ond. — forte ondulado
Form. — formações
Gramin. — graminosas
indisc — textura indiscriminada
Ip. — inapta
L — ligeiro
M — moderado
MF — muito forte
m. arg. — textura muito argilosa
med. — textura média
N — nulo
ond. — ondulado
Past. — pastagem
Pion. — pioneiras
pl. — plano
plint. — plíntico
Primit. — primitivo
Rg — regular
Rt — restrita
s ond. — suave ondulado
Semid. — semidesenvolvido
Silv — silvicultura
1 — nível 1 de viabilidade de melhoramento
2 — nível 2 de viabilidade de melhoramento
3 — nível 3 de viabilidade de melhoramento
n — sem viabilidade de melhoramento
1 — aptidão boa para culturas perenes
2 — aptidão regular para culturas perenes
3 — aptidão restrita para culturas perenes
4 — aptidão inapta para culturas perenes
a — letras-símbolo em destaque (negrito) significam haver um ou mais subdominante, na associação, com melhor aptidão para aquele uso.

7 — CONCLUSÕES E RECOMENDAÇOES

Em uma região como esta, onde antes quase nada existia sobre o assunto, a elaboração de um Mapa Exploratório de Solos e conseqüentemente do Mapa de Aptidão Agrícola abre novos horizontes para trabalhos futuros, que encontrarão aqui uma base técnica De posse dos dados finais do referido trabalho, teceram-se as seguintes conclusões e recomendações em torno da área

1 — Considerou-se que, embora a maior parte da área seja de solos altamente férteis, mas que não possuem boas condições topográficas e físicas que permitam livremente uma mecanização pesada, tal qual é usada nas lavouras, para se estabelecer uma política ou modelo agrícola deverá haver uma tendência natural na escolha de cultivos anuais, nos Sistemas de Manejo Primitivo e Semidesenvolvido, adequados a essas condições; ou o uso de intercalações ou cobrimento permanentes com gramíneas, na tentativa de controle da erosão, mesmo em áreas de pastagens regionais (colonião, capim-elefante, jaraguá), devido estas formarem touceiras isoladas, não sendo portanto um controle perfeito.

2 — Nos solos argilosos, férteis e de relevo movimentado, a oeste da área, os habitantes da região têm cultivado abacaxi e laranja com excelentes resultados. É de se estimar que, com o melhoramento das condições sócio-econômicas e a introdução de outras espécies que possam se adaptar às condições de excesso de água destes solos, tais como cana-de-açúcar e cacau, poder-se-ia modificar as condições locais, possibilitando o desenvolvimento de uma agricultura produtiva. Devido ao alto grau de limitação pela drenagem interna, estas terras foram indicadas, no Mapa de Aptidão Agrícola, como restritas para a maioria das culturas perenes ($a^3\beta i^3$/Ps) susceptíveis a este fator limitante.

3 — Cerca de 55,85% da área apresentam classes de aptidão boa para pastagem. Visto isto, é de se concluir que, dispondo de um solo altamente fértil, em áreas com limitações mais sérias para lavouras, principalmente pelas condições topográficas, a atividade pecuária na região estará em primeiro plano para ocupar tais terras e, dependendo de um controle rígido estatal, para chegar a níveis econômicos.

4 — Em determinadas áreas, que constam no mapa como inaptas, ou aquelas em que somente foi aconselhado o uso com pastagem, deverá haver uma fiscalização rígida, por parte dos órgãos governamentais, para que não sejam utilizadas erroneamente com outras atividades e venham causar problemas futuros.

5 — Os solos de fácil acesso, que margeiam as rodovias que ligam Rio Branco a Brasiléia e a Abunã, apresentam boas características físicas e uma topografia dominantemente plana e suave ondulada. É de se expor que estes solos, apesar de serem de média e baixa fertilidades, não possuem drenagem interna impedida, podendo, através de adubações e corretivos, tornar-se aptos para uma agricultura anual e perene, atividades estas mais aconselhadas dentro dos Sistemas de Manejo Semidesenvolvido ou Desenvolvido, onde a aptidão é boa para culturas perenes e regular para culturas anuais, uma vez que no Sistema Primitivo a classe de aptidão é restrita para estes dois usos.

6 — Classes de terra com aptidão boa para culturas anuais e perenes ocupam na região, respectivamente: 6,63% e 0,11% no Sistema de Manejo Primitivo; 0,11% e 33,96% no Semidesenvolvido; e 28,63% para culturas perenes no Desenvolvido, não ocorrendo esta classe para culturas anuais.

7 — Classes de terra com aptidão regular para culturas anuais e perenes ocupam na região, respectivamente: 50,62% e não ocorrem para culturas perenes no Sistema de Manejo Primitivo; 41,45% e não ocorrem para culturas perenes no Semidesenvolvido; e 39,40% e 5,33% no Desenvolvido.

8 — Classes de terra com aptidão restrita para culturas anuais e perenes ocupam na região, respectivamente: 38,97% e 86,58% no Sistema de Manejo Primitivo; 49,54% e 55,91% no Semidesenvolvido; e 5,33% e 55,90% no Desenvolvido.

9 — Classes de terra com aptidão inapta para culturas anuais e perenes ocupam na região, respectivamente: 3,78% e 13,31% no Sistema de Manejo Primitivo; 8,90% e 10,14% no Semidesenvolvido; e 55,27% e 10,14% no Desenvolvido.

10 — As melhores áreas de terras para lavoura são as seguintes: as que ocupam os terraços fluviais dos rios ($A^4\beta^4i$/Pi) apresentam classes de aptidão boa no Sistema Primitivo, restrita no Semidesenvolvido e inapta no Desenvolvido, somente para culturas anuais, e inapta nos três sistemas para culturas perenes, devido à periódica inundação que é fator limitante para estas culturas, algumas áreas de terras delimitadas pelo rio Acre e a rodovia BR-317, trecho entre Rio Branco e Xapuri, apesar de estarem sendo ocupadas atualmente em sua maioria por atividade pecuária, incluem-se no mapa como classe boa para culturas perenes e anuais, tanto no Sistema Primitivo como no Semidesenvolvido (ABc^1/PS), e outras classes que são subdominantes e não aparecem no mapa apresentam aptidão boa nos três sistemas de manejo (ABC/PS).

11 — Para a implantação de projetos específicos, nos moldes de empresas rurais ou mesmo de núcleos de colonização, recomenda-se um estudo mais detalhado do solo, a níveis que satisfaçam os propósitos acima citados, e a instalação de experimentos de novas culturas que se venha a introduzir, possibilitando assim uma maior certeza de êxito.

12 — A maior percentagem da área dos Solos Eutróficos de argila de atividade alta foi melhor indicada para culturas anuais, isto devido principalmente a limitações quanto à drenagem interna do solo, o que seria prejudicial para a zona de enraizamento de culturas perenes que atingissem a maiores profundidades; sendo estas terras classificadas como regular para culturas anuais nos Sistemas Primitivo e Semidesenvolvido, e inapta no Desenvolvido. Para culturas perenes, nos três sistemas de manejo, foram consideradas como restritas.

13 — Com uma ocorrência bastante variada, os bambus aparecem em condições das mais diversificadas. Na bacia formada pelo rios Acre, Purus e Iaco, este vegetal chega a dominar a floresta, apresentando uma grande densidade. Até o momento, o que se observa na região é a não existência de qualquer tipo de exploração. Segundo pesquisas existentes sobre várias espécies, tem-se constatado que, de um modo geral, apresentam alta resistência ao rasgamento em relação às madeiras folhosas e resinosas e, por outro lado, os papéis produzidos são bastante porosos e macios. O que se conclui é que, diante de uma necessidade de matéria-prima para as indústrias de papel, ou mesmo de aglomerado, a exploração desse potencial seria prontamente viável, desde que econômica, visto estarem em maior densidade sobre solos férteis, como o Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico e Epieutrófico, não vindo a causar danos, em conseqüência de sua extração da floresta, dentro de uma exploração racional. Porém para a instalação de empresas visando a uma exploração a nivel industrial, aconselhar-se-iam estudos mais detalhados e específicos para determinação das espécies que aí ocorrem e suas possibilidades em termos de um plantio racional e de boa produtividade.

8 — BIBLIOGRAFIA

1 — BEEK, K.J. *Recursos naturais e estudos perspectivos a longo prazo;* notas metodológicas. Brasília, SUPLAN, 1975. 44p.

2 — BENNEMA, J.; BEEK, K.J.; CAMARGO, M.N. *Interpretação de levantamento de solos no Brasil;* primeiro esboço. Um sistema de classificação de capacidade de uso da terra para levantamento de reconhecimento de solos. Trad. Rio de Janeiro, Divisão de Pedologia e Fertilidade do Solo, 1965. 46p.

3 — BRASIL. Ministério da Agricultura. Divisão de Pesquisa Pedológica. *Aptidão agrícola dos solos do sul do Estado de Mato Grosso* Rio de Janeiro, 1971. 72p (Boletim Técnico, 19).

4 — EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro de Pesquisas Pedológicas. *Mapa esquemático dos solos das regiões Norte, Meio Norte e Centro-Oeste do Brasil;* texto explicativo. Rio de Janeiro, 1975. 553p. mapa (Boletim Técnico, 17).

5 — ESCRITÓRIO TÉCNICO DE AGRICULTURA BRASIL-ESTADOS UNIDOS. *Manual brasileiro para levantamento da capacidade de uso da terra;* 3ª aproximação. Rio de Janeiro, 1971. 436p

6 — FREITAS, F.G. de & SILVEIRA, C.O. da. Principais solos sob vegetação de cerrado e sua aptidão agrícola. In: SIMPÓSIO SOBRE O CERRADO, 4º, Brasília, 1976. (No prelo).

— Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico argila de atividade alta A moderado textura argilosa. Em relevo suave ondulado sob vegetação de Floresta Tropical Aberta. A 3 km do rio Tarauacá para Feijó na rodovia BR-364. Folha SC.19-V-A.

2 — Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico argila de atividade alta A moderado textura argilosa. Em relevo ondulado sob vegetação de Floresta Tropical Aberta. Observam-se detalhes do horizonte A e transição para o B. A 5 km do rio Tarauacá para Feijó na rodovia BR-364. Folha SC.19-V-A.

1 — Efeitos da erosão em Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico A moderado textura argilosa. Em relevo ondulado sob vegetação de Floresta Tropical Aberta. Observam-se os fendilhamentos devido à presença de argila de atividade alta. A 67 km de Sena Madureira para Manuel Urbano na rodovia BR-364. Folha SC.19-V-B.

2 — Panorâmica da área de Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico argila de atividade alta A moderado textura argilosa. Em relevo ondulado sob pastagem. A 5 km de Tarauacá para Cruzeiro do Sul na rodovia BR-364. Folha SC.19-V-A.

1 — Podzólico Vermelho Amarelo Álico A moderado textura argilosa. Em relevo suave ondulado sob vegetação de Floresta Tropical Densa. A 139 km de Rio Branco para Abunã na rodovia BR-364. Folha SC. 19-X-D.

2 — Podzólico Vermelho Amarelo Epieutrófico Endoálico argila de atividade alta A moderado textura argilosa. Em relevo suave ondulado sob vegetação de Floresta Tropical Aberta. A 36 km de Rio Branco para Sena Madureira na rodovia BR-364 Folha SC.19-X-C.

1 — Cultivo de fumo em Podzólico Vermelho Amarelo Álico A moderado textura argilosa. Relevo suave ondulado. Ao fundo a vegetação natural constituída pela Floresta Tropical Densa. A 185 km de Rio Branco para Xapuri na rodovia BR-317. Folha SC.19-Z-A.

2 — Podzólico Vermelho Amarelo Epieutrófico Endoálico argila de atividade alta A moderado textura argilosa. Relevo suave ondulado, utilizado com pastagem e cultivo de *Citrus*. A 45 km de Rio Branco para Sena Madureira na rodovia BR-364. Folha SC.19-X-C.

1 — Podzólico Vermelho Amarelo Álico Plíntico A moderado textura argilosa. Em relevo plano sob vegetação de Floresta Tropical Aberta Aluvial. A 1 km de Tarauacá para Cruzeiro do Sul na rodovia BR-364. Folha SC.19-V-A.

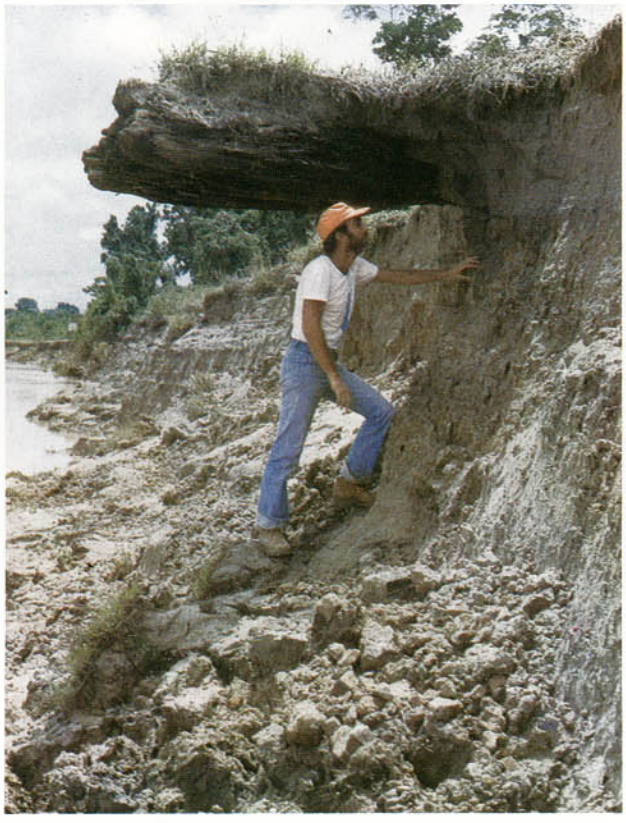
2 — Cambissolo Eutrófico argila de atividade alta A moderado textura argilosa. Em relevo ondulado sob vegetação de Floresta Tropical Aberta. A 9 km de Tarauacá para Cruzeiro do Sul, na rodovia BR-364. Folha SC.19-V-A.

1 — Panorâmica da área de Cambissolo Eutrófico argila de atividade alta A moderado textura argilosa. Relevo ondulado a forte ondulado sob vegetação de Floresta Tropical Aberta, em fase de desmatamento. A 10 km de Tarauacà para Cruzeiro do Sul na rodovia BR-364. Folha SC.19-V-A.

2 — Panorâmica da área de Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico argila de atividade alta A moderado textura argilosa. Relevo ondulado a forte ondulado utilizado com pastagem. Ao fundo remanescentes da Floresta Tropical Aberta. Aproximadamente a 8 km de Tarauacà para Cruzeiro do Sul na rodovia BR-364. Folha SC.19-V-A.

1 — Área com pastagem sobre Solo Aluvial Eutrófico argila de atividade alta A moderado textura indiscriminada. Em relevo plano. A 2,5 km abaixo da cidade de Tarauacá, terraço da margem esquerda do rio Tarauacá. Folha SC.19-V-A.

2 — Solo Aluvial Eutrófico argila de atividade alta A moderado textura indiscriminada. Em relevo plano, terraço da margem esquerda do rio Tarauacá, 2,5 km abaixo da cidade de Tarauacá. Folha SC.19-V-A.



1 — Barranco aluvial do rio Tarauacá. À margem esquerda próximo à cidade de Tarauacá, evidenciando os efeitos da deposição e erosão sobre a planicie de inundação, constituida por Solo Aluvial Eutrófico argila de atividade alta A moderado textura indiscriminada relevo plano. Folha SC.19-V-A.

2 — Panoràmica da área de Gley Pouco Húmico Eutrófico argila de atividade alta A moderado textura argilosa. Em relevo plano sob pastagem. Ao fundo a Floresta Aberta Aluvial. Margem do rio Tarauacá próximo à cidade de Tarauacá. Folha SC.19-V-A.

Vegetação

FOLHA SC.19 RIO BRANCO
IV — VEGETAÇÃO

AS REGIÕES FITOECOLÓGICAS, SUA NATUREZA E SEUS RECURSOS ECONÔMICOS

AUTORES

ESTUDO FITOGEOGRÁFICO

Walmor Nogueira da Fonseca
Oswaldo Koury Junior
Antonio Giacomini Ribeiro
Sergio Barros-Silva

ANÁLISE ESTATÍSTICA DE DADOS (ANEXO)

Henrique de Castro Ferreira
Walmor Nogueira da Fonseca
Antonio Giacomini Ribeiro

PARTICIPANTES

Heliomar Magnago
José Geraldo Guimarães
Evaristo Francisco de Moura Terezo
Elson Ferreira Braga
Rui Lopes de Loureiro
Shigeo Doi
Petronio Pires Furtado
Edson de Faria Almeida
Renato Ribeiro dos Santos

ORIENTAÇÃO

Henrique Pimenta Veloso
Luiz Góes-Filho

SUMÁRIO

RESUMO 321

ABSTRACT 322

1 — INTRODUÇÃO 323
Caracterização Geral da Vegetação

2 — METODOLOGIA 323
2.1 — Utilização do Sensor Radar 323
2 2 — Interpretação Preliminar 323
2 3 — Sobrevôo 323
2.4 — Reinterpretação 323
2.5 — Inventário Florestal 323
2.5.1 — Mapa Básico 324
2.5.2 — Amostragem 324
2.5 3 — Processo de Medição 324

3 — CONCEITUAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS DA FOLHA SC.19 RIO BRANCO 324
3 1 — Súmula Histórica 324
3 2 — Classificação Fitogeográfica 324
3.2 1 — Sistema Ecológico da Floresta Tropical Densa 324
3.2.1.1 — Floresta Densa das Terras Baixas 325
3.2.1 2 — Floresta Densa Submontana 325
3 2.2 — Sistema Ecológico da Floresta Tropical Aberta 325
3.2 2 1 — Floresta Aberta de Cipó 326
3 2 2.2 — Floresta Aberta de Palmeira 326
3.2.2.3 — Floresta Aberta de Bambu (Taboca) 326
3 2 3 — Sistema Ecológico das Formações Pioneiras (Comunidades Serais) 327
3 2 3 1 — Comunidades Serais dos Solos Hidromórficos Gleyzados 327

4 — LEGENDA DA FOLHA SC.19 RIO BRANCO 327
4 1 — Definição da Legenda 327
4.1.1 — Floresta Tropical Densa 327
4.1.1.1 — Macroecossistema das Terras Baixas 327
4.1.1.2 — Macroecossistema Submontano 327
4.1.2 — Floresta Tropical Aberta 327
4.1.2.1 — Macroecossistema Aluvial 327
4.1.2.2 — Macroecossistema das Terras Baixas 327
4 1.2.3 — Macroecossistema Submontano 328
4.1 3 — Formações Pioneiras 328
4 2 — Chave de Classificação dos Ecossistemas (Escala 1 1.000.000) 328
4 2.1 — Formações Pioneiras — Comunidades Serais (Pioneer Formations) 328
4.2.1.1 — Formações Pioneiras das Depressões (Swamp Scrub Formations) 328
4.2.2 — Floresta Tropical Densa (Closed Tropical Forest) 328
4.2.2.1 — Floresta das Terras Baixas (Lowland Forest) 328
4.2.2 2 — Floresta Submontana (Submontana Forest) 328
4.2.3 — Floresta Tropical Aberta (Open Tropical Forest) 328
4.2.3.1 — Floresta Aluvial (Alluvial Forest) 328
4.2.3.2 — Floresta das Terras Baixas (Lowland Forest) 328
4.2.3.3 — Floresta Submontana (Submontana Forest) 328

5 — ZONAÇÃO GEOBOTÂNICA 328
5.1 — Zonação Regional — Sub-Regiões 328
5.2 — Zonação Regional — Características Fisiográficas 328
5.3 — Zonação Regional — Ambientes 328

6 — SISTEMAS ECOLÓGICOS INTEGRADOS 328
6.1 — Regiões Fitoecológicas 328
6.1.1 — Região das Formações Pioneiras (Comunidades Serais) 329
6.1.1.1 — Sub-Região das Depressões nos Interflúvios Tabulares do Terciário 329
6.1.2 — Região da Floresta Tropical Densa 329
6.1.2.1 — Sub-Região da Superfície Dissecada do Complexo Xingu 330
6.1.2.2 — Sub-Região dos Baixos Platôs da Amazônia 330
6.1.3 — Região da Floresta Tropical Aberta 332
6.1.3.1 — Sub-Região da Superfície Dissecada do Complexo Xingu 333
6.1.3.2 — Sub-Região dos Baixos Platôs da Amazônia 333
6.1.3.3 — Sub-Região Aluvial da Amazônia 334

7 — ÁREAS ANTRÓPICAS 335
7.1 — Agropecuária — Vegetação Secundária 335

8 — FLORÍSTICA 336
8.1 — Espécies da Floresta Tropical 336

9 — BIOCLIMA 341
OS EFEITOS CLIMÁTICOS NA REPARTIÇÃO VEGETAL
9.1 — Introdução 341
9.2 — Elementos Climáticos 342
9.3 — Regiões Bioclimáticas 342
9.4 — Conclusões 344

10 — CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 345
10.1 — Recursos Extrativistas 345
10.1.1 — Seringueira 345
10.1.2 — Castanha-do-Pará 345
10.1.3 — Bambu 345
10.1.4 — Outras Espécies 347
10.1.5 — Caça e Pesca 347
10.2 — Conservacionismo 347
10.3 — Recursos de Madeira 347
10.3.1 — Potencial Econômico 347
10.3.2 — Acessibilidade 347
10.3.3 — Explotabilidade 348
10.3.4 — Complexos Industriais Integrados 348

11 — BIBLIOGRAFIA 349

12 — APÊNDICE 350
12.1 — Chave de Classificação dos Ambientes (Escala 1:250.000) 350
12.1.1 — Formações Pioneiras Aluviais (Pioneer Formations) 350
12.1.2 — Floresta Tropical Densa (Closed Tropical Forest) 350
12.1.3 — Floresta Tropical Aberta (Open Tropical Forest) 350
12.1.4 — Áreas Antrópicas 351
12.2 — Síntese Temática das Folhas de 1°00' x 1°30' 351
12.2.1 — Folha SC.19-V-A 351
12.2.2 — Folha SC.19-V-B 356
12.2.3 — Folha SC.19-V-C 359
12.2.4 — Folha SC.19-V-D 362
12.2.5 — Folha SC.19-X-A 363
12.2.6 — Folha SC.19-X-B 366
12.2.7 — Folha SC.19-X-C 368
12.2.8 — Folha SC.19-X-D 373
12.2.9 — Folhas SC.19-Y-A, SC.19-Y-B e SC.19-Y-D 376
12.2.10 — Folhas SC.19-Z-A, SC.19-Z-B e SC.19-Z-C 378

ILUSTRAÇÕES

MAPA FITOECOLÓGICO DA FOLHA SC.19 RIO BRANCO

FIGURAS

1 — Padrões de Imagem de Radar 325
2 — Padrões de Imagem de Radar 326
3 — Zonação Regional — Sub-Regiões 329
4 — Zonação Regional — Características Fisiográficas 330
5 — Zonação Regional — Ambientes 331
6 — Corte Ideal — Formações Pioneiras (Comunidades Serais) 332
7 — Corte Ideal — Floresta Tropical Densa 332
8 — Corte Ideal — Floresta Tropical Densa 333
9 — Corte Ideal — Floresta Tropical Aberta 334
10 — Corte Ideal — Floresta Tropical Aberta 335
11 — Corte Ideal — Floresta Tropical Aberta 336
12 — Curvas Ombrotérmicas de Bagnouls & Gaussen — Sub-Região Subtermaxérica 343
13 — Curvas Ombrotérmicas de Bagnouls & Gaussen — Sub-Região Eutermaxérica 344
14 — Mapa Bioclimático 345
15 — Bioclimas do Brasil 346
16 — Quadro de Amostragem — Inventários Florestais 352/353
17 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-V-A 354
18 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC.19-V-B 357
19 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC.19-V-C 360
20 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-V-D 363
21 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-X-A 364
22 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-X-B 367
23 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-X-C 369
24 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-X-D 374
25 — Mapa Fisionômico-Ecológico das Folhas SC 19-Y-A, SC.19-Y-B e SC 19-Y-D 376
26 — Mapa Fisionômico-Ecológico das Folhas SC 19-Z-A e SC 19-Z-C 378
27 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC.19-Z-B 379

ESTAMPAS

I 1 — Panorâmica de Áreas Deprimidas Gramíneo-Lenhosas 385
2 — Áreas Deprimidas Mostrando Buritizal ao Centro, Circundado por Vegetação Arbórea e Arbustiva 385
II 1 — Floresta Densa com Cobertura de Árvores Emergentes em Baixos Platôs 386
2 — Floresta Densa com Árvores Emergentes em Baixos Platôs 386
III 1 — Panorâmica de Floresta Densa com Cobertura de Árvores Emergentes em Relevo Ondulado 387
2 — Floresta Tropical Densa em Relevo Dissecado em Colinas 387
IV 1 — Grupos de Floresta Densa com Cobertura Arbórea de Emergentes e Floresta Aberta de Bambu (Taboca) em Relevo Dissecado em Colinas 388
2 — Floresta Aberta de Bambu (Taboca) em Relevo Dissecado 388
V 1 — Floresta Aberta de Bambu (Taboca) em Relevo Dissecado. 389
2 — Floresta Aberta de Bambu, (Taboca) em Relevo Dissecado 389
VI 1 — Grupos de Floresta Aberta de Bambu (Taboca), Floresta Densa com Árvores Emergentes em Áreas de Domínio da Floresta Aberta de Palmeiras, sobre Relevos Dissecados 390
2 — Grupamento Gregário de Fava-de-Espinho na Floresta Aberta de Bambu (Taboca) em Relevo Ondulado 390
VII 1 — Destaque de Grande Área Recoberta por Bambu (Taboca) Morto após Floração 391
2 — Sub-Bosque Densamente Ocupado por Bambu (Taboca) em Floresta Secundária 391
VIII. 1 — Floresta Aberta de Cipó em Planície Aluvial Inundável. 392
2 — Panorâmica de Áreas Antrópicas 392

TABELAS

I — Relação das Espécies Características das Formações Pioneiras (Comunidades Serais) 330

II — Relação das Espécies Características da Floresta Densa do Complexo Xingu 332
III — Relação das Espécies Características da Floresta Densa dos Baixos Platôs 333
IV — Relação das Espécies Características da Floresta Aberta do Complexo Xingu 334
V — Relação das Espécies Características da Floresta Aberta dos Baixos Platôs 334
VI — Relação das Espécies Características da Floresta Aluvial e das Terras Baixas 335
VII — Avaliação do Potencial de Castanheira e Seringueira 347
VIII — Análise e Avaliação do Potencial de Madeira 348
IX — Potencial de Madeira (Folha SC 19-V-A) 356
X — Potencial de Madeira (Folha SC 19-V-B) 358
XI — Potencial de Madeira (Folha SC 19-V-C) 361
XII — Potencial de Madeira (Folha SC 19-V-D) . . . 362
XIII — Potencial de Madeira da Floresta Densa (Folha SC 19-X-A) 365
XIV — Potencial de Madeira da Floresta Aberta (Folha SC 19-X-A) 366
XV — Potencial de Madeira (Folha SC 19-X-B) 368
XVI — Potencial de Madeira da Floresta Aberta (Folha SC 19-X-C) . 372
XVII — Potencial de Madeira da Floresta Densa (Folha SC 19-X-C) 373
XVIII — Potencial de Madeira (Folha SC 19-X-D) 375
XIX — Potencial de Madeira (Folhas SC 19-Y-A, SC 19-Y-B e SC 19-Y-D) 377
XX — Potencial de Madeira da Floresta Densa (Folhas SC 19-Z-A, SC 19-Z-B e SC 19-Z-C) .. 380
XXI — Potencial de Madeira da Floresta Aberta (Folhas SC 19-Z-A, SC 19-Z-B e SC 19-Z-C) . 380

RESUMO

As áreas compostas pela Folha SC.19 Rio Branco são integradas de terrenos aluviais do Quaternário, sedimentares do Terciário e dissecados com testemunhos residuais do Pré-Cambriano. A superfície total aproximada é de 179.200 km^2.

Com os subsídios de imagens de radar (escala 1:250.000) foi feita a interpretação fisionômica da vegetação e os detalhes complementares foram conseguidos através de sobrevôos a baixa altura, inventário florestal e herborização

Este trabalho, atendendo aos objetivos a que se propõe o Projeto RADAMBRASIL, que é o Levantamento de Recursos Naturais a nível regional, apresenta o Mapa Fitoecológico na escala 1:1.000.000, compreendendo três regiões ecológicas: Região das Formações Pioneiras (Comunidades Serais), Região da Floresta Tropical Densa e Região da Floresta Tropical Aberta.

As diferentes fitofisionomias sob um mesmo clima foram explicadas pelos gradientes litológicos, pedológicos e pela classificação bioclimática de Bagnouls & Gaussen (1957)

O clima da área é classificado genericamente como Am-tropical chuvoso e encerra três sub-regiões bioclimáticas: Eutermaxérica (Floresta Tropical Densa e Floresta Tropical Aberta), Subtermaxérica Branda (Floresta Tropical Aberta) e Subtermaxérica Severa (Floresta Tropical Densa, Floresta Tropical Aberta e Formações Pioneiras — Comunidades Serais).

A área, com um potencial econômico considerável em recursos madeireiros e extrativos, apresenta uma extensa formação graminosa com dominância do subgênero *Guadua*.

A avaliação do potencial de madeira foi obtida através das amostragens de campo, locadas nos diversos ambientes delimitados, cujos dados foram processados em computador IBM 370/145. Os dados foram analisados e os resultados (Conclusões e Recomendações) são apresentados em volume anexo

No Apêndice encontram-se as sínteses temáticas das Folhas 1°00' por 1°30', onde são relatadas as características fisionômico-florísticas e apresentada a Chave de Classificação dos Ambientes (escala 1 250 000)

ABSTRACT

The area comprised by this Sheet includes alluvial soils from the Quaternary, sedimentary from the Tertiary and dissected areas with residual landmarks dating from the Pre-Cambrian. The total surface is of, approximately, 179.200 square km

With the aid of radar imagery (scale 1:250.000), the physiognomical interpretation of vegetation was carried out, and its complementary details were obtained through flying over at low altitude, forestal inventory and herborization

This paper, seeking to fulfill the object proposed by Projeto RADAMBRASIL, which is the survey of natural resources at regional level, presents the phytoecological map on a scale of 1 1.000.000, comprising three ecological regions: Region of the Pioneer Formations (Seral Communities) (Região das Formações Pioneiras) (Comunidades Serais), Region of the Tropical Closed Forest (Região da Floresta Tropical Densa), and Region of the Tropical Open Forest (Região da Floresta Tropical Aberta).

The different phyto-physiognomies under the same climate were explained by the lithological and pedological gradients and by the bioclimatic classification of Bagnouls & Gaussen (1957).

The area's climate is classified generically as Am-rainy tropical, and includes three bioclimatic sub-regions: Eutermaxeric (Tropical Closed Forest and Tropical Open Forest), Mild Sub-termaxeric (Tropical Open Forest) and Severe Sub-termaxeric (Tropical Closed Forest, Open Tropical Forest, and Pioneer Formations — Seral Communities)

The area, with a considerable economical potential for timber and extrativism resources, presents an extense grassy formation, with the subgenus *Guadua* dominating.

The evaluation of the wood potential was obtained through field samplings, located in the various circumscribed environments, whose data were processed by an IBM 370/145 computer The data were analysed and the results (conclusions and recommendations) are presented in the volume annexed.

In Apendix, the thematic synthesis of each sheet, 1°00' per 1°30' are found, with a listing of the physiognomical-floristic characteristics, and a Key to the Classification of Environments (scale 1 250 000) is presented

1 — INTRODUÇÃO

Caracterização Geral da Vegetação

A Floresta Aberta domina a área da Folha SC 19 Rio Branco, variando o porte da Floresta quando situada nos arenitos terciários. Nas áreas dissecadas, a feição desta Floresta varia em função da dominância de palmeiras, cipós e bambus (taboca), conferindo características fisionômicas próprias a cada um destes ecossistemas.

A Floresta Densa, com a cobertura arbórea uniforme e de emergentes, ocupa as áreas sedimentares do Terciário e superfície dissecada com testemunhos residuais do Complexo Xingu.

As Formações Pioneiras (Comunidades Seraís), localizadas nos interflúvios arreicos, e as áreas antrópicas, situadas nas proximidades das cidades e ao longo das rodovias, aparecem esporadicamente.

2 — METODOLOGIA

2 1 — Utilização do Sensor Radar

Face à persistente cobertura de nuvens da faixa intertropical, à escala de trabalho e à exigüidade de tempo para o levantamento, o Projeto RADAMBRASIL optou pela utilização do radar como sensor básico na obtencão das imagens

Esta decisão se prende a duas de suas características fundamentais a primeira é a sua grande capacidade operacional, isto é, a capacidade de operar de dia e de noite, pois fornece sua própria fonte de energia, independente das condições atmosféricas. Operando com um comprimento de onda de 3,12 cm, o radar de visada lateral é capaz de atravessar nuvens, chuva fraca, bruma, nevoeiro etc A segunda é a velocidade de recobrimento com uma considerável capacidade de resolução, devido ao emprego de uma antena de abertura sintética O radar, instalado a bordo de uma aeronave tipo Caravelle, que voa a 11 000 m de altitude e a uma velocidade de 850 km/h, "ilumina" uma faixa contínua de terreno de 37 km de largura, obtendo-se, ao final de uma hora de vôo, o recobrimento de 31.450 km^2

Um fato ilustra muito bem estas habilidades a Força Aérea dos Estados Unidos da América desenvolveu esforços para obter uma completa cobertura de fotografias aéreas da Província de Darien, Panamá. Devido à persistente cobertura de nuvens estes esforços foram infrutíferos por mais de 20 anos Uma completa cobertura com o radar foi subseqüente e obtida com menos de 4 horas de vôo O radar de visada lateral (SLAR) apresenta ainda outras vantagens sobre os demais sensores, como por exemplo. uma visão ampla do terreno, fornecendo uma apresentação inigualável das feições geomorfológicas das estruturas geológicas e da vegetação, num padrão integrado; grande habilidade na detectação de microrrelevos, devido ao alto ângulo de incidência, que corresponderia a um ângulo muito baixo de sol na fotografia; e excelente detector nos limites terra/água.

Por ocasião do imageamento de radar, utilizaram-se câmeras grande-angulares, que forneceram fotografias em infravermelho, preto-e-branco e falsa-cor (escala 1:130.000) e multiespectrais (escala 1 72.000). Estas fotografias, tomadas quando as condições atmosféricas permitiam considerável aproveitamento das mesmas, objetivaram auxiliar na interpretação das imagens de radar. Mesmo assim, apenas 50% delas puderam ser aproveitadas, devido à presença de nuvens O mesmo acontece com o ERTS, que só fornece boa imagem quando tomado durante o período seco em regiões que apresentam um mínimo de 3 a 4 meses secos

2.2 — Interpretação Preliminar

A interpretação das imagens de radar (escala 1:250 000) foi auxiliada por faixas de radar para estereoscopia, fotos em infravermelho, falsa-cor e preto-e-branco.

Esta análise preliminar se desenvolveu através da verificação dos padrões de drenagem, tom e textura, onde as diversas formações vegetais são reunidas em unidades fisiográficas

Após a interpretação, procede-se a integração das Folhas a 1:250 000, determinando-se os ambientes a serem sobrevoados e os pontos a serem visitados de carro, barco e helicóptero para inventário florestal e levantamento florístico

Paralelo ao trabalho de interpretação preliminar, procede-se a revisão bibliográfica da área em estudo. Esta atividade se desenvolve concomitante às posteriores, até que se tenha reunido um acervo de dados suficiente.

2 3 — Sobrevôo

O sobrevôo, feito a baixa altura, tem por finalidade correlacionar os padrões de imagem com a vegetação; verificar as linhas da interpretação preliminar; tirar fotografias e slides coloridos para ilustração do relatório e sínteses temáticas por Folha à 1 250 000; e a descrição dos ambientes, identificando-se as espécies dominantes

2 4 — Reinterpretação

Após a integração de todos os dados do sobrevôo e das demais Divisões do Projeto RADAMBRASIL, processa-se a reinterpretação e reintegração das Folhas a 1:250 000 Posteriormente, estas Folhas são reduzidas para a escala de 1 1 000 000 (escala de publicação) e lançadas em base cartográfica (*blue-line*) para impressão do mapa a cores. Neste mapa são delineados os ecossistemas, regiões e sub-regiões ecológicas, além das Áreas de Tensão Ecológica e de Ação Antrópica

Para cada Folha a 1 250.000 reinterpretada, é feita uma síntese temática, onde os ambientes são caracterizados e descritos. As fotos tomadas em sobrevôo, devidamente plotadas e descritas, ilustram estas sínteses

2.5 — Inventário Florestal

As equipes que procederam a identificação e mensuração das espécies nos inventários florestais são constituídas basicamente por um engenheiro florestal, um auxiliar de Botânica (do RADAMBRASIL, EMBRAPA ou INPA) e um picadeiro.

Entretanto, o número de componentes de uma equipe varia

em função do meio de transporte utilizado e da facilidade em se alcançar o local da amostra.

2.5.1 — Mapa Básico

Uma vez delimitados preliminarmente os ambientes fitofisionômicos, plotam-se os pontos a serem visitados para inventário florestal e levantamento florístico. Particularmente para as áreas a serem atingidas por helicóptero, procura-se uma integração dos pontos de amostragem com as outras Divisões, tendo-se em vista os elevados custos na abertura de clareiras e transporte de helicóptero. Posteriormente, estes pontos são transferidos para as cópias em *off set* das imagens de radar. Estes *off set* são utilizados no campo para a navegação e reconhecimento do ambiente a ser amostrado.

2.5.2 — Amostragem

I — Unidade de Amostra (Aréa e Forma)

A unidade de amostra é constituída por um retângulo de 500 x 20 m, totalizando 1 ha.

Esta unidade, determinada experimentalmente, satisfaz plenamente ao objetivo de uma avaliação a nível regional, a curto prazo e custo reduzido

II — Distribuição das Amostras

A distribuição ideal das amostras seria ao acaso. No entanto, a randomização poderia acarretar a concentração de pontos em áreas de difícil acesso, facilmente amostradas em outras.

Portanto, as unidades de amostra dos ambientes a serem inventariados foram distribuídas, sempre que possível, em áreas de acesso mais fácil, como as servidas por rios e estradas. Este processo não impossibilitou que a análise estatística realizada partisse do princípio de distribuição ao acaso, uma vez que não houve preocupação em se inventariar no ponto predeterminado, mas sim no ambiente desejado.

Em vista do baixo custo operacional, os ambientes cortados por rios e estradas tiveram maior intensidade amostral. No entanto, houve a preocupação em se inventariar o mais longe possível das margens dos rios e estradas, a fim de se evitarem as áreas já alteradas.

As áreas de difícil acesso foram alcançadas por helicópteros. Na falta de clareiras naturais ou afloramentos, foram abertas, com o auxílio das equipes de rapel da Divisão de Operações do Projeto RADAMBRASIL, clareiras na floresta, que funcionaram como heliporto

Os ambientes de pequenas dimensões não foram amostrados, em virtude de não terem significado regional.

2.5.3 — Processo de Medição

I — Organização das Equipes e Atividades de Campo

Ao engenheiro florestal coube: escolher a direção da amostra; fiscalizar a abertura da picada e controlar as trenadas; classificar e medir a altura comercial das árvores (Hipsômetro de *Haga* ou *Blume-Leiss*); verificar a identificação botânica; e proceder as observações ecológicas.

Ao auxiliar de Botânica coube identificar os elementos florestais, conferindo-lhes nomes vulgares através do exame do exsudato, folhas, estrutura da casca e lenho e medir o CAP Para as espécies que não puderam ser identificadas no campo, procedeu-se a coleta de material botânico para posterior identificação (1)

Aos picadeiros coube o trabalho da abertura das picadas

II — Relação Usada para o Cálculo do Volume

Tendo em vista o nível exploratório dos inventários realizados nas áreas florestadas, utilizaram-se fórmulas simples e práticas

$$V = \left(\frac{H}{4\pi}.C^2\right) 0,7$$

V = volume bruto
H = altura comercial (medida até o primeiro galho)
C = circunferência à altura do peito (1,30) CAP, ou logo acima das sapopemas.
0,7 = fator de forma ou conicidade (Heinsdijk, 1960).

3 — CONCEITUAÇÃO DOS SISTEMAS ECOLÓGICOS DA FOLHA SC.19 RIO BRANCO

3.1 — Súmula Histórica

A história dos estudos de recursos naturais renováveis da área compreendida pela Folha SC 19 Rio Branco é talvez a mais antiga sobre a Amazônia As primeiras notícias bibliográficas que se conhecem datam do século XVIII, com uma versão publicada na revista do Instituto Histórico Geográfico Brasileiro sobre os diários das observações do naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira no rio Madeira, de 1787 a 1789 Porém, só no século XX, mais precisamente a partir de 1906, com os trabalhos de Huber (1906) e Masô (1906/1908) inicialmente, e os trabalhos posteriores de Standley (1933), essa região passou a ser conhecida pelos botânicos contemporâneos Além destes trabalhos, algumas notícias fisiográficas foram registradas, principalmente as dos geólogos Moura & Wanderley (1938) e as dos geógrafos Castelo Branco (1945) e Guerra (1955).

3 2 — Classificação Fitogeográfica

3 2.1 — Sistema Ecológico da Floresta Tropical Densa

A melhor definição existente sobre a Floresta Tropical Densa ainda está registrada na obra de Richards (1952) e nos estudos de Coutinho (1962). Ambos os autores salientaram o que ficou sendo uma constante dentro das comunidades florestais tropicais: vegetação arbórea heterogênea, com um sub-bosque constituído por denso estrato de porte arbustivo, na maioria das vezes proveniente da regeneração das árvores do estrato superior.

O estudo fitogeográfico da Folha SC.19 Rio Branco propiciou a determinação deste tipo florestal, ocupando duas situações com características litológicas e geomorfológicas distintas: a Floresta Densa das Terras Baixas (Terciário) e a Floresta Densa Submontana (Complexo Xingu) (Figs. 1 e 2).

(1) **O material a ser identificado foi remetido à EMBRAPA.**

3.2.1.1 — Floresta Densa das Terras Baixas

Esta floresta está instalada sobre os sedimentos do Terciário, principalmente sobre os interflúvios de formas tabulares. Sua estrutura é bastante semelhante à da floresta que vem sendo observada desde as áreas areníticas da "Amazônia Maranhense"; dos altos tabuleiros situados a norte da *cuesta* de Imperatriz (divisor oriental da Sinéclise do Maranhão—Piauí), estende-se pelos baixos tabuleiros de toda área situada a sudoeste do rio Amazonas, até a *cuesta* da serra do Divisor no Estado do Acre. Os elementos característicos são os mesmos para toda a área sedimentar terciária da Amazônia, com exceção das *Dinizzia* e *Parkia*, pois na área predominam as plantas lactíferas.

As comunidades dessa floresta são bem caracterizadas por uma cobertura de árvores emergentes gigantescas (± 50 m de altura). Nos dissecados em cristas e colinas, às vezes, são observados grupamentos arbóreos menores e bastante uniformes, quanto à altura dos indivíduos do estrato superior (± 30 m). O sub-bosque nas áreas tabulares é mais aberto que o situado nas superfícies dissecadas, e se adensa ainda mais na direção dos talvegues. A regeneração das espécies arbóreas domina em todas as situações topográficas; contudo, nos talvegues existem maior número de espécies de porte arbustivo e palmeiras.

3.2.1.2 — Floresta Densa Submontana

Na área foram observados grupamentos densos de árvores emergentes (com ± 35 m de altura). Nas superfícies dissecadas, com isolados testemunhos residuais (*inselbergs*) (vide II — Geomorfologia), a floresta é mais baixa (± 30 m de altura) e tem cobertura uniforme. O sub-bosque apresenta-se ralo nas áreas menos dissecadas e mais denso nos vales. Em ambas as situações topográficas notou-se a dominância da regeneração das espécies arbóreas.

A estrutura desta floresta é semelhante à que se observou no *graben* do rio Tocantins. Sua principal característica é uma Leguminoseae do gênero ***Tachigalia***. Seus indivíduos repetem-se constantemente e são fáceis de serem observados pelos seguintes aspectos: tipo de esgalhamento; e grande quantidade de árvores mortas, de troncos esbranquiçados e ainda em pé no interior da floresta.

3.2.2 — Sistema Ecológico da Floresta Tropical Aberta

Este sistema ocorre nas terras baixas, capeadas pelo arenito terciário, nos terraços aluviais do Quaternário e nos terrenos submontanos, relativamente mais altos, do embasamento pré-cambriano (Fig. 2).

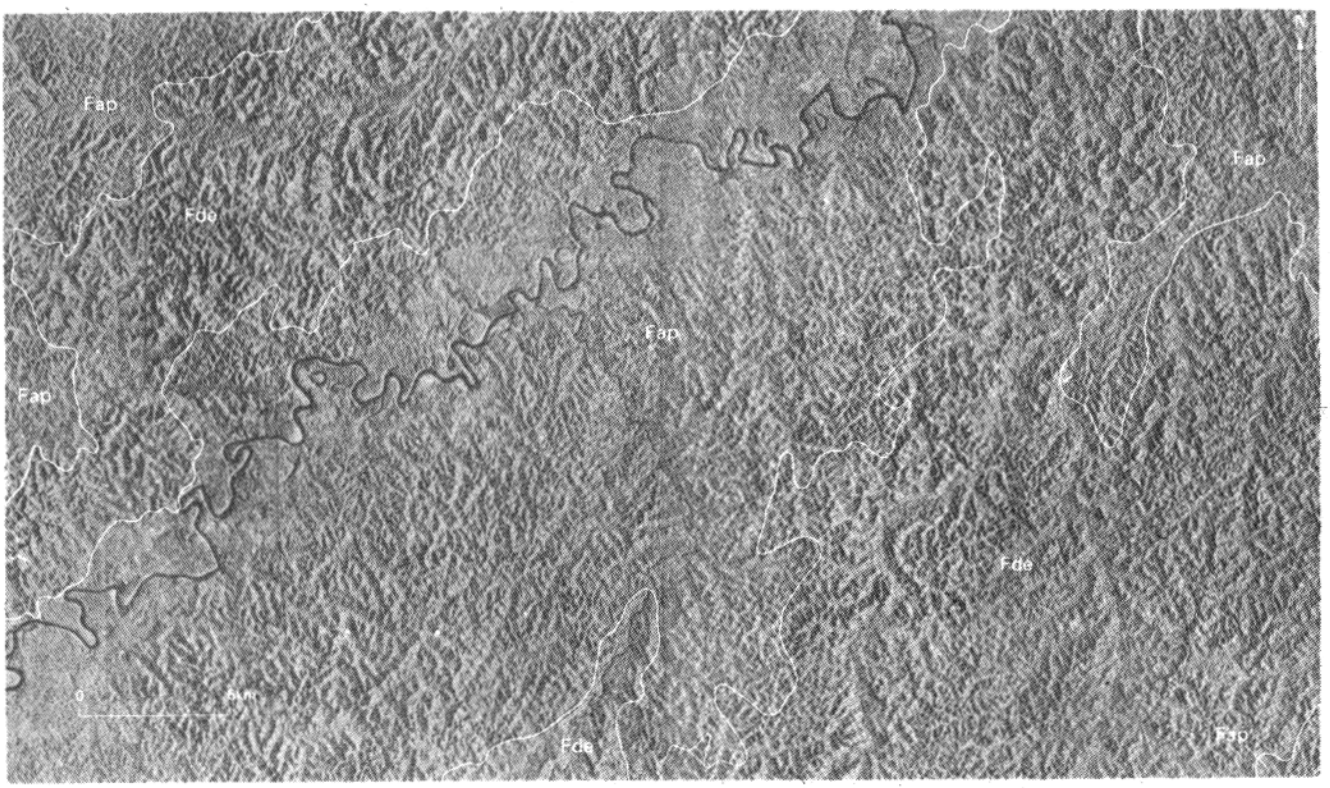


Fig. 1 — Padrões de imagem de radar — ecossistemas dominantes. Folha SC.19-V-A. Fde — Floresta Tropical Densa com árvores emergentes. Fap — Floresta Tropical Aberta com palmeiras.

3.2.2.1 — Floresta Aberta de Cipó

Esta fisionomia, semelhante à que foi constatada por Veloso et alii (1974), aparece nas encostas do relevo residual e nas largas depressões circulares, situadas entre os testemunhos do embasamento.

As características principais da comunidade são as fanerófitas sarmentosas que revestem a maioria de suas árvores, imprimindo-lhes o aspecto de torres, isoladas por um denso revestimento de lianas que cobrem o estrato mais baixo do sub-bosque. Ocorrem, também, nas terras baixas dos arenitos do Terciário e dos Terraços aluviais (principalmente ao longo dos rios de água preta). Nestes últimos ambientes, porém, a "floresta-de-cipó" aparece em clareiras menores, inclusas sobre solos arenosos lixiviados.

3.2.2.2 — Floresta Aberta de Palmeira

Este tipo florestal distribui-se em sua maioria nas terras baixas do arenito terciário, principalmente nas superfícies dissecadas.

Nas áreas aluviais do Quaternário e nas superfícies dissecadas do Terciário e do Pré-Cambriano, as comunidades são caracterizadas pelas palmeiras e ocupam situações especiais, tais como: nas planícies inundadas temporariamente; ao longo dos rios; e nos talvegues dos inúmeros vales da superfície dissecada.

As características principais dessas comunidades florestais são mesofanerófitas rosuladas: Palmae dos gêneros *Iriartea*, no arenito terciário, e *Orbignya*, no Pré-Cambriano. Além destes elementos, ocorrem muitas outras palmeiras. As espécies dos gêneros acima, embora dominando preferentemente nos ambientes descritos, são encontradas em escala menor em outros ambientes.

3.2.2.3 — Floresta Aberta de Bambu (Taboca)

Este tipo florestal apresenta características fisionômicas facilmente definíveis. Nas comunidades naturais, o bambu se dispersa integrando-se no sub-bosque, sempre como um elemento dominado ou pelo menos sem uma fisionomia marcante. Nas aberturas, onde existe maior incidência de luz (clareiras, margens dos igarapés e ao longo das estradas dos seringueiros), nota-se um adensamento do tabocal.

O gênero *Bambusa* é o dominante na área, apresentando-se distribuido nos seguintes subgêneros: *Guadua*, nas comunidades das terras baixas do arenito terciário, e *Merostachys* e *Guadua*, no arenito dobrado do Cretáceo (serra do Divisor) e esparsamente na Floresta Submontana.

A determinação de uma grande área, no Estado do Acre, com ocorrência deste tipo florestal, levou a equipe de

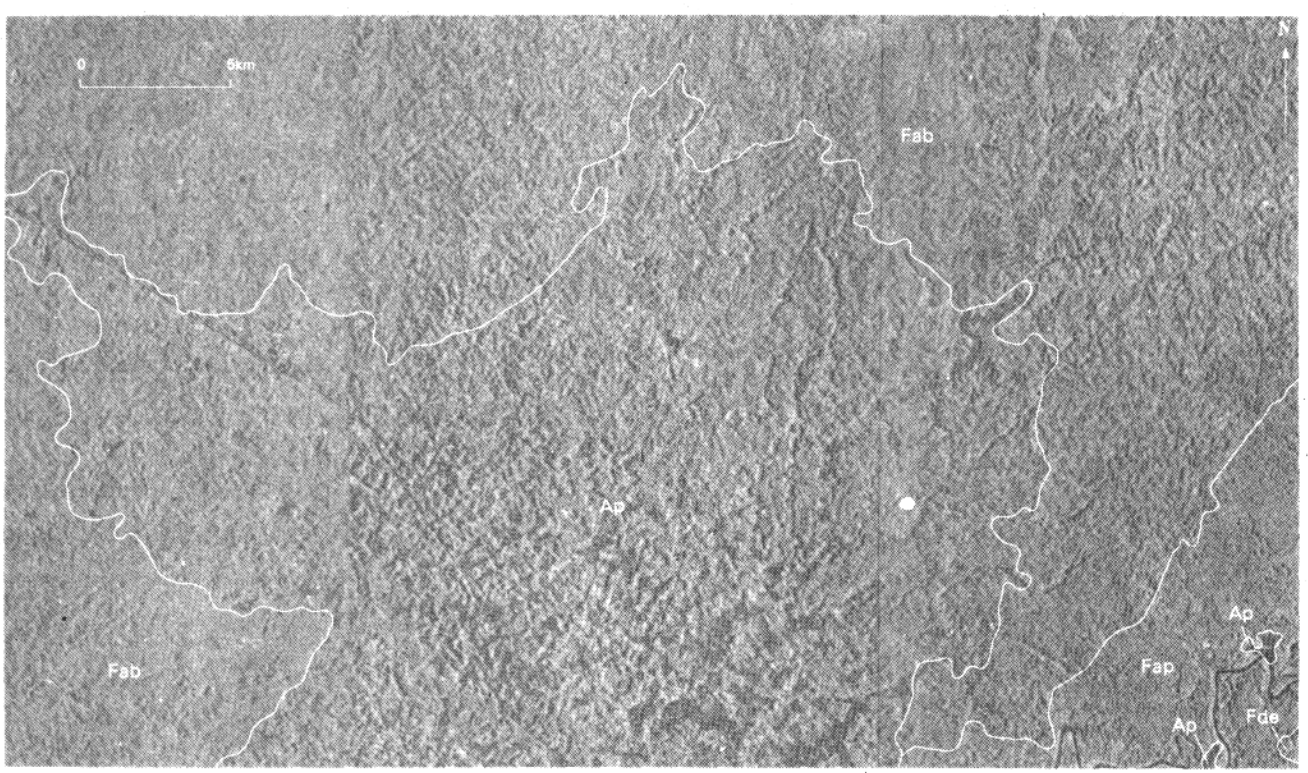


Fig. 2 — Padrões de imagem de radar — ecossistemas dominantes. Folha SC.19-X-C. Fde — Floresta Tropical Densa com árvores emergentes; Fap — Floresta Tropical Aberta com palmeiras; Fab — Floresta Tropical Aberta com bambu (taboca); Ap — Áreas Antrópicas, Agropecuária.

Vegetação do Projeto RADAMBRASIL a solicitar a vinda de técnicos especializados, a fim de determinar não só as espécies de maior ocorrência, como a efetivação de estudos preliminares para o seu aproveitamento tecnológico. Através do acordo com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico (CNPq), estiveram no Brasil os técnicos do Smithsonian Institution.

Dentre as observações, podemos citar os informes principais contidos em relatório do engenheiro florestal Evaristo Francisco de Moura Terezo, anteriormente lotado na Divisão de Vegetação do Projeto RADAMBRASIL e hoje pertencente ao quadro técnico da SUDAM:

"Os bambus ocorrem em meio à floresta ombrófila tropical aberta, com dominância do gênero *Bambusa,* subgênero *Guadua,* atingindo alturas elevadas (30 m em média), com uma profusa ramificação.

"... Na estrutura da floresta ocupam a sinúsia co-dominante e, em áreas onde sua ocorrência chega a ser de 80%, se estabelecem como sinúsia dominante encobrindo as árvores.

"É interessante notar que o broto lança-se até uma altura de ± 15 m e inicia o esgalhamento (ramificações).

"Quando seus galhos acham-se bastante desenvolvidos, enlaçam-se nas árvores circunvizinhas, tomando um hábito quase escandente.

"Sua ocorrência não se dá em touceiras, mas em colmos separados, dispersos entre si e ligados por compridos rizomas...

"O bambu é largamente utilizado na produção de celulose na Índia, Paquistão, Burma, Indonésia e Japão.

"... No Estado do Acre, acredita-se que a produção de celulose só será econômica se a floresta for explorada integralmente. Devido a dificuldade apresentada pelas suas características (...) o bambu exige certa especialização no seu manejo e aproveitamento..."

Assim, além da caracterização fitoecológica, o bambu apresenta-se com mais possibilidades no Brasil para o seu aproveitamento econômico.

3.2.3 — Sistema Ecológico das Formações Pioneiras (Comunidades Seraís)

Na Folha SC.19 Rio Branco, observaram-se áreas com comunidades edáficas, onde Solos Gley Hidromórficos (vide III—Pedologia) limitaram muito bem um tipo de formação campestre, com elementos graminóides e lenhosos adaptados às condições pantanosas.

3.2.3.1 — Comunidades Serais dos Solos Hidromórficos Gleyzados

Estas comunidades situam-se nos baixos divisores de água em depressões fechadas de rebordos ligeiramente mais elevados, que acumulam as águas pluviais.

Nesta área bastante restrita, os ambientes apresentam uma zonação seral ligada exclusivamente aos solos gleyzados pouco húmicos e às áreas secas, ou pelo menos melhor drenadas. No primeiro ambiente dominam as Ciperaceae e outras plantas geófitas; no segundo, as espécies lenhosas xeromórficas providas de xilopódios e palmeiras.

4 — LEGENDA DA FOLHA SC.19 RIO BRANCO

4.1 — Definição da Legenda

A chave de classificação dos ecossistemas foi idealizada comó do tipo dicotômico e aberto, para permitir a inclusão, em qualquer tempo, das novas feições que iriam surgindo no mapeamento. Assim, a chave foi organizada com uma letra inicial maiúscula, correspondente ao tipo de vegetação dominante. Esta letra inicial é sempre acompanhada de duas ou mais letras minúsculas, subordinadas ora às formações ora aos ambientes característicos

Na Folha em estudo, três sistemas ecológicos caracterizam a área: Floresta Tropical Densa (Fd), Floresta Tropical Aberta (Fa) e Formações Pioneiras (P).

4.1.1 — Floresta Tropical Densa

O Sistema Ecológico da Floresta Tropical Densa foi dividido em dois ecossistemas: Terras Baixas e Submontanas.

4.1.1.1 — Macroecossistema das Terras Baixas

O Macroecossistema das Terras Baixas foi subdividido em três mesoecossistemas: dos Baixos Platôs (tabuleiros) Conservados (Fdb), dos Platôs (tabuleiros) Dissecados (Fda) e do Relevo Ondulado (Fdo), constituídos por um dossel uniforme e indivíduos emergentes

4.1.1.2 — Macroecossistema Submontano

Este macroecossistema tem dois ambientes menores Ecossistema das Superfícies Dissecadas do Embasamento (Fdn), com testemunhos residuais freqüentes, e Ecossistema do Relevo Ondulado (Fds), formado ora de cobertura uniforme ora de árvores emergentes.

4.1.2 — Floresta Tropical Aberta

O Sistema Ecológico da Floresta Tropical Aberta foi encontrado em três ecossistemas: Aluviais, Terras Baixas e Submontanas.

4.1.2.1 — Macroecossistema Aluvial

No Macroecossistema da Planície Aluvial, foram assinalados dois ambientes: o das Planícies Inundáveis (Fap) e o dos Terraços (Fac). Contudo, nestes ambientes, foram separados dois ecossistemas que integram a legenda do seguinte modo: Planícies com Palmeiras e Terraços com Cipó.

4.1.2.2 — Macroecossistema das Terras Baixas

Nas terras baixas foram assinalados: um ambiente caracterizado pelo Platô (interflúvio tabular) Conservado (Fab),

integrado por um ecossistema com palmeiras, e dois ambientes, Baixos Tabuleiros Dissecados (Fad) e Relevo Ondulado (Fao), com três ecossistemas: com palmeiras, com cipós e com bambus (tabocas).

4.1.2 3 — Macroecossistema Submontano

Nas áreas submontanas, em ambientes menores das Superfícies Dissecadas (Fan) e Relevo Ondulado (Fas), assinalaram-se os seguintes ecossistemas: cipós e palmeiras.

4.1.3 — Formações Pioneiras

O Sistema Ecológico das Formações Pioneiras, que faz parte da Classe das Formações Edáficas, ocorre em áreas assim determinadas: nas Depressões de Acumulações, com as fisionomias Gramíneo-Lenhosa (Pag), Arbustiva sem Palmeiras (Pau) e Arbórea com Palmeiras (Pap).

4 2 — Chave de Classificação dos Ecossistemas (Escala 1:1 000 000)

4 2.1 — Formações Pioneiras — Comunidades Serais (*Pioneer Formations*)

4 2 1 1 — Formações Pioneiras das Depressões (*Swamp Scrub Formations*)

a) Formações Pioneiras das áreas deprimidas, nos interflúvios de formas tabulares do Terciário, cobertos pelas formações gramíneo-lenhosas . . . . . Pag

b) Formações Pioneiras das áreas deprimidas, nos interflúvios de formas tabulares do Terciário, cobertos pelas formações arbustivas . . . . . Pau

c) Pioneira arbórea das áreas deprimidas, nos interflúvios de formas tabulares do Terciário, cobertos pelas formações palmo-graminóides . . . . . Pap

4 2 2 — Floresta Tropical Densa (*Closed Tropical Forest*)

4.2 2.1 — Floresta das Terras Baixas (*Lowland Forest*)

a) dos baixos platôs . . . . . Fdb
b) do relevo dissecado . . . . . Fda
c) do relevo ondulado . . . . . Fdo

4.2.2 2 — Floresta Submontana (*Submontana Forest*)

a) do relevo dissecado . . . . . Fdn
b) do relevo ondulado . . . . . Fds

4.2.3 — Floresta Tropical Aberta (*Open Tropical Forest*)

4.2.3.1 — Floresta Aluvial (*Alluvial Forest*)

a) das planícies inundáveis . . . . . Fap
b) dos terraços . . . . . Fac

4.2.3.2 — Floresta das Terras Baixas (*Lowland Forest*)

a) dos baixos platôs . . . . . Fab
b) do relevo dissecado . . . . . Faa
c) do relevo ondulado . . . . . Fao

4.2 3.3 — Floresta Submontana (*Submontana Forest*)

a) do relevo dissecado . . . . . Fan
b) do relevo ondulado . . . . . Fas

5 — ZONAÇÃO GEOBOTÂNICA

A zonação geobotânica representa a distribuição espacial dos ambientes integrados às comunidades nas diferentes regiões ou domínios ecológicos, que ocorrem nas áreas compreendidas dentro da Folha SC.19 Rio Branco

5.1 — Zonação Regional — Sub-Regiões

A zonação das sub-regiões mostra como se organiza a paisagem regional e as relações que possam existir entre elas (Fig 3).

5.2 — Zonação Regional — Características Fisiográficas

Nesta zonação as comunidades são distribuídas no espaço regional, de acordo com as suas características fisiográficas, que sugerem possíveis ligações serais nos diferentes estágios sucessionais mapeados na Folha SC.19 Rio Branco (Fig 4).

5.3 — Zonação Regional — Ambientes

A zonação ambiental foi organizada para indicar as possíveis ligações existentes entre as comunidades e as diferentes formações geomorfológicas.

Evidentemente, as ligações são hipotéticas e visam apenas ao estabelecimento de modelos convencionados na imagem de radar, na escala 1:250.000 (Fig. 5).

6 — SISTEMAS ECOLÓGICOS INTEGRADOS

6.1 — Regiões Fitoecológicas

As regiões fitoecológicas do Projeto RADAMBRASIL, quando comparadas ao sistema fitogeográfico de Ellemberg & Mueller-Dombois (1965/66), apresentaram na Folha SC.19 Rio Branco as seguintes identidades:

a) com uma "Classe de Formação", no caso de corresponder a uma Floresta Tropical;

b) com uma "Subclasse de Formação", no caso de corresponder a uma Floresta Tropical Densa;

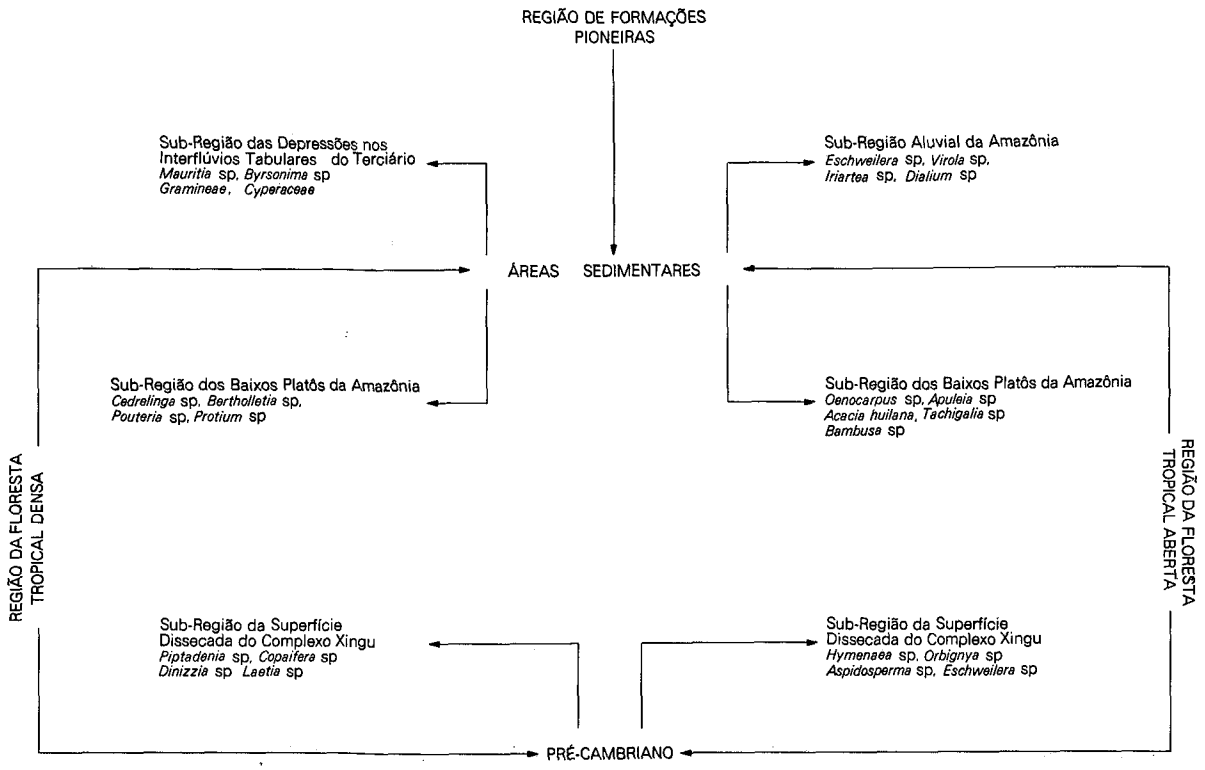


Fig 3 — Zonação regional — sub-regiões

c) com um "Grupo de Formação", no caso de corresponder a uma Floresta Tropical Densa Aluvial,

d) com uma "Série de Formações", no caso de corresponder a uma Floresta Tropical Densa Aluvial com Árvores Emergentes

Contudo, as sub-regiões foram estruturadas visando a uma separação zonal dos ambientes, no sentido de melhor caracterizar os recursos naturais renováveis, apresentando, assim, estreitas ligações com os macroecossistemas. Estes macroecossistemas, por sua vez, são compostos por ambientes que podem ser comparados aos ecossistemas, que, no sentido clássico da Fitogeografia, correspondem às formações de uma dada fisionomia ecológica. Isto torna o presente estudo de mais fácil correlação e entendimento, quando comparado com as classificações clássicas da Fitogeografia brasileira, como já foi esclarecido por Veloso et alii (1975).

6.1.1 — Região das Formações Pioneiras (Comunidades Serais)

Foi determinada apenas uma sub-região ecológica, correspondente às depressões situadas nos topos dos interflúvios tabulares areníticos do Terciário.

6.1.1.1 — Sub-Região das Depressões nos Interflúvios Tabulares do Terciário

A vegetação do tipo comunidade seral, mostrada em perfil esquemático (Fig 6), ocorre sobre os interflúvios tabulares, justamente nas depressões fechadas dos baixos divisores de águas dos pequenos afluentes da bacia sedimentar terciária do rio Purus, na Folha SC 19-X-B

A Tabela I mostra a relação de espécies características estudadas e observadas nas duas fisionomias (Gramineo-Lenhosa e Arbórea Aberta) da área em estudo

6 1 2 — Região da Floresta Tropical Densa

Na Folha SC.19 Rio Branco, a floresta ocorre em duas formações geológicas diferentes na primeira, do embasamento Pré-Cambriano arrasado, com pequenos testemunhos residuais, a floresta apresenta um estrato arbóreo densamente distribuido sem um nítido dossel de árvores emergentes — Floresta Densa Submontana; na segunda, do relevo dissecado e dos interflúvios dos baixos tabuleiros terciários, a floresta apresenta-se com árvores mais altas, densamente distribuidas e com um estrato emergente bem nítido — Floresta Densa das Terras Baixas. Assim, a região está dividida em duas sub-regiões de história geológica bem distintas, demonstrando com isso as variações do potencial dos recursos naturais renováveis, assim como a utilização de técnicas de manejo para conservação dos recursos.

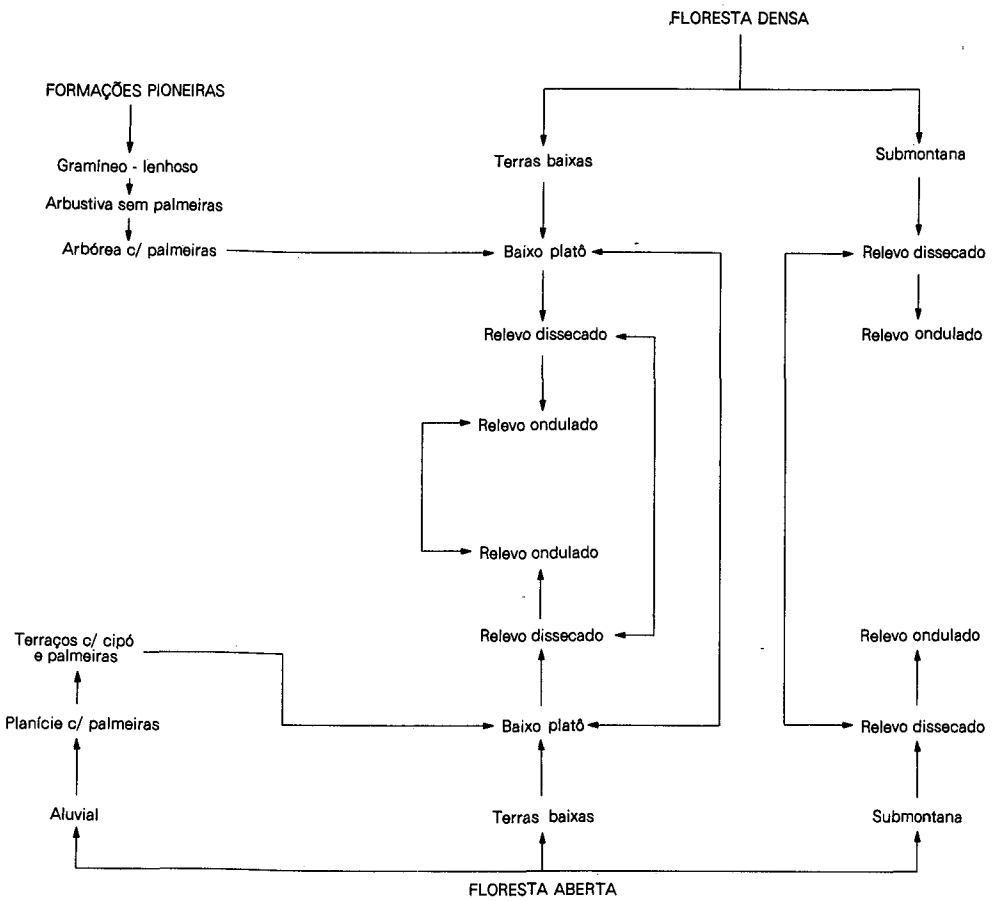


Fig 4 — Zonação regional — características fisiográficas

TABELA I

Relação das Espécies Características das Formações Pioneiras

(Comunidades Serais)

Dados / Espécies	Folha SC.19-X-B	
	Vegetação Gramíneo-Lenhosa	Vegetação Arbórea Aberta
Humiria floribunda	—	Abundante
Byrsonima sp.	—	Abundante
Cyperaceae	Abundante	—
Protium sp.	—	Rara
Clusia sp.	Abundante	—
Mauritia aculeata	Abundante	—
Oenocarpus bataua	Rara	Abundante

6 1 2 1 — Sub-Região da Superfície Dissecada do Complexo Xingu

A floresta desta sub-região, já exaustivamente descrita nos volumes do RADAMBRASIL, não apresenta muita diferença daquela que foi estudada no Maranhão e Pará por Glerum & Smith (1965) e Veloso et alii (1974) (Tab. II). Contudo, uma espécie de alto valor comercial (cerejeira), classificada como a variedade *acreana* da espécie nordestina *Amburana cearensis*, diferencia muito bem esta Folha das anteriormente descritas (Fig. 7)

Outras diferenças, no entanto, foram assinaladas no subbosque desses ecossistemas, que apresenta palmeiras de porte reduzido, só observadas na Folha SC 19 Rio Branco.

6.1.2.2 — Sub-Região dos Baixos Platôs da Amazônia

A Floresta Densa das Terras Baixas (*Lowland Forest*) apresenta-se em dois grupos ambientes mais uniformes dos interflúvios tabulares e ambientes múltiplos das superfícies dissecadas

No primeiro, a composição florestal é mais simples,

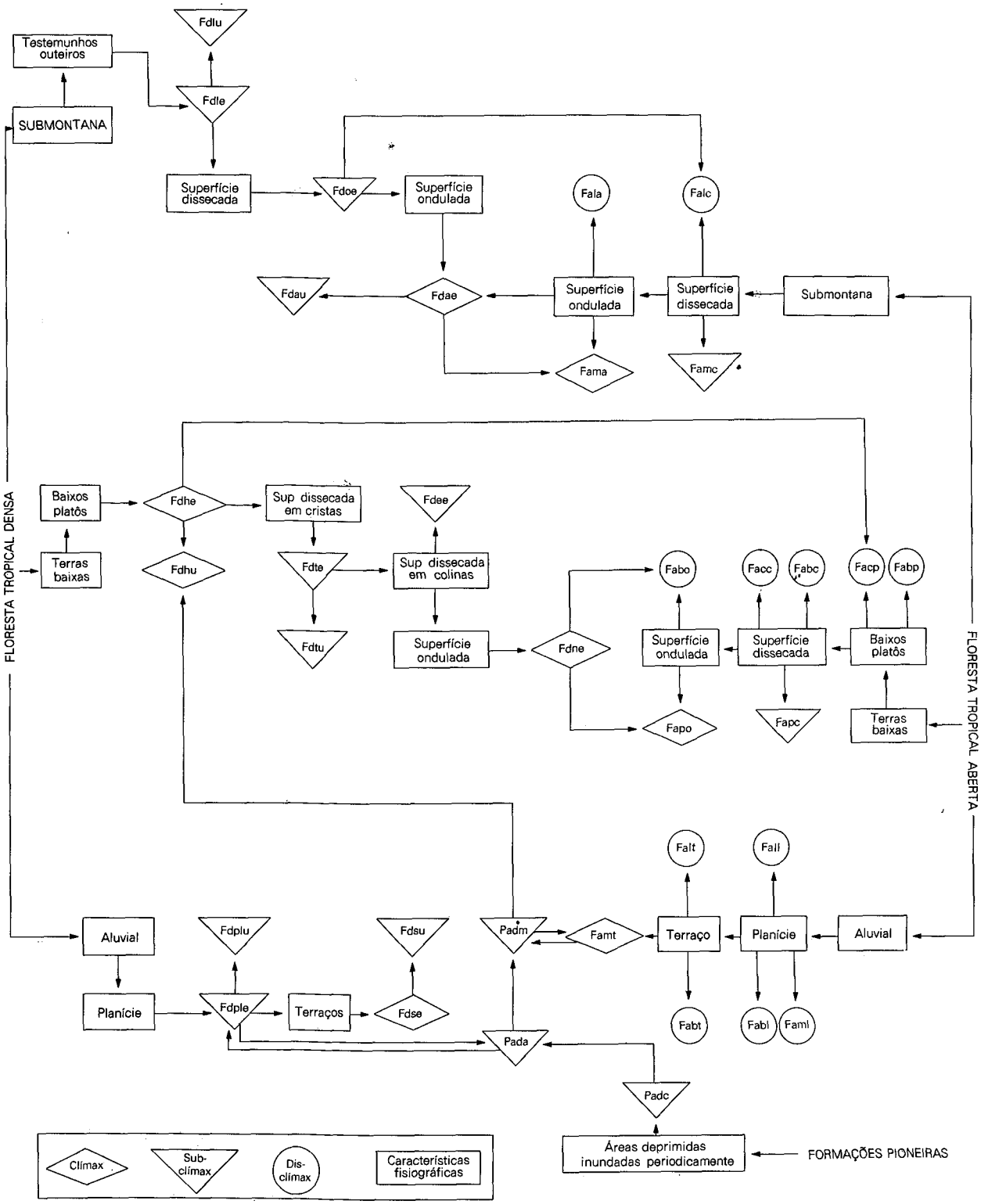


Fig. 5 — Zonação regional — ambientes

TABELA II

Relação das Espécies Características da Floresta Densa do Complexo Xingu

Dados / Espécies	Árvores Emergentes	
	SB.22 Araguaia e parte da SC.22 Tocantins	Folha SC.19 Rio Branco
Orbignya martiana	Abundante	Rara
Dialium guianensis	Abundante	Rara
Sterculia spp.	Abundante	Rara
Swietenia macrophylla	Rara	Rara
Oenocarpus bataua	Rara	Abundante
Oenocarpus bacaba	Abundante	Rara
Tachigalia mirmecophylla	Abundante	Abundante
Treartea sp.	—	Abundante
Protium spp.	Rara	Abundante
Hevea sp.	Rara	Abundante
Amburana acreana	—	Abundante

correspondendo aos ambientes dos interflúvios que delimitam o ecossistema. Seu sub-bosque é ralo, composto quase que exclusivamente de plântulas do estrato arbóreo.

No segundo, a composição florestal é bem mais complexa, correspondendo a multiplicidade de ambientes. Nos vales estreitos, principalmente ao longo dos talvegues, o ecossistema é dominado por palmeiras e a floresta é mais aberta; o seu sub-bosque é mais denso, em virtude do maior número de arbustos que são somados às plântulas do estrato arbóreo. No alto dos interflúvios dissecados e nas suas encostas, a floresta é mais densa; o seu sub-bosque é mais ralo, aproximando-se muito do ecossistema do primeiro grupo de ambientes (Tab. III).

Assim, a sub-região é composta por duas comunidades diferentes que se separam em dois grupos ambientais, que refletem um complexo de biogeocenoses (Fig. 8).

6.1.3 — Região da Floresta Tropical Aberta

Esta região ecológica ocorre em três grandes áreas de história geológica diferente: Quaternário, Terciário e Pré-Cambriano. Cada uma delas abrange sub-regiões que refletem situações ambientais diferentes.

Na Sub-Região da Superfície Dissecada do Complexo Xingu (Pré-Cambriano) ocorrem os seguintes ecossistemas: de palmeira e de cipó.

Na Sub-Região dos Baixos Platôs da Amazônia (Terciário)

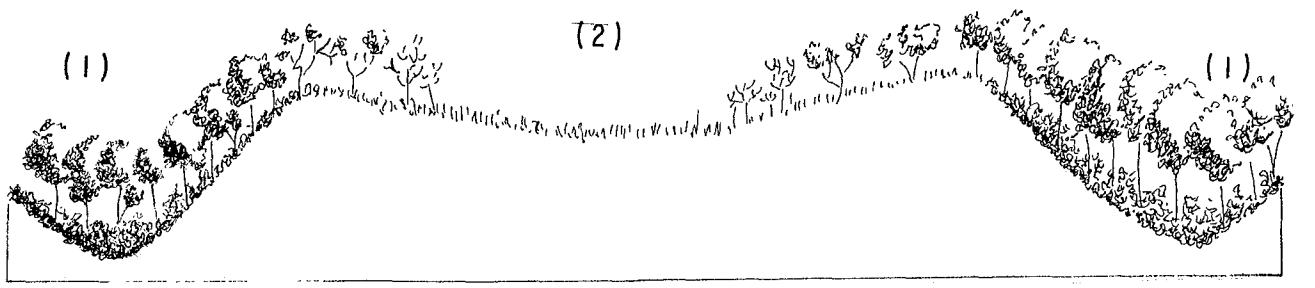


Fig 6 — Corte ideal de um pequeno divisor de águas de afluentes da bacia do rio Purus, Folha SC.19-X-B: (1) Podzólico Distrófico — Floresta Densa; (2) Gley Pouco Húmico Álico — vegetação graminóide e geófitas, vegetação lenhosa.

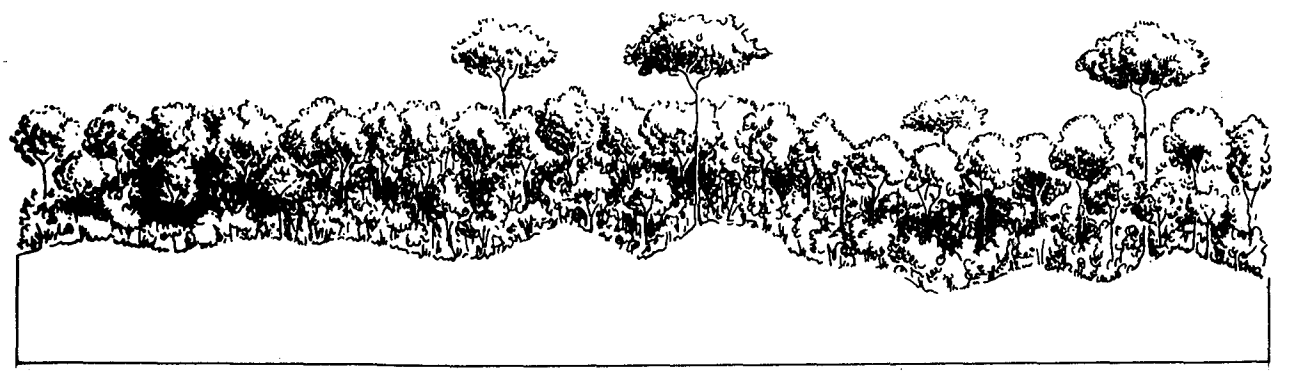


Fig. 7 — Corte ideal de uma parte do macroambiente de uma área arrasada do Pré-Cambriano Relevo ondulado — Floresta Densa com árvores emergentes

ocorrem dois grupos de ambientes: das superfícies dissecadas e o dos interflúvios que refletem os seguintes ecossistemas: de palmeira, de cipó e de bambu.

Na Sub-Região Aluvial da Amazônia (Quaternário) ocorrem dois ecossistemas: de palmeira e de cipó.

6.1.3.1 — Sub-Região da Superfície Dissecada do Complexo Xingu

TABELA III

Relação das Espécies Características da Floresta Densa dos Baixos Platôs

Dados / Espécies	Árvores Emergentes	
	Folha SA 23 São Luís	Folha SC.19 Rio Branco
Hura creptans	Abundante	Abundante
Carapa guianensis	Abundante	Rara
Eschweilera spp.	Abundante	Abundante
Clarisia racemosa	Rara	Abundante
Cap.rona huberiana	Abundante	Abundante
Hevea spp.	Rara	Abundante
Vismia sp.	Abundante	Rara
Buchenavia huberi	Abundante	Rara
Terminalia amazonica	Rara	Abundante
Virola sp.	Rara	Abundante
Euterpe precatoria	—	Abundante

Nesta sub-região, os ecossistemas aparecem em pequenas áreas, nas seguintes situações ambientais: nas encostas dos interflúvios residuais, nos vales mais largos e nos vales estreitos.

Assim, foi constatado o ecossistema da "floresta de cipó" na parte mais dissecada, principalmente nas encostas dos interflúvios residuais. A "floresta de palmeira" ocorre nas depressões e nos vales, sendo que na primeira situação ela sobressai de modo claro (Fig. 9 e Tab. IV).

6.1.3.2 — Sub-Região dos Baixos Platôs da Amazônia

Nas áreas dos baixos tabuleiros, de dissecação variada de forte a suave, encontram-se os ecossistemas das florestas de cipó e de palmeira, preferencialmente recobrindo os testemunhos dos platôs e áreas dissecadas. A floresta de bambu ocorre, de modo geral, no relevo ondulado (Tab. V).

Segundo Huber (1906), é no Solimões que as *Bambusa* começam a aparecer mais freqüentemente na floresta da planície aluvial. Próximo à embocadura do Purus, vêem-se, sobre a margem direita do Solimões, muitos tabocais, anteriormente observados pelo botânico Martius (1824 — republicado em 1951) e atribuídos por ele aos habitantes primitivos da região, que os teriam plantado como cercas protetoras. Mas, qualquer que seja a sua origem, o certo é que no curso inferior do rio Purus uma *Bambusa* de porte médio, com folhas muito finas, apresenta em certos locais o sub-bosque, de uma forma muito exclusiva; subindo-se o rio esta espécie desaparece.

Somente nas proximidades de Cachoeira, aparece uma outra espécie de maior porte, em trechos isolados próximos e depois ao lado da embocadura do rio Pauini, em agrupamentos mais densos.

Esta espécie é sobretudo freqüente nas proximidades de Boca do Acre e atinge seu maior desenvolvimento ao pé dos esporões (ressalto da encosta) abundantes na área (Canto Escuro, Monte Verde). É uma espécie gigantesca do

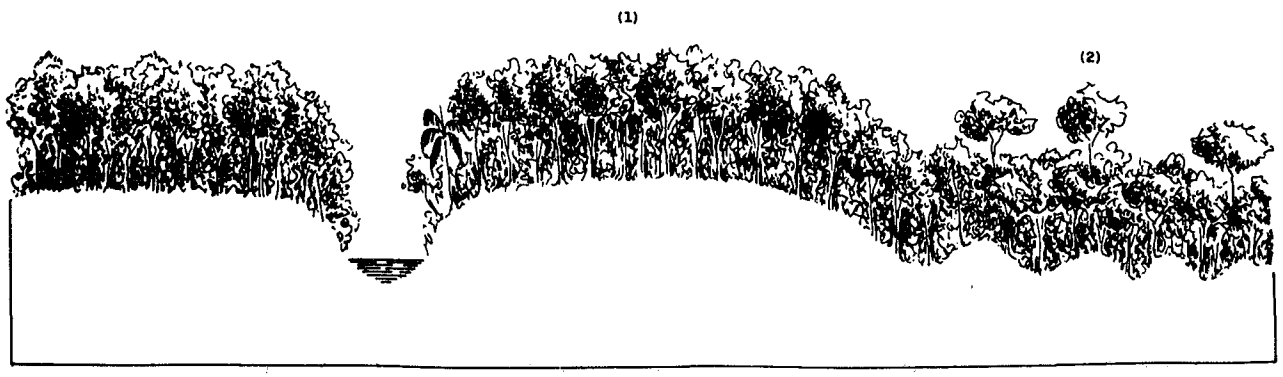


Fig. 8 — Corte ideal dos ambientes que integram os ecossistemas: (1) Floresta Tropical Densa — interfluvios tabulares; (2) Floresta Tropical Densa — superfície dissecada.

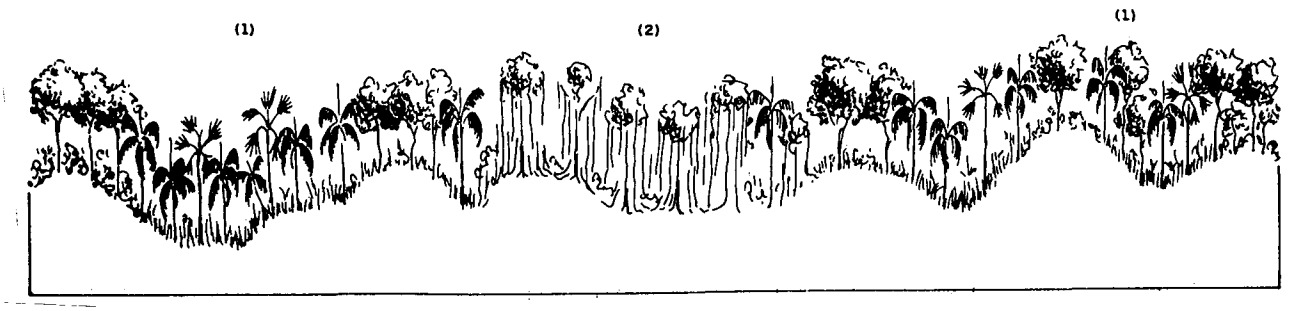


Fig 9 — Corte ideal dos ambientes característicos da Floresta Aberta: (1) Floresta com palmeiras — vales e depressões; (2) Floresta com cipó — relevo residual do Complexo Xingu.

TABELA IV

Relação das Espécies Características da Floresta Aberta do Complexo Xingu

Dados / Espécies	Árvores Emergentes	
	Folha SB 22 Araguaia	Folha SC 19 Rio Branco
Bertholletia excelsa	Abundante	Abundante
Amburana cearense Var acreana	—	Abundante
Sterculea sp;	Rara	Abundante
Olmedia maxima	—	Abundante
Protium spp,	Abundante	abundante
Tachigalia mimercophylla	Abundante	Abundante
Cenostigma tocantins	Abundante	—
Couepia hoffmaniana	Abundante	Rara
Capirona huberiana	—	Abundante

TABELA V

Relação das Espécies Características da Floresta Aberta dos Baixos Platôs

Dados / Espécies	Características das Florestas		
	Palmeira	Cipó	Bambu
Acacia huilana	Rara	Rara	Abundante
Apuleia molaris	Abundante	Rara	Rara
Pseudolmedia multinervis	Abundante	Abundante	Rara
Schizolobium amazonicum	Rara	Abundante	Rara
Ravenala guianensis	Abundante	Rara	Rara
Astrocaryum murumuru	Abundante	Rara	Rara
Spondias lutea	Abundante	Abundante	Abundante
Aspidosperma carapanauba	Abundante	Abundante	Rara
Sterculia sp.	Abundante	Abundante	Abundante
Pourouma paraensis	Abundante	Abundante	Rara
Bertholetia excelsa	Rara	Rara	Abundante
Tetragastris altissima	Rara	Rara	Abundante
Hymenaea courbaril	Abundante	Abundante	Rara
Oenocarpus bataua	Abundante	Rara	Rara

subgênero *Guadua*, que o próprio Huber (1906) chamou de *Guadua superba*. Seus colmos atingem uma altura de 20 m com um diâmetro de 10 a 15 cm; seus ramos são regularmente dísticos (não fasciculados) e pendentes; seu rizoma distingue-se por uma ramificação estreitamente dística, o que lhe dá um aspecto muito particular

Há nesta espécie um dimorfismo muito pronunciado dos ramos. Os ramos inferiores são providos de espinhos em forma de ganchos recurvos, que faltam nos ramos superiores.

No curso inferior do rio Acre, uma espécie grimpante de folhas estreitas é muito freqüente.

No alto Purus, ao lado da embocadura do rio Acre, encontra-se uma *Bambusa* de colmo muito espinhoso e de folhas bem largas, mas bem menos imponente que a *Guadua superba*, porém não menos importante quanto ao seu papel fisionômico e fitogeográfico (Fig. 10).

6.1.3.3 — Sub-Região Aluvial da Amazônia

As comunidades florestais das áreas aluviais, refletidas

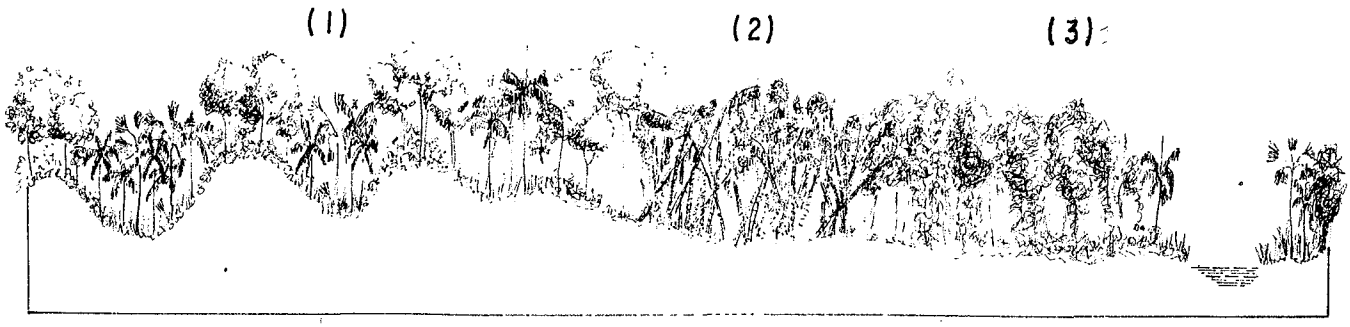


Fig 10 — Corte ideal de três grandes ambientes dos interfluvios do Terciário: (1) Floresta com palmeiras — relevo dissecado; (2) Floresta com bambu (taboca) — relevo ondulado; (3) Floresta com cipó — relevo ondulado.

nos ambientes homogêneos, terraços e planícies recentes, demarcaram a época aproximada do povoamento arbóreo desta parte da Amazônia. Assim, o povoamento arbóreo dos terraços do Quaternário (vide I—Geologia), sendo semelhante aos dos tabuleiros terciários, difere bastante do povoamento das planícies aluviais recentes, podendo-se admitir que a floresta da área em estudo expandiu-se após a formação dos terraços da intricada divagação dos rios Purus e Javari (Tab VI)

TABELA VI

Relação das Espécies Caracteristicas da Floresta Aluvial e das Terras Baixas

Dados / Espécies	Terciário	Quaternário	
	Interfluvios Tabulares	Terraços	Planície
Astrocaryum Jauari	—	Rara	Abundante
Bertholettia excelsa	Abundante	Rara	—
Escheveilera amara	Abundante	Abundante	Abundante
Virola melinoii	Rara	Abundante	Abundante
Hymenaea courbaril	Abundante	Rara	Rara
Guazuma ulmifolia	Rara	Abundante	Abundante
Swietenia macrophylla	Rara	Rara	—
Didymopanax morototoni	Rara	Rara	—
Clarisia racemosa	Abundante	Rara	Rara
Pseudolmedia multinervis	Abundante	Abundante	Abundante
Capirona sp	Rara	Abundante	Abundante
Astrocaryum murumuru	Abundante	Abundante	Abundante
Iriartia ventricosa	Abundante	Abundante	Rara
Guarea sp	Rara	Rara	Abundante
Cedrelinga catanaeformis	Abundante	Abundante	—

Nesse ambiente de terraços foram observadas gigantescas árvores da floresta clímax como por exemplo a *Bertholetia excelsa*, nas planícies mais novas, foram encontradas somente formações arbóreas serais, em fase sucessional. Em função disto, pode-se afirmar que a Floresta Aluvial é moderna, ao passo que a Floresta das Terras Baixas dos terraços é relativamente mais antiga, sem precisar-se no entanto a época em que se formou o atual clímax.

Os estudos palinológicos poderiam, então, facilmente datar o tempo da expansão florestal na Amazônia, precisando apenas de estudo do palinograma das amostragens retiradas nos meandros abandonados (sacados), acompanhada da análise do Carbono 14 para datação precisa das amostras

Vimos que a Floresta Aluvial na Folha SC 19 Rio Branco está localizada nas planícies ainda inundáveis, visto que a floresta situada sobre os terraços é do mesmo tipo daquelas situadas nas Terras Baixas do Terciário (Fig. 11)

7 — ÁREAS ANTRÓPICAS

São áreas alteradas pela ação do homem e, de um modo geral, situam-se próximo às cidades, margens das estradas e rios.

7.1 — Agropecuária — Vegetação Secundária

As áreas de agropecuária na Folha SC.19 Rio Branco totalizam 1.645 km^2. Este dado deve ser encarado com reservas, visto que estas áreas foram delineadas em imagens de radar obtidas em 1972.

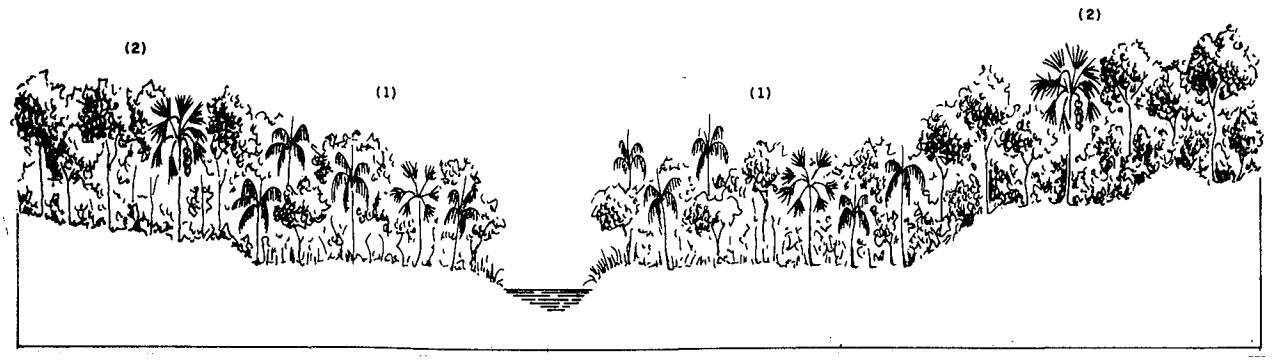


Fig 11 — Corte ideal dos grandes ambientes: (1) Floresta Aluvial — planície aluvial inundável — Gley Pouco Húmico Eutrófico, solo Aluvial Eutrófico; (2) Floresta das terras baixas, terraços e relevo dissecado — Podzólico Distrófico.

8 — FLORÍSTICA

8.1 — Espécies da Floresta Tropical

NOME VULGAR	SINONÍMIA	NOME CIENTÍFICO
Abiorana		*Pouteria* spp.
Abiorana-amarela	Abiorana-casca-grossa	*Pouteria bilocularis* H. Winkl
Abiorana-branca		*Pouteria guianensis* Eyma
Abiorana-cabeça-de-macaco		*Labatia mac ocarpa* Mart
Abiorana-cutite	Abiorana-folha-grande	*Pouteria macrophylla* Eyma
Abiorana-goiaba		*Pouteria* sp.
Abiorana-guajará		*Neoxythece robusta* (Met E.) Eyma
Abiorana-manga-de-anta		*Pouteria* sp.
Abiorana-maparajuba	Maçarandubinha	*Urbanella excelsa* (A C Smith) Aubl
Abiorana-preta		*Pouteria oblanceolata* Pires
Abiorana-rosadinha	Abiorana-balatinha	*Chrysophyllum anomalum* Pires
Abiorana-seca	Abiorana-casca-seca	*Pouteria laurifolia* Radik.
Abiorana-vermelha	Abiorana-mocambo	*Prieurella prieurii* C DC.
Açacurana		*Erythrina ulei* Harms
Açacu		*Hura creptans* L
Acapurana		*Batesia floribunda* Bth
Acariquara		*Minquartia punctata* (Radik) Sleumer
Acariquarana		*Rinorea guianensis* Aubl.
Achuá		*Vantanea guianensis* Aubl
Açoita-cavalo		*Luehea speciosa* Willd
Algodão-bravo		*Cochlospermum orinocense* (H.B.K.) Steud
Amapá-amargoso		*Macoubea guianensis* Aubl
Amapá-doce	Amapá	*Parahancornia amapa* (Huber) Ducke
Amaparana		*Thrysodium paraense* Huber
Amarelão	Muiratauá	*Apuleia molaris* Bth
Amarelinho		*Poecilanthe effusa* (Huber) Ducke
Anani	Anani-da-mata, anani-da-terra-firme	*Symphonia globulifera* L F.
Andiroba		*Carapa guianensis* Aubl.
Andirobarana		*Guarea kunthii* Juss.
Andorinha		*Banara guianensis* Aubl
Angelim		*Hymenolobium* sp
Angelim-da-mata		*Hymenolobium excelsum* Ducke
Angelim-pedra		*Dinizzia excelsa* Ducke
Angelim-rajado		*Pithecelobium racemosum* Ducke
Angico-branco		*Piptadenia* sp.
Apuí		*Ficus ninphaefolia* P. Muller
Aracapuri		*Pogonophora schomburgkiana Miers*
Araçá	Araçá-da-mata	*Bellucia grossularioides* (L.) Tr.
Arapari		*Macrolobium acaciaefolium* Bth.
Araracanga		*Aspidosperma album* (Vahl.) R.Ben.
Araracanga-amarela		*Aspidosperma multiflorum* DC.
Aroeira		*Astronium lecointei* Ducke

NOME VULGAR	SINONÍMIA	NOME CIENTÍFICO
Arraeira		*Conceveiba guianensis* Aubl.
Ata-brava		*Rollinia exsucca* (Dun.) DC.
Axixá	Castanha-de-periquito	*Sterculia pruriens* (Aubl.) Schum.
Bacabinha-quina		*Ferdinandusa paraensis* Ducke
Bacuri-açu		*Platonia insignis* Mart.
Bacuripari		*Rheedia macrophylla* (Mart.) Pl. Tr.
Barriguda	Paineira	*Chorisia insignis* H.B.K.
Bordão-de-velho		*Pithecelobium saman* Jacq.
Breu		*Protium* spp.
Breu-branco		*Protium palidum* Cuatr.
Breu-inambu		*Tetragastris pilosa* Cuatr.
Breu-manga		*Tetragastris altissima* (Aubl.) Swart
Breu-mescla		*Protium paraense* Cuatr
Breu-sucuruba		*Trattinichia rhoifolia* Willd
Breu-vermelho		*Protium decandrum* (Aubl.) March
Burra-leiteira	Burra-leiteira-folha-grande Curupita, murupita	*Sapium marmiere* Huber
Cacau-bravo	Cacaui	*Theobroma speciosa* Spruce
Caferana		*Dendrobangia boliviana* Rusby
Cajuaçu	Cajuí	*Anacardium giganteum* Engl
Capoteiro		*Sterculia speciosa* Schum.
Caqui		*Diospyros melinonii* A.C.Smith
Caramuri		*Neoxythece* sp
Carapanaúba		*Aspidosperma* sp
Carapanaúba-amarela	Carapanaúba-branca	*Aspidosperma auriculatum* M G.F.
Carapanaúba-preta		*Aspidosperma carapanauba* Pichon
Caripé		*Licania pruinosa* R.Ben
Caripé-torrado		*Hirtella piresii* Prance
Cariperana		*Licania membranacea* Sagot ex Lanes.
Casca-doce	Pau-casca-doce	*Pradosia prealta* (Ducke) Aubl.
Castanha-de-arara		*Joannesia heveoides* Ducke
Castanha-de-macaco		*Couroupita guianensis* Aubl.
Castanha-de-paca		*Scleronema praecox* Ducke
Castanharana		*Jugastrum coriaceum* Miers
Castanheira	Castanha-do-pará	*Bertholletia excelsa* H B K
Caucho		*Castilloa ulei* Warb
Cauchorana		*Perebea guianensis* Aubl.
Cauaçu	Pajeú, pajaú	*Coccoloba latifolia* Lam.
Caxinguba		*Ficus insipida* Willd
Caxingubarana		*Ficus* sp.
Cedro-branco		*Cedrela fissilis* Ducke
Cedro-vermelho	Cedro	*Cedrela odorata* L.
Cedrorana		*Cedrelinga catenaeformis* Ducke
Copaíba	Copaíba-verdadeira	*Copaifera duckei* Duryer
Copaíba-jacaré		*Eperua oleifera* Ducke
Coração-de-negro	Ingá-ferro	*Zollernia paraensis* Huber
Cuiarana	Cinzeiro, tanimbuca	*Terminalia amazonica* (Gmel.) Exell.
Cumaru	Cumaru-verdadeiro	*Coumarouna odorata* Aubl.
Cumaru-de-cheiro	Imburana	*Torresia acreana* Ducke
Cumaru-de-ferro		*Coumarouna ferrea* Ducke
Cumaru-vermelho		*Coumarouna* sp.
Cumarurana		*Taralea oppositifolia* Aubl.
Cumatê		*Couepia leptostachya* Bth. ex Hook
Cunuri		*Cunuria crassipes* Muell. Arg.
Cupiúba		*Goupia glabra* Aubl.
Cupuaçurana		*Matisia paraensis* Huber
Envira		*Xylopia* spp.
Envira-amarela		*Xylopia polyantha* R.E.Fr.
Envira-aritu		*Bocageopsis multiflora* (Mart.) R.E.Fr.
Envira-biribá		*Anona paludosa* Aubl.
Envira-branca		*Xylopia benthami* R.E.Fr.
Envira-cana		*Xylopia nitida* Dun.
Envira-cheirosa		*Xylopia aromatica* (Lam.) Mart.
Envira-fofa		*Onychopetalum amazonicum* R.E.Fr.
Envira-preta		*Guatteria poeppigiana* Mart.

NOME VULGAR	SINONÍMIA	NOME CIENTÍFICO
Envira-surucucu		*Duguetia echinophora R.E Fr.*
Escorrega-macaco	Pau-mulato-da-terra-firme	*Capirona huberiana* Ducke
Faeira		*Roupala thomensiana* Mart.
Fava-atanã	Fava-arara-tucupi	*Parkia multijuga* Bth.
Fava-bolacha		*Vatairea guianensis* Aubl.
Fava-bolacha-da-terra-firme		*Vatairea erythrocarpa* Ducke
Fava-bolota		*Parkia pendula* Bth ex Walp.
Fava-coré		*Parkia oppositifolia* Bth.
Fava-de-espinho	Capa-bode, pintadinho	*Acacia huilana* Bret.K
Fava-folha-fina	Timborana	*Piptadenia suaveolens* Miq
Fava-folha-larga		
Fava-mapuxiqui		*Pithecelobium elegans* Ducke
Fava-marimari		*Cassia leiandra* Bth
Fava-orelha	Fava-orelha-de-macaco, fava-orelha-de-negro, orelha-de-negro	*Enterolobium schomburgkii* Bth
Fava-wing		*Dimorphandra parviflora* Bth
Faveira		*Vatairea paraensis* Ducke
Fígado-de-anta		
Freijó		*Cordia goeldiana* Huber
Freijó-branco		*Cordia bicolor* DC
Goiabinha	Goiaba-araçá, goiabarana, sete-capa	*Myrciaria floribunda* (Willd) Berg.
Gombeira		*Swartzia aptera* DC
Gombeira-amarela		*Bocoa viridiflora* (Duckę) Cowan.
Guariúba		*Clarisia racemosa* R E Fr.
Imbaúba		*Cecropia* sp
Imbaúba-branca		*Cecropia obtusa* Trec
Imbaubarana		*Pourouma aspera* Trec
Inajarana		*Guararibea guianensis* Aubl
Ingá		*Inga* sp.
Ingá-branco	Ingá-chato, ingá-facão	*Inga esplendens* Willd.
Ingá-cipó		*Inga edulis* Mart
Ingá-preto	Ingá-peludo	*Inga rubiginosa* (Rick.) DC.
Ingá-xixica	Ingá-xixi	*Inga alba* (SW.) Willd.
Ingarana	Jarandeua	*Pithecelobium latifolium* (L) Bth.
Inharé	Morácea-mão-de-gato	*Helicostyles pendunculata* Ben
Iperana		*Crudia tomentosa* (Aubl.) Macbr
Itaúba	Itaúba-preta, louro-itaúba	*Mezilaurus itauba* (Meiss.) Taub ex Mez
Jacareúba		*Callophyllum brasiliensis* Camb.
Janitá		*Brosimum guianensis* (Aubl) Huber
Jarai		*Sarcaulus brasiliensis* Eyma
Jarana		*Holopyxidium jarana* (Huber) Ducke
Jasmim	Jasmim-bravo, jasmim-do-mato	
Jataúba	Caxuá, triquilia	*Trichilia paraensis* C DC
Jatereua		*Eschweilera amara* Ndz
Jenipapo		*Genipa americana* L
João-mole		*Neea* sp.
Juá		*Hasseltia* sp.
Jutaí-açu	Jutaí, jatobá	*Hymenaea courbaril* L.
Jutaí-mirim	Jatobá-mirim	*Hymenaea intermedia* Ducke
Jutaí-pororoca		*Dialium guianensis* DC
Jutairana		*Cynometra hootmaniana* Tul.
Lacre	Lacre-da-mata, lacre-grande	*Vismia cayannensis* (Jacq.) Pers
Louro		*Ocotea* sp.
Louro-amarelo		*Aniba* sp.
Louro-babão		*Ocotea* sp.
Louro-branco	Louro-abacate	*Ocotea opifera* Mart
Louro-canela		*Licaria canella* Meissn.
Louro-capitiú		*Aniba* sp.
Louro-pimenta		*Ocotea canaliculata* Mez
Louro-preto		*Ocotea caudata* (Meissn.) Mez
Louro-rosa		*Aniba burchelli* Kostern.
Louro-tamanco		*Nectandra cuspidata* Nees
Louro-vermelho		*Nectandra rubra* Mez
Macacaúba		*Platymiscium trinitatis* Bth.

NOME VULGAR	SINONÍMIA	NOME CIENTÍFICO
Maçaranduba		*Manilkara huberi* (Ducke) Standl.
Macucu	Macucu-de-sangue, macucu-roxo	*Licania heteromorpha* Bth.
Macucu-de-paca	Casca-de-sangue	*Aldina latifolia* Spruce ex Bth.
Mamoí	Mamãozinho	*Jacaratia spinosa* A DC.
Mamorana		*Bombax aquatirum* (Aubl.) Schum
Mamorana-da-terra-firme		*Bombax paraensis* Ducke
Mandioqueira-branca	Mandioqueira-lisa, mandioqueira	*Qualea aubiflora* Warm.
Mandioqueira-escamosa	Quaruba-escamosa	*Qualea paraensis* Ducke
Mandioqueira-rosa		*Qualea dinizii* Ducke
Mangabarana		*Micropholis guianensis* (DC) Pierre
Mangarana		*Aldina retusa* H.B K.
Maparajuba		*Manilkara amazonica* Huber
Mapatirana	Imbaubão, mapati	*Pourouma paraensis* Huber
Margonçalo		*Hieronyma laxiflora* (Tul.) Muell Arg
Maranhoto		*Colubrina* sp.
Marfim	Pau-marfim	*Agonandra brasiliensis* Miers
Maria-preta		*Anisophyllea manauensis* Pires et Rodr.
Marupá	Marupazinho	*Simaruba amara* Aubl
Matamatá-branco	Matamatá, matamatá-preto, ripeiro-branco	*Eschweilera odora* (Poepp) Miers.
Matamatá-ci		*Eschweilera amazonica* Kruiith.
Matamatá-jibóia		*Eschweilera apiculata* (Berg) Miers
Matamatá-vermelho		*Cariniana micrantha* Ducke
Melancieira		*Alexa grandiflora* Ducke
Mogno		*Swietenia macrophylla* King
Morácea-chocolate		*Pseudolmedia multinervis* Mildbr
Morototó		*Didymopanax morototoni* Aubl
Muirapiranga		*Brosimum paraense* Huber
Muirapixuna		*Martiodendron parviflorum* (Amsh) Coppen
Muiratinga	Muiratinga-da-várzea, rapé-de-índio	*Olmediophaena maxima* Ducke
Muiratinga-da-mata	Muiratinga-da-terra-firme	*Maquira sclerophylla* (Ducke) C.C Berg.
Muiraúba		*Mouriria brevipes* Gardn in Hook
Muiravuvuia		*Croton matourensis* Aubl
Muiraximbé		*Emmotum fagifolium* Desv.
Mulungu	Molongó	*Malouetia duckei* Mgf
Munguba		*Bombax munguba* Mart.
Munguba-da-mata	Munguba-da-terra-firme	*Bombax* sp.
Muruci	Muruci-da-mata	*Byrsonima spicata* H B K
Muruci-branco		*Byrsonima densa* (Poir.) DC.
Mururé		*Brosimopsis obovata* Ducke
Mutamba		*Guazuma ulmifolia* Lam.
Mututi	Mututi-da-várzea	*Pterocarpus amazonicus* Huber
Mututi-duro	Mututirana	*Swartzia racemosa* Bth
Mututi-mole		*Dussia discolor* Bth Amsh.
Pajurá		*Parinari montana* Aubl.
Paliteiro		*Clitoria racemosa* Bth.
Papo-de-mutum		*Lacunaria* sp.
Parapará		*Jacaranda copaia* Aubl
Paricá		*Schizolobium amazonicum* Ducke
Paricarana		*Acacia polyphylla* DC.
Parinari		*Parinari rodolphi* Aubl
Paruru		*Vantanea parviflora* Lam
Pau-alho		*Galesia gorazemá* Moq.
Pau-amarelo		*Euxylophora paraensis* Huber
Pau-bálsamo	Bálsamo	*Myroxilum balsamo* (L.) Harms
Pau-branco		*Leonia glicicarpa* R. et Pav.
Pau-d'arco-amarelo	Ipê-amarelo, pau-d'arco	*Tabebuia serratifolia* (Vahl.) Nicholson
Pau-d'arco-roxo		*Tabebuia avellanedae* Lor. ex Gris.
Pau-d'arco-poti		*Tabebuia* sp.
Pau-de-bicho		*Tapura singularis* Ducke
Pau-de-cobra		*Palicourea* sp.
Pau-de-jacarandá		*Dalbergia spruceana* Ducke
Pau-de-jangada	Pau-de-balsa	*Ochroma lagopus* SW
Pau-de-remo		*Chimarrhis turbinata* DC.

NOME VULGAR	SINONÍMIA	NOME CIENTÍFICO
Pau-jacaré		*Laetia procera* (Poepp) Eichl
Pau-mulato		*Calycophyllum spruceanum* Hook
Pau-para-tudo		*Simaba cedron* Planch
Pau-rainha		*Brosimum rubescens* Taub
Pé-de-burro		*Bauhinia* sp.
Pente-de-macaco	Envira-pente-de-macaco	*Apeiba echinata* (L) Gaertn.
Peroba	Peroba-verdadeira	*Aspidosperma macrocarpum* Mart
Piranheira		*Piranhea trifoliata* Baill
Piquiá		*Caryocar villosum* (Aubl.) Pers
Piquiarana		*Caryocar glabrum* (Aubl.) Pers C sbs *Glabrum*
Pitaica		*Swartzia acuminata* Willd.
Pitaica-da-várzea		*Swartzia polyphylla* DC.
Pitombarana	Espeturana, mucuracaá, pau-de-espeto, Pitomba	*Toulicia guianensis* Aubl
Pracuuba	Pracuuba-de-cheiro	*Mora paraensis* Ducke
Preciosa		*Aniba canelilla* (H.B K) Mez
Purui-grande		*Duroia macrophylla* Huber
Quaruba		*Vochysia maxima* Ducke
Quaruba-branca		*Vochysia* sp.
Quaruba-cedro		*Vochysia inundata* Ducke
Quaruba-rosa		*Vochysia obscura* Warm
Quarubarana	Vergalho-de-jabuti	*Erisma uncinatum* Warm
Quarubatinga		*Vochysia guianensis* Aubl.
Quinarana		*Geissospermum sericeum* (Sagot.) Bth.
Rim-de-paca		*Crudia glaberrima* Macbr
Roxinho		*Peltogyne lecointei* Ducke
Saboeiro		*Pithecelobium jupumba* (Willd.) Urb.
Sernambi-de-índio	Tento-amarelo	*Ormosia flava* Ducke
Sapucaia		*Lecythis paraensis* Huber
Seringarana	Taquari	*Mabea taquari* Aubl
Seringueira		*Hevea brasiliensis* (H.B.K) Muell.Arg
Sorva		*Couma macrocarpa* Earb.
Sucupira		*Diplotropis purpurea* (Rich.) Amsh.
Sucupira-amarela		*Bowdichia nitida* Spruce
Sucupira-do-campo		*Bowdichia virgilioides* H.B.K
Sucupira-da-várzea		*Diplotropis martiusii* Bth.
Sucuuba		*Himatanthus sucuuba* (Spruce) Woodson
Sumaúma		*Ceiba pentandra* (L) Gaertn.
Tacacazeira		*Sterculia elata* Ducke
Tajá-facão		
Tamanqueira		*Fagara rhoifolia* Engl
Tamaquaré		*Caraipa grandiflora* Mart.
Tanimbuca-amarela		*Buchenavia parvifolia* Ducke
Tanimbuca-da-várzea	Tanimbuca-folha-miúda	*Terminalia guianensis* Aubl.
Tanimbuca-folha-grande		*Buchenavia grandis* Ducke
Taperebá	Cajazeiro, taperebazeiro	*Spondias lutea* L.
Tarumã		*Vitex triflora* Vahl
Tatapiririca		*Tapirira guianensis* Aubl.
Tauari		*Couratari pulchra* Sandw.
Tauari-cachimbo		*Cariniana rubra* (Gardner) Miers.
Taxi-amarelo		*Sclerolobium chryzophyllum* Pet.E.
Taxi-branco		*Sclerolobium paraense* Huber
Taxi-da-várzea		*Triplaris surinamensis* Cham.
Taxi-pitomba		*Tachigalia alba* Ducke
Taxi-prata		*Tachigalia cavipes* (Spruce ex Bth.) Ducke
Taxi-preto	Taxi	*Tachigalia myrmecophila* Ducke
Taxi-vermelho	Taxi-folha-amarela	*Sclerolobium melanocarpum* Ducke
Tento		*Ormosia nobilis* Tul.
Tento-preto		*Ormosia paraensis* Ducke
Timbó		*Elizabetha* sp.
Timbó-pau		*Derris spruceana* (Bth.) Ducke
Tinteiro		*Miconia surinamensis* Gleason
Tinteiro-branco		*Miconia guianensis* Cogn
Torém		*Cecropia sciadophylla* Mart.

NOME VULGAR	SINONÍMIA	NOME CIENTÍFICO
Tuxauá	Tatajuba	*Bagassa guianensis* Aubl.
Ucuuba-branca		*Virola surinamensis* (R.D.) Warb.
Ucuuba-chorona	Ucuuba-casca-grossa	*Osteophloeum platyspermum* (A.DC.) Warb.
Ucuuba-da-mata	Ucuuba-da-terra-firme	*Virola carinata* Warb.
Ucuuba-preta	Ucuuba, ucuuba-verdadeira	*Virola melinonii* Benoist.
Ucuuba-vermelha		*Iryanthera macrophylla* (Bth.) Warb.
Umarirana		*Poraqueiba guianensis* Aubl.
Urucurana		*Sloanea guianensis* Aubl.
Urucurana-branca		*Sloanea grandis* Ducke
Uxi		*Endopleura uchi* Huber
Uxirana		*Saccoglothis guianensis* Bth
Ventosa		
Xixuá	Chuchuasca, maitenus	*Maytenus guianensis* Aubl.
	PALMEIRAS	
Açaí		*Euterpe* spp.
Babaçu		*Orbignya* sp.
Bacaba		*Oenocarpus distichus* Mart
Bacabi *		*Oenocarpus multicaulis* Spruce
Buriti		*Mauritia vinifera* Mart.
Caranaí *		*Lepidocaryum* sp.
Inajá		*Maximiliana regia* Mart
Jaci		*Attalea wallisii* Huber
Jarina		*Phytelephas macrocarpa* R. e p.
Jauary		*Astrocaryum jauary* Mart.
Marajá *		*Bactris maior* Jacq.
Mumbaca *		*Astrocaryum mumbaca* Mart.
Murumuru		*Astrocaryum murumuru* Mart
Palha-preta *		*Attalea* sp.
Patauá		*Oenocarpus bataua* Mart.
Paxiúba-barriguda		*Iriartea exorrhiza* Mart.
Ubim *		*Geonoma* sp.
Urucuri		*Attalea excelsa* Mart.

*** Espécies do sub-bosque**

9 — BIOCLIMA

Os Efeitos Climáticos na Repartição Vegetal

9.1 — Introdução

A área compreendida pela Folha SC.19 Rio Branco tem como principal característica climática a diminuição progressiva da intensidade do período seco, no sentido SE-NW, com três meses secos no setor SE e menos de um a NW.

É digno de nota o fenômeno conhecido na Amazônia pela denominação de "friagem", que atinge a área. Resulta do avanço da Frente Polar que, impulsionada pela Massa de Ar Polar, provoca brusca queda da temperatura, permanecendo alguns dias com a média em torno de 10°C.

A circulação atmosférica regional é caracterizada pela atuação da Massa de Ar Equatorial durante o ano todo, que traz instabilidade e altas temperaturas, e pela presença, principalmente no verão, do ar tropical da Baixa Pressão do Chaco, responsável por elevada temperatura e instabilidade. Os sistemas atmosféricos extratropicais (Frente Polar e Massa Polar) são característicos do inverno, gerando tempo estável e elevada amplitude térmica.

O clima da área em estudo é classificado genericamente como Am-tropical chuvoso (a temperatura média do mês mais frio é superior a 18°C), com pequena estação seca (Köppen, 1948).

A participação do clima nos processos geradores da atual cobertura vegetal da área de interesse prende-se principalmente à intensidade da estação seca e, secundariamente, aos efeitos higrotérmicos advindos da penetração do ar polar ("friagem").

Os estudos anteriores a respeito do clima da área são de natureza descritiva, sem nenhuma preocupação no que se refere ao comportamento integrado clima/vegetação.

A individualização dos elementos climáticos, que geram situações de ótimo ecológico ou que atuam como fator limitante ao pleno desenvolvimento vegetal, compõe o painel bioclimático que, para a área de interesse, é caracterizado pelo grau de intensidade do período seco, pelas baixas temperaturas (durante a ocorrência das "friagens") e a excessiva insolação durante o período seco.

A realização do presente estudo contou com os registros climatológicos mensais das localidades de Cruzeiro do Sul (períodos: 1931-32/1970-74), Sena Madureira (períodos:

1941-51/1969-72), Rio Branco (períodos: 1949-58/1970-74) e Brasiléia (período: 1970-74) — Estações Meteorológicas do Departamento Nacional de Meteorologia (dados compilados pela Faculdade de Ciências Agrárias do Pará).

9.2 — Elementos Climáticos

A organização das paisagens vegetais reflete um complexo ambiental constituído por fatores multirrelacionados, onde o clima assume papel de importância não apenas pela atuação de um único elemento (como, por exemplo, precipitação ou temperatura), mas sim pela atuação integrada desses elementos. Portanto, a análise dos elementos climáticos faz-se no sentido de identificar e analisar o comportamento do, ou dos elementos climáticos mais diretamente vinculados à organização das comunidades vegetais.

As estações meteorológicas encontradas nesta Folha localizam-se em núcleos urbanos ribeirinhos, fato comum em toda Amazônia e que compromete em parte a representatividade dos registros, porque em toda a área não há desníveis topográficos apreciáveis.

I — Pluviosidade

Os totais pluviométricos médios anuais tendem a aumentar à medida que se caminha no sentido SE/NW: Brasiléia, 1.683 mm; Rio Branco, 1.915 mm; Boca do Acre, 2.014 mm; Sena Madureira, 2.076 mm e Tarauacá 2.248 mm. Portanto, a área onde se concentra maior pluviosidade localiza-se a noroeste da Folha, e o inverso ocorre no setor sudoeste.

A área de ocorrência da Floresta Tropical Aberta de bambu apresenta totais anuais médios em torno de 1.800/2.000 mm e, no trimestre seco, a média não atinge 125 mm.

A área nordeste da Folha, próximo à Boca do Acre, onde ocorrem as Formações Pioneiras, apresenta totais anuais médios em torno de 1.900 mm, enquanto no trimestre seco a precipitação não atinge 125 mm. A restrição hídrica imposta pelo ritmo mensal das precipitações faz-se sentir intensamente neste setor da Folha, onde a evolução das Formações Pioneiras é bastante nítida, o mesmo ocorrendo com o solo (vide III—Pedologia), que apresenta-se como Gley Pouco Húmico, com tendência à formação de Horizonte Concrecionário, conforme se verifica nos Campos de Puciari-Humaitá, distantes poucos quilômetros do citado setor (Braun & Ramos, 1959).

II — Temperatura

A temperatura média anual, registrada pelas estações meteorológicas localizadas na Folha SC.19 Rio Branco, está em torno de 24,5°C, sendo mais elevada em Boca do Acre (25,4°C) e menos elevada em Brasiléia (24,1°C). A temperatura máxima está em torno de 32°C, aproximadamente uniforme em toda a área. Entretanto, a temperatura mínima média varia de local para local em função da maior ou menor exposição aos sistemas atmosféricos extratropicais: Brasiléia, 17,4°C; Rio Branco, 20,2°C; e Tarauacá e Boca do Acre, 19,9°C.

A uniformidade do regime térmico na área é alterada durante as penetrações da Massa de Ar Polar, definindo o período frio e menos chuvoso de maio a setembro, em contraposição ao período quente e chuvoso, de outubro a abril, quando o domínio atmosférico pertence aos sistemas tropicais.

A temperatura aparentemente não constitui fator limitante ao desenvolvimento vegetal. As temperaturas mínimas absolutas verificadas durante a ocorrência das "friagens" são compensadas pelas máximas que ocorrem durante a tarde, provocando a interrupção do estado de retração metabólica que alguns vegetais poderiam sofrer. Os efeitos fisiológicos gerados pela queda da temperatura em ambiente de Floresta Tropical podem constituir interessante tema de pesquisa.

Convém salientar, entretanto, que a ocorrência da Floresta Tropical Aberta de bambu coincide com as áreas onde as temperaturas são menos elevadas.

III — Umidade Relativa

A umidade relativa apresenta-se em elevados níveis durante o ano todo, com médias mensais em torno de 80-90%, sem significativas oscilações no decorrer do ano. A elevada umidade do ar torna difícil a transpiração do vegetal, requerendo maior pressão para vencer a umidade concentrada ao nível da folha, pois a capacidade evaporativa do ar é inversamente proporcional à umidade.

IV — Orvalho

O número médio de dias em que ocorre orvalho é de 200 em Boca do Acre, 208 em Sena Madureira e 95 em Rio Branco. A maior ocorrência de orvalho torna mais branda a estação seca e o aproveitamento da água condensada pela orvalhação é de importância capital para a vegetação, principalmente para as epífitas.

9.3 — Regiões Bioclimáticas

A análise climatológica aplicada à distribuição da vegetação natural deve realçar, em primeiro plano, dois de seus aspectos mais significativos: a distribuição espacial dos elementos climáticos e sua variação no decorrer do ano. Esta relação espaço/tempo é indissociável, sendo, portanto, refletida pela vegetação de forma integrada o ritmo climático estimula as reações fisiológicas nos seres vivos, colocando-os espacialmente em ambientes onde mais uniforme for o ritmo favorável ao seu ótimo ecológico.

Esta proposição apóia-se em Sorre (1951), que dá grande importância à sucessão habitual dos estados atmosféricos, responsável pelo ritmo climato-fisiológico ou bioclimático do vegetal, sendo expressa pelo seu conceito de clima: "o ambiente atmosférico constituído por uma série de estados da atmosfera, acima de um lugar, dentro de sua sucessão habitual".

Bagnouls & Gaussen (1957) expressam opinião análoga ao afirmarem que a classificação climática mundial por nós proposta é baseada no ritmo da temperatura e das precipitações ao longo do ano, considerando-se as médias mensais; leva em conta, essencialmente, os estados favoráveis ou desfavoráveis à vegetação, ou melhor, os períodos quentes e frios, secos e úmidos".

Meher-Homji (1963) define o bioclima como um complexo de relações interdependentes entre o clima e a vida, baseando-se na diferença entre a marcha da temperatura e da

precipitação no decorrer do ano. Esta diferença permite explicar as variações dos tipos de vegetação encontradas

Para a determinação das regiões e sub-regiões bioclimáticas, recorreu-se a observações fitoecológicas, ao estudo climático e à classificação bioclimática de Bagnouls & Gaussen (1957), aplicada às localidades de Brasiléia, Rio Branco, Sena Madureira, Boca do Acre, Tarauacá e Cruzeiro do Sul.

O método de Bagnouls & Gaussen (1957) tem por objetivo determinar o índice xerotérmico, que exprime o número de dias biologicamente secos no decorrer do período seco, computando, para este fim, a temperatura média mensal, umidade relativa média mensal e o número de dias, por mês, de chuva, orvalho e nevoeiro. O período desfavorável é definido quando a curva ômbrica, expresa em mm, é igual ou inferior ao dobro da temperatura, expressa em graus centígrados. Através da intersecção das curvas, tem-se uma idéia aproximada da extensão e intensidade do período crítico e, dependendo da disponibilidade de informações, calcula-se o número de dias biologicamente secos durante a estação seca.

Seguindo-se os critérios adotados na determinação dos bioclimas, constatou-se, na área em estudo, a ocorrência de duas regiões bioclimáticas: Xeroquimênica e Termaxérica.

A Região Xeroquimênica (Fig. 12) está representada pela Sub-Região Subtermaxérica, onde a temperatura média do mês mais frio é superior a 15°C e a intensidade do período seco varia de um a dois meses, com o índice xerotérmico variando entre 1 e 40.

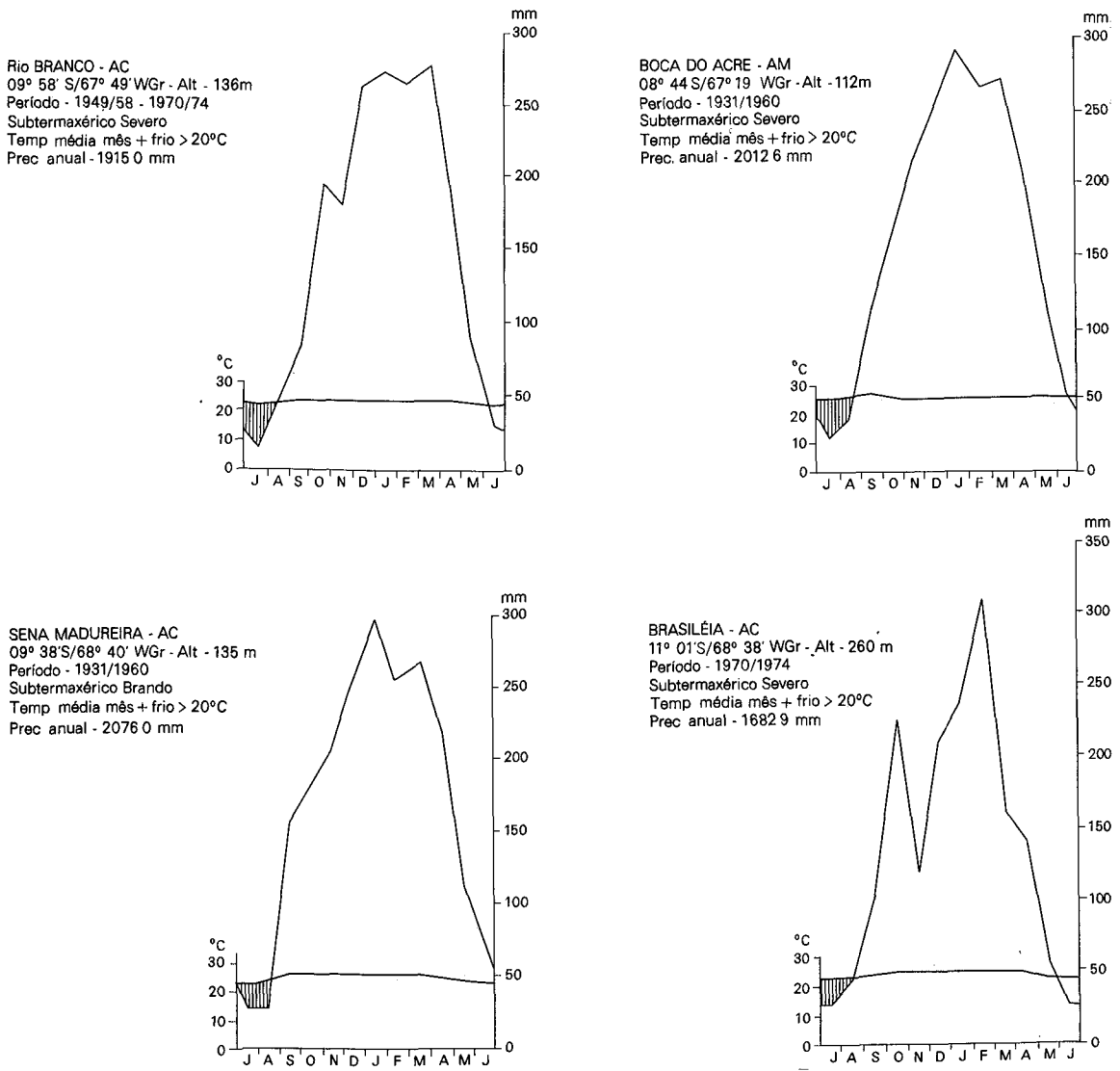


Fig. 12 — Curvas Ombrotérmicas de Bagnouls & Gaussen — Sub-Região Subtermaxérica.

A uniformidade climática que se verifica na região Amazônica proporcionou a Coelho et alii (1976) a oportunidade de rever a Sub-Região Subtermaxérica, segundo a intensidade do período seco: Subtermaxérica Branda (1 a 20 dias biologicamente secos) e Subtermaxérica Severa (21 a 40 dias biologicamente secos).

À Sub-Região Subtermaxérica Severa associam-se a Floresta Tropical Aberta, Floresta Tropical Densa e Formações Pioneiras (Comunidades Serais), abrangendo a bacia dos rios Acre, Abunã e Purus (a jusante de Boca do Acre). A ocorrência da Floresta Tropical Densa nesta sub-região bioclimática deve-se à presença de solos argilosos: Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico e Podzólico Vermelho Amarelo Distrófico.

As espécies de maior ocorrência na Sub-Região Subtermaxérica Severa são as seguintes: a) Floresta Tropical Aberta — *Acacia huilana, Bertholletia excelsa, Escheveleria amara, Iriartia ventricosa, Tachigalia myrmecophyla, Hymenaea courbaril, Orbignia* sp. e *Protium* spp.;b) Floresta Tropical Densa — *Cedrelinga catenaeformis, Aspidosperma carapanauba, Bertholletia excelsa, Tachigalia myrmecophyla, Hevea* spp., *Amburana cearense,* Var. *Acreana, Terminalia amazonica, Euterpe precatoria e Apuleia molaris;* c) Formações Pioneiras — *Humiria floribunda, Byrsonima* sp.,*Clusia* sp.,*Mauritia aculeata, Oenocarpus bataua, Curatella* sp., Gramineae e Cyperaceae.

A Sub-Região Subtermaxérica Branda associa-se à Floresta Tropical Aberta, abrangendo a bacia do rio Purus, a montante de Sena Madureira.

As espécies de maior ocorrência na Sub-Região Subtermaxérica Branda são: *Sterculea pruriens, Apuleia molaris, Hymenaea courbaril, Schizolobium amazonicum, Escheveleira amara e Iriartia ventricosa.*

A Região Termaxérica está representada pela Sub-Região Eutermaxérica, que não apresenta período seco e a temperatura média do mês mais frio é superior a 20°C (Fig. 13).

Na sua área de influência ocorre a Floresta Tropical Aberta e a Floresta Tropical Densa, abrangendo a bacia do rio Tarauacá e a margem esquerda do rio Envira.

As espécies de maior ocorrência na Sub-Região Eutermaxérica são:

a) Floresta Tropical Aberta: *Sterculia pruriens, Apuleia molaris, Hymenaea courbaril, Schrizolobium amazonicum, Escheveleira amara e Iriartia ventricosa;* b) Floresta Tropical Densa: *Hymenaea courbaril, Protium* sp.,*Apuleia molaris, Swietenia macrophylla, Olmediophaena maxima, Cedrela odorata* e *Sterculia pruriens.*

Levando-se em consideração o método e os critérios adotados, foi possível elaborar o mapa bioclimático da área SC.19 Rio Branco (Fig 14).

9.4 — Conclusões

A vegetação da área compreendida pela Folha SC 19 Rio Branco pertence à grande região climato-botânica da Amazônia: Floresta Tropical. Sua distribuição, na escala adotada no mapeamento pela Divisão de Vegetação do Projeto RADAMBRASIL, não se explica exclusivamente pela variação espacial dos elementos climáticos, mas primordialmente pela variação litológica, pedológica, geomorfológica e ação antrópica, uma vez que a área em estudo não se encontra compondo faixa de transição fitoecológica

A ação das baixas temperaturas sobre o comportamento fisiológico das plantas tropicais, a ocorrência de Floresta Tropical Aberta de bambu e os efeitos microclimáticos no desenvolvimento de essências florestais comerciáveis são alguns dos importantes temas que se abrem aos pesquisadores da ecologia brasileira, a partir deste sumário esboço bioclimático (Fig. 15).

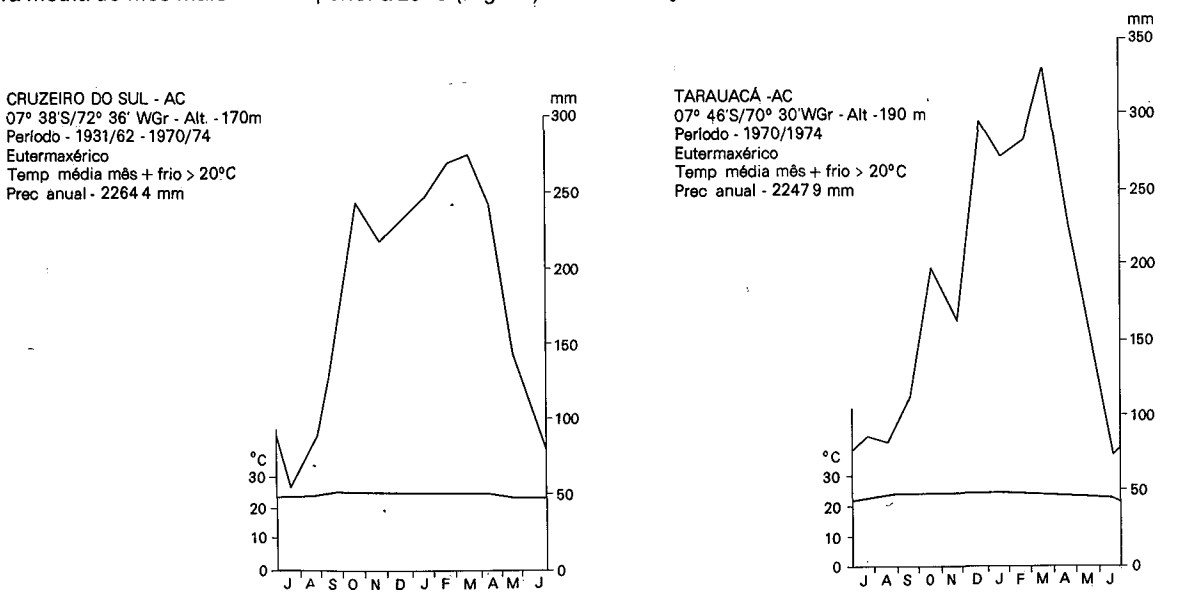


Fig. 13 — Curvas Ombrotérmicas de Bagnouls & Gaussen — Sub-Região Eutermaxérica.

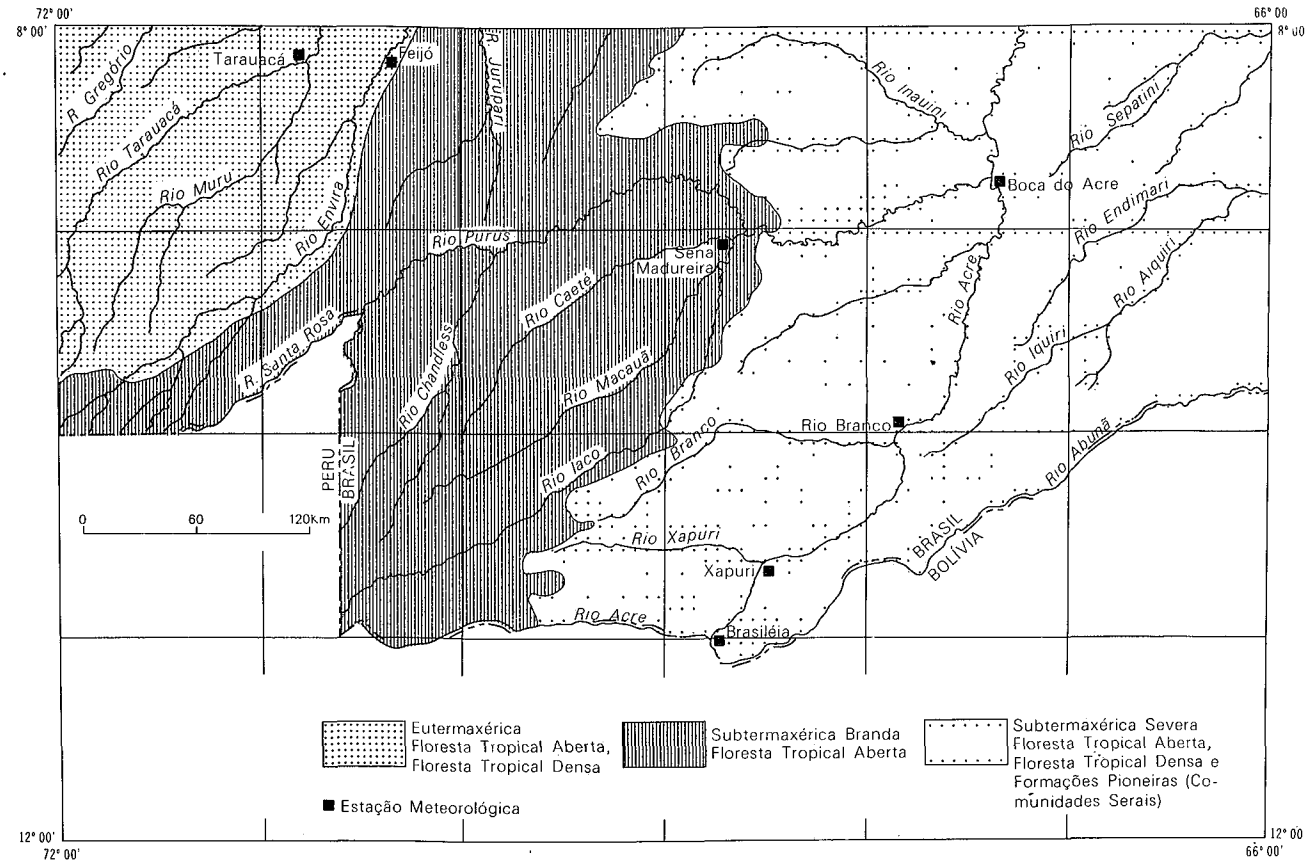


Fig. 14 — Mapa Bioclimático.

10 — CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A Folha SC.19 Rio Branco abrange aproximadamente 179.200 km^2 de área dos Estados do Acre e do Amazonas.

A economia da área assenta-se basicamente em produtos florestais, já que a floresta apresenta-se como o principal recurso natural renovável, ocupando quase totalmente a área.

10.1 — Recursos Extrativistas

10.1.1 — Seringueira

Tradicionalmente essa região apresenta uma excepcional atividade extrativista, especialmente na extração do látex da seringueira (*Hevea brasiliensis* (H.B.K.) Muell. Arb. e *H. benthamiana* Muell. Arg). Os dados obtidos nos levantamentos realizados pelo Projeto RADAMBRASIL mostram que essas espécies ocorrem bem distribuídas em todas as sub-regiões ecológicas das Florestas Densa e Aberta. A sua freqüência tem pequena variação em termos de número de indivíduos.

É comum na área a prática de se adicionar o látex de outras espécies ao da seringueira, principalmente o caucho (*Castilloa ulei* Warb). Embora haja um aumento em quantidade, isto acarreta depreciação do produto

Observou-se ainda que esta atividade se concentra nas áreas marginais dos rios e igarapés sendo pouco intensa nos locais mais distantes e de difícil acesso

É possível que com uma melhor técnica de extração e uma rede programada de estradas vicinais, objetivando atingir áreas ainda intactas, haja um aumento substancial na produção do látex (Tab. VII).

10.1.2 — Castanha-do-Pará

A amêndoa da castanheira (*Bertholletia excelsa* H B K.) é outro produto de intenso extrativismo de mercado garantido.

Sua maior ocorrência verifica-se na bacia do rio Purus e a coleta de amêndoas se dá no período de janeiro a abril, época da queda dos ouriços (Tab. VII).

10.1.3 — Bambu

O bambu (taboca) do gênero *Bambusa* (subgêneros

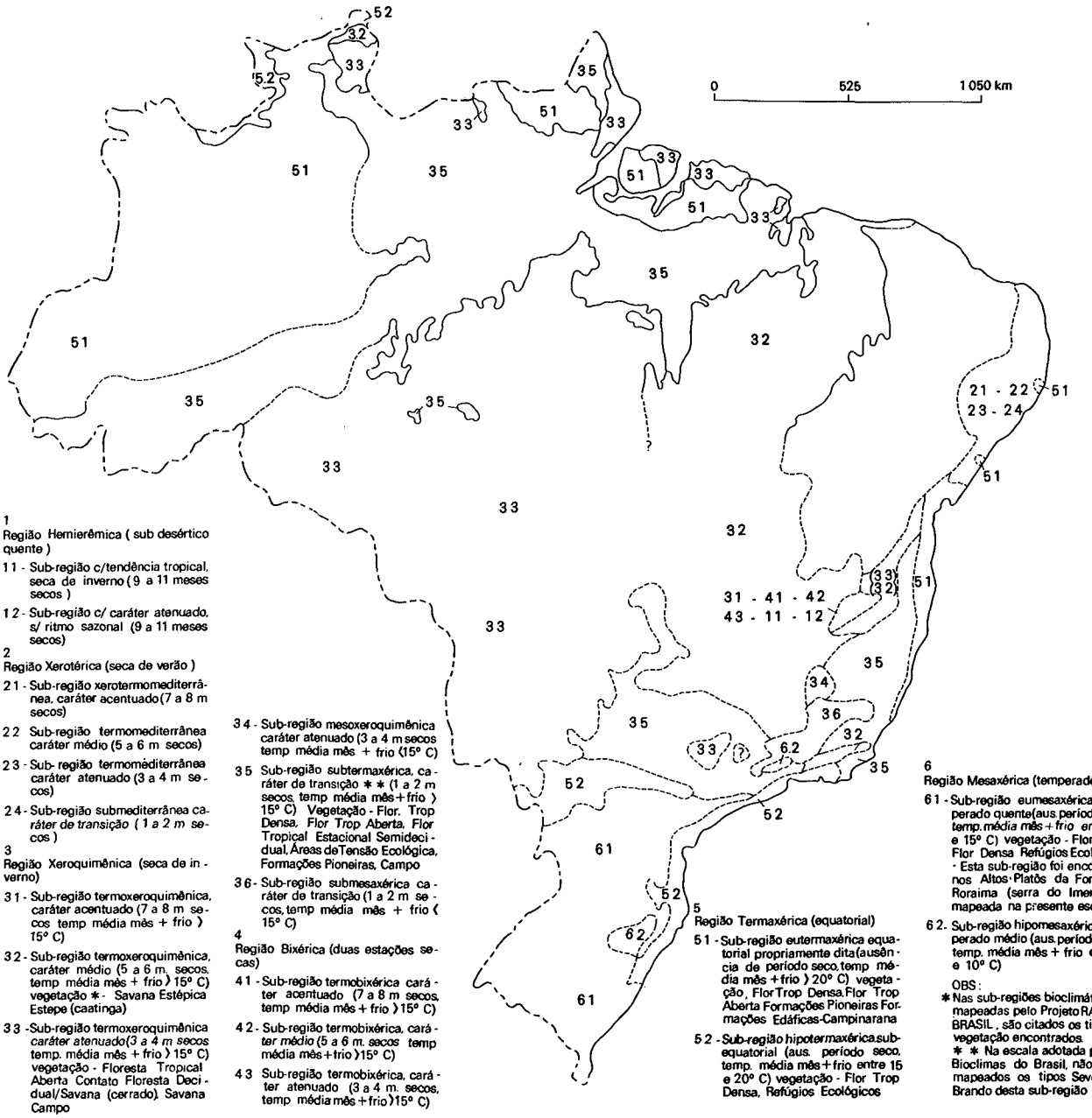


Fig 15 — Bioclimas do Brasil.

Guadua e *Myrostachis*) foi encontrado na área ocupando grandes espaços, normalmente vegetando no sub-bosque, dominado por espécies arbóreas. Forma adensamentos em clareiras naturais, nas roças abandonadas e às margens dos rios.

A utilização industrial dessas espécies é ainda pouco conhecida. No Brasil, algumas indústrias utilizam bambu, só ou em mistura, na produção de determinados tipos de papel. As espécies usadas não são nativas.

Na Índia, o consumo de bambu como matéria-prima para celulose é da ordem de um milhão de toneladas anuais, correspondendo a 70% do total utilizado naquele pais, o que mostra a importância dessa Gramineae como fonte celulósica. Algumas espécies do gênero *Bambusa*, que foram testadas no Instituto Agronômico de Campinas (Ciaramello & Azzini, 1971; Azzini & Ciaramello, 1971) apresentaram rendimento em celulose em torno de 35 a 44%. Contudo, muito falta ser esclarecido ainda sobre as possibilidades tecnológicas do bambu como matéria-prima para papel

O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), em convênio com o Projeto RADAMBRASIL, está procedendo em laboratórios a testes de rendimento em celulose e

TABELA VII

Avaliação do Potencial de Castanheira e Seringueira

Regiões e Áreas Antrópicas	Sub-Regiões e Vegetação Secundária	Castanheira		Seringueira	
		Volume/ha (m^3)	Indivíduos/ha	Volume/ha (m^3)	Indivíduos/ha
Região da Floresta Tropical Aberta	Sub-Região dos Baixos Platôs da Amazônia	4,864	0,46	2,636	0,96
	Sub-Região da Superfície Dissecada do Complexo Xingu	9,359	0,75	1,958	1,00
	Sub-Região Aluvial da Amazônia	2,382	0,19	3,073	1,03
Região da Floresta Tropical Densa	Sub-Região dos Baixos Platôs da Amazônia	17,417	1,60	3,221	1,51
Áreas Antrópicas	Vegetação Secundária	1,304	0,66	2,292	0,66

qualidade de papel das espécies de *Guadua* encontradas na área, cujos resultados serão publicados oportunamente.

É recomendável, também, o estudo para a viabilidade de utilização dessas espécies de bambu como alimento, na forma de palmitos e picles dos brotos

10.1.4 — Outras Espécies

Dentre as espécies que mais se destacam como produtos extrativos podemos citar. sorva, cujo leite é empregado para gomas de mascar; capaíba e andiroba, utilizadas como óleos medicinais; as palmeiras jaci (como óleo comestível), açaí e patauá, cujos frutos fornecem um "vinho" que é usado na alimentação local; e a ucuuba, que fornece bom óleo para saboaria.

10 1.5 — Caça e Pesca

A área é relativamente pobre em animais silvestres, talvez em conseqüência da constante presença de seringueiros, que os abatem ou afugentam para as áreas em que a atividade humana é mais reduzida.

Os rios e sacados (1) são piscosos de um modo geral e sempre com a presença de muitos quelônios, os quais tendem a desaparecer, pois além dos inimigos naturais continuam a sofrer ainda hoje a caça sistemática do homem, especialmente os ovos depositados em covas nas praias.

10.2 — Conservacionismo

Torna-se necessária uma fiscalização mais eficiente e talvez campanhas de esclarecimento junto à população para o cumprimento das leis que protegem a flora e fauna

A área abrangida pela Folha apresenta excelentes condições naturais que favorecem a proliferação de quelônios, peixes e répteis, como o jacaré, além de outros animais silvestres (com vários deles ameaçados de extinção), face à ação predatória do homem

10 3 — Recursos de Madeira

10 3 1 — Potencial Econômico

A região apresenta um grande potencial de madeiras, presentemente comerciáveis quanto à utilização, conforme Tabela VIII.

Na área em estudo, deparou-se com solo de alta fertilidade (vide III—Pedologia). Entretanto, a implantação de grandes projetos agropecuários (formação de pastagens) sem a utilização de métodos adequados na exploração dos recursos renováveis condicionará a destruição dos mesmos

Os órgãos competentes (IBDF, SUDAM e outros) devem criar uma infra-estrutura visando a estudos, com a promoção de mercado para as espécies locais Estes estudos deverão mostrar no mercado internacional as qualidades físico-mecânicas e tecnológicas de cada espécie, podendo obter assim maiores lucros na exploração madeireira a médio prazo.

10.3.2 — Acessibilidade

Duas grandes rodovias (em implantação) têm seus eixos locados na área estudada. A BR-364, que interligará as

(1) Sacado: meandro abandonado por cursos de rios, muito comum na área, que se transforma em lago.

TABELA VIII

Análise e Avaliação do Potencial de Madeira

Regiões e Áreas Antrópicas	Sub-Regiões e Vegetação Secundária	Área	Resultados			Intervalo de Confiança		Classes de Comercialização			
								Volume/ha		Indivíduos/ha	
		ha	Variância	Erro Padrão (Volume)	Erro de Amostragem (%)	Volume com Casca m^3/ha	Numero de Indivíduos/ha Ø > 30 cm	m^3	%	Número	%
Região da Floresta Tropical Densa	Sub-Região dos Baixos Platôs da Amazônica	4 364 456	1 029,158	5,423	4,29	[115,640 ≤ μ ≤ 137,332] = 95%	[51 ≤ μ ≤ 59] = 95%	I 18,225 II 40,122 III 42,529 IV 25,610	14,41 31,72 33,62 13,80	8,40 15,77 16,65 13,80	15,28 28,87 30,49 25,26
Região da Floresta Tropical Aberta	Sub-Região dos Baixos Platôs da Amazônia	10 803 413	1 276,271	5,052	4,65	[98,582 ≤ μ ≤ 118,782] = 95%	[45 ≤ μ ≤ 53] = 95%	I 15,064 II 31,928 III 25,836 IV 35,855	13,86 29,38 23,72 32,99	6,22 14,36 10,98 17,52	12,67 29,26 22,37 35,70
	Sub-Região da Superfície Dissecada do Complexo Xingu	432 986	206,935	7,193	8,39	[71,305 ≤ μ ≤ 100,077] = 95%	[36 ≤ μ ≤ 52] = 95%	I 7,682 II 30,234 III 35,904 IV 11,871	8,97 35,28 41,90 13,85	3,25 13,00 17,50 8,75	7,65 30,59 41,18 20,59
	Sub-Região Aluvial da Amazônia	1 891 483	1 825,352	7,673	7,73	[83,889 ≤ μ ≤ 114,581] = 95%	[41 ≤ μ ≤ 51] = 95%	I 15,224 II 24,458 III 19,914 IV 39,640	15,34 24,65 20,06 39,95	6,64 11,29 9,29 19,22	14,31 24,30 19,10 41,39
Áreas Antrópicas	Vegetação Secundária	164 547	370,574	11,114	13,17	[62,153 ≤ μ ≤ 106,593] = 95%	[44 ≤ μ ≤ 52] = 95%	I 7,981 II 33,315 III 20,414 IV 22,663	9,46 39,48 24,19 26,86	5,66 14,00 14,00 14,66	11,72 28,97 28,97 30,34

I — Comércio Externo, II — Comércio Interno, III — Comércio Regional, IV — Sem Cotação Comercial (atualmente)

cidades de Rio Branco a Sena Madureira—Feijó—Tarauacá (nos limites da Folha) a Cruzeiro do Sul—Porto Velho—Abunã—Guajará-Mirim, e a BR-317, interligando Brasiléia—Xapuri—Rio Branco

Os principais rios que drenam a área são. o Purus, com grandes afluentes como o Iaco, o Acre e os tributários do rio Juruá (Tarauacá, Envira e Gregório). Todos esses rios são navegáveis, permitindo na época das cheias (dezembro a abril) tráfego de barcaças até seus altos cursos.

A capital do Acre e outras cidades da área possuem aeroportos, permitindo o pouso de bimotores pesados e, no caso de Rio Branco, o tráfego de jatos com linha comercial

Com essa infra-estrutura viária a região possui condições de planejar racionalmente a ocupação territorial e a utilização de seus recursos naturais.

10.3 3 — Explotabilidade

Diversos fatores condicionam as dificuldades para a exploração florestal Estes fatores são fundamentalmente os gradientes ecológicos (litológicos, morfológicos e climáticos) e a potencialidade florestal.

Embora estes fatores tenham sido citados durante o desenvolvimento do trabalho, resta adaptar o grau de dissecamento do relevo mapeado na carta-base à classe de dificuldade ou facilidade para a extração e transporte de madeiras

Para isto adotou-se como parâmetro de classificação a porcentagem de declividade. O mapeamento a nível regional permitiu a separação destes parâmetros em três classes: as áreas com 0-15% de declividade pertencem aos relevos planos a suave ondulado (Fds, Fac, Fap, Fdb, Fab) e classificados como fácil 16-25% envolvem os relevos ondulados e dissecados (Fao, Fdo, Fdn, Fas), classificados como regular, e a classe 26-45% compreende os relevos dissecados em cristas e colinas (Fda, Faa, Fan), classificados como difícil

A localização das áreas que oferecem condições imediatas para a explotação poderão ser facilmente determinadas, através do mapa básico que acompanha o trabalho, tendo em vista a situação dos rios e estradas implantadas e em implantação.

As melhores áreas para explotação são: áreas marginais dos principais rios, ambientes Fac, Fao e Fap, da Sub-Região Aluvial da Amazônia; áreas cortadas pelas estradas, ambientes Fao, Fdo da Sub-Região dos Baixos Platôs da Amazônia e Fac da Sub-Região Aluvial da Amazônia.

10.3.4 — Complexos Industriais Integrados

Atualmente, mais de 10 a 15% das espécies que compõem a Floresta Amazônica são conhecidas e aceitas no mer-

cado comercial e/ou industrial de todos os países do mundo.

As propriedades anatômicas, físicas, químicas e mecânicas das madeiras diferem de espécie para espécie, cada uma guardando a sua característica peculiar para determinados usos específicos.

A grande heterogeneidade de espécies que compõem a comunidade florestal da área oferece matéria-prima para as mais variadas linhas de produção, recomendando estudos de viabilidade para a implantação de complexos industriais integrados.

A composição florestal da área permite a exploração a nível comercial dos seguintes produtos: peças para construção civil, movelarias manufaturados, laminados, faqueados, placas de aglomerados, polpa para papel e celulose.

Acompanham, em anexo ao volume, tabelas e análises estatísticas do Inventário Florestal, que fornecem a volumetria por sub-regiões das espécies para a utilização comercial e industrial. O levantamento florestal abrange apenas os indivíduos com DAP acima dos 30 cm, sendo que para os cálculos de produção para a polpa deverá considerar um acréscimo de 15% para incluir indivíduos de diâmetros menores; deve-se considerar ainda a presença de bambus como possível matéria-prima para celulose

11 — BIBLIOGRAFIA

1 — AZZINI, A. & CIARAMELLO, D Bambu como matéria-prima para papel IV Estudos sobre o emprego de cinco espécies de bambusa, na produção de celulose sulfato. *Bragantia,* Campinas, 30(23) 305-320, 1971

2 — BAGNOULS, F & GAUSSEN, H. Les climats biologiques et leur classification *Annu. Geogr.,* 66(355).193-220, 1957

3 — BRAUN, E H G & RAMOS, J R de A Estudo agrogeológico dos Campos Puciari-Humaitá, Estado do Amazonas e Território Federal de Rondônia *R bras Geogr* , Rio de Janeiro, 21(4):443-496, out /dez 1959.

4 — CASTELLO BRANCO, J.M.B. Importância dos rios acreanos na história e geografia do Acre *B Geogr* , Rio de Janeiro, 2(22).1563-1576, jan 1945

5 — CIARAMELLO, D. & AZZINI, A. Bambu como matéria-prima para papel Estudos sobre o emprego de Bambusa vulgaris schrad, Bambusa vulgaris schrad var vittata a & c riv e Bambusa oldhami, munro, na produção de celulose sulfato *O Papel,* São Paulo, 32(2):33-40, 1971.

6 — COELHO, F J.F et alii. As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos Estudo fitogeográfico. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral Projeto RADAMBRASIL. *Folha SA.21 Santarém* Rio de Janeiro, 1976. (Levantamento de Recursos Naturais, 10).

7 — COUTINHO, L M Contribuição ao conhecimento da ecologia da mata pluvial tropical. *B. Fac. Fil Ci. Letr* , São Paulo, *Bot* , 257(18):11-219, 1962

8 — ELLENBERG, H. & MUELLER-DOMBOIS, D Tentative physiognomic-ecological classification of plant formations of the earth *Ber Geobot. Inst ETH, Stiftg Rübel,* Zurich, 37:21-55, 1965/66

9 — GLERUM, B B. & SMITH, G. *Pesquisa combinada floresta solo no Pará—Maranhão* Trad Geraldo Brochi. Rio de Janeiro, SPVEA, 1965 115p (Inventários Florestais da Amazônia, 9).

10 — GUERRA, A T *Estudo geográfico do Território do Acre* Rio de Janeiro, IBGE, 1955. 294p. (Biblioteca Geográfica Brasileira, Sér. A, publ 11)

11 — HEINSDIJK, D *Report to the government of Brazil on the dry land forests on the terciary and quaternary south of the Amazon river.* Rome, FAO, 1960. 29p. (Expanded Technical Assistance Program, FAO Report, 1284)

12 — HUBER, J La végétation de la vallée du rio Purus (Amazone) *B Herbier Boissier,* Genève, 6(4) 249-276, 1906.

13 — KÖPPEN, W *Climatologia,* con un estudio de los climas de la tierra. Version de Pedro R Hendrichs. Mexico, Fondo de Cultura Econômica, 1948 478p

14 — MARTIUS, C P F. von A fisionomia do reino vegetal no Brasil Trad de Ernesto Niemayer e Carlos Stellfeld. *B Geogr.,* Rio de Janeiro, 95:1294-1311, 1951.

15 — MASÔ, J A Flora e fauna amazonense e acreana *R Soc. Geogr* , Rio de Janeiro, 19/21:157-164, 1906/1908

16 — MEHER-HOMJI, V M *Les bioclimats du subcontinent indien et leurs types analogues dans le monde* Pondichéry, Institut Français, 1963 386p. mapes. (Travaux de la Section Scientifique et Technique, 3, fasc. 3).

17 — MOURA, P de & WANDERLEY, A Noroeste do Acre, reconhecimentos geológicos para petróleo *B Serv Fom. Prod Mineral,* Rio de Janeiro, 26 1-116, 1938

18 — RICHARDS, P W. *The tropical rain forest;* an ecological study Cambridge, University Press, 1952. 450p

19 — SORRE, M. *Les fondements de la geographie humaine;* les fondements biologiques.3. ed. Paris, A Colin, 1951 v 1.

20 — STANDLEY, P.C. New trees from the Tapajoz river, Brazil, with a list of vernacular names. *Tropical Woods,* New Haven, 33:11-24, 1933.

21 — VELOSO, H P. et alii. As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos. Estu-

do fitogeográfico. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. *Folha SB.22 Araguaia e parte da Folha SC.22 Tocantins* Rio de Janeiro, 1974. (Levantamento de Recursos Naturais, 4).

22 — _____. _____. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM-BRASIL. *Folha NA.20 Boa Vista e parte das Folhas NA.21 Tumucumaque, NB.20 Roraima e NB 21.* Rio de Janeiro, 1975. 428p (Levantamento de Recursos Naturais, 8).

12 — APÊNDICE

12.1 — Chave de Classificação dos Ambientes (Escala 1:250.000)

12 1.1 — Formações Pioneiras Aluviais (*Pioneer Formations*)

I) Arbórea das áreas inundadas periodicamente
— com palmeiras — Padm

II) Arbustiva das áreas inundadas periodicamente
— sem palmeiras — Pada

III) Graminosa das áreas inundadas periodicamente
— das depressões — Padc

12.1 2 — Floresta Tropical Densa (*Closed Tropical Forest*)

I) Floresta Aluvial (*Alluvial Forest*)

a) das áreas de planície aluvial periodicamente inundadas
— com cobertura arbórea uniforme — Fdplu

— com árvores emergentes — Fdple

b) das áreas de terraços
— com cobertura arbórea uniforme — Fdsu

— com árvores emergentes — Fdse

II) Floresta das Áreas Sedimentares (*Lowland Forest*)

a) baixo platô
— com cobertura arbórea uniforme — Fdhu

— com árvores emergentes — Fdhe

b) relevo dissecado em cristas
— com árvores emergentes — Fdte

em colinas
— com árvores emergentes — Fdee

c) relevo ondulado
— com árvores emergentes — Fdne

III) Floresta das Áreas Submontanas (*Submontana Forest*)

Áreas do embasamento

a) dos outeiros e colinas
— com cobertura arbórea uniforme — Fdlu

— com árvores emergentes — Fdle

b) do relevo dissecado

b 1) Forte ondulado
— com árvores emergentes — Fdoe

b 2) Ondulado
— com cobertura arbórea uniforme — Fdau

— com árvores emergentes — Fdae

12 1 3 — Floresta Tropical Aberta (*Open Tropical Forest*)

I) Floresta Aluvial (*Alluvial Open Forest*)

a) das áreas de planícies
— com cipó — Fall

— com palmeiras — Faml

— com bambu — Fabl

b) das áreas de terraços
— com cipó — Falt

— com palmeiras — Famt

— com bambu — Fabt

II) Floresta das Áreas Sedimentares (*Lowland Forest*)

a) baixo platô
— com cipó — Facp

— com palmeiras — Fapp

— com bambu — Fabp

b) platô dissecado
— com cipó — Facc

— com palmeiras — Fapc

— com bambu — Fabc

c) relevo ondulado
— com palmeiras — Fapo

— com bambu — Fabo

III) Floresta das Áreas Submontanas (*Submontana Forest*)

Áreas do embasamento

a) do relevo dissecado

a.1) Forte ondulado
— com cipó — Falc

— com palmeiras — Famc

a.2) Ondulado
— com cipó — Fala

— com palmeiras — Fama

12.1.4 — Áreas Antrópicas

I) Vegetação Secundária

a) sem palmeiras — Fsl

b) com palmeiras — Fsm

II) Agropecuária — Ap

12.2 — Síntese Temática das Folhas de 1°00' x 1°30'

As descrições que se seguem das Folhas 1:250.000, aqui reduzidas para 1:1.000.000, fornecem basicamente: caracterização geral, descrição fisionômico-ecológica e recursos naturais renováveis (Fig. 16).

12.2.1 — Folha SC.19-V-A

I — Caracterização Geral

Esta Folha corresponde a 18.062 km^2 e está compreendida entre os paralelos 08°00' e 09°00' de latitude S e os meridianos 70°30' e 72°00' de longitude WGr. (Fig. 17).

A área abrangida pela Folha apresenta relevo sedimentar dissecado do Terciário em quase sua totalidade. Seu basculamento é de S para N e de SW para NE.

O grau de dissecação e a permeabilidade dos solos provavelmente influem na cheia dos rios, os quais são navegáveis por barcaças no período das cheias e por barcos pequenos providos de motor de rabeta durante todo o ano.

Devido ao fenômeno da erosão das margens desses rios seus leitos apresentam sempre muitos troncos submersos, o que dificulta a navegação.

A Floresta Tropical Aberta recobre a maior parte da área dos vales dissecados do Terciário. A Floresta Tropical Densa aparece em menor proporção, recobrindo o alto das cristas e colinas.

Nas planícies aluviais e terraços (Quaternário) a Floresta Tropical Aberta aparece também associada à Floresta Tropical Densa, mas sempre como dominante.

II — Descrição Fisionômico-Ecológica

1 — Formação Pioneira (Comunidade Edáfica Seral)

O ambiente Pada é caracterizado por uma formação arbustiva com raras palmeiras e ocupa áreas deprimidas periodicamente inundadas. Com área de 2 km^2, o ecossistema é composto de umiri e, nos locais onde há maior penetração de luz, a sinusia graminosa se adensa e é dominada por espécies das famílias Cyperaceae e Gramineae.

2 — Floresta Tropical Densa

a) Floresta de Árvores Emergentes

Nas áreas do Terciário encontra-se um ecossistema com vegetação Densa de cobertura emergente, ocupando o relevo dissecado dos interflúvios tabulares, quase sempre associado à Floresta Aberta, formando as seguintes comunidades:

a.1) Fdte + Fapc — estes ecossistemas ocupam área de 850 km^2. A Floresta Densa com árvores emergentes (Fdte) apresenta grande número de indivíduos por unidade de área e é constituída pelas espécies amarelão, cedrorana, seringueira, guariúba, abiorana-vermelha e caucho A Floresta Aberta de palmeira (Fapc), que ocupa menor área, é representada pelas espécies de copaíba, breus, paus-d'arco, arraeira e pelas palmeiras murumuru, paxiúba, jaci e alguns patauás;

a.2) Fdte + Fapc + Facc — estes ambientes, com 520 km^2, estão integrados de grupamentos florestais abertos de palmeira e de cipó, dominados pela floresta de árvores emergentes (Fdte), situados nas áreas mais aplainadas A floresta de palmeira (Fapc) ocupa o talvegue dos vales e a metade das encostas do relevo dissecado. A floresta de cipó (cipoal) (Facc) ocupa a parte média das encostas. As características desta comunidade são o baixo volume de madeira por unidade de área e com a maioria das árvores baixas, tortas ou inclinadas Às vezes, são encontrados alguns paus-d'arco-amarelo, tauari e jutaí-açu, bem espaçados, que emergem muito acima do dossel da floresta. Encontram-se, ainda, as espécies. breus, abioranas, ingás, acariquara e outras O sub-bosque, com poucas plântulas do estrato superior, apresenta muitas espécies de cipó, como: escada-de-jabuti, cipó-fogo, cipó-cruz, espera-aí e cipó-titica, além de outras.

A formação (Fapc) apresenta as palmeiras jaci, murumuru e paxiúba, que florescem nos locais mais umidos, juntamente com o açaí. No seu sub-bosque as espécies que mais se destacam são pimenta-longa, canela-de-jacamim, algumas Rubiaceae como purui, além das Palmae ubim, caranaí e palha-preta.

A formação (Fdte) é representada pelas seguintes espécies. cedrorana, cedro-vermelho, caucho, amarelão, morácea-chocolate, guariúba, breu-manga e louros. Além destas espécies madeireiras, existem outras que fornecem produtos extrativistas, tais como: seringueira, maçaranduba, copaíba, cumaru, andiroba, breus e ucuubas;

a.3) Fdte + Fapc + Fabc — esta comunidade, com 470 km^2, diferencia-se dos ecossistemas acima descritos por apresentar pequenos grupamentos de floresta de bambu (Fabc), ocupando áreas idênticas às ocupadas pela floresta de cipó (cipoal). O bambu domina nas clareiras e este ambiente é caracterizado por fava-de-espinho, envira-surucucu, amarelão, janitá e breu-mescla. Algumas palmeiras (paxiúba) ocorrem nos vales e nos locais onde o

FOLHA SC 19-V-A

AMOSTRA	AMBIENTE	Nº DE IND /ha	VOLUME m^3/ha
A 01	Fapc + Fdee + Fdte	72	189,15
A 02	Fdte + Fapc	63	131,72
A 03	Fapc + Fdte + Fabc	46	81,30
A 52	Fdte + Fapc + Fabc	62	160,45

FOLHA SC 19-V-B

A 04	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	61	200,32
A 05	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	35	92,62
A 06	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	52	156,94
A 07	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	47	113,02
A 90	Famt + Fdplu	43	134,06
A 91	Famt + Fdse + Falt	50	95,57

FOLHA SC 19-V-C

A 12	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	39	96,69
A 13	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	64	119,67
A 14	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	48	141,41
A 15	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	17	32,17
A 16	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	53	116,50
A.17	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	28	90,96

FOLHA SC 19-X-A

A 08	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	55	90,88
A 09	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	38	59,84
A 10	Facc + Fapc	43	86,79
A 11	Fabo + Fdne	33	79,10
A 53	Fdhe + Fapc	54	74,42
A 54	Fdhe + Fapc	63	145,93
A 55	Fdhe + Fdte + Fapc	41	94,69
A 56	Fdhe + Fdte + Fapc	39	122,53
A 57	Fdhe + Fdte + Fapc	48	80,13
A 58	Fdhe + Fdte + Fapc	48	103,43
A.59	Fdhe + Fdte + Fapc	59	116,02
A 92	Famt + Fdse + Fall	71	143,77
A 93	Famt + Fdse + Fall	39	93,05

FOLHA SC 19-V-D

AMOSTRA	AMBIENTE	Nº DE IND /ha	VOLUME m^3/ha
A 18	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	52	126,23
A 19	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	68	100,62
A 20	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	54	124,92
A 21	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	61	101,62
A 22	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	61	118,16
A 23	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	50	98,07
A 24	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	44	68,14
A 25	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	52	87,10
A 26	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	31	53,48
A 101	Famt + Fabt	36	53,51
A 102	Famt + Fdplu	58	117,33

FOLHA SC 19-X-B

A 60	Fdhe + Fdte + Fapc	56	129,57
A 61	Fdhe + Fdte + Fapc	81	151,38
A 62	Fdhu + Fapp	53	89,65
A 63	Fdhu + Fapp	62	107,91
A 94	Famt + Fdse + Fall	49	81,51
A 95	Famt + Fdse + Fall	39	88,25
A 96	Famt + Fdse + Fall	39	60,93
A 97	Famt + Fdse + Fall	44	63,44
A 98	Famt + Fdse + Fall	51	43,27
A 99	Famt + Fdne	31	115,94
A 100	Famt + Fdne	48	133,61
A 118	Fama + Fdae + Fala + Fdlu	45	78,78
A.119	Famc + Fdoe	49	91,76

FOLHA SC 19-Y-B

A 41	Fapc + Fdee + Fabc	22	74,06
A 42	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	30	63,87
A 43	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	26	46,02
A 44	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	43	92,18
A 45	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	47	97,20
A 46	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	70	167,77
A 47	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	36	62,49
A 48	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	61	110,84
A 111	Famt + Fdplu	70	137,72

FOLHA SC 19-X-C			
AMOSTRA	AMBIENTE	Nº DE IND /ha	VOLUME m^3/ha
A.27	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	43	87,87
A 28	Fapc + Fabc + Fdte + Fdee	39	103,52
A 29	Fapc + Fabc + Fdte	59	123,43
A 30	Fabo + Fdne + Fdee	43	95,61
A 31	Fabo + Fdne + Fdee	82	133,22
A 32	Fabo + Fdne + Fdee	61	202,14
A 33	Fabo + Fdne + Fdee	57	132,74
A 34	Fabo + Fdne + Fdee	20	51,94
A 35	Fabo + Fdne + Fdee	46	136,71
A 36	Fabo + Fdne + Fdee	58	86,95
A 37	Fabo + Fdne + Fdee	42	109,25
A.38	Fabo + Fdne + Fdee	65	168,54
A 39	Fabo + Fdne + Fdee	47	81,27
A 64	Fdne + Fdte + Fapc	46	116,25
A 65	Fdne + Fdte + Fabc	41	114,13
A 66	Fdne + Fdte + Fabc	58	178,57
A 67	Fdhe + Fabp + Fdte	64	137,62
A 68	Fdhe + Fabp + Fdte	67	128,28
A 69	Fdne + Fapo + Fabo + Ap	61	124,69
A 87	Falt + Fapp + Famt	55	95,19
A 88	Falt + Fapp + Famt	42	57,52
A 89	Falt + Fapp + Famt	19	61,97
A 103	Famt + Fdplu	61	149,91
A 104	Famt + Fdplu	40	47,05
A 105	Famt + Fdplu	93	155,34
A 106	Famt + Fdse + Fall	38	47,51
A 107	Famt + Fabt + Fdplu	52	142,51
A 108	Famt + Fabt + Fdplu	52	106,39
A 122	Ap + Fsl	46	61,93
A 123	Ap + Fsl	52	102,82
A 124	Ap + Fsl	48	88,36
FOLHA SC 19-X-D			
A 40	Fapp + Fdhe	40	101,63

FOLHA SC 19-X-D			
AMOSTRA	AMBIENTE	Nº DE IND. /ha	VOLUME m^3/ha
A 70	Fdhe + Facp + Fapp	42	108,71
A 71	Fdne + Fapo + Fabo	43	111,21
A.109	Famt + Fabt + Fdplu	62	251,66
A 110	Famt + Fdplu	30	35,98
A 120	Fama + Fdae + Fala + Fdlu	32	68,28
A 121	Fala + Fama + Fdle	44	103,92
FOLHA SC 19-Z-A			
A 49	Fabo + Fdne + Fdee	33	77,94
A 50	Fabo + Fdne + Fdee	48	102,41
A 51	Fabo + Fdne + Fdee	86	199,31
A 72	Fdte + Fabc + Fdee	22	47,07
A 73	Fdne + Fabo + Fapo	54	106,09
A 74	Fdne + Fabo + Fapo	45	111,31
A 75	Fdne + Fabo + Fapo	49	134,32
A 76	Fdne + Fabo + Fapo	50	127,44
A 77	Fdne + Fabo + Fapo	49	167,05
A 78	Fdne + Fabo + Fapo	52	102,32
A 79	Fdhe + Fabp	61	133,81
A 80	Fdte + Fabc + Fapc	73	186,30
A 81	Fdne + Fabo + Fapo	63	194,48
A 82	Fdte + Fabc + Fapc	72	178,92
A 83	Fdte + Fabc + Fapc	50	102,88
A 84	Fdne + Fabo + Fapo + Ap	63	117,02
A 85	Fdne + Fabo + Fapo + Ap	58	201,40
A 86	Fdne + Fabo + Fapo + Ap	63	120,85
A 112	Famt + Fabl + Fdple + Ap	39	147,40
A 113	Famt + Fabl + Fdple + Ap	36	96,93
A 114	Famt + Fabl + Fdple + Ap	55	100,11
A 115	Famt + Fabl + Fdplu + Ap	27	67,77
A 116	Famt + Fabl + Fdple + Ap	46	94,56
A 117	Famt + Fabl + Fdple + Ap	25	56,43

Fig 16 — Quadro de amostragem — inventário florestal.

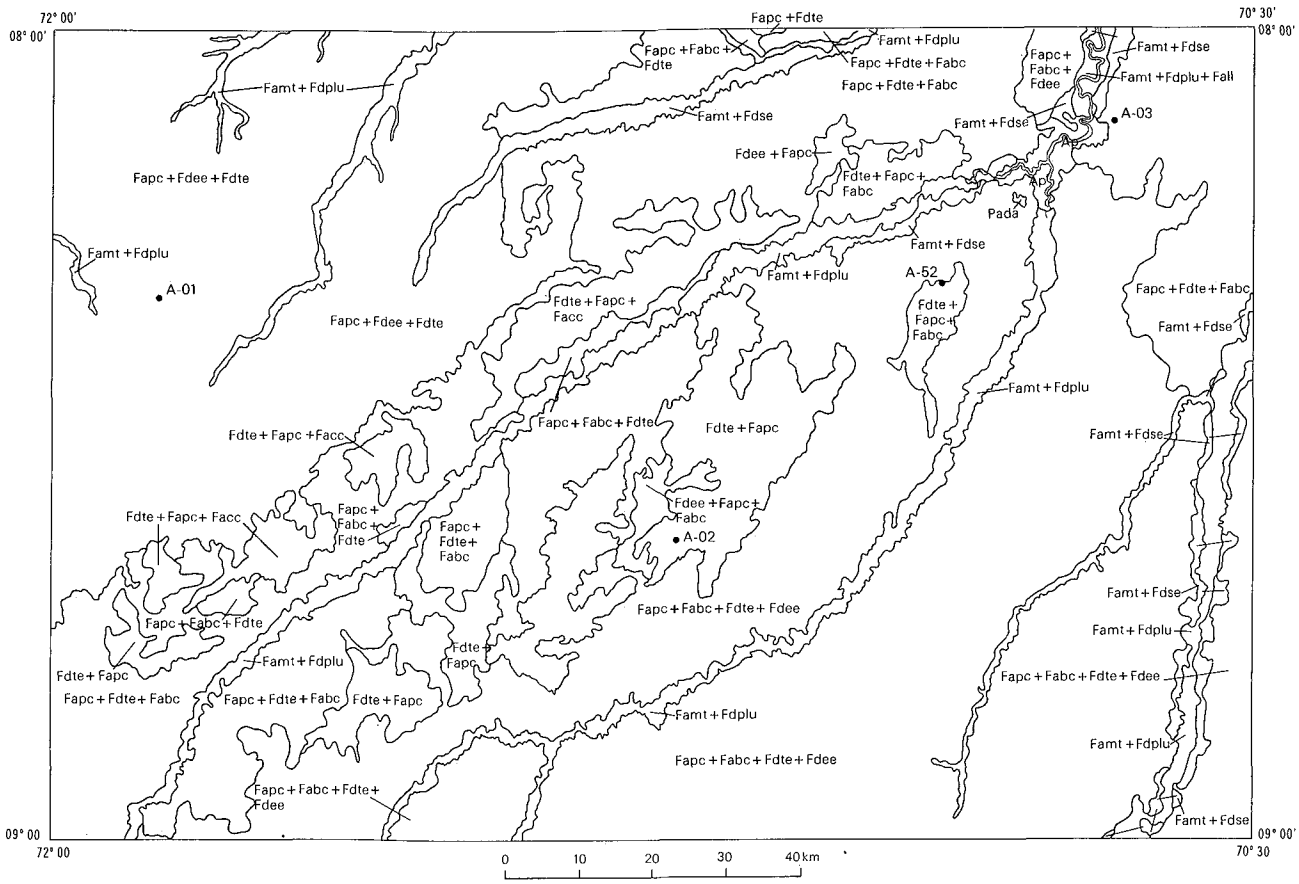


Fig 17 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-V-A

bambu é menos denso O sub-bosque é densamente ocupado pelo bambu; ele ocorre com formas rasteiras ou erectas, nas áreas úmidas ou secas, dependendo da espécie;

a 4) Fdee + Fapc + Fabc — esta comunidade corresponde a 71 km^2 e é idêntica às anteriores, cobrindo o relevo dissecado em colinas em vez das cristas; apresenta-se com menor número de palmeiras, acompanhadas de cedrorana, axixá, copaíba e breu-sucuruba A fava-de-espinho está sempre associada ao bambu e ocorre com pequena freqüência;

a 5) Fdee + Fapc — com 37 km^2 de área, estes ecossistemas ocupam o relevo dissecado em colinas, com a formação de árvores emergentes (Fdee) das colinas dominando sobre a floresta de palmeira (Fapc) dos vales e parte das encostas. A florística é semelhante à descrita para os ecossistemas anteriores.

3 — Floresta Tropical Aberta

a) nos terraços (Quaternário antigo) e planícies aluviais (Quaternário recente) a Floresta Tropical Aberta aparece dominando, associada à Floresta Tropical Densa Foi possível assim delimitar as seguintes comunidades:

a.1) Famt + Fdplu — nos terraços, raramente alagados, ocorre uma floresta de palmeira (Famt) com poucas espécies. Esta formação é integrada de. muiratinga, quaruba-cedro, mapatirana, mutamba, caxinguba, ingá-xixi, ucuuba; e de Palmae: murumuru, jaci, paxiúba, açaí, patauá e urucuri. No sub-bosque aparece uma regeneração das palmeiras adultas de grande porte, além das de pequeno porte, muito comuns a esse ambiente, tais como: ubim, marajá, caranaí, bacabi e outras.

A Floresta Densa desta comunidade é formada de árvores de média altura (+ de 30 m) que ocupam as áreas da planície aluvial, sujeita a inundações periódicas (Fdplu) e formada de: andiroba, mutamba, ucuuba-branca, açacu, pau-mulato, caxinguba e envira-preta. O sub-bosque é ralo, com pouca regeneração de espécies arbóreas e palmeiras. A comunidade ocupa uma superfície de 793 km^2;

a 2) Famt + Fdse — nas margens das cabeceiras dos rios, a cobertura florestal dominante é formada por estes dois ecossistemas. A floresta de palmeira ocupa os terraços (Famt) e é dominada por: ingá-xixi, janitá e enviras. As

Palmae mais comuns são: jaci, paxiúba e murumuru. A Floresta Densa dos terraços (Fdse), caracterizada por um grande número de árvores de alto porte que emergem do estrato superior, é representada por: ucuuba-preta, morácea-chocolate, abiorana-maparajuba e seringueira. Esta comunidade cobre uma área de 394 km^2.

a.3) Faml + Fdplu + Fall — esta comunidade ocupa áreas da planície aluvial periodicamente inundada num total de 34 km^2.

A floresta de palmeira (Faml) é caracterizada por mutamba, matamatá-jibóia, caxingubá, andiroba e Palmae (urucuri, murumuru, jaci e patauá).

A Floresta Densa com cobertura arbórea uniforme (Fdplu) e raras árvores emergentes é caracterizada por andirobarana, ucuuba-branca, açacu e pau-mulato.

Os pequenos grupamentos da floresta de cipó (Fall) caracterizam-se pela vegetação de lianas, sendo que as espécies arbóreas ocorrem bem espaçadas É comum observarem-se verdadeiras "torres", cujo manto de lianas envolve totalmente as árvores, o que bem caracteriza esta formação;

b) na área do Terciário ocorrem formações que ocupam diferentes tipos de relevo e são caracterizadas por uma vegetação dominante no sub-bosque, podendo ocorrer bambus, palmeiras ou ainda lianas, sendo que estas últimas plantas envolvem as árvores desde a sua base

Estas formações aparecem sempre associadas a outras, tornando-se difícil delimitá-las em virtude da escala utilizada ser de 1:250 000 Assim, só foi possível delimitar as seguintes comunidades

b 1) Fapc + Fdte — a floresta de palmeira é dominante e cobre as encostas e vales do relevo dissecado, sendo que nos vales as palmeiras ocorrem com maior adensamento (Fapc). Este ecossistema é formado de copaíba, breus, paus-d'arco-amarelo e roxo, arraeira, caucho e outros, além das palmeiras paxiúba, patauá, murumuru, açaí e jaci.

Nas cristas do relevo dissecado a floresta de cobertura emergente (Fdte) é representada pelas seguintes espécies: jutaí-açu, ucuuba-preta, tauari, envira-preta, carapanaúba e outras. A comunidade ocupa uma superfície de 3 km^2;

b.2) Fapc + Fdte + Fabc — esta comunidade é dominada pela floresta de palmeira associada à floresta de cobertura emergente e à floresta de bambu Estas formações recobrem os relevos dissecados de uma área de 3 404 km^2.

O inventário realizado na comunidade demonstrou que as florestas são bem uniformes. Seus volumes variam de ± 90 m^3/ha, quando amostrados na Floresta Tropical Aberta, e ± 150 m^3/ha quando amostrados na Floresta Tropical Densa.

A castanheira, espécie muito comum ao sudeste do Acre, não foi encontrada nesta Folha, tanto nas observações de sobrevôo, como nas amostragens realizadas. Isto faz crer que são verdadeiras as informações locais de que não existe esta espécie na bacia do rio Juruá e seus afluentes.

As espécies mais representativas da comunidade são abio-branco, caucho, envira-preta, axixá, morácea-chocolate, muiratinga, seringueira, ucuuba-preta, ucuuba-chorona e uxirana, além das Palmae jaci, patauá, urucuri e outras. O sub-bosque é densamente povoado de plântulas das palmeiras de grande porte, além das de pequeno porte (ubim e caranaí) e dos grupamentos de sororoca;

b.3) Fapc + Fabc + Fdte — esta comunidade com 755 km^2 é composta pelas mesmas formações descritas acima, variando somente quanto à ocorrência do bambu que domina a área da Floresta Densa. As espécies mais comuns são. araracanga, cuiarana, guariúba, louro-amarelo, morácea-chocolate, caucho, tamanqueira e outras

No sub-bosque da formação florestal aberta ocorrem as Palmae patauá, paxiúba, açaí, inajá, murumuru; grupamentos densos de Pteridophytae e plântulas das espécies envira-preta, tamanqueira, ingá-cipó e outras

No sub-bosque da Floresta Densa ocorre o "puruí", planta arbustiva que apresenta uma alelopatia que dificulta o desenvolvimento de outras plantas, a não ser uma pequena Marantaceae;

b.4) Fapc + Fdee + Fdte — esta comunidade cobre 3 969 km^2 de um relevo dissecado Nos locais mais erodidos a floresta de palmeira (Fapc) domina sobre os vales e encostas, enquanto a floresta de árvores emergentes ocupa o topo das cristas (Fdte) e a parte arredondada das colinas (Fdee).

A formação (Fapc) é composta de cariperana, axixá e araracanga, além das palmeiras jaci, paxiúba e outras. Nas formações Fdte e Fdee observou-se a presença de cajuaçu, tauari, axixá, caripé e outras;

b 5) Fapc + Fabc + Fdte + Fdee — esta comunidade, com 6 580 km^2, difere da anterior pela presença da floresta de bambu (Fabc) em todo o relevo colinoso. As espécies mais comuns são a fava-de-espinho, axixá, carapanaúba, jutaí-açu e as palmeiras jaci, murumuru, paxiúba-barriguda, além de outras;

b.6) Fapc + Fabc + Fdee — esta comunidade, com 90 km^2, ocupa o relevo dissecado em colinas, com a floresta de palmeira (Fapc) dominando, tendo em segundo lugar a floresta de bambu (Fabc) nas encostas e vales. A floresta de árvores emergentes (Fdee) ocupa menor espaço, revestindo as áreas mais planas das colinas. A florística é idêntica à comunidade anterior.

4 — Ap — a área de ação antrópica está representada por 82 km^2. Esta área é ocupada para agricultura de subsistência e agropecuária, praticamente inexpressivas.

III — Recursos Naturais Renováveis

1 — Extrativismo

A atividade extrativista mais praticada na área é a da extração do látex da seringueira, com média de um indivíduo por hectare Essa atividade tradicional é desenvolvida durante seis meses aproximadamente, condicionada a um período seco Nesta Folha a seringueira está bem distribuída, ocorrendo em todas as formas de relevo, como

demonstram as estradas vicinais observadas durante os trabalhos de campo do Projeto RADAMBRASIL.

O caucho aparece como sucedâneo do látex da seringueira, produzindo uma borracha de qualidade inferior.

Alguns óleos são extraídos, como da copaíba, para polimento de móveis e para fins medicinais; do fruto da andiroba, para fins medicinais; do fruto da ucuuba, para o fabrico de sabão; e do fruto da palmeira jaci cujo óleo é comestível.

2 — Potencial de Madeira

A floresta é o principal recurso natural renovável da Folha. A floresta de palmeira ocupa aproximadamente 90% da área florestada. Englobando-se a esta os grupamentos florestais densos e abertos com bambu, os parâmetros volumétricos apresentaram as seguintes médias: 61,5 indivíduos por hectare e 132 m^3 de madeira de diâmetro comercial, por hectare. Destas médias, 46,34% dos indivíduos pertencem a espécies conhecidas e 52,62% do volume de madeira são comerciáveis.

3 — Condições de Explotabilidade

O relevo dissecado do Terciário capeia quase toda a área da Folha Grande parte da área apresenta-se aplainada e ondulada, com declividade entre 16 e 25%, sendo considerada como de condições regulares para uma explotação madeireira. As áreas dissecadas com declives entre 26 e 45% são de condições difíceis para estas atividades. E, finalmente, as áreas fáceis para a exploração, cujo relevo dos terraços e das planícies aluviais apresenta declives de até 15%.

O rio Tarauacá e seu afluente Jaminauá, de cursos SW/NE, constituem as principais vias de acesso ao interior. A rodovia BR-364 (em implantação) intercepta o Tarauacá, próximo à foz do Jaminauá. Estes rios podem ser navegados com barcaças no período das cheias.

IV — Conclusões

1 — Caça e Pesca

O peixe é abundante nos rios e lagos formados pelos sacados. Constitui um dos principais alimentos da população da área. Com referência aos quelônios, torna-se necessário melhor fiscalização para proteger as tartarugas que, juntamente com os ovos, são consumidas indiscriminadamente.

2 — Madeira

A maior parte da área é coberta pela Floresta Tropical Aberta, com um volume médio de 132 m^3/ha, do qual apenas 52% são de madeira presentemente comerciável (Tab. IX). Com a característica apresentada pelos rios que são navegáveis com barcaças no período das cheias (dezembro a abril) e a rodovia BR-364, é possível que empreendimentos florestais tornem-se viáveis a médio prazo. Contudo, as empresas florestais deverão obedecer a planos de manejo que permitam proteger o equilíbrio ecológico.

3 — Agropecuária

Nessa área a Agricultura é de subsistência e a Pecuária é ainda inexpressiva. Essas atividades estão praticamente concentradas nas proximidades da cidade de Tarauacá. Como os solos dessa área foram qualificados de bons para Agropecuária, acredita-se que, com a implantação da BR-364, Tarauacá tornar-se-á um centro de importância para esta atividade

TABELA IX
Potencial de Madeira (Folha SC.19-V-A)

Espécies \ Percentagem/ha	Indivíduos	Volume (m^3)
Abioranas	15,79	8,44
Amarelão	1,75	1,55
Amarelinho	1,75	0,85
Angelim	0,88	0,26
Araracanga	3,51	1,30
Cedro	0,88	1,01
Cuiarana	7,02	6,84
Cumaru	2,63	2,30
Freijó	2,63	0,63
Guariuba	0,88	0,42
Jutaí-açu	1,75	4,96
Louros	5,26	2,00
Mandioqueira	1,75	1,09
Maparajuba	0,88	0,46
Margonçalo	2,63	2,41
Marupá	0,88	0,53
Morácea-chocolate	10,53	4,70
Morototó	2,63	1,85
Muiratinga	4,38	1,46
Paus-d'arco	6,14	4,19
Pau-jacaré	0,88	0,60
Piquiarana	0,88	0,59
Sucupira	0,88	0,68
Sumaúma	2,63	6,76
Tauari	0,88	0,77
Ucuuba	8,77	3,97

12.2.2 — Folha SC.19-V-B

I — Caracterização Geral

Esta Folha, com 18.076 km^2, localiza-se entre os paralelos 08°00' e 09°00' de latitude S e os meridianos 69°00' e 70°30' de longitude WGr. (Fig. 18).

A Floresta Aberta constitui o grupo de formação dominante na área e reveste os relevos dissecado e ondulado do Terciário e planícies e terraços do Quaternário.

II — Descrição Fisionômico-Ecológica

1 — Floresta Aberta de Palmeira

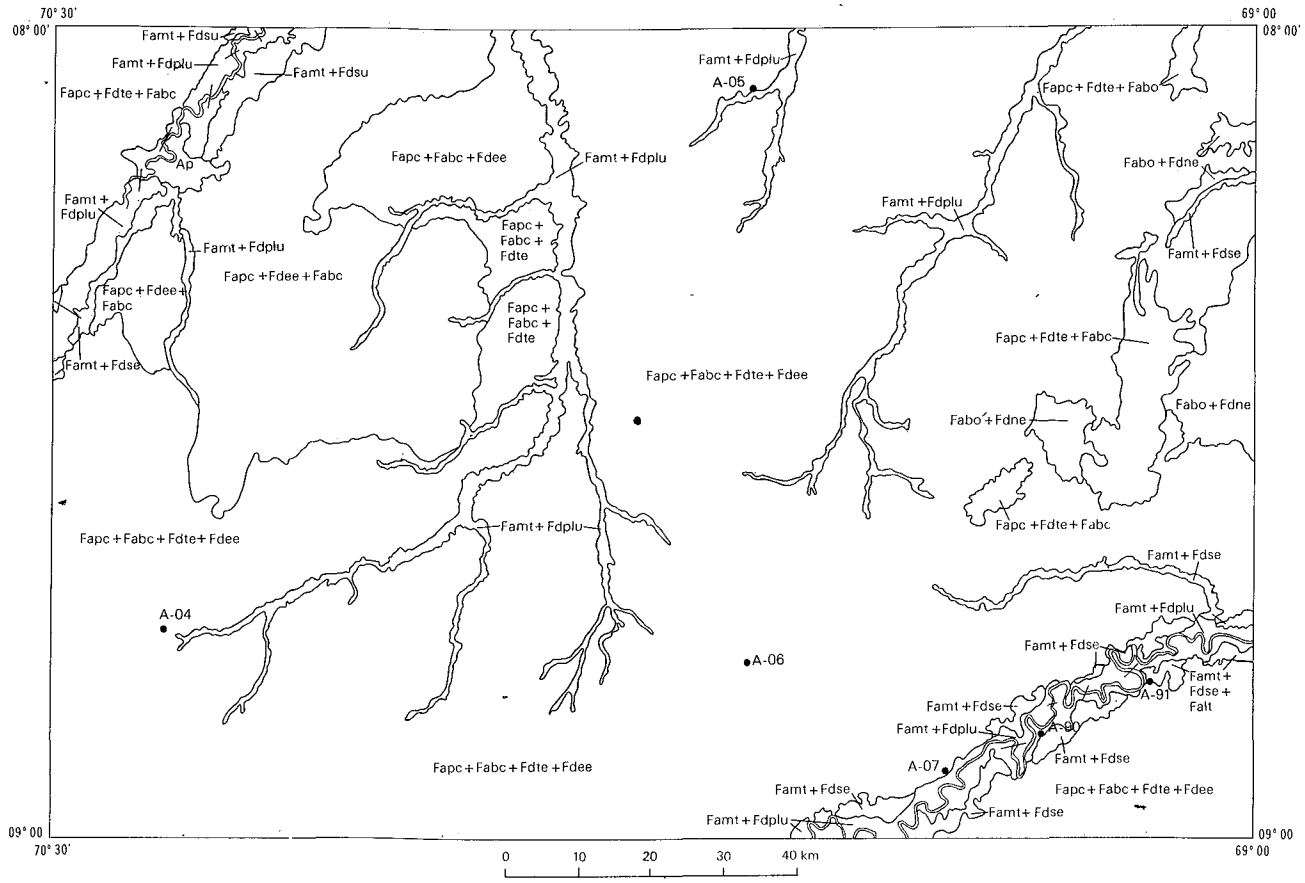


Fig 18 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-V-B.

Este ecossistema ocorre sempre associado a um ou vários outros ecossistemas e atua como dominante.

a) na área do Terciário ocorrem as seguintes comunidades: sobre o relevo dissecado em forma de crista, observou-se a ocorrência das Florestas Densa com árvores emergentes (Fdte) e Aberta de bambu (Fabc). A ordenação destes ecossistemas caracteriza comunidades bastante semelhantes: Fapc + Fdte + Fabc (772 km^2 e Fapc + Fabc + Fdte (269 km^2). Apesar desta semelhança, constataram-se diferenças nas espécies mais freqüentes. As da primeira comunidade são: cedrorana, seringueira, mandioqueira e ingá-xixica; e as da segunda são: fava-folha-fina, morototó, cedro e cumarurana.

O mesmo acontece com estas outras comunidades: Fapc + Fdee + Fabc, com 2.685 km^2 e Fapc + Fabc + Fdee, com 492 km^2, sendo, no entanto, as espécies comuns as dominantes: breus, louros, cuiarana e abioranas.

Os mesmos ecossistemas descritos revestem 12.044 km^2 no relevo dissecado, compondo a comunidade Fapc + Fabc + Fdte + Fdee. As espécies de maior ocorrência são: pau-mulato, samaúma, ucuuba, matamatá e faveira.

As Palmae mais comuns são: buriti, paxiúba, açaí, patauá, urucuri e babaçu; b) na área do Quaternário ocorrem as seguintes comunidades: nos terraços, associados à Floresta Aberta de palmeira observaram-se grupamentos densos de árvores emergentes (Famt + Fdse), com 244 km^2, tendo como espécies representativas a caxinguba, freijó-branco, ucuuba e matamatá; e grupamentos densos de árvores uniformes (Famt + Fdsu), com 89 km^2, tendo como dominantes as espécies envira-aritu, piquiá e pau-mulato.

Sobre as planícies e terraços, constatou-se a ocorrência das Florestas Densa e Aberta, que se alternam no revestimento destas feições geomorfológicas. Quando a Floresta Aberta de palmeira recobre a planície, observa-se no terraço a Floresta Densa com árvores emergentes. Esta comunidade (Famt + Fdse) ocupa 11 km^2 e tem como características as espécies: ucuuba-branca, taperebá, tanimbuca e açacu. Quando a Floresta Aberta de palmeira ocorre no terraço, a Floresta Densa de cobertura uniforme ocupa a planície. Esta comunidade (Famt + Fdplu) abrange 1.068 km^2 e tem como espécies mais freqüentes o pau-mulato, seringueira e quarubatinga.

Observou-se ainda uma pequena área de Floresta Aberta de cipó, cobrindo o terraço, associada às Florestas Densa e Aberta de palmeiras, formando a comunidade Famt + Fdse + Falt.

Estes ecossistemas ocupam 26 km^2 e têm como representativas as espécies: fava-de-espinho, ingá-cipó, mamorana, joão-mole e jarana.

Além das Palmae já citadas, acrescentam-se paxiúba-barriguda, murumuru e inajá.

2 — Floresta Aberta de Bambu (Taboca)

Associada a esta formação, sobre o relevo ondulado do Terciário, observou-se a ocorrência da Floresta Densa com árvores emergentes. Estes ecossistemas formam a comunidade Fabo + Fdne e abrangem 314 km^2

Verificou-se que a Floresta Aberta de bambu ocorre preferencialmente nos vales, enquanto a Floresta Densa com árvores emergentes se estabelece no topo das elevações.

As espécies mais freqüentes são matamatás, fava-de-espinho, abioranas, breus, ucuubas e pau-mulato

3 — Agropecuária

Foram delimitados 62 km^2 de áreas abertas para a Agropecuária (Ap), próximo à cidade de Feijó.

III — Recursos Naturais Renováveis

1 — Extrativismo

O extrativismo na área prende-se aos produtos da seringueira, andiroba, ucuuba, breu, cumaru e copaíba.

A seringueira, a ucuuba e a andiroba ocupam áreas de condições ecológicas mais ou menos semelhantes, observando-se a maior concentração destas espécies desde as planícies aluviais até as áreas mais altas dos terraços.

A extração do látex da seringueira é bastante intensa na área. As margens dos rios e igarapés estão habitadas por seringueiros e cada um possui em média duas a três (1) estradas de seringais. Em cada uma destas estradas encontram-se, em média, 115 a 180 indivíduos, com uma produção média anual de 350 kg de borracha.

As espécies com capacidade extrativista, como o cumaru, breu, copaíba e outras, ocorrem constituindo espécies ubiquistas.

O bambu oferece matéria-prima para celulose de qualidade Ocorre associado à Floresta Aberta, adensando-se nas pequenas clareiras, formadas por antigas roças e espaços deixados por árvores mortas e "estradas-de-seringal" na floresta.

2 — Potencial de Madeira

O inventário florestal realizado na área evidenciou um potencial madeireiro considerável. Constataram-se, em termos médios por hectare, 48 indivíduos com CAP acima de 1,00 m e 131,33 m^3 de madeira. Os indivíduos, presentemente comerciáveis, representam 39,17%, participando com 49,33% do volume (Tab. X).

A exploração florestal desta área pode ser escoada pelo rio Jurupari, de pequena extensão, que pode ser navegado durante a época das chuvas (janeiro a julho).

TABELA X

Potencial de Madeira (Folha SC.19-V-B)

Espécies / Percentagem/ha	Indivíduos	Volume (m^3)
Abioranas	10,53	1,93
Açaçu	5,26	9,57
Açacurana	3,51	1,66
Amapá	2,63	2,25
Amarelão	1,75	0,80
Amarelinho	0,88	0,30
Cedro	0,88	0,25
Cedrorana	1,75	1,74
Copaíba	1,75	2,81
Cuiarana	4,38	7,67
Cumaru-de-cheiro	2,63	1,60
Freijó	0,88	0,13
Guariúba	5,26	3,11
Jacareúba	1,75	3,32
Jarana	1,75	0,76
Jutaí-açu	1,75	1,40
Louros	3,51	1,07
Mandioqueira	0,88	0,32
Maparajuba	0,88	0,10
Morácea-chocolate	4,38	2,42
Muiratinga	2,36	1,43
Paus-d'arco	5,26	1,36
Pau-jacaré	0,88	0,16
Pau-marfim	0,88	0,30
Pau-mulato	7,02	5,56
Piquiá	0,88	0,19
Piquiarana	2,63	0,91
Quaruba	0,88	0,88
Saboeiro	1,31	0,38
Sucupira	4,38	3,37
Sumaúma	5,26	4,05
Tauari	1,75	1,28
Ucuuba	1,75	0,18

3 — Condições de Explotabilidade

De modo geral, o relevo se apresenta bastante dissecado Somente nas margens dos rios (planícies e terraços) encontra-se relativa facilidade à explotação.

As áreas com declividades até 15%, planícies e terraços, foram consideradas como de fácil acesso; as de 16 a 25%, áreas de relevo ondulado e dissecado, como regular; e as de 26 a 45%, áreas de relevo dissecado em cristas e colinas, como difícil.

(1) **Estrada de seringal é uma picada mestra aberta pelos seringueiros para a colheita do látex. Sua extensão varia de 5 a 10 km e é constituída de vários ramais que dão acesso aos seringais, uma vez que eles ocorrem em pequenos grupos de árvores.**

IV — Conclusões

A área apresenta um potencial considerável, tanto em termos de extrativismo, como de aproveitamento da madeira.

Em geral, o relevo dissecado constitui o principal obstáculo ao aproveitamento dos recursos naturais renováveis observados nesta área.

12.2.3 — Folha SC.19-V-C

I — Caracterização Geral

A presente Folha corresponde a 15.819 km^2 da área compreendida entre os paralelos 09°00' e 10°00' de latitude S e os meridianos 70°30' e 72°00' de longitude WGr. Abrange áreas do arenito terciário em quase toda a sua extensão (Fig. 19)

Os sedimentos terciários dissecados sofrem alterações no relevo, de S para N e de SW para NE.

A Floresta Aberta de palmeiras constitui a fisionomia dominante do relevo terciário dissecado e dos depósitos quaternários A Floresta Aberta de bambu recobre as áreas sedimentares terciárias dos interflúvios de forma tabular.

A Floresta Densa com árvores emergentes reveste o terciário dissecado em cristas e em colinas

A área é drenada pelo rio Envira no sentido SW/NE. O rio Tarauacá drena a área do setor noroeste O seu afluente rio Jaminauá, com nascente próxima ao rio Envira, desloca-se para N e depois para NE, até sua desembocadura fora dos limites da Folha

II — Descrição Fisionômico-Ecológica

1 — Floresta Tropical Densa

a) Floresta Densa com árvores emergentes — esta fisionomia florestal reveste áreas dissecadas do arenito terciário, associada aos ecossistemas da Floresta Aberta;

a 1) Fdte + Fapc — esta comunidade ocupa 97 km^2 de área e caracteriza-se pela pequena ocorrência de palmeiras Tanto a Floresta Densa (Fdte) como a Aberta (Fapc) apresentam floristicas e dinâmicas semelhantes;

a 2) Fdte + Fapc + Fabc — esta comunidade ocorre no arenito terciário de relevo dissecado em formas de cristas, com o revestimento florestal denso de árvores emergentes (Fdte), dominando sobre as Florestas Abertas de palmeiras (Fapc) e de bambu (Fabc) Abrange área de 16 km^2 A comunidade é formada de axixás, jutai-açu, fava-de-espinho e as palmeiras paxiúba, murumuru, jaci e outras;

a.3) Fdte + Fabc + Fapc — nos relevos dissecados terciários em formas de cristas, quando a cobertura florestal densa de árvores emergentes (Fdte) domina, os locais mais úmidos são ocupados pelas florestas ora de bambu (Fabc), ora de palmeira (Fapc). Estes ecossistemas cobrem uma área de 69 km^2 A comunidade é formada de carapanaúba, abiorana-branca, jutaí-açu, fava-de-espinho e as Palmae jaci e paxiúba.

2 — Floresta Tropical Aberta

a) na área do Quaternário ocorrem ambientes que refletem os seguintes ecossistemas; na sedimentação quaternária, nos terraços a Floresta Aberta de palmeira (Famt) aparece como o ecossistema dominante, o qual está associado à Floresta Densa Aluvial das planícies;

a.1) Famt + Fdplu — nas proximidades dos rios, onde não foi possível separar os tipos florestais característicos de ambientes aluviais, os terraços e as planícies ocupam uma área de 895 km^2. O ecossistema Famt está bem representado por ucuuba, ingá-xixi, ingá-cipó, matamatá-branco, abiorana-maparajuba, jutaí-pororoca e outros de menor ocorrência, juntamente com as Palmae (murumuru, urucuri e patauá). No sub-bosque, densamente distribuídos, encontram-se ora ubim ora caranaí. O ecossistema da Floresta Densa Aluvial de cobertura uniforme (Fdplu) ou de raras árvores emergentes é caracterizado por um número restrito de espécies, motivado por fatores ecológicos, principalmente pela inundação prolongada das planícies aluviais, que atuam como fator seletivo. Nesta comunidade destacam-se ucuuba, envira-cana, mamorana, paumulato, bacuripari, murupita, mutamba e taperebá O subbosque, normalmente ralo, apresenta pouca regeneração natural das espécies arbóreas e algumas Palmae como marajá, bacaba e caranaí;

a.2) Famt + Fdse — comunidade que ocupa terraço com o dominio de espécies de palmeiras sobre espécies florestais emergentes, com área de 200 km^2.

Esta comunidade é típica do rio Juruá e seus afluentes. A Floresta Aberta de palmeira (Famt) está bem representada pelas espécies muiratinga, ingá-xixi, ucuuba, matamatá-branco, abio-maparajuba e andirobarana, além de outras. O número de Palmae é grande, destacando-se as espécies jaci, murumuru e paxiúba-barriguda. A Floresta Densa com árvores emergentes (Fdse) caracteriza-se pelo grande número de árvores por unidade de área. A comunidade é dominada por quaruba-cedro, caripé, abio-maparajuba, abio-rosadinha e pau-mulato.

No sub-bosque ocorre regeneração natural de algumas espécies, como quaruba-cedro e abioranas. Tanto no subbosque do ecossistema Fdse como no do Famt, ocorrem muitas Rubiaceae e Palmae de pequeno porte, como ubim, palha-preta e caranaí, palmeiras acaules típicas;

b) na área do Terciário ocorrem os seguintes grupos de formações: a Floresta Tropical Aberta sempre associada a um ou mais ecossistemas é o grupo de formação dominante. Com referência ao estrato arbóreo, observou-se que, sobre o ambiente do relevo dissecado, a Floresta Aberta de bambu (Fabc) é bastante semelhante a de palmeira (Fapc). A Floresta Densa com árvores emergentes sobre o ambiente do relevo dissecado em cristas (Fdte) e em colinas (Fdee) também ocorre associada aos dois primeiros ecossistemas. Assim, foi possível delimitar as seguintes comunidades:

b.1) Fapc + Fabc + Fdte — com 1.740 km^2, os grupamentos da Floresta Aberta de bambu ocupam os vales e encostas dos interflúvios tabuliformes, enquanto que os da Floresta Densa com árvores emergentes revestem as áreas das cumeadas planas dos interflúvios.

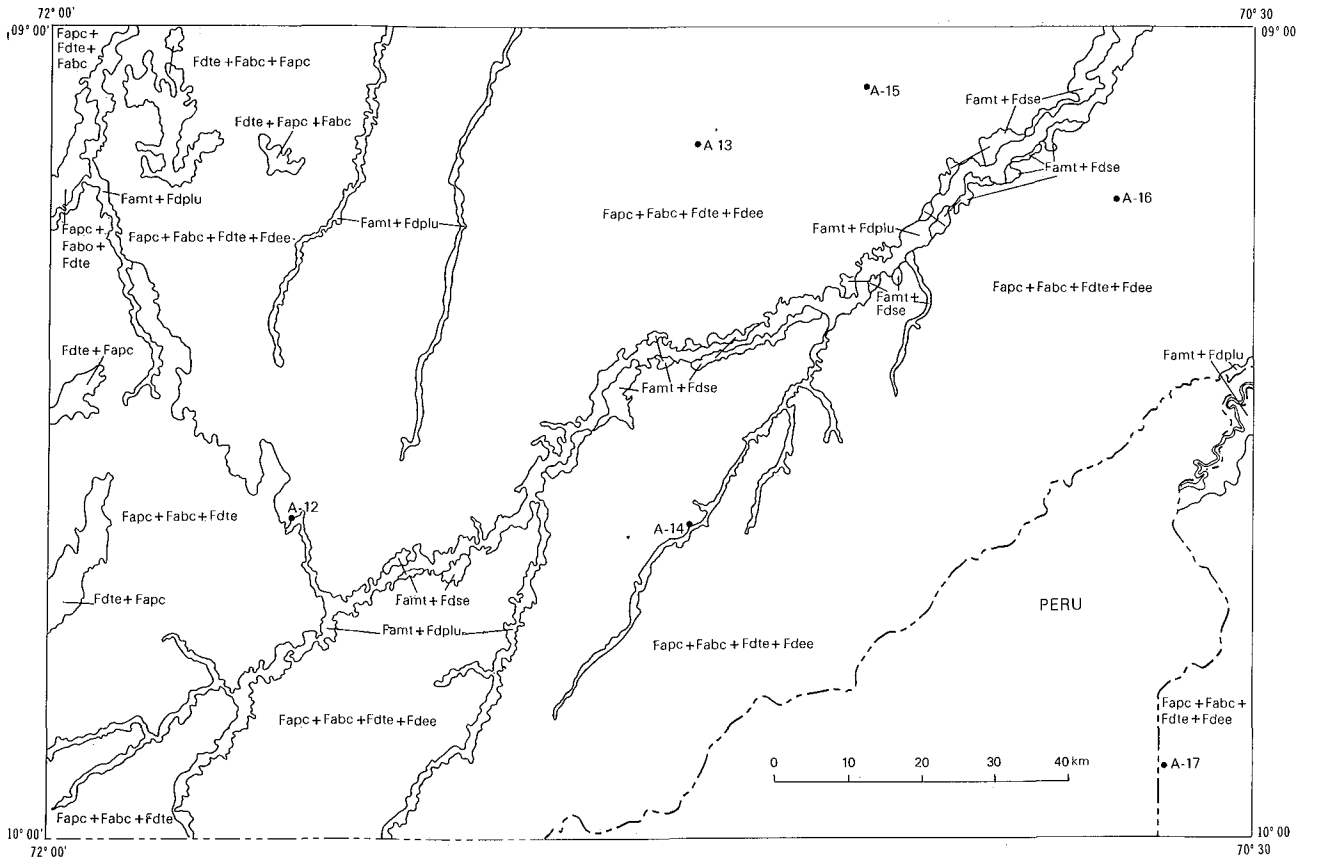


Fig 19 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-V-C.

A presente comunidade é composta de fava-de-espinho ou capa-bode, amarelão, matamatás, abioranas, seringueiras, e outras. Há grande ocorrência das palmeiras jaci, murumuru e urucuri.

No sub-bosque constatou-se a ocorrência de bambu (Fabc). É comum no ambiente Fapc um sub-bosque aberto, com muitas palmeiras associadas à sororoca.

O ambiente Fdte apresenta, via de regra, um sub-bosque ralo, com plântulas das espécies mais comuns: araracanga, breus, taxis e muitas Moraceae;

b.2) Fapc + Fdte + Fabc — com 79 km^2, esta comunidade caracteriza-se por uma ocorrência maior de palmeiras. O ambiente Fdte ocupa maior área que a do Fabc. No sub-bosque encontra-se regeneração das espécies arbóreas dos dominantes da comunidade;

b.3) Fapc + Fabc + Fdte + Fdee — esta comunidade caracteriza-se por um recobrimento florestal, ocupando relevo dissecado em cristas e em colinas, abrangendo a maior parte da área, com aproximadamente 12.718 km^2. No ambiente Fapc ocorrem abioranas (principalmente dos gêneros *Pouteria* e *Labatia*), matamatás, ingás e breus. Normalmente, aparece um grande número de palmeiras. Nas partes mais úmidas dos vales ocorrem paxiúba-barriguda, patauá, murumuru e outras. É bem característico no ambiente Fabc um sub-bosque formado de grupamentos de bambu (*Bambusa* do subgênero *Guadua*), que dificulta o crescimento das plântulas originadas das espécies arbóreas.

O ecossistema da Floresta Densa com árvores emergentes nos arenitos dissecados em crista (Fdte) caracteriza-se por um grande número de árvores de alto volume de madeira por hectare. As espécies mais comuns são amarelão, matamatás e guariúba. Nos locais mais acidentados e próximos aos cursos de água, ocorre o mogno ou aguano (*Swietenia macrophylla*). Observou-se ainda a dominância de espécies da família Moraceae, como janitá, mururé e outras.

Nos relevos dissecados em colinas, as florestas com árvores de grande porte que emergem do estrato superior (Fdee) apresentam também alto volume de madeira por unidade de área. A comunidade é composta principalmente de araracanga, cedro, matamatá, axixá e outras.

III — Recursos Naturais Renováveis

1 — Extrativismo

Esta área é uma das mais pobres da Folha SC.19 Rio Branco, em termos de extrativismo de seringueira e castanha-do-pará.

Assim, as atividades mais importantes passam a ser: a extração do óleo de copaíba, utilizado para fins medicinais e polimento de móveis; frutos de andiroba e ucuuba, de cujas sementes extraem-se óleos medicinais e para o fabrico de sabão; e fruto da palmeira jaci, que fornece óleo comestível.

2 — Potencial Madeireiro

A Floresta Aberta de palmeira recobre mais de 90% da área compreendida pela Folha, apresentando um volume médio de 101 m^3/ha de madeira com número médio de 43 indivíduos/ha (Tab. XI).

O potencial médio de madeiras comerciáveis por unidade de área (1 ha) é de 42 indivíduos para um volume de 52 m^3, considerado bom para o tipo florestal aberto de palmeira.

O maior entrave ao aproveitamento destes recursos florestais é a grande distância dos centros madeireiros consumidores.

3 — Condições de Explotabilidade

A área referente à Folha apresenta, em quase sua totalidade, relevo dissecado do Terciário, com declividade entre 16 e 25%. Oferece condições regulares para a exploração florestal.

TABELA XI

Potencial de Madeira (Folha SC.19-V-C)

Espécies \ Percentagem/ha	Indivíduos	Volume (m^3)
Abioranas	16,36	6,47
Açacu	4,54	2,96
Amapá	1,82	0,45
Amarelão	1,82	2,24
Amarelinho	2,73	0,91
Araracanga	1,82	1,22
Cedro	5,54	2,44
Cedrorana	0,91	1,47
Copaíba	1,82	3,01
Cuiarana	3,64	1,14
Cumaru	2,73	3,33
Cumaru-de-cheiro	1,82	0,91
Cupiúba	0,91	0,11
Guariúba	2,73	1,92
Jutaí-açu	7,27	7,45
Louros	5,45	0,89
Maçaranduba	0,91	0,50
Maparajuba	1,82	0,27
Morácea-chocolate	6,36	1,12
Morototó	0,91	0,24
Muiratinga	1,82	0,53
Pau-d'arco	7,27	2,70
Pau-jacaré	0,91	0,33
Pau-mulato	1,82	0,95
Piquiarana	0,91	0,11
Quaruba	0,91	0,12
Sucupira	0,91	0,18
Sumaúma	5,45	7,17
Tamaquaré	1,82	0,41
Ucuuba	2,27	1,63

O relevo dissecado em cristas (Fdte) e em colinas (Fdee) com Floresta Densa com árvores emergentes apresenta condições difíceis para a exploração, com declividade acima de 25%.

As planícies aluviais e terraços (Quaternário), cobertos com Floresta Aberta (Famt) e com Floresta Densa (Fdplu e Fdse), oferecem condições fáceis para a exploração florestal, com declividade entre 0 e 15%.

Os rios Envira e Tarauacá e a rodovia BR-364, em implantação, são as principais vias de acesso para as cidades de Feijó e Tarauacá.

A navegação está sujeita ao regime das águas O transcurso nesses rios, com barcaças, somente é possível no período aproximado de dezembro a abril

IV — Conclusões

A Folha engloba a área situada no extremo sudeste da Amazônia brasileira, confrontando-a com a República do Peru. Seus recursos naturais renováveis estão praticamente intatos

1 — Caça e Pesca

O peixe, abundante nos rios existentes na área, constitui-se num dos principais alimentos da população, cujo excedente é salgado e comercializado Desde que foi proibida a caça ao jacaré e a conseqüente venda de couros, este sáurio proliferou muito, sendo comum atualmente observar-se durante a noite grande quantidade dele nas praias

Medida semelhante foi tomada em relação aos quelônios Porém, em virtude da dificuldade de fiscalização, grande quantidade desses animais são caçados, juntamente com os ovos que são consumidos ou comercializados irregularmente nas cidades Tornam-se necessárias medidas mais eficazes para que sejam cumpridas as leis que protegem a fauna.

2 — Madeira

A madeira existente não tem condições de ser explorada atualmente pelo fato de ser antieconômico seu transporte por jangadas ou barcaças para os centros consumidores, que estão muito distantes. O mogno e o cedro são as únicas espécies de alta cotação no mercado externo que justificam o longo e dispendioso transporte fluvial.

É possível que a médio prazo a exploração florestal torne-se viável economicamente nessa área, porém esta atividade deverá obedecer a um plano de manejo, com bases conservacionistas, visando à proteção ao ecossistema, em conformidade com os dispositivos legais.

3 — Agropecuária

As atividades agropecuárias são incipientes na área, resumindo-se apenas ao aproveitamento de pequenas áreas desmatadas para formação de pastagens e também às margens dos rios, com canarana (Gramineae) para a criação do gado bovino

12.2.4 — Folha SC 19-V-D

I — Caracterização Geral

Esta Folha, com 17 995 km^2, localiza-se entre os paralelos de 09°00' e 10°00' S e os meridianos 69°00' e 70°30' WGr. (Fig 20)

Excetuando-se as planícies e terraços do Quaternário, o resto da superfície da área pertence ao Terciário As únicas vias de acesso existentes são constituídas pelos rios Purus, Chandless, Caeté e Macauã

II — Descrição Fisionômico-Ecológica

A Floresta Aberta de palmeira domina em toda a área

1 — Floresta Tropical Aberta

a) na área do Quaternário ocorrem os seguintes ecossistemas: nos terraços foram observadas as Florestas Aberta de palmeira (Famt) e de bambu (Fabt) Nas planícies ocorrem as Florestas Densa com árvores emergentes (Fdse) e de cobertura uniforme (Fdplu). Estes ecossistemas constituem três comunidades: Famt + Fabt, com 22 km2, Famt + Fdplu, com 838 km2, e Famt + Fdse, com 959 km2 As espécies características são: breu, fava-de-espinho, inajá, morácea-chocolate, açacu, morototó e pixiúba-barriguba;

b) na área do Terciário ocorrem os seguintes ecossistemas: no arenito dissecado, observaram-se as Florestas Aberta de palmeira (Fapc) e de bambu (Fabc) e a Floresta Densa com árvores emergentes, no relevo dissecado em cristas (Fdte) e em colinas (Fdee). Estes ecossistemas foram grupados na comunidade: Fapc + Fabc + Fdte + Fdee, com 16.175 km^2 e com as espécies mamorana, guariúba, cedro-vermelho, paxiúba, patauá, muiratinga e paus-d'arco.

III — Recursos Naturais Renováveis

1 — Extrativismo

A extração do látex da seringueira é o principal produto da área. O óleo essencial da andiroba e a extração de outros produtos dos breus, cumarus e ucuubas são atividades paralelas do seringueiro.

2 — Potencial de Madeira

A madeira é a principal fonte de recursos naturais renováveis da área. O inventário florestal revelou, em termos médios, 53,3 indivíduos e 98,1 m^3 por hectare As espécies presentemente comerciáveis representam apenas 40,6% do volume dos 30,4% indivíduos que serão aproveitados (Tab. XII)

TABELA XII

Potencial de Madeira (Folha SC 19-V-D)

Espécies \ Percentagem/ha	Indivíduos	Volume (m^3)
Abioranas	9,55	2,44
Açacu	4,49	2,72
Açacurana	0,56	0,11
Amarelão	3,37	1,81
Amarelinho	1,68	0,25
Andirobarana	0,56	0,09
Araracanga	1,68	0,43
Aroeira	1,12	0,18
Cedro	2,25	0,72
Copaíba	2,81	2,19
Cuiarana	7,30	1,92
Cumaru	2,25	1,57
Cumaru-de-cheiro	2,81	1,13
Freijó	2,81	0,61
Guariuba	4,49	1,62
Itauba	0,56	0,44
Jutaí-açu	1,12	1,34
Louro	7,30	1,61
Maparajuba	2,81	0,99
Marfim	1,12	0,13
Marupá	0,56	0,12
Morácea-chocolate	2,81	0,51
Morototó	2,81	0,54
Muitatinga	5,62	1,31
Parapará	0,56	0,18
Paus-d'arco	8,99	2,76
Pau-jacaré	1,68	0,67
Pau-mulato	1,68	1,04
Saboeiro	1,12	0,09
Sucupira	2,81	0,76
Sumauma	2,81	5,24
Tauari	2,25	2,58
Ucuuba	3,37	0,62

3 — Condições de Explotabilidade

Os ecossistemas representados pelos ambientes Fdplu, Fdse, Famt e Fabt foram considerados como de fácil acesso, apresentando declividades que variam de 0 a 15%

Os ecossistemas Fapc e Fabc representam os ambientes de acesso regular de 16 a 25% de declividade. Os de difícil acesso são Fdte e Fdee, de 26 a 45% de declividade

IV — Conclusões

A fisionomia dominante é da Floresta Aberta de palmeira, que reveste indiferentemente as planícies e terraços do Quaternário e os relevos dissecados do Terciário A principal fonte de recursos econômicos que a área apresenta reside na cobertura florestal.

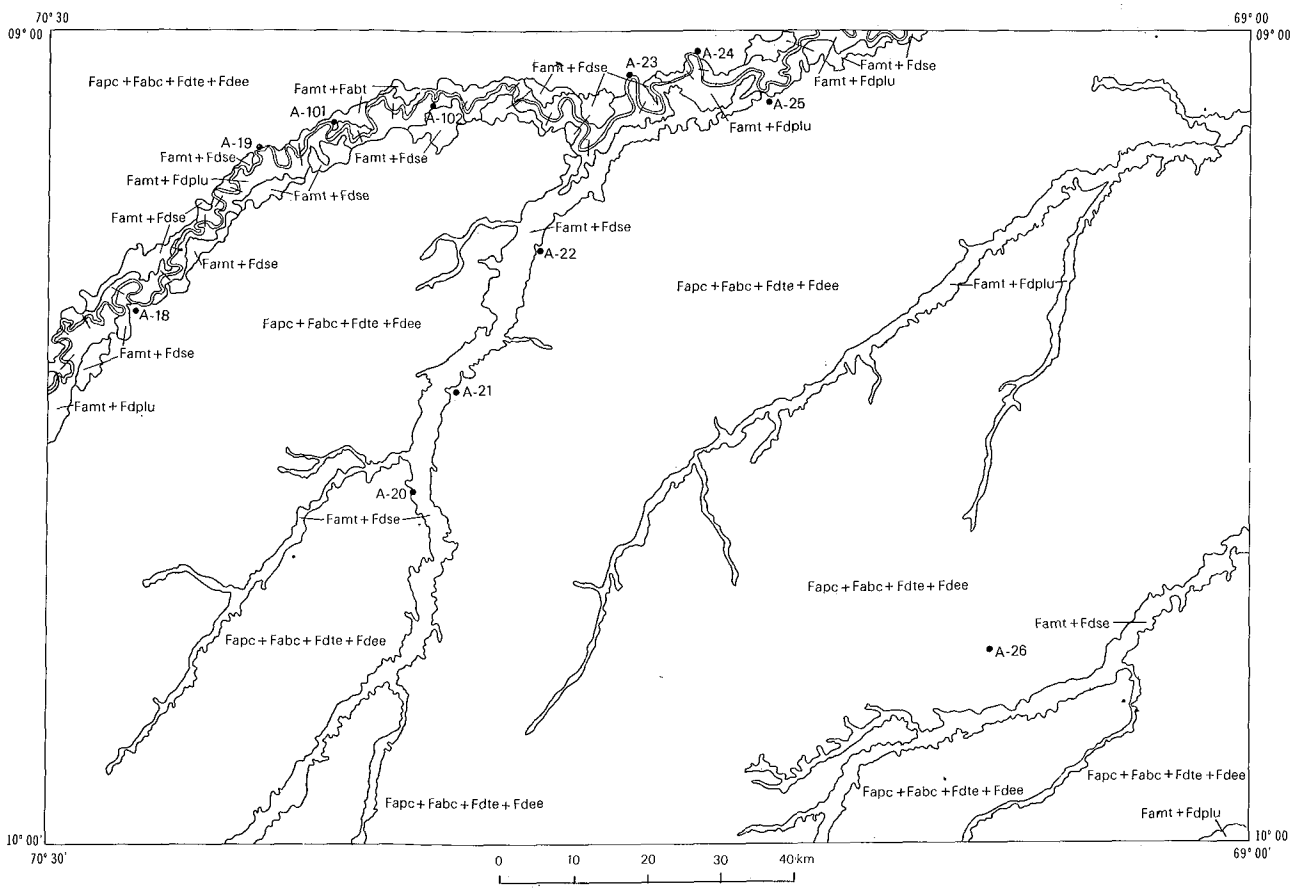


Fig 20 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-V-D.

12.2.5 — Folha SC.19-X-A

I — Caracterização Geral

Esta Folha, que abrange uma área de 18.000 km^2, está articulada entre os segmentos dos paralelos 08°00' e 09°00' S e os meridianos 67°30' e 69°00' WGr. (Fig. 21).

A cobertura arenítica da área pertence ao Terciário, com uma superfície bastante dissecada. As áreas dos terraços, a montante do rio Purus, estão restritas a estreitas faixas de 4 a 5 km, alargando-se no sentido da jusante, a leste, ao mesmo tempo em que a superfície terciária é mais aplainada.

O rio Purus corta a área de W/E, estando a parte norte da Folha servida por tributários deste rio, que formam pequenas redes.

II — Descrição Fisionômico-Ecológica

A área está revestida por diversas feições arbóreas, formadas pelas comunidades florestais Densa e Aberta.

Os diferentes grupos de formação observados na Folha ocorrem esparsamente distribuídos por toda a área, formando comunidades de ambientes múltiplos

1 — Floresta Tropical Densa das Terras Baixas

a) na área do Terciário ocorrem as seguintes comunidades: nos interflúvios tabulares, a Floresta Densa com árvores emergentes (Fdhe) ocorre como fisionomia dominante, constituindo um ecossistema isolado ou associado a outros, formando as seguintes comunidades: Fdhe + Fapp, Fdhe + Fapc, e Fdhe + Fdte + Fapc.

O ecossistema (Fdhe) ocupa uma área de 217 km^2 e é caracterizado pelas seguintes espécies arbóreas amarelão, araracanga, castanheira, paus-d'arco, taxis, torém e ucuuba-preta.

A primeira e a segunda são comunidades florestais Densa de árvores emergentes e Aberta de palmeira, nos relevos tabulares (Fapp) e dissecado (Fapc), abrangendo respectivamente 67 e 1.264 km^2.

As espécies mais freqüentes nestas comunidades são: abioranas, amapá, angelim, castanheira, cuiarana, jutaí, louros, piquiá e matamatás.

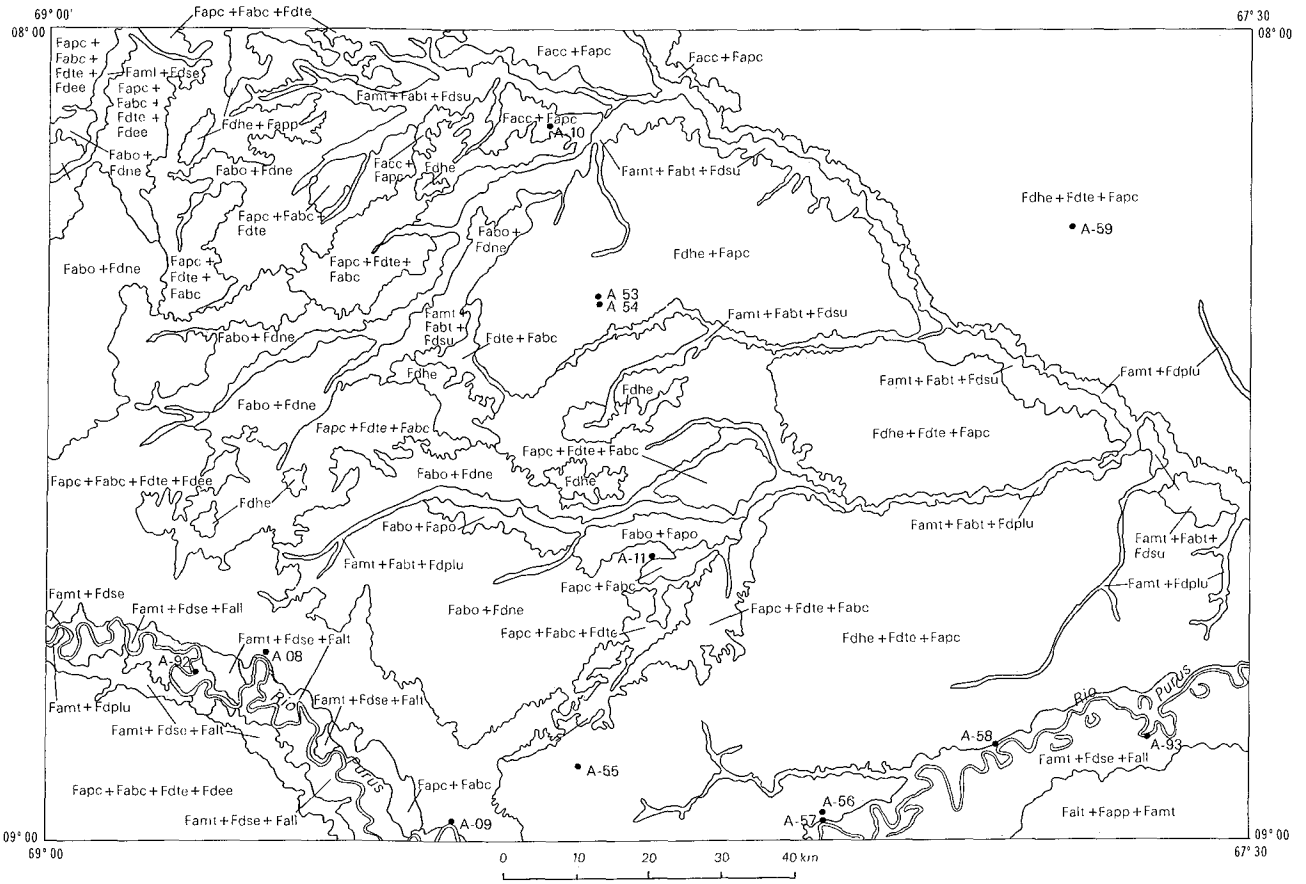


Fig 21 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-X-A

A terceira comunidade é a das Florestas Densa com árvores emergentes, nas áreas tabulares e dissecadas, e Aberta de palmeira, no relevo dissecado Estas comunidades revestem 7 261 km^2 e têm como características as espécies araracanga, ucuuba, guariúba, freijó e envira

Sobre o relevo dissecado, delimitou-se uma comunidade com 50 km^2 cobertos de Florestas Densa com árvores emergentes (dominante) e Aberta de bambu (Fdte + Fabc) As espécies de maior ocorrência são: amarelão, ucuuba, muiratinga e matamatá.

2 — Floresta Tropical Aberta Aluvial

a) na área do Quaternário ocorrem os seguintes ecossistemas: a Floresta Aberta de palmeira na planície associase à Densa com árvores emergentes nos terraços (Faml + Fdse), totalizando 48 km^2. Guariúba, muiratinga, paumulato, tanimbuca-amarela, ucuubas, açaí e pataua' são as espécies dominantes.

A fisionomia dominante nos terraços é a da Floresta Aberta com os ecossistemas de cipó e de palmeira.

O ecossistema que forma o maior número de associações é o da Floresta Aberta de palmeira, que irá constituir comunidades com os seguintes ambientes: Densa de cobertura uniforme na planície aluvial (Fdplu); Densa com árvores emergentes e uniformes nos terraços, respectivamente Fdse e Fdsu, Aberta de cipó, na planície (Fall) e no terraço (Falt), e Aberta de bambu no terraço (Fabt) Estes ecossistemas formam as seguintes comunidades: Famt + Fdplu, 255 km^2, Famt + Fabt + Fdsu, 840 km^2, Famt + Fdse + Fall, 795 km^2; Famt + Fabt + Fdplu, 186 km^2, Famt + Fdse + Falt, 168 km^2; e Famt + Fdse, 2 km^2. As quatro primeiras apresentam as espécies dominantes: abioranas, açacu, caxinguba, ingás, mamorana, muiratinga, seringueira e ucuubas. As duas últimas são dominadas por abioranas, açacu, andirobarana, castanheira, louros, seringueira e ucuubas.

Nas áreas onde se torna difícil uma separação correta dos terraços, forçando muitas vezes a inclusão dos interflúvios de forma tabular desgastados e conseqüentemente aplainados como sendo um mesmo ambiente, foram forçosamente separados em três ecossistemas: o da Floresta Aberta Aluvial de cipó ocorrendo associado ao da Aberta de palmeira nas áreas dos terraços e ao da Floresta Aberta das Terras Baixas de palmeira nos interflúvios de forma tabular (Falt + Fapp + Famt). Estes ecossistemas totalizam 297 km^2 e têm como freqüentes as espécies abiorana, açaí, paxiúba, marajá, matamatás e pau-d'arco;

b) na área do Terciário ocorrem os seguintes ecossistemas: no relevo dissecado, a Floresta Aberta de cipó ocorre como dominante em 368 km^2, associada à Floresta Aberta de palmeira (Facc + Fapc). Matamatá, ubim, marajá, ucuuba e abioranas são elementos arbóreos representativos desta comunidade.

A fisionomia dominante no relevo dissecado é a Floresta Aberta de palmeira, que se associa aos seguintes ecossistemas: Densa com árvores emergentes, no relevo dissecado em cristas (Fdte) e em colinas (Fdee), e Aberta de bambu no relevo dissecado (Fabc) Estes ecossistemas formam as seguintes comunidades· Fapc + Fabc + Fdte + Fdee (2.259 km^2), Fapc + Fdte + Fabc (1.975 km^2), Fapc + Fabc + Fdte (239 km^2) e Fapc + Fabc (104 km^2). As espécies mais freqüentes da primeira comunidade são: angelim, cedrorana, muiratinga, matamatá, paxiúba e patauá; as da segunda são: abioranas, castanheira, guariúba, jutaí, louros, piquiarana, ucuubas e patauá; e as das duas restantes são: caucho, abioranas, açacu, enviras, freijó, guariúba, muiratinga, sucupira, paxiúba, açaí e patauá.

As comunidades florestais de bambu dominam no relevo ondulado, associadas às Florestas Densa com árvores emergentes (Fabo + Fdne) e Aberta de palmeira (Fabo + Fapo) A primeira comunidade abrange 1 462 km2 e tem como caracteristicas as espécies maçaranduba, cupiúba, angelim, matamatás e seringueira A segunda, com 143 km2, está caracterizada pelas espécies pau-mulato, breus, paxiúba, açaí, mamorana e açacu

III — Recursos Naturais Renováveis

1 — Extrativismo

A seringueira (1,83 indivíduo/ha) a castanheira (0,70 indivíduo/ha) e as ucuubas, cumaru, copaiba e breus são as fontes do extrativismo da área

A extração do látex e a coleta da castanha-do-pará são as atividades mais tradicionais. Os pontos da área que têm acesso fácil através dos rios e igarapés são habitados por seringueiros Um seringueiro coleta, anualmente, de 800 a 2.000 kg de borracha, equivalente à extração do látex de uma ou duas estradas, com 115 seringueiras. Os seringais estabelecidos nas áreas das florestas das terras baixas (mais secos) são os mais produtivos, especialmente os das áreas de bambu A melhor época para a colheita é de maio a dezembro

A castanha-do-pará é colhida de janeiro a abril.

2 — Potencial de Madeira

Constatou-se, através do inventário florestal realizado na área, a média de 53 indivíduos e 110 m^3 por hectare, sendo que 40% dos indivíduos existentes são de espécies comerciáveis (Tab. XIII).

A Floresta Densa dos interflúvios tabulares apresenta melhores condições de aproveitamento, com média de 127 m^3/ha. Mais de 80% dos indivíduos desta floresta pertencem à Classe I, ou seja, árvores que permitem o máximo aproveitamento. Este percentual diminui para as áreas dissecadas em torno de 50%.

O inventário realizado nas áreas de Floresta Aberta demonstra ser este tipo mais baixo, tanto no volume (87,5 m^3/ha) como na percentagem de indivíduos da Classe I (25 a 30%) (Tab XIV)

TABELA XIII

Potencial de Madeira da Floresta Densa (Folha SC 19-X-A)

Espécies \ Percentagem/ha	Indivíduos	Volume (m^3)
Abioranas	21,49	11,69
Açacu	2,80	6,80
Amapá	4,67	2,77
Amarelão	5,61	4,66
Andirobarana	2,80	0,64
Angelim	1,87	0,52
Araracanga	1,87	0,45
Breu-manga	1,87	0,55
Cuiarana	1,87	2,47
Cumaru	3,74	4,33
Cupiúba	1,87	1,94
Guariúba	1,87	0,95
Jutaí-açu	0,93	0,90
Louro	4,67	3,35
Maçaranduba	0,93	1,52
Maparajuba	0,93	0,62
Moracea-chocolate	3,24	0,89
Muiratinga	4,67	1,39
Parapará	0,93	0,85
Pau-d'arco	4,67	1,92
Piquiá	1,87	2,41
Sucupira	1,87	0,60
Sapucaia	1,87	1,89
Tamanqueira	0,93	0,75
Tauari	5,61	3,07
Ucuuba	9,34	5,12
Outras (1)	4,65	1,05

(1) Outras: anani, mandioqueira, morototó, piquiarana e copaiba

3 — Condições de Explotabilidade

São consideradas como de fácil acesso as áreas das planícies e terraços aluviais (declividade até 15%), que estão representadas pelos ecossistemas Fdplu, Fdsu, Fdse, Fall, Faml, Falt, Fabt, Famt, Fapp e Fdhe.

As de acesso regular, declividade de 16 a 25%, compreendem os seguintes ecossistemas: Fdne, Facc, Fapc, Fabc, Fapo e Fabo.

As de difícil acesso têm sua declividade compreendida entre 26 e 45% e correspondem às áreas de Floresta Densa no relevo dissecado Fdee e Fdte.

IV — Conclusões

A Floresta Densa cobre, aproximadamente, pouco mais de 50% da área e apresenta uma variação volumétrica de 108 a 146 m^3/ha.

A Floresta Aberta apresenta um intervalo de confiança de 60 a 115 m^3/ha.

Os fatores solo, total pluviométrico elevado e relevo constituem os principais obstáculos à exploração da madeira. Esta atividade só teria um desempenho normal durante os 4 meses (junho a setembro) de menor pluviosidade.

TABELA XIV

Potencial de Madeira da Floresta Aberta (Folha SC.19-X-A)

Espécies / Percentagem/ha	Indivíduos	Volume (m^3)
Abioranas	17,07	5,78
Açacurana	1,22	0,41
Amapá	3,05	1,08
Amarelão	2,44	2,69
Anani	1,22	0,85
Cedro	0,61	0,44
Cumaru	1,83	0,55
Guariúba	4,88	1,03
Itaúba	1,83	0,49
Louro	5,49	1,77
Mandioqueira	0,61	0,52
Morácea-chocolate	4,27	0,77
Muiratinga	7,32	0,94
Paraparará	1,83	0,69
Pau-d'arco	2,44	1,13
Pau-jacaré	1,22	0,49
Pau-mulato	5,49	7,01
Piquiá	0,61	0,72
Quaruba-branca	2,44	1,39
Sucupira	3,66	1,51
Sumaúma	2,44	1,81
Tamaquaré	2,44	0,49
Tanimbuca	3,05	2,21
Tauarí	5,49	2,93
Ucuuba	6,10	2,22
Outras (1)	10,98	2,19

(1) Outras: cularana, maçaranduba, andiroba, piquiarana, açacu, copaíba, imburana, freijó, andirobarana e tamanqueira.

12.2.6 — Folha SC.19-X-B

I — Caracterização Geral

Esta Folha, com 18.065 km^2, está articulada entre os paralelos 08°00' e 09°00' S e os meridianos 66°00' e 67°30' WGr. (Fig. 22).

A área pertence aos terrenos do Quaternário, Terciário e do Pré-Cambriano, observados a sudeste. As formas de relevo predominantes foram as tabuliformes e as dissecadas.

As vias de acesso existentes na Folha são os rios Purus e Acre, a oeste, e o rio Ituxi, a sudeste. A sudoeste, encontra-se a estrada Rio Branco—Boca do Acre, de precárias condições de tráfego na época das chuvas. O campo de pouso existente permite tráfego de aeronaves bimotores.

II — Descrição Fisionômico-Ecológica

Observou-se na área a ocorrência de comunidades florestais Densa (dominante) e Aberta e de Formações Pioneiras (Comunidades Serais).

1 — Formações Pioneiras

Foram observados os estágios Gramíneo-Lenhoso (Padc) e Arbóreo com palmeiras (Padm), no centro da área. Estes ecossistemas se associam, formando as seguintes comunidades: Padc + Padm, com 117 km^2 e Padm + Padc, com 157 km^2. A vegetação é constituída de Gramineae, Ciperaceae, buritis e pataúás.

2 — Floresta Tropical Densa

a) na área do Terciário ocorreram os seguintes ecossistemas:

a.1) as florestas de cobertura uniforme (Fdhu) e de árvores emergentes (Fdhe) ocorrem como fisionomias dominantes na área dos baixos platôs, formando associações com a Floresta Aberta de palmeira no relevo residual (Fapp) e de cipó no relevo dissecado (Fapc), constituindo as seguintes comunidades:

Fdhe + Fdte + Fapc — abrange 939 km^2 e apresenta como dominantes as espécies seringueira, cajuaçu, abioranas, matamatás, cuiarana, faveiras e patauá.

Fdhe + Facp + Fapp — cobre 381 km^2 da área e tem como espécies características amapá, paus-d'arco, quaruba, abiorana-casca-grossa, guariúba e patauá.

Fdhu + Fapp — abrange 8.880 km^2 da Folha e apresenta as seguintes espécies dominantes: abioranas, araracanga, cuiarana, matamatás, seringueira, urucurana, taxis e patauá;

a.2) delimitaram-se 289 km^2 de área no relevo ondulado, revestido de Florestas Densa com árvores emergentes (Fdne — dominante) e Aberta de bambu (Fabo) e de palmeira (Fapo). Estes ecossistemas estão incluídos na comunidade Fdne + Fapo + Fabo e têm como principais espécies o açacu, muiratinga, castanheira, matamatás, abioranas e patauá;

b) na área do Pré-Cambriano, com uma comunidade cobrindo o relevo dissecado, observou-se a ocorrência da Floresta Densa com árvores emergentes (Fdoe — dominante) associada às Abertas de palmeiras (Famc) e de cipó (Falc), totalizando 278 km^2 (Fdoe + Falc + Famc). As principais espécies são o angelim, castanheira, maçaranduba, patauá, taxis e matamatás.

3 — Floresta Tropical Aberta

a) na área do Quaternário ocorrem os seguintes ecossistemas:

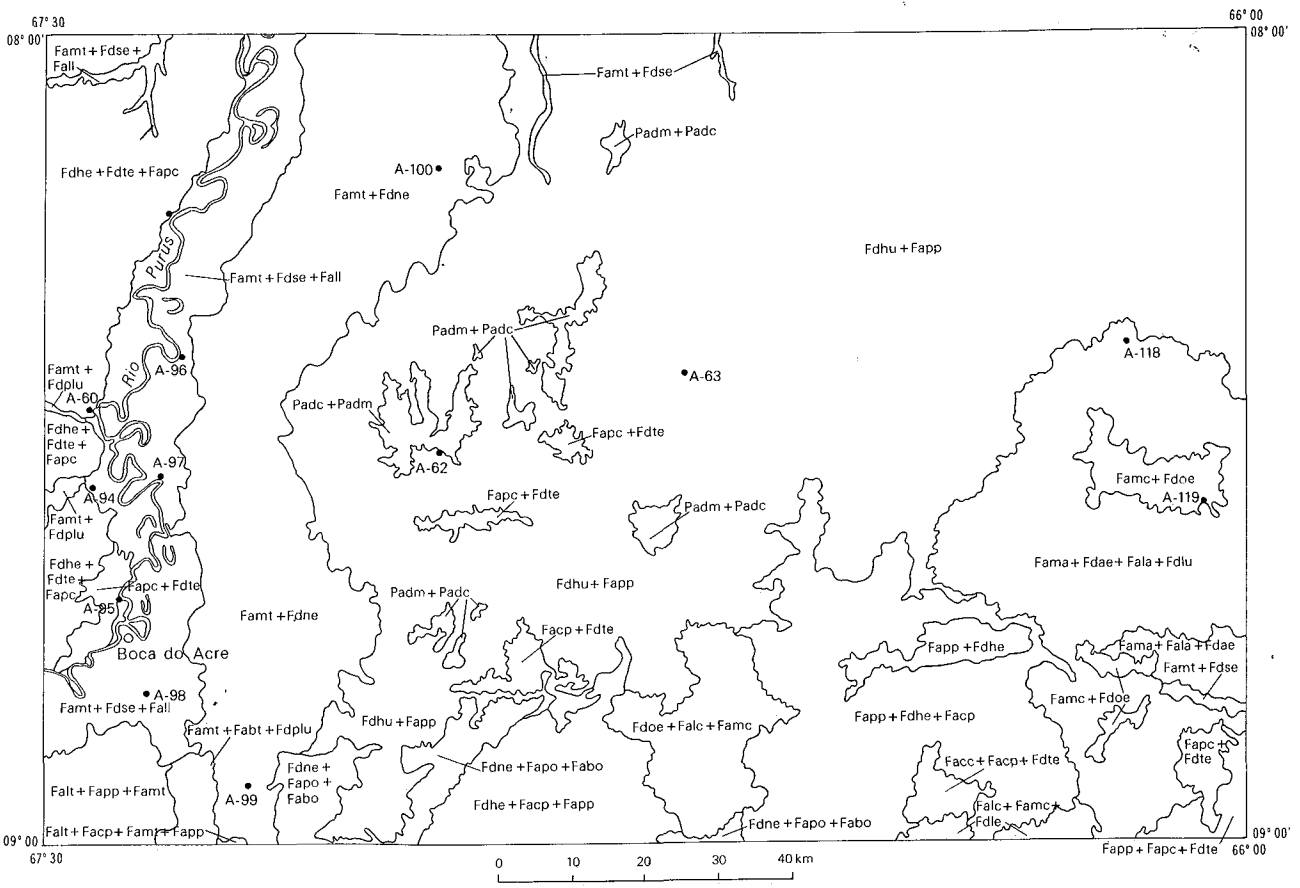


Fig 22 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-X-B.

a 1) a Floresta Aberta de palmeiras, como dominante nos terraços (Famt), associa-se com outros ecossistemas florestais: Densa de cobertura uniforme, nas planícies (Fdplu); com árvores emergentes, nos terraços (Fdse); Aberta de cipó, nas planícies (Fall) e de bambu, nos terraços (Fabt). Estes ecossistemas formam as comunidades abaixo descritas, seguidas da área e de suas espécies características:

Famt + Fdse + Fall — 1.346 km^2; mandioqueira, mutamba, seringueira, ucuuba, muiratinga, saboeiro, matamatás, taxis, paxiúba, açaí e inajá.

Famt + Fabt + Fdplu — 81 km^2 e Famt + Fdplu — 19 km^2; amarelão, mutamba, açaí, paxiúba e matamatás.

Famt + Fdse — 38 km^2; ucuubas, seringueira, matamatás, patauá e açaí;

a.2) a Floresta Aberta de cipó, nos terraços (Falt — dominante), associa-se com as de palmeira e de cipó no relevo dissecado dos sedimentos terciários. Estes ambientes formam três comunidades que estão relacionadas abaixo, seguidas da área e das principais espécies.

Falt + Facp + Famt + Fapp — 3 km^2; capa-bode, enviras, inajás, iperana, muiratinga, saboeiro e ucuubas.

Falt + Fapp + Famt — 261 km^2; piquiarana, amarelão, abioranas, babaçu, ubim e ucuubas.

Famt + Fdne — 2.220 km^2; seringueira, açacu, breus, paxiúba e marajá;

b) na área do Terciário, ocorrem os seguintes ecossistemas:

b 1) nos interflúvios de forma tabular, a Floresta Aberta de palmeira (Fapp) se estebelece como dominante e associa-se com as formações florestais que se seguem: Densa com árvores emergentes (Fdhe) e Aberta de cipó (Facp) dos interflúvios tabuliformes. As comunidades estão abaixo descritas.

Fapp + Fdhe — 104 km^2; castanheira, enviras, patauá, quaruba-cedro, andirobarana, louros, seringueira e ucuubas.

Fapp + Fdhe + Facp — 1.040 km^2; quarubas, taxi-vermelho, patauá, fava-bolota, piquiarana, jatobá, angelim, cedrorana, amapá, roxinho, castanheira e ucuubas.

Fapp + Facp + Fdhe — 71 km^2; amapá, ucuubas, jatobá, cuiarana e paxiúba;

b.2) nas áreas de relevo dissecado dois ecossistemas aparecem dominando: Floresta Aberta de palmeira (Fapc) e de cipó (Facc). O primeiro associa-se com a Floresta Densa com árvores emergentes (Fapc + Fdte), abrangendo uma área de 279 km^2 e tendo como características as espécies andirobarana, açacu, caxinguba, muiratinga, patauá e pau-mulato. O segundo associa-se com as Florestas Aberta de palmeiras e Densa com árvores emergentes (Facc + Fapc + Fdte), totalizando 60 km^2, onde se destacam as faveiras, piquiaranas, patauá, muiratinga, imbaúba e carapanaúba;

c) na área do Pré-Cambriano ocorrem os seguintes ecossistemas:

c.1) sobre o relevo ondulado, revestido predominantemente pela Floresta Aberta de palmeiras (Fama), observaram-se comunidades deste ecossistema associado com outros: Floresta Densa de cobertura uniforme, nos outeiros e colinas (Fdlu); com árvores emergentes, no relevo ondulado (Fdae); e floresta de cipó, também nas superfícies onduladas (Fala). As comunidades estão assim formadas e caracterizadas:

Fama + Fala + Fdae — 118 km^2; angelim, taxis, copaíba, timborana e pau-jacaré.

Fama + Fdae + Fala + Fdlu — 1.124 km^2; com as mesmas espécies da comunidade anterior;

c.2) no relevo dissecado observou-se a dominância da Floresta Aberta de palmeira (Famc), quando associada à Floresta Densa com árvores emergentes (Famc + Fdoe) — 204 km^2; abioranas, jutaí, matamatás, babaçu e castanheira, e da Floresta Aberta de cipó (Falc), quando associada às Florestas Aberta de palmeiras e Densa com árvores emergentes, formando a comunidade Falc + Famc + Fdle, com 59 km^2, representada pelas abioranas, matamatás, babaçu, castanheira e araracanga.

III — Recursos Naturais Renováveis

1 — Extrativismo

O extrativismo está representado pela extraçao do látex (1,2 seringueira/ha) e produção da castanha-do-pará (0,5 árvore/ha), sendo que esta atividade secundária é exercida por seringueiros. Todos os pontos acessíveis da área estão atualmente habitados por seringueiros. A ocorrência de castanheiras nem sempre coincide com os seringais.

2 — Potencial de Madeira

O potencial de recursos naturais renováveis da área pode ser resumido na grande possibilidade de explotação florestal

A Floresta Densa cobre mais de 70% da área, tendo o inventário florestal revelado, em termos médios, 57,2 indivíduos e 125 m^3/ha. Dos indivíduos apenas 48,1% pertencem a madeiras conhecidas no mercado, que por sua vez participam com 52,9% do volume existente.

As madeiras inventariadas foram classificadas em quatro classes de uso: Classe I — fuste reto com aproveitamento acima de 80%; Classe II — fuste com pequenos defeitos; Classe III — fuste defeituoso, tortuosidade pronunciada; e Classe IV — fuste inaproveitável para a serraria (Tab. XV).

TABELA XV

Potencial de Madeira (Folha SC.19-X-B)

Espécies \ Percentagem/ha	Indivíduos	Volume (m^3)
Abioranas	10,30	4,72
Amapá	8,84	5,19
Amarelão	3,64	6,66
Angelim	0,61	1,22
Cinzeiro	1,21	1,26
Cunuri	6,66	4,43
Cuplúba	4,85	2,83
Guariúba	3,03	1,11
Mandioqueira	3,03	2,13
Marupá	1,21	1,04
Matamatá-vermelho	3,03	2,10
Pau-d'arco	1,82	1,00
Quaruba	9,70	4,59
Sucupira	2,42	1,05
Tamaquaré	4,24	1,35
Tauari	7,88	11,12
Ucuuba	9,09	5,99
Outras (1)	17,07	6,9

(1) Outras: piquiarana, matamatá-vermelho, morácea-chocolate, breu-manga, araracanga, maçaranduba, morototó, acapurana, marupá e cedro

3 — Condições de Explotabilidade

De acordo com a declividade do terreno, a área foi dividida em 3 classes de condições de acesso. fácil, de 0 a 15% de declividade; regular, de 16 a 25%; e difícil, de 26 a 45%.

Foram considerados como de fácil acesso os ecossistemas que se seguem: Fdplu, Fdse, Fdhu, Fapp, Fdhe, Fall, Facp Falt, Famt e Fabt. Os de acesso regular são: Fdae, Fdne, Fapc, Facc, Fapo, Fabo, Fala e Fama.

Os de acesso difícil são: Fdte, Fdoe, Falc, Famc, Fdlu e Fdle.

IV — Conclusões

O relevo mais ou menos plano predomina em grande parte da área, oferecendo boas condições para o manejo florestal. Para tanto, deve ser observado o período chuvoso.

A Floresta Densa, com volume de madeira considerável, ocupa mais de 70% da área e provavelmente irá se constituir na principal fonte dos recursos econômicos da área.

12.2.7 — Folha SC.19-X-C

I — Caracterização Geral

Esta Folha corresponde a 18.088 km^2 e está compreendida entre os paralelos 09°00' e 10°00' de latitude S e os meridianos 67°30' e 69°00' de longitude WGr. (Fig. 23).

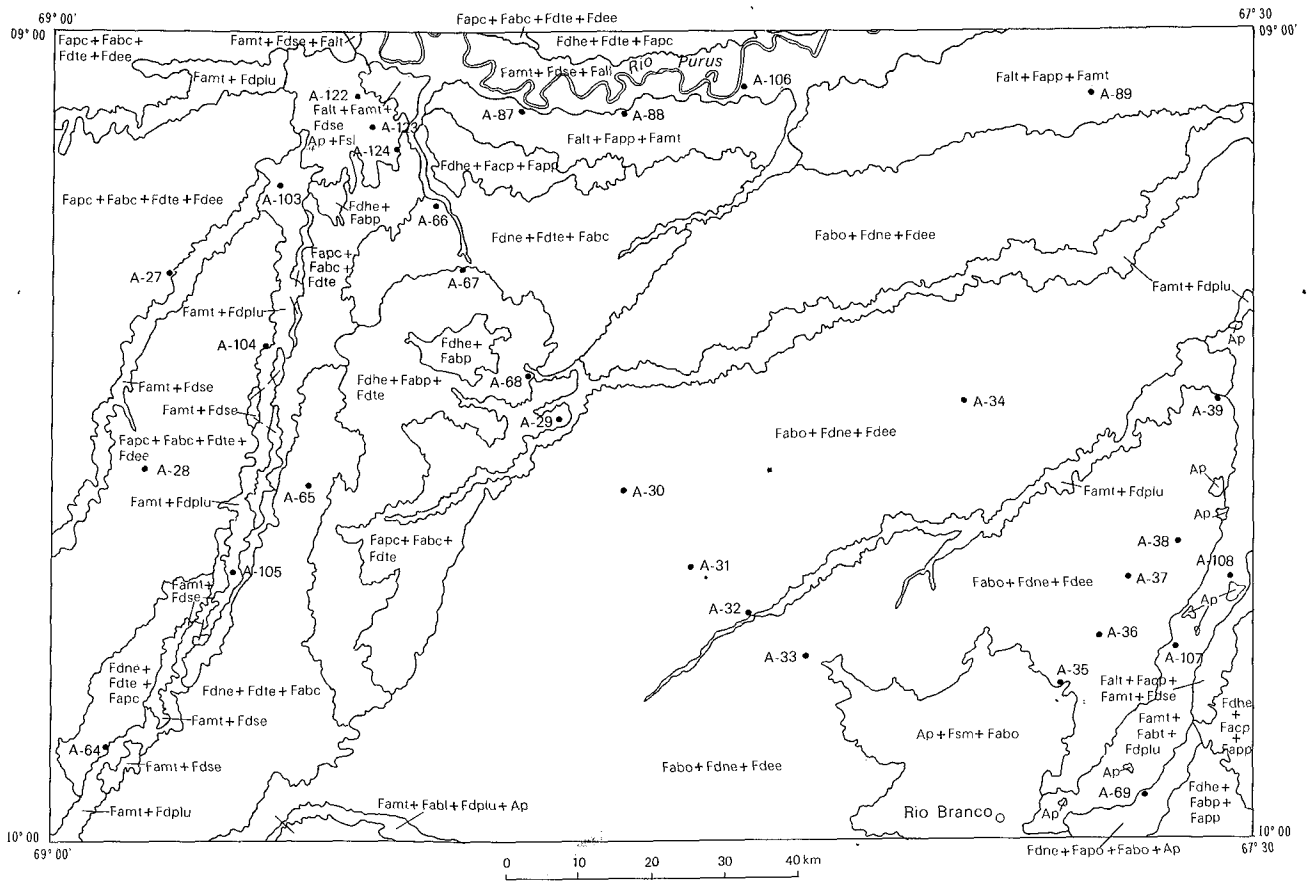


Fig 23 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-X-C·

Quase a totalidade da área é ocupada pelo arenito terciário (baixos tabuleiros) As áreas que compõem as margens dos rios são planícies aluviais e terraços.

O relevo apresenta-se ondulado em grande parte da área ocupada pelos sedimentos terciários, e dissecado em cristas e colinas no restante, exceto nos depósitos recentes do Quaternário.

A Floresta Aberta domina sobre a Floresta Densa, recobrindo quase que totalmente a superfície abrangida pela Folha

Os rios que drenam a área são: o Purus, a norte, correndo no sentido W/E; o Acre, com seus afluentes Antimari e Andirá localizados a leste, de curso SW/NE; o Iaco, com seus afluentes Macauã e Caetè, a oeste, com curso no sentido S/N

Os principais centros urbanos são as cidades de Rio Branco, localizada à margem esquerda do rio Acre, e Sena Madureira, à margem esquerda do rio Iaco. Estão interligadas pela rodovia BR-364.

II — Descrição Fisionômico-Ecológica

1 — Floresta Tropical Densa

Raramente ocupando grandes espaços, a Floresta Tropical Densa domina em algumas áreas sobre a Floresta Tropical Aberta, principalmente no relevo dissecado do Terciário. Nas áreas do Quaternário antigo e recente ela se apresenta associada à Floresta Aberta, mas sempre dominada por esta. Geralmente essas feições florestais estão dispostas em pequenos grupos, de tal forma que tornou-se difícil delimitá-las, considerando-se a escala de 1:250.000 dos mosaicos de radar utilizados na interpretação fitofisionômica. Assim, foi possível delimitar os seguintes grupos de formação:

Floresta Densa com Emergentes

a) na área do Terciário, ocorreram as comunidades:

a 1) Fdhe + Fabp + Fapp — esta comunidade caracteriza-se pelo domínio da Floresta Densa com cobertura de emergentes (Fdhe), com grandes árvores ultrapassando o estrato superior sobre a Floresta Aberta com palmeira (Fapp) e com bambu (Fabp). Com área de 108 km^2, esses ecossistemas recobrem o relevo dissecado dos interflúvios de forma tabular do Terciário. Fisionomicamente, estas feições apresentam a Floresta Densa ocupando a maior parte da área e locais mais abertos onde vegeta o bambu (Fabp). As palmeiras formam grupos (Fapp) que, apesar de normalmente dominados, quando ocorrem tornam o ambiente mais aberto. A comunidade é composta por castanheira, cedrorana, fava-de-espinho e janitá. O sub-bosque é ralo na Floresta Densa e torna-se impenetrável na Floresta Aberta com bambu;

a.2) Fdhe + Fabp + Fdte — estes ecossistemas recobrem o relevo dissecado dos baixos tabuleiros do Terciário, num total de 645 km^2. Existe pouca diferença entre esta comunidade e a anteriormente descrita. A variação reside na ausência da Floresta Aberta com palmeiras (Fapp). No estrato superior continua a ocorrência da fava-de-espinho.

A Floresta Densa com cobertura de emergentes (Fdhe) tem como espécies típicas castanheira, cedrorana, guariúba, piquiá, seringueira e breu-sucuruba. No sub-bosque ralo observou-se, além da regeneração natural das espécies arbóreas, uma dominância de arbustos das famílias: Piperaceae, Melastomataceae e Rubiaceae:

a.3) Fdhe + Facp + Fapp — estas comunidades ocupam 246 km^2 de área dos tabuleiros terciários.

A comunidade é composta de castanheira, abioranas, matamatás e amapás. O ambiente (Facp), Floresta Aberta com cipó, caracteriza-se por um sub-bosque denso com cipós. A regeneração das espécies do estrato superior é de pequena monta, além de existirem muitas árvores caídas;

a.4) Fdhe + Fabp — estes ecossistemas recobrem 91 km^2 de área dos baixos tabuleiros do Terciário. A Floresta Densa com cobertura de emergentes apresenta alto volume de madeira por unidade de área e sua comunidade é composta por cedrorana, castanheira, abioranas, inharé e outras. A Floresta Aberta com bambu (Fabp), com duas espécies de *Bambusa* do subgênero *Guadua*, apresenta um estrato inferior dominado por amarelão e fava-de-espinho;

a.5) Fdne + Fdte + Fabc — estes ecossistemas ocupam áreas do relevo dissecado do Terciário. O recobrimento florestal é formado de grupos densos (Fdne), nas áreas mais aplainadas e no topo das colinas, sempre com sub-bosque ralo.

As encostas e vales são ocupados pelos grupos da Floresta Aberta com bambu (Fabc), cujas árvores bem espaçadas deixam aparecer um sub-bosque densamente povoado de *Bambusa*. Esses ecossistemas ocupam áreas de 1.561 km^2. A comunidade é composta por castanheira, fava-de-espinho, juá, mututi, ucuuba, carapanaúba, pau-d'alho, raras paxiúbas e patauás. Apresenta um volume médio de madeira de ± 170 m^3, com algumas amostras alcançando até 200 m^3/ha:

a.6) Fdne + Fapo + Fabo + Ap — estes ecossistemas ocupam o relevo ondulado do Terciário, com áreas de 93 km^2. O domínio é da Floresta Densa com grandes árvores que emergem do estrato superior. As Florestas Aberta de palmeira (Fapo) e de bambu (Fabo) ocupam as encostas e vales dos interflúvios, além de ocorrerem pequenos núcleos de áreas desmatadas para Agropecuária. O ambiente Fdne é representado por espécies de cedrorana, seringueira, fava-de-espinho, fava-de-rosca, macucu, copaíba e castanheira, além de outras.

A Floresta Aberta com bambu apresenta adensamento de *Guadua* nas clareiras, o que dificulta o crescimento de plântulas de outras espécies, mesmo das palmeiras e cipós. Com quatro a cinco espécies, esses bambus vegetam em lugares secos ou úmidos, dependendo da espécie. Algumas são do estrato rasteiro e outras chegam a atingir 17 m de altura.

As espécies arbóreas mais comuns são: castanheira, amarelão, cumaru-de-cheiro, cedro-vermelho, morototó, ucuuba-chorona e outras;

a.7) Fdhe + Fdte + Fapc — comunidade que reveste os baixos platôs e relevos dissecados do Terciário e ocupa uma área de 118 km^2. A Floresta Densa com cobertura de emergentes (Fdhe + Fdte) abrange a maior parte da área. A Floresta Aberta com palmeiras (Fapc) aparece em pequenos grupos, recobrindo os vales dos interflúvios. O sub-bosque é ralo, com plântulas das espécies arbóreas adultas e com espécies arbustivas, tais como canela-de-jacamim e papa-terra. A comunidade é composta de castanheira, jutaí-açu, fava-folha-fina, quaruba, cuiarana, breus e outras. As Palmaceae dominantes são: jaci, patauá, paxiúba e murumuru;

a.8) Fdne + Fdte + Fapc — estes ecossistemas ocupam 181 km^2 de áreas sedimentares do Terciário, de relevos dissecados em cristas e ondulados A Floresta Densa com cobertura de emergentes (Fdne + Fdte) ocupa a maior parte da área. A Floresta Aberta com palmeiras (Fapc) recobre os vales. São espécies comuns nessa comunidade cedrorana, carapanaúba, ingás, breus, guariúba, abioranas e outras.

2 — Floresta Tropical Aberta

Esta fisionomia florestal caracteriza-se por apresentar árvores de médio ou grande porte, bem espaçadas Apresenta três feições distintas: quando os espaços entre as árvores são dominados por Palmaceae, forma-se o ecossistema da Floresta Aberta com palmeiras, quase sempre com volume de madeira relativamente alto, se os espaços entre as árvores forem ocupados pelo bambu, caracteriza-se o ecossistema da Floresta Aberta com bambu, quase sempre com volumes de madeira médios, e quando os espaços e/ou as árvores são dominados por um manto de lianas lenhosas, ocorre o ecossistema da Floresta Aberta de cipó (cipoal). Este ambiente caracteriza-se por apresentar sempre baixo volume de madeira. As árvores possuem troncos tortuosos, via de regra inclinados

Essas feições florestais ocorrem tanto no relevo dissecado do Terciário como nas planícies aluviais e terraços do Quaternário Podem ocupar grandes áreas ou formar pequenos grupos associados a outras formações. Normalmente o cipoal ocorre em pequenos grupos e, nesses casos, nem sempre foi possível delimitá-los.

a) na área dos depósitos do Quaternário ocorrem:

a.1) Famt + Fabt + Fdplu — estes ecossistemas recobrem 359 km^2 de planícies aluviais e terraços A Floresta Aberta de palmeiras (Famt) ocupa maiores espaços, com dominância de Palmaceae, jaci, murumuru e açaí, e sub-bosque com sororoca, ubim e palha-preta. A Floresta Aberta com bambu (Fabt), ocupando menor espaço, apresenta nas clareiras e no sub-bosque densos grupamentos de bambu (*Guadua*).

Pequenos grupamentos de Floresta Densa uniforme (Fdplu) completam essas comunidades cujas espécies típicas são: do ambiente Famt, morácea-chocolate, ingá-cipó, murupita, freijó-branco, abiorana-rosadinha, ucuuba-da-várzea, ucuuba-preta e muiratinga-da-várzea; e do ambiente Fabt; fava-folha-fina, seringueira, ingá-xixi, fava-de-espinho e outras.

No ecossistema da Floresta Densa (Fdplu) ocorrem taperebá, ucuuba-branca, pau-mulato, caxinguba e outras.

Os volumes de madeira variam de ± 60 m3/ha, no ambiente Fabt, de ± 90 m3/ha, no Famt, e de 120 a 135 m3/ha, no ambiente Fdplu;

a.2) Famt + Fdse + Falt — esta comunidade, com 4 km^2, recobre os terraços e é formada de feições florestais Densa, com árvores emergentes e Aberta de cipó e de palmeiras.

As espécies representativas são: ingá, taperebá, ucuuba, seringueira e muiratinga;

a.3) Famt + Fdplu — esta comunidade é típica das margens dos rios, ocorrendo nas planícies aluviais onde o ambiente Fdplu aparece com as espécies muiratinga, seringueiras, caxinguba e outras. A Floresta Aberta de palmeira (Famt) domina nos terraços com muitas Palmaceae e as espécies louro-branco, pau-mulato e abiorana-maparajuba. Recobrem 949 km^2 de área;

a.4) Famt + Fdse — a Floresta Aberta de palmeiras (Famt) domina nos terraços com as palmeiras arbóreas jaci e paxiúba e com as palmeiras arbustivas palha-preta, ubim e caranaí, no sub-bosque; a Floresta Densa com cobertura de emergentes (Fdse), ocupando menor área, tem como espécies típicas: seringueiras morácea-chocolate, louro-abacate, quaruba, joão-mole e caripé. O sub-bosque deste ecossistema é ralo, com regeneração das espécies do estrato superior. Esta comunidade recobre 266 km^2 de área;

a.5) Famt + Fabl + Fdplu + Ap — as amostragens realizadas nesta comunidade, com 46 km^2, revelaram volumes de madeira na ordem de ± 72 m^3/ha no ambiente Fabl; ± 100 m^3/ha no Famt e ± 163 m^3/ha no Fdplu.

Esta comunidade é caracterizada pela feição florestal de palmeiras, dominando nos terraços e por pequenas áreas antrópicas. Na planície aluvial aparece ora a Floresta Aberta de bambu (Fabl) e ora a Floresta Densa uniforme (Fdplu). As espécies mais comuns são: morácea-chocolate, fava-de-espinho, ingá-cipó, mamorana, açacu e outras. No sub-bosque, além das palmeiras típicas, aparece o bambu, possivelmente com duas espécies;

a.6) Famt + Fdse + Fall — estes ecossistemas recobrem 608 km^2 de área. A Floresta Aberta de palmeiras (Famt) domina nos terraços, associada à Floresta Densa com árvores emergentes (Fdse); já a planície aluvial é coberta pela Floresta Aberta de cipó (Fall).

A comunidade é composta de murupita, ingá-cipó, taperebá, muiratinga, ucuuba, seringueira e outras. O sub-bosque é denso no cipoal situado na planície e com muitas Palmaceae no terraço;

a.7) Falt + Famt + Fdse — o recobrimento florestal, que ocupa os terraços do Quaternário antigo, é formado da Floresta Aberta de cipó (Falt) que domina; da Floresta Aberta de palmeiras (Famt), que recobre menor área; e da Floresta Densa com cobertura de emergentes (Fdse). Com 41 km^2 de área, essa comunidade apresenta florística idêntica ao ambiente Famt + Fdse + Fall;

b) na área do Quaternário e do Terciário ocorrem:

b.1) Falt + Fapp + Famt — nos terraços mais antigos, cobertos de Floresta Aberta de cipó (Falt), e no relevo residual dos baixos platôs aparecem grupos de floresta de palmeiras (Famt). São cobertos de Floresta Aberta de palmeiras (Fapc). Esse grupo fisionômico recobre 1.246 km^2 de área.

A comunidade é formada de mutamba, pau-d'alho, saboeiro, murupita e taperebá;

b.2) Falt + Facp + Famt + Fdse — esta comunidade, ocupando área de 62 km^2, recobre os terraços do Quaternário antigo e testemunhos dos baixos platôs. As espécies mais comuns são: açacu, ucuubas, castanheiras, andirobarana, caxinguba, ingá-xixi e enviras;

c) na área sedimentar do Terciário ocorrem:

c.1) Fapc + Fabc + Fdte + Fdee — estes ecossistemas ocorrem no relevo dissecado do Terciário, com uma área de 1.992 km^2.

Recobrindo as encostas e vales domina a Floresta Aberta de palmeiras (Fapc), ao lado da Floresta Aberta de bambu (Fabc), comumente nos locais mais úmidos. A Floresta Densa com cobertura de emergentes aparece no topo das cristas (Fdte) e das colinas (Fdee). A comunidade apresentou um volume de madeira em torno de 75 m^3/ha.

A comunidade é formada de castanheira, caucho, morácea-chocolate, taxi-vermelho, seringueira, tarumã e outras.

O sub-bosque apresenta-se ora denso com palmeiras ou com bambu e ora ralo somente, com plântulas originadas das espécies dominantes. As palmeiras mais comuns são paxiúba, jarina, açaí e murumuru;

c.2) Fapc + Fabc + Fdte — esta comunidade ocupa área de 417 km^2, no relevo dissecado do Terciário.

A Floresta Aberta de palmeiras (Fapc) domina, revestindo as encostas e vales, juntamente com a Floresta Aberta de bambu. O topo das cristas é recoberto pela Floresta Densa com cobertura de emergentes (Fdte).

O volume de madeira varia de ± 90 m^3/ha no taboca (bambuzal) até ± 160 m^3 na Floresta Densa. Constatou-se a presença de mogno e cedro, no inventário realizado.

As espécies que compõem essa comunidade são: amarelão, pau-mulato-da-terra-firme, castanheira, carapanaúba, seringueira, morácea-chocolate e outras.

No sub-bosque observaram-se a canela-de-jacamim, o jaborandi, além de taboca e palmeiras;

c.3) Fabo + Fdne + Fdee — a comunidade apresenta o domínio da Floresta Aberta de bambu, cobrindo o relevo dissecado em colina e ondulado. A Floresta Densa com cobertura de emergentes recobre as áreas mais planas do relevo ondulado (Fdne) e o topo das colinas (Fdee). Ocupa 8.195 km^2 e a comunidade é representada pelas espécies

fava-de-espinho, castanheira, breu-manga, abioranas e outras.

3 — Agropecuária

a 1) Ap — ocupando área de 23 km^2, a atividade Agropecuária instala-se normalmente às margens de estradas e rios São áreas alteradas pela ação antrópica que visam à agricultura de subsistência e à criação de gado, especialmente o bovino;

a.2) Ap + Fsl — com 218 km^2, esta área apresenta uma atividade agropastoril semelhante às descritas acima e a Floresta secundária (Fsl), que resultou de áreas desmatadas que foram abandonadas,

a.3) Ap + Fsm + Fabo — a comunidade ocupa 606 km^2 no relevo ondulado do Terciário. As áreas de Agropecuária aparecem nas mesmas condições descritas anteriormente A Floresta secundária (Fsm) apresenta no presente caso um domínio excepcional de Palmaceae. Após a ação antrópica (logo depois do fogo), as sementes de espécies, como o babaçu e o patauá, germinam e se desenvolvem rapidamente

Esta devastação apresenta, às vezes, pequenas relíquias da Floresta Aberta com bambu (Fabo)

III — Recursos Naturais Renováveis

1 — Extrativismo

A seringueira é uma das principais espécies usadas no extrativismo. Ocorre bem distribuída na área da Folha, com média de 1,5 a 2 indivíduos por hectare

A castanha-do-pará é outra espécie muito procurada Suas amêndoas são apreciadas e fazem parte da alimentação diária da população Os excedentes são comercializados nos grandes centros, alcançando altos preços Essa espécie ocorre com média de 2 a 2,5 indivíduos por hectare.

Os outros produtos extrativos da área são: óleo de copaíba e andiroba, para fins medicinais, e ucuuba e cajiroba, para saboaria.

2 — Potencial de Madeira

A área coberta por essa Folha é a que apresenta as melhores condições para o aproveitamento dos seus recursos de madeira. As Florestas Densa e Aberta recobrem quase a totalidade da área; à segunda floresta, nas suas diversas feições, cabe a maior parcela de ocupação.

O volume médio de madeira na Floresta Aberta é de 96,38 m^3/ha e o número médio de indivíduos é de 45,5. A percentagem do volume de madeira, presentemente comerciável, é de 34,43% e do número de indivíduos é de 25,80% (Tab XVI).

A Floresta Densa apresentou um volume médio de 137,28 m^3/ha e um número médio de indivíduos de 62/ha A percentagem do volume de madeira presentemente comerciável é de 34,49% e de 33,39 do número de indivíduos (Tab. XVII).

TABELA XVI

Potencial de Madeira da Floresta Aberta (Folha SC.19-X-C)

Espécies \ Percentagem/ha	Indivíduos	Volume (m^3)
Abiorana-branca	15	7,10
Açacu	29	13,70
Amapá	4	1,90
Amarelão	10	4,70
Andiroba	6	2,80
Breu-manga	12	5,70
Cedro	6	2,80
Copaíba	3	1,40
Cumaru	12	5,70
Cumaru-de-cheiro	4	1,90
Freijó	7	3,30
Jutaí-açu	1	0,50
Louros	9	4,30
Mogno	2	0,94
Morácea-chocolate	11	5,20
Muiratinga	21	9,95
Paus-d'arco	9	4,30
Pau-mulato	9	4,30
Quaruba	5	2,40
Sumaúma	5	2,40
Tanimbuca	16	7,60
Tauari	5	2,40
Ucuubas	10	4,70

3 — Condições de Explotabilidade

O relevo ondulado domina na maior parte da área abrangida pela Folha e uma outra grande porção é de relevo dissecado em cristas e colinas Interflúvios de forma tabular, terraços e planícies aluviais aparecem com áreas menores.

Os rios Acre e Iaco e seus afluentes têm cursos bem distribuídos, o que permite acesso praticamente a todo o interior. A rodovia BR-364 atravessa a Folha no sentido SE/NW, interligando Rio Branco a Sena Madureira. Esta mesma rodovia dá acesso a Abunã, Guajará-Mirim e Porto Velho. A rodovia BR-317 interliga Brasiléia, Xapuri, Rio Branco e Boca do Acre. Com esta infra-estrutura viária, os recursos florestais que recobrem essa área estão em ótimas condições para uma explotação racional.

São consideradas como áreas de difícil explotação as que apresentam relevo com declives entre 26 a 45%, como ocorre nos ambientes Fdte e Fdee. Condições regulares apresentam as áreas com relevo de 16 a 25% de declives, como nos ambientes Fdne, Fabo, Fapc, Fabc e Fapo

Áreas de condições fáceis para a explotação florestal são as localizadas nos baixos platôs, terraços e planícies aluviais (Fdhe, Fabp, Fapp, Facp, Falt, Famt, Fabt, Fdse, Fall, Fabl e Fdplu).

IV — Conclusões

1 — Caça e Pesca

Pouco expressiva em virtude de ser praticada apenas pelas populações ribeirinhas.

TABELA XVII

Potencial de Madeira da Floresta Densa (Folha SC.19-X-C)

Espécies \ Percentagem/ha	Indivíduos	Volume (m^3)
Abioranas	6,67	3,52
Açacu	2,96	2,23
Açacurana	1,48	0,71
Amapá-doce	1,11	0,58
Amarelão	1,85	1,05
Andiroba	1,48	0,37
Andirobarana	1,11	0,27
Araracanga	2,22	1,04
Aroeira	1,48	0,65
Cedro	1,85	0,54
Cumaru	3,70	4,28
Cumaru-de-cheiro	1,11	1,25
Freijó	2,59	0,75
Guariúba	2,59	1,37
Itaúba	1,11	0,40
Louros	5,18	1,67
Maçaranduba	0,37	0,47
Mandioqueira	1,48	0,55
Maparajuba	1,48	1,17
Moracea-chocolate	6,67	1,16
Morototó	1,85	0,59
Muiratinga	12,96	4,46
Paus-d'arco	2,96	1,36
Pau-mulato	5,18	2,71
Peroba	0,74	0,29
Piquiarana	0,74	1,03
Saboeiro	2,59	0,65
Sumaúma	2,59	3,08
Tamanqueira	0,74	0,36
Tanimbuca	7,41	3,70
Tauari	1,85	2,45
Ucuubas	5,92	1,32

2 — Madeira

Existem poucas informações quanto à utilização florestal de grande número de espécies. É recomendável uma pesquisa tecnológica que permita a curto prazo um melhor aproveitamento do potencial de madeira.

No caso da implantação de empreendimentos florestais, a exploração deverá sempre obedecer a planos de manejo.

3 — Agropecuária

A prática generalizada da derrubada da floresta, seguida de imediata queima da madeira para implantação da agropecuária, continua causando prejuízos à economia nacional.

A utilização das áreas florestadas para projetos agropecuários deverá sempre estar associada à exploração florestal racional, precedidas de técnicas conservacionistas.

12.2.8 — Folha SC.19-X-D

I — Descrição Geral

A porção brasileira da área desta Folha abrange 16.709 km^2 e está compreendida entre os paralelos 09°00' e 10°00' S e os meridianos 66°00' e 67°30' WGr. A sudeste, o rio Abunã estabelece a fronteira com a Bolívia (Fig. 24).

A área, em sua maioria, é constituída por arenitos do Terciário. Observou-se a leste pequena extensão do embasamento granítico.

O relevo está caracterizado por áreas dos interflúvios tabulares e pequenas cristas graníticas isoladas (*inselbergs*).

As vias de acesso são: a oeste, o rio Acre, ao centro, o rio Ituxi ; a sudeste, o rio Abunã; a sul/sudeste, a BR-364, que liga Rio Branco a Porto Velho, e uma estrada vicinal, situada a oeste, que liga Rio Branco a Boca do Acre, a qual apresenta condições de tráfego bastante precária, durante a época chuvosa.

II — Descrição Fisionômico-Ecológica

A área está coberta pelas Florestas Densa (de cobertura uniforme e com árvores emergentes) e Aberta (de palmeira, de cipó e de bambu), com dominância do primeiro tipo florestal.

As formações delimitadas conjugam comunidades florestais que cobrem uma superfície bastante heterogênea

1 — Floresta Tropical Densa

a) na área do Terciário ocorrem as seguintes comunidades: na área dos interflúvios de forma tabular revestidos por Floresta Densa com árvores emergentes, constatou-se a ocorrência da Floresta Aberta de cipó e de palmeira. A dominância dos elementos que caracterizam a Floresta Aberta possibilitou delimitar áreas bastante semelhantes nas seguintes comunidades Fdhe + Facp + Fapp (4 773 km^2) e Fdhe + Fapp + Facp (518 km^2) As espécies mais freqüentes são: castanheira, amarelão, taxi-vermelho, cuiarana, escorrega-macaco e araracanga

Na área de relevo ondulado, coberta por Floresta Densa com árvores emergentes, observou-se a ocorrência da Floresta Aberta de bambu e de palmeira, além de núcleos agropecuários. Estas comunidades são Fdne + Fabo + Fapo + Ap, com 2.694 km^2 e Fdne + Fapo + Fabo, com 205 km^2. As espécies mais comuns são: fava-de-espinho, castanheira, breu e cedrorana;

b) na área do Pré-Cambriano observou-se a ocorrência das Florestas Densa com árvores emergentes e Aberta de palmeira e de cipó, nas áreas de relevo ondulado do embasamento. A Floresta Densa constitui formação dominante nesta comunidade, com 741 km^2: Fdae + Fama + Fala Angelim, castanheira, sumaúma e taxi são espécies representativas destes ecossistemas.

2 — Floresta Tropical Aberta

a) na área do Quaternário ocorrem as seguintes comunidades: a Floresta Aberta de palmeira, como dominante nos terraços, associa-se às Florestas Aberta de bambu e Densa com cobertura uniforme de planície. A associação destes

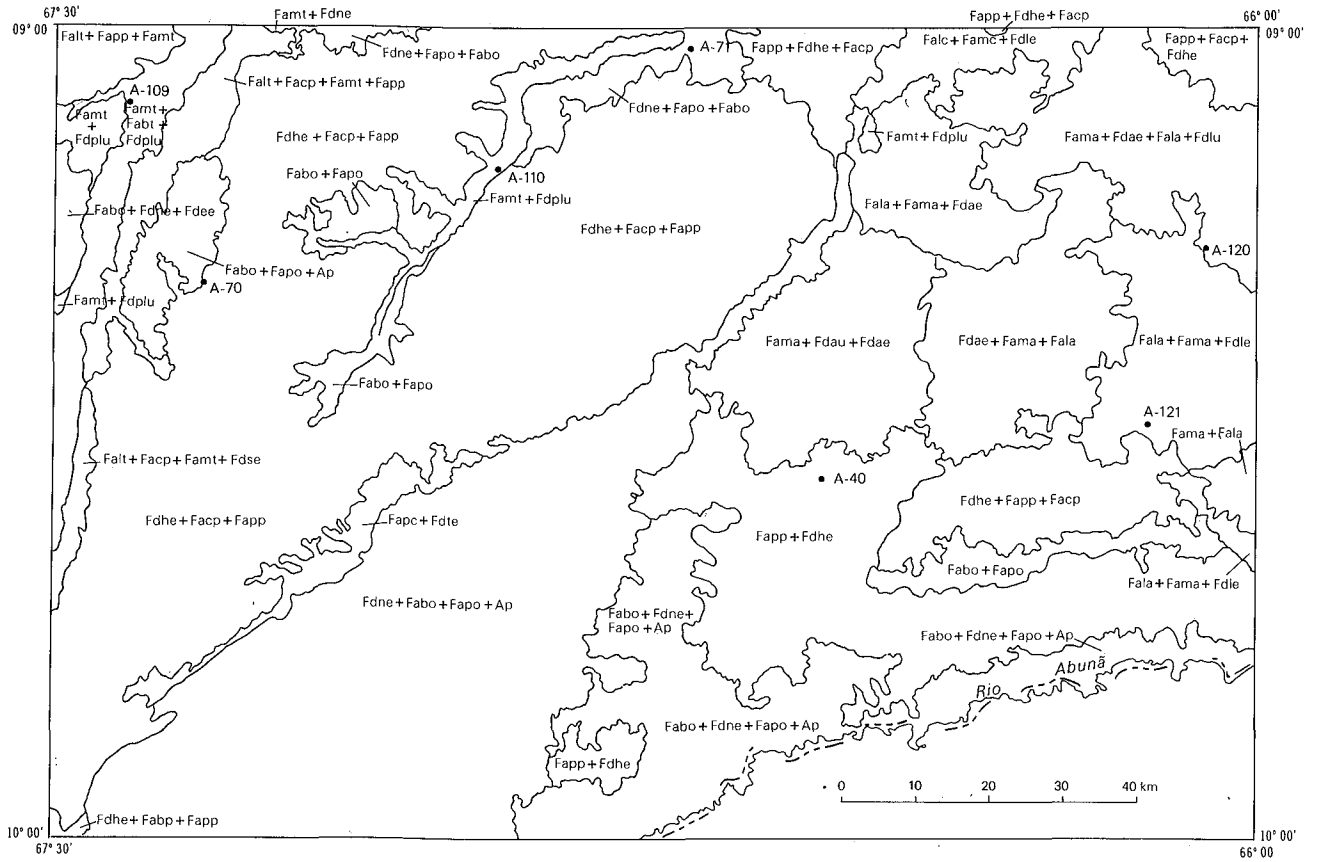


Fig 24 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC.19-X-D.

ecossistemas originou duas comunidades: Famt + Fdplu, com 275 km^2 e Famt + Fabt + Fdplu, com 326 km^2. As Palmae de maior destaque são: patauá, paxiúba, paxiúba-barriguda e açaí; as espécies florestais são: abioranas, açacu, caxinguba, cumatê, guariúba, seringueira e ucuubas;

b) na área dos terraços (Quaternário) e dos interflúvios tabulares (Terciário), ocorrem as seguintes comunidades: a Floresta Aberta de cipó, quando se estabelece nos terraços, ocorre associada às Florestas Densa de cobertura uniforme e com árvores emergentes e Aberta de palmeira nos terraços e nos interflúvios de forma tabular, com as comunidades Falt + Facp + Famt + Fdse (62 km^2), Falt + Facp + Famt + Fapp (262 km^2) e Falt + Fapp + Famt (116 km^2). As duas primeiras comunidades têm como espécies características os matamatás, breus, ucuubas e pau-jacaré; e a terceira os matamatás, amarelão, paus-d'arco e mapatirana;

c) na área do arenito terciário ocorrem as seguintes comunidades: nas áreas dissecadas, a Floresta Aberta de palmeiras se associa à Densa com árvores emergentes (Fapc + Fdte), ocupando 265 km^2 da área da Folha e tendo como características as espécies amarelão, jutaí, paricá, breus e sumaúma. Nas áreas tabulares a Floresta Aberta de palmeira se associa à Densa com árvores emergentes, que reveste os interflúvios dissecados. Estes ecossistemas formam diferentes comunidades Fapp + Facp + Fdhe, com 122 km^2; Fapp + Fdhe + Facp, com 216 km^2; e Fapp + Fdhe, com 1.495 km^2. Apesar da semelhança fisionômica das comunidades, observou-se que cada uma delas é representada por um ambiente característico, com espécies diferentes: parapará, quaruba, angelim, castanheira, jatobá, seringueira, taxis, patauá e paxiúba, que são as mais freqüentes na primeira comunidade; amapá, paus-d'arco, quarubas, guariúba, paxiúba e babaçu, na segunda; castanheira, cedro, cuiarana, jutaí, maçaranduba, seringueira, paus-d'arco, patauá, inajá e açaí, na terceira.

A Floresta Aberta de bambu (taboca) domina no relevo ondulado e ocorre com as Florestas Aberta de palmeira, Densa com árvores emergentes e, nas clareiras, abertas para o estabelecimento da Agropecuária de sobrevivência. Estas comunidades são: Fabo + Fapo, com 370 km^2; Fabo + Fapo + Ap, com 205 km^2; Fabo + Fdne + Fdee, com 54 km^2; e Fabo + Fdne + Fapo + Ap, com 1.177 km^2. As espécies representativas das duas primeiras comunidades são: amapá, breu-manga, castanheira, jutaí, maçaranduba, morácea, seringueira, taxi-vermelho, ucuuba-preta, patauá, paxiúba, açaí e babaçu. As espécies das duas

últimas comunidades são: castanheira, piquiarana, roxinho, jutaí e quaruba, sendo que as espécies de Palmae, representantes da Floresta Aberta de palmeira, são as mesmas;

d) na área do Pré-Cambriano ocorrem as seguintes comunidades: delimitaram-se 220 km^2 de área, revestida por Florestas Aberta de cipó (dominante) e de palmeira, nos relevos dissecados, e Densa com árvores emergentes, nos outeiros e colinas. Estes ecossistemas constituem a comunidade Falc + Famc + Fdle e têm como espécies características as abioranas, matamatás, taxis e carapanaúba.

Sobre o relevo ondulado, a Floresta Aberta de palmeira e de cipó se alterna na dominância das comunidades.

A floresta de cipó associa-se às Florestas Tropical Aberta de palmeira e Densa com árvores emergentes, no relevo ondulado, e Densa com emergentes nos outeiros e colinas, constituindo as seguintes comunidades: Fala + Fama + Fdle, com 670 km^2, e Fala + Fama + Fdae, com 423 km^2. As espécies características são: angelim, castanheira, sumaúma e taxi.

A Floresta Aberta de palmeira se associa às Florestas Aberta de cipó e Densa com cobertura uniforme e com árvores emergentes, no relevo ondulado, e Densa com cobertura uniforme nos outeiros e colinas, formando as comunidades Fama + Fdau + Fdae, Fama + Fdae + Fala + Fdlu e Fama + Fala. As espécies dominantes da primeira comunidade, que abrange 730 km^2, são: copaíba, timborana, pau-jacaré, jutaí e abiorana; as da segunda, com 722 km^2, são: angelim, castanheira, taxi e carapanaúba; e as da terceira, com 57 km^2, são: castanheira, angelim, jutaí e timborana.

III — Recursos Naturais Renováveis

1 — Extrativismo

O extrativismo prende-se ao látex da seringueira, a resinas e óleos essenciais de outras espécies e sementes oleaginosas (copaíba, andiroba, ucuuba, cumaru e breu) e à coleta da castanha-do-pará.

2 — Potencial de Madeira

O inventário realizado nas áreas das Florestas Densa e Aberta evidenciou um potencial de 42,57 indivíduos e 112,06 m^3 por hectare. O potencial de madeira dos indivíduos comerciáveis atualmente é de 42,28%, correspondendo a 50,48% do volume bruto. Como exceção do volume médio obtido, destaca-se o inventário de 1 hectare, realizado em uma mancha da Floresta Densa com árvores emergentes no terraço, que apresentou 251,00 m^3 de açacu.

Uma comparação entre o percentual de qualidade das madeiras das Florestas Densa e Aberta demonstrou que a primeira classe de formação apresentou maior percentagem de fustes com um mínimo de defeitos, permitindo assim o máximo de rendimento ao serem serradas e desdobradas. A distribuição das percentagens, seguindo a classe comercial, apresenta-se da seguinte forma:

Floresta Densa	Floresta Aberta
Classe I — 77,5%	Classe I — 17%
Classe II — 15,0%	Classe II — 73,6%
Classe III — 4,5%	Classe III — 5,2%
Classe IV — 3,0%	Classe IV — 4,2%

O potencial de madeira da área está resumido na Tabela XVIII.

TABELA XVIII

Potencial de Madeira (Folha SC 19-X-D)

Espécies \ Percentagem/ha	Indivíduos	Volume (m^3)
Abioranas	15,87	7,01
Açacu	3,97	14,78
Amapá	6,34	2,85
Amarelão	0,79	1,01
Anani	0,79	1,19
Andirobarana	7,14	2,17
Angelim	2,38	0,72
Breu-manga	6,34	1,29
Cupiúba	1,59	1,29
Guariúba	3,97	0,75
Louro	3,97	1,78
Maçaranduba	2,38	0,90
Morácea-chocolate	6,34	1,09
Muiratinga	5,55	2,07
Paus-d'arco	3,17	1,24
Pau-mulato	0,79	0,81
Piquiá	0,79	2,00
Sucupira	3,17	1,14
Tauari	7,14	7,38
Ucuuba	7,94	2,18
Outras (1)	9,49	2,92

(1) Outras: pau-jacaré, roxinho, morototó, piquiarana, mandioqueira, andiroba e copaíba.

3 — Condições de Explotabilidade

A área pode ser dividida em três classes de acesso: fácil, com até 15% de declividade; regular, de 16 a 25%; e difícil acima de 26%. Os ambientes Fdplu, Fdse, Fdhe, Facp, Fapp, Falt, Famt e Fabt são considerados como de fácil explotação; os ambientes Fdau, Fdne, Fapc, Fdae, Fapo, Fabo, Fala e Fama como regular; e os Fdte, Falc, Fdee, Fdle, Fdlu e Famc como difícil, com declividade acima de 26%.

IV — Conclusões

O ecossistema dominante na área é a Floresta Densa com árvores emergentes, que ocupa os interflúvios tabulares e a parte do topo dos dissecados em colinas e em cristas. A

área encerra um potencial considerável, tanto em madeira como em recursos extrativistas.

12.2.9 — Folhas SC.19-Y-A, SC.19-Y-B e SC.19-Y-D

I — Caracterização Geral

As Folhas compreendidas entre os paralelos 10°00' e 11°05' de latitude S e os meridianos 69°00' e 70°38' de longitude WGr. correspondem a 19.184 km^2 de área (Fig. 25).

O relevo dissecado dos sedimentos terciários e terraços do Quaternário recente compõem a área abrangida por essas Folhas.

As feições fitofisionômicas que predominam são a Floresta Aberta, recobrindo a maior parte da área, e a Floresta Densa.

Os rios Iaco, Acre, Chandless e Macauã drenam a área, permitindo o acesso fluvial ao interior.

II — Descrição Fisionômico-Ecológica

1 — Floresta Tropical Densa

A Floresta Densa com emergentes recobre áreas do Terciário, relevo dissecado em cristas (Fdte), colinas (Fdee) e ondulado (Fdne). Nas áreas do Quaternário antigo (terraços), essa feição florestal (Fdse) aparece dominada pela Floresta Aberta e, nas áreas do Quaternário recente (planícies aluviais), aparece ora com emergentes (Fdple) e ora com dossel uniforme (Fdplu). Assim, foi possível delimitar as seguintes comunidades:

Fdte + Fapc + Fabc, com 522 km^2; Fdte + Fabc + Fdee, com 114 km^2; Fdte + Fabc + Fapc + Fdee, com 1.834 km^2, e Fdee + Fabc, com 42 km^2 A área total é de 2 512 km^2 e as espécies arbóreas que caracterizam as comunidades são· quarubas, ucuubas, breus, cuiarana, taxi, amarelão, pau-mulato, sumaúma, matamatás, enviras e outras No relevo ondulado aparece a comunidade Fdne + Fdte + Fabc, com 30 km^2, que é caracterizada pelas espécies arbóreas cumarurana, jutaí-açu, cumaru-de-cheiro, pau-jacaré, cuiarana e outras

2 — Floresta Tropical Aberta

Fitofisionomicamente, a Floresta Aberta apresenta-se na área com três feições distintas de palmeiras, aparecendo nas diversas formas do relevo do Terciário e do Quaternário; de bambu, ocupando diferentes formas de relevo, porém dominando no ondulado, e de cipó, em áreas dissecadas, mas em menor porção

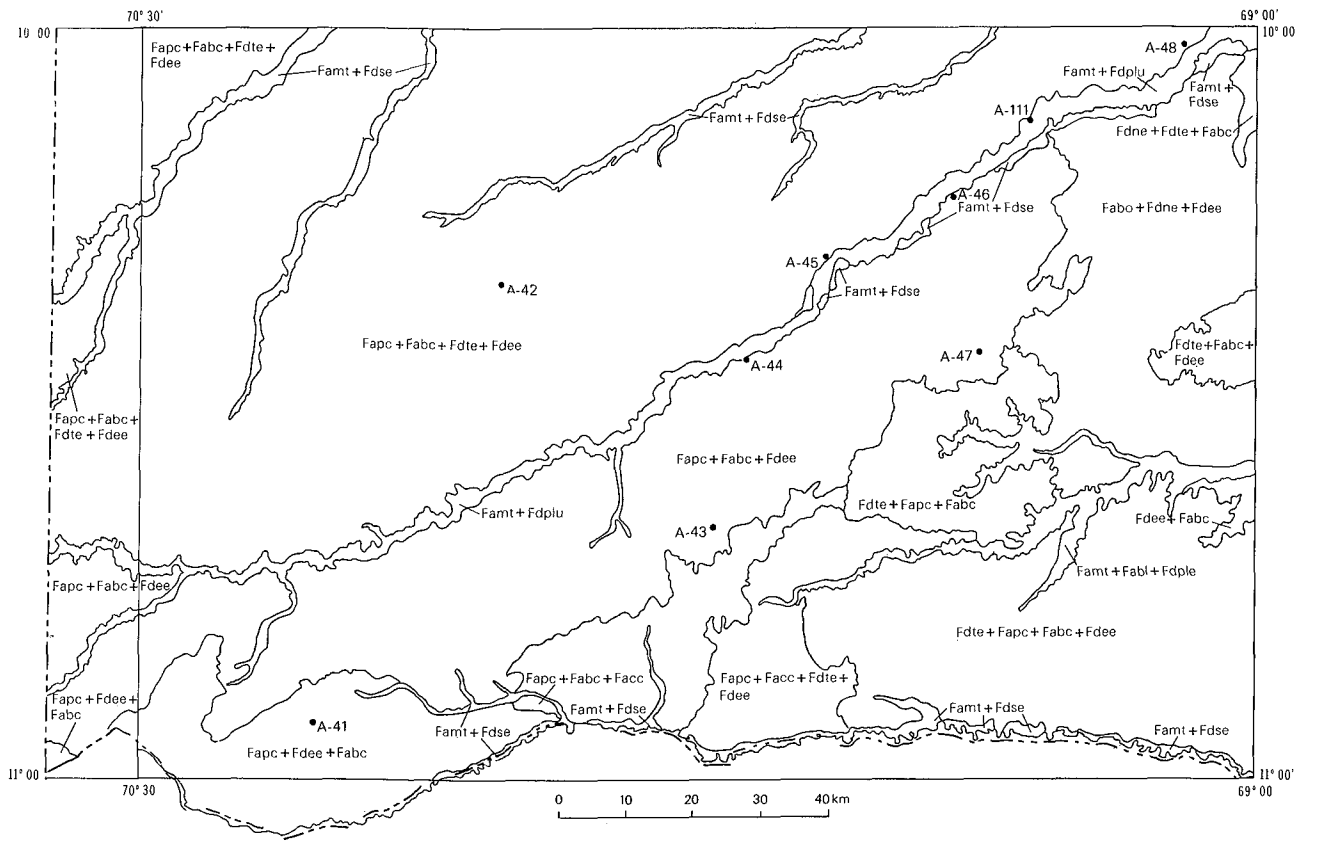


Fig 25 — Mapa Fisionômico-Ecológico das Folhas SC.19-Y-A, SC.19-Y-B e SC 19-Y-D·

a) na área de acumulação do Quaternário, ocorreram: Famt + Fabl + Fdple, com 241 km^2; Famt + Fdse, com 611 km^2; e Famt + Fdplu, com 547 km^2. A área total é de 1.399 km^2 e as espécies que caracterizam esses grupos são abiorana-seca, andirobarana, munguba, acariquara, mamorana, ucuuba, as palmeiras açaí, mumbaca, bacabi e palha-branca e duas espécies de *Bambusa* do subgênero *Guadua;*

b) na área sedimentar do Terciário constataram-se as comunidades: Fapc + Fabc + Fdee, com 357 km^2; Fapc + Fabc + Facc, com 549 km^2; Fapc + Fabc + Fdte + Fdee, com 11.699 km^2; Fapc + Fdee + Fabc, com 755 km^2; e Fapc + Facc + Fdte + Fdee, com 327 km^2. A área total é de 13.687 km^2, com domínio da Floresta Aberta de palmeiras. Essas comunidades são caracterizadas pelas espécies ingá, tauari, açacu, matamatá, fava-de-espinho, amarelão, muiratinga, ucuubas, palmeiras (paxiúba, paxiúba-barriguda, patauá, inajá, jarina, açaí, murumuru, mumbaca e bacabi) e espécies de bambu do subgênero *Guadua.*

O relevo ondulado é recoberto pela comunidade Fabo + Fdne + Fdee, com 1.550 km^2, com as seguintes espécies características guariúba, pau-mulato, pau-d'arco, jutaí e fava-de-espinho.

III — Recursos Naturais Renováveis

1 — Extrativismo

Na área abrangida pelas Folhas, as atividades extrativistas de maior vulto são a extração do látex da seringueira e do caucho

2 — Potencial de Madeira

Com o domínio da Floresta Aberta, a área apresentou o volume médio de madeira de 95,5 m^3/ha e um número médio de indivíduos de 46/ha

As percentagens do volume de madeira, presentemente comerciáveis, são de 42,47% e de 37,19% do número de indivíduos (Tab XIX).

TABELA XIX

Potencial de Madeira (Folhas SC.19-Y-A, SC.19-Y-B e SC.19-Y-D)

Percentagem/ha / Espécies	Indivíduos	Volume (m^3)
Abioranas	8,44	4,46
Açacu	3,25	1,29
Açacurana	2,60	0,87
Amapá	2,60	0,76
Amarelão	2,60	1,37
Andirobarana	3,90	1,08
Araracanga	0,65	
Aroeira	0,65	0,34
Breu-manga	2,60	0,35
Cedro	0,65	0,27
Cedrorana	1,30	0,81
Copaíba	1,30	2,23
Cuiarana	8,44	2,62
Cumaru	1,95	1,17
Freijó	1,30	0,55
Guariuba	9,74	0,60
Jutaí-açu	1,30	0,45
Louro	5,84	1,25
Maçaranduba	1,30	0,36
Mandioqueira	0,65	0,06
Morácea-chocolate	12,99	2,71
Morototó	0,65	0,29
Muiratinga	2,60	0,38
Parapará	2,60	0,80
Paus-d'arco	0,65	0,18
Pau-jacaré	0,65	0,10
Pau-mulato	2,60	1,74
Peroba	0,65	0,33
Piquiarana	0,65	0,17
Saboeiro	1,30	0,61
Sapucaia	0,65	0,19
Sumaúma	7,14	7,17
Tamanqueira	1,30	0,36
Tamaquaré	0,65	0,83
Tauari	0,65	0,30
Ucuuba	3,25	1,01

3 — Condições de Explotabilidade

Apresentam condições fáceis para explotação florestal os 1.399 km^2 de área dos terraços e planícies aluviais, com declives entre 0 e 15% cujos ambientes são Famt, Fabl, Fdse, Fdplu e Fdple.

As áreas com declives em torno de 16 a 25%, que ocorrem no relevo dissecado e ondulado, são consideradas de condições regulares. Totalizam 15.267 km^2 e os ambientes são: Fapc, Fabc, Facc, Fabo e Fdne

De condições difíceis para a exploração são considerados os 2.512 km^2 de área de relevo dissecado em cristas e colinas, com declives acima de 26%, cujos ambientes são Fdte e Fdee.

IV — Conclusões

1 — Caça e Pesca

Embora os rios que drenam a área sejam bastante piscosos, a pesca é incipiente, devido à escassa população que ali habita.

2 — Potencial Madeireiro

Com domínio da Floresta Aberta de palmeiras, o volume médio de madeira não é muito expressivo.

O principal rio que corta a área é o Iaco, correndo no sentido SW/NE, permitindo acesso a vastas áreas do interior.

Em casos de exploração florestal, ela deverá atender aos preceitos básicos conservacionistas para a proteção aos ecossistemas.

12.2.10 — Folhas SC.19-Z-A, SC.19-Z-B e SC.19-Z C

I — Caracterização Geral

As Folhas estão compreendidas entre os paralelos 10°00' e 11°09' de latitude S e os meridianos 66°44' e 69°00' de longitude WGr. e cobrem áreas de 17.914 km^2 (Figs.26 e 27).

As acumulações do Quaternário recente (interflúvios dissecados e residuais) são revestidos em quase sua totalidade pelas Florestas Densa com árvores emergentes e Aberta de palmeira e de bambu.

A área é banhada pelo rio Acre, a nordeste e sudeste, e pelo rio Abunã a sudeste, com o seu afluente Xipamanu ao sul, fazendo o limite do Brasil com a Bolívia.

As rodovias BR-217 (Rio Branco-Xapuri-Brasiléia), paralela ao rio Acre, e BR-364 (Rio Branco-Abunã-Porto Velho) cortam uma pequena faixa a nordeste da Folha SC.19-Z-A e a noroeste da Folha SC.19-Z-B

II — Descrição Fisionômico-Ecológica

1 — Floresta Tropical Densa

a) na área dos sedimentos do Terciário ocorrem as seguintes comunidades: nos interflúvios tabulares constatou-se o domínio da Floresta Densa com árvores emergentes (Fdhe), quando associada à Floresta Aberta de bambu (Fabp), constitui a comunidade Fdhe + Fabp, com 53 km^2 de área; quando aí ocorrem núcleos isolados de Agropecuária (Ap), formam uma comunidade semelhante, Fdhe + Fabp + Ap, com 286 km^2 de áreas de intervenção antrópica; e quando a Floresta Aberta de palmeira ocorre na comunidade Fdhe + Fabp + Fapp, com 277 km^2 de área. As espécies amapá, seringueira, amarelão, maparajuba, ucuuba e breus ocorrem nas diferentes comunidades.

Nos relevos dissecados em cristas, a Floresta Densa com árvores emergentes (Fdte) associa-se aos ecossistemas da Floresta Aberta de bambu (Fabc) e de palmeira (Fapc),

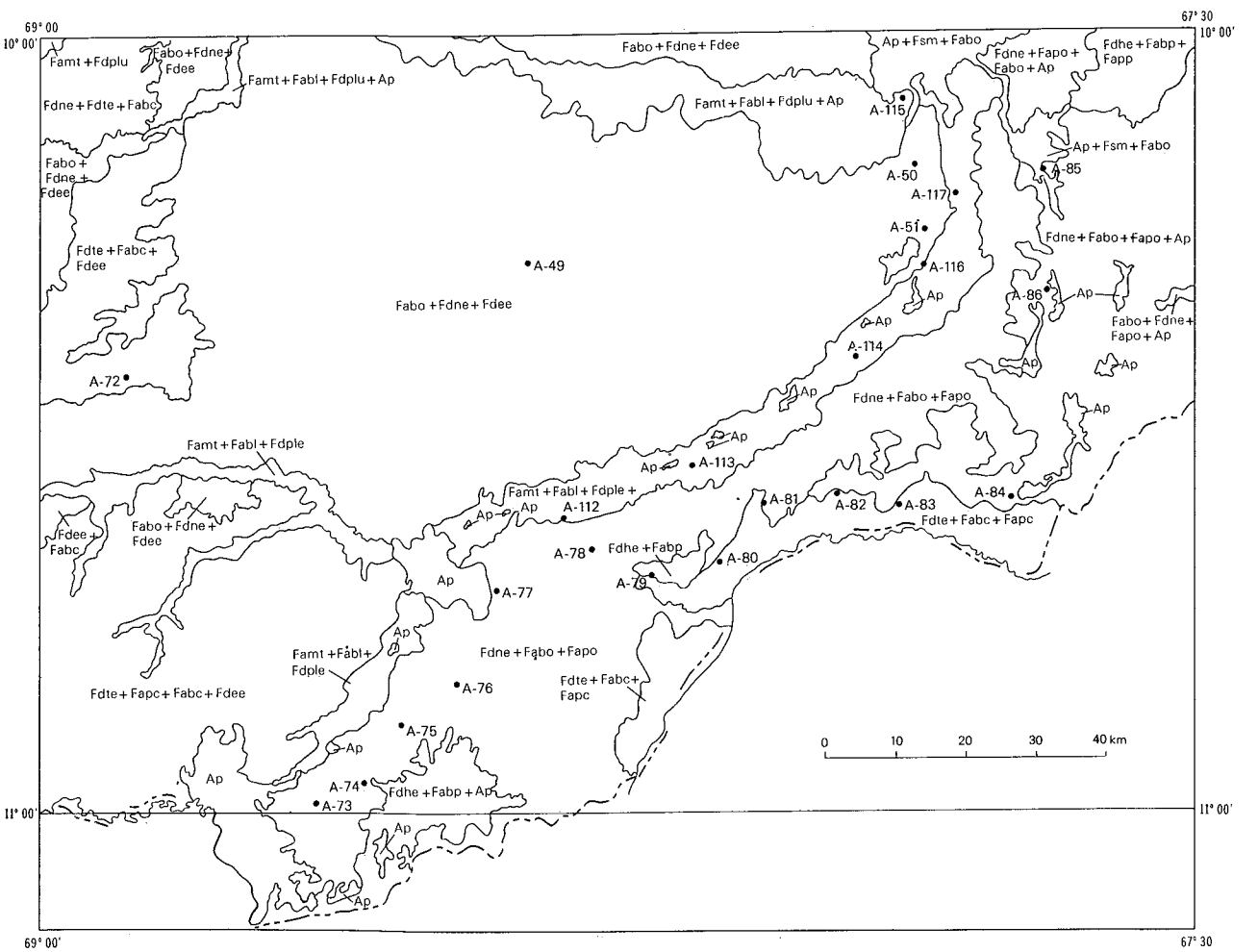


Fig 26 — Mapa Fisionômico-Ecológico das Folhas SC 19-Z-A e SC.19-Z-C.

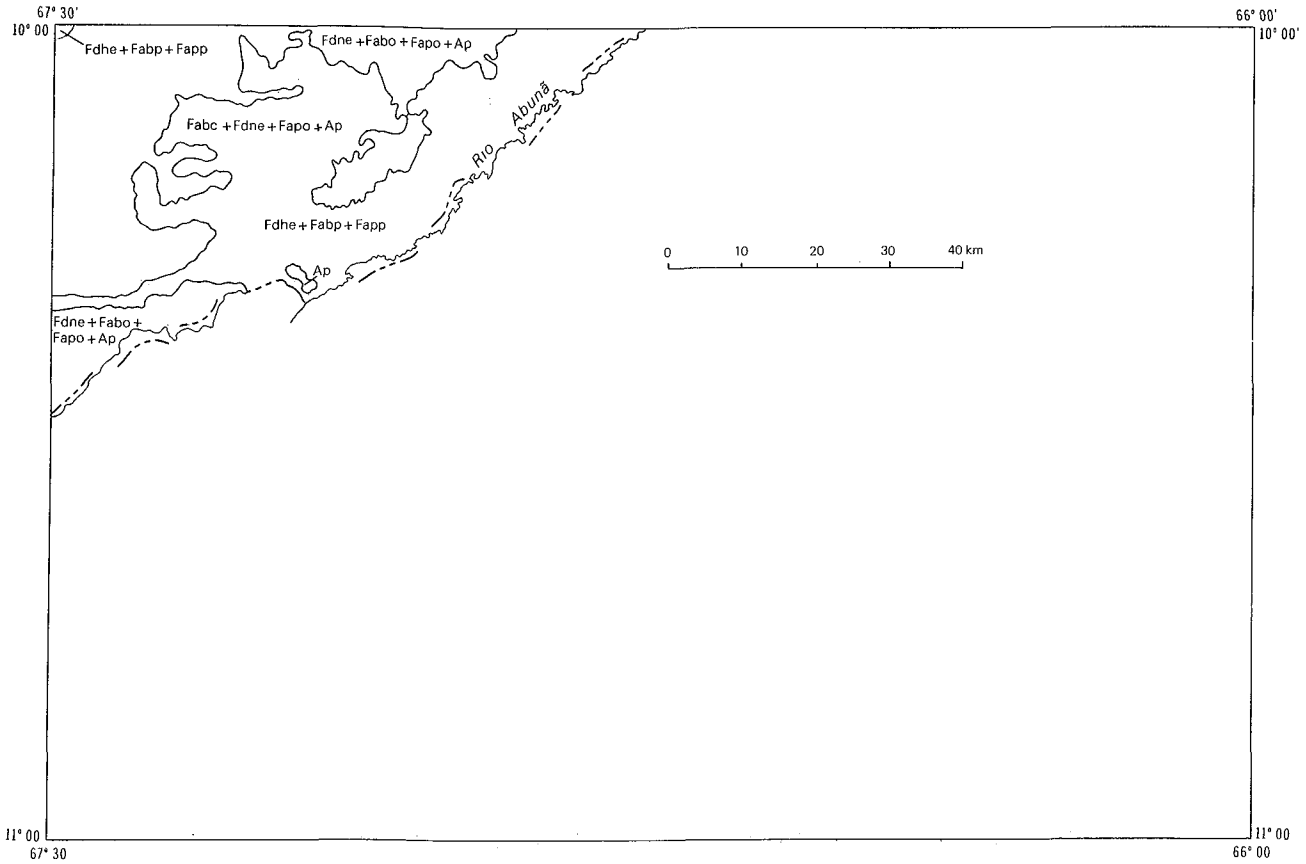


Fig 27 — Mapa Fisionômico-Ecológico da Folha SC 19-Z-B

formando a comunidade Fdte + Fabc + Fapc, com 513 km^2 de área; quando o relevo dissecado é mais complexo, os ecossistemas da Floresta Densa (Fdte + Fdee) constituem com a Floresta Aberta de bambu a comunidade Fdte + Fabc + Fdee, com 540 km^2.

No relevo dissecado em colinas, ocorrem as Florestas Densa com árvores emergentes (Fdee) e Aberta de bambu (Fabc), formando a comunidade Fdee + Fabc, com 30 km2. As espécies características são: jutaí, breu, amarelão, axixá e paricá.

Nas áreas de relevo ondulado, quando a cobertura florestal é Densa com árvores emergentes (Fdne) e domina sobre a Floresta Aberta de bambu (Fabo) e de palmeira (Fapc), a comunidade é Fdne + Fabo + Fapo, com 2.387 km2, mas se ocorrerem núcleos Agropecuários temos Fdne + Fabo + Ap, com 2.247 km^2, ou então Fdne + Fapo + Fabo + Ap, com 146 km^2. Quando nas áreas de relevo ondulado, as cristas são cobertas pela Floresta Densa com árvores emergentes (Fdte); nos locais mais dissecados são ocupadas pela Floresta Aberta de bambu (Fabc), que constitui a comunidade Fdne + Fdte + Fabc, com 239 km^2. As espécies características são: castanheira, cedrorana, breus, fava-de-espinho, abioranas, angelim e outras.

2 — Floresta Tropical Aberta

a) na área do Quaternário ocorrem as seguintes comunidades: nos terraços associados às planícies aluviais encontram-se diferentes tipos de cobertura florestal — Aberta de palmeiras (Famt), dominando sobre a Aberta de bambu (Fabl); Densa de cobertura arbórea uniforme (Fdplu) e com árvores emergentes (Fdple) ou ainda sítios agrícolas e pecuária (Ap), formando as seguintes comunidades Famt + Fabl + Fdple + Ap, com 675 km^2; Famt + Fabl + Fdple, com 357 km^2; Famt + Fabl + Fdplu + Ap, com 609 km^2; e Famt + Fdplu, com 8 km^2 As espécies características destas comunidades são: caxinguba, caucho, mutamba, seringueira, ingá, e as palmeiras jauari, jaci e murumuru;

b) na área do Terciário ocorrem as seguintes comunidades. no relevo dissecado observaram-se as Florestas Aberta de palmeira (Fapc), de bambu (Fabc) e Densa com árvores emergentes (Fdee e Fdte), formando uma comunidade Fdte + Fapc + Fabc + Fdee, com 1.655 km^2 As espécies características são: pau-mulato, ucuuba, anani, louro, cariperana, faveiras e parapará

No relevo ondulado a Floresta Aberta de bambu (Fabo) e de palmeira (Fapo) está associada, nos relevos dissecados em colinas, à Floresta Densa com árvores emergentes (Fdee) e aos núcleos de Agropecuária (Ap), constituindo as comunidades Fabo + Fdne + Fapo + Ap, com 1.236 km2, e Fabo + Fdne + Fdee, com 5.998 km^2. As espécies que se destacam são fava-de-espinho, castanheira, muiratinga, mapatirana, ucuuba, matamatá e as palmeiras paxiúba, paxiúba-barriguda e açaí.

3 — Agropecuária

A Agropecuária (Ap), quando isolada, abrange uma área de 439 km^2 e, quando associada com vegetação secundária (Fsm) e com Floresta Aberta de bambu (Fabo), constitui a comunidade Ap + Fsm + Fabo, com 213 km^2

III — Recursos Naturais Renováveis

1 — Extrativismo

Destacam-se como espécies extrativistas em número de indivíduos por hectare: seringueira, com 1,75; castanheira com 1,34; breus com 5,58; e em pequenas proporções a copaíba e o cumaru, entre outras.

Em todos os quadrantes da área coberta pelas Folhas, onde o acesso é feito através dos rios e igarapés (riachos), existem seringueiros

A seringueira é encontrada com maior freqüência nas áreas das planícies aluviais e nos terraços (recentes e antigos)

A castanheira ocorre nos terraços mais altos do Quaternário e nas áreas dissecadas e nos interflúvios tabulares do Terciário

2 — Potencial de Madeira

Potencialmente o recurso natural renovável da área está representado pela cobertura florestal A agropecuária aqui é também representativa, comparando-se com as outras áreas circunvizinhas

A Floresta Densa apresenta em média 64,12 indivíduos por hectare (com D A.P. acima dos 30 cm) e volume médio de 163 m^3/ha. Mais de 44,48% dos indivíduos pertencem à classe comercial, cujo volume é de 39,68% (Tab XX).

A Floresta Aberta, com volume de 103 m^3/ha, encerra em média 42,12 indivíduos por hectare, com D.A.P. acima dos 30 cm, dos quais 38,23% pertencem à classe comercial, com volume de 40,38% (Tab. XXI).

3 — Condições de Explotabilidade

A explotação florestal deve ser considerada de condições fáceis nas planícies aluviais, terraços e nos interflúvios tabulares, onde os declives variam entre 0 e 15% (área aproximada de 2.265 km2), envolvendo os ambientes Famt, Fabl, Fdplu, Fdple, Fdhe, Fabp e Fapp.

Devem ser consideradas de condições regulares as áreas com relevo ondulado, onde os declives situam-se entre 16 e 25% (área aproximada de 12 253 km2), ocorrendo nos ambientes Fabo, Fdne, Fapo, Fabc e Fapc

TABELA XX

Potencial de Madeira da Floresta Densa (Folhas SC 19-Z-A, SC 19-Z-B e SC.19-Z-C)

Espécies \ Percentagem /ha	Indivíduos	Volume (m^3)
Abioranas	6,96	3,50
Amapá-doce	2,17	1,76
Amarelão	3,04	5,19
Araracanga	2,17	1,02
Aroeira	0,87	0,54
Breu-manga	27,39	9,30
Cedro	2,17	0,99
Cumaru	2,61	4,75
Guariúba	9,56	8,46
Itaúba	2,17	0,78
Jutaí-açu	1,74	3,70
Louro	6,09	3,17
Mandioqueiras	0,87	1,02
Maparajuba	1,30	0,68
Matamatá-vermelho	0,87	2,16
Morácea-chocolate	6,09	1,72
Muiratinga	2,61	1,78
Pau-d'arco	3,48	1,46
Peroba	2,17	2,67
Sumaúma	0,45	1,93
Tanimbuca	1,30	2,05
Tauari	1,30	2,23
Ucuuba	2,61	0,87
Outras (1)	9,98	3,20

(1) Outras: pau-jacaré, copaíba, pau-mulato, muirapiranga, saboeiro, andiroba, freijó, parapará, açacurana e angelim-rajado

TABELA XXI

Potencial de Madeira de Floresta Aberta (Folhas SC 19-Z-A, SC 19-Z-B e SC 19-Z-C)

Espécies \ Percentagem /ha	Indivíduos	Volume (m^3)
Abioranas	7,97	2,89
Açacu	2,54	1,65
Açacurana	1,81	0,51
Amapá	1,45	0,64
Amarelão	5,80	7,27
Araracanga	2,90	1,46
Breu-manga	25,72	3,88
Cedro	1,45	0,71
Cumaru	2,54	3,16
Envira	3,26	1,11
Freijó	1,81	0,53
Guariuba	5,80	1,76
Louro	3,98	1,09
Maparajuba	1,09	0,59
Moracea-chocolate	6,16	1,17
Muiratinga	2,54	1,29
Parapará	2,54	1,14
Paus-d'arco	3,26	0,94
Pau-jacaré	2,17	0,49
Pau-mulato	2,17	2,32
Sucupira	1,09	0,54
Sumauma	1,81	0,73
Tamanqueira	1,45	0,78
Tauari	1,81	2,90
Ucuuba	2,17	0,84
Outras (1)	4,69	1,81

(1) Outras: aroeira, copaíba, jacareúba, marupá, itaúba, amarelinho, morototó e peroba.

Devem ser considerados de condições difíceis os relevos dissecados em cristais e colinas, cujos declives estão situados entre 26 e 45% nos ambientes Fdte e Fdee. A área aproximada é de 2.738 km2.

IV — Conclusões

A Floresta Aberta de bambu ocupa a maior parte da área.

O bambu está presente em quase toda a área, preenchendo as pequenas áreas dos roçados abandonados, clareiras formadas por árvores caídas e áreas de Floresta Aberta.

As espécies florestais comerciáveis atualmente são: breu-manga, guariúba, abiorana-casca-grossa, araracanga, pau-d'arco, cedro, louro-rosa, peroba, itaúba, parapará e tanimbuca.

No setor do extrativismo destacam-se a seringueira, a castanheira e os breus.

A agricultura racional é uma prática recente na área, porém apresenta uma alta potencialidade de produção de alimentos.

As maiores propriedades estão instaladas na BR-317, a sul de Rio Branco. As principais atividades são as pastagens, com a criação de gado bovino de espécies selecionadas. Nas margens dos rios ocorrem culturas de ciclo curto com cereais, hortaliças, etc. e algumas culturas de ciclo longo, como citrus, coco, banana, cana-de-açúcar, que mal podem suprir as demandas locais.

A parte sul da área tem boas condições de acesso, através do rio Acre e da rodovia BR-317 e outras estradas menores.

1 — Panorâmica de áreas deprimidas gramíneo-lenhosas (Padc) com Gramineae e Cyperaceae e Floresta Aberta com palmeiras em relevo de baixos platôs (Fapp). Folha SC.19-X-B. Junho/76.

2 — Áreas deprimidas mostrando buritizal ao centro, circundado por vegetação arbórea e arbustiva (Padm) onde domina o muruci (*Byrsonima spicata* H.B.K.). Folha SC.19-X-B. Junho/76.

1 — Floresta Densa com cobertura de árvores emergentes em baixos platôs (Fdhe), mostrando ao centro um taxi seco (*Tachigalia* sp.) e na parte inferior à esquerda sumaúma (*Ceiba pentandra* (L.) Gaerth). Folha SC.19-X-D. Junho/76.

2 — Floresta Densa com árvores emergentes em baixos platôs (Fdhe), onde se observam: maçaranduba (*Manilkara huberi* (Ducke) Standl.), taxi-preto (*Tachigalia myrmecophila* Ducke), parapará (*Jacaranda copaia* Aubl.) e cajuaçu (*Anacardium giganteum* Engl.). Folha SC.19-X-D. Junho/76.

1 — Panorâmica de Floresta Densa com cobertura de árvores emergentes em relevo ondulado (Fdne), destacando-se várias cumaruranas (*Taralea oppositifolia* Aubl.) com flores vermelhas, fava-bolota (*Parkia pendula* Bth. ex Walp.) e, à esquerda, adensamento de bambu (taboca) (*Bambusa* subgênero *Guadua*). Folha SC.19-X-D. Junho/76.

2 — Floresta Tropical Densa em relevo dissecado em colinas (Fdee), onde se notam: cumaru (*Coumarouna odorata* Aubl.), amarelão (*Apuleia molaris* Bth.), fava-bolota (*Parkia pendula* Bth. ex Walp.) e algumas ucuubas (*Virola* spp.). Folha SC.19-V-B. Junho/76.

1 — Grupos de Floresta Densa com cobertura arbórea de emergentes e Floresta Aberta de bambu (taboca) em relevo dissecado em colinas (Fdee e Fabc), com muita fava-de-espinho (*Acacia huilana* Bret. K.) e algumas cupiúbas (*Goupia glabra* Aubl.), pau-de-remo (*Chimarrhis turbinata* DC.), imbaúba (*Cecropia* sp.) e taxi (*Tachigalia myrmecophila* Ducke). Folha SC.19-V-D. Junho/76.

2 — Observa-se a Floresta Aberta de bambu (taboca) em relevo dissecado (Fabc), destacando-se babaçu (*Orbignya martiana* B. Rodr.), cumarurana (*Taralea oppositifolia* Ducke), amarelão (*Apuleia molaris* Bth.) e envira-aritu (*Bocageopsis multiflora* (Mart.) R.E.Fr.). Folha SC.19-V-B. Junho/76.

1 — Floresta Aberta de bambu (taboca), em relevo dissecado (Fabc), aparecendo grande abertura densamente caracterizada pelo bambu (taboca) (*Bambusa* subgênero *Guadua*), e as espécies quarubatinga (*Vochysia guianensis* Aubl.), morototó (*Didymopanax morototoni* Aubl.), babaçu (*Orbignya martiana* B. Rodr.), anani (*Symphonia globulifera* L.F.), com seu esgalhamento verticilado e inclinado, e cipó-rabo-de-arara (*Norantea guianensis* Aubl.). Folha SC.19-V-B. Junho/76.

2 — Floresta Aberta de bambu (taboca) em relevo dissecado (Fabc) com algumas ucuubas (*Virola* spp.) jovens à esquerda, além de patauá (*Oenocarpus bataua* Mart.) e ingá-cipó (*Inga edulis* Mart.). Folha SC.19-V-B. Junho/76.

1 — Nos relevos dissecados observam-se grupos de Floresta Aberta de bambu (taboca) (Fabc) e Floresta Densa com árvores emergentes (Fdte), em áreas de domínio da Floresta Aberta de palmeiras (Fapc). No centro da foto aparece imbaúba (*Cecropia* sp.), com uma coloração verde-clara, aparecendo ainda axixá (*Sterculia pruriens* (Aubl.) Schum.), babaçu (*Orbignya martiana* B. Rodr.), pataúá (*Oenocarpus bataua* Mart.) e bambu (taboca) (*Guadua* sp.). Folha SC.19-V-B. Junho/76.

2 — Grupamento gregário de fava-de-espinho (*Acacia huilana* Bret. K.) na Floresta Aberta de bambu (taboca) em relevo ondulado (Fabo), vendo-se também quaruba-cedro (*Vochysia inundata* Ducke), quarubatinga (*Vochysia guianensis* Aubl.) e, à esquerda, cumarurana (*Taralea oppositifolia* Aubl.). Folha SC.19-X-C. Junho/76.

1 — Destaque de grande área recoberta por bambu (taboca) morto após floração, aparecendo ainda seringueira (*Hevea* sp.), paxiúba-barriguda (*Iriartea exorrhiza* Mart.) e, em primeiro plano, pau-d'arco (*Tabebuia* sp.). Folha SC.19-X-A. Junho/76.

2 — Sub-bosque densamente ocupado por bambu (taboca) em Floresta secundária, mostrando os espinhos (5 em cada nó) e as bainhas típicas da Gramineae, km 115 da rodovia Rio Branco—Porto Velho. Folha SC.19-X-D. Junho/76.

1 — Floresta Aberta de cipó em planície aluvial inundável, próximo ao rio Purus, com destaque de pau-mulato (*Calycophyllum spruceanum* Hook.), envira-aritu (*Bocageopsis multiflora* (Mart.) R.E.Fr.), imbaúba (*Cecropia* sp.) e quarubatinga (*Vochysia guianensis* Aubl.). Folha SC.19-X-B. Junho/76.

2 — Panorâmica de áreas antrópicas nas proximidades de Rio Branco-AC, ocupadas por pastagens com diversas represas formando reservatórios de água para o gado na época seca.

Uso Potencial da Terra

FOLHA SC.19 RIO BRANCO
V — USO POTENCIAL DA TERRA

Primeira Parte
AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE NATURAL MÉDIA DO USO DA TERRA

AUTORES

Regina Francisca Pereira
Terezinha Aldenora de Castro e Almeida Magalhães
José Henrique Vilas Boas

Segunda Parte
DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECONÔMICO

AUTORES

Ismenia Raimunda Rossy-Gralato
Nilza Silva Barbosa

Terceira Parte
SUBSÍDIOS AO PLANEJAMENTO REGIONAL

AUTORES

Mario Pestana de Araujo
Lúcio Salgado Vieira
Sonia Maria de Brito Mota

COLABORAÇÃO EM TRABALHO DE CAMPO

Angela Maria Resende Couto
Fernando Sergio Benevenuto
João Souza Martins
Mario Assis Menezes

ASSESSORIA

Lúcio Salgado Vieira
Mario de Beaurepaire Aragão
Sergio Pereira dos Santos

COORDENAÇÃO

Mario Pestana de Araujo

SUMÁRIO

RESUMO 401

ABSTRACT 402

Primeira Parte

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE NATURAL MÉDIA DO USO DA TERRA

1 — INTRODUÇÃO 403

2 — OBJETIVOS 403

3 — METODOLOGIA 403

4 — ANÁLISE DO MAPA DE USO POTENCIAL DA TERRA 403

4.1 — Exploração de Madeira 403
4.2 — Lavoura e Criação de Gado em Pasto Plantado 405
4.3 — Extrativismo Vegetal 405
4.4 — Criação de Gado em Pastos Naturais 407
4.5 — Utilização Condicionada a Estudos Específicos 407
4.6 — Conservação da Natureza 407
4.6.1 — Entidades Conservacionistas 408
4.6.1.1 — Floresta Regional de Rendimento do Estado do Acre 408
4.6.1.2 — Floresta Nacional do Sul do Acre 411

5 — CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS 413

6 — BIBLIOGRAFIA 414

ILUSTRAÇÕES

MAPA DE USO POTENCIAL DA TERRA DA FOLHA SC.19 RIO BRANCO

FIGURAS

1 — Exploração de Madeira: Distribuição das Classes de Capacidade Natural 404
2 — Lavoura e Criação de Gado em Pasto Plantado: Distribuição das Classes de Capacidade Natural 406
3 — Extrativismo Vegetal: Distribuição das Classes de Capacidade Natural 407
4 — Distribuição das Atividades Extrativas Vegetais por Produto 408
5 — Criação de Gado em Pastos Naturais: Distribuição das Classes de Capacidade Natural 409
6 — Utilização Condicionada a Estudos Específicos 410
7 — Conservação da Natureza: Floresta Nacional do Sul do Acre (Proposta) 411

ESTAMPAS

I. 1 — Agricultura às Margens da Rodovia BR-364 453
2 — Secagem da Farinha de Mandioca 453
II. 1 — Pastos Plantados Próximo a Rio Branco 454

2 — Castanheira Preservada 454
III. 1 — Seringueiras junto à Rodovia AC-22 455
2 — Região de Campos Naturais 455

TABELA
I — Distribuição das Atividades Consideradas 414

Segunda Parte

DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECONÔMICO

1 — INTRODUÇÃO 416
2 — METODOLOGIA 416
3 — VISÃO GERAL 416
4 — MUNICÍPIOS LEVANTADOS 419

4.1 — Município de Tarauacá -AC 419
4.2 — Município de Feijó - AC 422
4.3 — Município de Sena Madureira - AC 424
4.4 — Município de Boca do Acre - AM 427
4.5 — Município de Brasiléia - AC 429
4.6 — Município de Xapuri - AC 431
4.7 — Município de Rio Branco - AC 433

5 — BIBLIOGRAFIA 436

ILUSTRAÇÕES

FIGURA

8 — Divisão Municipal da Folha SC.19 Rio Branco 417

ESTAMPAS

IV. 1 — Borracha: "Pélas" 456
2 — Industrialização da Borracha 456
V. 1 — Vista Aérea da Cidade de Rio Branco 457
2 — Rodovia BR-317 457
VI. 1 — Trecho Implantado da BR-364 458
2 — Trecho Asfaltado da BR-317 458

Terceira Parte

SUBSÍDIOS AO PLANEJAMENTO REGIONAL

1 — INTRODUÇÃO 437
2 — CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS 437

3 — DESCRIÇÃO DAS ÁREAS SELECIONADAS, RECOMENDAÇÕES, VIABILIDADES E RENTABILIDADES CULTURAIS 437

3.1 — Áreas B 438
3.1.1 — Sugestões 438
3.1.1.1 — Consorciação Arroz x Milho 438
3.1.1.2 — Consorciação Milho x Feijão 439
3.1.1.3 — Mandioca 439
3.1.1.3.1 — Plantio da Mandioca em Área ainda não Utilizada 439
3.1.1.3.2 — Plantio da Mandioca em Área já Explorada 439
3.1.1.4 — Seringueira 440
3.1.1.5 — Cacau 441
3.1.1.6 — Café 442
3.1.1.7 — Soja 442
3.1.1.8 — Pimenta-do-Reino 443
3.1.1.9 — Pecuária 443
3.2 — Áreas C 444
3.2.1 — Sugestões 444
3.2.1.1 — Arroz 444
3.2.1.2 — Milho 445
3.2.1.3 — Feijão 445
3.2.1.4 — Malva 445
3.3 — Áreas D 445
3.3.1 — Sugestões 446
3.3.1.1 — Pimenta-do-Reino 447
3.3.1.2 — Seringueira 447
3.3.1.3 — Cacau 448
3.3.1.4 — Dendê 449
3.3.1.5 — Pecuária 449
3.3.1.6 — Culturas Complementares do Processo Produtivo 449
3.3.1.6.1 — Consorciação Arroz x Milho 449
3.3.1.6.2 — Consorciação Milho x Feijão 449
3.3.1.6.3 — Mandioca 450

4 — CONCLUSÕES 450

5 — BIBLIOGRAFIA 451

ILUSTRAÇÃO

MAPA DE SUBSÍDIOS AO PLANEJAMENTO REGIONAL

RESUMO

Feita a avaliação da Capacidade Natural Média do Uso da Terra, constatou-se que a área apresenta um elevado potencial para a atividade Exploração de Madeira, com dominância da classe Alta e significante percentagem de espécies de destaque econômico. Por outro lado, a atividade Lavoura e Criação de Gado em Pasto Plantado apresenta suas maiores potencialidades nas regiões aluviais, avaliadas como classe Média, pois a quase totalidade da Folha acha-se inserida nas classes mais baixas que tiveram no relevo dissecado, na parte ocidental, e nos solos álicos, na porção oriental, seus principais fatores restritivos.

A ocorrência, em grande escala, da seringueira e da castanheira, cujos produtos são responsáveis pela balança comercial da região, determinou o aparecimento das classes Alta e Média, que predominam na área, para o Extrativismo Vegetal.

A vasta cobertura florestal é responsável pelo aparecimento de uma única área para a atividade de Criação de Gado em Pastos Naturais, que teve classificação Muito Baixa em sua avaliação.

As ocorrências minerais são a gipsita, encontrada em pontos localizados ao longo dos rios Purus, Iaco, Chandless e da rodovia BR-364 próximo ao rio Caeté; e o manganês que aparece na parte leste da Folha, próximo ao rio Iquiri.

Com a proposição da Floresta Nacional do Sul do Acre, o Projeto RADAMBRASIL visa à preservação dos recursos genéticos das árvores nativas, principalmente os da castanheira, cujo limite da área de dispersão aí ocorre.

O Diagnóstico Sócio-Econômico verificou que na área existem: densidade demográfica relativamente baixa; pouca exploração de madeira; a extração da borracha e da castanha como base da economia; razoável produção de pescado; agricultura básica atendendo a demanda do mercado local; importação de produtos de vestuário e alimentícios, exceção feita aos produzidos na região; comércio que satisfaz as necessidades básicas da população; agências bancárias; ensino de 1º e 2º graus completos na área urbana e escolas tipo "classe única" na zona rural; condições sanitárias e médicas deficientes; duas rodovias federais em final de construção e várias estradas vicinais; centro telefônico em alguns municípios, ligado à EMBRATEL; agências postais telegráficas em todos os municípios; energia elétrica na área urbana; emissoras de radiodifusão e jornais locais em poucos municípios; abastecimento de água através de poços artesianos, rios ou nascentes; estrutura urbana quadriculada com uso específico do solo e setor de diversões razoável.

No Mapa de Subsídios ao Planejamento Regional, de acordo com as possibilidades de uso agrícola, ou seja, fertilidade dos solos, clima e condições de relevo, foram selecionadas três áreas prioritárias para a ocupação.

Para as Áreas B, que apresentam melhores possibilidades, foi sugerida a implantação de pequenas, médias e grandes empresas que podem dedicar-se tanto às culturas de subsistência como às comerciais, de modo dirigido.

As Áreas C são aquelas de solos sujeitos a inundações periódicas para as quais foi sugerida a implantação de pequenas unidades que se dediquem ao cultivo da malva e de culturas de subsistência, de modo controlado.

As Áreas D são as de solos quimicamente pobres, porém possuidores de boas propriedades físicas, onde foi sugerida a ocupação por médias e grandes empresas que, tendo condições de aplicar grande quantidade de capital, poderão se dedicar às atividades agropecuárias ou agromadeireiras, de modo induzido.

ABSTRACT

Having done the evaluation of The Medium Natural Land Capacity, we verified that the area presents a high potential for the Timber Exploitation activity, with dominance of High class and significant percentage of economically outstanding species. On the other hand, farming and pasture cultivation activity presents its greatest potentialities in the alluvial regions, evaluated as Medium class, for nearly all of the Sheet is in the lower classes, which had in the dissecated relief, situated in the occidental part, and in the soil with high aluminum content (Alico), situated in the oriental part of the area. their main restrictive factors.

The occurrence, in great scale, of rubber tree and Brazil-nut tree whose products are responsible for the commercial balance of the region, determined the appearance of the High and Medium classes, that predominate in the area, for the vegetal extractivism activity.

The immense florestal cover is responsible for the appearing of a single area for the cattle breeding in natural pasture activity which had a very low classification in its evaluation.

The mineral occurrences are of gypsum, found in sites located along the Purus, Iaco and Chandless rivers and road BR-364 near the Caeté river; and the manganese that appears in the eastern part of the Sheet, near the Iquiri river.

With the proposition of the Southern Acre National Forest, the RADAMBRASIL Project aims at the preservation of the genetic resources of the native trees, chiefly those of the Brazil-nut tree, whose dispersion area boundry occurs there.

The Socio-Economic Diagnosis verified that exist in the area relatively low demographic density; little timber exploitation; rubber and Brazil-nut extractivism as the economic basis; a reasonable fish production; basic agriculture fulfilling the local market demands; importation of food and clothing products, except for those produced in the region; a trade-level that satisfies the basic needs of the population; banc agencies; complete education of first and second-degree in the urban area, and "single class" schools in the rural zone; deficient medical and sanitary conditions; two federal roads near completion and various secondary roads; telephone center connected to EMBRATEL in some towns; postal and telegraphic agencies in all towns; electricity in the urban area; broadcasting stations and local newspapers in a few towns; water supplied through artesian wells, rivers or watersprings; urban structure in quadrangles with specific soil use and a reasonable leisure set-up.

In the "Subsidies for Regional Planning" Map, according to the possibilities for agricultural use, such as soil fertility, climate and relief conditions, three priority areas for occupation were selected.

For the B Areas, which present the best possibilities, the establishing of small, medium and large-size companies which can dedicate themselves to both subsistential and commercial crops, in a directed way, was suggested.

The C areas are those with soil subject to periodic inundation for which the establishment of small-size units, that dedicate to mallow and subsistential crop cultivation, in a controled way was suggested.

The D Areas are those with poor soil chemistry, but with good physical characteristics; for them it was suggested an occupation by large-size companies that, having conditions for the aplication of great quantities of capital, will be able to dedicate themselves to agro-pasture, and timber exploitation activities, in an induced way.

Primeira Parte

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE NATURAL MÉDIA DO USO DA TERRA

1 — INTRODUÇÃO

Com a avaliação da capacidade natural média do uso da terra da Folha SC.19 Rio Branco aqui apresentada, a Divisão de Uso Potencial da Terra visa a fornecer subsídios a planos e programas de desenvolvimento, colaborando, assim, com a política governamental de promoção do Norte brasileiro e sua efetiva integração nacional.

Cobrindo uma área de aproximadamente 179.200 km^2 que engloba cerca de 80% do Estado do Acre, parte do Estado do Amazonas e do Território Federal de Rondônia, a região focalizada apresenta, como conseqüência da vasta cobertura florestal, uma importante reserva madeireira com inúmeras espécies de interesse econômico, bem como alta ocorrência de produtos extrativos, sobretudo de látex e castanha. Com este potencial, a exploração madeireira e os produtos extrativos, que hoje constituem atividades de simples coleta, poderão, se transformados em atividades orientadas por grandes empresas onde os métodos racionais e conservacionistas sejam uma constante, desempenhar papel de destaque no desenvolvimento regional.

O setor agropecuário, que começa a ser implantado na região, sobretudo por imigrantes sulistas, apresenta boas perspectivas, principalmente a parte centro-ocidental da Folha; no entanto fazem-se necessários estudos mais detalhados que levem em consideração a fragilidade dos fatores físicos, medidas de seleção de cultura e de tecnologia agrícola, visando a uma total rentabilidade sem causar danos ao meio ambiente.

A conclusão dos dois grandes eixos rodoviários da área — a BR-364 que atravessa o Acre na direção leste-oeste, ligando Abunã à fronteira do Peru, e a BR-317 que liga Assis Brasil, cidade fronteiriça à Bolívia, a Boca do Acre passando por Brasiléia, Xapuri e Rio Branco — que farão conexão com a rede fluvial, permitindo acesso fácil e apoio às áreas produtoras, proporcionará o intercâmbio sócio-econômico inter e intra-regional, a aceleração do processo de ocupação e a integração nacional e latino-americana.

2 — OBJETIVOS

Elaborando o Mapa de Uso Potencial da Terra, o Projeto RADAMBRASIL visa, através da Avaliação da Capacidade Natural Média do Uso da Terra, a: — definir áreas favoráveis à implantação e/ou intensificação de atividades agropecuárias, madeireiras e extrativas, fornecendo assim subsídios à política de desenvolvimento governamental e à seleção, pela empresa privada, de áreas com maiores possibilidades de aproveitamento econômico;

— possibilitar áreas-programas para estudos detalhados;

— definir áreas em que as condições dos fatores solo, clima e relevo, isolados ou em conjunto, conduzam à estruturação de um quadro natural passível de desequilíbrio quando utilizadas sem a técnica adequada;

— indicar áreas que pelo seu elevado potencial madeireiro e/ou de extrativismo vegetal devam ter o seu aproveitamento econômico orientado de acordo com a tecnologia e regulamentação específicas, sob orientação e o controle do Governo;

— localizar áreas que por sua vegetação ou presença de espécies em extinção devam ser preservadas;

— indicar áreas de ocorrências minerais, visando à mineração propriamente dita e à obtenção de corretivos para solos e materiais de construção.

3 — METODOLOGIA

A metodologia adotada foi a desenvolvida por Azevedo et alii (1973) para a avaliação da capacidade natural média do uso da terra, que considera as atividades: Exploração de Madeira, Lavoura e Criação de Gado em Pasto Plantado, Extrativismo Vegetal e Criação de Gado em Pastos Naturais. Além de indicar áreas de ocorrências minerais, sugere áreas cuja utilização deva ser impedida ou orientada pelo Poder Público por serem de Conservação da Natureza e outras que por condições físicas delicadas devam ter sua utilização condicionada a Estudos Específicos.

4 — ANÁLISE DO MAPA DE USO POTENCIAL DA TERRA

4.1 — Exploração de Madeira

Caracterizada como uma área de histórico sócio-econômico tipicamente alicerçado no extrativismo vegetal, a região apresenta um elevado potencial madeireiro, com expressiva percentagem de espécies economicamente comerciáveis. Tal potencial urge por um planejamento de exploração racional, que tenha por prioridade pesquisas silviculturais, comerciais e de mecanização, de modo que não haja quebra significante do equilíbrio ecológico e seja obtida uma atividade estável, permanente e produtiva que possa atender às necessidades internas e à crescente demanda externa.

Da avaliação realizada por esta Divisão, tendo por base o volume de madeira com casca fornecido pela Divisão de Vegetação, foram constatadas três Classes de Capacidade Natural: Alta, Média e Não Significante (Fig. 1).

A dominância coube à Classe de Capacidade Alta que representa cerca de 82% da área total e corresponde ao Sistema Ecológico de Floresta Tropical Densa e ao Macro-ecossistema dos Baixos Platôs da Amazônia, pertencente

ao Sistema Ecológico de Floresta Tropical Aberta (vide IV—Vegetação), situados em terrenos do Plioceno, Pleistoceno e parte do Pré-Cambriano (vide I—Geologia).

A primeira formação, que ocorre mais expressivamente no sentido nordeste—sul da área, apresentou uma volumetria média de 126 ± 6 m^3/ha com volume comercial de 80%. A segunda, situada em maior ocorrência a partir do rio Acre para o sentido oeste, por pertencer à formação de Floresta Tropical Aberta, apresentou menor volumetria, ou seja, 109 ± 5 m^3/ha e percentagem comercial de 67%.

Foram avaliadas como classe Média, representando aproximadamente 17% da área, as regiões aluviais com média volumétrica de 99 ± 8 m^3/ha e 61% de volumetria comercial, e a região do Macroecossistema da Superfície Dissecada do Complexo Xingu, situada a leste da Folha em terreno do Pré-Cambriano, com 86 ± 9 m^3/ha e 86% de volumetria comercial.

As áreas de classe Não Significante, que representam cerca de 1% da Folha, correspondem às regiões das Formações Pioneiras, distribuídas em pequenas manchas localizadas a nordeste, e às Áreas Antrópicas situadas às margens dos rios e das estradas, nas proximidades das cidades.

Das espécies florestais ocorrentes e que oferecem boa matéria-prima para a celulose, construção civil, construção naval e produtos acabados, destacam-se: peroba (*Aspidosperma macrocarpum* Mart), louro-rosa (*Aniba Burchelli* Kostern), pau-d'arco (*Tabebuia serratifolia* Nicholson), araracanga (*Aspidosperma album* (Vahl.) R. Ben.), cumaru (*Coumarouna odorata* Aubl.), cedro (*Cedrela odorata* L.) e freijó (*Cordia goeldiana* Huber), todas de valor no comércio exterior. Com referência ao mercado nacional, figuram breu-manga (*Tetragastris altissima* (Aubl.) Swart.), abiorana (*Pouteria* spp.), tauari (*Couratari pulchra* Sandw.) e guariúba (*Clarisia racemosa* R.E.Fr.).

Cumpre assinalar que, quanto às condições de explotabilidade, a parte oriental é a que apresenta mais viabilidade não só pelas características físicas, relevo pouco ondulado e clima mais favorável, como também pelas melhores condições de acesso que pode ser realizado pelos rios Purus e, principalmente, Acre e pelas rodovias BR-364, BR-317 e outras vicinais que, geralmente, são rodovias municipais.

A parte centro-ocidental da Folha por apresentar susceptibilidade à erosão, devido às condições morfológicas e pedológicas, ou seja, relevo dissecado e solos argilosos e rasos, e de pouca permeabilidade, merece estudos mais

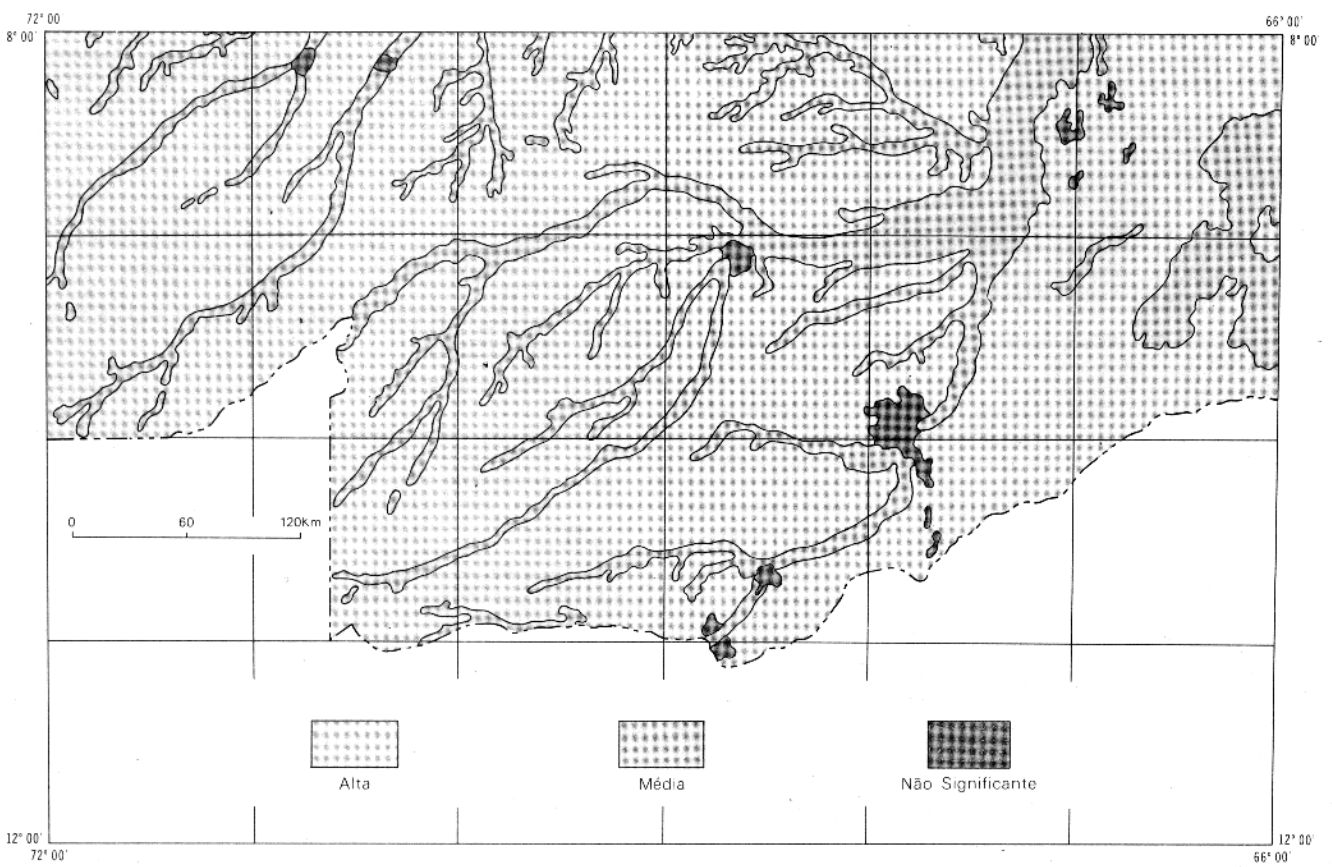


Fig. 1 — Exploração de madeira: distribuição das classes de capacidade natural.

detalhados para o aproveitamento de seus recursos, de modo a não colocar em risco o equilíbrio da região.

4.2 — Lavoura e Criação de Gado em Pasto Plantado

A avaliação da Capacidade Natural Média do Uso da Terra para a atividade Lavoura e Criação de Gado em Pasto Plantado é a resultante da interação dos fatores solo, clima e relevo, que ao reagirem vão refletir o seu potencial quanto a essas atividades. Assim é que, em muitos casos, a ocorrência simultânea de solos férteis em relevos dissecados, condicionados a processos erosivos, muitas vezes acelerados, determina uma redução na avaliação da utilização agropecuária.

Na parte ocidental da Folha, em região pertencente à bacia do Juruá, aparece o clima Eutermaxérico (vide IV—Vegetação) bastante drástico à maioria das culturas comerciais. É o que ocorre, por exemplo, com as culturas do café (recentemente introduzido, em pequena escala, nas regiões de Xapuri e Brasiléia) e da cana-de-açúcar (cultivada em diversas áreas da Folha) que necessitam de uma estação seca definida, condição esta bastante restringida nessa região. Mesmo a seringueira, abundantemente encontrada em forma nativa, no seu habitat florestal, onde é bastante tolerante a excessos hídricos elevados, poderá sofrer restrições, quando cultivada, pela ausência de estação seca definida. Em condições superúmidas ocorre uma dilatação no período de mudança da folhagem, o que torna a planta vulnerável ao ataque de fungos e microorganismos, sendo notável a ocorrência do "mal das folhas" (Moraes & Bastos, 1972).

Devemos ressaltar, no entanto, que várias culturas adaptadas a altos excedentes hídricos podem ser aí instaladas com êxito, desde que as condições edáficas sejam adequadas. Tal é o caso do arroz, mandioca, milho, banana e abacaxi, produtos de maior produção na área da Folha. Também o dendê e o cacau, não cultivados atualmente, têm exigências climáticas compatíveis com as condições locais (op.cit., 1972), e a sua introdução poderia ser tentada, com possibilidades de sucesso.

As áreas onde as condições severas do clima ocorrem associadas a relevo dissecado, conseqüentemente mais susceptíveis à erosão, requerem maiores cuidados e técnicas especiais de manejo do solo, sendo apropriadas principalmente às culturas de ciclo longo que ofereçam maior proteção contra o escoamento superficial das águas pluviais.

No extremo oriental da Folha encontra-se a área mais favorável pela conjugação clima/relevo. O clima Subtermaxérico severo (vide IV—Vegetação) e o relevo plano ou de interflúvios tabulares (vide II—Geomorfologia) são fatores favoráveis ao desenvolvimento da agricultura. No entanto, a baixa fertilidade natural dos solos exige grande aperfeiçoamento tecnológico que possibilite uma produção economicamente compensadora. Poder-se-ão obter bons rendimentos com culturas que exijam períodos secos, ou que sejam pouco tolerantes a excedentes hídricos elevados tais como o café, a cana-de-açúcar, a soja (já cultivados na região) e a pimenta-do-reino, exigentes quanto à fertilidade dos solos, mas que permitem a inversão de capital em insumos agrícolas, devido à aceitação segura da produção no mercado consumidor e aos altos preços alcançados. A seringueira pode ser aí cultivada, sem problemas maiores, tendo em vista existirem melhores condições à implantação de seu cultivo.

O cultivo de pastos artificiais não sofre restrições climáticas significantes em toda a região. É feito com êxito em áreas de relevo favorável, em geral em terrenos anteriormente ocupados (3-4 anos) com lavoura intensiva, onde o teor de matéria orgânica já sofreu diminuição considerável, e os nutrientes foram parcialmente lixiviados. Estes pastos plantados chegam a apresentar alta capacidade de suporte tanto no verão como no inverno.

Dos fatos acima explanados resultaram a atribuição de classes de Capacidade Natural e seu conseqüente mapeamento na área estudada

Verificamos que a Classe de Capacidade Natural que apresenta predomínio na Folha é a Baixa As terras assim avaliadas estendem-se por toda a Folha, totalizando cerca de 63% da área (Fig. 2) O relevo constitui-se no principal fator restritivo que determinou essa classificação em grande parte das áreas assim avaliadas Já na parte oriental, à direita da linha de direção aproximada S-N formada pelo rio Acre e parte do Purus, a presença de Solos Podzólicos e Latossolos com alto teor de aluminio (álicos) é que condiciona seu enquadramento nesta classe, apesar da favorabilidade do clima e do relevo.

A classe Muito Baixa é a segunda mais extensa e representa cerca de 27% do total Também aqui o relevo dissecado é o principal fator restritivo, com exceção da região próxima ao rio Inauini, afluente do Purus, no centro-norte da Folha, onde a predominância de Latossolos Álicos é que condiciona o seu enquadramento nesta classe.

As terras mais favoráveis à lavoura encontram-se principalmente nas planícies de inundação dos rios da bacia do Purus, representando cerca de 8% da área total. Aqui o relevo plano, aliado a solos de regular fertilidade e clima favorável, permite o seu enquadramento na classe Média.

As áreas de classe Não Significante correspondem a aproximadamente 3% da área total e têm como fator restritivo o relevo. Localizam-se principalmente em dois blocos: na hinterlândia dos rios Chandless, Caeté e seus afluentes, na bacia do Purus, e na extremidade oeste da Folha, em "terras firmes" próximas aos afluentes do rio Juruá, notadamente o Tarauacá, onde o clima muito úmido também contribui para baixar a Classe de Capacidade Natural.

4 3 — Extrativismo Vegetal

Dentro do contexto amazônico, esta área desempenhou historicamente um papel de destaque, muito contribuindo com seu extrativismo para a economia nacional. De acordo com o IBGE (1970) os produtos extrativos de maior destaque na balança comercial do Acre são: a seringueira (*Hevea* spp.) e a castanheira (*Bertholletia excelsa* H.G.B.), os mesmos economicamente importantes no Município de Boca do Acre e parte do Município de Lábrea, no Estado do Amazonas (CODEAMA, 1975).

Para o potencial extrativo, foi conferida classe Alta às áreas onde aparecem conjugadas castanheira e seringueira

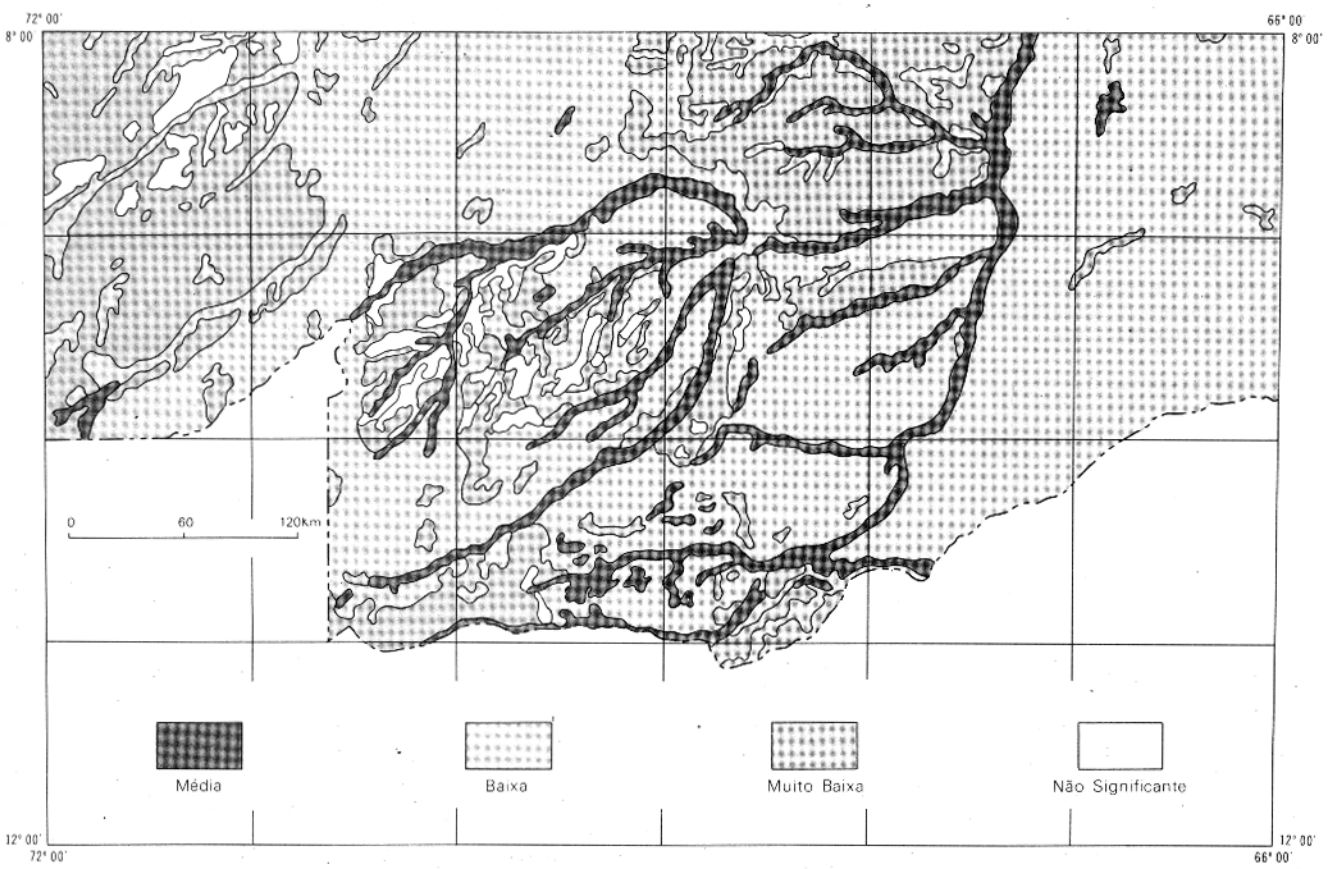


Fig. 2 — Lavoura e Criação de Gado em Pasto Plantado: distribuição das classes de capacidade natural.

(Fig. 3). Segundo as amostras da Divisão de Vegetação, elas se encontram situadas a leste do rio Iaco e ao sul e leste do rio Inauini. Em um total de 72 amostras, a castanheira teve uma incidência de 54% e a seringueira, 69% (Fig. 4). Apesar da seringueira estar disseminada pela maior parte da Folha, é nesta área, compreendida pelos altos vales do rio Abunã e do rio Acre, que sua explotação alcança maior intensidade (Galvão, 1955).

A classe Média foi constatada quase na totalidade da área situada a oeste do rio Iaco, onde ocorre somente a seringueira. A hévea, num total de 36 amostragens feitas pela Divisão de Vegetação, obteve uma incidência de 52%. Apesar da semelhança climática (vide IV—Vegetação) e pedológica com a área anterior (vide III—Pedologia), ainda não foi explicado por que a castanheira não apareceu também nessa porção da Folha (Galvão, 1955). A área nordeste, com base nas estatísticas locais, também foi inserida nesta classe.

O extremo sudoeste da área em estudo não apresenta expressão econômica em termos extrativos, o que foi constatado através de 10 amostragens feitas no Alto Rio Chandless e Alto Rio Iaco, onde a presença da seringueira e da castanheira não foi verificada.

Na classe Não Significante foram incluídas as áreas de Formações Pioneiras e Antrópicas, as primeiras localizadas em pequenas manchas a nordeste da Folha e as últimas situadas às margens dos rios e das estradas, nas proximidades das cidades.

Outros produtos extrativos não são explorados em escala econômica, mas em termos locais, representam uma parcela da subsistência dos habitantes da área e por este motivo merecem ser citados.

O açaí (*Euterpe* spp.) está disseminado por toda a Folha. Apesar de não ter grande expressão econômica no âmbito regional, localmente seus frutos são utilizados para a fabricação do "vinho de açaí", que, complementado pela farinha, desempenha importante papel na alimentação do caboclo amazônico. De acordo com as amostragens, obteve classe Alta nas áreas onde aparecem seringueira e castanheira, mas na área sudoeste apresentou um potencial Muito Baixo.

A ucuuba (*Virola* spp.), com sua amêndoa extremamente oleaginosa, com base na freqüência de ocorrência apresentou nas duas primeiras áreas um potencial Médio. De sua amêndoa pode ser extraído um óleo utilizado em saboaria, o qual, com a adaptação de um pavio, poderá ser

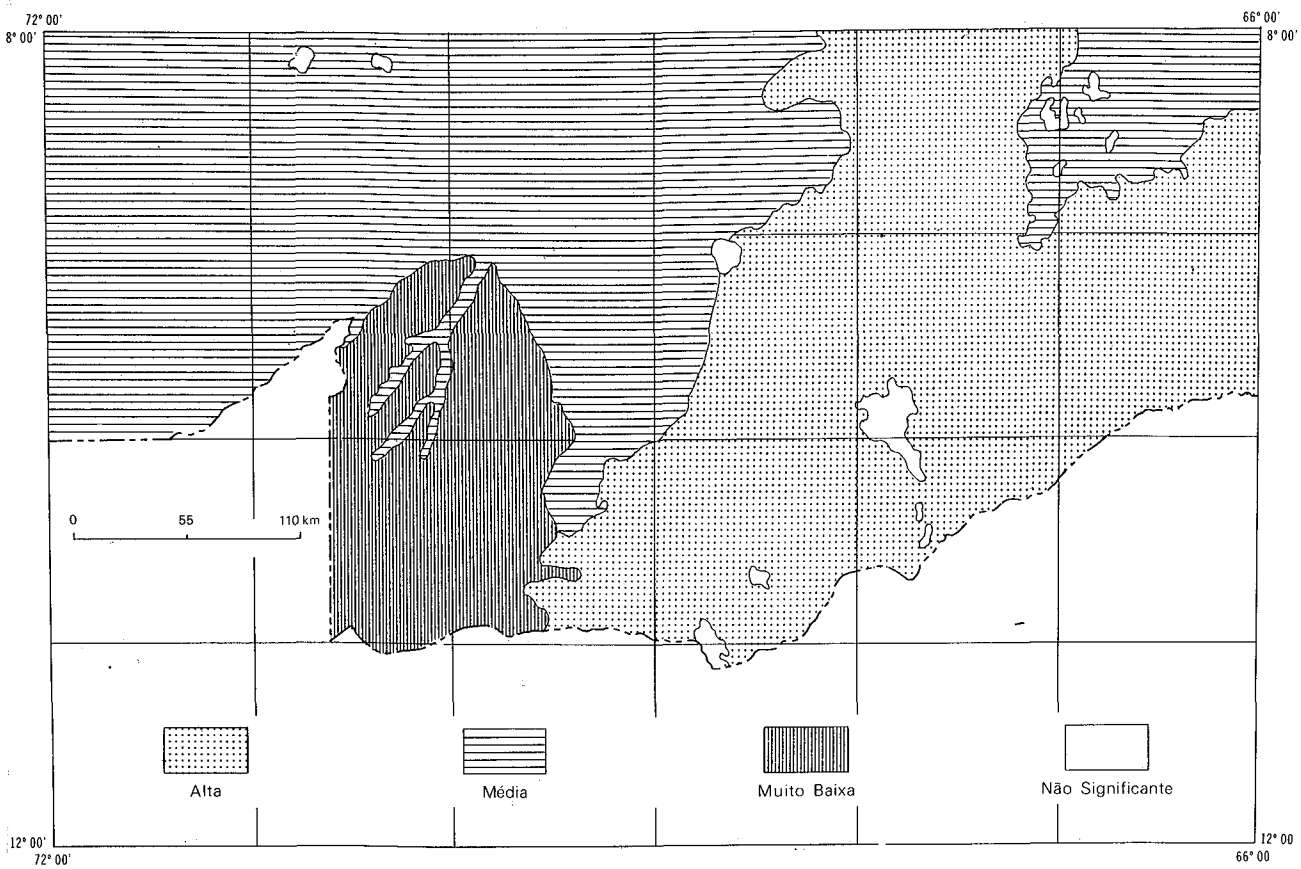


Fig. 3 — Extrativismo vegetal: distribuição das classes de capacidade natural.

usado como fonte de iluminação e industrialmente tem aplicação na fabricação de estearina.

O caucho (*Castilloa ulei* Warb.), espalhado por toda a área, apresentou uma ocorrência que variou de Muito Baixa a Média. Seu látex, de boa qualidade, é muitas vezes misturado, por alguns seringueiros, ao látex da hévea.

O babaçu (*Orbignya* sp.), disseminado por toda a Folha, marcou sua presença com um potencial variando entre Não Significante a Baixo.

4.4 — Criação de Gado em Pastos Naturais

Uma pequena área de campos naturais foi localizada pela Divisão de Vegetação a nordeste da Folha, às proximidades da cidade de Boca do Acre, entre os rios Purus e Sepatini. Estes campos situam-se em uma região de interflúvio tabular, onde as bordas são geralmente mais elevadas, não permitindo uma boa drenagem. Nesta região, naturalmente deprimida, formou-se o solo Gley Pouco Húmico Álico, textura média, e sobre ele desenvolveu-se uma vegetação gramineo-lenhosa, onde dominam as Ciperáceas.

Foi enquadrada na classe Muito Baixa (Fig. 5) e para a avaliação da capacidade natural não foi possível contar com os valores agrostológicos e de palatabilidade das diferentes espécies que aí ocorrem. No entanto, as Ciperáceas são notoriamente conhecidas como de má qualidade para a alimentação bovina em virtude da dureza de suas folhas. Juntam-se a isso a irregularidade do chão e o fato de que essas pastagens permanecem alagadas boa parte do ano e muito secas no período de estiagem, em conseqüência da disposição singular do seu relevo.

4.5 — Utilização Condicionada a Estudos Específicos

O relevo muito dissecado associado a elevados índices pluviométricos e a presença de solos com alto teor de alumínio (álicos) condicionaram algumas áreas que correspondem aproximadamente a 3% da área total da Folha, à classe Não Significante, dígito 0 (zero) para Lavoura e Criação de Gado em Pasto Plantado (Fig. 6).

4.6 — Conservação da Natureza

Dentro das possibilidades da escala, o Mapa de Uso Potencial da Terra indica as áreas que, de acordo com a legislação vigente (Lei n.° 4.771/65 — Código Florestal,

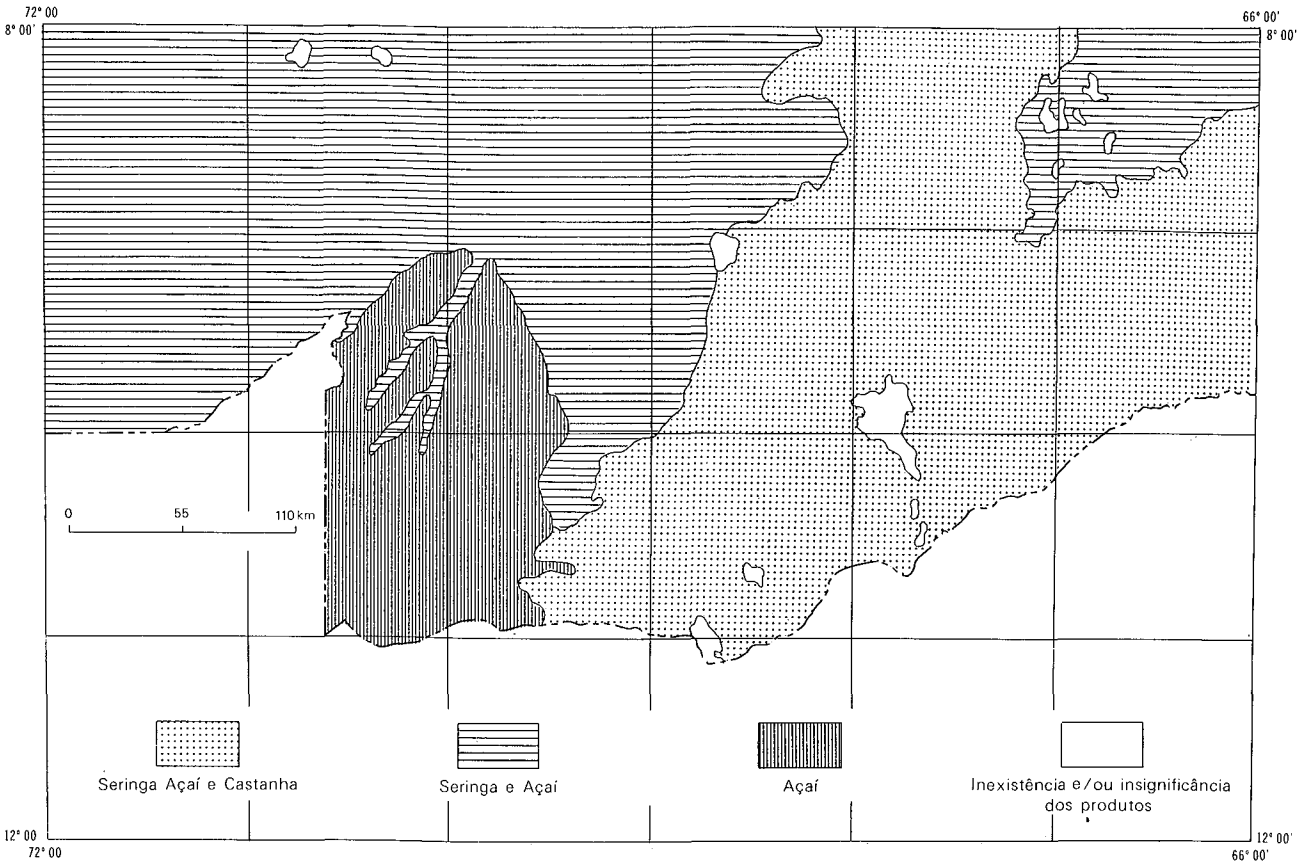


Fig. 4 — Distribuição das atividades extrativas vegetais por produto.

Decreto n.° 58.054/65 — Proteção da Flora, Fauna e das belezas cênicas, Lei 5.197/67 — Proteção à Fauna e Lei 6.151/74 — II Plano Nacional de Desenvolvimento), devam ter sua exploração impedida ou orientada pelo Poder Público Na Figura 7 consta a localização de uma Floresta Nacional, proposta pelo Projeto RADAMBRASIL.

4.6.1 — Entidades Conservacionistas

Na área da Folha já existe, proposta pela SUDAM, a Floresta Regional de Rendimento do Estado do Acre e o Projeto RADAMBRASIL considera do maior interesse a Criação da Floresta Nacional do Sul do Acre. Entretanto, como as duas áreas são limítrofes, o Projeto não vê nenhum inconveniente em que se incorpore a área de sua proposta à da Floresta da SUDAM.

4.6.1.1 — Floresta Regional de Rendimento do Estado do Acre

A proposição mais lúcida, feita até hoje, para a exploração dos recursos florestais brasileiros é, seguramente, a das Florestas Regionais de Rendimento projetadas pela SUDAM. Trata-se de um passo semelhante ao dado, na década de 30, com respeito ao Código de Minas, porém mais avançado. Além de transferir a propriedade da vegetação para o domínio público, propõe a criação de uma empresa mista para arcar com a responsabilidade do enriquecimento da floresta com espécies nobres. Percebendo o alcance e a exeqüibilidade das medidas aventadas, o Governo, com a Lei n.° 6.151 de 04-12-74 publicada no Diário Oficial de 06-12-74 (II Plano Nacional de Desenvolvimento), institucionalizou essas Florestas Regionais de Rendimento. Assim é que, no Capítulo V — Integração Nacional e Ocupação do Universo Brasileiro, lê-se:

"III — Política de Desenvolvimento de Recursos Florestais e Uso Racional dos Solos da Amazônia — (...). Adotar-se-á o sistema de Florestas de Rendimento, condicionando-se os projetos às exigências de regeneração conduzida e reflorestamento (com espécies nobres), de modo a permitir a exploração permanente da floresta, renovada continuamente, e evitar a atividade de devastação ora existente". Esse texto é uma síntese do que expôs Pandolfo (1974) ao propor essas Florestas Regionais de Rendimento e que é transcrito a seguir: "A instalação de núcleos madeireiros nas áreas destinadas às Florestas Regionais de Rendimento possibilitará a ocupação da terra através de uma atividade não predatória, com a reposição das espécies abatidas, mediante o uso de técnicas de regeneração conduzida, que asseguram o desenvolvimento das árvores

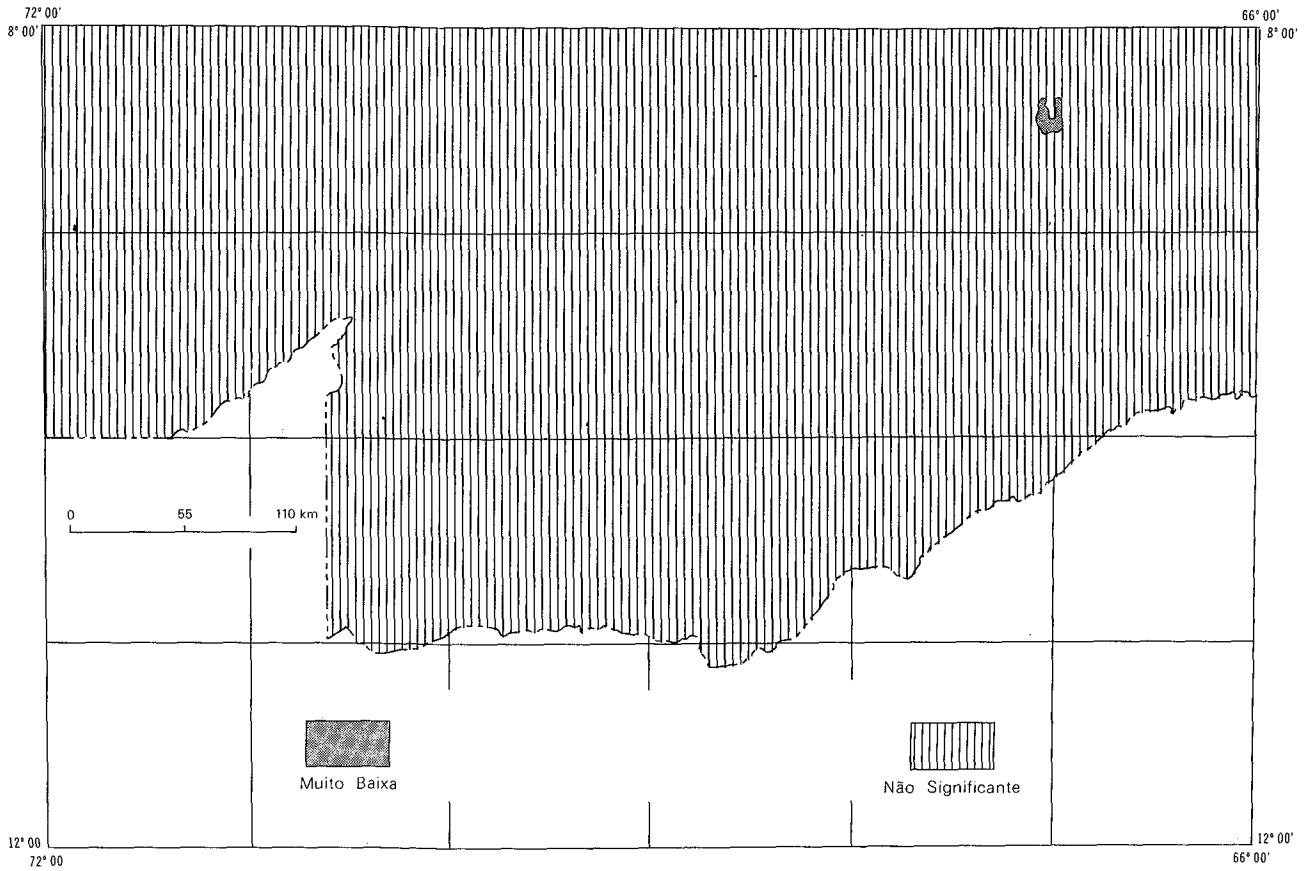


Fig 5 — Criação de Gado em Pastos Naturais: distribuição das classes de capacidade natural

jovens e o plantio seletivo de mudas das essências empregadas, permitindo assim uma exploração sustentada e contínua que não só preservará as espécies em uso como também o equilíbrio do ecossistema".

As linhas gerais dessa nova filosofia, assim como a base experimental em que ela repousa, acham-se descritas na obra, acima citada, de Pandolfo. Nesse mesmo trabalho foi dada a localização das 12 Florestas Regionais de Rendimento propostas Dentre elas, a de n º 1 tem todo o seu território* situado na área da presente Folha. Por esse motivo, a Divisão de Uso Potencial da Terra solicitou ao Departamento de Recursos Naturais da SUDAM o preparo da notícia abaixo transcrita.

"A FLORESTA REGIONAL DE RENDIMENTO DO ESTADO DO ACRE

INTRODUÇÃO

Tendo-se em vista a necessidade de se disciplinar a ocupação da Amazônia, urge tomar medidas a fim de salvaguardar o seu patrimônio florestal

Um dos grandes problemas de ocupação da área refere-se a grandes terras não tituladas levando-se em consideração que a empresa florestal precisa de grandes glebas

A simples imposição de reflorestamento não resolve o problema de perpetuação dos recursos florestais, pois muitas destas florestas artificiais localizam-se fora dos raios de transportes econômicos para a madeira, considerando que, de preferência, buscam áreas de baixo preço

As florestas regionais de rendimento propostas pela SUDAM e previstas no II PND são florestas de domínio público, exploradas pelas empresas privadas interessadas, sob fiscalização e orientação do Governo Federal direta ou indiretamente.

O fato não é novidade pois diversos países usam o sistema, citando-se os países escandinavos, o Canadá e, na América do Sul, a Venezuela e Suriname como exemplos.

A medida visa a confinar empresas que buscam os incentivos fiscais em áreas onde lhes seria oferecida toda uma infra-estrutura e a explotação florestal far-se-ia de maneira

* **Cabendo notar que seu perímetro difere do apresentado em Pandolfo (1974) graças a entendimentos mantidos entre SUDAM e RADAMBRASIL, no sentido de deixar livres à agricultura terras férteis compreendidas na área anterior.**

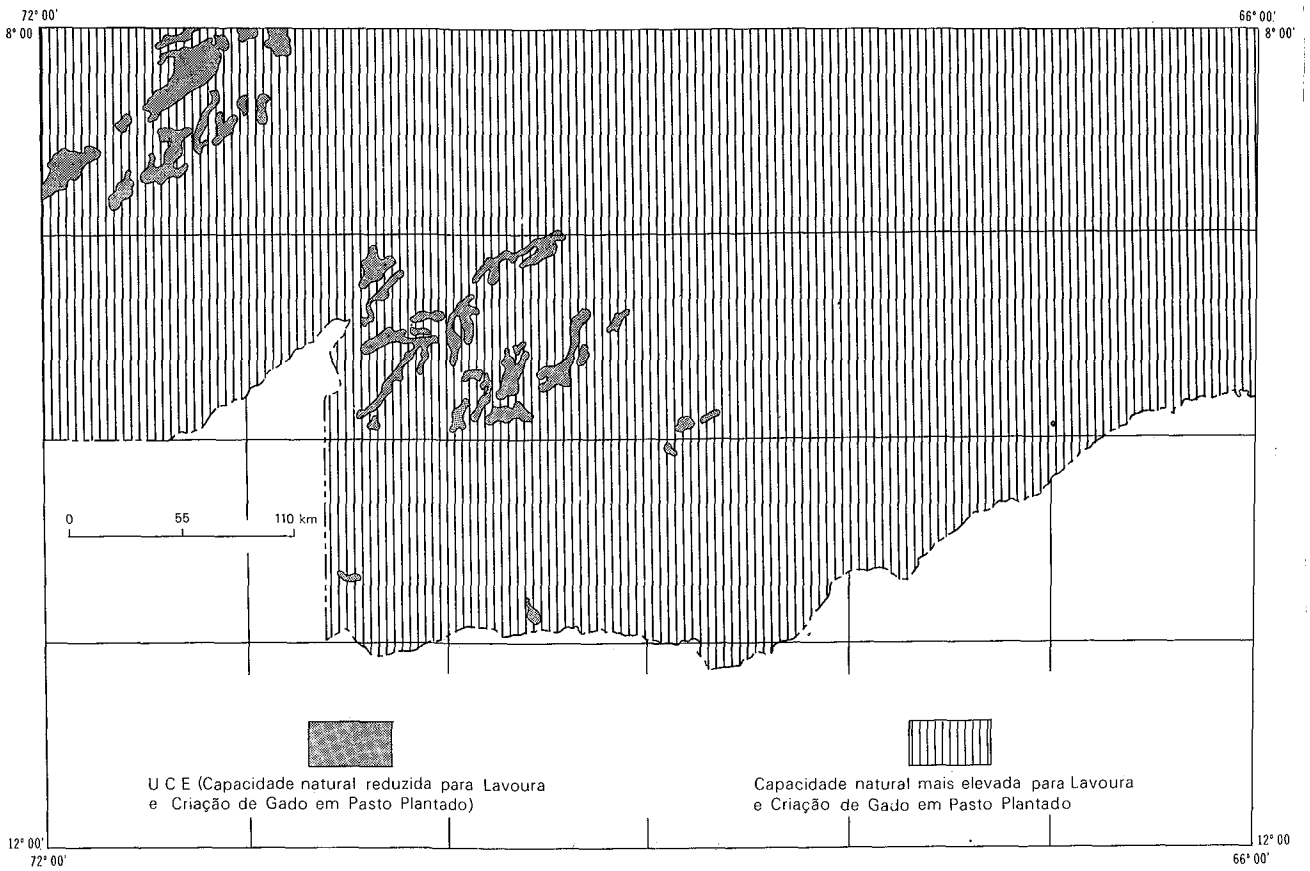


Fig 6 — Utilização condicionada a estudos específicos

sustentada, objetivando, inclusive, a preservação do meio ambiente.

LOCALIZAÇÃO

Cobrindo cerca de 2.739.000 ha, abrange os Municípios de Feijó e Tarauacá, entre os paralelos de 09°00' e 10°44' sul e os meridianos de 68°40' e 70°37' WGr.

LIMITES

Ao norte, por uma linha paralela à rodovia BR-364 distante da mesma 20 km para o sul, com extensão que vai do rio Iaco ao rio Purus. A leste, pela margem esquerda do rio Iaco. Ao sul, partindo do rio Iaco, obedece o limite internacional do Brasil com o Peru. A oeste, pela margem direita do rio Purus até encontrar o limite internacional do Brasil com o Peru.

A FLORESTA

A floresta proposta ocupa uma área de relevo ondulado nos terrenos terciários, argilosos, e plana nos terraços quaternários. A área da planície de inundação não é muito ampla nos rios já citados e possui muitos córregos efêmeros.

As florestas da planície de inundação compostas de espécies gregárias como o pau-mulato, o anani consorciado com a ucuuba e, nas áreas permanentemente alagadas, que são meandros abandonados em fase de colmatagem, encontram-se açaizais (*Euterpe precatoria*) e buritizais (*Mauritia flexuosa*).

Nos terraços, a floresta é composta tanto de espécies da planície de inundação como de espécies da floresta dos terrenos terciários. Neles se encontram pau-mulato, ucuuba, sumaúma, mogno, pama e, em alguns locais, grupos de babaçus.

Na floresta dos terrenos terciários, bastante argilosos e com freqüentes córregos efêmeros, encontram-se aguano (*mogno*) e pama (*Moraceae*), esta última em grande quantidade. Vale salientar que o aguano tem preferência pelas cabeceiras dos córregos, sendo comum dizer-se que o mogno gosta apenas de "ver" água.

A floresta é freqüentemente aberta com grande número de taquaras do subgênero *Bambusa*, que lançam seus brotos até a altura média de 15 m, quando começam a ramificar-

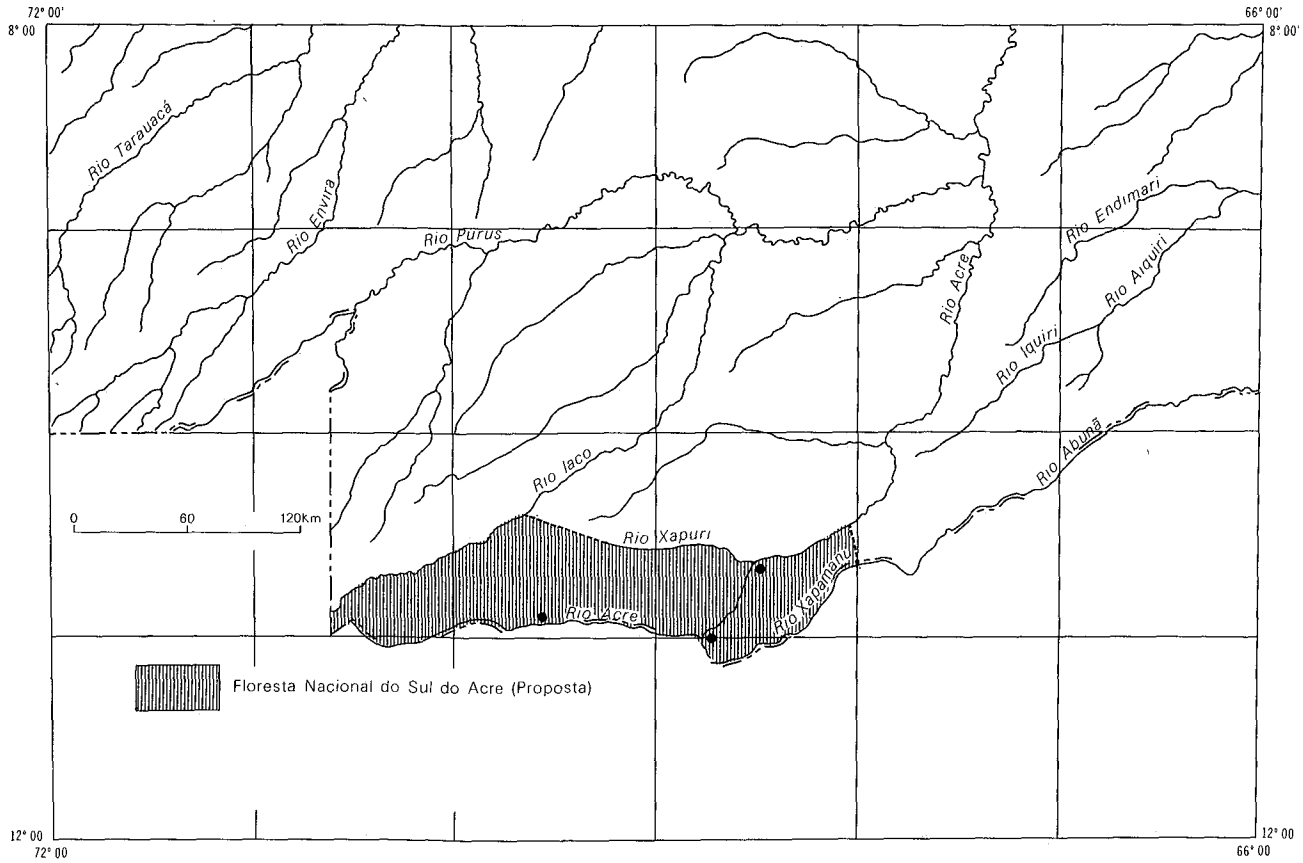


Fig 7 — Conservação da natureza: Floresta Nacional do Sul do Acre (proposta)

se, prendendo-se às outras árvores Em alguns trechos há dominância de palmeiras principalmente paxiúba barriguda, jaci e outras pequenas palmeiras.

Deve-se assinalar a presença freqüente de *Zamia* sp. que, no Estado do Acre, lança suas folhas compostas a ± 2 m de altura.

Embora seja uma Floresta Aberta, possui espécies comerciais que chegam a ± 50 m^3/ha para um volume médio de 170 m^3/ha global.

CONCLUSÃO

Há necessidade urgente de se legalizar as Florestas Regionais de Rendimento, tendo em vista seus objetivos elevados e, talvez, a única maneira de se fazer uma explotação racional, com bases ecológicas, do patrimônio florestal amazônico, já ameaçado."

4.6.1.2 — Floresta Nacional do Sul do Acre (12.613 km^2)

JUSTIFICATIVA

Com exceção de espécies do gênero *Hevea* e da *Araucaria angustifolia* pouco se conhece dos recursos genéticos das árvores nativas brasileiras (comunicação pessoal do Dr. Arno Brune) e é justamente na variabilidade desse material que se fundamenta o seu melhoramento genético Mesmo no caso de não haver interesse de atingir esse nível de sofisticação, qualquer empreendimento florestal deve ser precedido de um ensaio de procedência, isto é, de um plantio feito com sementes oriundas de diversos pontos da área de ocorrência da espécie Essa prática já é corrente entre as grandes empresas que se dedicam ao plantio de eucaliptos e pinheiros no País.

Mesmo considerando a pouca possibilidade de ser atacado de imediato um programa de melhoramento de espécies produtoras de madeira de lei, há que se conservar a variabilidade natural para que as gerações futuras possam trabalhar Entretanto, esse não é bem o caso da castanheira (*Bertholletia excelsa* H.B.K.), espécie que já começa a ser plantada em escala comercial, o que, para a segurança do empreendimento, exige, no mínimo, ensaios de procedência das sementes.

O Projeto RADAMBRASIL em volumes anteriores tem proposto a preservação de diversas áreas onde ocorre a castanheira. Acontece, entretanto, que no Estado do Acre situa-se um dos limites da área de dispersão da espécie. Isso significa que aí deve encontrar-se o material genético adaptado a uma das condições extremas em que a espécie

pode prosperar, em condições naturais. Preservar esse material é a principal finalidade da presente proposição. Além disso, na área existem concentrações de seringueiras e de outras espécies de interesse econômico vegetando em condições ecológicas bastante variadas.

A figura jurídica de Floresta Nacional é a que melhor se adapta a essa área, devido à atividade de coleta de borracha e castanha aí existente. De acordo com o Código Florestal, a Floresta Nacional é uma Floresta de Rendimento. Dessa forma nada impede que essa atividade continue e possa mesmo ser incrementada, principalmente em virtude do interesse do Governo em aumentar a produção de borracha. A única medida a ser tomada é o controle por parte do órgão competente, dos métodos de exploração da seringueira e da retirada de madeira, no caso dessa vir a interessar.

LIMITES

Os limites aqui propostos não passam de uma simples sugestão, uma vez que dentro deles existem áreas urbanizadas e diversas propriedades com pasto plantado e pequenas lavouras. Deve-se mesmo lembrar que ao longo das estradas desenvolve-se, atualmente, uma pecuária de muito bom nível. Isso, entretanto, não pode ser motivo para não se instalar a floresta, uma vez que até mesmo alguns Parques Nacionais, como o do Rio de Janeiro e o de Itatiaia, têm propriedades particulares dentro de seus limites. Tudo vai depender de entendimentos entre o IBDF e o INCRA no sentido de separar os núcleos de áreas que ainda pertencem ao Patrimônio Nacional Cabe lembrar que toda a área sugerida situa-se na faixa de fronteira, onde a titulação das terras exige trâmites que, raramente, são providenciados.

PERÍMETRO SUGERIDO PARA A ESCOLHA DA ÁREA DA FLORESTA

Limite norte — partindo do ponto em que o rio Iaco cruza a fronteira do Brasil com o Peru, desce esse rio até o igarapé Arvoredo Da foz desse igarapé segue por uma linha seca com azimute verdadeiro de 109° até o rio Xapuri, desce por esse rio até o rio Acre Desce o rio Acre até a estrada que liga esse rio à localidade de Perseverança

Limite leste — estrada que liga o rio Acre à localidade de Perseverança, até essa localidade e depois por uma linha reta, de rumo sul verdadeiro, até a fronteira do Brasil com a Bolivia

Limites sul e oeste — fronteira do Brasil com a Bolivia e depois com o Peru, até o rio Iaco

Esse perímetro envolve uma área de cerca de 12 613 km^2, dentro da qual deverá ser delimitada a floresta

SÍNTESE DOS ESTUDOS DO PROJETO RADAMBRASIL NA ÁREA DA FLORESTA

GEOLOGIA (vide I—Geologia)

Nos interflúvios — Formação Solimões (Plioceno-Pleistoceno): argilitos com concreções carbonáticas e gipsíferas, vênulas de calcita e gipsita; arenitos com cimento calcífero; calcários síltico-argilosos e arenosos; arcóseo; arenitos limoníticos; conglomerados polimíticos.

Ao longo dos rios — Depósitos recentes e atuais Aluvião areia, silte e argila. Depósitos em terraços fluviais holocênicos. Aluvião indiferenciada: argila, silte e areia fina a muito fina.

GEOMORFOLOGIA (vide II—Geomorfologia)

O relevo da área é pouco movimentado, constituído em quase sua totalidade por pequenas colinas. Na metade oeste do território aparecem alguns conjuntos de cristas baixas e no extremo oeste encontra-se uma faixa onde os interflúvios são tabulares.

A maioria dos rios possui planícies e terraços fluviais, com meandros abundantes. Em alguns poucos trechos, encontra-se apenas a planície fluvial com os meandros abandonados

SOLOS (vide III—Pedologia)

Na metade oeste predominam os solos Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico, Podzólico Vermelho Amarelo Álico e Cambissolo Eutrófico Na metade leste encontram-se grandes áreas de Podzólico Vermelho Amarelo Álico e manchas menores de Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico, além de uma faixa de Latossolo Vermelho Amarelo Álico e Latossolo Vermelho Escuro Álico. Ao longo dos rios maiores predominam o Gley Pouco Húmico Eutrófico e, em menor extensão, solos Aluviais Eutróficos

De um modo geral, a aptidão dos solos para culturas anuais é restrita para os Sistemas de Manejo Primitivo e Semidesenvolvido e, em alguns lugares, chega mesmo a ser inapta para o Sistema Desenvolvido. O mesmo acontece com respeito ao reflorestamento Entretanto, uma boa extensão de terras situadas do centro ao leste da área apresenta boa aptidão para culturas perenes nos Sistemas de Manejo Semidesenvolvido e Desenvolvido. Por outro lado, em toda extensão da floresta proposta, os terrenos oferecem boas perspectivas para a formação de pastagens

CLIMA

Apesar da precipitação anual diminuir de 1 900 para 1.700 mm, do limite oeste para o de leste, não existe diferença significativa nas condições climáticas reinantes ao longo da área proposta (comunicação pessoal do Dr Giacomini Ribeiro). No período menos chuvoso (junho, julho e agosto) a precipitação totaliza cerca de 100 mm Nesses mesmos três meses a temperatura média é próxima de 22,5°C, valor esse bem inferior ao registrado para a média anual que, nessa área, é de cerca de 24°C. Essa diferença, pouco comum na região amazônica, resulta logicamente da área ser atingida por massas polares que, no inverno austral, não raro vão até o Acre.

VEGETAÇÃO (vide IV—Vegetação)

A metade oeste da área da floresta situa-se na região da Floresta Tropical Aberta e a metade leste, na da Floresta Tropical Densa.

Na região da Floresta Aberta predomina a floresta com palmeiras, seguida da floresta com bambu, encontrando-

se também alguns trechos de Floresta Densa com emergentes e de Floresta Aberta com cipó.

Ao longo dos rios encontram-se a floresta aluvial com palmeiras (cocal), a floresta aluvial com bambu, a Floresta Densa aluvial com emergentes e a Floresta Densa aluvial uniforme.

Na região da Floresta Densa predomina a Floresta Densa com emergentes, seguida da Floresta Aberta com bambu e da Floresta Aberta com palmeiras.

POTENCIAL ECONÔMICO

De um modo geral, ao longo da área da floresta, o volume de madeira comercial é de pouco menos de 100 m^3/ha

Floresta Aberta com bambu — em seis inventários de 1 ha feitos na área da floresta e em suas proximidades foram encontrados a andiroba, o cedro, o cumaru, o freijó, a maçaranduba e a mandioqueira Dentre as espécies que fornecem produtos para a indústria, o artesanato e a alimentação destacam-se a seringueira, a castanheira (somente na bacia do rio Acre), o babaçu, o caucho, o patauá, o açaí, a pupunha, o tucumã, o cipó-titica e o taperebá ou cajazeiro

Floresta Aberta com palmeiras — dentre as madeiras de maior significado econômico apenas o cumaru e a virola foram encontrados nos quatro inventários feitos nas proximidades da floresta Dos produtos extrativos e alimentares ocorreram a seringueira, a sorva, o caucho, o patauá, a pupunha, o tucumã e o taperebá

Floresta Densa com emergentes — dentre as formações encontradas na região da Floresta Densa, somente essa foi inventariada na área proposta ou em suas proximidades Nas amostras examinadas estavam presentes o angelim-rajado, o cedro, o freijó, a itauba, o louro-preto, a maçaranduba, a mandioqueira, o mogno, a peroba e a virola Em doze amostras de 1 ha, a seringueira foi encontrada em dez e a castanheira em sete. Dos demais produtos florestais foram anotados o açaí, o caucho, o patauá, o taperebá e o tucumã

USO ATUAL DA TERRA

A atividade tradicional do Acre é a extração de borracha. O desenvolvimento dessa atividade, juntamente com a coleta de castanha e outros produtos florestais, não entra em choque com os preceitos que regulam o funcionamento de uma Floresta Nacional Além disso, essas atividades são facilmente controláveis, uma vez que o pessoal empregado é aviado pelos seringalistas ou pelos comerciantes das cidades que, por sua vez, são financiados pelos bancos, principalmente o da Amazônia (BASA) A modernização do estado está sendo feita sobretudo através da pecuária que dificilmente pode ser desenvolvida sem o apoio do crédito bancário ou dos incentivos da SUDAM Nessas condições, parece fácil, mediante entendimentos entre o órgão controlador da floresta e as instituições encarregadas de fazer financiamentos, evitar derrubadas na área que for escolhida para patrimônio da floresta.

5 — CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

Com os resultados da avaliação dos recursos da terra pode-se concluir que o considerável potencial de madeira permitirá, se utilizado dentro dos métodos racionais, que a região venha a se sobressair como um dos grandes centros madeireiros da Amazônia.

Para tal, fazem-se necessárias medidas prioritárias de âmbito técnico que visem a fortalecer a atividade para melhor ser usufruída e preservada. Assim, apoiada pela política de incentivos fiscais, a implantação de médias e grandes empresas que, substituindo os métodos manuais de extração pela mecanização, melhorando os meios de transportes utilizados e usando técnicas de manejo florestal, possibilitará o alargamento das fronteiras da exploração e a conseqüente geração de divisas para a área.

Mesmo sofrendo limitações impostas pelo relevo, na região ocidental, e pelos solos, na parte oriental, o setor agropecuário encontra condições de despontar favoravelmente, desde que sejam levadas em consideração as restrições ocorrentes

O clima superúmido da porção ocidental propicia a implantação de culturas tolerantes a excessos hídricos, tal é o caso de culturas aí instaladas Já a parte oriental, por apresentar período seco definido, oferece condições a inúmeras culturas comerciais, tais como o café e a soja, que já estão sendo introduzidas por colonos paranaenses e paulistas.

Com relação ao extrativismo, cabe lembrar que a hévea é o mais importante produto de exportação da Amazônia Ocidental, responsável por um numero considerável de empregos e pela ocupação de uma área não desprezível do espaço regional Esta região produz 83% da borracha nacional e é de ressaltar que o Estado do Acre participa com uma cota de 33%, sendo o maior produtor de látex dessa porção da Amazônia (SUDAM, 1971)

Atualmente, sua produção é acompanhada de evidente estagnação tecnológica, impedindo um maior grau de eficiência e impossibilitando obtenção de custos de produção mais baixos do que os da borracha sintética ou cultivada, não tendo condição de continuar concorrendo no mercado, mesmo se as condições de demanda continuarem favoráveis O processo de crescimento da industria brasileira, o aumento da renda per capita e a ampliação do mercado interno continuarão a exercer pressão sobre o setor manufatureiro para obter insumos a preços cada vez menores (BASA, 1969) As causas da debilidade desse setor são a baixa produtividade, ausência de estrutura adequada de comercialização, dificuldade de assistência técnica e financeira aos produtores, que como conseqüência geram um alto custo de produção e comercialização. A decadência e extinção do setor extrativista acarretará problemas de ordem econômico-social e de segurança nacional e medidas se tornam necessárias para solucioná-los. A curto prazo é necessário garantir o emprego e a renda gerados por esta atividade e também o fornecimento de insumos para a indústria nacional. Um instrumento básico de curto prazo seria o reajuste de preços da borracha às flutuações inflacionárias. A médio prazo seriam aconselháveis a racionalização da organização, a administração das unidades produtivas, eliminando a presença do aviador, a implantação de estradas

vicinais que permitam um escoamento mais rápido da produção e a concentração das unidades de beneficiamento nos pontos mais favoráveis à sua exportação. A longo prazo torna-se necessário um programa de diversificação das atividades econômicas nas áreas extrativistas (BASA, 1969)

Dentro dos princípios que norteiam o aproveitamento das Florestas Nacionais, enquadra-se perfeitamente o extrativismo da borracha e da castanha, atividades tradicionais da população do Acre. Os novos povoadores, entretanto, estão se dedicando, principalmente, à pecuária. Têm-se, dessa forma, dois Acres distintos, um avançando e outro recuando. Não resta a menor dúvida que uma política de *laissez-faire* transformará, em pouco tempo, o Acre em um estado puramente agropecuário. Este é, portanto, o momento do Governo intervir para conseguir um ponto de equilíbrio. Por este motivo foi proposta a criação de uma Floresta Nacional com a finalidade de preservar material genético, principalmente da castanheira, e procurou-se dar destaque à proposição da SUDAM para a criação de uma Floresta Regional de Rendimento. Esta última entidade é a forma moderna da Floresta Nacional, porém a sua concretização ainda depende da solução de pequenos problemas institucionais. Uma vez resolvidos estes problemas, o Projeto RADAMBRASIL sugere que a área da sua proposição seja anexada à Floresta Regional de Rendimento da SUDAM

TABELA I

Distribuição das Atividades Consideradas

CLASSES DE CAPACIDADE NATURAL						Utilização Condicionada a Estudos Específicos		CONSERVAÇÃO DA NATUREZA	
ATIVIDADES				ÁREA				FLORESTA NACIONAL DO SUL DO ACRE (PROPOSTA)	
EXM	LAV	EXV	GPN	km²	%	km²	%	km²	%
4	3	3	0	88	0,05				
4	3	4	0	1.460	0,81			1 096	0,61
4	2	4	0	39 894	22,27			3 967	2,22
4	2	3	0	41 417	23,11			3	0,00
4	2	1	0	11 563	6,45			1 340	0,75
4	1	1	0	6.941	3,87			3 156	1,76
4	1	3	0	27 020	15,08				
4	1	4	0	12 219	6,82			1 199	0,67
4	0	4	0	212	0,12	212	0,12		
4	0	3	0	3 609	2,01	3 609	2,01		
4	0	1	0	1.652	0,92	1 652	0,92	115	0,06
3	0	1	0	45	0,03	45	0,03	18	0,01
3	0	3	0	55	0,03	55	0,03		
3	1	4	0	414	0,23				
3	1	3	0	434	0,24				
3	1	1	0	167	0,09			71	0,04
3	2	1	0	537	0,30			5	0,00
3	2	3	0	5 824	3,25				
3	2	4	0	11 857	6,61			269	0,15
3	3	4	0	5 374	3,00			599	0,34
3	3	3	0	5 433	3,03			36	0,02
3	3	1	0	1 006	0,56			420	0,23
0	3	0	0	192	0,11				
0	2	0	1	100	0,06				
0	2	0	0	1.391	0,78			153	0,09
0	1	0	0	285	0,16			166	0,09
0	0	0	0	11	0,01	11	0,01		
TOTAL				179 200	100,00	5 584	3,12	12.613	7,04

6 — BIBLIOGRAFIA

1 — AMAZONAS Comissão de Desenvolvimento Econômico do Estado. *Estatísticas da produção extrativa, vegetal e animal*, 1970-74. Manaus, 1975.82p

2 — AZEVEDO, L.G. et alii Uso Potencial da Terra. Avaliação média da capacidade natural do uso da terra. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAM. *Folha SB.23 Teresina e parte da Folha SB.24 Jaguaribe*. Rio de Janeiro, 1973. (Levantamento de Recursos Naturais, 2).

3 — BANCO DA AMAZÔNIA S A , Belém. *Desenvolvimento econômico da Amazônia;* redação preliminar. Belém, Ed. da Univ Federal do Pará, 1966. 290p. (Coleção Amazônica Sér. Augusto Montenegro).

4 — BANCO DA AMAZÔNIA S A., Belém. *Diagnóstico econômico preliminar das áreas urbanas do Acre, Amapá, Roraima e Rondônia*. Belém, DESEC, ago. 1969. (Documento, 9).

5 — BRASIL. Coordenação do Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. *Estudos de desenvolvimento regional (territórios federais)*. Rio de

Janeiro, 1959. 98p. (Levantamentos e análises, 23).

6 — BRASIL. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. *Documento informativo sobre a Amazônia.* Brasília, 1974. 106p./ Apresentado à Câmara dos Deputados por ocasião da realização do "Simpósio Nacional da Amazônia"/

7 — BRASIL. Leis, decretos, etc. *Projeto de lei.* Dispõe sobre o Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) para o período de 1975 a 1979./ Rio de Janeiro, IBGE/ 1974.134p.

8 — BRASIL. Serviço Federal de Habilitação e Urbanismo. *Relatório preliminar de desenvolvimento integrado do município de Boca do Acre-AM.* Rio de Janeiro, 1970. 75p.

9 — BRASIL. IBGE. Serviço Nacional de Recenseamento. *Censo agrícola de 1960,* Acre-Amazonas-Pará; 7º recenseamento geral. Rio de Janeiro /1967/ 105 p. (Série Regional, v.2, t.2).

10 — BRASIL. Superintendência da Borracha. *Incentivo à produção e ao beneficiamento da borracha natural;* programa de ação, fundamentos e objetivos. Rio de Janeiro, 1972. 15p.

11 — BRASIL. Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia. *Subsídios ao planejamento regional de desenvolvimento (1972-1974).* Belém, 1971.

12 — BRAUN, E.H.G. & RAMOS, J.R.A. Estudo agrogeológico dos campos Puciari — Humaitá, Estado do Amazonas e Território Federal de Rondônia. *R. bras. Geogr.,* Rio de Janeiro, 21(4):443-496, out./dez. 1959.

13 — BRUCE, R.W. *Produção e distribuição da madeira amazônica.* Rio de Janeiro, IBDF PRODEPEF, 1976. 90p. (Sér. Estudos, 4).

14 — COSTA, J.M.M. da & CAPELA, J. das N. *Acre e Rondônia, diagnóstico econômico.* Belém, SUDAM, 1967. 27p.

15 — FIGUEIREDO, L. O Acre e suas possibilidades. *R. bras. Geogr.,* Rio de Janeiro, 2(2):173-215, 1940.

16 — FUNDAÇÃO IBGE, Rio de Janeiro. Departamento de Geografia. *Divisão do Brasil em microrregiões homogêneas, 1968.* Rio de Janeiro, 1970. 563p. p.49-53.

17 — GALVÃO, R. Aspectos da economia da borracha no Território do Acre. *R. bras. Geogr.,* Rio de Janeiro, 17(2):153-173. abr./jun. 1955.

18 — LE COINTE, P. *Apontamentos sobre as sementes oleaginosas, bálsamos, resinas, essências, borrachas, gutas e balatas da floresta amazônica.* Rio de Janeiro, Tip Departamento Nacional de Estatística, 1931. 60p.

19 — MORAES, V.H.F. & BASTOS, T X. Viabilidade e limitações climáticas para as culturas permanentes e semipermanentes e anuais com possibilidades de expansão na Amazônia *B. téc IPEAN.,* Belém, 54:123-153, jan. 1972

20 — NEVES, C.A. das. Notas de uma viagem ao Território do Acre. I. Essências florestais da Amazônia. *R agric ,* Piracicaba, 13(3/4):162-171, mar./abr 1938

21 — PANDOLFO, C. *Estudos básicos para o estabelecimento de uma política de desenvolvimento dos recursos florestais e de uso racional das terras na Amazônia.* 2.ed. Belém, SUDAM, 1974 57p

Segunda Parte

DIAGNÓSTICO SÓCIO-ECONÔMICO

1 — INTRODUÇÃO

O Projeto RADAMBRASIL, com a elaboração do Diagnóstico Sócio-Econômico da Folha SC.19 Rio Branco, pretendeu complementar e mesmo aperfeiçoar seus dados tradicionalmente fornecidos sobre o uso potencial da terra.

Isso é feito através das informações daqueles que de longa data vivem da exploração de suas terras e adquiriram, por isso, conhecimentos sobre as mesmas, valiosos, também, como ponto de partida para planejadores e empresários interessados.

Naturalmente o objetivo último do RADAMBRASIL é informar, dessa forma, àqueles que pretendam se instalar na área, além dos recursos naturais existentes, as condições sócio-econômicas que irão encontrar nos sete municípios levantados.

2 — METODOLOGIA

O levantamento de dados e informações foi feito a nível de município.

Um questionário básico foi submetido aos prefeitos, dirigentes de órgãos oficiais, técnicos, fazendeiros ou pessoas estabelecidas há muitos anos na área. Além disso, foram agregadas observações feitas pela equipe durante o trabalho de campo.

Os dados estatísticos foram obtidos em publicações ou solicitados a entidades públicas ou privadas; assim como foram obtidas informações na bibliografia regional.

3 — VISÃO GERAL

A Folha em estudo abrange municípios dos Estados do Acre e Amazonas e do Território Federal de Rondônia, tendo sido compilados para o diagnóstico sócio-econômico da área somente os municípios que se encontram totalmente dentro dos limites da Folha; são eles: Boca do Acre (AM), Tarauacá, Feijó, Sena Madureira, Xapuri, Brasiléia e Rio Branco (AC), ficando os demais para serem abordados em trabalhos futuros (Fig. 8).

ASPECTOS SOCIAIS

Demografia: segundo o Censo Demográfico (IBGE, 1973), a população conjunta destes sete municípios foi estimada em 191.704 habitantes, predominando a faixa etária de jovens entre 0 e 14 anos.

Educação: somente em Rio Branco é ministrado o curso superior na Universidade do Acre; os demais municípios se restringem a estabelecimentos de 1º e 2º graus, principalmente nas zonas urbanas, e a escola tipo "classe única" nas zonas rurais, onde predominam professores leigos.

Em alguns municípios como Sena Madureira e Brasiléia encontra-se um bom número de professores formados

Saúde: apesar das campanhas de vacinações e distribuição de remédios realizadas pela SUCAM, PNI e FSESP, são comuns ainda os casos de malária, lepra, hepatite, gastrenterites e muitos são os afetados pelas verminoses, sarampo e gripe.

Os municípios contam sempre com um hospital com corpo técnico para atendimentos de casos mais simples, sendo os mais graves enviados ao Município de Rio Branco, onde existem 30 médicos, 6 enfermeiros e 65 auxiliares, aparelho de raios X e um laboratório de análises

Com exceção de Tarauacá e Feijó, todos os municípios possuem consultórios particulares com médicos e dentistas atendendo à população urbana

ASPECTOS ECONÔMICOS

Recursos Madeireiros: a exploração madeireira é uma atividade com pouco significado econômico, apesar do grande potencial madeireiro e grande variedade de espécies. A madeira é quase toda consumida nos municípios, com exceção de Xapuri que exporta para Rio Branco e Sena Madureira que o faz para Manaus, Belém e Rio de Janeiro. As espécies mais exploradas são o cedro, o mogno, a maçaranduba e o amarelão, que são desdobradas em 16 serrarias distribuídas pelos municípios que não contam com apoio financeiro nem mão-de-obra suficientes à expansão desta atividade

Extrativismo Vegetal no aspecto econômico, o extrativismo ainda é a atividade principal da região, concentrando grande número de mão-de-obra na extração da borracha e da castanha, que são os principais produtos ai existentes

O Município de Sena Madureira é o que mais se destaca na extração da borracha, contando com uma beneficiadora para este produto e outra para castanha

Xapuri é o maior produtor da castanha-do-pará, seguido logo depois por Boca do Acre (AM), Rio Branco, Sena Madureira e Brasiléia (AC).

A exportação destes dois produtos destina-se às cidades de Manaus, Belém, Porto Velho e São Paulo.

Pesca: com exceção de Boca do Acre, que exporta grande parte de sua produção de tambaqui, dourado e filhote para

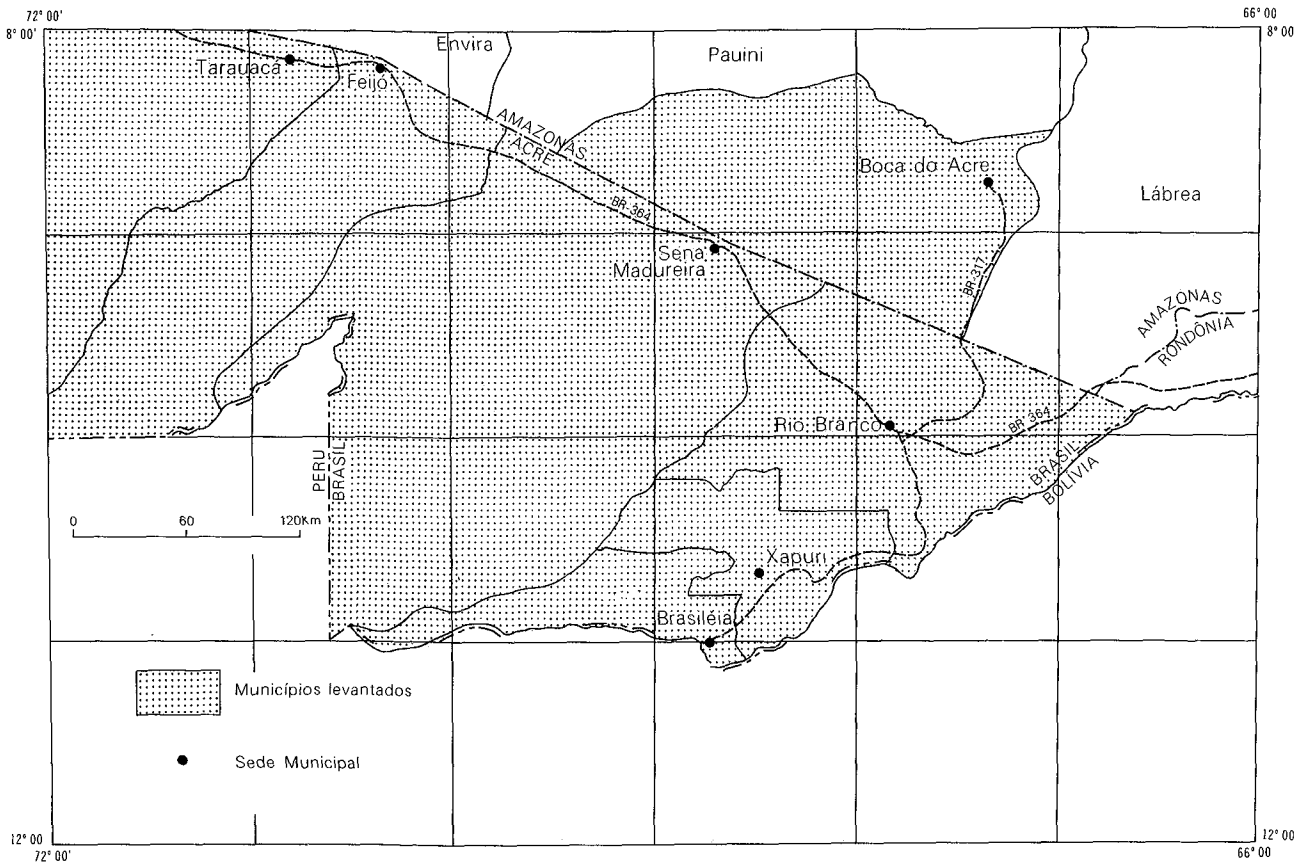


Fig 8 — Divisão municipal da Folha SC 19 Rio Branco

Rio Branco, Brasiléia, São Paulo, Minas Gerais e Londrina, os demais municípios pescam para consumo local, pois não possuem fábricas de gelo para armazenagem ou condições de transporte para outras localidades.

Os rios de maior potencialidade piscosa são o Tarauacá, o Muru, o Envira, o Purus, o Caeté e alguns lagos onde são encontradas grandes variedades de peixes.

A linha, a malhadeira ou a rede de arrasto são os instrumentos utilizados como meio de captura em todos os municípios.

Agricultura: é desenvolvida em moldes rudimentares. A terra é explorada em um período que varia de 2 a 4 anos, e depois geralmente aproveitada como pasto ou ficando em pousio cerca de 3 anos para ser utilizada em outro tipo de cultura.

O sistema em geral é o de culturas consorciadas, sendo a principal milho x arroz.

Os produtos para comercialização são o arroz, a mandioca, o milho e o feijão.

Rio Branco é o maior produtor de mandioca, de arroz e de feijão, com 45 mil, 5 mil e 1.300t/ano, respectivamente.

Tarauacá é o principal produtor de milho da região com 9.300t/ano, sendo o segundo em arroz com 12 500t/ano.

Todos os municípios possuem beneficiadora de arroz.

Os excedentes agrícolas são exportados para Rio Branco, Manaus, Goiás e São Paulo.

Têm como hábito o cultivo de frutas e legumes em seus quintais, sem caráter comercial, com exceção do abacaxi e da banana que atingem grande produção.

A dificuldade de acesso da área produtora à consumidora, a falta de cooperativas, apoio técnico e financeiro são os principais obstáculos ao melhor desenvolvimento neste setor.

Pecuária: os maiores rebanhos bovinos pertencem aos Municípios de Rio Branco com 50.000 cabeças, Xapuri com 40.000 e Tarauacá com 25.000; são, em sua maioria, de mestiços das raças Nelore, Gir e Holandês, cujas matrizes e reprodutores são importados de Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Goiás e Bolívia. Com exceção dos rebanhos de Xapuri e Rio Branco, o gado "pé-duro" predomina, sendo criado juntamente com o zebu.

Em geral o gado é abatido em matadouros precários, somente para as necessidades da população local.

Tarauacá, Feijó e Brasiléia exportam "em-pé" algumas cabeças para Cruzeiro do Sul, Sena Madureira e Rio Branco.

Há grande incidência da aftosa e verminose. As demais doenças como brucelose e raiva aparecem muito raramente. Há o controle sanitário regular realizado pela EMATER em toda a região.

O sistema criatório utilizado é o extensivo, embora se encontre em algumas propriedades o intensivo, principalmente em Rio Branco, naquelas que formam a bacia leiteira.

Das forrageiras, as mais encontradas, na formação dos pastos, são a *Brachiaria* sp., o elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.), o jaraguá (*Hyparrenia rufa* (*Nees.*) Stapf.), o colonião (*Panicum maximum* Sacq) e o gramalote (*Axonopus* sp.). Em geral utilizam os terrenos de terra firme, com suporte relativamente alto.

A criação de porcos e galinhas é feita sem finalidades comerciais, sendo que a carne suína é a mais consumida por toda a população

Abastecimento o abastecimento aos municípios da área satisfaz às exigências da população e não sofre influências climáticas. No período de maior incidência de chuvas, usam o fluvial e, na época seca, o rodoviário, época em que suas estradas estão em boas condições de tráfego.

Em Rio Branco, ao contrário, tanto o produtor quanto o consumidor enfrentam sérios problemas de transportes, visto que se abastecem somente por rodovias que durante as chuvas ficam intransitáveis

Em março de 1976 a CAGEACRE inaugurou em Rio Branco o primeiro armazém com capacidade para 75 mil sacas, pois, até então, 90% dos agricultores usavam as próprias residências para estocagem, o que ainda acontece em outros municipios da área.

Indústria. em geral contam com pequenas indústrias que não têm participação significativa na economia da região nem do próprio município

Rio Branco possui uma fábrica de sabão, Tarauacá uma de refrigerantes. Nos demais, são encontradas olarias, panificadoras, serrarias ou movelarias que servem apenas à população local.

SERVIÇOS

Comércio e Instituições Financeiras embora tenha que recorrer a Minas Gerais, São Paulo, Goiás, Rio de Janeiro e à cidade de Manaus para importação de produtos de subsistência e de vestuário, o comércio satisfaz, de modo geral, às necessidades da população.

Todos os municípios contam com serviços bancários.

O maior empregador local é o setor público, sendo a extração da borracha e a agricultura as atividades que mais absorvem mão-de-obra dentro do setor privado. Em média, a diária do trabalhador braçal da região é de Cr$ 20,00 sem a alimentação.

Transporte Rodoviário: é feito pela BR-364, BR-317 e várias estradas municipais que não possuem pavimentação, tendo condições de tráfego somente na época seca.

Transporte Fluvial: os rics Tarauacá, Muru, Envira e Purus são alguns dos quais se servem os municípios durante o período de chuvas, quando estão em condições de receber embarcações de grande porte

Como portos são utilizados os barrancos dos rios ou uma pequena escadaria.

Transporte Aéreo: Rio Branco possui um bom aeroporto com vôos comerciais, instalações de passageiros, cabine telefônica, serviço de fonia e radar. Uma boa pista asfaltada, porém, sofre terrivelmente as conseqüências de ter sido construída em terreno de baixadas inundáveis, ficando muitas vezes impossibilitada de uso no período das chuvas

Os outros municípios têm, em geral, uma pista de concreto, atijolada ou terra batida, onde operam somente companhias de táxis-aéreos e/ou Búfalos da FAB

Comunicações. somente Rio Branco, Brasiléia e Boca do Acre possuem telefones que operam no sistema automático.

Em geral pequenas rádios funcionam poucas horas por dia Operam também radioamadores e serviços de alto-falantes que transmitem os acontecimentos locais

Rio Branco possui um canal local de televisão com transmissão a cores Além da imagem gerada localmente recebe também programas do Peru, Paraguai e Equador Feijó e Sena Madureira também captam imagens de outros países. Os demais municípios não possuem televisão

Rio Branco tem um jornal particular de tiragem diária e o Diário Oficial do Estado. Dos municípios restantes, somente Tarauacá possui um jornal quinzenal. Recebem revistas e jornais de outros estados, geralmente com muito atraso

No setor telegráfico, todos os municípios contam com agência postal telegráfica, sendo Rio Branco o unico a possuir telex, com três canais particulares

Energia a região é servida por termelétricas da CELETRAMAZON (Boca do Acre) e ELETROACRE (outros) que atendem em média a 80% da população urbana

Saneamento Básico: o abastecimento de água dos municípios, que estão dentro do Estado do Acre, é feito através de poços artesianos pela SANACRE, e Boca do Acre (AM) é abastecida pela COSAMA de água filtrada de rios e nascentes.

Nenhum município possui rede de esgoto, servindo-se a população de fossas secas ou sépticas

No centro da cidade de Rio Branco existe galeria de águas pluviais funcionando em estado precário.

Em Feijó as águas são captadas em canaletas, sendo inexistentes nos demais municípios.

URBANISMO

A estrutura urbana em geral é quadriculada, sendo o uso do solo específico, com ruas pavimentadas na sua maioria com tijolos. Alguns municípios possuem praças arborizadas.

Como equipamentos urbanos, somente Rio Branco possui estação rodoviária, mas todos têm hotéis, restaurantes, distrito policial, presídios, agências bancárias, oficinas mecânicas e abastecedor de combustíveis

No setor recreativo, todos os municípios possuem, no mínimo, um clube social de dança, praça de esportes, campo de futebol, cinema, e em geral os auditórios dos colégios funcionam como teatro

4 — MUNICÍPIOS LEVANTADOS

4.1 — Município de Tarauacá - AC

Os dados foram obtidos na prefeitura municipal e EMATER-ACRE.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O município tem uma área de 22 099 km^2, equivalente a 14,48% do total do estado; situa-se na zona fisiográfica do vale do Juruá e limita-se ao norte com o Estado do Amazonas, a leste com o Município de Feijó, ao sul com a República do Peru e a oeste com o Município de Cruzeiro do Sul

A sede municipal dista 383 km, em linha reta, da Capital do estado; sua altitude é de 190 m, e suas coordenadas geográficas são 08°09' lat Sul e 70°46' long WGr.

O município possui dois núcleos urbanos: a sede municipal e vila Jordão, sede do distrito do mesmo nome

ASPECTOS SOCIAIS

Demografia: de acordo com o Censo Demográfico de 1970, a população residente era de 23.862 habitantes. A área urbana contava com 3.845 e a rural com 20.017 habitantes, na sua maioria jovens de 0 a 14 anos (Quadro 1.1). A densidade populacional era de 1,1 hab./km^2

Quadro 1 1 — Distribuição Etária da População

de 0 a 14 anos	de 15 a 59 anos	+ de 60 anos
12 244	10.951	667

Fonte: Censo Demográfico de 1970.

Educação: a zona urbana possui 4 unidades de 1º grau, sendo 2 grupos escolares completos e 40 escolas tipo "classe única". Na área rural funcionam 1 grupo de 1ª a 4ª série e 15 escolas "classe única".

O total de alunos matriculados no 1º grau, em 1975, foi de 2.324, sendo 1.859 pertencentes ao quadro urbano e 465 ao meio rural (Quadro 1.2). O corpo docente é composto por 82 professores, sendo 1 titulado e 81 não titulados.

Quadro 1.2 — Matrícula Inicial por Série — 1º Grau (1975)

SÉRIE	ZONA URBANA	ZONA RURAL
primeira	744	320
segunda	316	105
terceira	283	31
quarta	168	9
quinta	164	—
sexta	87	—
sétima	60	—
oitava	37	—

Fonte: Secretaria de Estado de Educação e Cultura — Acre

Sáude: apesar da campanha de dedetização feita pela SUCAM (Superintendência de Campanhas de Saúde Pública), em todo o município, ainda é bastante alta a incidência de malária, principalmente no início e final do inverno, chegando a ser a principal causa de morte sobretudo no meio rural. Também é alta a incidência de lepra, verminose, hepatite e tétano. No final de 1975 verificaram-se muitos casos de morte motivados por forte gripe que se alastrou no meio rural, principalmente na foz do rio Jordão e nas cabeceiras do rio Gregório

Campanhas de vacinação são realizadas contra o tétano, a poliomielite, a turbeculose, o sarampo e a variola

A população é assistida por 1 posto de saúde e 1 hospital particular, com 15 leitos, 1 ambulatório e 1 consultório, hospital este sem condições de atender os casos mais graves, que são enviados para Rio Branco.

O corpo hospitalar está formado por 1 médico que atende no hospital, 2 dentistas que atendem no posto de saúde, 2 auxiliares de enfermagem e 12 atendentes.

ASPECTOS ECONÔMICOS

Recursos Madeireiros: a exploração madeireira já teve maior significado econômico. Hoje, devido, principalmente, à deficiência de capital e escassez de mão-de-obra provocadas por inúmeras dificuldades e pouco incentivo que a atividade oferece, apresenta-se como atividade secundária, estando orientada para o limitado mercado local.

A madeira é extraída de seringais situados às margens dos rios Tarauacá, Muru e seus afluentes, sendo cortados principalmente cedro, sucupira, maçaranduba, mogno, itaúba, jacareúba, marfim, angelim, louro-chumbo, amarelinho e amarelão. De todas as espécies, o cedro e o mogno constituem as mais exploradas, e correspondem a 70% e 20% respectivamente.

Extrativismo Vegetal: a economia está baseada na extração da borracha, atividade que concentra maior número de mão-de-obra.

Os seringais situam-se nas áreas dos rios Tarauacá, Muru, Gregório, Jordão e rio Liberdade. O produto destina-se às praças de Manaus e Belém, sendo exportado em "pélas"*, pois o município não dispõe de unidade transformadora

Nos últimos anos tem sido verificada queda de produção em virtude da falta de estímulo aos que se dedicam a esta atividade, e sobretudo por problemas fundiários que impossibilitam a assistência financeira.

Pesca sem expressão econômica, a pesca constitui atividade de subsistência no município Os que a praticam têm no extrativismo ou na agricultura sua principal ocupação

A captura é feita nos rios Tarauacá e Muru e os instrumentos utilizados são a linha, a tarrafa e, em maior escala, a malhadeira A produção torna-se maior no período que vai de dezembro a abril, por ocasião do arrojo (época em que os peixes sobem o rio para a desova)

As principais espécies capturadas são: filhote, pirarucu, matrinchão, dourado, tambaqui, branquinha, caparari, curimatã e mandi.

Agricultura: ainda que desenvolvida em moldes rudimentares, a agricultura ocupa o segundo lugar em importância econômica no município (Quadro 1 3)

Os principais produtos cultivados são o arroz, o feijão, a mandioca e o milho, desenvolvidos principalmente nas regiões dos rios Tarauacá e Muru. Nas poucas áreas de várzea apenas o feijão e o milho são cultivados, no período que vai de maio a dezembro; as demais culturas são desenvolvidas em terra firme, onde o tempo médio de exploração da terra é de cerca de três anos, voltando o agricultor a ocupá-la após um período de dois anos de pousio

O cultivo do milho é, geralmente, feito de forma consorciada com arroz e feijão. O arroz e a mandioca constituem atualmente as culturas que alcançam maior produção, com seus excedentes exportados para Manaus.

Quadro 1 3 — Posição da Produção Agrícola em 1972/73/74

CULTURAS	ÁREA COLHIDA (ha)			PRODUÇÃO (t)			PRODUTIVIDADE (kg/ha)		
	1972	1973	1974	1972	1973	1974	1972	1973	1974
Arroz	350	*	708	841	*	708	2 403	*	1 000
Feijão	175	200	300	189	216	330	1 080	1 080	1 100
Mandioca	1 030	1 150	*	20 600	23 000	*	20 000	20 000	*
Milho	900	1 000	5 618	1 512	1 176	9 300	1 680	1 176	1 655
Banana**	60	65	—	96	48	—	1 600	738	—
Abacaxi***	6	7	8	12	14	25	2 000	2 000	3 125

Fonte: Anuário Estatístico do Acre — 1972/73/74. * Dados insuficientes ** Produção em 1.000 cachos — produtividade cacho/ha *** Produção em 1 000 frutos — produtividade fruto/ha

O controle fitossanitário e o emprego de corretivos e fertilizantes só são realizados para o cultivo da seringueira que a EMATER-ACRE vem implantando há dois anos no município Atualmente existem 2 380 mudas plantadas em cinco hectares, e já existe um projeto para a utilização de uma área de 2.500 ha O cancro pardo, mancha aureolar e queima das folhas são as doenças que mais afetam as plantas

A fruticultura e a olericultura não são desenvolvidas em caráter comercial, com exceção da banana e do abacaxi que alcançam produção significante.

A diária do trabalhador rural é de Cr$ 20,00, sem alimentação. A participação de imigrantes na atividade está representada por nordestinos, em sua maioria cearenses

A precariedade das vias de acesso, que ligam as áreas produtoras às consumidoras, bem como os problemas fundiários constituem fatores que dificultam a expansão desta atividade.

Pecuária: o efetivo bovino do município é de 25 000 cabeças distribuídas em cerca de 70 propriedades, situadas ao longo dos rios ou às margens das estradas.

O rebanho é formado em sua maioria pelo gado "pé-duro", sendo encontrados também, em pequena escala, mestiços de Nelore, Holandês e Gir, que são criados em sistema extensivo, tanto nas pequenas faixas de várzea, como em terra firme. Para a formação das pastagens, são utilizados o colonião, o jaraguá, o brachiaria e o gramalote.

Matrizes e reprodutores são fornecidos por Minas Gerais, sendo o Gir, o Holandês e o Nelore as raças importadas. O município exporta gado "em-pé" para Cruzeiro do Sul, por via fluvial na época das cheias, e por via rodoviária durante o período de vazante

As verminoses, a aftosa, a brucelose e, raramente, a raiva constituem as doenças que afetam a população bovina. As três últimas vêm hoje sendo controladas através de vacinações

A suinocultura e a avicultura são desenvolvidas em pequena escala nas fazendas, apenas para o consumo próprio.

Problemas fundiários que dificultam o financiamento e baixos preços de venda que desestimulam a comercialização são os principais entraves ao desenvolvimento da pecuária.

*"Pélas": denominação regional dada a bolas de borracha defumadas.

Abastecimento: o município não dispõe de estabelecimentos destinados à estocagem de produtos agrícolas. Com exceção dos bens produzidos no município, todos os demais são importados de Belém e Manaus.

O abastecimento é realizado por via fluvial durante o período das cheias, e os produtos são estocados nas lojas comerciais, para suprir as necessidades durante o período seco quando o transporte fluvial é impraticável e os serviços de transporte rodoviário são bem precários.

Indústria: a atividade industrial é bastante reduzida, não possuindo expressão econômica, e está limitada ao pequeno mercado consumidor local. Compreende 1 serraria mecânica, 1 panificadora mecânica e 2 manuais, 1 olaria mecanizada e 5 manuais e 2 máquinas de beneficiamento de arroz.

Como fatores limitantes da expansão deste setor estão a pouca disponibilidade de energia elétrica, a escassez de capital e o reduzido mercado consumidor.

SERVIÇOS

Comércio e Instituições Financeiras: o comércio local é bem restrito, atendendo apenas às necessidades básicas da população, não dá suporte às atividades desenvolvidas, tendo pois que se recorrer a outras localidades. Há no município uma agência do Banco da Amazônia S/A.

O maior empregador do município é o setor público, e a diária do trabalhador braçal, na cidade, é de Cr$ 20,00, sem alimentação.

Transporte Rodoviário. devido à presença de solos argilosos na área, durante o período das chuvas as estradas sofrem sérios problemas de conservação, o que proporciona, freqüentemente, deficientes condições de trafegabilidade durante esse período.

O município é cortado pela rodovia BR-364 — Abunã— Fronteira do Peru — em um trecho de 115 km, não asfaltado, que proporciona ligação com os Municípios de Feijó e Cruzeiro do Sul. Conta ainda com 5 rodovias municipais de penetração, não pavimentadas, que somadas dão uma extensão de 31 km (Quadro 1.4).

Quadro 1 4 — Rodovias Municipais de Penetração

SIGLA	NOME	EXTENSÃO (Km)
TA-01	Joaquim Acioly	9
TA-02	Epitácio Pessoa	6
TA-03	Joaquim Távora	5
TA-04	Corcovado	6
TA-05	João Lira de Farias	5

Fonte: Anuário Estatístico do Acre — 1974.

Transporte Fluvial: as vias fluviais da região são os rios Tarauacá e Muru, que somente durante a estação chuvosa oferecem condições de transporte. Mesmo durante este período as grandes embarcações, oriundas de Manaus, muitas vezes ficam impossibilitadas de subir o rio até que ocorra uma chuva mais forte que lhes dê condições de navegabilidade. Entretanto. as pequenas embarcações, com capacidade de 1 ou 2 t, na época das cheias, conseguem chegar até os últimos seringais dos dois rios.

Não há instalações portuárias e como atracadouro é utilizado o barranco dos rios.

Transporte Aéreo: o aeroporto municipal dispõe de uma pista de concreto com 1.000 m de extensão, permitindo boas condições de operacionalidade. Possui, como apoio, rádio e radiofarol; há uma estação de passageiros equipada com sanitários e uma lanchonete.

Nenhuma linha comercial opera no município além das companhias de táxi-aéreo. Na região do rio Gregório existe um campo de pouso de pista atijolada com 420 m de extensão.

Comunicações: o município não dispõe de serviço de telefonia, porém já está em fase de instalação um posto telefônico que permitirá a comunicação interurbana, via EMBRATEL.

Há na sede municipal uma agência postal telegráfica e uma emissora de radiodifusão — Rádio Educadora 15 de Julho —, com potência de 2,5 kW, que funciona das 5 às 10 horas e das 18 às 22 horas. A imprensa escrita está representada por um periódico quinzenal, "O Tarauacá", que é mantido pela prefeitura e distribuído para entidades públicas. Jornais e revistas de outras localidades são recebidos mediante assinatura.

Energia: a ELETROACRE, empresa estadual de energia elétrica, é responsável pelo fornecimento de energia no município. A geração é realizada por 3 locomóveis, movidos a lenha, com capacidade de 186 kW no total, atendendo 70% da cidade no horário de 16 às 24 horas

Saneamento Básico. o abastecimento de água está a cargo da SANACRE, empresa estadual de saneamento básico. A água fornecida é retirada de poços semi-artesianos.

Não há sistema de rede de esgoto, utilizando-se a maioria da população de fossas secas e 10% de fossas sépticas

ESTRUTURA URBANA

A cidade de Tarauacá tem a disposição de dois blocos quadriculados que formam um ângulo quase reto. O uso do solo é de ocupação específica, havendo área destinada ao comércio e área residencial. Algumas ruas, num total de aproximadamente 2.000 m de extensão, possuem meio-fio e são calçadas a tijolos e umas poucas são arborizadas A cidade conta também com uma praça ajardinada.

Como equipamento urbano há 1 hotel, 2 pensões, 3 restaurantes, 1 agência bancária, 1 hospital, 1 posto de saúde, 2 grupos escolares, 40 escolas tipo "classe única", 1 escritório da EMATER-ACRE, 1 agência postal telegráfica e 1 delegacia que possui 3 celas.

O setor recreativo conta com 1 clube de dança, 1 cinema, 1 campo de futebol e 1 quadra cimentada para futebol de salão.

Ainda não há um plano diretor para a cidade, mas já está sendo requisitado à SUDAM, por intermédio da Secretaria de Planejamento.

4.2. — Município de Feijó - AC

Os dados foram obtidos na Prefeitura Municipal, com antigos moradores e na Coordenadoria de Informações Estatísticas do Estado.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O Município de Feijó, situado na zona fisiográfica do vale do Juruá, em ambas as margens do rio Envira, limita-se ao norte com o Estado do Amazonas, a leste com o Município de Sena Madureira, ao sul com a República do Peru e a oeste com o Município de Tarauacá.

A área do município é de 19.632 km^2, equivalente a 12,8% da área total do Estado. Dista, em linha reta, 344 km de Rio Branco, estando a sede municipal a uma altitude de 249 m e são as seguintes suas coordenadas geográficas: 08°09' lat. Sul e 70°21' long. WGr.

Como núcleo urbano são encontradas a cidade de Feijó e a sede do Distrito de Santa Maria da Liberdade.

ASPECTOS SOCIAIS

Demografia: em 1970 residiam no município 15.768 habitantes, segundo os resultados do Censo Demográfico. Destes, 2.168 habitavam o solo urbano, e 13.600 ocupavam o meio rural, sendo na sua maioria jovens na faixa de 0 a 14 anos (Quadro 2 1). A densidade populacional era de 0,8 hab./km^2.

Quadro 2.1 — Distribuição Etária da População

FAIXAS ETÁRIAS		
de 0 a 14 anos	de 15 a 59 anos	+ de 60 anos
8 102	7.190	476

Fonte: Censo Demográfico de 1970.

Educação. a sede municipal conta com 4 grupos escolares de 1.º grau, sendo 3 de 1.ª a 4.ª série e 1 de 1.ª a 8.ª série. Ainda na sede, funciona 1 colégio de 2.º grau. Na área rural funcionam 2 grupos escolares de 1.º grau e 48 escolas "classe única".

No ano de 1975 foram matriculados 2.513 alunos, sendo 1.304 na zona urbana e 1.209 na área rural (Quadros 2.2 e 2.3). O corpo docente está formado de 127 professores, 19 titulados e 108 não titulados.

Quadro 2 2 — Matrícula Inicial por Série — 1.º grau (1975)

SERIE	ZONA URBANA	ZONA RURAL
Primeira	494	1 023
Segunda	211	109
Terceira	138	53
Quarta	104	24
Quinta	172	—
Sexta	70	—
Sétima	25	—
Oitava	37	—

Fonte: Secretaria de Estado de Educação e Cultura — Acre.

Quadro 2 3 — Matrícula Inicial por Série — 2º grau (1975)

SÉRIE	ZONA URBANA	ZONA RURAL
Primeira	17	—
Segunda	36	—
Terceira	—	—

Fonte: Secretaria de Estado de Educação e Cultura — Acre.

Saúde: apesar da aplicação semestral de DDT em todo o município, a região ainda é malarígena, principalmente o interior. A malária é, portanto, juntamente com a hepatite, a principal causa de mortalidade da região.

A incidência de verminose e gastrenterite é bem alta, de doenças venéreas é média, e de lepra e de tuberculose bastante baixa. A desnutrição é gravíssima, principalmente na zona rural. São constantes os acidentes ofídicos na região dos seringais.

Vacinações são realizadas contra o tétano, sarampo, varíola e tuberculose

Um hospital da Secretaria de Saúde em convênio com o FUNRURAL, situado na área urbana, atende à população local. Dispõe de 1 sala de cirurgia, 1 ambulatório e 30 leitos. A equipe que serve ao município é composta por 1 médico, 1 dentista, 2 auxiliares de enfermagem e 1 atendente.

ASPECTOS ECONÔMICOS

Recursos Madeireiros embora tenha um potencial madeireiro bem diversificado, a exploração realizada no município é pequena e não chega a ter significado econômico, sendo sua produção toda aí consumida.

As espécies mais encontradas são o cedro, o amarelinho, a maçaranduba, o mogno, a itaúba, a mirajussara, o pereiro e a andiroba, sendo que as mais exploradas são o cedro, o mogno e a andiroba. O Baixo Rio Envira e o rio Liberdade constituem as áreas de maior ocorrência das diversas espécies de madeira.

O município possui uma serraria de pequena capacidade, instalada há oito anos na área que em 1975 serrou 72 toras

Extrativismo Vegetal o extrativismo vegetal está representado principalmente pela borracha. Os seringais de maior produção situam-se ao longo dos rios Jurupari e Envira.

Não há no município unidade transformadora, sendo o produto exportado em "pélas" para Manaus. Os maiores produtores exportam diretamente sua produção e os pequenos seringalistas utilizam o intermediário para a comercialização. Apesar desta ser a atividade que concentra maior número de mão-de-obra, ultimamente muitos seringais estão sendo vendidos a grupos sulistas que começam a utilizar a área com pecuária, provocando uma queda sensível na produção da borracha.

Pesca: a atividade pesqueira não apresenta qualquer importância à economia do município. A produção, no rio Envira e nos lagos da região, durante o período de vazante,

é insuficiente para abastecer o mercado local, havendo, pois, necessidade de importação.

As principais espécies capturadas são o filhote, o dourado, o caparari e o surubim. Como instrumento de captura é utilizada a malhadeira.

Agricultura: com exceção do cultivo da seringueira, introduzido faz pouco tempo por técnicos da EMATER-ACRE, as demais culturas são as tradicionais da região, sendo desenvolvidas sem qualquer apoio técnico.

As colônias agrícolas situam-se ao longo das estradas onde as principais culturas são: milho, arroz, mandioca, feijão, batata-doce e fumo (Quadro 2 4). A produção de fumo destina-se à exportação e as demais são consumidas no próprio município.

Milho com arroz e milho com mandioca são as duas consorciações correntes. Com exceção da batata-doce que é cultivada nas áreas de várzea, no período que vai de maio a setembro, as demais culturas são desenvolvidas em terra firme, onde a terra é explorada por um período de três anos para em seguida ser aproveitada com pastagem.

No cultivo da seringueira é realizado o controle fitossanitário e o emprego de corretivos e fertilizantes; a adubação é semestral e a pulverização quinzenal. A queima das folhas é a doença que mais afeta a seringueira.

Quadro 2 4 — Posição da Produção Agrícola em 1972/73/74

CULTURAS	ÁREA COLHIDA (ha)			PRODUÇÃO (t)			PRODUTIVIDADE (kg/ha)		
	1972	1973	1974	1972	1973	1974	1972	1973	1974
Arroz	450	450	470	540	540	612	1 200	1 200	1 302
Feijão	40	50	100	43	60	120	1 075	1.200	1.200
Milho	230	450	416	270	540	500	1.174	1 200	1 302
Mandioca	307	800	*	6 000	16.000	*	19 544	20 000	*
Fumo	—	—	60	—	—	30	—	—	500
Batata-doce	—	—	1	—	—	10	—	—	10 000
Banana**	44	65	—	25	117	—	568	1 800	—
Abacaxi***	10	10	6	35	25	15	3 500	2 500	2 500

Fonte: Anuário Estatístico do Acre — 1972/73/74 * Dados insuficientes. ** Produção em 1 000 cachos — produtividade cacho/ha *** Produção em 1 000 frutos — produtividade fruto/ha.

A fruticultura e a olericultura são desenvolvidas apenas para consumo próprio, sendo o abacaxi o único produto de caráter comercial

É bem recente o hábito de consumir frutas e legumes na região, que vem sendo incentivado por técnicos da EMATER.

A diária do trabalhador rural é de Cr$ 20,00 sem alimentação. Os imigrantes que participam nesta atividade estão representados por paulistas, paranaenses e mato-grossenses.

A falta de apoio técnico e financeiro, bem como as dificuldades de acesso às áreas produtoras, constitui obstáculo ao desenvolvimento da agricultura

Pecuária: a população bovina do município é de 6.000 cabeças, sendo composta por mestiços de Nelore e Gir-Holanda, e pelo tipo "pé-duro".

A criação, em sua maioria, é intensiva; na formação dos pastos são utilizados o capim-jaraguá, em maior escala, o colonião e a brachiária, sendo este último o que melhor se adapta à área.

A capacidade de suporte das pastagens, em terra firme, é de 3 cab./ha, com rotação de pastos. Nas manchas de várzea, no período de junho a dezembro, a capacidade é duplicada.

Matrizes e reprodutores são adquiridos de Mato Grosso e Pará, sendo as raças importadas Gir-Holanda e Nelore. Há exportação de gado "em pé" para Cruzeiro do Sul e Sena Madureira.

Embora exista um matadouro, a maioria do gado é abatido nas próprias fazendas.

A aftosa e a verminose são as doenças que mais atacam os bovinos, sendo o controle sanitário realizado somente com relação à aftosa.

A suinocultura e a avicultura são desenvolvidas para autoconsumo nas fazendas de criação.

Problemas fundiários que impossibilitam a obtenção de crédito dificultam o desenvolvimento desta atividade.

Abastecimento: o abastecimento do núcleo urbano é feito principalmente durante a época das cheias, quando o transporte fluvial é praticável, sendo a manteiga, o charque, o café, o feijão, o combustivel e as latarias em geral os produtos importados de Belém, Manaus, Fortaleza e São Paulo.

Não há no município depósitos destinados à estocagem de produtos agrícolas

Indústria: o setor industrial tem pouca participação na economia do município, estando formado por 2 olarias manuais, 2 máquinas de beneficiamento de arroz, 2 panificadoras manuais, 1 serraria e 2 movelarias.

SERVIÇOS

Comércio e Instituições Financeiras: o comércio é limitado, não satisfazendo às necessidades da população, tendo que se recorrer a outras localidades. Há no município dois estabelecimentos bancários: uma agência do Banco do Brasil e outra do Banco da Amazônia.

O setor público é o maior empregador do município. A atividade que mais absorve mão-de-obra é a extração da borracha, seguida da agricultura A diária do trabalhador braçal na cidade é de Cr$ 20,00, sem alimentação

Transporte Rodoviário: o transporte rodoviário é bastante deficitário, funcionando apenas por ocasião da época seca, quando é realizado, também, o serviço de reconstrução das estradas que ficam totalmente danificadas durante o período das chuvas

O Município de Feijó é cortado pela rodovia BR-364, que o liga a Manuel Urbano*, distrito de Sena Madureira, e ao Município de Tarauacá. Conta com 3 rodovias municipais de penetração, não pavimentadas, que no total dão uma extensão de 9 km (Quadro 2.5)

Quadro 2 5 — Rodovias Municipais de Penetração

SIGLA	NOME	EXTENSÃO (km)
FE-01	Assis Vasconcelos	4
FE-02	João Diabinho	3
FE-03	Seringal Recreio	2

Fonte: Anuário Estatístico do Acre — 1974

Transporte Fluvial: o transporte fluvial é bastante afetado pelas condições climáticas, tornando-se bem precário durante o verão, época em que as águas dos rios baixam e permitem apenas a navegação de embarcações de pequeno calado

Os principais rios navegáveis são o Envira, que durante o período das cheias permite a navegação de embarcações com capacidade até 400 t, e o Jurupari, que na mesma época permite o transporte de carga até 150 t. O paraná do Ouro também é bastante navegado, possibilitando o tráfego de embarcações com carga máxima de 10 t.

O porto possui apenas uma escadaria incompleta

Transporte Aéreo: o aeroporto municipal possui uma pista atijolada com 960 m de extensão, onde a maior aeronave já operada foi o Búfalo da FAB.

Operam na região algumas companhias de táxis-aéreos e a FAB Além do aeroporto situado na sede, há 4 campos de pouso no município: Fazenda Califórnia, Fazenda Jurupari, Seringal Jurupari e Fazenda Juruti

Comunicações: não há no município serviço de telefonia nem de radiodifusão. Emissoras de rádio e televisão estrangeiras são mais facilmente captadas que as nacionais.

Na sede municipal há uma agência postal telegráfica e o abastecimento de jornais e revistas é feito pela FAB e pelas companhias de táxis-aéreos.

Energia: o fornecimento de energia está a cargo da ELETROACRE que mantém 3 locomóveis, cada um com capacidade de 186 a 224 kW, trabalhando alternadamente das 8 às 24 h.

Saneamento Básico a distribuição de água no núcleo está a cargo da SANACRE, com a captação feita de poços artesianos. A extensão da rede é de 4.930 m e o número de ligações é de 226, o que corresponde a 40% de casas atendidas.

O sistema de esgoto sanitário é inexistente, a maioria da população se serve de fossas rudimentares. Não há galerias de captação de águas pluviais.

Estrutura Urbana: a cidade de Feijó tem o formato quadriculado, onde a ocupação do solo é específica, havendo área destinada ao comércio e área residencial. Seis ruas possuem meio-fio e são calçadas com tijolos; apenas uma praça é arborizada.

Como equipamento urbano existem 1 hotel, 1 restaurante, 3 pensões, 4 grupos escolares de 1º grau, 1 colégio de 2º grau, 48 escolas tipo "classe única", 1 hospital da Secretaria de Saúde, 1 escritório da EMATER-ACRE, 2 agências bancárias, 1 agência postal telegráfica e 1 delegacia com 8 celas

A recreação está a cargo de 1 clube particular de dança, 1 quadra de esporte cimentada, 1 campo de futebol com arquibancada, 1 cinema e 1 auditório escolar que funciona como teatro

A prefeitura vem projetando um plano diretor para a cidade

4.3 — Município de Sena Madureira - AC

Dados obtidos na prefeitura e inspetoria de ensino

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O município, que possui uma área de 45 750 km^2 ou 29,98% da área total do estado, situa-se na zona fisiográfica dos vales do Purus e Acre Tem como limite: ao norte o Estado do Amazonas, a leste o Município de Rio Branco, ao sul a República da Bolívia e a oeste o Município de Feijó

Sena Madureira localiza-se a 09°03' lat. Sul e 68°39' long WGr , está distante, em linha reta, 137 km da Capital do estado, e encontra-se a 135 m acima do nível do mar Possui dois distritos: Manuel Urbano e Santa Rosa.

ASPECTOS SOCIAIS

Demografia: segundo os resultados do Censo Demográfico de 1970, residiam no município 22.470 habitantes, destes, 3 591 ocupavam o solo urbano, enquanto que a área rural possuía 18 879 habitantes, sendo a minoria formada por pessoas com mais de 60 anos (Quadro 3.1). A densidade populacional era de 0,5 hab./km^2.

Quadro 3 1 — Distribuição Etária da População

FAIXAS ETÁRIAS		
0 a 14 anos	15 a 59 anos	+ de 60 anos
10 927	10 875	668

Fonte: Censo Demográfico de 1970

* **Foi elevado à categoria de município pela Lei Estadual nº 588, de 14 de maio de 1976.**

Educação: em 1975 funcionavam no meio urbano 4 estabelecimentos de 1º grau e 1 de 2º grau, todos pertencentes à rede estadual. Na área rural funcionavam 42 escolas tipo "classe única", sendo 20 da rede estadual e 22 da rede municipal (Quadros 3.2 e 3.3).

O corpo docente era composto por 146 professores, sendo 42 titulados e 104 não titulados. O total de alunos matriculados, no mesmo ano, foi de 3.029, sendo 1.720 na área urbana e 1.309 na área rural.

Quadro 3.2 — Matrícula Inicial por Série — 1º Grau (1975)

SÉRIE	ZONA URBANA	ZONA RURAL
Primeira	511	887
Segunda	298	258
Terceira	198	131
Quarta	160	33
Quinta	189	—
Sexta	166	—
Sétima	46	—
Oitava	49	—

Fonte: Secretaria de Estado de Educação e Cultura — Acre.

Quadro 3.3 — Matrícula Inicial por Série — 2º Grau (1975)

SÉRIE	ZONA URBANA	ZONA RURAL
Primeira	49	—
Segunda	24	—
Terceira	30	—

Fonte: Secretaria de Estado de Educação e Cultura — Acre.

Saúde: a malária, as verminoses e a gastrenterite são as doenças que mais afetam a população, principalmente a do meio rural. A lepra, a hepatite e a tuberculose são de alta incidência em todo o município, e a ocorrência de leishmaniose é comum, mesmo na população autóctone.

Na sede municipal funciona 1 hospital, e em Manuel Urbano há 1 subposto médico. O hospital está equipado com 1 sala de cirurgia, 1 consultório e 34 leitos, destinados a atender os casos mais simples, sendo os mais graves enviados para Rio Branco.

A população é assistida por 1 médico, 1 dentista, formado, e 2 práticos, 4 auxiliares de enfermagem e 5 atendentes.

ASPECTOS ECONÔMICOS

Recursos Madeireiros: as espécies mais exploradas são o mogno, o cedro, o louro, a sucupira, o amarelão, a jacareúba e o cumaru, sendo a exploração realizada nas regiões de seringais.

São em número de 8 as serrarias existentes, sendo todas de pequena capacidade. A maior parte da madeira explorada é consumida no município e os excedentes são exportados em toras para Manaus.

Extrativismo Vegetal: a castanha e, principalmente, a borracha constituem os principais produtos extrativos da região.

A produção de castanha tem decaído nos últimos anos, em decorrência da falta de incentivos e da fixação de preço mínimo para o produto. A extração da borracha constitui a atividade de maior significado econômico no município, bem como a que absorve maior quantidade de mão-de-obra.

A região do rio Iaco é responsável por 80% da produção da borracha, que também é encontrada em grande quantidade nas regiões dos rios Purus, Caeté e Macauã. Cerca de 90% do produto são preparados em uma unidade transformadora existente no município — a RUBERTEX — e exportados para as áreas industriais do País; os 10% restantes são exportados em bruto para Rio Branco.

Pesca: a pesca é praticada nos rios Purus, Caeté e Iaco, onde os instrumentos utilizados na captura são a malhadeira e a tarrafa, e as espécies de pescado encontradas são: mandi, dourado, filhote, pacu, branquinha e surubim. A produção, que alcança maior significado durante o período de vazante, é bastante oscilante, o que provoca forte variação no preço, podendo o pescado ser vendido a Cr$ 0,50/kg quando a produção é alta e a Cr$ 5,00/kg quando a produção não atinge níveis significantes.

Agricultura: as principais culturas desenvolvidas na área são o arroz, a mandioca e o milho (Quadro 3.4).

Os excedentes agrícolas são exportados para Manaus e Rio Branco, sendo o arroz, que é cultivado de forma consorciada com o milho, e o feijão os produtos exportados.

O tempo médio de exploração da terra é de 3 anos; após este período a terra é abandonada, pois dificilmente o agricultor volta à antiga área. A diária do trabalhador rural está em torno de Cr$ 30,00 sem alimentação.

Somente para o cultivo da seringueira, desenvolvida pela EMATER-ACRE, é utilizado o emprego de corretivos e

Quadro 3.4 — Posição da Produção Agrícola em 1972/73/74

CULTURAS	ÁREA COLHIDA (ha)			PRODUTO (t)			PRODUTIVIDADE (kg/ha)		
	1972	1973	1974	1972	1973	1974	1972	1973	1974
Arroz	100	220	375	198	432	750	1.980	1.964	2.000
Feijão	135	220	250	162	252	310	1.200	1.145	1.240
Milho	120	200	225	173	396	450	1.442	1.980	2.000
Mandioca	*	600	960	*	13.000	12.000	*	21.667	12.500
Banana**	8	15	—	56	29	—	7.000	1.933	—
Abacaxi***	15	10	12	90	60	50	6.000	6.000	4.167

Fonte: Anuário Estatístico do Acre — 1972/73/74. * Dados insuficientes. ** Produção em 1.000 cachos — Produtividade cacho/ha.

*** Produção em 1.000 frutos — Produtividade fruto/ha.

fertilizantes, bem como o controle fitossanitário e, em pequena escala, a mecanização agrícola.

Técnicos da EMATER-ACRE vêm incentivando o hábito de consumo de frutas e legumes, e, para tal, foram criados uma horta e um pomar como projeto piloto que atende parte da população. De resto, a fruticultura e a olericultura são desenvolvidas em "fundo de quintal".

Não há cooperativa no setor, embora já tenha existido uma que há muito tempo deixou de funcionar.

Colônias de mato-grossenses e paranaenses começam a ocupar a região com o intuito de desenvolver a agricultura.

A baixa capitalização, a insuficiência de assistência financeira e a situação fundiária formam obstáculos ao desenvolvimento desta atividade.

Pecuária: o rebanho bovino do município é formado por mestiços de Nelore, Gir e Holandês. Apenas uma propriedade dedica-se especificamente à pecuária e está localizada no Seringal Petrópolis.

O sistema criatório predominante é o extensivo.

Em terra firme a capacidade de suporte é de 2 cab./ha em média, durante todo o ano. Nas manchas de várzea há pequenas faixas com canarana.

Matrizes e reprodutores são importados de Mato Grosso e Goiás, sendo o Gir e o Nelore as principais raças adquiridas.

Um matadouro funciona em condições precárias, onde a matança é diária com uma média de 2 cabeças.

A aftosa é a doença que mais ataca a população bovina da região, sendo a vacinação realizada pela EMATER-ACRE com a assistência de um veterinário.

A criação de porcos é feita nos seringais e nas colônias. Na cidade é muito consumido, aonde há o abate de 4 a 5 cabeças por dia.

O desenvolvimento da pecuária está limitado pela situação fundiária, pelo baixo nível de capitalização e pela falta de assistência técnica e creditícia.

Abastecimento: o abastecimento do núcleo urbano é realizado, no período seco, por transporte rodoviário, e, na época das cheias, pelo fluvial, não havendo período de estrangulamento devido à alternância dos meios de transportes utilizados.

Há importação de sal, óleo, leite, açúcar e enlatados em geral, sendo Belém e São Paulo as áreas fornecedoras.

Indústria: o setor industrial, de pouco significado na economia local, é composto por 1 usina de beneficiamento de borracha, 6 olarias, sendo 2 mecânicas e 4 manuais, 8 serrarias, 6 padarias e 7 núcleos de beneficiamento de arroz.

SERVIÇOS

Transporte Rodoviário: como nos demais municípios, o transporte rodoviário só é praticável durante o período seco, pois na época das chuvas as estradas ficam praticamente destruídas.

O município dispõe de 6 rodovias municipais de penetração, e é cortado pela BR-364, ligando-o a Rio Branco e ao Município de Feijó (Quadro 3.5).

Quadro 3.5 — Rodovias Municipais de Penetração

SIGLA	NOME	EXTENSÃO (km)
SM-01	Bonsucesso	6
SM-02	Xiburema	10
SM-03	Juruá	6
SM-04	São João	3
SM-05	Mário Lobão	19
SM-06	Olho D'água	6

Fonte: Anuário Estatístico do Acre. 1974.

Durante o verão funciona uma linha regular de transporte coletivo, com 4 ônibus, para atender o percurso de Sena Madureira a Rio Branco.

Transporte Fluvial: os rios Iaco, Caeté, Macauã e Purus são as principais vias navegáveis durante a época chuvosa, que permitem navegação regular por embarcações até de porte médio.

São bem precárias as condições do porto.

Transporte Aéreo: o aeroporto municipal possui 1 pista atijolada com 900 m de extensão, onde a maior aeronave já operada foi o Búfalo da FAB.

As companhias de táxis-aéreos, tais como a PUA (Purus Táxis Aéreos) e a TAVAJ (Taxis Aéreos Vale do Juruá) são as linhas que operam de maneira irregular no município.

O município conta também com 8 campos de pouso, sendo 3 no Purus, 3 no Iaco, 1 no Caeté e 1 no Macauã.

Comunicações: uma agência postal telegráfica e um serviço de alto-falante — A Voz da Cidade — constituem o serviço de comunicações do município.

Energia: a energia local é fornecida pela ELETROACRE por três geradores com capacidade total de 497 kW que funcionam alternadamente durante 24 horas, atendendo 80% da população da área urbana.

Saneamento Básico: a água é captada de poços artesianos da SANACRE. Apenas 25% da população urbana é beneficiada.

Não há sistema de canalização de esgoto e a maioria da população utiliza-se de fossas secas.

URBANISMO

A cidade tem o formato quadriculado, com áreas específicas ao comércio e residências. Uma média de 35% das ruas são pavimentadas e possuem meio-fio.

Como equipamento urbano há: 2 hotéis, 3 pensões, 2 restaurantes, 1 destacamento da Polícia Militar, 1 posto de abastecimento da PETROBRÁS, 3 oficinas mecânicas, 4 estabelecimentos escolares de 1º grau, 1 de 2º grau, 42

escolas tipo "classe única", 1 hospital do Governo, 1 escritório da EMATER e 2 agências bancárias: Banco da Amazônia S/A e Banco do Estado do Acre S/A.

A área recreativa conta com 1 cinema, 1 clube social, 1 campo de futebol e 1 quadra cimentada.

O INCRA está organizando um plano diretor para a cidade.

4.4 — Município de Boca do Acre — AM

Dados obtidos na prefeitura municipal.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O Município de Boca do Acre, Estado do Amazonas, localizado na zona fisiográfica do rio Purus, possui uma área de 22.590 km^2. Limita-se com os Municípios de Lábrea e Pauini, no Estado do Amazonas, e com o Estado do Acre.

A sede municipal dista, em linha reta, 1.023 km de Manaus e situa-se a 150 m de altitude, tendo as seguintes coordenadas geográficas: 08°45' Lat Sul e 67°24' Long. WGr

Boca do Acre, sede municipal, e Floriano Peixoto, sede do distrito do mesmo nome, são os dois núcleos urbanos do município.

ASPECTOS SOCIAIS

Demografia: em 1970 residiam no município 19.989 habitantes dos quais 4.117 na área urbana e 15.872 na área rural. Com relação às faixas etárias, os jovens, até 14 anos, são os que predominam dentro da população municipal (Quadro 4.1) A densidade populacional, naquele mesmo ano, era de 0,9 hab /km^2.

Quadro 4 1 — Distribuição Etária da População

FAIXAS ETÁRIAS		
0 a 14 anos	15 a 59 anos	+ de 60 anos
9 664	9.361	964

Fonte: Censo Demográfico de 1970.

Educação: em 1975, funcionavam 6 escolas estaduais de 1º grau no núcleo urbano, e 37 estabelecimentos no meio rural, sendo 4 escolas de 1º grau e 33 tipo "classe única". O total de alunos foi de 3.537, sendo 1.818 pertencentes à área urbana e 1.719 à área rural.

O corpo docente estava composto por 4 professores titulados e 47 não titulados.

Saúde: é bastante alta a incidência de malária, bem como de verminoses que chegam a ser fatídicas. A hepatite, lepra e a gastrenterite são comuns em todo o município.

Campanhas de endemias rurais são realizadas pela SUCAM e pela FSESP, através de dedetizações, distribuições de remédios, tratamento de verminoses e vacinações.

Há no município 1 Unidade Sanitária da FSESP e 1 Unidade Mista da SESAU. A população é assistida por 4 médicos, 1 dentista e 1 auxiliar de enfermagem.

ASPECTOS ECONÔMICOS

Recursos Madeireiros: embora a região seja possuidora de grande quantidade de madeira, a extração é pequena, apresentando-se como atividade secundária, orientada ao pequeno mercado consumidor local.

As regiões dos rios Purus, Antimari e Inauini são áreas de maior ocorrência, onde as principais espécies exploradas são: cedro, mogno, jacareúba, maçaranduba, louro, cumaru e aquariquara.

Extrativismo Vegetal: é a atividade de maior significado econômico para o município, tendo na castanha e na borracha os principais produtos.

A produção de castanha, que em 1975 alcançou 5.000 hectolitros, é enviada para Manaus e Belém, de onde sai para mercados estrangeiros. A produção de borracha, que em 1975 foi de 300 t, destina-se a Rio Branco e Manaus.

A falta de assistência financeira, principalmente à produção de borracha nativa, tem motivado a queda de produção, e como conseqüência muitos seringais estão sendo vendidos e os novos proprietários, em geral sulistas, estão utilizando a área para a implantação da pecuária.

Pesca: a atividade pesqueira é intensa na região, e possui expressão econômica, pois grande parte de sua produção destina-se à exportação.

O rio Purus e os lagos Santana, Bom Lugar, Novo, Floresta e Salpico constituem as áreas de maior potencialidade piscosa, onde as principais espécies encontradas são: tambaqui, piramutaba, curimatã, filhote, jaú, branquinha, dourado, matrinchão e mandi. Como instrumento de captura é utilizada principalmente a malhadeira.

A época do ano em que a produção alcança maior significado vai de maio a novembro, época da vazante, sendo o regime dos rios o agente controlador da produção.

As espécies de maior incidência, bem como as que se destinam aos mercados de Rio Branco, Brasília, Minas Gerais e Londrina, são o tambaqui, o filhote e o dourado, sendo o transporte feito por rodovia durante o verão.

Agricultura: das culturas desenvolvidas na região, arroz, feijão, mandioca e milho, apenas o arroz e a mandioca alcançam produção significante, com excedentes exportados para Rio Branco.

O cultivo do arroz é feito de forma consorciada com o milho; a mandioca é plantada em abril e a colheita é feita em dezembro, principalmente a que é cultivada em praias, na época em que é possível utilizar a várzea.

A agricultura é desenvolvida em todo o município, porém com maior intensidade nas proximidades da sede, devido às facilidades de acesso.

O emprego de corretivos e fertilizantes é feito por poucos agricultores, em geral sulistas, com a orientação de

técnicos da EMATER. O controle fitossanitário é realizado apenas para o cultivo da seringueira que está sendo desenvolvido com a assistência da EMATER. O percevejo que ataca o arroz e o mal das folhas que ataca a seringueira constituem, respectivamente, a principal praga e doença ocorrente na região.

A fruticultura e a olericultura são desenvolvidas em "fundo de quintal".

Pecuária: o efetivo bovino da região é de 5.000 cabeças, formado, em sua maioria, pelo gado "pé-duro", e em parte pelo Nelore e Gir.

As maiores propriedades, ou seja, as que possuem mais de 100 cabeças, estão localizadas às margens dos rios, onde as condições de acesso são favoráveis. Essas propriedades utilizam o sistema criatório intensivo, onde o pasto é formado pelas forrageiras jaraguá, colonião e elefante.

A capacidade de suporte tanto em terra firme como na várzea é relativamente alta, e o período em que é possível utilizar a várzea com a pecuária vai de junho a dezembro.

Matrizes e reprodutores são importados de Minas Gerais e Mato Grosso, e as raças adquiridas são Nelore e Gir. Há exportação, em pequena escala, de gado "em pé" para Rio Branco.

A aftosa é a doença que mais afeta a população bovina, apesar de já estar sendo controlada através de vacinações que são feitas três vezes ao ano.

O município possui um matadouro flutuante no rio Purus.

A falta de assistência técnica e creditícia, aliada à falta de tradição no setor, limita o desenvolvimento desta atividade.

Abastecimento. o abastecimento do núcleo urbano se faz de maneira satisfatória, não havendo períodos de estrangulamento devido a alternância dos meios de transporte utilizados: o transporte rodoviário na época seca e o fluvial na estação chuvosa.

Produtos alimentícios e vestuários são importados de Manaus, Belém e São Paulo.

Indústria: o setor industrial é bem ínfimo e não oferece participação significante à economia do município. Está formado por 2 olarias mecânicas, 2 máquinas de beneficiamento de arroz e 7 padarias, sendo 3 mecânicas e 4 manuais.

SERVIÇOS

Comércio: o comércio local atende às necessidades básicas da população.

O maior empregador do município é o setor público.

Transporte Rodoviário: o município é cortado pela Rodovia BR-317 que o liga a Rio Branco, e à rodovia Transamazônica. Há, ainda, 3 rodovias municipais de penetração não pavimentadas.

Transporte Fluvial: os rios Purus e Acre são as vias navegáveis da região, que durante o período seco dão condições de navegabilidade somente a embarcações pequenas. Na época das chuvas embarcações de várias toneladas podem trafegar sem problemas pelos dois rios.

A Empresa de Navegação da Amazônia S/A (ENASA) funciona há seis meses no município. Há uma firma particular que faz linha regular de Boca do Acre para Rio Branco.

Não existem instalações portuárias, sendo as operações de movimentação de carga efetuadas nos barrancos dos rios.

Há em Boca do Acre uma agência da Capitania dos Pórtos.

Transporte Aéreo: o campo de pouso do município apresenta-se em condições precárias; situado em terreno argiloso, impossibilita as operações durante o período das chuvas. A pista possui 1.200 m de extensão e 40 m de largura, permitindo, quando em boas condições, aterrissagem de aeronaves tipo Búfalo e outras menores.

Apenas companhias de táxis-aéreos operam no município quando fretados. Além do campo de pouso da sede, existem mais 5 no interior.

Comunicações: o sistema de comunicações na região é composto por 1 cabine da TELEMAZON, ligada por intermédio de Manaus à EMBRATEL; 1 agência postal telegráfica e 1 serviço de alto-falante.

Energia: a distribuição de energia, no núcleo urbano, está a cargo da CELETRAMAZON, onde 90% da população são atendidos. É produzida por 2 grupos geradores que trabalham durante 24 horas por dia, alternadamente, e cuja capacidade é de 1 119 kW.

Saneamento Básico: a população se abastece da água do rio para uso comum e das nascentes para a alimentação, onde a água é comprada. No Platô de Piquiá, local onde está sendo construída a futura sede municipal, a COSAMA está fazendo a captação em poços artesianos, com filtros.

A maioria da população serve-se de fossas rudimentares.

Há galeria para captação de águas pluviais. A extensão é de 500 m.

URBANISMO

O uso do solo urbano é de ocupação mista, embora na rua principal o predomínio seja de casas comerciais. As ruas, em sua maioria, são calçadas e possuem meio-fio, o mesmo ocorrendo com as duas praças existentes.

A cidade dispõe de 3 hotéis, 3 restaurantes, 1 delegacia com 6 celas, 1 posto de gasolina, 2 oficinas mecânicas, 1 firma distribuidora de combustíveis e lubrificantes, 6 escolas estaduais de 1º grau, 1 hospital da SESAU e 1 agência postal telegráfica.

Para recreação, existem 2 boates, 1 cinema, 1 campo de futebol, com arquibancada, e 1 quadra cimentada.

A cidade velha, sede municipal, já não têm para onde se expandir; em virtude disto, outra cidade está sendo cons-

truída com plano diretor feito pelo Instituto de Coordenação Técnica Intermunicipal (ICOTI).

Na nova cidade estão instalados o hospital e algumas casas pré-fabricadas. Há uma praça ajardinada e as ruas são arborizadas.

4.5 — Município de Brasiléia - AC

Dados obtidos na Câmara Municipal, Prefeitura e Inspetoria de Ensino.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

Localizado na zona fisiográfica dos vales do Alto Purus e Acre, Brasiléia limita-se ao norte com o Município de Sena Madureira, a leste com o Município de Xapuri, ao sul com a República da Bolívia e a oeste com a República do Peru.

Com uma área de 6.232 km^2, ou 4,09% da área total do estado, o município possui 2 distritos: Assis Brasil* e Epitácio Pessoa. A sede municipal situa-se a uma altitude de 260 m e suas coordenadas geográficas são 11°00' lat Sul e 68°45' long WGr.

ASPECTOS SOCIAIS

Demografia: segundo dados obtidos no Censo Demográfico (IBGE, 1973), a população residente no município era de 12 311 habitantes, e a densidade populacional de 1,97 hab /km^2. A área urbana estava ocupada com 2.676 habitantes e a área rural com 9.635 habitantes, sendo a maioria jovens na faixa de 0 a 14 anos (Quadro 5.1).

Quadro 5 1 — Distribuição Etária da População

FAIXAS ETÁRIAS		
0 a 14 anos	15 a 59 anos	+ de 60 anos
6 219	5 682	410

Fonte: Censo Demográfico (IBGE, 1973).

Educação: segundo os dados da Secretaria de Educação do Estado, o total de alunos matriculados em 1975 foi de 2.316, dos quais 1.287 pertencentes a área urbana e 1.029 à área rural (Quadros 5.2 e 5.3).

Naquele ano funcionavam, na zona urbana, 3 estabelecimentos escolares e, na área rural, 20 escolas tipo "classe única". O corpo docente estava formado por 105 professoras, sendo 28 tituladas e 77 não tituladas.

Quadro 5 2 — Matrícula Inicial por Série — 1º Grau (1975)

SÉRIE	ZONA URBANA	ZONA RURAL
Primeira	305	596
Segunda	233	276
Terceira	170	107
Quarta	119	50
Quinta	168	—
Sexta	107	—
Sétima	68	—
Oitava	47	—

Fonte: Secretaria de Estado de Educação e Cultura — Acre.

Quadro 5 3 — Matrícula Inicial por Série — 2º Grau (1975)

SÉRIE	ZONA URBANA	ZONA RURAL
Primeira	37	—
Segunda	24	—
Terceira	19	—

Fonte: Secretaria de Estado de Educação e Cultura — Acre

Saúde: as doenças que mais ocorrem na região são a tuberculose, as verminoses, a lepra e a malária Campanhas de endemias rurais e imunizações são realizadas pela SUCAM e Secretaria de Saúde.

Há, na sede municipal, 1 hospital do Governo e 1 enfermaria do Exército. O hospital conta com 25 leitos, e a população é atendida por 5 médicos, 2 dentistas formados, 1 dentista prático e 2 auxiliares de enfermagem

ASPECTOS ECONÔMICOS

Recursos Madeireiros. muito embora a região seja possuidora de uma grande variedade de espécies vegetais, a atividade madeireira apresenta-se como secundária, sendo a produção toda consumida no pequeno mercado local. São explorados com maior freqüência o mogno, o cedro e o cumaru-de-cheiro, e em menor escala o amarelão, o acapu, a itaúba, a jacareúba e a maçaranduba.

Extrativismo Vegetal: embora ainda seja a extração da borracha a base da economia regional, a sua produção vem decaindo bastante devido ao abandono de inúmeros seringais em virtude da falta de assistência financeira.

A extração da borracha e da castanha ocorre ao longo do rio Acre, e a produção destina-se a São Paulo e Porto Velho.

Pesca. a atividade é praticamente inexistente, pois os rios que cortam o município não são piscosos, sendo importado de Porto Velho todo o peixe aí consumido.

Agricultura: desenvolvida ao longo do rio Acre e às margens da BR-317, a agricultura constitui a atividade que, atualmente, ocupa maior quantidade de mão-de-obra.

Arroz, feijão, mandioca, milho e soja são as principais culturas desenvolvidas, sendo a soja introduzida recentemente por imigrantes paranaenses.

A agricultura é desenvolvida em terra firme, onde o tempo médio de exploração da terra é de três anos, para em seguida ser deixada em descanso por período de dois anos.

O milho é cultivado consorciado com o arroz, que é a cultura que vem alcançando maior produção (Quadro 5.4). Os excedentes agrícolas são exportados para Manaus e Goiás, sendo o arroz, o feijão, o milho e a banana os produtos comercializados. A diária do trabalhador rural é de Cr$ 16,00 sem alimentação.

A inexistência de armazéns, a dificuldade de escoamento devido a precariedade das vias de transporte, bem como o problema fundiário que dificulta a assistência financeira, prejudicam o desenvolvimento da atividade.

* **Foi elevado à categoria de município pela Lei Estadual nº 588, de 14 de maio de 1976.**

Quadro 5 4 — Posição da Produção Agrícola em 1972/73/74

CULTURAS	ÁREA COLHIDA (ha)			PRODUÇÃO (t)			PRODUTIVIDADE (kg/ha)		
	1972	1973	1974	1972	1973	1974	1972	1973	1974
Arroz	250	240	300	300	288	450	1 200	1 200	1 500
Feijão	40	50	110	36	45	100	900	900	909
Mandioca	70	375	*	1 400	7.500	*	20 000	20.000	*
Milho	250	250	291	300	300	350	1 200	1 200	1 202
Banana**	23	25	—	37	43	—	1 609	1 720	—

Fonte: Anuário Estatístico do Acre — 1972/73/74. * Dados insuficientes ** Produção em 1 000 cachos — Produtividade cacho/ha

Pecuária o rebanho bovino está estimado em 3 000 cabeças, estando formado por mestiços de Nelore e Gir, e pelo tipo "pé-duro"

O sistema criatório predominante é o intensivo, sendo a Brachiaria e o elefante as forrageiras utilizadas na formação do pasto. A capacidade de suporte em terra firme é de 4 cab /ha na época chuvosa

Matrizes e reprodutores Gir, Nelore e a Gir-Holanda são importados de Minas Gerais e Mato Grosso O município exporta gado "em-pé" para Rio Branco e para as cidades fronteiriças bolivianas.

A aftosa e a raiva são as doenças que afetam os bovinos O controle sanitário é feito através de vacinações e assistência de um veterinário do Governo

A suinocultura e a avicultura são desenvolvidas em pequena escala, havendo venda de galinhas para as cidades bolivianas que se situam na fronteira

Abastecimento o revezamento dos meios de transportes, utilizados no abastecimento do núcleo urbano, feito pelo rodoviário no período seco e fluvial na época chuvosa, impede a ocorrência de períodos de estrangulamento

Com exceção da farinha, feijão, arroz e carne, todos os demais produtos de alimentação e vestuário são importados de Belém, Rio de Janeiro e São Paulo

Está em fase de projeto a instalação de um armazém da CAGEACRE com estrutura metálica e capacidade para 50 000 sacas

Indústria a atividade industrial é bastante reduzida e não tem participação significativa na economia do município Está constituída por 8 unidades de beneficiamento de arroz, 1 panificadora mecânica e 2 manuais, 4 olarias manuais e 3 carpintarias

SERVIÇO

Comércio e Instituições Financeiras o comércio local satisfaz às necessidades da população, bem como dá suporte às atividades desenvolvidas Há uma agência do Banco da Amazônia S/A

O setor público tem sido o maior empregador no município

A diária do trabalhador braçal na cidade é de Cr$ 16,00 sem alimentação.

Transporte Rodoviário: o município é ligado a Rio Branco pela BR-317, cujo tráfego só se torna possível durante a época seca Conta ainda com 6 estradas municipais de penetração, não pavimentadas, que somam 41 km de extensão (Quadro 5.5)

Quadro 5 5 — Rodovias Municipais de Penetração

SIGLA	NOME	EXTENSÃO (km)
BS-01	Esperança	12
BS-02	Cel Fontenele de Castro	6
BS-03	São Francisco	5
BS-04	Nazaré	4
BS-05	Belmonte	2
BS-06	Dr Horácio Cartele	12

Fonte: Anuário Estatístico do Acre 1974.

Transporte Fluvial: o transporte fluvial também é bastante deficitário, sendo o rio Acre a via navegável da região. Durante a estação chuvosa é possível atingir o Município de Assis Brasil, com pequenas embarcações O rio liga Brasiléia a Rio Branco, passando por Xapuri, e a carga máxima permitida é de 200 toneladas, durante a cheia

Transporte Aéreo. o transporte aéreo é intensamente prejudicado durante o período das chuvas, ficando o campo de pouso impossibilitado de receber aeronaves A pista possui 1.000 m de extensão e 60 m de largura Apenas companhias de táxis-aéreos operam no município

Comunicações: o município dispõe de 50 aparelhos telefônicos automáticos, em caráter experimental, via EMBRATEL.

Há na sede 1 agência postal telegráfica e 1 emissora de radiodifusão — Rádio Três de Julho —, que funciona das 18 às 22 horas.

Energia a ELETROACRE é encarregada da distribuição de energia no município, onde toda a zona urbana é atendida, inclusive o Município de Assis Brasil.

Saneamento Básico: cerca de 60% da população urbana se abastecem de água retirada de poços superficiais.

Não há sistema de esgoto sanitário, utilizando, a maioria da população, fossas rudimentares

URBANISMO

A ocupação do solo urbano é específica, havendo área comercial é área residencial. São em número de 7 as ruas pavimentadas, sendo apenas 1 arborizada.

A zona urbana está equipada com 1 hotel, 3 pensões, 1 restaurante, 1 delegacia, 2 oficinas, 3 estabelecimentos escolares, 1 hospital do Governo e 1 estabelecimento bancário.

Os locais de recreação são constituídos por 1 cinema, 1 clube e 1 quadra de esporte cimentada.

4.6 — Município de Xapuri — AC

Dados obtidos na Prefeitura Municipal, Santa Casa e FUNRURAL.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

Localizado na zona fisiográfica do Alto Purus, o Município de Xapuri limita-se ao norte com os Municípios de Sena Madureira e Rio Branco, a leste com Rio Branco, ao sul com a República da Bolívia e a oeste com o Município de Brasiléia. Apresenta uma área de 8 137 km^2, correspondente a 5,33% do total do estado A sede municipal situada a 107 km da Capital do estado, em linha reta, a uma altitude de 180 m, tem as seguintes coordenadas geográficas: 10°39' Lat. Sul e 68°30' Long. WGr.

ASPECTOS SOCIAIS

Demografia: conforme os resultados do Censo Demográfico de 1970, a população residente no município era de 13.327 habitantes entre a qual dominava a faixa etária entre 0 a 14 anos (Quadro 6.1). A densidade populacional era de 1,63 hab /km^2.

O núcleo urbano era habitado por 1.874 pessoas, e a área rural contava com 11.453 residentes

Quadro 6 1 — Distribuição Etária da População

FAIXAS ETÁRIAS		
0 a 14 anos	15 a 59 anos	+ de 60 anos
6 684	6.192	451

Fonte: Censo Demográfico de 1970.

Educação: a área urbana contava, em 1975, com 5 estabelecimentos escolares, sendo 4 de 1.º grau e 1 de 2.º grau. No meio rural funcionavam 1 grupo escolar e 34 escolas tipo "classe única".

O total de alunos matriculados naquele ano, no 1.º grau, foi de 1.823 e 84 no 2.º grau (Quadros 6.2 e 6.3). O corpo docente estava formado por 112 professoras, sendo 26 tituladas e 86 não tituladas.

Quadro 6 2 — Matrícula Inicial por Série — 1.º Grau (1975)

SÉRIE	ZONA URBANA	ZONA RURAL
Primeira	266	576
Segunda	146	182
Terceira	121	75
Quarta	69	22
Quinta	188	—
Sexta	93	—
Sétima	50	—
Oitava	35	—

Fonte: Secretaria de Estado de Educação e Cultura — Acre.

Quadro 6 3 — Matrícula Inicial por Série — 2.º Grau (1975)

SÉRIE	ZONA URBANA	ZONA RURAL
Primeira	34	—
Segunda	23	—
Terceira	27	—

Fonte: Secretaria de Estado de Educação e Cultura — Acre.

Saúde: o município já foi muito malarígeno, sendo hoje a ocorrência desta doença bastante reduzida; já as verminoses, entretanto, são de alta incidência, chegando a ser letal em muitos casos. A gastrenterite aparece em maior escala no interior. A lepra, a tuberculose e a leishmaniose são de baixa incidência.

A aplicação de DDT é feita pela SUCAM e a Secretaria de Saúde cuida da imunização na cidade e em localidades do interior.

O município conta com 1 hospital geral, que possui 45 leitos, 1 sala de cirurgia, raios X, ambulatório e maternidade, e 1 posto médico, onde funcionam 1 gabinete dentário e 1 posto de vacinação.

Atendem a população, na zona urbana, 1 médico, 1 dentista, 2 auxiliares de enfermagem e 3 atendentes

ASPECTOS ECONÔMICOS

Recursos Madeireiros: a maior parte da madeira explorada no município visa ao abastecimento local, sendo pequena a quantidade exportada para Rio Branco

O cedro, o mogno, o cumaru, o angelim, o amarelão e o marfim constituem as principais espécies exploradas.

Extrativismo Vegetal a castanha e a borracha são os principais produtos extrativos explorados na região, onde durante algum tempo verificou-se uma fase de estacionamento na produção. Atualmente, a mesma vem crescendo em virtude da política de preço mínimo, criada para a borracha, e pela facilidade de mercado para a comercialização da castanha.

A produção da borracha destina-se às praças de Rio Branco, Cuiabá e São Paulo; a de castanha destina-se à de Belém, onde é comercializada com o exterior.

Está em construção uma usina de beneficiamento de borracha.

Pesca: a pesca constitui atividade de subsistência, pois os rios que cortam o município não são piscosos.

As espécies encontradas são: dourado, pacu, mandi, tambaqui, jundiá, traíra, curimatã e piranambu. A tarrafa e a malhadeira são os instrumentos utilizados na captura.

Agricultura: a agricultura, praticada em moldes rudimentares, é desenvolvida nas margens da BR-317, em terra firme, onde o tempo médio de exploração da terra é de quatro anos e o período de pousio de 2 ou 3 anos.

As principais culturas são arroz, feijão, milho, mandioca e, em pequena escala, o fumo, a soja e o café. O arroz, o

milho e o feijão, que são cultivados em consorciações, constituem as culturas que têm alcançado maior produção (Quadro 6.4).

A fruticultura é desenvolvida objetivando a comercialização e seus produtos são: laranja, banana, caju, melancia, goiaba e abacaxi. A olericultura é desenvolvida em "fundo de quintal", visando ao consumo próprio, sendo a batata-doce, o tomate e outras hortaliças, os produtos cultivados.

Quadro 6 4 — Posição da Produção Agrícola em 1972/73/74

CULTURAS	ÁREA COLHIDA (ha)			PRODUÇÃO (t)			PRODUTIVIDADE (kg/ha)		
	1972	1973	1974	1972	1973	1974	1972	1973	1974
Arroz	260	350	416	312	420	500	1 200	1 200	1 202
Feijão	175	200	220	189	216	200	1 080	1.080	909
Mandioca	275	335	*	5 600	6 700	*	20.364	20 000	*
Fumo	8	10	8	4	5	4	500	500	500
Milho	260	330	334	312	396	400	1.200	1.200	1 190
Banana**	22	18	—	135	30	—	—	—	—

Fonte: Anuário Estatístico do Acre — 1972/73/74 * Dados insuficientes. ** Produção em 1 000 cachos — Produtividade cacho/ha.

Os excedentes agrícolas destinam-se a Rio Branco, sendo o arroz, o feijão, a banana e a laranja os produtos exportados.

O cultivo da seringueira começa a ser desenvolvido, no município, com a assistência da EMATER

A participação de imigrantes está representada por cearenses, paraibanos, paranaenses e capixabas. A diária do trabalhador rural é de Cr$ 15,00, sem alimentação.

A dificuldade de escoamento dos produtos e a falta de orientação técnica constituem obstáculos ao desenvolvimento agrícola.

Há no município uma Cooperativa Mista Agrícola.

Pecuária a população bovina está estimada em 40.000 cabeças, sendo o rebanho formado por mestiços de Nelore, Gir, Gir-Holanda e Guzerat.

Cerca de 120 propriedades cuidam da pecuária onde o sistema extensivo é o predominante.

A capacidade de suporte das pastagens em terra firme é de 3 cab./ha. Na formação dos pastos são utilizadas as seguintes forrageiras jaraguá, elefante, gramalote, colonião e Brachiaria.

A aftosa, a verminose e o mal-dos-chifres são as doenças que mais afetam a população bovina. O controle sanitário é realizado com a assistência da Secretaria de Fomento Econômico.

A suinocultura e a avicultura existem como criação caseira.

Abastecimento: o abastecimento da cidade é feito através do transporte rodoviário na época seca, e fluvial no período das enchentes. Em razão desta alternância não há períodos de estrangulamento.

Com exceção dos bens produzidos no município, todos os demais são importados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e do Nordeste.

Há um armazém destinado à estocagem de produtos agrícolas pertencente à Secretaria de Fomento Econômico.

Indústria: o setor industrial que não tem participação significativa na economia do município está formado por 1 olaria pertencente ao município e 5 máquinas de beneficiamento de arroz, sendo 4 da prefeitura e 1 particular.

SERVIÇOS

Comércio e Instituições Financeiras há no município 2 estabelecimentos bancários, sendo uma agência do Banco da Amazônia S/A e outra do Banco do Estado do Acre S/A O comércio vem satisfazendo às necessidades da população.

O maior empregador no município é o setor público. A diária do trabalhador braçal, na cidade, é de Cr$ 20,00 sem alimentação.

Transporte Rodoviário: o município é cortado pela BR-317 que o liga a Rio Branco e a Brasiléia. As condições de tráfego são as mesmas dos demais municípios, ou seja, durante a estação chuvosa o transporte rodoviário torna-se bastante difícil, devido à precariedade em que ficam as estradas

Além da BR-317 há 8 rodovias municipais de penetração, nenhuma delas pavimentada, que no total perfazem 24 km de extensão (Quadro 6.5).

Quadro 6 5 — Rodovias Municipais

SIGLA	NOME	EXTENSÃO (km)
XA-01	Praia Formosa	3
XA-02	Vista Alegre	4
XA-03	Capelinha	2
XA-04	Três Barracas	1
XA-05	Bananal	4
XA-06	Alemão	1
XA-07	Santa Rosa	6
XA-08	Boa Vista	3

Fonte: Anuário Estatístico do Acre 1974

Transporte Fluvial: as vias navegáveis da região são o rio Acre, que durante a estação chuvosa permite embarcações com carga máxima de 200 t, e o rio Xapuri que no mesmo período possibilita embarcações com carga máxima de 20 t.

Transporte Aéreo: o campo de pouso local encontra-se em péssimas condições e durante a época das chuvas fica impossibilitado de receber aeronaves.

Não há linhas comerciais além das companhias de táxis-aéreos que fazem vôos fretados.

Comunicações: há 1 agência postal telegráfica, 3 radioamadores e 1 radiodifusão, a Rádio Educadora 6 de Agosto, com potência de 1/0,25 kW.

Energia: a geração energética é realizada por 3 locomóveis com capacidade de 224 kW que trabalham alternadamente, atendendo a 95% da população urbana.

Saneamento Básico: cerca de 70% da população do meio urbano se servem de água filtrada que é captada em poços artesianos que totalizam um número de 12 pequenos e 1 grande.

Do total da população, 70% utilizam fossas secas e 30%, fossas sépticas.

URBANISMO

Muitas das ruas da cidade são pavimentadas com tijolos, algumas arborizadas, e as 4 praças existentes são ajardinadas.

A cidade dispõe de 6 hotéis, 4 restaurantes, 1 delegacia, 1 posto de gasolina, 5 estabelecimentos escolares, 1 hospital, 1 posto médico, 2 casas bancárias, 1 agência postal telegráfica, 1 emissora de radiodifusão e 1 destacamento da antiga guarda territorial.

Como locais de recreação existem 2 salões de baile, 1 cinema, 1 campo de futebol com arquibancada e 2 quadras de esporte cimentadas.

Há um projeto de loteamento para ampliar a cidade, feito pela Empresa Imobiliária Santa Clara Ltda. que conta com o apoio da Prefeitura.

4.7 — Município de Rio Branco - AC

Dados obtidos na TELEACRE, SANACRE, ELETROACRE, DER-ACRE, Prefeitura, Secretaria de Educação, Hospital das Clínicas, Secretaria de Saúde, Serraria Nascimento, ENCERACRE, IBGE, Coletoria do Estado e EMATER.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O Município de Rio Branco situa-se na zona fisiográfica do Alto Purus e rio Acre e possui uma área de 19.427 km^2, o que corresponde a 12,73% da área total do estado. Limita-se ao norte com o Estado do Amazonas e com o Território de Rondônia, a leste e ao sul com a República da Bolívia, a sudoeste com o Município de Xapuri e a noroeste e a oeste com o Município de Sena Madureira.

A sede municipal situa-se a uma altitude de 160 m e suas coordenadas geográficas são 09°58' lat. Sul e 67°48' long. WGr.

O Município de Rio Branco possui dois distritos: Porto Acre e Plácido de Castro.*

* **Foi elevado à categoria de município pela Lei Estadual nº 588, de 14 de maio de 1976.**

ASPECTOS SOCIAIS

Demografia: os resultados censitários de 1970 demonstraram que a população residente no município era de 83.977 habitantes. O meio urbano estava ocupado com 35.578 habitantes, e a área rural com 48.399 habitantes, em sua maioria na faixa de 0 a 14 anos (Quadro 7.1).

A densidade populacional do município era de 4,3 hab./km^2.

Quadro 7 1 — Distribuição Etária

FAIXA ETÁRIA		
de 0 a 14 anos	de 15 a 59 anos	+ de 60 anos
40 758	40.681	2 538

Fonte: Censo Demográfico de 1970

Educação: em 1975, o ensino de 1º grau funcionou com 212 estabelecimentos, sendo 75 na área urbana e 137 na rural, com um total de 21.363 alunos. O 2º grau funcionou em 2 estabelecimentos na zona urbana, com cursos profissionalizantes, com um total de 1.782 alunos (Quadro 7.2). O número de professores, naquele ano, foi de 1.045, sendo 939 pertencentes ao quadro de 1º grau e 106 ao quadro de 2º grau (Quadro 7.3).

Na sede municipal (capital do estado) o ensino superior é ministrado na Universidade do Acre, onde funcionam os cursos de Direito, Pedagogia, Letras, Matemática e Estudos Sociais, em dois turnos: tarde e noite.

No primeiro semestre, 902 alunos freqüentaram a universidade; no segundo, a freqüência baixou para 810. O número de professores, no mesmo ano, foi de 84.

Quadro 7.2 — Numero de Alunos no 1º e 2º Graus — 1975

SÉRIE	1 º GRAU		2 º GRAU
	zona urbana	zona rural	zona urbana
Primeira	4.406	4.536	814
Segunda	2 331	1 102	556
Terceira	1.622	624	412
Quarta	1 465	430	—
Quinta	1 665	—	—
Sexta	1 376	—	—
Sétima	1 070	—	—
Oitava	736	—	—

Fonte: Secretaria de Estado de Educação e Cultura — Acre.

Quadro 7.3 — Corpo Docente — 1975

PROFESSORES	1.º GRAU	2.º GRAU
Titulados	463	67
Não titulados	476	39

Fonte: Secretaria de Estado de Educação e Cultura — Acre.

Saúde: o município dispõe de 5 hospitais, 1 maternidade e 1 leprosário, na cidade de Rio Branco. Em Senador Guiomard, Porto Acre e Vila Plácido estão instaladas unidades sanitárias e outras unidades móveis visitam os núcleos rurais.

A medicina preventiva é realizada através de vacinações contra a varíola, tifo, tétano, difteria e sarampo.

Atendem no município: 30 médicos, 12 dentistas, 5 farmacêuticos, 6 assistentes sociais, 7 técnicos de raios X, 6 enfermeiras, 65 auxiliares de enfermagem e 125 atendentes.

As doenças que mais ocorrem na região são verminoses, hepatite, malária, gastrenterite, lepra e tuberculose.

ASPECTOS ECONÔMICOS

Recursos Madeireiros· a exploração é feita na região das estradas de Xapuri, Porto Acre, Boca do Acre e Porto Velho, sendo toda a produção destinada ao consumo local.

As espécies exploradas são as seguintes: bálsamo, angelim, mogno, cedro e amarelão.

O mogno e o cedro, em Rio Branco, apesar de sua ocorrência, não são muito explorados por se encontrarem em locais de difícil acesso. O escoamento da madeira, em geral, é feito por rodovia

Extrativismo Vegetal: o extrativismo está representado pela exploração do breu, da copaíba, da castanheira e da seringueira, que são encontrados por todo o município.

A castanha e a borracha, que são os produtos mais explorados, destinam-se a São Paulo, Belém e Manaus.

Há no município 3 unidades de beneficiamento de borracha e 1 de castanha.

Pesca: o pescado consumido em Rio Branco é proveniente do Estado do Amazonas, em virtude dos rios deste município não serem piscosos.

Agricultura: desenvolvida em terra firme e em moices rudimentares, a agricultura da região tem como principais produtos o arroz, a mandioca, o feijão e o milho (Quadro 7.4).

O tempo médio de exploração da terra é de 3 anos, ao término desse período o agricultor procura nova área, dificilmente retornando à anteriormente ocupada. A diária do trabalhador rural é de Cr$ 30,00 sem alimentação

Corretivos e fertilizantes, bem como a mecanização agrícola, só são utilizados no cultivo da hévea que começa a ser desenvolvido com a assistência da EMATER. Dos agricultores, 10% realizam o controle fitossanitário, no combate ao percevejo, no cultivo do arroz. As outras pragas ocorrentes na região são o gorgulho, a graúna e a lagarta, que afetam o milho, o feijão e o arroz.

O excedente agrícola da região é exportado para Goiás e São Paulo, sendo o arroz o produto mais comercializado

A fruticultura e a olericultura começaram a ser desenvolvidas há bem pouco tempo, mas a falta de hábito de consumir frutas e legumes tem prejudicado a expansão dessas culturas. Os principais produtos são: pimentão, alface, repolho, cenoura, quiabo, cebolinha, cupuaçu, mamão e banana, sendo esta última a mais importante.

Quadro 7 4 — Posição da Produção Agrícola em 1972/73/74

CULTURAS	ÁREA COLHIDA (ha)			PRODUÇÃO (t)			PRODUTIVIDADE (kg/ha)		
	1972	1973	1974	1972	1973	1974	1972	1973	1974
Arroz	2 300	2 480	3 125	2 760	3 720	5 000	1 200	1 500	1 600
Mandioca	1 750	4.450	*	35 000	82 500	*	20 000	18 500	*
Milho	2 000	2 070	3 055	3 600	3 726	5 500	1 800	1 800	1 800
Feijão	1 000	1 300	1 300	900	1 170	1 300	900	900	1.000
Banana**	160	145	—	290	261	—	1 813	1 800	—
Abacaxi***	40	35	40	100	88	100	2 500	2 514	2 500

Fonte: Anuário Estatístico do Acre — 1972/73/74 . * Dados insuficientes . ** Produção em 1 000 cachos — Produtividade cacho/ha . *** Produção em 1 000 frutos — Produtividade fruto/ha

Uma cooperativa agrícola funciona com 115 associados, onde 80% deles participam ativamente.

A situação fundiária, a falta de subsídios que permitam a adoção de insumos modernos e a dificuldade no escoamento da produção são alguns dos entraves ao desenvolvimento da agricultura.

Pecuária: a população bovina do município está estimada em 50.000 cabeças, formada, em sua maioria, por gado mestiço Zebu

O sistema criatório predominante é o extensivo, embora algumas propriedades utilizem o sistema intensivo, principalmente aquelas que formarão a bacia leiteira, onde haverá seleção e orientação técnica. Na formação do pasto são utilizadas as forrageiras colonião e jaraguá, sendo a capacidade de suporte das pastagens de 2 cab./ha.

De Mato Grosso, Minas Gerais e Bolívia são importados matrizes e reprodutores, sendo a Nelore e a Gir as raças escolhidas.

A EMATER orienta o controle da aftosa, raiva, brucelose e verminose.

A suinocultura e a avicultura não são desenvolvidas em caráter comercial e sim para consumo próprio.

Há no município 1 cooperativa de funcionamento precário e 1 matadouro que abate em média 40 a 50 cabeças por dia.

Abastecimento: em fins de março de 1976, a CAGEACRE inaugurou o primeiro armazém com capacidade para 75 mil sacas. Até então, cerca de 90% dos agricultores usavam a própria residência para estocagem de seus produtos.

O abastecimento da capital é feito, principalmente, por via rodoviária. Durante a estação chuvosa a situação, tanto do produtor como do consumidor, chega a uma fase crítica devido à precariedade em que ficam as estradas.

Indústria: a participação do setor industrial na economia do município é bem fraca. No entanto, o governo e a CODISACRE (Cia. de Desenvolvimento Industrial do Estado do Acre) vêm elaborando um programa de incentivos a fim de que possa ser instalado um parque industrial.

A insuficiência de energia, a precariedade dos meios de transporte, a não conscientização do produtor rural e problemas de ordem fundiária constituem alguns dos fatores que impedem a expansão do setor.

Atualmente a indústria de transformação é formada por 3 usinas de beneficiamento de borracha, 6 serrarias, 1 gráfica, 1 movelaria, 1 de bebidas, 4 de cerâmica e 1 de sabão.

SERVIÇOS

Comércio e Instituições Financeiras: ainda que sofrendo sérias dificuldades com os problemas relacionados aos meios de transportes, o comércio satisfaz basicamente a população e dá suporte às atividades desenvolvidas.

Funcionam na cidade 8 instituições financeiras: Banco do Brasil S/A, Banco da Amazônia S/A, Banco do Estado do Acre, Banco Real S/A, Banco da Bahia S/A, Banco Brasileiro de Descontos S/A, Caixa Econômica Federal e Associação de Poupança e Empréstimos.

No município, o maior empregador tem sido o setor público.

Transporte Rodoviário: como nos demais municípios, o transporte rodoviário é intensamente prejudicado durante o período chuvoso, o que dificulta, e até mesmo impossibilita em algumas estradas o tráfego durante aquela época do ano.

O município é cortado por duas estradas federais: BR-317 que liga Rio Branco a Xapuri, com pavimentação nos 40 km iniciais, e ao Estado do Amazonas, e BR-364 que liga Rio Branco a Rondônia e ao Município de Sena Madureira.

As rodovias municipais são em número de 18, não são pavimentadas e têm no total 233 km (Quadro 7.5).

Transporte Fluvial: o rio Acre possibilita, durante a estação chuvosa, a comunicação entre Rio Branco (AC), Boca do Acre (AM), Xapuri (AC), Brasiléia (AC) e Cobija, na Bolívia.

Quanto às condições portuárias, não há instalações para carga geral, sendo utilizada a margem do rio para a movimentação de carga das embarcações. Um terminal de derivados de petróleo, com capacidade de armazenagem de 10.000 t, constitui a instalação do porto.

Transporte Aéreo: o aeroporto de Rio Branco possui uma boa estação de passageiros equipada com bar-restaurante, sanitários, banca de jornal e telefone. Como serviço de apoio, o aeroporto conta com fonia, radiofarol e radar.

A pista asfaltada possui 3.000 m de extensão e permite operacionalidade a aeronaves como Boeing 737; no entanto, durante certo período do ano, as operações ficam

Quadro 7.5 — Rodovias Municipais de Penetração

SIGLA	NOME	EXTENSÃO (km)
RB-01	Alberto Torres	3
RB-02	Aquiles Peret	16
RB-03	Dias Martins	12
RB-04	Custódio Freire	21
RB-05	Mancio Lima	1
RB-06	São Francisco	24
RB-07	Apolonio Sales	6
RB-08	Flávio Batista	13
RB-09	Amapá	15
RB-10	Belo Jardim	16
RB-11	Plácido de Castro	8
RB-12	Castanheta	9
RB-13	Vila Ivonete	3
RB-14	Jarbas Passarinho	9
RB-15	Barro Vermelho	4
RB-16	Adauto Frota	3
RB-17	Bela Vista	30
RB-18	Quixadá	40

Fonte: Anuário Estatístico do Acre — 1974

suspensas em virtude do amolecimento do terreno que está situado em área alagável

A VASP e a VARIG-CRUZEIRO operam com vôos para São Paulo, via Manaus, e para Campo Grande (MT), via Porto Velho. Companhias de táxis-aéreos, como a TAVAJ (Táxis Aéreos Vale do Juruá) e a PUA (Purus Táxis Aéreos), operam em vôos regulares para quase todas as cidades do interior do estado

Comunicações: a TELEACRE opera uma rede de 1 200 terminais automáticos com 1 373 telefones A comunicação com o resto do País e com o exterior é feita através da EMBRATEL pelo sistema de tropodifusão

Há 1 agência postal telegráfica e 3 canais de telex particulares, ou seja, não integrados à Rede Nacional de Telex.

Duas emissoras de radiodifusão, com potência de 2 kW, funcionam no município das 5 às 24 h Radiodifusora e Rádio Andirá. A televisão está representada pela TV Acre, canal 4, que é uma retransmissora, que opera a cores.

A imprensa escrita é feita através do jornal particular, "O Rio Branco", editado diariamente Revistas e jornais de outras localidades chegam com freqüência e sem muito atraso.

Energia: a geração de energia é termoelétrica com capacidade instalada de 9.000 kW. Cerca de 70% da população da cidade são atendidos, estando as ligações distribuídas da seguinte maneira: 7.205 ligações residenciais, 887 comerciais, 40 industriais, 143 para o poder público e iluminação pública.

A área urbana do Distrito de Porto Acre também é abastecida de energia elétrica, que atende 100 ligações residenciais, 10 comerciais e 6 para o poder público. Na zona urbana do Distrito de Plácido de Castro, há 75 ligações residenciais, 24 para o comércio e 6 para o poder público

Saneamento Básico: cerca de 40% da população da Cidade de Rio Branco são abastecidos de água, a extensão da rede

é de 50 km e a produção diária é de 2.400 m^3 para um consumo per capita de 120 litros. Do igarapé do Jundiá são retirados 80% da água, que recebem tratamento em estação compacta tipo *biflow*. Os 20% restantes são provenientes do lençol freático.

Senador Guiomard é outra localidade do município servida por água, onde a extensão da rede é de 4 km e 50% da população são atendidos, sendo o consumo per capita 150 l. A água nesta localidade é retirada de poços artesianos.

O sistema de esgoto sanitário, no município, é inexistente, sendo utilizadas fossas que, devido à impermeabilidade do solo, quase não absorvem a parte líquida que durante a chuva passa a contaminar as cacimbas. Está em fase de instalação uma rede de 12 km de extensão onde cerca de 70% da população serão atendidos.

O centro da cidade e alguns bairros como Candeia Velha e Bosque possuem rede de águas pluviais

URBANISMO

A estrutura urbana da sede municipal é de forma quadriculada no centro e no sentido leste, até o bairro da Candeia Velha; já os outros bairros cresceram desordenadamente. O centro da cidade, da Av. Ceará até o rio Acre, é caracterizado como zona comercial e administrativa, enquanto que os bairros são residenciais. As ruas e avenidas obedecem a um traçado regular no centro da cidade, sendo pavimentadas, bem como as principais vias de ligação com os bairros.

A cidade está equipada com 1 aeroporto, 1 estação rodoviária, vários restaurantes, dos quais 4 são considerados bons, 4 distritos policiais, 1 colônia penal, 8 postos de gasolina, hotéis, sendo 3 de boa categoria, 8 estabelecimentos de crédito, 77 estabelecimentos escolares (1º e 2º graus) e 1 de ensino superior, 7 hospitais, correios e telégrafos, forum e escritório da EMATER-ACRE

Para recreação funcionam 6 clubes sociais, 4 deles possuindo piscinas, 3 cinemas, 6 praças de esportes, 1 ginásio com cobertura e 2 boates. Não há teatro: todas as apresentações são realizadas no auditório da universidade

Está sendo criado um grupo de trabalho para reorganizar o plano diretor existente, o chamado Plano da Organização Físico-Territorial, por ser considerado ultrapassado

5 — BIBLIOGRAFIA

1 — ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO ACRE, Rio Branco, Departamento de Geografia e Estatística, 1972/1974

2 — FUNDAÇÃO IBGE, Rio de Janeiro Departamento de Censos. *Censo demográfico — Acre*, 8 ° recenseamento geral, 1970 Rio de Janeiro /1973/ 226p (Série Regional, v 1, t 2)

3 — GRANDE região Norte (Amazonas, Pará, Amapá, Rio Branco, Rondônia e Acre) In ENCICLOPÉDIA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS, v 14, 1957 Rio de Janeiro, IBGE, 1957. 491p

Terceira Parte

SUBSÍDIOS AO PLANEJAMENTO REGIONAL

1 — INTRODUÇÃO

Quando se pensa em desenvolvimento de uma área, pensa-se em um crescimento econômico ampliado, com transformação qualitativa da estrutura econômica, implicando em um processo que determina a evolução da sociedade em seus aspectos demográficos, econômicos propriamente ditos, sócio-culturais e institucionais A integração da Amazônia no contexto nacional não deve ser entendida somente como uma garantia de posse física mas também de promoção, de possibilidade de tornar-se adulta e igual E desta forma seu desenvolvimento se apresenta como um desafio para a Nação (Mendes, 1974).

Se levarmos em conta que durante a fase áurea da borracha a região contribui para grande parte dos recursos financeiros do País (em 1910, participou com 42% do valor total das exportações brasileiras, inferior somente à receita auferida pelo café) e que os benefícios acumulados pela geração de renda proporcionada por esta atividade se fizeram sentir principalmente no centro-sul, através de um processo de transferência de renda jamais medido, mas notório, chegamos à conclusão de que adquirimos uma dívida para com a região, que poderá ser ressarcida através de geração de interdependências (Mendes, 1974). Concomitante à oferta de bens para os quais possui vantagens comparativas, deverá ter condições de demandar aqueles que são pré-condicionantes básicos para o seu *take-off*, partindo desta forma para um desenvolvimento irradiado e auto-sustentado

A área específica em estudo representa um ponto estratégico em termos de segurança nacional e sua ocupação efetiva se faz mister. As alternativas de ocupação serão apresentadas sempre a título de sugestões, tendo como objetivo a fixação do homem à terra e sua inserção no processo produtivo

Baseada nos resultados do levantamento dos recursos naturais efetuados pelo Projeto RADAMBRASIL, foi feita uma seleção de áreas mais viáveis para a implantação de atividades agrícolas, pastoris e madeireiras, a curto e médio prazos Esta seleção inicial é uma primeira etapa de várias outras a serem "queimadas". A etapa final, a concretização dos projetos, só será possível se, aliada à viabilidade econômica de cada um, houver também a viabilidade política. E aí entra a consciência nacional, que despertada para a Amazônia e no afã de sua verdadeira integração à Nação, certamente não poupará esforços, para que mais esta longínqua área se integre efetivamente ao processo produtivo nacional.

Inútil seria lembrar que este trabalho, Subsídios ao Planejamento Regional, representa uma abertura de opções e que estudos de maiores detalhes deverão ser feitos a partir dele. Uma integração harmônica entre todos os órgãos que atuam na área (SUDAM, INCRA, EMBRAPA, IBDF, CIBRAZEM, EMATER, COBAL, INPA, etc) se faz necessária para que se alcancem os objetivos colimados.

2 — CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

Pelas características e possilidades dos recursos naturais de determinada região, foram selecionadas áreas, representadas por uma letra, que são reflexos das condições naturais, apresentadas para a sua utilização econômica

Áreas A — são aquelas onde a fertilidade natural da maioria dos solos (dominância) é elevada e as condições climáticas são propícias ao desenvolvimento da maioria das culturas adaptadas às condições regionais, não apresentam limitações e impedimentos físicos que condicionam a exploração normal da terra. São áreas que oferecem condições ótimas para o aproveitamento econômico

Áreas B — áreas em que os solos de fertilidade elevada ocupam somente parte de sua superfície (subdominância), mas não apresentam maiores limitações físico-climáticas ao desenvolvimento de culturas regionais, ou quando dominantes, são limitados por algum impedimento de ordem climática ou física. São áreas com boas possibilidades para um racional aproveitamento da terra.

Áreas C — áreas inundáveis, com possibilidades satisfatórias de acesso e utilização durante alguns meses do ano.

Áreas D — áreas constituídas de solos quimicamente pobres, mas de propriedades físicas satisfatórias e sem limitações drásticas ditadas pelo relevo Apresentam boas possibilidades à utilização agropecuária, desde que técnicas adequadas de manejo e emprego de insumos modernos sejam adotadas.

Áreas E — áreas constituídas de solos quimicamente pobres, onde algum ou alguns destes, em subdominância, apresentam propriedades físicas limitantes à utilização econômica

3 — DESCRIÇÃO DAS ÁREAS SELECIONADAS, RECOMENDAÇÕES, VIABILIDADES E RENTABILIDADES CULTURAIS

Na Folha SC.19 Rio Branco, foram selecionadas três áreas que, de acordo com as possibilidades que apresentam às atividades agropecuárias e madeireiras, condicionarão o desenvolvimento e a integração regional. O critério da seleção tomou por base a fertilidade, tipo de relevo e clima e, no caso específico da exploração madeireira, a volumetria por hectare aliada às características geomorfológicas, condições estas que determinam o uso das terras.

Em Viabilidades e Rentabilidades Culturais são fornecidos, para cada área selecionada, dados sobre possibilidades ecológicas para determinadas culturas, e custo e receita aproximados por hectare. Desta forma, tenta-se fornecer parâmetros técnico-econômicos aos empresários que queiram investir no setor agropecuário e madeireiro da região, parâmetros estes que poderão auxiliá-los na escolha do melhor local para aplicarem seus recursos. É importante ressaltar o vínculo que deve existir entre a utilização das áreas selecionadas e o respectivo potencial madeireiro, onde o aproveitamento deste poderá custear parte da implantação da atividade agropecuária, principalmente em grandes empreendimentos industriais. Para a área isto é de grande significado econômico, uma vez que possibilitará não somente melhor aproveitamento dos recursos da terra, mas também por gerar divisas que refletirão na economia regional.

3.1 — Áreas B

Situam-se na porção centro-oeste da Folha SC.19 Rio Branco e delas fazem parte, na sua maioria, os municípios de Tarauacá, Feijó e Sena Madureira. Aparecem em menor proporção nos Municípios de Rio Branco, Xapuri e Brasiléia.

Estão constituídas basicamente por Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico e Cambissolo Eutrófico, solos estes de fertilidade elevada e por conseguinte com boas possibilidades de sustentar uma agricultura intensiva.

Seu relevo está caracterizado por altimetrias médias (em torno de 200 m) sem apresentar grandes irregularidades, com colinas de aproximadamente 30 m a 40 m de altura, interflúvios de dimensões inferiores a 250 m e drenagem pouco entalhada (vide II—Geomorfologia), condições estas que juntamente com o tipo de argila dos solos as tornam bastante susceptíveis à erosão.

As condições climáticas aliadas às pedológicas dão a estas áreas condições propícias ao desenvolvimento agrícola de um modo geral (culturas de ciclos curto e longo) e implantação de pastagens.

Em infra-estrutura básica para o escoamento da produção, conta com a BR-364, que liga Abunã à fronteira do Peru, e que corta a Folha no sentido sudeste-noroeste e a BR-317, que liga Assis Brasil a Boca do Acre. Possui ainda estradas vicinais municipais, que ligam cada hinterlândia ao respectivo centro consumidor.

A Divisão de Geologia deste Projeto indica, para a área, a presença de sulfato de cálcio (gipsita), que aparece sob a forma de selenita, bem cristalizada (Keller, 1971) (vide I — Geologia), recurso mineral este que em meados da década passada a Organização Técnica de Pesquisas de Minérios do Estado do Acre S/A já utilizava para fabricação de giz. As principais áreas exploradas de então estavam localizadas no rio Xapuri, nos Seringais Nova Empresa (Poção) e Flor de Ouro. Hoje com os estudos do Projeto RADAMBRASIL outras ocorrências desse mineral ficaram sendo conhecidas e as perspectivas de sua exploração foram ampliadas. É possível verificar, pelo Mapa de Subsídios ao Planejamento Regional, que nestas Áreas B a gipsita é encontrada no rio Purus, acima de Sena Madureira, na foz do rio Chandless, na foz do rio Caeté próximo a Sena Madureira e no rio Iaco.

3.1.1 — Sugestões

Pequenas (nível familiar), médias e grandes empresas podem ser implantadas nesta área de modo dirigido, para que sua potencialidade seja racionalmente aproveitada na exploração de culturas de subsistências, comerciais e pecuárias intensivas, visando ao auto-abastecimento em produtos básicos a nível regional e produzindo aqueles que, com condições de serem exportados, gerem excedente de capital que possa ser reinvestido em atividades dinâmicas dentro da própria área.

Culturas de Subsistência: todas as culturas tradicionalmente de subsistência (arroz, feijão, milho e mandioca) são viáveis na área. Os cálculos de custos foram feitos com base no sistema de manejo não tecnificado, que é o mais usual no desenvolvimento destas culturas na região, onde o nível tecnológico aplicado é muito baixo.

Culturas Comerciais: dentre as culturas comerciais foram selecionadas, como de maiores possibilidades para a área, a seringueira, o cacau, o café, a soja e a pimenta-do-reino

Pecuária a pecuária preconizada como de boas perspectivas para a área é a leiteira e o sistema criatório o intensivo.

Foram considerados também os principais tipos de consorciação de culturas realizados em cada município a que pertencem as Áreas B e o tempo médio de exploração da terra, que no caso não ultrapassa a três anos (vide Diagnóstico Sócio-Econômico).

Considerando-se os solos com boa fertilidade e a queda de rendimento, do 1º para o 3º ano, pouco significativa, para efeito de cálculo foi mantida a mesma produtividade durante este período. O menor custo, no 2º ano, deve-se à não inclusão do item "preparo da área", responsável por aproximadamente 30% do custo total, e já realizado no 1º ano.

A adoção de métodos e técnicas adequadas, inclusive o emprego de insumos modernos, possibilitará o alcance de rendimentos maiores do que os encontrados nos quadros numéricos a seguir:

3.1.1.1 — Consorciação Arroz x Milho

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Produtividade média do milho: 1.508 kg/ha*

Produtividade média do arroz: 1.434 kg/ha*

Preço mínimo pago ao produtor (safra 1976/77)

— arroz (saco de 50 kg): Cr$ 75,00

— milho (saco de 60 kg): Cr$ 54,00

b) Rentabilidade/ha (outubro de 1976)

1º ANO

— renda bruta .. .. . Cr$ 3 450,00 — 20,49 UPC**
— custo total de produção Cr$ 2 858,00 — 16,98 UPC
— receita líquida (lucro) Cr$ 592,00 — 3,51 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 21{,}68\%$$

2º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 3 450,00 — 20,49 UPC
— custo total de produção . Cr$ 1 961,00 — 11,64 UPC
— receita líquida (lucro) ... Cr$ 1.489,00 — 8,85 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 76{,}00\%$$

3 1 1.2 — Consorciação Milho x Feijão

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Produtividade média do milho: 1 508 kg/ha*

Produtividade média do feijão: 1.059 kg/ha*

Preço mínimo pago ao produtor (safra 1976/77)

— milho (saco de 60 kg) Cr$ 54,00

— feijão (saco de 60 kg) Cr$ 148,00

b) Rentabilidade/ha (outubro 1976)

1º ANO

— renda bruta . ..... Cr$ 3.966,00 — 23,56 UPC
— custo total de produção Cr$ 2.558,00 — 15,19 UPC
— receita líquida (lucro) . . Cr$ 1.408,00 — 8,36 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 55{,}00\%$$

2º ANO

— renda bruta .... Cr$ 3.966,00 — 23,56 UPC
— custo total de produção . Cr$ 1.802,00 — 10,70 UPC
— receita líquida (lucro) ... Cr$ 2.164,00 — 12,85 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 120{,}00\%$$

3.1.1 3 — Mandioca (*Manihot esculenta*)

A implantação da cultura da mandioca geralmente é feita no final da cultura do milho, na época da quebra das hastes ou depois da colheita do arroz ou do feijão quando se tratar de culturas consorciadas.

* **Média de produtividade dos municípios incluídos nas Áreas B.**
** **UPC — Unidade Padrão de Capital.**

Para efeito de cálculos foram consideradas duas situações. Uma em que o plantio se faz em área ainda não utilizada e outra em que é feito ocupando área já anteriormente explorada por outra cultura.

3.1.1 3.1 — Plantio da Mandioca em Área ainda não Utilizada

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Espaçamento 1 m x 1 m

Número de plantas/ha: 10.000

Produtividade média de raízes: 20.000 kg/ha*

Rendimento médio de farinha (25%): 5 000 kg/ha**

Preço mínimo pago ao produtor (safra 1976/77)

— farinha (kg): Cr$ 1,12

b) Rentabilidade/ha (outubro 1976)

1º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 5.600,00 — 33,26 UPC
— custo total de produção Cr$ 4.372,00 — 25,97 UPC
— receita líquida (lucro) ... Cr$ 1.228,00 — 7,29 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 28{,}00\%$$

2º ANO

— renda bruta . ... Cr$ 5.600,00 — 33,26 UPC
— custo total de produção . Cr$ 3.292,00 — 19,55 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 2.308,00 — 13,71 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 70{,}00\%$$

3.1.1.3.2 — Plantio da Mandioca em Área já Explorada

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Espaçamento: 1 m x 1 m

Número de plantas/ha: 10.000

Produtividade média de raízes 20.000 kg/ha*

Rendimento médio da farinha (25%): 5.000 kg/ha**

Preço mínimo pago ao produtor (safra 1976/77)

— farinha (kg): Cr$ 1,12

b) Rentabilidade/ha (outubro 1976)

* **Ministério da Agricultura — Subsecretaria de Planejamento e Orçamento (1976).**
** **Albuquerque (1969).**

1º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 5.600,00 — 33,26 UPC
— custo total de produção . Cr$ 3.292,00 — 19,55 UPC
— renda líquida (lucro) .... Cr$ 2 308,00 — 13,71 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 70,12\%$$

2º ANO

— renda bruta . ... Cr$ 5 600,00 — 33,26 UPC
— custo total de produção . Cr$ 3.292,00 — 19,55 UPC
— receita líquida (lucro) . Cr$ 2 308,00 — 13,71 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 70,12\%$$

Obs : Como o tempo médio de uso da terra é de três anos, supõe-se que a mesma já tenha sido utilizada com plantio de arroz, feijão e milho durante o primeiro ano e será cultivada com mandioca por mais dois anos

O aproveitamento do caule e folhas trituradas para a produção de ração para o gado leiteiro durante a época de menor rendimento das pastagens é outra importante finalidade que deve ser considerada na cultura da mandioca. Estudos feitos por Ferreira e Jacevich, citados por Albuquerque (1969), demonstram o importante papel que a *ração à base de rama da mandioca desempenha no período* da lactação de gado leiteiro. Entretanto, a dosagem de farelo no arraçoamento deve merecer especial atenção do zootecnista para que o rebanho não venha sofrer efeitos desfavoráveis decorrentes de dosagens incorretas

A instalação de grandes plantações com objetivo industrial nesta área é bastante viável, tendo em vista a predominância de Podzólicos Vermelho Amarelos Eutróficos e Cambissolos Eutróficos, solos estes de alta potencialidade, que suportarão culturas racionais sem maiores empregos de insumos básicos (Menezes & Vieira, 1976; Albuquerque, 1969).

3.1.1.4 — Seringueira (*Hevea brasiliensis*)

A seringueira (*Hevea brasiliensis*) tem nesta região o seu principal habitat e constitui, ainda hoje, importante fonte de material extrativo que se reflete na economia regional.

Sendo esta região extrativa por excelência neste produto, deverá possuir grandes possibilidades de implantação de cultivos racionais que visam à expansão da heveicultura brasileira e ao aumento da produção para atender a demanda do mercado nacional. Entretanto, a Amazônia para progredir e se desenvolver tem necessidade de modificar os seus postulados econômicos, através de uma forma de atendimento que, sem causar um colapso econômico regional, possa proporcionar melhoria do padrão de vida do homem que anonimamente ajuda a construir a grandeza do Brasil (SUDAM, 1971). É necessário, portanto, transformar o extrativismo típico em atividade de caráter estável e permanente.

Nas Áreas B, o plantio racional da hévea deve ser feito em propriedades de tamanho médio (aproximadamente 100 ha) e devido à fertilidade apresentada pelos solos poderá ser consorciada, no período inicial de seu desenvolvimento, com agricultura de subsistência (arroz, milho, feijão) e com culturas comerciais que tenham um período vegetativo menor que o da seringueira.

O Programa Nacional da Borracha (PROBOR) possui uma política especial de linha de crédito, assistência técnica, comercialização e outros instrumentos que estimulam a *heveicultura*.

Considerando-se que uma família que conta com 2 pessoas para realizar os trabalhos necessários em uma área de 10 ha pode desempenhá-los satisfatoriamente e que a SUDEHEVEA financia o plantio de seringueiras em propriedades que tenham no mínimo 20 ha, nada impede que se programe uma grande área composta de pequenas propriedades que se dediquem à heveicultura Com um eficiente sistema cooperativista, que elimine a presença do "aviador", e assistência creditícia adequada, tudo leva a crer que será um empreendimento fadado a obter resultados positivos.

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Espaçamento 7 m x 3 m

1ª safra: 8º ano

Custo de formação de 1 ha até o 8º ano: Cr$ 28.760,00 (preço de 1976 fornecido pelo BASA) ou 170,85 UPC (outubro, 1976).

Custo de manutenção de 1 ha, após o 8º ano: 25% da receita do ano em que a produção se estabiliza (13º ano): Cr$ 6.250,00 ou 37,12 UPC (preço de 1976 pago à lâmina fumada).

Produtividade Média de Borracha Seca

8º ano: 350 kg/ha
9º ano: 450 kg/ha
10º ano: 600 kg/ha
11º ano: 750 kg/ha
12º ano: 900 kg/ha
13º ano: 1.000 kg/ha

Torna-se antieconômica a extração após o 30º ano de cultivo.

Preço pago ao produtor pelo kg de lâmina fumada: Cr$ 25,00 ou 0,14 UPC (outubro, 1976)

b) Rentabilidade/ha

8º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 8.750,00 — 51,98 UPC
— custo total de produção . Cr$ 6.250,00 — 37,12 UPC
— receita líquida (lucro) ... Cr$ 2.500,00 — 14,85 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 40\%$$

9º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 11.250,00 — 66,83 UPC
— custo total de produção . Cr$ 6.250,00 — 37,12 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 5 000,00 — 29,70 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 80\%$$

10º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 15.000,00 — 89,11 UPC
— custo total de produção Cr$ 6.250,00 — 37,12 UPC
— receita líquida (lucro) . Cr$ 8.750,00 — 51,98 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 140\%$$

11º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 18 750,00 —111,38 UPC
— custo total de produção Cr$ 6 250,00 — 37,12 UPC
— receita líquida (lucro)'... Cr$ 12 500,00 — 74,25 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 200\%$$

12º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 22.500,00 —133,66 UPC
— custo total de produção Cr$ 6.250,00 — 37,12 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 16.250,00 — 96,53 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 260\%$$

13º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 25 000,00 —148,51 UPC
— custo total de produção Cr$ 6 250,00 — 37,12 UPC
— receita líquida (lucro) ... Cr$ 18 750,00 —111,31 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 300\%$$

Obs. Os custos foram calculados para a produção de lâminas fumadas

3 1 1.5 — Cacau (*Theobroma cacao*)

Segundo opinião do Dr. Frederico Monteiro Álvarez Afonso (CEPLAC), o Estado do Acre não oferece limitações climáticas para o cultivo do cacau. Este é um dos motivos de o estado, através da Secretaria de Agricultura, estar adquirindo uma área de aproximadamente 1.500 ha, com apoio financeiro da SUDAM onde, além da implantação experimental de manejo de pastagens, serão destinados 200 ha para que a CEPLAC possa iniciar seus trabalhos a nível experimental. A área que contará com toda a infra-estrutura necessária para o sucesso do empreendimento está localizada no Seringal Bom Futuro, local denominado Oco do Mundo, na BR-364, entre os km 213 e 209, na direção Rio Branco-Abunã (Rondônia).

As Áreas B, de acordo com os levantamentos pedológicos, se apresentam como áreas favoráveis para a cacauicultura, pois além de não apresentarem limitações climáticas possuem solos com bom nível de fertilidade natural

Vários são os motivos para eleger esta área para produção de cacau

1 — do ponto de vista de mercado, está situada em um ponto estratégico para escoamento de produção, via Pacífico, para o Extremo Oriente caso seja concretizada a ligação Cruzeiro do Sul-Pucalpa, Peru Com relação às outras regiões produtoras brasileiras, o Estado do Acre possui vantagens comparativas em termos locacionais que merecem estudos de análise para a fixação de uma política de localização de áreas cacaueiras no Brasil e em particular na Amazônia;

2 — do ponto de vista da Política de Integração Nacional, que busca povoar e dinamizar o meio rural brasileiro, o Acre se apresenta como área estratégica, já que somente na presente Folha em estudo conta com 1.200 km de fronteira com a Bolívia e o Peru;

3 — do ponto de vista estritamente científico, o Estado do Acre oferece possibilidades para a instalação de um grande campo de germoplasma das populações cacaueiras do Alto Amazonas, que poderia vir a ser feito pela CEPLAC ou em cooperação internacional Segundo o Dr Frederico Afonso constituir-se-ia numa salvaguarda de materiais básicos do fitomelhoramento do cacaueiro, face aos programas brasileiros e de outros países vizinhos dedicados a ocupar suas áreas despovoadas.

Os estudos de custos e receita para implantação de 1 ha de cacau não levaram em conta a consorciação com outras culturas Em Rondônia, no Projeto Ouro Preto, do INCRA, os colonos estão financiando toda a implantação dos cacauais com a renda auferida pelo plantio de bananeiras Havendo uma boa infra-estrutura básica como a existente nesse Projeto, a consorciação cacau × banana, esta como planta de sombra, é altamente compensadora, pois baixará significativamente os custos de implantação da lavoura cacaueira. Também deve ser vista com carinho a consorciação cacau × seringueira, duas culturas altamente rentáveis necessitando, entretanto, de serem estudados novos orçamentos para elas

Em Sena Madureira, a RUBERTEX, com a assistência técnica da CEPLAC, está se iniciando na cacauicultura, em um projeto que pretende atingir 1 000 ha

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Espaçamento 3 m × 3 m

1ª safra: 3º ano

Custo de formação de 1 ha até o 4º ano: Cr$ 20.000,00* ou 118,81 UPC.

* Dados fornecidos pela CEPLAC — Belém

Custo de manutenção de 1 ha, a partir do 5º ano: Cr$ 4.120,00 (preço de 1976) ou 24,47 UPC.

Produtividade Média

— 3º ano: 300 kg/ha
— 4º ano: 600 kg/ha
— 5º ano: 1.100 kg/ha
— 6º ano e demais: 1.200 kg/ha

Preço pago ao produtor por kg do produto seco: Cr$ 17,00 (preço de outubro de 1976 — Estado do Pará) ou 0,1 UPC

b) Rentabilidade/ha (outubro, 1976)

3º ANO

— renda bruta . . .	Cr$	5.100,00	— 30,29 UPC
— custo total de produção	Cr$	4.120,00	— 24,47 UPC
— renda líquida (lucro) .	Cr$	980,00	— 5,82 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 24{,}00\%$$

4º ANO

— renda bruta	Cr$	10.200,00	— 60,59 UPC
— custo total de produção .	Cr$	4 120,00	— 24,47 UPC
— receita líquida (lucro) . .	Cr$	6.080,00	— 36,11 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 148{,}00\%$$

5º ANO

— renda bruta . .	Cr$	18.700,00	— 111,09 UPC
— custo total de produção	Cr$	4 120,00	— 24,47 UPC
— receita líquida (lucro)	Cr$	14.580,00	— 86,61 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 354{,}00\%$$

6º E DEMAIS ANOS

— renda bruta	Cr$	20.400,00	— 121,19 UPC
— custo total de produção	Cr$	4.120,00	— 24,47 UPC
— receita líquida (lucro) .	Cr$	16.280,00	— 96,71 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 395{,}00\%$$

3.1.1.6 — Café (*Coffea* sp)

Segundo o IPEAN (1972) toda a área em estudo, climaticamente, não possui empecilhos para o cultivo de *Coffea canephora*, var. *robusta* e de *Coffea liberica*. Para o *Coffea liberica* foi estabelecida a média anual de temperatura de 26°C e as condições térmicas das áreas de cultivos de café robusta indicam como satisfatórias as temperaturas médias entre 22°C e 27°C e na Folha SC.19 Rio Branco, a temperatura média anual registrada pelas estações meteorológicas estão em torno de 24,5°C.

Em regiões com período seco definido o *Coffea canephora* desenvolve floração condensada, mas necessita de ampla disponibilidade de água em seguida para abertura das flores, o que condiz com as condições climáticas presentes nas Áreas B. A presença de solos férteis faz crer que estas áreas são propícias ao desenvolvimento da cultura da espécie *canephora*, variedade *robusta* e do híbrido arabusta, embora se faça necessária adubação fosfatada desde o primeiro ano de cultivo Como a área apresenta relevo dissecado, a cultura deverá ser implantada em terreno de topografia suave e práticas de controle à erosão devem ser recomendadas.

Considerando-se as adversidades climáticas, às quais estão sujeitos os cafezais do Sul do País, é necessário portanto encontrar áreas propícias ao seu cultivo para que não se criem à Nação problemas de balança de pagamento, com a diminuição da exportação deste produto. A Amazônia apresenta-se como uma fronteira de expansão para o seu cultivo e, se aliada às condições climáticas, houver condições pedológicas, como acontece na porção centro-oriental das Áreas B, é provável que sua implantação obtenha resultados positivos. Sugere-se para essas áreas a implantação de grandes empresas (1 000 a 3 000 ha).

Pela falta de dados econômicos, não foi possível fazer estudos de viabilidade e rentabilidade para esta cultura

3 1 1 7 — Soja (*Glycine hispida*)

No mundo de hoje, a carência protéica de que é alvo a maior parte da humanidade tem preocupado as autoridades de todos os países, que através da pesquisa têm procurado descobrir, entre diversos produtos agrícolas, quais aqueles que melhor poderiam satisfazer as necessidades orgânicas e que, fazendo parte de uma lista balanceada, tivessem condições de tirar o homem de seu estado de fome crônica

Dentre todos os produtos agrícolas, parece ser a soja a mais perfeita para a complementação alimentar, pois em sua composição encontram-se em quantidades razoáveis proteína, hidratos de carbono, várias vitaminas e sais minerais, compostos estes necessários à alimentação e, inclusive, podendo a proteína substituir a proteína da carne, pois possui todos os aminoácidos essenciais que ela possui.

Com relação ao mercado, há uma demanda reprimida em termos mundiais e, com o incremento do hábito de se utilizar a soja como substituto à proteína animal, a oferta certamente tenderá a ser uma curva ascendente, contando sempre com mercado garantido. Industrialmente, possui uma gama variada de uso, podendo ser utilizada na fabricação de tintas, vernizes, sabões, margarinas, óleos comestíveis e muitos outros produtos.

Seu uso é excelente como forrageira e será sempre uma ajuda na complementação do nitrôgenio do solo

As temperaturas médias, ótimas para o desenvolvimento da soja, estão entre 20°C e 35°C, com precipitações pluviométricas entre 700 a 1.200 mm, bem distribuídas.

Apesar de apresentar relativo grau de resistência à seca, as produções são bem mais altas quando não lhes falta a umidade indispensável ao seu desenvolvimento. Com relação aos solos não é muito exigente, mas vegeta melhor em terrenos férteis, profundos e bem drenados, sendo que os solos ácidos lhe são desfavoráveis; o relevo não deve ser muito acidentado.

O sistema de cultivo que deve ser adotado é o de rotação de culturas, evitando assim a propagação de pragas e moléstia, que tendem a aumentar com o cultivo seguido de uma mesma espécie. A soja em rotação com o milho oferece condições de racionalizar a adubação química destas plantas, pois, através da simbiose com bactérias da espécie *Rhizobium japonicum*, fixa quantidade razoável de nitrogênio do ar atmosférico (estima-se em 16 kg de nitrogênio por hectare). Várias experiências comprovaram que quando foi feita esta rotação a soja fez com que fosse aumentada a produção do milho em 25% (Mascarenhas & Miyasaca, 1968). Por outro lado, a soja tem a faculdade de melhorar as propriedades físicas do solo, tornando-o mais solto; estudos demonstraram que, após a utilização pela soja, o solo adquire maior e mais duradoura capacidade de reter água.

Na Amazônia, o cultivo da soja é muito pouco comum, sendo grande a pobreza em dados experimentais que delineiem quais as melhores espécies adaptadas à área.

O único indicador que foi encontrado e serviu de base para a sugestão do plantio de soja nas Áreas B foi a constatação de seu cultivo nas imediações de Xapuri e Brasiléia, feito por agricultores sulistas, principalmente paranaenses e paulistas (vide Diagnóstico Sócio-Econômico)

Os estudos de custos, receita e lucro não foram feitos devido à escassez de dados existentes para a região e à falta de condições para estudos a nível de produtor. Mas, de acordo com os dados pedológicos e climatológicos, seu cultivo é perfeitamente viável na porção centro-oeste das referidas áreas em estudo e, se cultivados às proximidades de áreas urbanas, contará com a infra-estrutura viária existente para escoamento da produção.

3.1.1.8 — Pimenta-do-Reino (*Piper nigrum*)

A pimenta-do-reino se desenvolve em áreas onde as médias térmicas oscilam entre 23°C a 28°C Com relação às chuvas, necessita de dois períodos: um chuvoso e outro de estiagem (IPEAN, 1972). Pode-se desenvolver tanto em solos férteis como em solos quimicamente pobres, mas com boas condições físicas, pois esta deficiência pode ser corrigida através do emprego de fertilizantes. A topografia mais adequada para melhores resultados é aquela que não necessita maiores práticas de controle a erosão.

As Áreas B não apresentam limitações climáticas para a pipericultura e, sendo os solos férteis, diminuem sensivelmente os gastos com fertilizantes, aumentando portanto a margem de lucro do agricultor. Aqui, entretanto, serão apresentados todos os cálculos econômicos em função de solos pobres, por serem estes os que possuem dados disponíveis para tal. Vale ressaltar, portanto, que, se nestas condições a cultura apresenta-se altamente rentável, maiores lucros poderão ser auferidos em solos férteis, como das Áreas B, devido à diminuição dos custos de insumos básicos a serem usados.

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Espaçamento: 2,5 m x 2,5 m
Número de plantas/ha: 1.600

Cobertura morta: capim seco

1ª safra: 2º ano de cultivo

Produção por planta (EMATER-PA)

— 2º ano: 500 g/ planta ou 800 kg/ha

— 3º ano: 2.000 g/ planta ou 3 200 kg/ha

— 4º ano: 3.000 g/ planta ou 4.800 kg/ha

Em condições ótimas a cultura tem a sua vida útil média de 15 anos*.

Número de capinas anuais: no mínimo 7**.

Preço pago ao produtor por kg: Cr$ 13,00 (outubro de 1976)**.

b) Rentabilidade/ha

2º ANO

— renda bruta	Cr$ 10.400,00	— 61,78 UPC
— custo total de produção	Cr$ 19 265,00	— 114,44 UPC
— receita líquida (negativa)	Cr$ 8 865,00	— 52,66 UPC

3º ANO

— renda bruta . .	Cr$ 41.600,00	— 247,13 UPC
— custo total de produção	Cr$ 19 265,00	— 114,44 UPC
— receita líquida (lucro)	Cr$ 22 335,00	— 132,68 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 116{,}24\%$$

4º ANO

— renda bruta	Cr$ 62.400,00	— 370,70 UPC
— custo total de produção	Cr$ 19 265,00	— 114,44 UPC
— receita líquida (lucro) . .	Cr$ 43.135,00	— 256,25 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 223{,}91\%$$

3.1.1.9 — Pecuária

A região em estudo apresenta-se deficiente no setor pecuário, apesar de possuir boas perspectivas para o seu desenvolvimento As Áreas B, devido a sua fertilidade natural, são propícias à implantação de pastos; sendo morfologicamente dissecadas, com condições ambientais marcadas por precipitação pluviométrica elevada durante o ano, tal atividade atuaria como mantenedora do equilíbrio ecológico.

* Albuquerque & Conduru (1971).
** SAGRI — Pará.

Hoje as pastagens vêm sendo paulatinamente implantadas, como ocorre nos municípios de Rio Branco, Xapuri e Brasiléia, onde os criadores estão utilizando os capins colonião (*Panicum maximum*), jaraguá (*Hyparremia rufa*) e colônia (*Brachiaria mutica*) com sucesso (vide Diagnóstico Sócio-Econômico).

A pecuária intensiva, e especialmente a leiteira, parece ser a mais indicada a esta área, para que o espaço ocupado por esta atividade seja o menor possível, proporcionando que as culturas aqui estudadas possam utilizar solos de melhor fertilidade.

As possibilidades de bom desenvolvimento pecuário e mercado carente de leite "in natura" oferecem boas perspectivas à implantação de pecuária de leite na região. Entretanto, para que o leite produzido atinja os consumidores é necessário criar uma infra-estrutura que poderá ser montada sobre a estrutura básica já existente.

O incentivo da pecuária leiteira certamente irá mudar o hábito alimentar da população, com a introdução na alimentação da dieta diária de leite, produto este que será colocado no mercado a um preço bastante inferior ao do industrializado, além de abrir mercado para produção de laticínio na região. Além disto é uma atividade que irá contribuir para o crescimento auto-sustentado regional, proporcionando a substituição dos produtos importados dos grandes centros e gerando divisas a partir da exportação do excedente.

Segundo o BASA, em comunicação verbal (1976), o custo de implantação de 1 ha de pastagem na área está em torno de Cr$ 1 800,00 (ou 10,69 UPC), sem levar em conta as benfeitorias tradicionais necessárias à produção pecuária.

O assentamento das propriedades deverá obedecer a um plano regional e ser controlado pelos órgãos responsáveis, a fim de evitar conseqüências desastrosas em termos ambientais e eventuais conflitos sociais

3 2 — Áreas C

As Áreas C são representadas por solos Hidromórficos Gleysados e Aluviais Eutróficos e estão localizadas às margens dos rios que as cortam. Permanecem submersas durante aproximadamente seis meses ao ano, condição esta bastante importante na conservação de sua fertilidade natural

Nestas áreas, a Planície Amazônica acompanha o eixo hidrográfico definido pelo rio Purus, numa área mapeada de aproximadamente 14 660 km^2. Compreende o conjunto de terraços e planícies originados pelos trabalhos de erosão e de posição hidrográfica, onde se observam inúmeros meandros abandonados, com ou sem água, adaptados ou não às direções estruturais, cujas aluviões se encontram eventualmente cortadas por uma drenagem nova. Com exceção dos rios Abunã, Aiquiri ou Iquiri ou Ituxi e seus afluentes de segunda ou terceira ordem, apresenta deposição aluvial em terraços (vide II — Geomorfologia)

A direção geral dos rios é SW - NE; à medida que caminha do setor SE para NW, o clima vai mudando de Subtermaxérico brando para Subtermaxérico As condições climáticas vigentes na área, associadas às condições pedológicas, têm possibilidades de oferecer bases para a implantação de agricultura de subsistência a nível de pequenas empresas, em um assentamento de forma controlada. Para os produtos agropecuários há uma demanda insatisfeita e, se produzidos a preços competitivos, contam com um mercado garantido. O escoamento dos produtos poderá ser feito por via fluvial, em pequenas embarcações no período de maio a novembro, ou por um sistema viário a ser implantado.

A instalação de um sistema cooperativista eficiente é necessário para dar apoio aos pequenos produtores, tanto para fornecimento de insumos básicos a preços mais acessíveis, como para terem maior poder de barganha na comercialização dos produtos.

3.2.1 — Sugestões

As Áreas C, se bem utilizadas, poderão desempenhar papel importantíssimo na economia regional, principalmente para a produção de alimentos. O processo de colmatagem dos rios mantém, na maioria dos casos, a fertilidade dos solos que compõem estas áreas, condicionando que bons rendimentos a baixos custos possam ser obtidos com culturas de ciclo curto.

Às Áreas C sugere-se a implantação de pequenas empresas, a nível familiar por conseguinte, para o desenvolvimento, através de um sistema cooperativista eficiente, de culturas de subsistência e malva.

3.2.1.1 — Arroz (*Oryza sativa*)

Esta cultura deve ser desenvolvida em pequenas propriedades com áreas entre 1 a 5 ha e que utilizem basicamente mão-de-obra familiar. O rendimento previsto foi de 2.500 kg/ha e o preparo da área deve consistir de:

a) em várzea florestada: broca, derruba, rebaixamento, queima e encoivaramento,

b) em praias. roçagem e capina das gramíneas, vegetação que aí domina.

O plantio deverá ser feito com plantadeira manual "tico-tico", em espaçamento de 30 cm x 30 cm, utilizando 5 a 10 sementes por cova. Para solos aluviais, como os das Áreas C, sugerem-se as variedades IAC—1246 e Pandoré (sistemas de produção para arroz e milho, 1975), que possuem ciclo de 4 meses.

Os tratos culturais devem consistir de 2 capinas manuais, uma cerca de 25 dias após o plantio e outra de 55 dias aproximadamente. Com isto, visa-se a evitar a concorrência de ervas daninhas na época do início do perfilhamento e do início dos primórdios florais respectivamente.

A colheita deverá ser efetuada quando 80% das panículas estiverem maduras.

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Produtividade média 2.500 kg/ha

Preço mínimo pago ao produtor por saco de 50 kg (outubro, 1976): Cr$ 75,00 — 0,44 UPC.

b) Rentabilidade/ha (área florestada)

1º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 3.750,00 — 22,27 UPC
— custo total de produção Cr$ 2.276,50 — 13,52 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 1.473,50 — 8,75 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 65{,}00\%$$

2º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 3.750,00 — 22,27 UPC
— custo total de produção Cr$ 1.457,50 — 8,65 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 2.292,50 — 13,62 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 157{,}00\%$$

c) Rentabilidade/ha (áreas de praias)

1º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 3 750,00 — 22,27 UPC
— custo total de produção Cr$ 1.457,50 — 8,65 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 2.292,50 — 13,62 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 157{,}00\%$$

Como são áreas periodicamente inundáveis, a restituição da fertilidade é feita naturalmente, não tendo por isso sido considerada a queda de produtividade.

3 2 1 2 — Milho (*Zea mays*)

A cultura de milho em várzeas bem drenadas alcança maior rentabilidade que na maioria das terras firmes, muito embora não estejam disponíveis dados concretos sobre a cultura nessas áreas, que possibilitem a previsão do seu rendimento por hectare e a comprovação desta afirmação Por não tolerar solos encharcados, deverá ser implantada em várzea alta, para que também não sofra os efeitos das enchentes até o período da colheita

3.2.1.3 — Feijão (*Vignia* sp.)

Não há em disponibilidade resultados experimentais desta cultura em áreas de várzea para a região, ou mesmo dados de produtividade obtidos em sistema não-tecnificado tradicional pelo agricultor ribeirinho. No entanto, como é uma cultura largamente desenvolvida às margens de rios como o Madeira, por exemplo, que está indiretamente incorporado à área em estudo, deverá ser tida como uma das opções para o cultivo das faixas aluviais aqui consideradas. Como o milho, o seu rendimento parece ser consideravelmente mais alto nestas áreas, o que é um fator convincente para a sua implantação, apoiada por um sistema cooperativista que ampare o pequeno produtor.

3.2.1.4 — Malva (*Urena lobata*)

Com vistas à melhor utilização da área aqui explorada, como cultura comercial foi incluída somente a malva. Ela deverá ser plantada sempre na parte mais alta, de modo que, com a enchente dos rios, colhidos o arroz, o milho e o feijão e cultivados em cotas topográficas abaixo daquela da cultura da malva, possa ela proporcionar, mesmo com as águas em níveis bastante altos, um meio de ganho ao agricultor ribeirinho, que deverá esperar 6 meses, e por vezes mais, para voltar a utilizar a terra.

O cultivo da malva foi sugerido para as Áreas C, levando-se em conta a fertilidade natural das mesmas, o nível de renda do pequeno agricultor que habita às margens dos rios, sua incapacidade de inversão de grandes somas de capital na agricultura e a necessidade de que se dedique a uma agricultura comercial, para que saia do estágio atrasado a que está fadado a permanecer, caso não diversifique sua produção.

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Variedade recomendada: "Malva Foguete" (atinge até 4 m de altura)*

Produtividade média de fibra seca: 1.500 kg/ha*

Época de corte (início da floração) aproximadamente 6 meses depois do plantio.

Preço mínimo pago ao produtor por kg de fibra seca: Cr$ 3,27 (safra 1975/76)

b) Rentabilidade/ha (preço de 1976)

— renda bruta ..... Cr$ 5.339,42 — 31,71 UPC
— custo total de produção Cr$ 2.437,41 — 14,47 UPC
— receita líquida (lucro) Cr$ 2.902,01 — 17,22 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 119{,}00\%$$

3 3 — Áreas D

Com exceção de pequenas manchas localizadas nos interflúvios dos altos cursos dos rios Chandless, Caeté e Macauã, estas áreas se estendem entre os rios Iaco e Acre, de Xapuri até o extremo norte, por uma faixa mais ou menos contínua entre os rios Abunã e Aiquiri, ou Iquiri ou Ituxi e em áreas adjacentes ao curso do rio Endimari.

Na parte oeste deste setor, encontra-se o relevo dissecado em colinas; a leste, a principal característica é a existência de áreas aplainadas ainda conservadas e de relevo dissecado em interflúvios tabulares. A partir da margem direita do rio Aiquiri, ou Iquiri ou Ituxi, para leste e para sul até atingir o rio Abunã, os interflúvios tabulares são substituídos por amplas colinas com drenagem também incipiente, porém menos densa e com vale em *V* (vide II—Geomorfologia).

Com relação aos solos, predominam os Latossolos Vermelho Amarelo Distróficos e Podzólico Vermelho Amarelo. São solos quimicamente pobres, mas de propriedades físicas satisfatórias e sem limitações ditadas pelo relevo.

* Albuquerque & Soares (1968).

Apresentam boas possibilidades à utilização agropecuária, desde que sejam adotadas técnicas adequadas de manejo e emprego de insumos modernos.

Quanto ao clima, as Áreas D estão inseridas dentro do tipo Subtermaxérico severo, com temperatura média de 24,5° C e variação de 24,1°C, em Brasiléia, a 25,4°C em Boca do Acre. A precipitação pluviométrica é elevada, com médias anuais que vão de 1.683 mm, em Brasiléia, a 2.014 mm, em Boca do Acre, e um período seco bastante significante.

O potencial madeireiro da região é considerável. Nas áreas que abrangem o rio Inauini, limitadas a leste pelo rio Purus e mais ao sul entre o Purus e o rio Acre, a volumetria média está entre 104 e 114 m^3/ha. Na parte sudeste, entre os rios Endimari e Abunã, ela varia em áreas localizadas de 91 a 132 m^3/ha. A menor volumetria se encontra às proximidades da cidade de Rio Branco (77 a 95 m^3/ha).

Técnicos da LASA, em 1972, detectaram manganês no igarapé Macureném, às proximidades da foz do igarapé Limão. A pirolusita, provável forma em que ocorre o manganês, aparece em uma camada vertical de aproximadamente 50 m. Sabe-se que esta ocorrência apresenta baixo teor de manganês, desconhecendo-se, entretanto, maiores detalhes sobre a mesma (vide I — Geologia).

Como infra-estrutura viária para escoamento da produção agrícola, conta com os eixos principais da BR-364, Abunã-fronteira com o Peru, e BR-317, que liga Assis Brasil a Boca do Acre, além das estradas vicinais que colocam as sedes municipais em contato com as áreas produtoras. Há possibilidade de interconectar o escoamento fluvial com o rodoviário, já que os rios Acre, Purus, Branco, Antimari, Inauini, Aiquiri e Endimari podem ser utilizados por embarcações médias na época das chuvas (dezembro a abril) e por pequenas na época em que os leitos dos rios baixam o nível de suas águas

Determinado pela Divisão de Geomorfologia, aparece um sítio que oferece possibilidades de instalação de hidrelétrica, o que se traduz por boas perspectivas de gerar energia a baixo custo para a região, sem perdas de áreas úteis provocadas por inundações. Trata-se da cachoeira do Caracol, localizada na confluência dos rios Endimari e Aiquiri, na parte leste da Folha.

As Áreas D são constituídas por terras firmes que, muito embora não apresentem a mesma potencialidade das áreas B, viabilizam de imediato novos estudos a níveis mais detalhados para a localização de projetos agropecuários, madeireiros, agromadeireiros e agrominerais.

Vale ressaltar que o aparecimento de áreas em branco no Mapa de Subsídios ao Planejamento Regional serve para chamar atenção dos responsáveis pela ocupação da área sobre os cuidados que a elas têm de ser dispensados, seja qual for a atividade desenvolvida

3.3.1 — Sugestões

Para as Áreas D sugere-se a implantação de empresas de médio e grande portes, para o desenvolvimento principalmente de culturas permanentes, pecuária bovina de corte e exploração madeireira.

Para a implantação da pecuária bovina deverão ser escolhidas áreas de Floresta Tropical Aberta ou de Formações Pioneiras de depressões, áreas onde os gastos de implantação dos projetos são menores.

Como a maioria das Áreas D possui elevada volumetria de madeira, é imprescindível o aproveitamento desta madeira, que ao ser retirada irá facilitar a exploração da terra. As empresas deverão estar providas de uma infra-estrutura que permita seja toda a madeira aproveitável transformada em capital próprio para pagamento de outras atividades no processo de ocupação.

Outra possibilidade que oferece o potencial madeireiro nessas áreas é a da instalação de empresas agromadeireiras, que visem principalmente a cultivos permanentes e/ou pastagens artificiais, além da exploração empregando métodos silviculturais preconizados para a região.

Para as empresas de porte médio, quando instaladas uma próximo às outras, a formação de uma reserva florestal (Dec.-Lei nº 4.771/65) continua é aconselhável, pois as possibilidades de preservar unidades ecológicas inteiras resultariam maiores, o que não seria viável com o retalhamento da massa vegetal.

Quanto aos recursos minerais, claro está que o seu aproveitamento deverá ser feito em benefício de outros recursos da região e não em detrimento deles ou mesmo da própria região.

O potencial hidrelétrico regional, ao que parece, viabiliza a implantação das grandes e médias empresas, uma vez que o fornecimento de energia a baixo custo será um incentivo a mais a ser considerado no desenvolvimento integrado desta grande região brasileira e traria a possibilidade de diminuir a dependência econômica, a outras áreas mais dinâmicas, que hoje existe.

A atividade agropecuária é, portanto, uma atividade importante a ser considerada, pois de fato ela promove a fixação efetiva do homem e traz grandes benefícios pelas possibilidades a serem geradas e pela infra-estrutura básica de transporte, educação, comunicação, saúde, etc., que terá que ser implantada para atender às necessidades criadas pela ocupação.

Para as Áreas D foram selecionadas várias culturas, que serão estudadas dentro de sua adaptação às condições ambientais aí apresentadas.

Culturas Comerciais: a baixa fertilidade dos solos que dominam nas Áreas D e, até certo ponto, as condições climáticas aí existentes são fatores a serem considerados, no desenvolvimento de culturas de ciclo curto, motivo pelo qual se dá ênfase às culturas comerciais de ciclo longo, por parecerem ser as mais viáveis, demonstrando também a importância que terão a exploração madeireira e a pecuária bovina de corte em pasto plantado.

Dentre as culturas sugeridas, apenas a pimenta-do-reino envolve problemas maiores com a conservação do solo, por exigir tratos culturais mais intensos. As outras, a seguir viabilizadas, são plantas preservadoras em maior ou menor grau, destacando-se aqui a seringueira e o cacaueiro como as mais importantes na manutenção do novo equilíbrio ecológico criado.

Como uma complementação das atividades aqui apresentadas são incluídos estudos de viabilidade de algumas culturas de subsistência, muito embora não sejam sugeridas nos níveis das empresas preconizadas para estas áreas. Será um subsídio de que poderá lançar mão o médio e grande empresário, se quiser produzir, em sua fazenda, parte do alimento a ser consumido.

Pecuária a pecuária preconizada para estas Áreas D é a de gado de corte, criado em sistema extensivo controlado com pastagens artificiais de comprovada adaptabilidade regional

3 3 1 1 — Pimenta-do-Reino (*Piper nigrum*)

Climática e geomorfologicamente as Áreas D não apresentam limitações à pipericultura Os solos são quimicamente pobres mas de boa estrutura física e, nos cálculos aproximados de custos e receita, foram incluídos os custos com fertilizantes

Tanto para as Áreas B como para as Áreas D, a pimenta-do-reino pode ser consorciada com outras culturas. Na Bahia, há consorciação de pimenta com cravo-da-índia e pimenta-jamaica, hortaliças e cereais; no Estado do Pará, os japoneses a estão consorciando com melão da Amazônia que abastece o Sul na entressafra de lá. Na entressafra daqui, fabricam-se caixotes para o mercado paulista (Turenko, 1975). Este é um exemplo de consorciação que está obtendo sucesso, pois consegue manter um bom número de pessoas ocupadas, com um aumento substancial da renda do agricultor e dando condições de reaplicação de taxas de capital cada vez maiores, o que certamente provocará uma diversificação qualitativa cada vez mais desejável no setor agrícola Não houve condições para se fazer uma pesquisa acompanhada de estudos de viabilidades para esta consorciação, mas, levando-se em conta as condições físicas das áreas onde é desenvolvida a pipericultura no Pará, recomendam-se pesquisas no sentido de verificar a factibilidade de plantio de pimenta-do-reino com melão nas Áreas B e D da presente Folha

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Espaçamento: 2,5 m x 2,5 m

Número de plantas por hectare 1 600

Cobertura morta: capim seco

1ª safra: 2º ano de cultivo

Produção por planta*

— 2º ano: 500 g/planta ou 800 kg/ha

— 3º ano: 2 000 g/planta ou 3.200 kg/ha

— 4º ano: 3.000 g/planta ou 4.800 kg/ha

Em condições ótimas a cultura tem uma vida útil média de 15 anos**

Número de capinas anuais: no mínimo 7**

Preço pago ao produtor por kg: Cr$ 13,00 (preço em outubro de 1976 no Estado do Pará).***

b) Rentabilidade/ha (outubro, 1976)

2º ANO

— renda bruta	Cr$ 10.400,00	— 61,78 UPC
— custo total de produção	Cr$ 19.265,00	— 114,44 UPC
— receita líquida (negativa)	Cr$ 8 865,00	— 52,66 UPC

3º ANO

— renda bruta	Cr$ 41.600,00	— 247,13 UPC
— custo total de produção	Cr$ 19 265,00	— 114,44 UPC
— receita líquida (lucro)	Cr$ 22.335,00	— 132,68 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 116{,}24\%$$

4º ANO

— renda bruta	Cr$ 62.400,00	— 370,70 UPC
— custo total de produção	Cr$ 19.265,00	— 114,44 UPC
— receita líquida (lucro) .	Cr$ 43 135,00	— 256,25 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 223{,}91\%$$

3 3 1.2 — Seringueira (*Hevea brasiliensis*)

As Áreas D são áreas que apresentam condições muito boas para a expansão da cultura da seringueira (*Hevea brasiliensis*) por se tratar de seu habitat natural e onde ocorre em maior densificação Tanto as condições de solo como de clima são propícias, deixando transparecer boas perspectivas a seu cultivo.

O plantio racional da seringueira nestas Áreas D deverá ser feito por empresas de tamanho médio (aproximadamente 100 ha) e poderá ser consorciado, nos primeiros anos de implantação, com agricultura de subsistência (arroz, milho e feijão) e com culturas comerciais, como seria o caso da pimenta-do-reino

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Espaçamento 7 m x 3 m

1ª safra: 8º ano

Custo de formação de 1 ha até o 8º ano: Cr$ 28.760,00 (BASA, 1976) ou 170,85 UPC.

Custo de manutenção de 1 ha após o 8º ano (preço de 1976 pago à lâmina fumada): 25% da receita do ano em que a produção se estabiliza (13º ano) Cr$ 6.250 00 ou 37,12 UPC.

Produtividade Média da Borracha Seca

— 8º ano: 350 kg/ha

— 9º ano: 450 kg/ha

* EMATER-PA Escritório de Belém.
** Albuquerque & Conduru (1971).
*** SACRI — Governo do Estado do Pará

— 10º ano: 600 kg/ha

— 11º ano: 750 kg/ha

— 12º ano: 900 kg/ha

— 13º ano: 1.000 kg/ha

Preço pago ao produtor por kg de lâmina fumada (outubro, 1976): Cr$ 25,00 ou 0,14 UPC.

b) Rentabilidade/ha

8º ANO

— renda bruta	Cr$ 8.750,00	—	51,98 UPC
— custo total de produção	Cr$ 6.250,00	—	37,12 UPC
— receita líquida (lucro) .	Cr$ 2.500,00	—	14,85 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 40\%$$

9º ANO

— renda bruta	Cr$ 11 250,00	—	66,83 UPC
— custo total de produção	Cr$ 6 250,00	—	37,12 UPC
— receita líquida (lucro) ..	Cr$ 5.000,00	—	29,70 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 80\%$$

10º ANO

— renda bruta ...	Cr$ 15.000,00	—	89,11 UPC
— custo total de produção	Cr$ 6 250,00	—	37,12 UPC
— receita líquida (lucro) .	Cr$ 8.750,00	—	51,98 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 140{,}00\%$$

11º ANO

— renda bruta . .	Cr$ 18.750,00	—	111,38 UPC
— custo total de produção	Cr$ 6 250,00	—	37,12 UPC
— receita líquida (lucro) ..	Cr$ 12.500,00	—	74,25 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 200\%$$

12º ANO

— renda bruta	Cr$ 22 500,00	—	133,66 UPC
— custo total de produção	Cr$ 6.250,00	—	37,12 UPC
— receita líquida (lucro) ..	Cr$ 16.250,00	—	96,53 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 260\%$$

13º ANO

— renda bruta	Cr$ 25.000,00	—	148,51 UPC
— custo total de produção	Cr$ 6.250,00	—	37,12 UPC
— receita líquida (lucro) ..	Cr$ 18.750,00	—	111,38 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 300\%$$

Obs.: Os custos foram calculados para a produção de lâminas fumadas.

3.3.1.3 — Cacau (*Theobroma cacao*)

O cacaueiro (*Theobroma cacao*) encontra boas possibilidades de cultivo também aqui nas Áreas D Entretanto, a carência de solos de fertilidade alta deixa prever a necessidade de fertilização periódica e práticas especiais de manejo de solo. Como planta de sombra, nos primeiros anos de cultura, poderá ser usada a bananeira, que pela produção irá baratear os custos de implantação A consorciação cacau/banana é altamente positiva, o mesmo podendo acontecer com cacau/seringueira.

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Espaçamento 3 m × 3 m

1ª safra: 3ª ano

Custo de formação de 1 ha até o 4º ano: Cr$ 20.000,00 (CEPLAC 1976) ou 118,81 UPC

Custo de manutenção de 1 ha a partir do 5º ano: Cr$ 4.120,00 (outubro, 1976) ou 24,47 UPC.

Produtividade Média

— 3º ano: 300 kg/ha

— 4º ano: 600 kg/ha

— 5º ano: 1.100 kg/ha

— 6º ano: 1 200 kg/ha

Preço pago ao produtor por kg do produto seco Cr$ 17,00 (outubro, 1976) ou 0,1 UPC.

b) Rentabilidade/ha (outubro, 1976)

3º ANO

— renda bruta	Cr$ 5.100,00	—	30,29 UPC
— custo total de produção	Cr$ 4 120,00	—	24,47 UPC
— receita líquida (lucro)	Cr$ 980,00	—	5,82 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 24{,}00\%$$

4º ANO

— renda bruta	Cr$ 10.200,00	—	60,59 UPC
— custo total de produção	Cr$ 4.120,00	—	24,47 UPC
— receita líquida (lucro) ..	Cr$ 6.080,00	—	36,11 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 148{,}00\%$$

5º ANO

— renda bruta	Cr$ 18.700,00	—	111,09 UPC
— custo total de produção	Cr$ 4.120,00	—	24,47 UPC
— receita líquida (lucro) ..	Cr$ 14.580,00	—	86,61 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 354{,}00\%$$

6.º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 20.400,00 — 121,19 UPC
— custo total de produção Cr$ 4.120,00 — 24,47 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 16.280,00 — 96,71 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 395{,}00\%$$

Obs.: Possivelmente, devido tratar-se de solos de baixa fertilidade os que constituem as Áreas D, o custo total de produção deverá ser ligeiramente alterado.

3.3 1.4 — Dendê (*Elaeis guineensis*)

O cultivo do dendê (*Elaeis guineensis*) requer solos de terra firme cujo teor de argila esteja em torno de 10 a 25% e clima com chuvas bem distribuídas, não suportando climas com pluviosidade abaixo de 100 mm em mais de três meses

É de 20 a 40 meses o período de preparação das mudas, que são transplantadas para o local definitivo na época das chuvas. As variedades mais indicadas são os híbridos Dura × Pisífera (Conduru, 1965), de fácil aquisição da África. O plantio é feito em triângulos de 9 m de lado e o total de mudas/ha é de 143 Os tratos culturais necessários são capinas em coroamento nos primeiros anos, adubação, poda (nos 3 primeiros anos) das inflorescências e podas das folhas velhas.

Nos primeiros anos a cultura do dendê pode ser consorciada com feijão, mandioca, amendoim e bananeira nas entrelinhas e seu período de vida útil é de 25 a 30 anos

Após 3 anos* já pode ser explorado comercialmente e o seu rendimento por hectare é de 2 toneladas de óleo, sendo que na primeira safra comercial pode-se tirar o custo de implantação** Atualmente, há máquinas extratoras de óleos que podem operar com sucesso a produção de plantações de 50 ha, mas para o Estado do Acre sugere-se, nas Áreas D, a implantação de médias empresas que atraídas pelos incentivos fiscais desejem aí se fixar.

Estudos de custo e receita não foram possíveis devido à falta de dados para a área.

3.3.1.5 — Pecuária

Para as Áreas D foram sugeridas atividades pecuárias consorciadas com exploração madeireira. Sendo estas áreas constituídas por solos quimicamente pobres, mas com boas possibilidades de uso com manejo adequado, nelas poderão ser implantadas grandes empresas de forma induzida que, devido ao seu alto grau de capitalização, terão condições de investir grandes somas e conseguir um resultado satisfatório a médio prazo.

* SUDAM (1968).
** Conduru (1965).

O custo de implantação de 1 ha de pastagens nestas áreas está em torno de Cr$ 1.800,00 (BASA, em comunicação verbal, 1976).

Com a utilização da política de incentivos fiscais bem empregada, as áreas aqui consideradas poderão desfrutar de condições privilegiadas no desenvolvimento regional. Além do mais, se adicionada às atividades pecuárias houver exploração racional do potencial madeireiro, haverá também um aumento considerável da receita, com reflexos positivos na economia da empresa.

3.3.1.6 — Culturas Complementares do Processo Produtivo

3.3.1.6.1 — Consorciação Arroz × Milho

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Produtividade média do milho 1.508 kg/ha

Produtividade média do arroz 1.434 kg/ha

Preço mínimo pago ao produtor (safra 1976/77)

— arroz (saco de 50 kg) . Cr$ 75,00

— milho (saco de 60 kg) .. Cr$ 54,00

b) Rentabilidade/ha (outubro, 1976)

1.º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 3 450,00 — 20,49 UPC
— custo total de produção Cr$ 2.858,00 — 16,98 UPC
— receita líquida (lucro) . Cr$ 592,00 — 3,51 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 21{,}00\%$$

2.º ANO

— renda bruta ... . Cr$ 3.450,00 — 20,49 UPC
— custo total de produção Cr$ 1.961,00 — 11,64 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 1.489,00 — 8,85 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 76{,}00\%$$

3.º ANO

— renda bruta .... Cr$ 3.105,00 — 18,44 UPC
— custo total de produção Cr$ 1.961,00 — 11,64 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 1.144,00 — 6,79 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 58{,}00\%$$

3.3.1.6.2 — Consorciação Milho × Feijão

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Produtividade média do milho: 1.508 kg/ha

Produtividade média do feijão: 1.059 kg/ha

Preço mínimo pago ao produtor (safra 1976/77):

— milho (saco de 60 kg) ..... Cr$ 54,00

— feijão (saco de 60 kg) ..... Cr$ 148,00

b) Rentabilidade/ha (outubro, 1976)

1º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 3.966,00 — 23,56 UPC
— custo total de produção Cr$ 2.558,00 — 15,19 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 1.408,00 — 8,36 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 55\%$$

2º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 3.966,00 — 23,56 UPC
— custo total de produção Cr$ 1.802,00 — 10,70 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 2.164,00 — 12,85 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 120\%$$

3º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 3.570,00 — 21,20 UPC
— custo total de produção Cr$ 1.802,00 — 10,70 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 1.768,00 — 10,50 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 98{,}00\%$$

3.3.1.6.3 — Mandioca

a) Coeficientes Técnico-Econômicos

Espaçamento: 1 m × 1 m

Número de plantas por ha: 10.000

Produtividade média de raízes: 20.000 kg/ha

Rendimento médio de farinha (25%): 5.000 kg/ha

Preço mínimo pago ao produtor (1976) por kg de farinha: Cr$ 1,12

b) Rentabilidade/ha (outubro, 1976)

1º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 5.600,00 — 33,26 UPC
— custo total de produção Cr$ 4.372,00 — 25,97 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 1.228,00 — 7,29 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 28{,}00\%$$

2º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 5.600,00 — 33,26 UPC
— custo total de produção Cr$ 3.292,00 — 19,55 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 2.308,00 — 13,71 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 70{,}00\%$$

3º ANO

— renda bruta ..... Cr$ 5.040,00 — 29,94 UPC
— custo total de produção Cr$ 3.292,00 — 19,55 UPC
— receita líquida (lucro) .. Cr$ 1.748,00 — 10,38 UPC

$$\frac{\text{Lucro}}{\text{Custo total}} = 53{,}00\%$$

4 — CONCLUSÕES

Como contribuição à melhor utilização do espaço útil da Folha SC.19 Rio Branco e norteado por critérios que visaram ao uso racional das terras, foram selecionadas três áreas (B, C e D) consideradas aqui como prioritárias para uma ocupação a curto e médio prazos. Outras áreas também existem e no Mapa de Subsídios ao Planejamento Regional aparecem em branco. Isto não quer dizer que essas áreas não possam ser utilizadas, mas sim que a sua utilização atual não é recomendada devido a limitações, por vezes bastante drásticas, que inviabilizam uma exploração racional a baixo custo. Elas serão, por conseguinte, uma opção a longo prazo que requer o desenvolvimento de tecnologia adequada.

As Áreas B se constituem nas melhores da Folha, sendo possuidoras de solos férteis, de grandes possibilidades a um desenvolvimento agrícola dirigido. As empresas sugeridas para essas áreas são de pequeno, médio e grande portes, que deverão ser dirigidas e orientadas à agricultura de subsistência, culturas comerciais e pecuária leiteira, esta próximo aos núcleos populacionais. Vale ressaltar aqui a necessidade do aproveitamento da madeira resultante da exploração da terra, principalmente em se tratando de médias e grandes empresas, e dos riscos acentuados de erosão a que estão sujeitas.

As Áreas C, constituídas por solos aluviais, poderão ser ocupadas com agricultura de subsistência (arroz, milho e feijão) e cultivo de malva, apoiados em um sistema cooperativista que ampare o pequeno produtor Sua ocupação deverá ser feita de modo controlado e por pequenas propriedades.

As Áreas D possuem solos quimicamente pobres mas altamente aproveitáveis quando utilizados por uma atividade rentável que justifique grandes inversões de capital. Para estas áreas são preconizadas médias e grandes empresas, que se dediquem à agricultura comercial, à pecuária, à exploração madeireira ou à consorciação destas atividades. Dessa maneira, as médias empresas comportariam as culturas de seringueira, cacau, pimenta-do-reino, dendê e quiçá pecuária de corte, ficando para as grandes empresas as atividades agromadeireiras, agroindustriais, agropecuárias e pecuário-madeireiras. Para que

isto se concretize, entretanto, o Governo terá de criar condições de atrair o empresário, oferecendo-lhe vantagens que realmente possam gerar riquezas para a região. O assentamento das empresas deverá ser feito de forma induzida, atraídas por alguns benefícios (ex.: incentivos fiscais mais fáceis) que justifiquem ao empresário a locação de seus recursos e a transferência de *know-how* que adquiriu em outras áreas.

Estudos de viabilidade e rentabilidade de algumas culturas foram fornecidos aqui como orientação para alguns empresários interessados em se fixar nelas.

Salienta-se também que, quando se pensou em pequenas e médias empresas, levou-se em conta o grande número de pessoas que vivem do labor da terra e que, por algum motivo, ainda vivem em condições precárias no meio rural. Através de uma colonização dirigida e induzida e uma eficiente estrutura de apoio, terão condições de melhorar qualitativamente tanto as atividades a que se dedicam como também o padrão de vida do meio em que estão inseridos. Quando se fala em agricultura de subsistência, não significa que se sugere ao caboclo produzir somente para seu autoconsumo e conseqüentemente realimentar o ciclo vicioso de pobreza em que vive Um povo para trabalhar bem precisa estar bem alimentado e sempre haverá uma parcela da população que precisará produzir para si e para os que não se dedicam à produção de alimentos. Só que os pequenos agricultores, se unidos em sistema cooperativista, terão condições de produzir cada vez mais excedentes, comercializá-los a melhores preços e diversificar sua produção, saindo do estágio inicial do autoconsumo. Ressalta-se, portanto, a necessidade de uma infra-estrutura básica que apóie as atividades agrícolas (cooperativas, armazéns, créditos), pois caso contrário as sugestões feitas nunca encontrarão meios de concretização.

Sendo a área caracterizada por atividades extrativas, as populações rurais desqualificadas e despreparadas que delas vivem, por se encontrarem em estágio decadente, com o abandono sistemático dos seringais, vão afluir aos núcleos urbanos e com isso criar problemas sociais que dificilmente terão soluções satisfatórias. Para que isto seja evitado foi sugerida a ocupação das áreas com culturas de ciclo curto, exploradas por empresas a nível familiar, que deverão estar apoiadas em um sistema cooperativo eficiente. Assim será possível absorver toda a mão-de-obra residual dos antigos seringais e castanhais e dar ao homem rural condições condignas de subsistência. Entretanto, não haverá desenvolvimento se não for montada infra-estrutura básica capaz de suportar o impacto de uma ocupação bem orientada. Isto se faz premente e necessário a curto prazo.

Finalmente, todas essas sugestões não seriam válidas se não estivessem calcadas na esperança de ver a Amazônia desenvolvida e verdadeiramente integrada à vida nacional.

5 — BIBLIOGRAFIA

1 — ALBUQUERQUE, C.R.A. de & CONDURU, J.M.P. *culturas da pimenta-do-reino na região Amazônica*. Belém, IPEAN, 1971. 149. (Fitotecnia, v.2, n.3).

2 — ALBUQUERQUE, C.R.A. de & SOARES, F.A.J Malva. *Circ. IPEAN*, Belém, 13:27, jun. 1968.

3 — ALBUQUERQUE, M. de. *A mandioca na Amazônia*. Belém, SUDAM, 1969. 276p.

4 — ALVARES-AFONSO, F.M. *Possibilidades de cacauicultura no Estado do Acre;* relatório de viagem realizada de 13 a 18 de novembro de 1973. Rio Branco, CEPLAC/CEPEC, nov. 1973. datilogr.

5 — BRASIL. Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Norte. Zoneamento agrícola da Amazônia; 1ª aproximação. *B. téc. IPEAN.*, Belém, 54, jun. 1972. 153p.

6 — BRASIL. Ministério da Agricultura. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento (SUPLAN). *Acre: área, quantidade e valor da produção de 1945/73*. Brasília, 1976. 23 p. v.2 (Sér. Estatísticas Agropecuária, 3).

7 — BRASIL. Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia. Departamento de Recursos Naturais. *Projeto-piloto Dendê/SUDAM*. Belém, Departamento Administrativo, Serviço de Documentação e Divulgação, 1968. 20p.

8 — BRASIL. Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia. *Subsídios ao plano regional de desenvolvimento (1972/74)*. Belém, 1971. 246p.

9 — CONDURU, J.M.P. *Principais culturas da Amazônia;* recomendações do IPEAN, Belém, IPEAN, 1965 39p mimeogr

10 — COSTA, J B. da & BAPTISTA, J S. Hévea, sua história e o modelo extrativista. *Fund. J.P.; Anal. Conj.*, Belo Horizonte, 4(5):16-24, nov 1974

11 — DEVEZA, M.C. *A soja;* sua importância e possibilidades culturais. Moçambique, 1958. 21p. (Gazeta do Agricultor, Publ. Sér. B: divulgação, 10).

12 — GRIFFING, J.B. A soja — sua significação para o Brasil. *B. Ministério Agricultura*, Rio de Janeiro, 33(12):93-101, 1944.

13 — MANDARINO, E.P. et alii. Aspectos agronômicos da pimenta-do-reino na Bahia. *Cacau Atual.*, Ilhéus, 12(2) abr./jun. 1975. 19p.

14 — MASCARENHAS, H.A.A. & MIYASAKA, S. Instruções para a cultura da soja. *B. téc. SCR*, Campinas, 22, 1968. 48p.

15 — MENDES, A.D. et alii. *A invenção da Amazônia;* contribuição à formulação de uma estratégia para o desenvolvimento regional. Belém, Univ. Federal do Pará. 1974. 193p. (Coleção Amazônia. Sér. Tavares Bastos).

16 — MENEZES, M.A. & VIEIRA, L.S. Subsídios ao planejamento regional. Apêndice II — Uso Potencial da Terra. In: BRASIL. Departamento Nacional da Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL.

Folha SA.21 Santarém. Rio de Janeiro, 1976. (Levantamento de Recursos Naturais, 10).

17 — NOGUEIRA, J.M. *Custo de produção das culturas: arroz, milho, feijão, mandioca.* Rio Branco, ACAR, 1975. mimeogr.

18 — SISTEMAS de produção para arroz e milho. Manacapuru (AM), EMBRAPA/ACAR, jul. 1975. 16p. (Sér. Circular, 42).

19 — TURENKO, V.L.S. *Considerações sobre vazamento de renda no processo de comercialização de melão*. Belém, NAEA/FIPAM, 1975. (Metodologia e Técnica de Pesquisa). mimeogr.

1 — Área desmatada com agricultura de subsistência às margens da Rodovia BR-364, no trecho Rio Branco—Sena Madureira. Janeiro de 1976.

2 — Etapa final do processo de fabricação da farinha de mandioca, que constitui o alimento básico do habitante rural da Amazônia. Janeiro de 1976.

1 — Grande área, próximo à cidade de Rio Branco, com pastos plantados para criação de gado no sistema extensivo. Janeiro de 1976 .

2 — A castanheira é protegida por lei e, dessa forma, é salvaguardada nos desmatamentos, sobressaindo-se nos cultivos implantados. Rodovia BR-364, trecho Abunã—Rio Branco. Janeiro de 1976.

1 — Seringueiras nativas às margens da Rodovia AC-22, no trecho Rio Branco—Porto Acre. Janeiro de 1976.

2 — Manchas de campos naturais raros na área estudada onde predomina densa cobertura florestal. Folha SC.19-X-B. Outubro de 1975.

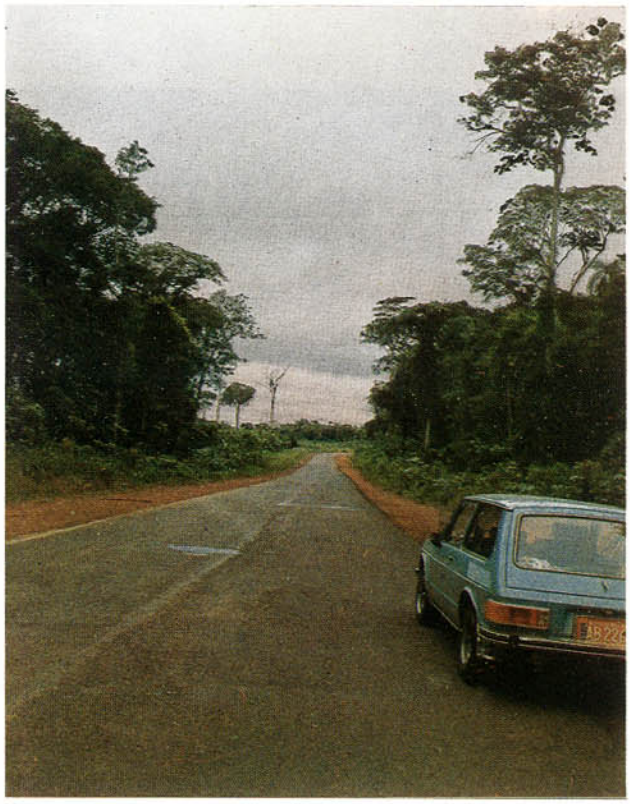
1 — "Pèlas" de borracha. Usina de beneficiamento da RUBERTEX em Sena Madureira — AC. Março de 1976.

2 — Secagem das lâminas de borracha em varais apropriados. Usina de beneficiamento da RUBERTEX em Sena Madureira. Março de 1976.

1 — Vista aérea da cidade de Rio Branco — AC, vendo-se ao centro o rio Acre. Março de 1976.

2 — A precariedade da maioria das estradas acreanas agrava-se no período das chuvas, quando se transformam em grandes lamaçais, causando sérios transtornos e impedindo o escoamento constante da produção. Rodovia BR-317, trecho entre Rio Branco e Brasiléia. Janeiro de 1976.

1 — Trecho Abunã—Rio Branco da BR-364, já implantada. Esta rodovia é de vital importância visto que liga a Capital do estado diretamente ao Centro-Sul do País. Janeiro de 1976.



2 — Os 40 km iniciais do trecho Rio Branco—Brasiléia da Rodovia BR-317 já se encontram asfaltados. Janeiro de 1976.

PROJETO RADAMBRASIL
CORPO TÉCNICO
DEZEMBRO 1976

DIVISÃO DE GEOLOGIA

Geólogos Guilherme Galeão da Silva (Diretor), Roberto Silva Issler (Assessor), Abel Salles Abreu, Adalberto do Carmo Pinto, Adalberto Maia Barros, Ana Maria Dreher, Caubi André Caldeira Fernandes, Colombo Celso Gaeta Tassinari, Dacyr Botelho dos Santos, Dilermando Alves do Nascimento, Eduardo Gomes Vasconcelos, Elzira Déa de Oliveira Alves, Ewerton Reis Pereira, Garrone Hugo Silva, Hélcio José Teixeira de Araújo, Jaime Franklin Vidal Araujo, Jeferson Oliveira Del'Arco, João Bosco Monteiro Rodarte, José Waterloo Lopes Leal, Luciano Leite da Silva, Luis Fernando Galvão de Almeida, Marcio Rivetti, Marcus Aurelius Retamal Ramos, Mário Ivan Cardoso de Lima, Paulo Édison Caldeira André Fernandes, Raimundo Montenegro Garcia de Montalvão, Raimundo Oliver Brasil dos Santos, Roberto Dall'Agnol, Rubens Seixas Lourenço, Sandoval da Silva Pinheiro, Simão de Jesus Silva, Wilson Teixeira

DIVISÃO DE GEOMORFOLOGIA

Geógrafos Trento Natali Filho (Diretor), Getulio Vargas Barbosa (Assessor), Ailton Baptista de Oliveira, Bernardo Thadeu de Almeida Nunes, Claudio Antonio de Mauro, Diana Maria Peixoto de Melo, Eliana Maria Saldanha Franco, Levi Makert dos Santos, Luiz Carlos Soares Gatto, Margarete Prates, Margarida Márcia de Albuquerque Teixeira, Maria das Graças Lobato Garcia, Maria Manuela Martins Alves Moreira, Maria do Socorro Moreira Franco, Regina Coeli Ribeiro da Costa, Valter Jesus de Almeida, Geólogo Jaime Heitor Lisboa Pitthan

DIVISÃO DE PEDOLOGIA

Engenheiros Agrônomos José Silva Rosatelli (Diretor), Ademir Benedito de Oliveira, Airton Luiz de Carvalho, Alfredo Stange, Antonio Dávila de Souza Neves, Arnaldo Moniz Ribeiro da Costa, Carlos Duval Bacelar Viana, Celso Gutemberg Souza, Dirceu Rioji Yamazaki, Eduardo Leandro da Rosa Macedo, Isaias Oenning, Jaime Pires Neves Filho, Leonam Furtado Pereira de Souza, Mauro Sileno Saraiva Leão, Minoru Wake, Nelson Matos Serruya, Noel Gomes da Cunha, Paulo Roberto Soares Corrêa, Raimundo Carlos Moia Barbosa, Virlei Alvaro de Oliveira, Warley Pinto de Azevedo, Zebino Pacheco do Amaral Filho

DIVISÃO DE VEGETAÇÃO

Engenheiro Florestal: Luiz Góes-Filho (Diretor); Engenheiros Agrônomos Henrique Pimenta Veloso (Assessor), Oswaldo Koury Junior; Engenheiros Florestais: Alfeu de Araujo Dias, Ana Tereza da Rocha Araujo, Edson de Faria Almeida, Heliomar Magnago, Henrique de Castro Ferreira, José Geraldo Guimarães, Luiz Alberto Dambrós, Odilon Albino Salgado, Petronio Pires Furtado, Renato Moraes de Jesus, Roberto Paulo Orlandi, Rubens Antonio Alves Barreto, Rui Lopes de Loureiro, Salim Jordy Filho, Sérgio Barros da Silva, Shigeo Doi, Ulisses Pastore, Walmor Nogueira da Fonseca; Geógrafos: Antonio Giacomini Ribeiro, Francisco Carlos Ferreira da Silva, Lucia Maria Cardoso Gonçalves, Maria Terezinha Martins da Silva; Bióloga Maria Susana Sillman.

DIVISÃO DE USO POTENCIAL DA TERRA

Engenheiros Agrônomos: Mario Pestana de Araújo (Diretor), Lúcio Salgado Vieira e Mario de Beaurepaire Aragão (Assessores), Hugo M. Roessing, Lauro Charlet Pereira, Maria Conceição de Fatima Charchar, Manoel Faustino Neto; Geógrafos Ângela Maria Resende Couto, Célia Neuza Fonseca de Araújo, Elizeu Canuto Bezerra, Elvira Nóbrega Pitaluga, Eloisa Domingues Paiva, Fernando Sergio Benevenuto, Ismênia Raimunda Rossy Gralato, José Henrique Vilas Boas, Regina Francisca Pereira, Sonia Maria de Brito Mota; Naturalistas Sergio Pereira dos Santos (Assessor), José Roberto Maia Barbosa, Nilza Silva Barbosa, Terezinha Aldenora de Castro e Almeida Magalhães.

DIVISÃO DE CARTOGRAFIA

Engenheiros Cartógrafos: Silvio Trezena Christino (Diretor), Jaime Pitaluga Neto, José Pinheiro Filho, Nhyro Gonçalves Laranja Filho, Sérgio Paulo dos Santos Pimentel; Geógrafos: Antonio Cláudio Lima Ferreira da Silva, Aurea Maria dos Santos, Heitor Ribeiro Crespo, Ivone Maués Furtado, Neide Carreiro Malizia, Regina Maria Pereira Coutinho, Ricardo Moisés Leivas, Teresinha de Jesus Gomes de Souza, Vânia Marcia Moreira Viana

DIVISÃO DE PUBLICAÇÃO

Geólogo Célio Lima de Macedo (Diretor), Engenheiros Cartógrafos: Francisco Nunes Ferreira, Mauro Jorge Lomba Mirândola, Paulo Trezena Christino, Rosângela Andrade Canellas Câmara, Wilhelm Petter de Freire Bernard, Geógrafos André Luis Lopes Rocha, Carlo Cesar Canettieri, Cristina Leal Ramos, Leila Fonseca Barbosa, Leni Machado d'Avila, Mara Magda Alcoforado de Sant'Anna, Maria Fernanda Carvalho Joaquim, Maria das Graças Sales, Sueli Sirena, Tereza Regina Piedras Lopes, Wilma Sirimarco Monteiro da Silva; Técnicos em Editoração Cosme Coelho de Almeida, Luiz Roberto Lopes de Araujo, Onaldo Pedro Merisio, Orestes de Oliveira Filho, Paulo Tavares da Silva, Ruy Fabiano Baptista Rabello, Wilton de Almeida Tavares

DIVISÃO DE ADMINISTRAÇÃO

José Augusto Celestino Oliveira (Diretor)

DIVISÃO DE OPERAÇÕES

Arthur Oliveira Leite (Diretor)

BANCO DE DADOS

Bibliotecárias: Sonia Regina Allevato (Chefe), Daisy Lerner, Heloisa Maria Martins Meira, Maria de Nazaré Ferreira Pingarilho, Maria Ivany Cardoso de Lima.

BASE DE APOIO DO RIO DE JANEIRO, RJ
Célio Lima de Macedo (Chefe)

BASE DE APOIO DE NATAL, RN
Luis Fernando Galvão de Almeida (Chefe)

BASE DE APOIO DE GOIÂNIA, GO
Nielsen Barroso Seixas (Chefe)

Composto e Impresso na