EMBRAPA — Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
UEPAE DE MANAUS — Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual.

POTENCIALIDADE AGRÍCOLA DAS TERRAS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Elaborado por:

LUIZ ANTELMO SILVA MELO
LEOPOLDO BRITO TEIXEIRO
ERCI DE MORAES

Patrocínio da
SUPERINTENDÊNCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS — SUFRAMA

EMBRAPA — Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
UEPAE DE MANAUS — Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual.

POTENCIALIDADE AGRÍCOLA DAS TERRAS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Elaborado por:

LUIZ ANTELMO SILVA MELO
LEOPOLDO BRITO TEIXEIRO
ERCI DE MORAES

Convênio
SUFRAMA/I N P A/EMBRAPA

MANAUS
1979

FICHA CATALOGRÁFICA

MELO, Luiz Antelmo Silva

Potencialidade agrícola das terras da Amazônia Ocidental. Manaus-Am, SUFRAMA/ INPA/ EMBRAPA, 1979.
128 p.
Colaboração de L.B. Teixeira e E. de Moraes.
ISBN
I. Agricultura — Amazônia I. Teixeiro, Leopoldo Brito II. Moraes, Erci de III. IV. Título.

CDD — 18.ed. 630.811

CDU 63(811.3)

ÍNDICE

INTRODUÇÃO

O presente trabalho resultou da necessidade de se ordenarem os conhecimentos básicos das unidade pedogenéticas e o estado nutricional dos solos dos Estados do Amazonas e Acre, bem como dos Territórios de Rondônia e Roraima. Para se desenvolver um sistema lógico de planejamento dos recursos faz-se indispensável o conhecimento dos solos, da ecologia da região, bem como dos requisitos das culturas.

Por outro lado, a adaptação das culturas aos solos mais aptos e aos regimes climáticos é muito importante na seleção de áreas para o desenvolvimento agrícola. A longo prazo, a diretriz mais indicada seria a implantação das culturas no meio-ambiente propício ao seu desenvolvimento, para evitar, posteriormente, modificações onerosas para o adequado uso dos solos.

A área considerada neste trabalho inclui uma grande variedade de unidades de solo e clima, o que dificulta a adoção de diretrizes globais no planejamento e na racionalização das várias alternativas de utilização dos solos.

Este documento corresponde a compilação dos vários estudos de solos, na Amazônia Ocidental, e tem como objetivo precípuo prover a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) de informações básicas para a elaboração de seu plano diretor.

DESCRIÇÃO GERAL DA ÁREA

SITUAÇÃO, EXTENSÃO E LIMITES:

A área de que trata o presente documento localiza-se entre os meridianos de 73º 59' 32" W. Gr. e 56º 04' 50" a leste de Greenwich e entre os paralelos de 5º 16' 19" de latitude norte e 13º 41' 30" de latitude sul.

Abrange os Estados do Amazonas e Acre e os Territórios Federais de Roraima e Rondônia, com uma área de 2 184 724 km2.

Limita-se ao norte com a Venezuela e República das Guianas; a oeste com a Colômbia, Peru e Bolívia; a sudoeste com o Estado do Mato Grosso; a leste com o Estado do Pará.

QUADRO I

Estados e Territórios	*Área Territorial Absoluta (Km2)*	*% do Brasil*
AMAZONAS	1.558.987	18,42
ACRE	152.589	1,80
RONDÔNIA	243.044	2,87
RORAIMA	230 104	2,72
TOTAL	2.184.724	24,81

GEOMORFOLOGIA

A Região se caracteriza, basicamente, por ser formada por uma extensa área de rochas sedimentares, mais ou menos recentes (referidas ao Terciário e ao Quaternário), ou seja, a grande planície amazônica, bem como pelas encostas cristalinas dos dois planaltos vizinhos, o Guiano ao norte e o Brasileiro ao sul, ambos pertencentes ao denominado "Complexo Cristalino Brasileiro".

Constituindo traço marcante do relevo da região, a planície amazônica (baixo platô e várzea) ocupa aproximadamente 25% da área do Brasil, cobrindo uma superfície de aproximadamente 2.184.724 km2.

Segundo a natureza geológica e a forma do terreno, a grande planície pode ser dividida em planície de inundação, constituida por terrenos quaternários e a terra firme, denominada baixo platô, este já caracteristicamente terciário.

O Baixo Platô Amazônico constitui a área de "terra firme", na definição regional, e é formado por terrenos sedimentares referidos ao terciário de estratificação horizontal, arenosos e argilo-arenosos.

A planície de inundação ou de aluviões recentes — constitui a menor porção da área, cobrindo aproximadamente uma superfície de 10.000 km2. Esta planície inundável apresenta duas espécies de terrenos: as faixas de igapó, inundáveis durante quase todo o ano e as faixas de várzeas, inundáveis somente no período de cheias, respectivamente, várzea baixa e várzea alta, segundo a terminologia regional. Estes terrenos vêm sendo formados pela sedimentação dos rios, originando os solos Glei Pouco Húmico, com alto teor de argila e silte, bem como elementos minerais.

HIDROLOGIA

A bacia da Região possui um dos maiores e mais profusos sistemas hidrográficos conhecidos. A rede hidrográfica da região apresenta uma drenagem nitidamente do tipo exorreico, característica está comum a todas as bacias hidrográficas brasileiras. Outra característica é a sua acentuada dissimetria, sendo o seu flanco meridional cerca de duas vêzes mais extenso que o setentrional. Os tributários da margem sul são bem mais extensos que os da margem norte, sendo que os seus cursos formam um ângulo maior com a corrente principal. Por consequência, a faixa por eles drenada é muito mais larga do que a banhada pelos rios do norte.

Os rios da região são denominados rios brancos e negros pelo fato dos rios denominados "brancos" transportarem um elevado índice de sedimentos, enquanto que os rios chamados "negros" transportam um elevado índice de ácidos húmicos e matéria orgânica.

As várzeas da região amazônica, isto é, sua planície de inundação, ocupam 10.000 km2 e nela se encontram localizados os maiores núcleos populacionais da região.

CLIMA

Na Região, a quantidade média anual de precipitação que ocorre é muito elevada, estando sua distribuição intimamente ligada a ação das massas, constituindo domínio das chamadas chuvas de conexão.

Em grande parte da área a distribuição dos dias chuvosos durante o ano segue aproximadamente um ciclo, chovendo intensamente no verão e pouco no inverno. As estações intermediárias, primavera e outono, funcionam como períodos de transição, havendo porém uma crescente tendência para mais dias de chuva no final da primavera e início do outono.

Quanto à temperatura, toda a região se encontra dentro do grupo A da classificação climática de Koppen, isto é, quente com amplitude anual muito baixa, não sendo inferior a 18º C a temperatura do mês mais frio.

O clima Af, quente e úmido, tipicamente equatorial, se caracteriza pela inexistência de uma estação seca, sendo delimitado por um mínimo de 60mm de pluviosidade no mês mais seco. É o clima das florestas equatoriais (perenifólias) do alto Amazonas.

O clima Am correspondente ao tipo climático quente e úmido, caracterizado por precipitação elevada, cujo total anual compensa a existência de uma estação seca pouco pronunciada, permite ainda a existência de formações florestais equatoriais (perenifólias). Este tipo climático, intermediário entre Af e Aw, se assemelha ao Af quanto ao regime de temperatura e ao Aw em relação às chuvas. A precipitação no mês mais seco é normalmente inferior a 60mm.

Cumpre salientar a existência de uma transição bem nítida na região de Manaus, Maués e Parintins do subtipo Amw'.

O outro tipo climático que ocorre na região é o Aw, clima quente com estação chuvosa no verão e seca bem acentuada no período de inverno, possuindo um regime pluviométrico caracteristicamente continental.

A cidade de Boa Vista possui um clima Tropical tipicamente moncônico — altas temperaturas médias durante o ano (variação entre 26ºC e 29ºC), 6 meses de precipitações torrenciais — (1.453mm de abril a setembro) e 6 meses de fracas chuvas (298mm de outubro a março).

VEGETAÇÃO

Na área em estudo são variados os tipos de vegetação, cuja diversidade decorre de muitos fatores, como pluviosidade, latitude, altitude, relevo e solos.

A região apresenta grandes formações florestais do continente, domínio da floresta equatorial ou floresta de terra firme do alto e baixo Amazonas.

Essa formação cobre aproximadamente 2.184.724 km2 do território nacional, abrangendo principalmente o vale Amazônico, Acre, Rondônia e parte de Roraima. Ocorre em áreas de clima quente e de pluviosidade elevada, propício ao aparecimento de uma formação densa, bastante estratificada, composta de espécies extremamente variadas.

A "terra firme" ou baixo platô não sofre as inundações periódicas dos rios. É bastante difícil caracterizar os diferentes tipos de formações que recobrem a área, notando-se contudo que nela se desenvolvem as mais altas espécies das florestas equatoriais, como a castanheira (Bertholletia excelsa) que juntamente com o caucho (Castilloa ulei) são tipos característicos das formações de terra firme.

RELAÇÃO DE MADEIRAS DE ALTO VALOR ECONÔMICO ENCONTRADAS NA REGIÃO

NOME COMUM	NOME BOTÂNICO	FAMÍLIA
Andiroba	*Carapa guianensis* Aubl.	*Meliaceae*
Cedro	*Cedrela* spp.	
Copaíba	*Copaifera* spp.	*Leguminosae*
Freijó	*Cordia* spp.	*Boraginaceae*
Itaúba	Mezilaurus Itauba (Meissn.) Taub.	*Lauraceae*
Jacareúba	*Colophyllum brasiliense* Camb.	*Guttiferae*
Louro inhamuí	*Ocotea bracellensis* Mez	*Lauraceae*
Macacaúba	*Platymiscium* spp	*Leguminosae*
Maçaranduba	*Manilkara* spp.	*Sapotaceae*
Mogno	*Swietenia macrophylla* King	*Meliaceae*
Muiracatiara	*Astronium lecointei* Ducke	*Anacardiaceae*
Pau amarelo	*Euxylophora paraensis* Huber	*Rutaceae*
Pau d'arco	*Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nichols	*Bignoniaceae*
Piquiá	*Caryocar* spp	*Caryocaraceae*
Sucupira	*Bowdichia nitida* Spruce-*Diplotropis* sp.	*Leguminosae*
Tatajuba	*Bapassa quianensis* Aubl.	*Meraceae*

USOS COMERCIAIS DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES ENCONTRADAS NA REGIÃO

IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

Itaúba
Jacareúba
Maçaranduba
Pau d'arco
Piquiá
Sucupira

CONSTRUÇÃO DE BARCO E NAVIOS

a) *Quilha e partes estruturais submersas*

Maçaranduba

Convés

Cedro (pequenos barcos)
Freijó verdadeiro
Maçaranduba
Tatajuba

Acabamentos e ornamentação

Andiroba
Cedro
Freijó verdadeiro
Mogno

Assoalhamento

Cedro (barcos pequenos)
Freijó verdadeiro
Jacareúba
Louro inhamuí
Mogno (iates luxuosos)
Tatajuba

Armação

Cedro
Jacareúba
Maçaranduba
Tatajuba

CARPINTARIA E CONSTRUÇÃO (EM GERAL)

Andiroba
Cedro
Copaíba
Freijó
Freijó verdadeiro
Itaúba
Jacareúba
Louro inhamuí
Maçaranduba
Muiracatiara
Pau d'arco
Sucupira
Tatajuba

DORMENTES

Jacareúba
Macacaúba
Maçaranduba
Pau d'arco
Piquiá
Sucupira

ASSOALHOS (INCLUSIVE PARA SERVIÇO PESADO)

Andiroba
Freijó
Feijó verdadeiro
Itaúba
Jacareúba
Louro inhamuí
Macacaúba
Maçaranduba
Pau amarelo
Pau d'arco
Piquiá
Sucupira

MARCENARIA E MOBÍLIA (TIPO ESPECIAL)

Andiroba
Cedro
Freijó
Maçaranduba
Mogno
Pau d'arco
Sucupira
Tatajuba

Nas zonas mais úmidas as matas de terra firme são sempre verde (perenifólias), enquanto nas zonas um pouco menos úmidas são de caráter semi-sempre verde (subperenifólio). Apresentam elas geralmente vários estratos a partir do solo, ocorrendo normalmente uma cobertura de plantas baixas herbáceoarbustivas geralmente rarefeita, elementos subarbustivos seguidos de espécies arbustivas e finalmente arbóreas. Outra característica marcante neste tipo de formação é a grande diversidade de espécies numa unidade de área. São espécies comuns destas formações: o acapu *(Vouacapoua americana)*, pau-santo *(Zollernia paraensis)* a maçaranduba *(Manilkara huberi)*, jarana *(Eschweilera jarana)*, andiroba *(Carapa guianensis)*.

A mata de várzea ou floresta da várzea amazônica, pela própria definição, constitui formação sujeita às periódicas inundações dos rios, que nas cheias têm seu volume aumentado, podendo mesmo em alguns casos, ocasionalmente atingir até 100 km de largura.

Sobre os sedimentos recentes das várzeas desenvolve-se uma flora menos rica em variedades, dentre as quais é comum a seringueira *(Hevea brasiliensis)*. Apesar de sua ocorrência não possuir continuidade, ela se estende desde o médio Amazonas até o alto curso de seus afluentes na margem direita, incluindo o Estado do Acre. A seringueira e o pau-mulato constituem as espécies de maior porte da floresta de várzea, atingindo 40 metros de altura.

Normalmente, são comuns as palmáceas e lianas, além de grandes ocorrências de espécies herbáceas. No alto Amazonas é ela mais rica que no baixo curso, porém, é sempre mais pobre em variedade de espécies que a floresta de terra firme.

Outra formação encontrada, denominada igapó, é a floresta paludosa, usualmente presente nas partes baixas das várzeas onde é insuficiente a drenagem. Esta é floresta permanentemente inundada. Enquanto a floresta de várzea, topograficamente intermediária entre o igapó e a terra firme, é periodicamente inundada nas cheias.

As formações não florestais da Região ocupam áreas pouco extensas em relação às formações florestais, destacando-se o sistema ecológico da savana.

SISTEMA DA SAVANA

A Savana da Bacia do alto Rio Branco tem uma fisionomia campestre com árvores isoladas de pequeno porte que, às vezes, se adensam nas proximidades dos cursos d'água, ladeadas por filas de palmeiras e de pequenas depressões lagunares, na sua maioria temporárias.

O clima de Boa Vista é Tropical com duas estações bem marcadas, o que significa um déficit no baalnço hídrico das plantas durante alguns meses. Isto somado à gênese geomorfológica da área talvez seja a melhor explicação para a existência desse tipo de formação que aí se estabeleceu. A planura coberta por esta savana apresenta um relevo levemente ondulado de acumulação quaternária, com frequentes cristas rochosas de embasamento cristalino (granitos, gnaisses, quartzitos, riolitos e basaltos) revesti-

das pela Savana-Estépica. A planície apresenta terreno de textura areno-argilosa relativamente delgado, frequentemente entalhada por cursos d'água rasos e pequenas depressões fechadas e cheias d'água na época das chuvas.

A ação antrópica na área é antiga. As primeiras notícias sobre as atividades agropastoris na área de Boa Vista datam de 1787.

Assim, algumas fisionomias ecológicas descritas representam apenas a paisagem atual.

No entanto, a ação antrópica, como formadora das savanas, se torna cada vez mais hipotética, podendo-se responsabilizar o homem apenas pelas modernas alterações estruturais que a devastação e o fogo exercem sobre as mesmas, o que não implica na negativa da teoria de que a savana está ampliando as suas áreas naturalmente.

— Ecossistema da Savana Arbórea Aberta (Campo Cerrado)

A fisionomia da savana arbórea aberta apresenta árvores baixas (5 a 7 m), bem mais espaçadas (as copas quase não se tocam) e sempre com um tapete graminoso contínuo dominado pelas espécies de *Andropogon* e *Trachypogon*. A savana arbórea aberta é xeromórfica de folhas grandes coriáceas sempre verdes, tronco tortuoso esgalhado a baixa altura e provido de casca grossa (do tipo corticoso) raizes tuberosas (xilopódios) e estrato graminóide contínuo hemicriptófito (seco durante a estação desfavorável), entremeado de pequenos arbustos de folhas coriáceas sempre verdes.

As espécies mais comuns são: *Himatanthus sp., Curatella americana, Byrsonima coriacea, Byrsonima crassifolia, Roupala complicata, Antonia ovata e outras.*

— Ecossistema de Savana Parque

A savana parque (considerada erradamente por Cole (1963) como sinônimo de campo cerrado) apresenta uma fisionomia campestre com árvores isoladas e em grupos também isolados, espalhados de maneira mais ou menos ordenada.

Na Bacia do Rio Branco/Tacutu, a savana parque apresenta-se sempre em grupos lenhosos, tendo a arvoreta, *Curatella americana*, como centro do grupo, onde se agregam os arbustos, entremeados por extensões graminosas dominadas ora por espécies do gênero *Andropogon* ora pela *Trachypogon plumosus.*

— Ecossistema da Savana Graminosa (Campo)

A fisionomia da savana graminosa do Rio Branco, paisagem dominante, caracteriza-se pelos campos, que se estendem pelas ondulações do pediplano de Boa Vista, entremeados de lagoas temporárias, mas às vezes salobras, povoada de aninga *(Montrichardia arborescens)* e densa rede de drenagem ladeada por filas de buritis *(Mauritia flexuosa).*

Essa savana graminosa, amplamente dominada por gramíneas (principalmente *Trachypogon plumosus* e *Andropogon angustatus*), apresenta algumas lenhosas anãs, destacando-se a *Byrsonima verbascifolia* pelas suas enormes folhas ao nível do solo e muitos outros pequenos arbustos de folhas menores.

As florestas esclerófilas, localmente conhecidas por "caatingas amazônicas", compõem formação que ocorre em manchas muito discretas, constituindo unidade de pequena distribuição na Região. Essa formação ocorre usualmente em áreas de terras altas, de terrenos bastante arenosos com camada superficial ácida de cor preta. Possui uma estrutura bastante variável, ora com espécies baixas e arbustivas, ora misturando-se com elementos mais desenvolvidos. O grupo lenhoso geralmente possui folhas bem resistentes.

AGRICULTURA

Na Região predomina indiscutivelmente um sistema rudimentar na pouca agricultura existente, cuja técnica incipiente o cabloco herdou do índio brasileiro.

Trata-se do "sistema de roças", que vem corresponder à agricultura de rodízio ou itinerante. Em essência, envolve o desmatamento de área de floresta virgem ou de capoeira, queima da massa vegetal, derrubada e instalação de plantio. Usualmente após 2 anos de exploração é abandonada a área e reiniciado o ciclo em nova parcela, a menos que a fertilidade química natural do solo sustente a continuação dos cultivos.

Dada a baixa fertilidade natural dos solos da grande maioria da área, é típica esta agricultura de rodízio ou itinerante, que alterna curtos períodos de lavouras em derrubadas recentes, com períodos prolongados (8 — 10 anos) de descanso, para desenvolvimento espontâneo da vegetação natural. Então, às custas das cinzas da queima da massa vegetal, atenuando a deficiência de fertilidade do solo, é feita a tentativa de outro breve período de lavouras. Com a continuação do processo, decorre obviamente, o depauperamento progressivo da vegetação e do solo.

Considerando-se o "sistema de roças" da Amazônia, destacam-se duas situações diversas, onde os problemas são também diferentes: as "terras firme" e as "várzeas". A agricultura na "terra firme" ocupa áreas relativamente maiores, pois esta zona está livre dos problemas das enchentes. Em compensação o processo de esgotamento é bem mais acelerado, pois naturalmente, tratam-se de áreas de solos mais pobres. Quanto ao uso agrícola das áreas de várzeas, é muito menos crítico o problema do esgotamento dos solos, pois as enchentes periódicas funcionam como agente fertilizante; porém, é necessário frisar-se que cada local da faixa de várzea possui suas características próprias.

Atualmente, a agricultura é uma atividade econômica pouco desenvolvida, nitidamente de subsistência, e tem na mandioca seu principal produto, seguindo-lhe o arroz, milho e feijão vigna. Para exportação se cultivam

juta, cacau, guaraná, malva e pimenta-do-reino. Deve-se notar que as lavouras destas culturas se processam já com investimento de capital para melhoramento das condições dos solos (adubação) e manutenção das culturas, que requerem maiores conhecimentos técnicos por parte dos agricultores.

A mandioca constitui a maior parcela da produção agrícola da região pelo fato de constituir a base da sua dieta alimentar.

Quanto às culturas de exportação, deve salientar-se a juta, planta têxtil, introduzida na região por imigrantes japoneses, tendo-se adaptado perfeitamente ao meio. Essa cultura se tem desenvolvido sobretudo nas várzeas do médio Amazonas.

Outra fibra que concorre com a juta é a malva, mas até o presente sua produção é muito reduzida.

A cultura da pimenda-do-reino serve bem como exemplo do que pode ser feito em matéria de agricultura intensiva. A região de Manaus possui um clima propício à pimenta, solos com propriedades físicas favoráveis são frequentes, sendo suas propriedades químicas deficientes, corrigidas com o uso intensivo da adubação. A intensificação da produção coincidiu com um período de maior procura da matéria prima pelos mercados internacionais, o que forçou um aumento de seu valor comercial.

Cumpre ainda citar o guaraná, cuja produção é obtida tanto de plantas cultivadas, como nativas. A zona produtora está localizada no município de Maués e nas imediações de Manaus.

De maneira geral, é este o quadro agrícola da região, onde o traço marcante é a escassa e rudimentar pequena lavoura de subsistência, destacando-se, restritas a certas áreas, as lavouras comerciais dedicadas ao cultivo de juta e, com técnica e recursos mais aprimorados, ao cultivo da pimenta-do-reino, guaraná e cacau.

Pesquisas efetuadas em áreas de várzeas com as culturas de arroz, milho, feijão e soja, demonstram as excelentes possibilidades agrícolas de que são dotados estes solos.

PECUÁRIA

A pecuária da região caracteriza-se por ser nitidamente de natureza extensiva. As áreas onde a pecuária é mais importante são: as várzeas do médio Amazonas; os campos do Rio Branco; os campos recentes do Acre.

Embora sejam várias as manchas de áreas campestres da Amazônia, a pecuária na Região só possui expressão econômica nos campos do médio Amazonas, além do alto Rio Branco. Todavia, mesmo nessas zonas, a pecuária é essencialmente extensiva, de caráter primitivo.

Cumpre ressaltar as criações de búfalos, que apesar de não serem muito numerosos, apresentam grande resistência e adaptabilidade às condições da Região, despertando presentemente o inteersse dos criadores de gado. O desenvolvimento da espécie tem sido bastante promissor.

No setor da pecuária, de uns poucos anos para cá, vem assumindo grande importância a formação de pastagens para criação de bovinos, que são empreendidas em áreas florestais nos Estados do Amazonas e Acre.

juta, cacau, guaraná, malva e pimenta-do-reino. Deve-se notar que as lavouras destas culturas se processam já com investimento de capital para melhoramento das condições dos solos (adubação) e manutenção das culturas, que requerem maiores conhecimentos técnicos por parte dos agricultores.

A mandioca constitui a maior parcela da produção agrícola da região pelo fato de constituir a base da sua dieta alimentar.

Quanto às culturas de exportação, deve salientar-se a juta, planta têxtil, introduzida na região por imigrantes japoneses, tendo-se adaptado perfeitamente ao meio. Essa cultura se tem desenvolvido sobretudo nas várzeas do médio Amazonas.

Outra fibra que concorre com a juta é a malva, mas até o presente sua produção é muito reduzida.

A cultura da pimenda-do-reino serve bem como exemplo do que pode ser feito em matéria de agricultura intensiva. A região de Manaus possui um clima propício à pimenta, solos com propriedades físicas favoráveis são frequentes, sendo suas propriedades químicas deficientes, corrigidas com o uso intensivo da adubação. A intensificação da produção coincidiu com um período de maior procura da matéria prima pelos mercados internacionais, o que forçou um aumento de seu valor comercial.

Cumpre ainda citar o guaraná, cuja produção é obtida tanto de plantas cultivadas, como nativas. A zona produtora está localizada no município de Maués e nas imediações de Manaus.

De maneira geral, é este o quadro agrícola da região, onde o traço marcante é a escassa e rudimentar pequena lavoura de subsistência, destacando-se, restritas a certas áreas, as lavouras comerciais dedicadas ao cultivo de juta e, com técnica e recursos mais aprimorados, ao cultivo da pimenta-do-reino, guaraná e cacau.

Pesquisas efetuadas em áreas de várzeas com as culturas de arroz, milho, feijão e soja, demonstram as excelentes possibilidades agrícolas de que são dotados estes solos.

PECUÁRIA

A pecuária da região caracteriza-se por ser nitidamente de natureza extensiva. As áreas onde a pecuária é mais importante são: as várzeas do médio Amazonas; os campos do Rio Branco; os campos recentes do Acre.

Embora sejam várias as manchas de áreas campestres da Amazônia, a pecuária na Região só possui expressão econômica nos campos do médio Amazonas, além do alto Rio Branco. Todavia, mesmo nessas zonas, a pecuária é essencialmente extensiva, de caráter primitivo.

Cumpre ressaltar as criações de búfalos, que apesar de não serem muito numerosos, apresentam grande resistência e adaptabilidade às condições da Região, despertando presentemente o inteersse dos criadores de gado. O desenvolvimento da espécie tem sido bastante promissor.

No setor da pecuária, de uns poucos anos para cá, vem assumindo grande importância a formação de pastagens para criação de bovinos, que são empreendidas em áreas florestais nos Estados do Amazonas e Acre.

Os campos do Rio Branco ficam localizados sobretudo no alto Rio Branco onde praticamente toda a população se dedica direta ou indiretamente a esta atividade.

EXTRATIVISMO VEGETAL

A economia da Região caracteriza-se essencialmente pela exploração dos produtos extrativos, sendo os mais importantes a borracha, as oleaginosas e madeiras.

A extração da borracha é na Amazônia a atividade que ocupa a maior parte da população ativa, tendo bem ou mal, funcionado como sustentáculo da economia regional até hoje. Apesar disso, sua exploração vem sendo efetuada através de processos deficientes de baixo rendimento.

Tradicionalmente realizada de maneira bastante primitiva, com escassa mão-de-obra e desfavorecida pela própria natureza da floresta amazônica, cuja composição florística é altamente diversificada, sofreu a exploração do látex a concorrência, no mercado internacional de borracha, das "plantations" organizaads da Malásia, o que provocou no início do século a derrocada da economia regional.

A exploração das seringueiras nativas da região implica num quase total nomadismo do seringueiro, outro fator responsável pelo desequilíbrio da economia amazônica.

Na Região, se bem que a extração da borracha seja feita nas mais diversas áreas, as de produção mais concentrada estão localizadas particularmente nc Acre e Território de Rondônia.

Em seguida à borracha, ocupando também destaque na economia regional, encontra-se a castanha-do-pará. Mais de 2/3 do comércio de oleaginosas é representado pela exportação da castanha.

Apesar da castanha não ser produto de alto valor na balança comercial brasileira, para o comércio externo da Amazônia é uma das mais importantes fontes de divisas.

É a castanha uma espécie característica das matas de terra firme da Amazônia, comumente ocorrendo árvores em concentrações locais constituindo os denominados "castanhais" na terminologia regional. A coleta da castanha se processa em toda a Região, constituindo atividade extrativa importante nas áreas próximas ao rio Amazonas ao longo de todo seu curso.

Outro produto extrativo de valor comercial para a Região são as madeiras. A enorme extensão de floresta equatorial, possuidora de inigualável variedade de espécies, tem despertado o interesse madeireiro, já tendo motivado, a partir de 1951, a realização de inventários florestais em diversas áreas para averiguação das possibilidades de produção econômica de madeiras.

Apesar da região possuir considerável riqueza potencial em madeiras, a produção é muito pouco expressiva, dada a grande dispersão das espécies, o que dificulta sobremaneira a exploração das espécies de valor comercial. O custo dos transportes, malgrado a existência de uma magnífica rede fluvial, é proibitivo, a isto se somando a deficiência de mão-de-obra, de crédito e principalmente de equipamento e conhecimentos técnicos.

No domínio da atividade extrativa vegetal, além dos produtos citados, ocupando menor importância, citam-se: gomas não elásticas; a piaçaba, na zona do alto rio Negro e óleo de pau-rosa.

A formação de seringais de cultivo economicamente lucrativa tem sido objeto de planejamento sistemático de longa duração.

EXTRATIVISMO MINERAL

As riquezas minerais da Amazônia encontram-se ainda praticamente inexploradas.

Destacam-se as explorações de garimpo dedicadas à extração do ouro, cassiterita e diamantes, feitas em bases geralmente primitivas em diversas partes da região.

As extrações mais significativas são sem dúvida as de ouro, diamantes e cristal de rocha. As informações quantitativas destas explorações são muito incompletas.

Recentemente, vem ganhando importância a exploração de minério de estanho, ou seja, da cassiterita. O Território de Rondônia é a zona de concentração da produção, e que tem apresentado grandes atrativos à atividade mineradora, posto que a exploração do ouro tem também apresentado resultados promissores.

No setor de recursos minerais, a expectativa e esperança se acham voltadas para a pesquisa e prospecção de petróleo e carvão na bacia sedimentar amazônica.

VIAS DE TRANSPORTE

Na região são os transportes fluviais e flúvio-marítimos as principais vias de penetração e circulação de riquezas, dispondo a Amazônia de magnífica rede fluvial. É da ordem de 25.000 quilômetros a extensão navegável da bacia amazônica, onde o homem mais do que em qualquer outra parte se apresenta estreitamente vinculado ao rio.

Os tipos de embarcações utilizadas na região variam desde a pequena "montaria", canoa de pequeno porte, geralmente talhada à mão, aos navios de grande calado que sobem o Amazonas, até a altura de Manaus.

Vários são os fatores que favorecem a navegação da bacia amazônica: o meio físico que dificulta a construção de vias terrestres, mas possibilita grandes extensões navegáveis no rio Amazonas e em vários de seus tributários; excepcionais condições de tráfego contínuo com o transporte marítimo; produção regional constituída essencialmente de matérias primas, cujo transporte mais indicado é o hidroviário, de frete mais barato.

A navegação fluvial é sobremodo intensa no rio Amazonas e baixo curso de seus tributários. Para montante dos afluentes acentuam-se as consequências da tropicalidade do regime nas limitações à navegação. No baixo Amazonas os afluentes encontram uma série de corredeiras não muito amontantes de seus cursos, que impedem a navegação contínua até vasto interior. O contrário ocorre com os tributários maiores do médio Amazonas, como o Madeira, Juruá, Purús e principalmente o Negro.

Apesar da importância do transporte fluvial na Amazônia, destaca-se com real importância no conjunto da Região, somente um porto que é o de Manaus.

Bem menos importantes que os precedentes, mas ainda de relêvo para a Região, citam-se os portos de Parintins, Itacoatiara e Tefé no Amazonas; Cruzeiro do Sul, Porto Acre e Rio Branco no Acre; Porto Velho em Rondônia; e Boa Vista e Caracaraí, em Roraima.

Merecem destaque as duas vias de penetração rodoviária, que são a Manaus-Porto Velho e Manaus-Caracaraí.

Os transportes aéreos estão consideravelmente desenvolvidos na Região. Isto naturalmente se deve às grandes distâncias entre os vários núcleos habitacionais, bastante dispersos entre si e à imprescindível necessidade de transporte e comunicação rápidos com outras regiões do país.

DESCRIÇÃO DAS UNIDADES DE SOLOS

LATOSOL AMARELO, TEXTURA MUITO PESADA

Conceito geral da unidade — A unidade ora descrita é constituída por solos profundos, fortemente desgastados, muito forte a excessivamente ácidos, bem drenados e de textura muito pesada, com teor de argila sempre acima de 70% no horizonte B. O perfil é bem desenvolvido; a cor é amarela com dominância do matiz 10 YR. A superfície do solo apresenta camada orgânica pouco espessa, ficando mesmo em algumas áreas quase que completamente ausente.

O horizonte A_1 é muito estreito e o solo possui de maneira geral estrutura fraca a moderadamente desenvolvida, podendo o subsolo ser compacto ou firme. O limite entre os horizontes é difuso, o que torna muito difícil a sua diferenciação no campo.

As raízes que penetram até o subsolo são em número limitado devido, principalmente, ao elevado conteúdo de argila existente.

São solos de potencialidade natural muito baixa, evidenciada pelos teores de saturação de bases e soma de bases permutáveis, que são muito baixos. Este fato se deve principalmente ao seu material formador, constituído de sedimentos pobres cauliníticos do Terciário.

A ocorrência desta unidade sempre se dá em terraços altos de aproximadamente 50 metros de altura acima do nível dos cursos de água próximos, formando algumas vezes chapadas extensas.

Descrição da unidade com variações encontradas — Os perfis representativos apresentam-se com sequência de horizontes A, B e C normalmente subdivididos em A_1, A_3, B_{21}, B_{22} B_{23} ou B_3 com as seguintes características:

HORIZONTE A — Possui espessura entre 30 e 41 cm, com cores que vão de bruno (10 YR 5/3) a amarelo (10 YR 8/8), com variações em duas unidades em valor e quatro unidades, em croma. A textura é argila. A estrutura pode variar de fraca, pequena, granular a moderada, pequena, blocos subangulares. O grau de consistência úmida é friável podendo raramente apresentar-se firme e, quando molhado apresentar-se plástico e pegajoso. Os poros e canais são pequenos, sendo comuns a muitos a quantidade. As raízes são predominantemente finas e médias com uma porcentagem de aproximadamente 60%. A topografia é plana e a transição deste horizonte para o inferior é difusa, raramente gradual.

HORIZONTE B — Apresenta espessura variando de 80 a 116 cm, com com cores predominantes amarelas (10 YR 7/6, 8/8 e 7/8) ou amarelo brunado (10 YR 6/6). A textura é argila pesada, sendo a estrutura fraca e moderada, pequena e média, blocos subangulares, aparecendo também a maciça porosa rompendo-se em grãos simples. O grau de consistência úmido é friável e firme e, molhado, é plástico e pegajoso. Os poros são pequenos variando de poucos a muitos. As raízes são finas, poucas ou raras. A topografia entre os horizontes B e C é plana e a transição é difusa.

Na área mapeada como Latosol Amarelo, textura muito pesada, ocorrem as seguintes variações:

— perfis que apresentam teores de argila mais elevados nos primeiros horizontes;

— perfis que apresentam matiz 7,5 YR no horizonte B.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS DADOS ANALÍTICOS

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA — O conteúdo de argila nos solos desta unidade de mapeamento é bastante elevado, variando de 43% a 78% no horizonte A, e de 60% a 86% no horizonte B.

A relação textural B A varia de 1,04 a 1,24.

A fração limo oscila de 2% a excepcionalmente 21% no horizonte A e de 1% a 17% no horizonte B, predominando os teores em torno de 8%. A areia fina é normalmente baixa nesta unidade, variando no horizonte A de 2% a excepcionalmente 30%, e no horizonte B, de 1% a 30%, tendo este último valor ocorrido em um único perfil descrito. A fração areia grossa varia no horizonte A de 6% a 13%, e no horizonte B, de 3% a 10%.

A argila natural varia de 0 a 16 no horizonte A e de 0 a 29 no horizonte B.

ANÁLISE DA MATÉRIA ORGÂNICA — O conteúdo de matéria orgânica no horizonte superficial dos solos desta unidade é elevado, oscilando os seus valores de 4,18% a 8,05%, decrescendo consideravelmente esses teores com a profundidade do perfil, onde alcança um valor máximo no horizonte B da ordem de 0,47%.

O carbono é também elevado no horizonte de superfície, oscilando de 2,42% a 4,68%. No horizonte B varia de 0,28% a 0,72%, que são teores baixos.

O nitrogênio apresenta teores médios e altos no horizonte A, oscilando de 0,06 g/100 g de solo a 0,95 g/100 g de solo. No horizonte B os teores decrescem consideravelmente, variando de 0,2 g/100 g de solo a 0,07 g/100 g de solo, que são valores muito baixos.

A relação C/N varia de 10 a excepcionalmente 27 no horizonte A, e no B varia de 7 a 15, indicando boa atividade biológica nestes solos.

CAPACIDADE DE PERMUTA DE CÁTIONS (T), SOMA DE BASES PERMUTÁVEIS (S), SATURAÇÃO DE BASES (V) E pH — A capacidade de permuta de cátions (T) no horizonte A oscila entre 5,23 e 18,45 ME/100 g de solo, e é mais elevado que no horizonte B; devido aos teores de matéria orgânica, esta capacidade no horizonte B varia de 3,19 a 5,19 ME/100 g de solo.

A soma de bases permutáveis (S) no horizonte A varia de 0,46 a 0,95 ME/100 g de solo, e no horizonte B, de 0,28 ME/100 g de solo a 0,79 ME/ 100 g de solo, teores que tanto no A como no B são considerados muito baixos.

A saturação de bases (V) é muito baixa apesar do elevado teor de argila que compõe estes solos, evidenciando capacidade de saturação muito baixa do tipo da argila (caulinita). O horizonte B apresenta sempre teores pouco mais elevados que no horizonte A. Neste, varia de 4% a excepcionalmente 14%, e no horizonte B varia de 8% a 20%.

Os valores de pH em água aumentam com a profundidade do perfil; a variação deste pH no horizonte A é de 3,9 a 4,9, e no horizonte B é de 4,3 a 5,9.

CALCIO, MAGNÉSIO, POTÁSSIO, SÓDIO E ALUMÍNIO — No horizonte A, os teores de cálcio variam de 0,10 a 0,40 ME/100 g de solo, e no horizonte B oscila de 0,10 ME 100 g de solo. Os teores de magnésio oscilam no perfil de 0,01 a 0,25 ME 100 g de solo, que são valôres muito baixos. O sódio e o potássio apresentam também teores muito baixos em todo o perfil, sendo os valores mais elevados encontrados no horizonte A. O alumínio trocável varia no horizonte A de 0,97 a 4,35 ME/100 g de solo, e, no horizonte B, de 0,34 a 1,09 ME/100 g de solo.

RELAÇÕES MOLECULARES:

SiO_2/AL_2O_3 etc etc etc etc. .....

Os valores de Ki no horizonte A variam de 1,47 a 2,21 e de 1,45 a 2,02 no horizonte B, indicando processos de laterização nestes solos.

DESCRIÇÃO DA ÁREA DA UNIDADE

RELEVO E ALTITUDE — O relevo dominante na área onde ocorre o Latosol Amarelo, textura muito pesada, é ondulado, formado ora por terraços extensos ora por colinas sucessivas, constituindo assim um modelado bastante irregular. As encostas apresentam declives longos e escarpados.

Estes solos só aparecem em altitudes onde as cotas são maiores que as de 30 m, acima do nível dos cursos de água próximos, observando-se invariavelmente onde a textura se mantém sempre pesada. Pode ocorrer, por vezes, diminuição do teor de argila nas áreas localizadas nos declives próximos dos igarapés.

MATERIAL DE ORIGEM — O material que dá origem aos solos desta unidade, é principalmente proveniente de sedimentos do Plioceno.

LATOSOL AMARELO, TEXTURA PESADA

Conceito geral da unidade: Esta unidade de mapeamento corresponde ao "Kaolinitic Yellow Latosol, heavy textured".

Os solos desta unidade na Região são profundos, fortemente desgastados, excessivamente a muito fortemente ácidos, de textura pesada em todo o perfil, variando o conteúdo de argila no horizonte B, de 50% a 70%.

O perfil acha-se bem desenvolvido tendo uma sequência de horizontes A, B e C. O horizonte A_1 é relativamente espesso.

O matiz dominante no horizonte B é 7,5 YR, sendo a penetração de raízes e o número de poros distribuídos no perfil mais abundantes que no Latosol Amarelo, textura muito pesada.

A estrutura é fraca a moderada, pequena a média e em forma de blocos subangulares, e o subsolo é menos compacto e menos firme do que nos solos de textura muito pesada.

Uma ocorrência observada, algumas vezes, nestes solos é a presença de uma linha orientada, formada de concreções lateríticas encontradas a profundidades variáveis e, quase sempre, localizadas na base do horizonte B.

Estes solos possuem potencialidade natural muito baixa, evidenciada pelos baixos teores de saturação de bases e soma de bases permutáveis em todo o perfil. Os teores de matéria orgânica no horizonte superficial são altos, porém, sempre inferiores aos teores existentes na unidade do mapeamento Latosol Amarelo, textura muito pesada.

Os solos, ora descritos, ocorrem sempre em tarraços mais ou menos extensos e em altitudes variáveis de 20 m a 30 m acima do nível dos cursos de água próximos..

DESCRIÇÃO DA UNIDADE COM VARIAÇÕES ENCONTRADAS: Os perfis representativos da unidade se apresentam com sequência de horizonte A, B e C subdivididos em A_1, A_3, B_1, B_{21}, B_{22}, B_{23} podendo, no entanto, deixar de existir o B_1. Têm as seguintes variações em suas caarcterísticas morfológicas:

HORIZONTE A: Com profundidade em torno de 45 cm, com cores que vão de bruno (10 YR 5/3) a bruno muito pálido (10 YR 7/4), apresentando variações em duas unidades de valor e uma unidade em croma. A textura vai de argila arenosa a argila, sendo esta última a predominante neste horizonte. A estrutura é moderada, pequena a média, blocos subangulares e a consistência, quando úmido é friável a firme, e, quando molhado, plástico e pegajoso.

Os poros e os canais são finos e muito bem distribuídos. As raízes neste horizonte são normalmente abundantes e predominam as finas. A topografia entre este horizonte e o inferior é plana e a transição é gradual ou difusa.

HORIZONTE B: Possui profundidade em torno de 150 cm, com cores amarela (10 YR 8/6 — 7/6) e, predominantemente, amarelo-avermelhada (7,5 YR 7/8). A textura varia de argila leve a argila pesada e a estrutura é fraca a moderada, pequena a média; em forma de blocos subangulares e também, algumas vezes, pode ocorrer em blocos angulares. O grau de consistência úmido é friável a firme e quando molhado, plástico e pegajoso. Os poros e canais são muitos e as raízes são finas e raras a poucas.

HORIZONTE C: Tem espessura variada, porém, sempre superior a 5 m, e é textura mais leve que o horizonte B, predominando os materiais grosseiros.

Como variação principal observada na unidade Latosol, textura pesada, podemos citar:

Perfis que apresentam uma linha pouco espessa, formada de concreções lateríticas, normalmente situadas na base do horizonte B.

Esta camada concrecionária ferruginosa é possível que tenha sido formada pela acumulação dos hidratos de ferro e alumínio, a certa profundidade.

Há quem considere como sendo simples camadas ou horizontes iluviais, para esta capa de espessura variável e que se localizam abaixo da superfície. Um dos adeptos desta teoria é o Professor Scaetta.

Alceo Magnani, no entanto, admite que estas formações lateríticas encontradas abaixo da superfície dos solos, em forma de camada ou horizonte e em vegetação de floresta, deve-se a processos de podzolização tropical, fenômeno este diferente da laterização.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS DADOS ANALÍTICOS

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA: O conteúdo de argila nos solos Latosol Amarelo, textura pesada, é elevado, variando no horizonte A, de 40% a 54% e, no horizonte B, de 58% a 65%.

A relação textural B/A varia de 1,14 a 2,44.

A fração limo oscila no horizonte A de 7% a 18% e, no B, de 5% a 16%. A areia fina varia de 8% a 17% no horizonte A, de 7% a 30%, no horizonte B. A areia grossa vai de 11% a 28% no horizonte A, e de 9% a 27%, no horizonte B.

A argila natural no horizonte A varia de 7 a 11 e, no B, é O.

ANÁLISE DA MATÉRIA ORGÂNICA: O conteúdo de carbono total varia de 0,67% a 2,42% no horizonte A e, no horizonte B, de 0,27% a 0,57%, decrescendo portanto consideravelmente os valores do horizonte A para o B.

Os teores de nitrogênio no horizonte A variam de 0,07 a 0,16% e, no horizonte B, oscila de 0,03% a 0,07%.

A relação C/N está em torno de 12 no horizonte A e na ordem de 11 no horizonte B, demonstrando haver boa atividade biológica nestes solos.

CAPACIDADE DE PERMUTA DE CÁTIONS (T), SOMA DE BASES PERMUTÁVEIS (S), SATURAÇÃO DE BASES (V) E PH: A capacidade de permuta de cátions (T) varia no horizonte A de 4,61 ME/100 g de solo a 10,52 ME/100 g de solo e, no B, oscila de 2,53 ME/100 g de solo a 3,55 M/100 g de solo, que são teores baixos.

A soma de bases permutáveis (S) é sempre baixa, não alcança 1 ME/100 g de solo tanto no horizonte A como no B, sendo os valores mais elevados, no horizonte A.

A Saturação de Bases (V) é baixíssima, com exceção de um horizonte B3C, que alcança 30 ME/100 g de solo.

O potencial em hidrogênio iônico varia de 4,0 a 5,0 no horizonte A e, no B, de 4,8 a 5,3.

CÁLCIO, MAGNÉSIO, POTÁSSIO, SÓDIO E ALUMÍNIO:

O cálcio apresenta teores baixíssimos em todo o perfil, variando de 0,10 ME/100 g de solo a 0,35 ME/100 g de solo.

O magnésio, da mesma maneira, tem teores baixos, apresentando variação de 0,01 ME/100 g de solo a 0,23 ME/100 g de solo.

O potássio é baixo e apresenta variação de 0,05 ME/100 g de solo a 0,28 ME/100 g de solo, no perfil.

O sódio varia no perfil de 0,04 a 0,27 ME/100 g de solo.

O alumínio varia de 0,27 ME/100 g de solo a 2,13 ME/100 g de solo.

As relações moleculares $Si\ 0_2/Al_2\ 0_3 = Hi$ e

$Si\ 0_2/Al_2\ 0_3 + Fe_2\ 0_3 = Kr$:

O Ki varia de 1,89 a 2,55 no horizonte A, e de 1,48 a 2,11 no horizonte B.

O Kr oscila de 1,61 a 2,10 no horizonte A, e de 1,30 a 1,97, no horizonte B.

DESCRIÇÃO DA ÁREA DA UNIDADE:

RELEVO E ALTITUDE: Os solos desta unidade encontram-se em relevo ondulado, sendo constituído por terraços mais ou menos extensos, com declives, ora bruscos ora suaves. Normalmente, apresentam-se em elevações com altitudes variáveis de 20 a 30 metros acima do nível dos cursos de água próximos.

MATERIAL DE ORIGEM: Os solos pertencentes a esta unidade de mapeamento derivam de evolução dos sedimentos provenientes do Plioceno.

LATOSOL AMARELO, TEXTURA MÉDIA:

CONCEITO GERAL DA UNIDADE: Esta unidade de mapeamento compreende solos bem drenados, fortemente desgastados, extremamente a muito fortemente ácidos, com uma profundidade média de 150 cm. Apresenta perfis bem desenvolvidos, horizontes pouco diferenciados, muitos poros e canais, e raízes finas, variando de muitas a raras.

Possui textura de classe média (teores de argila do horizonte B variam de 17 a 35%), barro arenosa a barro argila arenosa e com matiz dominante 10 YR, aparecendo sistematicamente no B22 o 7,5 YR.
YR.

Os solos desta unidade apresentam baixa capacidade de permuta de cátions (T), baixa saturação de bases (V) e uma relação SiO2/Al2O3 (Ki) relativamente alta.

DESCRIÇÃO DA UNIDADE COM VARIAÇÕES ENCONTRADAS:

Os solos desta unidade de mapeamento apresentam perfis profundos e tendo sequência de horizontes A, B, e C.

HORIZONTE A: O horizonte A encontra-se constituído de A_p, A_3, A_{31} e A_{32} com profundidade média de 48 cm, geralmente de cor bruno-escuro (10 YR 3/3) a bruno-acinzentado (10 YR 5/2). A textura está comprendida entre arenosa e barro arenosa com transição plana e difusa. A estrutura apresenta-se fraca, pequena em forma granular e subangular que se desfaz em grãos simples; a consistência é de um modo geral dura e, quando molhada, não plástica e não pegajosa; os poros e canais são muitos e as raízes, finas, variando de poucas a muitas.

HORIZONTE B: O horizonte B apresenta-se normalmente dividido em B_1 B_{21} e B_{22} com espessura média de 120 cm a mais. O matiz predominante é 10 YR com as tonalidades 6/4 e 6/8, amarelo-brunado. O horizonte B_{22} sempre se apresenta de cor amarelo-avermelhada (7,5 YR 6/8).

A textura é de areia barrenta a barro argila arenosa e a estrutura, fraca, pequena a média, blocos subangulares que se rompem em grãos simples, a consistência molhada é plástica a ligeiramente plástica e não pegajosa, a úmida é friável e quando seca ligeiramente dura. Apresenta poros e canais muitos e raízes finas de poucas a raras.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS DADOS ANALÍTICOS:

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA: Nestes solos, a fração areia grossa apresenta valores bem elevados no perfil, variando no horizonte A de 66% a 83% e de 58% a 72 no horizonte B. A fração areia fina varia no horizonte A de 8% a 13% e de 11% a 13% no horizonte B. Os teores de limo são relativamente baixos, variando no horizonte A de 3% a 6%, e de 1% a 3% no horizonte B. O conteúdo de argila nestes solos apresenta valores que oscilam no perfil de 6% a 17% no horizonte A e, no horizonte B de 14% a 26%.

O gradiente textural B/A médio varia de 1,95 a 2,04, o que indica uma quase mobilidade da menor fração granulométrica nos perfis dos solos desta unidade de mapeamento.

ANÁLISE DA MATÉRIA ORGÂNICA: Os teores de carbono orgânico no horizonte A variam de 0,53% a 0,95%, valores que oscilam entre baixos e médios sob o ponto de vista de fertilidade. A matéria orgânica correspondente varia de 0,91% a 1,64%. No horizonte B, o carbono percorre de 0,13% a 0,41%, e a matéria orgânica, de 0,22% a 0,70%, respectivamente. O nitrogênio total apresenta no horizonte A valores muito baixos, que oscilam de 0,03% a 0,07% e de 0,01% a 0,03% no horizonte B.

A relação C/N é de 13 a 18 no horizonte A, e de 11 a 25. no horizonte B.

CAPACIDADE DE PERMUTA DE CÁTIONS (T), SOMA DE BASES PERMUTÁVEIS (S), SATURAÇÃO DE BASES (V) e pH: A capacidade de permuta de cátions (T) em geral decresce com a profundidade do perfil; no horizonte A varia de 4,65 a 7,04 ME/100 g de TFSA, e no horizonte B, de 2,04 a 5,41 ME/100 g de TFSA.

A soma de bases permutáveis (S), relativamente muito baixa, varia de 0,47 a 0,92 ME/100 g de TFSA no horizonte A e de 0,38 a 0,92 ME/100 g de TFSA no B.

A saturação de bases (V) apresenta valores que variam de 10% a 15% no horizonte A e no horizonte B de 14% a 31%.

O pH destes solos é considerado extremamente a muito fortemente ácido.

No horizonte A varia de 4,1 a 4,7 e de 4,1 a 4,8 no horizonte B.

FÓSFORO ASSIMILÁVEL: Estes solos são quase que desprovidos deste elemento, uma vez que apresenta valores menores que 0,55 e um máximo de 0,81 Mg. P_2O_5/100 g TFSA, determinados pelo processo Bray nº 1.

RELAÇÕES MOLECULARES: SiO_2/Al_2O_3(Ki) e $SiO_2/Al_2O_3 + Fe_2O_3$ (Kr): O índice

Ki apresenta um teor relativamente alto, pois o mesmo oscila no horizonte A de 2,42 a 4,67 e no horizonte B de 2,03 a 3,47.

O índice Kr também é relativamente alto, variando de 1,98 a 3,50 no horizonte A e de 1,70 a 2,98 no horizonte B.

DESCRIÇÃO DA ÁREA:

RELEVO: O relevo da área onde ocorrem estes solos é em geral ondulado, apresentando algumas vezes terraços pouco extensos.

MATERIAL ORIGINÁRIO: Estes solos têm sua origem em sedimentos do terciário-plioceno.

CONCEITO GERAL DA UNIDADE: Esta unidade de mapeamento pertencente ao grande grupo Latosol Amarelo, é integrado por solos profundos, fortemente desgastados, de textura leve, bem drenados, bastante porosos, apresentando um teor de areias grossa e fina da ordem de 80% (oitenta por cento).

O perfil bem desenvolvido dispõe de uma sequência de horizontes do tipo A, B e C, de pouco contraste, o que dificulta em parte, a diferenciação entre os horizontes que apresentam transição gradual e difusa.

É constituida por solos que variam de muito fortemente a medianamente ácidos, com predominância da cor amarela no matiz 10 YR.

O potencial natural destes solos é muito baixo uma vez que a soma de bases permutáveis e saturação de bases apresentam valores a desejar.

DESCRIÇÃO DA UNIDADE COM VARIAÇÕES ENCONTRADAS: De uma maneira geral, o Latosol Amarelo, textura leve, apresenta uma sequência de horizones A, B e Ct normalmente compreendendo A_{11}, A_{12}, B_1, B_{22} e B31. O perfil representativo desta unidade mostrou uma camada orgânica composta de O_1 e O_2

A camada O_1, com espessura de 2 cm., é constituída por folhas não decompostas e a camada O_2 de 5 cm. de espessura, formada por raízes, material meio decomposto e areia.

HORIZONTE A: No perfil descrito e coletado este horizonte se apresenta composto de A_{11} e A_{12} com espessura de 38 cm; a coloração varia de bruno acinzentado muito escuro (10 YR 3/2) a bruno amarelado escuro (10 YR 4/4); a textura é areia barrenta leve; a estrutura é muito fraca, pequena e subangular; a consistência para o solo úmido é de muito friável a solto e, quando molhado, é não plástico e não pegajoso; os poros são muitos e os canais poucos e finos; as raízes são finas e muitas; a topografia para o horizonte B geralmente é plana ou ondulada e a transição gradual.

HORIZONTE B: Este horizonte de natureza mineral é composto de B_1, B_{21} B_{22} e B_{31}, com uma espessura de 200 cm a mais; a cor varia de bruno-acinzentado escuro (10 YR 4/2) a amarelo (10 YR 7/6), a textura vai de barro arenoso leve a barro arenoso; a estrutura é maciça porosa, muito pouco coerente, que se desfaz em fraca, pequena e média, blocos subangulares; a consistência, quando úmido, é solto a friável e quando molhado,

não plástico e não pegajoso; os poros são finos e comuns e as raízes, poucas; a transição para o horizonte C é, geralmente plana e difusa.

HORIZONTE C: Este horizonte é bastante profundo, de textura mais leve que o horizonte anterior.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS DADOS ANALÍTICOS:

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA: O teor de argila nesta unidade de mapeamento é de 9% no horizonte A, com ligeiro acréscimo no horizonte B, em torno de 12% a 16%. A fração limo no horizonte A é de 2% a 3% e, no B, de 5% a 8%. A fração areia fina apresenta valores que variam de 16% a 18% no horizonte A e, no B, de 14% a 18%. A fração areia grossa apresenta valores que diminuem um pouco em profundidade, sendo da ordem de 71% no horizonte A, e de 57% a 68%, no B.

A argila natural varia em todo o perfil de 1% a 6%.

O gradiente textural é de 1,66.

CARBONO E NITROGÊNIO: O conteúdo de carbono orgânico decresce com a profundidade do perfil, variando no horizonte A de 0,57% a 0,80%, de 0,18% a 0,53%, no horizonte B.

Os valores de nitrogênio são baixos, variando de 0,04% a 0,07% no horizonte A e, no horizonte B, de 0,01 a 0,03%.

A relação C/N varia de 11 a 14 no horizonte A, e de 9 a 23, no horizonte B.

CAPACIDADE DE PERMUTA DE CÁTIONS (T), SOMA DE BASES PERMUTÁVEIS (S), SATURAÇÃO DE BASES (V) e pH: A capacidade de permuta de cátions (T) no horizonte A varia de 4,75 ME/100 g de solo a 5,31 ME/100 g de solo e no B de 1,87 ME/100 g de solo a 5,21 ME/100 g de solo.

A soma de bases permutáveis (S) é muito baixa não alcançando 0,40 ME/100 g de solo em todo o perfil.

A saturação de bases (V) ou o índice de fertilidade química do solo é baixíssimo, uma vez que o horizonte A varia de 5% a 7% e o B, de 4% a 13%.

Os valores para o pH em água apresentam pequenas variações ao longo do perfil, sendo em geral em torno de 5.

CALCIO, MAGNÉSIO, POTÁSSIO, SÓDIO E ALUMÍNIO: O cálcio apresenta valores baixíssimos em todo o perfil com 0,10 ME/100 g de solo, tanto no horizonte A como no horizonte B. O magnésio também apresenta um teor que chega a desejar, estando em redor de 0,03 ME/100 g de solo em todo o perfil.

O potássio é muito baixo, variando de 0,04 ME/100 g de solo a 0,08 ME/100 g de solo, em todo o perfil.

O sódio varia de 0,09 ME/100 g de solo a 0,17 ME/100 g de solo no horizonte A, e de 0,03 ME/100 g de solo a 0,07 ME/100 g de solo no horizonte B.

O alumínio trocável varia de 0,24 ME/100 g de solo a 0,77 ME/100 g de solo em todo o perfil.

RELAÇÕES MOLECULARES: SiO_2/Al_2O_3 = Ki; $SiO_2/Al_2O_3 + Fe_2O_3$ = Kr: O índice

Ki no horizonte A varia de 1,01 a 1,90 e de 1,25 a 1,43 no ho-
O índice Kr varia no horizonte A de 0,85 a 1,76 e no B de 1,13 a 1,39.

DESCRIÇÃO DA ÁREA DA UNIDADE:

RELÊVO E ALTITUDE: O relevo nas áreas onde ocorre o Latosol Amarelo, textura leve, é de modo geral ondulado, com altitude suave que varia de 6m a 15m acima do nível dos cursos de água próximos.

MATERIAL DE ORIGEM: Os solos desta unidade de mapeamento são originados a partir de sedimentos do terciário, época Plioceno.

GLEI POUCO HÚMICO:

CONCEITO GERAL DA UNIDADE: Os solos desta unidade de mapeamento pertencem à subordem hidromórfica, devido não somente às características morfológicas que apresentam, como também aos processos que condicionam a sua formação.

São solos resultantes do acúmulo de sedimentos muito recentes, que foram e continuam a ser carreados e depositados na área de ocorrência, através da inundação periódica das águas barrentas do Rio Amazonas. Apresentam-se imperfeitamente drenados e geralmente dotados de textura fina, com elevada percentagem de limo.

Caracterizam-se, principalmente, pela presença de um horizonte orgânico mineral assente sobre horizontes gleizados, em face do processo de oxi-redução que sofrem os compostos de ferro, condicionados pela influência temporária ou permanente no lençol freático, próximo ou menos na superfície.

A profundidade destes solos até o horizonte G3 oscila em torno de 150 cm; o pH no perfil varia de fortemente ácido a neutro, sendo os mesmos dotados de boa fertilidade natural, comprovada pela elevada percentagem do índice de saturação e dos altos valores da capacidade de permuta de cátions e soma de bases permutáveis.

DESCRIÇÃO DA UNIDADE COM VARIAÇÕES ENCONTRADAS: Esta unidade é representada por solos cujos perfis apresentam a sequência de horizontes A_1g, AG, G_1, G_2 e G_3, que evidenciam mosqueamentos em todo o perfil, aumentando a incidência nos horizontes subsequentes.

HORIZONTE A: O horizonte A apresenta uma espessura variando em torno de 38 cm e, normalmente, encontra-se dividido em A_1g e AG. A cor varia de cinza-brunado no matiz 10 YR valor 6 e coloração 1 e 2. Os mosqueados que ocorrem nestes horizontes são muitos, variando de finos a médios e fracos a distintos, com coloração oscilando de bruno forte para bruno-escuro, nos matizes 7,5 YR e 10 YR, valores 5 e 6 e coloração 3 e 6. A textura varia de barro pesado a barro argilosa leve e a estrutura é fraca, tendendo para moderada, grande, subangular e angular. A consistência, quando úmida, apresenta estados firmes, quando seca, é dura e, quando

molhada, plástica e pegajosa. A resistência do impacto do martelo varia de forte e moderada. Este horizonte possui poros e canais muito pouco a comum; raízes muitas e finas. A topografia é geralmente ondulada e a transição pode variar de gradual a clara. Deve-se ainda ressaltar que este horizonte, quando seco, possui tendência para estrutura prismática.

HORIZONTE G: Estes solos são dotados de horizonte G, altamente gleizado, dividido, pelas características que o mesmo revela, em G_1, G_2 e G_3. A espessura oscila em torno de 112 cm, tendo transição que varia de plana a ondulada e de gradual a difusa. A cor predominante é cinza, no matiz 10 YR, valor 6 e coloração 1, podendo também ser N 6/. Neste horizonte ocorrem muitos mosqueados médios variando de fracos a distintos, apresentando cor que oscila de bruno forte e bruno amarelado escuro a preto, nos matizes 7,5 YR e 10 YR, valores 4 e 5 e coloração 4 a 8, ocorrendo também no N 2/ e no N3/. A textura varia de barro limosa a barro argilo arenosa e a estrutura é maciça, porosa, subangular, que se desfaz em muito fraca, grosseira, subangular, apresentando tendência para prismática. A consistência úmida revela-se firme e, quando molhada, oscila de plástica a muito plástica e é sempre pegajosa. A resistência ao impacto do martelo varia de fraca a forte. Apresenta cerosidades comuns e fracas; poros comuns e muito finos e, no horizonte G_1, geralmente as raízes são comuns e finas.

Merece destaque nestes solos a pequena acidez de que são providos (pH 5,3 a 6,6), condicionada provavelmente pelos elevados teores de cálcio trocável no perfil (8,66 ME/100 g de solo TFSA a 11,18 ME/100 g de TFSA), ocasionando, assim, uma variação marcante em relação ao Glei Pouco Úmico encontrado na Zona Bragantina, no Estado do Pará.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS DADOS ANALÍTICOS:

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA: Os teores da fração areia fina oscilam no horizonte A na ordem de 32% a 46% e no B de 22% a 46%, enquanto que a areia grossa não se faz presente nestes horizontes.

No horizonte A, o lima apresenta valores variando de 25% a 43% e, no horizonte B, de 26% a 53%.

A fração argila no perfil oscila de 25% a 29% no horizonte A, de 25% a 36%, no B.

ANÁLISE DA MATÉRIA ORGÂNICA: O carbono orgânico no horizonte A revela teores da ordem de 0,48% a 1,16%, que correspondem a 0,82% e 2,00% em matéria orgânica e, no horizonte B. varia de 0,27% a 0,49% referentes a 0,46% e 0,83% de matéria orgânica.

Os valores do nitrogênio no horizonte A oscilam de 0,06 g/100 g de TFSA a 0,11 g/100 g de TFSA e, no B, de 0,02 g/100 g de TFSA a 0,07 g/100 g de TFSA.

A relação C/N apresenta no horizonte A valores variando de 7 a 10 e, no B, de 7 a 14.

CAPACIDADE DE PERMUTA DE CÁTIONS (T), SOMA DE BASES PERMUTÁVEIS (S), SATURAÇÃO DE BASES (V) e pH: A capacidade de permuta de cátions (T) decresce suavemente com a profundidade do perfil. Assim é que, na camada organo-mineral, ou seja, no horizonte A, atinge va-

lores de 15,03 ME/100 g de TFSA a 17,09 ME/100 g de TFSA e, no horizonte B, encontramos valores de 12,92 ME/100 g de TFSA a 15,36 ME/100 g de TFSA.

A soma de bases permutáveis (S) revela valores quase constantes, facilmente observados através dos resultados analíticos, demonstrando para o horizonte A uma variação de 11,49 ME/100g de TFSA a 12,31 ME/100 g de TFSA e, no B, de 10,92 ME/100 g de TFSA a 12,72 ME/100 g de TFSA.

A saturação de bases (V), apresenta-se com teores quase sempre altos, oscilando no horizonte A de 67% a 82% e, no B, de 83% a 85%.

A reação destes solos pode ser considerada dentro da faixa de pH, cuja amplitude corresponde do neutro ao fortemente ácido. No horizonte A os valores do pH situam-se entre 5,3 e 6,3 e, no B, limitam-se de 6,0 a 6.6.

FÓSFORO ASSIMILÁVEL: A determinação deste elemento pelo processo Bray n.º 1 revelou, nestes solos, teores da ordem de 1,31 mg de P_2O_5/100 g de TFSA a 1,78 mg de P_2O_5/100 g de TFSA para o horizonte A, e 0,92 mg de P_2O_5/100 g de TFSA a 1,66 mg de P_2O_5/100 g de TFSA para o B.

RELAÇÕES MOLECULARES: SiO2/Al2O3 (Ki) e SiO2/Al2O3 + Fe2O3 (Kr): O

Ki no horizonte A oscila de 1,95 a 2,01 enquanto que, no horizonte B, varia de 2,10 a 2,38.

A relação molecular Kr para o horizonte A apresenta valores de 1,63 a 1,65 e, para o B, de 1,74 a 1,87.

DESCRIÇÃO DA ÁREA DA UNIDADE:

RELEVO E ALTITUDE: Estes solos na área mapeada ocorrem em terrenos de relevo plano, situado em nível pouco mais elevado que os dos cursos de água próximos.

Merece destaque, nesta unidade, o fato de surgir quase sempre sobre floresta de várzea, em planície alagável, a presença de desníveis suaves e de cotas negativas, formando assim pequenos lagos.

MATERIAL DE ORIGEM: Os solos que constituem esta unidade de mapeamento são provenientes de sedimentos do Quaternário recente ou Holoceno.

PODZOL HIDROMÓRFICO:

CONCEITO GERAL DA UNIDADE: Esta unidade de mapeamento é constituída de solos que se caracterizam pela presença de um horizonte A2, de areia lavada e espesso, assente sobre um horizonte Bh rico de húmus, devido ao acúmulo de matéria orgânica que no mesmo se processa. Aparece ainda uma camada de cor escura, compacta, semicimentada, rica em sesquióxidos e húmus correspondentes ao B_2ir ou Bh e conhecida pela denominação de "Ortstein" ou "Hardpan".

São solos oriundos da evolução de sedimentos pobres do Terciário, influenciados pela má condição de drenagem, em certas épocas do ano

Possuem textura leve evidenciada pelo elevado teor de areia existente no perfil.

Apresentam perfis com profundidades que podem variar de 130 cm até 175 cm e o pH indo de extremamente ácido a ligeiramente ácido, sendo providos de fertilidade natural nada recomendável para a agricultura, facilmente observada através dos resultados analíticos de laboratório.

DESCRIÇÃO DA UNIDADE COM VARIAÇÕES ENCONTRADAS: Os perfis desta unidade apresentam-se normalmente diferenciados em A_1, A_{21}, A_{22}, Bh, $B_{12}h$ e B_2ir, aparecendo o Ortstein como uma das características principais.

HORIZONTE A: Apresenta-se dividido em A_1, A_{21} e A_{22} com espessura variável a partir da superfície até profundidades entre 100 cm e 135 cm. A cor do solo, quando molhado, varia de bruno muito escuro a cinza-claro no matiz 10 YR, valor 2 a 7 e coloração 1 a 2, podendo também ser preto (N 2/0) e, quando seco, a cor varia de preto no matiz 10 YR, valor 2 e coloração 1, a branco (N 8/0). No A_1, verifica-se a presença de muitas pontuações de matéria orgânica e por sua vez o A_{22} apresenta, quando seco, marcheteamentos de cor cinza brunado claro, no matiz 10 YR, valor 6 e coloração 2 principalmente na parte inferior do horizonte, devido a pequenos acúmulos de matéria orgânica. A textura neste horizonte A é areia, geralmente não apresenta estrutura, podendo ocorrer a muito fraca pequena, subangular e a consistência seca é solta. Este horizonte tem raízes finas e médias, que variam de muito poucas a muitas, revelando topografia que vai de plana a ondulada e a transição podendo-se apresentar como difusa gradual e, ainda, como abrupta.

HORIZONTE B: Estes solos são dotados de horizonte B, rico em húmus e "surraipa" de ferro, podendo ser dividido em $B_{11}h$, $B_{12}h$ e B_2ir, com espessura oscilando em torno de 40 cm a mais. A cor do solo quando molhado, varia de cinza escuro nos matizes 5 YR e 10 YR, valores 3 e 4 e coloração 1, respectivamente a vermelho muito fosco no matiz 2,5 YR, valor 2 e coloração 2. A textura varia de areia barrenta a barro argilo arenosa e o grau de consistência pode ser solto, ligeiramente duro ou ainda muito duro. Estes solos não apresentam estrutura, sendo que o horizonte $B_{12}h$ se apresenta pouco cimentado. As raízes são finas e muito poucas. A topografia varia de irregular a ondulada e a transição de clara a abrupta.

O Ortstein, representado pelo horizonte B_2ir ou pelo Bh, possui cor que varia de vermelho muito fosco a bruno muito pálido nos matizes 2,5 YR, valores 2 a 7 e coloração 2 a 3, com mosqueados brancos (2,5 Y 8/2), fracos, comuns e médios no B_2ir. Possui textura barro arenosa e grau de consistência duro.

Deve ser ressaltada, nestes solos, a oscilação dos teores de matéria orgânica, que se revelam altos nos horizontes superiores e decrescem nos intermediários para aumentarem nos inferiores, devido ao processo de podzolização, o que se observa, também, com os elementos trocáveis do solo

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS DADOS ANALÍTICOS:

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA: A fração areia fina, nestes solos, oscila no horizonte A de 6% a 39%, e no B de 3% a 52%. A areia grossa apresenta valores relativamente altos, variando no horizonte A de 51% a 92% e, no B, de 23% a 88%. A fração limo é baixa no perfil, demonstrando teores que variam de 1% a 8% no A e no horizonte B de 5% a 15%. Finalmente, a argila no horizonte A oscila de 1% a 12% e no B de 4% a 24%. O gradiente textural varia de 2,4 a 3,13 indicando, assim, considerável movimentação da fração argila no perfil que se fixa no horizonte B.

CARBONO E NITROGÊNIO: O carbono no horizonte A possui teores oscilando na ordem de 0,05% a 3,84%, relativos a 0,09% e 6,61% de matéria orgânica e no horizonte B varia de 0,94% a 1,92% correspondendo a 1,62% e 3,30% em matéria orgânica. O nitrogênio no perfil oscila de baixo a médio, conforme os teores do horizonte A que variam de 0,02 g/100 g de TFSA a 0,18 g/100 g de TFSA e, no B de 0,04 g/100 de TFSA a 0,18 g/100 g de TFSA. A relação C/N apresenta-se no horizonte A com valores que variam de 8 a 21 e no B de 9 a 18.

CAPACIDADE DE PERMUTA DE CÁTIONS (T), SOMA DE BASES PERMUTÁVEIS (S), SATURAÇÃO DE BASES (V) E pH: A capacidade de permuta de cátions (T) revela valores relativamente elevados nos horizontes superficiais e inferiores, que decrescem nos horizontes intermediários dos perfis. Sendo assim, no horizonte A varia de 1,15 ME/100 g de TFSA a 10,05 ME/100 g de TFSA e, no B, de 8,91 ME/100 g de TFSA a 32,44 ME/100 g de TFSA.

A soma de bases permutáveis (S) por sua vez evidencia teores com a mesma oscilação verificada para a capacidade de permuta de cátions (T), observada através dos valores do horizonte A que variam de 0,19 ME/100 TFSA a 1,42 ME/100 g de TFSA e no B de 0,51 ME/100 g de TFSA a 0,73 ME/100 g de TFSA.

A saturação de bases (V) sempre se evidencia com teores muito baixos em todo o perfil, variando no horizonte A de 14% a 18% e no B de 5% a 23%.

A reação destes solos abrange uma amplitude de pH atual da ordem de extremamente ácido a ligeiramente ácido, variando este pH no horizonte A de 4,0 a 6,1 e no B de 3,9 a 5,5. O pH potencial oscila no horizonte A de 3,2 a 5,1 e no B de 3,6 a 4,1.

FÓSFORO ASSIMILÁVEL: Os resultados analíticos deste elemento, pelo processo Bray n.º 1, demonstraram que estes solos possuem teores menores que 0,55 Mg de P2O5/100 g de TFSA. Em um dos perfis descritos verificou-se um teor anormal (3,85 mg/100 g de TFSA) de fósforo no horizonte A, em face da recente queimada da cobertura vegetal.

DESCRIÇÃO DA ÁREA DA UNIDADE:

RELEVO E ALTITUDE: A ocorrência destes solos, na área estudada, verifica-se em terrenos de topografia plana, situados aproximadamente 3m acima do nível dos cursos de água vizinhos.

MATERIAL DE ORIGEM: Os solos desta unidade de mapeamento são provenientes, possivelmente, da evolução de sedimentos do Pleistoceno.

REGOSOL:

CONCEITO GERAL DA UNIDADE: O Regosol é um solo azonal caracterizado por ser profundo, muito arenoso, muito friável, acentuadamente drenado, com sequência de horizontes A e C. É originado da evolução de sedimentos arenosos provavelmente pertencentes ao Pleistoceno e dotado de fertilidade aparente muito baixa.

A camada orgânica O, formada, principalmente, não apenas por um retículo de raízes predominantemente finas como também de restos vegetais, tem espessura variável de 8 cm a 12 cm, sendo a cor bruno-escura e, às vezes preta.

Abaixo desta camada orgânica está o horizonte mineral arenoso, com espessura da ordem de 15 cm e cor dominante cinza-claro (10 YR 7/2). A estrutura maciça porosa não coerente, sendo a consistência quando o solo está úmido muito friável e, quando molhado, não plástica e não pegajosa.

As raízes de espessura finas e médias são muitas neste horizonte, que apresenta transição difusa e plana para o subjacente C.

O horizonte C é profundo, excessivamente arenoso (areia branca), de cor quando úmido, variando de neutra N 8/0 a cinza-claro (2,5 Y 7/2), com estrutura maciça porosa não coerente, sendo a consistência do solo, quando molhado, não plástica e não pegajosa. O número de raízes é comum e diminui consideravelmente com a profundidade do perfil do solo.

Estes solos ocorrem em áreas esparsas, principalmente na parte central da região prospectada e sempre recobertos com vegetação raquítica, constituída de árvores retorcidas, de porte baixo a médio e de diâmetro pequeno. Localmente, esta vegetação é conhecida pela denominação de carrasco.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE OS DADOS ANALÍTICOS:

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA: A unidade taxonômica ora descrita, compreende solos cujo conteúdo de areia é predominante na composiçao granulométrica. Os teores desta fração variam de 75% a 91% para a areia grossa e de 7% a 23% para a areia fina. O conteúdo de limo oscila de 1% a 5% no perfil e a fração argila varia de menos de 1% a 2%. A argila natural é quase ausente nestes solos.

ANÁLISE DA MATÉRIA ORGÂNICA: Os teores de matéria orgânica, valores calculados a partir do carbono orgânico, são sempre maiores no horizonte superficial A_1, por ficar esta camada em contato imediato com os resíduos vegetais e minerais, que são depositados na superfície do solo. Variam de 0,03% encontrado no horizonte C3 até 2,98% no A_1. O nitrogênio oscila entre menor que 0,01 g/100 g de solo no horizonte C, e 0,10 g/100 g, no horizonte A_1, valores estes considerados muito baixos a médios.

A relação C/N varia de 2, encontrado no horizonte C, a 29 no A_1, o que indica desequilíbrio biológico no solo.

A capacidade de permuta de cátions, dado pelo valor T, varia de 0,09 ME/100 g de TFSA no horizonte C a 8.25 ME/100 g de TFSA, este encontrado no horizonte A_1. A soma de bases trocáveis varia de 0,08 ME/100 g de TFSA no horizonte C a 0,23 ME/100 g de solo no A_1, evidenciando valores muito baixos.

A saturação de bases representada pela letra V% oscila de 3% a 100% no perfil.

O potencial em hidrogênio iônico (pH) varia de 3,5 no horizonte A, a 6,1 no horizonte C.

CÁLCIO, MAGNÉSIO, SÓDIO, POTÁSSIO E ALUMÍNIO: Os teores de cálcio + magnésio são muito baixos, variando de 0.05 ME/100 g de TFSA a 0,25 ME/100 g de solo, este último no horizonte A_1.

Os teores de sódio e potássio são muito deficientes nestes solos. O alumínio apresenta valores que vão de 0,0 ME/100 g de TFSA, encontrado no horizonte C, a 1,56 ME/100 g no horizonte A.

FÓSFORO ASSIMILÁVEL: O fósforo assimilável sob a forma de P_2O_5 é baixíssimo nestes solos, variando de traços e menor do que 0,55 mg/100 g de solo.

DESCRIÇÃO DA ÁREA DA UNIDADE:

RELEVO: As áreas, onde estão localizados os solos pertencentes à unidade ora descrita, são praticamente planas, tendo em alguns locais inclinações para os cursos de água.

MATERIAL DE ORIGEM: O material de origem desta unidade taxonômica e de mapeamento é formado por sedimentos fluviais arenosos, depositados no período Pleistoceno.

LATOSOL VERMELHO AMARELO DISTRÓFICO E EUTRÓFICO:

Compreende solos não hidromórficos com B latossólicos que apresentam características análogas às especificadas na descrição da unidade Latosol Vermelho Escuro.

A distinção essencial entre uma unidade e outra está em que Latosol Vermelho Amarelo tem consideravelmente menor teor de óxidos de ferro (maior que nos Latosol Amarelo). Apresenta cores menos avermelhadas, sendo o A mais comumente bruno acinzentado escuro, variando o B desde vermelho de matiz 2,5 YR até bruno amarelo de matiz 7,5 YR.

Estes solos desenvolvem-se a partir de produtos da decomposição ou material detrítico retrabalhado, relacionado às rochas de natureza bastante variável (arenitos, quartzitos, granitos, gnaisses de caráter ácido, ardósias, silitos e argilitos).

Ocorrem em áreas de relevo suave ondulado e plano, podendo esporadicamente ocorrer em áreas de relevo ondulado e forte ondulado.

São encontrados sob condições de clima Am, Aw, Aw', Amw' e BSwh' da classificação de Koppen. A vegetação predominante é o cerrado e a floresta semi-sempre verde ocorrendo também sob caatinga, floresta caducifólia, floresta semi-caducifólia e semi-caducifólia com babaçu, sendo que parte das áreas de cerrado incluem vegetação campestre.

ANÁLISE MINERALÓGICA

A_1 — AREIAS — 90% de quartzo, alguns grãos com as faces levemente desarestadas, muitos com aderência de óxido de ferro e magnetita, alguns milonitizados; 10% de concreções magnéticas; traços de detritos e carvão.

CASCALHO — 50% de concreções magnetíticas, concreções argilo — humosas, concreções ferruginosas, muitas com inclusão de quartzo, com as faces bem desarestadas; 50% de quartzo, a maioria dos grãos corroídos e com aderência de óxido de ferro.

$A_3 + B_1$ — AREIAS — 95% de quartzo, muitos grãos com aderência de óxido de ferro e magnetita, a maioria com as faces bem desarestadas, alguns com aderência de óxido de ferro, alguns grãos triturados; 5% de concreções ferruginosas; traços de carvão e detritos.

CASCALHO — 60% de quartzo, muitos grãos com aderência de óxido de ferro, alguns grãos milonitizados; 40% de concreções magnetíticas, concreções ferruginosas com inclusões de quartzo; traços de concreções argilosas claras e concreções argilo ferruginosas.

B_{21} — AREIAS — 95% de quartzo, com as faces bem desarestadas, muitos grãos com aderência de óxido de ferro, muitos grãos triturados, muitos com aderência de magnetita; 5% de concreções ferruginosas; traços de carvão.

CASCALHO — 50% de concreções ferruginosas com inclusão de quartzo e concreções magnetíticas; 50% de quartzo, alguns grãos com as faces levemente desarestadas, muitos grãos corrugados e corroídos, com aderência de óxido de ferro.

B_{22} — AREIAS — 95% de quartzo hialino, a maioria com as faces desarestadas, muitos grãos com aderência de magnetita, a maioria com aderência de óxido de ferro, muitos grãos triturados; 5% de concreções ferruginosas.

CASCALHO — 55% de quartzo, alguns grãos milonitizados, com aderência de óxido de ferro; 40% de concreções ferruginosas; 5% de concreções argilo-ferruginosas e argilito esverdeado com quartzo incluso.

PODZÓLICO VERMELHO AMARELO:

Compreende solos distróficos, extremamente ou moderadamente ácidos, profundos que apresentam perfis do tipo A, B_t e C, com distinta individualização de subhorizontes, transição clara do A para o B_t e gradual do Bt para o C. São solos de textura argilosa ou média com argila de atividade baixa, bem ou moderadamente drenados, moderadamente porosos, sobretudo na parte superficial, onde também é evidenciada atividade biológica, sendo bastante susceptíveis à erosão.

O teor de carbono, a capacidade de permuta de cátions (T) e a soma de bases permutáveis (S) são baixos, sendo que nos horizontes superficiais alcançam seus maiores valores. A relação molecular SiO_2/Al_2O_3 (Ki) e a relação SiO_2/R_2O_3 (Kr) possuem valores intermediários.

O horizonte A apresenta-se moderamente desenvolvidos com intensa atividade biológica, podendo estar subdividido em A_1 e A_2, com espessura de 10 a 70 cm; com cores variáveis entre bruno escuro e bruno acinzentado escuro, textura mais leve que o B_t, determinando gradiente textural alto (% de argila B/A).

O horizonte B_t, com espessura variando de 70 a mais de 200 cm, apresenta cores geralmente vivas de gamas vermelho, vermelho amarelado ou amarelo avermelhado, podendo em alguns casos, ocorrer mosqueado pequeno a médio e de contraste difuso, aparecendo, além das cores já citadas, o bruno forte e o amarelo brunado. É um horizonte de textura mais pesada que o A, normalmente com estrutura em blocos subangulares; recobertos por cerosidade variando de pouco a abundante e de fraca a forte, ocorrendo também em alguns perfis revestimentos foscos de matéria orgânica; os poros são, na maioria dos casos, pequenos e comuns.

O horizonte C apresenta espessura maior que 70 cm e cores semelhantes às do horizonte Bt. O mosqueado é mais frequente, sendo comuns as cores bruno amarelado e amarelo brunado.

A fração argila aumenta até o horizonte B_t onde atinge o valor máximo, decrescendo no C. Os valores da fração silte aumentam com a profundidade. Entre as areias, predomina a areia fina, que ao contrário do silte, decresce ao longo dos perfis. A fração areia grossa apresenta valores relativamente baixos que decrescem de A para B_t, podendo aumentar no C, onde a amplitude de variação é bastante grande, dependendo da rocha subjacente.

Na composição mineralógica das frações areia fina, areia grossa e cascalho, predomina o quartzo. Com relação à composição mineralógica da fração argila, a caulinita é o constituinte predominante, constatando-se ainda teor elevado de goetita.

São solos desenvolvidos a partir de produtos da composição de arenitos xistos e filitos e ocorrem em relevo plano, suave ondulado ondulado e forte ondulado e nas mais diversas condições climáticas.

A vegetação é predominantemente floresta semi-caducifólia, semicaducifólia com babaçu, semi-sempre verde, semi-sempre verde com babaçu, sempre verde, cerrado e campestre.

As maiores concentrações desta classe são encontradas em Rondônia.

ANÁLISE MINERALÓGICA

A1	— AREIAS	— 70% de quartzo hialino, uns grãos com aderência de óxido de ferro, outros com aderência de manganês; 30% de concreções magnetíticas, concreções ferruginosas, muitas com aderência de óxido de ferro, fragmentos de rocha (quartzo e hornblenda); traços de carvão, detritos, fragmentos de opala, concreções argilosas creme e material em forma de bastão.
	CALHAUS E CASCALHO	— 70% de concreções ferruginosas com inclusão de quartzo; 30% de quartzo, muitos grãos milonitizados, uns com aderência de manganês; traços de carvão.
B2t	— AREIAS	— 50% de quartzo, muitos grãos com aderência de óxido de ferro; 50% de concreções ferruginosas, com mica e concreções argilo-ferruginosas, concreções magnetíticas e concreções ferromanganosas.
	CALHAUS E CASCALHO	— 60% de concreções ferruginosas e concreções areníticas; 40% de quartzo milonitizado.
C1	— AREIAS	— 80% de quartzo hialino, grãos triturados; 20% de concreções argilo-ferruginosas; traços de mica.
	CASCALHO	— 60% de concreções magnetíticas e concreções ferruginosas; 40% de quartzo hialino, muitos grãos com aderência de óxido de ferro, uns grãos milonitizados.
C2	— AREIAS	— 70% de quartzo, grãos triturados, poucos com aderência de óxido de ferro; 30% de concreções ferruginosas com mica; traços de mica.

PODZÓLICO VERMELHO AMARELO PLÍNTHICO:

Compreende solos com horizonte B textural de características análogas às especificadas na descrição da unidade Podzólico Vermelho Amarelo anteriormente exposta.

A distinção essencial entre uma unidade e outras está em que o Podzólico Vermelho Amarelo Plínthico apresenta plinthite nos horizontes Bt ou C, estando pelo menos os primeiros 30 cm do horizonte B livres da ocorrência de plinthite.

Nestes solos a textura é amplamente variável, sendo usualmente de argila de atividade baixa, saturação de bases baixa, alta saturação com alumínio, baixa fertilidade natural e susceptíveis à erosão.

São solos desenvolvidos a partir de produtos de decomposição relacionados às rochas cristalofilianas e sedimentos areno-argilosos.

A vegetação é do tipo floresta caducifólia, semi-caducifólia, semi-sempre verde, semi-sempre verde com babaçu e cerrado. São encontrados em áreas de relevo suave ondulado. O clima predominante é com estação seca, porém não muito pronunciada.

PODZÓLICO VERMELHO AMARELO EQUIVALENTE EUTRÓFICO:

ANÁLISE MINERALÓGICA

A_1 — AREIAS — 94% de quartzo, poucos grãos com as faces bem desarestadas, grãos hialinos, leitosos e muitos com aderência de óxido de ferro, uns com aderência de manganês; 5% de concreções ferruginosas, concreções ferromanganesas e concreções magnetíticas; 1% de carvão e detritos.

CASCALHO — 85% de concreções ferruginosas e arenoferruginosas; 15% de concreções manganosas e magnetíticas.

Obs: as concreções ferruginosas são hematíticas, havendo também limoníticas e goetíticas; algumas concreções hematíticas contém mica. A percentagem é mais ou menos idêntica.

A_2 — AREIAS — 95% de quartzo, a maioría dos grãos hialinos, muitos com aderência de óxido de ferro, muitos com aderência de manganês, poucos grãos com as faces bem desarestadas; 5% de concreções ferruginosas e concreções manganosas; traços de concreções magnetíticas, detritos e carvão.

CASCALHO — 100% de concreções ferruginosas, concreções ferromanganosas e concreções manganosas; traços de concreções magnetíticas e concreções arenoferruginosas.

B_1t — AREIAS — 85% de quartzo hialino, poucos grãos com as faces bem desarestadas, muitos grãos com aderência de manganês; 15% de concreções ferruginosas, concreções ferromanganosas e manganosas; traços de detritos.

CASCALHO — 100% de concreções ferruginosas, concreções ferromanganosas, concreções arenoferruginosas e concreções manganosas.

Obs: as concreções ferruginosas possuem mica.

$B_{11}t$ — AREIAS — 85% de quartzo hialino, poucos grãos com as faces bem desarestadas, muitos com aderência de óxido de ferro; 15% de concreções ferruginosas, concreções ferromanganosas, concreções manganosas e concreções magnetíticas; traços de detritos.

	CASCALHO	— 100% de concreções arenoferruginosas, concreções ferruginosas, concreções ferromanganosas e concreções manganosas.
B_{12}^{t}	— AREIAS	— 90% de quartzo hialino, poucos grãos com as faces bem desarestadas, a maioria com aderência de óxido de ferro; 10% de concreções manganosas, concreções ferromanganosas, concreções hematíticas, concreções arenoferruginosas, e concreções magnetíticas; traços de fragmentos de rocha, ilmenita e detritos.
	CASCALHO	— 100% de concreções arenoferruginosas, concreções ferromanganosas, concreções manganosas e concreções ferruginosas.
B_{23}^{ten}	— AREIAS	— 65% de quartzo hialino, uns grãos triturados, outros com aderência de óxido de ferro, 35% de concreções ferruginosas, ferromanganosas, concreções manganosas e concreções arenoferruginosas; traços de fragmentos de opala e detritos.
	CASCALHO	— 100% de concreções ferruginosas e concreções arenoferruginosas.
	CALHAUS	— 50% de concreções ferromanganosas areníticas; 50% de concreções areníticas com cimento ferruginoso.
B_{3}^{t}	— AREIAS	— 70% de quartzo, uns grãos com manganês aderido, poucos grãos com as faces levemente desarestadas, uns com aderência de óxido de ferro; 30% de concreções manganosas e concreções ferruginosas.
	CASCALHO	— 100% de concreções ferruginosas, concreções arenoferruginosas e concreções ferromanganosas.
C	— AREIAS	— 50% de quartzo hialino, muitos grãos com aderência de óxido de ferro; 50% de concreções ferruginosas e ferromanganosas.

SOLOS ALUVIAIS DISTRÓFICOS E EUTRÓFICOS:

Compreende solos. pouco desenvolvidos, de sequência de horizontes do tipo A sobre C, de textura e espessura variáveis, provenientes de sedimentos fluviais recentes e sub-recentes, dispostos em camadas de composição granulométrica heterogênea.

Variam de imperfeitamente a mal drenados, podendo em alguns casos, ocorrer camadas gleizadas ou mosqueados, refletindo más condições de drenagem.

São fortemente ácidos a praticamente neutros, de saturação de bases variando de baixa a alta e atividade das argilas, após correção para carbono, da mesma forma variando de baixa a alta.

Ocorrem em terraços fluviais, correspondendo no domínio amazônico aos "tesos" ou "firmes".

A vegetação predominante nestes solos é a floresta de várzea, representada pelas formações vegetais ribeirinhas (ripícolas), ocorrendo ocasionalmente a campina de várzea.

A ocorrência da variedade eutrófica (valor V 50%) nesta classe de solos encontra-se nas várzeas ao longo do rio Amazonas.

São amplamente encontrados nas várzeas dos rios Guaporé, Mamoré, Amazonas e seus afluentes e em áreas baixas próximas ao litoral norte, sob influência de vários tipos climáticos da classificação de Koppen.

SOLOS BRUNOS NÃO CÁLCICOS GRUMUSSÓLICOS E SOLONÉTZICOS:

Estas variações compreendem solos com horizonte B textural, não hidromórficos, textura predominantemente argilosa, com argila de atividade alta, intermediários para Grumossol ou Solonetz-Solodizado, desenvolvidos a partir de gnaisses diversos, principalmente os ricos em minerais ferromagnesianos.

ANÁLISE MINERALÓGICA

A_1	— AREIAS	— 60% de concreções ferruginosas e concreções magnetíticas; 30% de quartzo hialino, alguns grãos com as faces mais ou menos desarestadas, alguns com aderência de óxido de ferro; 10% de detritos; traços de fragmentos de opala.
	CALHAUS E CASCALHO	— 85% de calcedônio com verniz ferruginoso; 15% de concreções ferruginosas e concreções ferruginosas e concreções magnetíticas; traços de quartzo milonitizado com aderência de óxido de ferro.
A_3	— AREIAS	— 80% de concreções argilo-ferruginosas; 20% de quartzo hialino com as faces bem desarestadas, alguns grãos com aderência de óxido de ferro; traços de concreções ferromanganosas, concreções magnetíticas e detritos.
	CASCALHOS	— 100% de concreções argilo-ferruginosas e concreções magnetíticas; traços de concreções ferruginosas.
B_1t	— AREIAS	— 90% de concreções argilo-ferruginosas, concreções ferromanganosas e concreções magnetíticas; 10% de quartzo e hialino com as faces bem desarestadas, alguns com aderência de óxido de ferro; traços de detritos. (As concreções ferromanganosas e concreções magnetíticas são em menor quantidade que as argilo-ferruginosas).

	CASCALHO	— 95% de concreções argilo-ferruginosas; 5% de fragmentos de sílica; traços de concreções ferromanganosas e concreções ferruginosas com inclusões de quartzo.
B_2t	— AREIAS	— 90% de concreções argilo-ferruginosas; 10% de quartzo hialino, uns grãos com aderência de óxido de ferro, com as faces bem desarestadas; traços de concreções magnetíticas.
	CASCALHO	— 100% de concreções ferruginosas (algumas concreções ferruginosas possuem aderência de manganês).
B_3t	— AREIAS	— 100% de concreções argilo ferruginosas, muitas com aderência de manganês; traços de quartzo hialino e concreções argilosas creme.
C_1	— AREIAS	— 90% de concreções argilo-ferruginosas; 4% de concreções argilosas creme; traços de concreções ferromanganosas e concreções areníticas.

RELAÇÃO DOS PERFIS DE SOLOS

N.º	Unidade de Solo	Localidade	Unidade da Federação
1	Latosol Amarelo, textura muito pesada.	Km 26 — AM 010	Amazonas
2	Latosol Amarelo, textura muito pesada.	Km 10,5 — AM 070	Amazonas
3	Latosol Amarelo, textura muito pesada.	Km 250 — AM 010	Amazonas
4	Latosol Amarelo, textura muito pesada.	Km 9,5 — AM 010	Amazonas
5	Latosol Amarelo, textura muito pesada.	Km 35,5 — Br 174	Amazonas
6	Latosol Amarelo, textura muito pesada.	Km 52,5 — Br 174	Amazonas
7	Latosol Amarelo, textura pesada	Km 24 — AM 010	Amazonas
8	Latosol Amarelo, textura pesada	Borba	Amazonas
9	Latosol Amarelo, textura pesada	Borba	Amazonas
10	Latosol Amarelo, textura pesada	Km 46,6 — Br 174	Amazonas
11	Latosol Amarelo, textura média	Km 6 — AM 010	Amazonas
12	Latosol Amarelo, textura média	Caracaraí	Roraima
13	Latosol Amarelo, textura média	Km 0 — Br 174	Amazonas
14	Latosol Amarelo, textura média fase cerrado	Boa Vista	Roraima
15	Latosol Amarelo, textura média	Borba	Amazonas
16	Latosol Amarelo, textura média	Km 43,5 — Br 174	Amazonas
17	Latosol Amarelo, textura leve	Km 181 — Am 010	Amazonas
18	Glei Pouco Húmico	Km 278 — Am 010	Amazonas
19	Podzol Hidromórfico	Km 270 — Am 010	Amazonas
20	Reposol	Km 155 — Am 010	Amazonas
21	Brunizem Avermelhado	Br — 29	Rondônia
22	Latosol Vermelho Amarelo, textura argilosa	Br — 29	Rondônia
23	Latosol Vermelho Amarelo, textura média	Br — 29	Rondônia
24	Podzol Vermelho Amarelo, textura argilosa	Br — 29	Rondônia
25	Podzólico Vermelho Amarelo, textura média	Caracaraí	Roraima
26	Podzólico Vermelho Amarelo Plínthico	Km. 15 — AC 1	Acre
27	Solos Brunos não Cálcicos Grumussólicos, textura argilosa	Br 29	Rondônia

PERFIL N.º 1

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura muito pesada.
UNIDADE : Terra Amarela de Manaus.
LOCALIZAÇÃO : — Reserva Duck, área de mata, a mais de 1.200 m da estrada Manaus — Itacoatiara, lado esquerdo do ramal. Em baixo da espécie botânica Angelim-Pedra.
VEGETAÇÃO : — Mata primária com principalmente as espécies botânicas: Angelim-Pedra, Matámatá, Bacabeira, Itaúba Breu, Palha-Branca, etc.
RELEVO : No local plano, geral ondulado.
DRENAGEM : Boa

O1 — O — 1 cm; formado de folhas, galhos e raízes em vários estágios de decomposição.

A_1 — O — 6cm; cinza brunado-claro (10 YR 6/2) argila pesada; moderada, pequena, blocos subangulares; plástico, pegajoso; plana, gradual. Raízes até 2 cm de diâmetro, bastante espalhada no horizonte (50%).

A_3 — 6 — 31 cm; bruno muito pálido (10 YR 7/4/amarelo 7/6); argila pesada; fraca a moderada, pequena, blocos subangulares a granular; firme, plástico, pegajoso; plana e difusa; pouquíssimas raízes finas.

B_{21} — 31 — 62 cm; amarelo-brunado (10 YR 6/6 6/8); argila pesada; fraca a moderada, pequena a média, blocos subangulares; firme, plástico, pegajoso, poros comuns; raízes finas raras; plana e difusa.

B_{22} — 62 — 108 cm; amarelo (10 YR 7/6); argila pesada; moderada, pequena a média, blocos subangulares que se desfazem em estrutura granular; firme, plástico e pegajoso; plana e difusa.

B_{23} — 108 cm — 1,50 m a mais; amarelo (10 YR 7/8); argila pesada; fraca pequena, granular; friável, plástico, pegajoso.

Nº	Unidade de Solo	Localidade	Unidade da Federação
25	Podzólico Vermelho Amarelo, textura média	Caracaraí	Roraima
26	Podzólico Vermelho Amarelo Plínthico	Km. 15 - AC I	Acre
27	Solos Brunos não Cálcicos Grumussólicos, textura argilosa	Br 29	Rondônia

PERFIL N.º 1

Classificação: Latosol Amarelo, textura muito pesada.

Município: Manaus

Local : Reserva Ducke, área de mata a mais de 1.200 m da Estrada Manaus-Itacoatiara, lado esquerdo do ramal.

Prot.	Horiz.	Prof. cm	Granulometria				Arg.Nat.
			A Grossa	A Fina	Limo	Argila	
2397	A_1	0-6	13	3	21	61	14
2398	A_3	6-31	7	3	22	68	1
2399	B_{21}	31-62	6	2	15	77	x
2400	B_{22}	62-108	5	2	18	75	x
2401	B_{23}	108-150	4	3	23	70	x

$$\text{Relação Textual} = \frac{\text{Média das \% de argila no horizonte B}}{\text{Média das \% de argila no horizonte A}} = 1{,}17$$

DADOS QUÍMICOS

PERFIL Nº 1

MUNICÍPIO: Manaus.

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura muito pesada.

LOCAL : Reserva Ducke

Prot.	Horiz.	pH	ME/100 g de T.F.S.A.									V %	P_2O_5 mg/100 gr	pH KC_l
			Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Mn^{++}	H^{+}	Al^{+++}	T	S			
2397	A_1	3,8	0,25	0,10	0,17	0,22	<0,01	11,63	2,81	15,18	0,74	5	1,08	3,5
2398	A_3	4,6	0,15	0,05	0,08	0,19	<0,01	4,55	0,97	6,04	0,52	9	<0,08	3,9
2399	B_{21}	4,9	0,15	0,08	0,09	0,22	<0,01	3,96	0,68	5,18	0,54	10	<0,58	4,1
2400	B_{22}	5,2	0,25	0,07	0,14	0,26	<0,01	2,84	0,44	4,00	0,72	18	<0,58	4,3
2401	B_{23}	5,3	0,12	0,08	0,09	0,19	<0,01	2,54	0,34	3,36	0,48	14	<0,58	4,5

Prot.	g/100 g de T.F.S.A.						C/N	Ki	Kr
	C	N	MO	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3			
2397	2,70	0,23	4,64	29,00	3,59	24,22	12	2,04	1,86
2398	1,09	0,09	1,88	33,80	4,19	28,81	12	2,00	1,83
2399	0,76	0,06	1,31	34,00	4,39	30,09	13	1,92	1,76
2400	0,53	0,04	0,91	36,00	4,39	31,36	14	1,95	1,74
2401	0,39	0,04	0,64	36,80	4,19	32,89	11	1,90	1,76

PERFIL N.º 2

CLASSIFICAÇÃO: — Latosol Amarelo, textura muito pesada, fase floresta equatorial úmida, relevo ondulado.

LOCALIZAÇÃO : — A 7 Km da AM — 070 — trecho Cacau Pirêra-Manacapuru — lado direito a 50 m da estrada.

SITUAÇÃO E DECLIVE : — Perfil de trincheira, alto do terraço.

FORMAÇÃO GEOLOGICA : — Terciário, formação Barreiras.

MATERIAL ORIGINÁRIO : — Sedimentos cauliníticos.

RELEVO : — No local plano; regionais suavemente ondulado.

EROSÃO : — Praticamente nula.

DRENAGEM : — Bem drenado.

VEGETAÇÃO : — Floresta equatorial úmida.

USO ATUAL : — Cobertura vegetal natural.

A1 — O — 5 cm, bruno amarelo (10YR 5/4, úmido); argila arenosa; fraca pequena e média em blocos subangulares e fraca pequena granular; friável, plástico, ligeiramente pegajoso; transição plana difusa.

A_3 — 5 — 24 cm, bruno amarelado (10 YR 5/6, úmido); argila; fraca pequena e média em blocos subangulares; friável, plástico, pegajoso, transição plana difusa.

B_{21} — 24 — 72 cm, amarelo brunado (10 YR 6/6, úmido); argila pesada; fraca pequena e média em blocos subangulares; cerosidade pouca fraca; friável, muito plástico, muito pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} — 72 — 130 cm, amarelo brunado (10 YR 6/8, úmido); argila pesada; fraca pequena e média em blocos subangulares, cerosidades comuns fracas; friável, muito plástico, muito pegajoso; transição plana e difusa.

B_{23} — 130 — 160 cm, bruno forte (7,5 YR 5/8 úmido); argila pesada; fraca pesada; fraca pequena em médias em blocos subangulares, cerosidade comum fraca; friável, muito plástico, muito pegajoso.

Observação: Raízes médias muitas, grossas poucas no A_1, finas comuns, médias no A_3, finas comuns, médias raras no B_{21}, finas comuns no B_{22}, B_{23}. Poros e canais muitos em todo o perfil.

Atividade de organismos muita no A_1, A_3; comuns nos demais horizontes.

Ocorrência de fragmentos de carvão no B_{21}.

Presença de Krotovinas no B_{21}. Presença de formação piramidal na superfície (Krotovinas).

Manta formada por folhas mas não decomposta e pouco parcialmente decomposta.

Ocorrência de cascalho do perfil.

DADOS ANALÍTICOS

PERFIL Nº 2

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura muito pesada.

MUNICÍPIO: Manacapuru.

LOCAL: Km 7 da AM -070 - trecho Cacau Pirêra - Manacapuru, lado direito.

Prot.	Horiz.	Prof. (cm)	pH		Granulometria (%)					Complexo de lateri zação (ataq. H_2SO_4 d=1,47)			Ki	Kr
			H_2O	KCl	Areia Grossa	Areia Fina	Limo	Argila Total	Argila Natural	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	Fe_2O_3 (%)		
6637	A_1	0-5	3,5	3,4	16	24	18	42	26	14,30	14,25	7,48	1,70	1,32
6638	A_3	5-24	4,0	3,7	21	12	9	58	39	16,73	17,93	8,48	1,63	1,26
6639	B_{21}	24-72	4,8	4,0	17	10	7	66	0	16,39	19,79	9,50	1,46	1,12
6640	B_{22}	72-130	5,4	4,1	12	6	7	75	0	25,08	25,06	11,12	1,76	1,37
6641	B_{23}	130-160	5,7	4,2	10	6	6	78	0	27,17	25,34	11,12	1,88	1,47

Relação textural = 1,5

Prot.	P_2O_5 mg/100 g	Bases Trocáveis (ME/100 g T.F.S.A				S ME/100 g TFSA	H^+	Al^{+++}	T ME/100g TFSA	V (%)	C (%)	M.O. (%)	N (%)	C/N
		Ca^{++}	Mg^{++}	Na^+	K^+		ME/100g TFSA							
6637	2,01	0,66	0,33	0,04	0,10	1,13	7,87	2,69	11,69	10	1,93	3,32	0,20	10
6638	0,69	0,21	0,12	0,04	0,05	0,42	4,34	1,86	6,62	6	1,10	1,90	0,12	9
6639	0,37	0,17	0,08	0,03	0,03	0,31	2,79	1,14	4,24	7	0,47	0,81	0,08	6
6640	0,37	0,16	0,08	0,03	0,03	0,30	2,07	0,83	3,20	9	0,36	0,61	0,06	6
6641	0,37	0,17	0,12	0,03	0,03	0,35	1,97	0,62	2,94	12	0,25	0,43	0,04	6

PERFIL N.º 3

CLASSIFICAÇÃO: — Latosol Amarelo, textura muito pesada.
LOCALIZAÇÃO : — Km 250, Itacoatiara — Manaus, lado direito e a 50 m da margem da estrada.
SITUAÇÃO : — Estes solos sempre ocorrem nos altos dos chapadões.
ALTITUDE : — Aproximadamente 45 a 50 metros acima do nível do igarapé próximo.
TOPOGRAFIA : — Plana — Chapada.
VEGETAÇÃO : — Mata primária com árvores de grande porte, sub-bosque desenvolvido, muitas palheiras, mata muito fina, quase ausente. Destaca-se como árvore de grande porte o Angelim-Pedra, que sempre ocorre nestes solos.

HORIZONTE O_1 — 1 cm; folhas, galhos em decomposição.

HORIZONTE A_1 — 0 — 10 cm; bruno (10 YR 5/3); argila pesada; moderada, média, pequena, subangular; friável, plástico e pegajoso; plana e gradual; raízes finas e muitas; poros muitos.

HORIZONTE A_3 — 10 — 44 cm; argila pesada; moderada, pequena subangular e moderada muito pequena; granular muito friável, plástico e pegajoso; plana e difusa; raízes finas comuns; poros finos e muitos.

HORIZONTE B_{21} — 44 — 90 cm; amarelo brunado (10 YR 6/6); argila pesada; fraca, média, subangulares e fraca muito pequena, granular muito friável, plástico e pegajoso; poros comuns e finos; plana e difusa.

HORIZONTE B_{22} — 90 — 125 cm; amarelo-brunado (10 YR 6/6) e amarelo 7/6; argila pesada; fraca, média, subangulares e granular; muito friável, plástico e pegajoso; muitos poros, plana e difusa.

HORIZONTE B_{23} — 125 — 160 cm; amarelo-brunado (10 YR 6/6); amarelo 7/6; argila, fraca, médias, subangulares e granular; friável, plástico, pegajoso.

DADOS FÍSICOS

PERFIL N.º 3

CLASSIFICAÇÃO: — Latosol Amarelo, textura muito pesada.

MUNICÍPIO : — Itacoatiara.

LOCAL : — Estrada Itacoatiara-Manaus, Km 37, lado direito, a 50 metros da margem.

Prot.	Horiz.	Prof. cm	GRANULOMETRIA (%)				Arg. Nat. (%)
			Areia Grossa	Areia Fina	Limo	Argila	
2591	A_1	0-10	16	5	19	60	12
2592	A_3	10-44	10	4	11	75	2
2593	B_{21}	44-90	8	3	15	74	x
2594	B_{22}	90-125	8	3	17	72	x
2595	B_3	125-160	8	4	20	68	x

$$\text{Relação Textural} = \frac{\text{Média da \% de argila do horizonte B}}{\text{Média da \% de argila do horizonte A}} = 1{,}08$$

DADOS QUÍMICOS

PERFIL Nº 3

MUNICÍPIO: Itacoatiara.

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura muito pesada.

LOCAL : Estrada Itacoatiara-Manaus, km. 37, lado direito, a 50 metros de margem

Prot.	Horiz	pH H_2O	g/ 100 g de T.F.S.A.									V (%)	P_2O_3 mg/100 gr	pH KCl
			Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Mn^{++}	H^{+}	Al^{+++}	T	S			
2591	A_1	4,2	0,20	0,05	0,29	0,16	<0,01	10,12	2,52	13,34	0,70	6	1,83	3,8
2592	A_3	4,8	0,30	0,03	0,22	0,20	<0,01	3,51	0,97	5,31	0,75	14	<0,58	4,2
2593	B_{21}	5,0	0,10	0,03	0,13	0,06	"	2,48	0,48	3,290	0,33	10	"	4,7
2594	B_{22}	5,2	0,10	0,01	0,23	0,35	"	2,20	0,68	3,582	0,70	20	"	4,3
2595	B_{23}	4,8	0,10	0,01	0,13	0,11	"	2,25	0,87	3,477	3,35	10	"	4

Prot.	g/100 g de T.F.S.A.						C/N	Ki	Kr
	C	N	MO	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3			
2591	2,88	0,19	4,95	24,18	5,12	21,76	15	1,88	1,64
2592	0,96	0,08	1,64	21,32	6,80	24,48	12	1,47	1,27
2593	0,57	0,07	0,98	23,24	5,76	27,20	8	1,45	1,30
2594	0,35	0,04	0,60	20,22	4,80	20,40	8	1,68	1,46
2595	0,32	0,04	0,55	26,54	5,76	24,48	7	1,83	1,59

DADOS QUÍMICOS

PERFIL Nº 4

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura muito pesada

MUNICÍPIO: Manaus

LOCAL : Km. 9,5 a direita, esta Manaus - Itacoatiara

Prot.	Horiz	pH H_2O	g/100 g de T.F.S.A.									V	P_2O_5 mg/100 g	pH KCl
			Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{++}	Mn^{++}	H^{+}	Al^{+++}	T	S			
2970	A_p	4,2	0,20	0,23	0,20	0,22	<0,02	17,31	4,35	22,51	0,85	4	1,75	3,9
2971	A_3	4,5	0,10	0,20	0,09	0,18	"	3,30	2,61	6,48	0,57	9	<0,58	4,3
2972	B_{21}	4,9	0,15	0,10	0,07	0,13	"	2,85	1,09	4,49	0,55	12	<0,58	4,4
2973	B_{22}	5,5	0,15	0,08	0,09	0,14	<0,02	2,57	0,65	3,68	0,46	13	traços	4,5
2974	B_3	5,5	0,13	0,07	0,09	0,18	traços	2,43	0,43	3,33	0,47	14	<0,58	4,7

Prot.	g 100 g de T.F.S.A						C/N	Ki	Kr
	C	N	MO	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3			
2970	4,42	0,29	7,63	27,25	3,19	23,20	15	2,00	1,84
2971	1,31	0,10	2,27	34,00	3,79	26,10	13	2,21	2,02
2972	0,71	0,06	1,22	36,20	3,59	31,11	11	1,98	1,84
2973	0,33	0,05	0,58	38,20	3,79	32,13	7	2,02	1,88
2974	0,28	0,03	0,48	35,80	3,59	32,38	9	1,88	1,76

PERFIL N.º 4

LOCAL : Km 9,5 à direita — Manaus.
CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura muito pesada.
VEGETAÇÃO : Capoeirão.
RELEVO : Fortemente ondulado.
DRENAGEM : Boa.
EPOCA : Verão — Outubro.

Ap — 0 — 8cm; bruno (10 YR 5/3); argila; moderada, pequena, subangular; firme, plástica, pegajosa; raízes finas e médias abundantes; poros e canais muitos; plana e difusa.
Obs: Presença de pedações de carvão, ocasionado pela queima de 5 anos atrás.

A3 — 8 — 33 cm; amarelo (10 YR 8/8); argila pesada; moderada, pequena, média, subangular; firme; plástica; pegajosa; raízes finas e canais muitos; plana e difusa.

B21 — 33 — 64 cm; amarelo (10 YR 8/8); argila pesada; moderada, média, subangular; firme, plástica e pegajosa; raízes finas e poucas; poros e canais muitos; plana e difusa.

B22 — 64 — 118 cm; amarelo-avermelhado (7,5 YR 7/8); argila pesada; maciça porosa que se desfaz em moderada, média, subangular; firme, plástica, pegajosa; raízes finas e poucas; poros e canais muitos; plana e difusa.

B3 — 118 — 150 cm; amarelo-avermelhado (7,5 YR 6/6); argila pesada; maciça porosa que se desfaz em moderada, pequena, média, subangular; firme, plástica e pegajosa; raízes finas e raras; poros e canais muitos.

PERFIL N.º 4

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura muito pesada.
MUNICIPIO : Manaus.
LOCAL : Km 9,5 à direita, estrada Manaus-Itacoatiara — Setor Manaus

Prot.	Horiz	Prof. cm	GRANULOMETROA				Arg.Nat
			Areia Grossa	Areia Fina	Limo	Argila	

$$\text{Relação Textural} = \frac{\text{Média das \% de argila do horizonte B}}{\text{Média das \% de argila do horizonte A}} = 1{,}17$$

PERFIL N.º 5

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura muito pesada.
Floresta equatorial úmida relevo ondulado.

LOCALIZAÇÃO : Km 35,5 da BR-174, área do Distrito Agropecuário da SUFRAMA — Manaus — Amazonas.

SITUAÇÃO E DECLIVE : Perfil de trincheira plano.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLOGICA : Terciário — Série das barreiras.

MATERIAL ORIGINARIO : Local — ondulado; Regional — ondulado.

EROSÃO : Praticamente nula.

DRENAGEM : Bem drenado.

VEGETAÇÃO : Floresta equatorial úmida.

USO ATUAL : Cobertura vegetal natural.

O — 1 — 0 cm; horizonte formado por material orgânico em decomposição e não decomposto.

A_1 — 0 — 7 cm, bruno claro acinzentado (10 YR 6/3, úmido); argila pesada; moderada pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa,

A_3 — 7 — 20 cm, bruno muito claro acinzentado (10 YR 7/4, úmido); argila pesada; moderada pequena e média bloco subangular; poros e canais muito; firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{21} — 20 — 43 cm, amarelo (10 YR 7/6, úmido); argila pesada; moderada pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; ligeiramente firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} — 43 — 80 cm, amarelo (10 YR 7/8, úmido); argila pesada; fraca a moderada pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; superfícies foscas poucas; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{23} -- 80 — 120 cm, amarelo (10 YR 7/8, úmido); argila pesada; fraca a moderada pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; superfícies foscas pouca; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{24} — 120 — 170 cm, amarelo (10 YR 7/6, úmido); argila pesada, moderada pequena e média bloco subangular; superfícies foscas comuns; poros e canais muitos; friável, plástico e pegajoso.

Raízes: Finas e médias, muitas no A_1 e A_3, comuns no B_{21} e B_{22}, grossas poucas no A_1, A_3 e B_{21}; finas comuns no B_{23} e B_{24}

Obs: Atividade de organismo é comum no perfil.
Fragmentos de carvão na A_3.

DADOS ANALÍTICOS

PERFIL Nº 5

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura muit pesada

Município: Manaus - Amazonas.

Local: Km. 35,5 da BR-174 - Área do Distrito Agropecuário da SUFRAMA.

Prot.	Horiz	Prof. (cm)	pH		Granulometria (%)					Complexo de lateriza-ção (ataq. H_2SO_4 d = 1,47)			Ki	Kr
			H_2O	KCl	Areia Grossa	Areia Fina	Limo	Argila Total	Argila Natural	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	Fe_2O_3 (%)		
8157	A_1	0-7	3,4	3,3	11	2	10	77	19	28,10	26,41	3,56	1,80	1,66
8158	A_3	7-20	3,9	3,7	10	2	8	80	22	29,00	26,22	4,12	1,88	1,63
8159	B_1	20-43	4,5	4,1	5	1	9	85	x	32,98	26,05	4,50	2,15	1,94
8160	B_{21}	43-80	5,1	4,2	6	1	2	91	x	36,45	26,05	4,70	2,38	2,14
8161	B_{22}	80-120	5,3	4,2	5	1	1	93	x	34,30	25,74	4,30	2,26	2,04
8162	B_{23}	120-170	5,4	4.3	4	1	1	94	x	37,68	25,95	4,68	2,47	2,22

Relação textural = 1,1

Prot.	P_2O_5 mg/100g	Bases Troc. (ME/100g TFSA)				S ME/100g TFSA	H^+ | Al^{+++} ME/100 g TFSA		T ME/100g TFSA	V. (%)	C. (%)	M.O. (%)	N (%)	C/N
		Ca^{++}	Mg^{++}	Na^+	K^+									
8157	0,69	0,42	0,10	0,05	0,08	0,65	14,58	4,23	19,46	3	4,16	7,15	0,36	11
8158	0,34	0,12	0,06	0,03	0,05	0,26	6,49	2,08	8,83	3	1,66	2,85	0,16	10
8159	0,20	0,06	0,02	0,03	0,03	0,14	4,23	1,03	5,40	3	0,85	1,46	0,10	9
8160	0,20	0,04	0,02	0,02	0,02	0,10	2,37	0,82	3,65	2	0,45	0,77	0,05	9
8161	0,20	0,06	0,02	0,03	0,02	0,13	2,21	0,82	3,16	4	0,34	0,58	0,05	7
8162	0,14	0,04	0,02	0,02	0,02	0,10	2,10	0,41	2,61	4	0,24	0,41	0,04	6

PERFIL N.º 6

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura muito pesada.

Floresta equatorial úmida revelo ondulado.

LOCALIZAÇÃO : Km 52,5 da BR-174 (lado esquerdo), área do Distrito Agropecuário da SUFRAMA — Manaus, Amazonas.

SITUAÇÃO E DECLIVE : Perfil trincheira, plano.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA : Terciário — Série das barreiras.

MATERIAL ORIGINÁRIO : Sedimentos argilosos

RELEVO : Local — ondulado; Regional — ondulado.

EROSÃO : Praticamente nula.

DRENAGEM : Bem drenado.

VEGETAÇÃO : Floresta equatorial úmida.

USO ATUAL : Cobertura vegetal natural.

O — 1 — 0 cm, horizonte formado de restos orgânicos não decompostos e em decomposição.

A_1 — 0 — 7 cm, bruno acinzentado claro (10 YR 6/3, úmido); argila pesada; fraca a moderada pequena e média bloco subangular e pequena granular; poros e canais muitos; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

A_3 — 7 — 27 cm, bruno acinzentado muito claro (10 YR 7/4 úmido); argila pesada, moderada pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{21} — 27 — 66 cm, amarelo (10 YR 7/6, úmido); argila pesada; moderada pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; friável; plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} — 66 — 102 cm, amarelo (10 YR 7/8, úmido); argila pesada; moderada pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; superfície fosca; ligeiramente firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{23} — 102 — 143 cm, amarelo (10 YR 7/8, úmido); argila pesada, moderada pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; superfície fosca comum; ligeiramente firme, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{24} — 143 — 170 cm a mais, amarelo (10 YR 7/6, úmido); argila pesada; moderada pequena e média bloco subangular; poros e canais comuns; superfície fosca comum; ligeiramente firme, plástico e pegajoso.

Raízes: finas e médias, muitas no A_1 e A_3; finas, comuns no B21, poucas no B22 e B_{23}, raras no B_{24}. Raízes grossas poucas no A_1, A_3 e B_{21}.

Obs: A atividade biológica no perfil é comum.

Ocorrência de fragmentos de carvão no A_3.

Presença de micro estrutura no B_{22} e B_{23}.

Existência de formação de argila fracamente endurecida (torrões) no B_{23} e B_{24}. Perfil descrito com céu nublado.

PERFIL Nº 6

DADOS ANALÍTICOS

MUNICÍPIO: Manaus - Amazonas.

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura muito pesada.

LOCAL : Km 52,5 da Br-174, lado direito, Distrito Agropecuário da SUFRAMA

Prot.	Horiz.	Prof. (cm)	pH		Granulometria (%)					Complexo de lateriza-ção (ataq. H_2SO_4 d=1,47)			Ki	Kr
			H_2O	KCl	Areia Grossa	Areia Fina	Limo	Argila Total	Argila Natural	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	Fe_2O_3 (%)		
8215	A_1	0-7	3,2	3,0	8	1	x	91	43	24,63	28,39	3,34	1,47	1,37
8216	A_3	7-27	3,9	3,8	6	1	2	91	34	23,20	37,26	3,36	1,05	1,00
8217	B_{21}	27-66	4,3	4,0	4	1	3	92	x	23,12	25,87	3,35	1,52	1,40
8218	B_{22}	66-102	4,7	4,1	4	1	2	93	x	23,05	38,57	3,24	1,01	0,96
8219	B_{23}	102-143	5,5	4,5	3	1	x	96	x	24,35	38,46	3,33	1,01	1,02
8220	B_{24}	143-170+	5,4	5,0	3	1	x	95	x	23,62	25,67	3,12	1,56	1,45

Relação textural = 1,0

Prot.	P_2O_5 mg/100g	Bases Trocaveis (ME/100g TFSA)				S ME/100g TFSA	H^+	Al^{+++}	T ME/100g TFSA	V (%)	C (%)	M.O. (%)	N (%)	C/N (%)
		Ca^{++}	Mg^{++}	Na^+	K^+		ME/100g TFSA							
8215	0,40	0,32	0,25	0,05	0,10	0,72	10,80	2,92	14,44	5	2,64	4,54	0,31	9
8216	0,14	0,12		0,03	0,03	0,18	5,30	0,82	6,30	3	1,09	1,87	0,15	7
8217	0,14	0,06		0,02	0,02	0,10	2,71	1,02	3,83	3	0,54	0,93	0,06	9
8218	0,14	0,08		0,03	0,02	0,13	2,29	0,41	2,83	5	0,39	0,67	0,05	8
8219	0,14	0,06		0,02	0,02	0,10	1,81	0,20	2,11	5	0,23	0,40	0,04	6
8220	0,14	0,12		0,03	0,02	0,17	1,68	0,00	1,85	9	0,19	0,33	0,02	10

PERFIL N.º 7

LOCAL : Km 24 — Estrada Manaus-Itacoatiara a 20 m da margem.
CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura pesada.
VEGETAÇÃO : Mata primária.
RELEVO : Ondulado.
DRENAGEM : Boa.
SITUAÇÃO : Meio encosta.
MAT. GEOLÓGICO: Sedimentos do Plioceno.
ÉPOCA : Outubro.
OBS: Linha de laterita de 5 cm de espessura, concreções pequenas e arredondadas e vesiculares, o horizonte B22.

A_1 — 0 — 15 cm; bruno-pálido (10 YR 6/3); argila arenosa; moderada; pequena, subangular; firme, plástica, pegajosa; raízes finas e médias muitas; poros e canais muitos; plana e difusa.

A_3 — 15 — 40 cm, bruno muito pálido (10 YR 7/4); argila; moderada; pequena e média, subangular; firme, plástica, pegajosa; raízes finas e comuns; poros e canais muitos; plana e difusa.

B_{21} — 40 — 70 cm, amarelo (10 YR 8/6-7/6); argila; moderada; pequena a média, subangular; firme, plástica e pegajosa; raízes finas e poucas; poros e canais muitos; plana e difusa.

B_{22} — 70 — 110 cm, amarelo-avermelhado (7,5 YR 7/8); argila; leve; moderada pequena e média, subangular; firme, plástica, pegajosa; raízes finas e raras; poros e canais muitos; plana e difusa.

B_{23} — 110 — 150 cm: amarelo-avermelhado (7,5 YR 6/8); argila, leve, moderada, pequena e média, subangular; firme, plástica, pegajosa; raízes finas e raras; poros e canais muitos.

PERFIL N.º 7

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura pesada.
MUNICIPIO : Manaus.
LOCAL : Km 24 a 20 metros da margem da estrada Manaus-Itacoatiara.

Prot.	Horiz.	Prof. cm	GRANULOMETRIA %				Arg. Nat %
			Areia Grossa	Areia Fina	Limo	Argila	
2980	0-15	A_1	47	9	7	37	7
2981	15-40	A_3	27	8	11	54	10
2982	40-70	B_{21}	26	7	6	61	x
2983	70-110	B_{22}	22	7	10	61	x
2984	110-150+	B_3	24	7	6	63	x

$$\text{Relação Textural} = \frac{\text{Média das \% de argila do horizonte B}}{\text{Média das \% de argila do horizonte A}} = 2{,}44$$

DADOS QUÍMICOS

PERFIL Nº 7 — MUNICÍPIO: Manaus

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura pesada. — LOCAL : Km. 24, a 20 metros da estrada Manaus - Itacoatiara.

Prot.	Horiz	pH	g/100 g de T.F.S.A.									V	P_2O_5	pH
			Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Mn^{++}	H^{++}	Al^{+++}	T	S	%	mg/100 g	KCl
2980	A_1	4,0	1,15	0,23	0,11	0,17	<0,02	6,07	1,63	8,36	0,66	8	0,61	3,8
2981	A_3	4,4	0,15	0,20	0,07	0,15	<0,02	3,25	0,87	4,69	0,57	12	<0,55	4,3
2982	B_{21}	4,8	0,15	0,08	0,05	0,10	<0,02	2,53	0,27	3,18	0,38	12	traços	4,4
2983	B_{22}	4,8	0,15	0,10	0,08	0,18	<0,02	2,39	0,65	3,55	0,51	14	"	4,4
2984	B_3	5,3	0,15	0,05	0,06	0,12	<0,02	1,72	0,43	2,53	0,38	15	"	4,6

Prot.	g/100 g de T.F.S.A.						C/N	Ki	Kr
	C	N	MO	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3			
2980	1,51	1,14	2,60	17,00	1,60	13,77	10,5	2,10	1,95
2981	0,66	0,07	1,14	28,80	2,19	21,16	9,5	2,07	1,94
2982	0,50	0,04	0,86	27,20	2,19	23,20	11,2	2,00	1,88
2983	0,42	0,03	0,72	27,20	2,00	22,95	11,1	2,01	1,91
2984	0,26	0,02	0,46	30,20	2,39	24,48	10,7	2,09	1,97

PERFIL N.º 8

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura pesada.

LOCALIZAÇÃO : Borba, Estado do Amazonas.

SITUAÇÃO,

DECLIVIDADE

E EROSÃO : Amostra coletada com trado caneco, em área suave ondulada. Erosão nula.

MATERIAL

ORIGINÁRIO : Sedimentos da Formação Barreiras.

RELEVO : Plano a suave ondulado.

DRENAGEM : Bem drenado.

COBERTURA

VEGETAL : Floresta.

A_1 — 0 — 15 cm; bruno-escuro (10 YR 4/3, úmido); franco-argilo-arenoso; maciça, que se desfaz em fraca muito pequena granular; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

$A3/B_1$ — 15 — 50 cm; bruno (10 YR 5/3, úmido); franco-argilo-arenoso; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{21} — 50 — 100 cm; bruno-amarelado (10 YR 5/6, úmido); argila arenosa; maciça, que se desfaz em fraca pequena subangular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} — 100 — 170 cm; bruno-amarelado (10 YR 5/6, úmido); argila arenosa; maciça, que se desfaz em fraca pequena e subangular; friável, plástico e pegajoso.

Observações: Raízes: Abundantes no A1 e $A3/B_1$, comuns no B_{21} e raras no B_{22}.

PERFIL Nº 8

LOCAL: Borba, Estado do Amazonas.

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura pesada.

Prot.	Prof. cm	Horiz.	%			Ki	Kr	%		C/N	100 Al / Al + S
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			C	N		
16364	0-20	A_1	10,55	7,66	2,78	2,34	1,90	1,48	0,12	12	91
16375	20-50	A_1/B_1	13,46	10,46	2,97	2,19	1,86	0,73	0,04	18	92
16376	50-90	B_{21}	13,70	11,73	3,17	1,99	1,70	0,34	0,03	11	90
16377	90-170	B_{22}	16,60	13,77	3,77	2,05	1,75	0,23	0,02	12	90

Complexo Sortido mE/100g								V %	P_2O_5 mg/100g
Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+++}	T		
0,07	0,12	0,04	0,03	0,26	5,94	2,80	9,00	3	0,24
0,03	0,09	0,02	0,03	0,17	3,11	2,00	5,28	3	0,11
0,03	0,07	0,02	0,02	0,14	2,26	1,20	3,60	4	0,11
0,03	0,07	0,01	0,01	0,12	1,27	1,20	2,59	5	0,11

pH		Composição Granulométrica %							Grau de floculação %
H_2O	KCl	Calhau 20mm	Cascalho 20-2mm	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila total	Argila Natural	
4,3	3,7	0	15	-	-	-	-	-	-
4,2	4,0	0	19	-	-	-	-	-	-
4,6	4,2	0	18	-	-	-	-	-	-
4,0	4,2	0	21	-	-	-	-	-	-

PERFIL N.º 9

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura pesada.

LOCALIZAÇÃO : Borba, Estado do Amazonas.

SITUAÇÃO

DECLIVIDADE

E EROSÃO : Amostras coletadas com auxílio do trado de caneco em topo de pequena elevação. Erosão praticamente nula.

MATERIAL

ORIGINARIO : Sedimentos do terciário (Formação barreiras).

RELEVO : Plano a suave ondulado.

DRENAGEM : Bem drenado.

VEGETAÇÃO : Floresta tropical sempre verde.

A_1 — 0 — 15 cm; bruno-escuro (10 YR 4/3, úmido); areia franca; grãos simples; muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e difusa.

A_3 — 15 — 35 cm; bruno-amarelado escuro (10 YR 4/4, úmido); franco-argilo-arenoso; maciça que se desfaz em fraca pequena granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 — 35 — 50 cm; bruno-amarelado (10 YR 5/4, úmido); franco-argilo-arenoso; maciça que se desfaz em fraca pequena e média subangular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_{21} — 50 — 100 cm; amarelo-brunado (10 YR 6/8, úmido) argila arenosa; maciça que se desfaz em fraca a moderada pequena e média subangular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} — 100 — 170 cm; amarelo-brunado (10 YR 6/8, úmido); argila arenosa; maciça que se desfaz em fraca a moderada pequena e média subangular; friável, plástico e pegajoso.
RAIZES: Abundantes no A_1 e A_3; muitas no B_1 e raras no B_{21}.

PERFIL Nº 9

LOCAL: Borba, Estado do Amazonas.

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura pesada

Prot.	Prof. cm	Horiz	%			Ki	Kr	%		C/N	100 Al / Al + S
			SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			C	N		
16378	0-15	A_1	8,15	6,89	2,97	2,02	1,58	1,78	0,09	20	90
16379	15-35	A_3	10,31	9,18	3,57	1,91	1,53	0,67	0,05	13	92
16380	35-50	B_1	13,46	11,73	3,97	1,96	1,60	0,54	0,04	14	93
16381	50-100	B_{21}	13,70	12,75	4,36	1,82	1,50	0,35	0,04	9	92
16382	100-170	B_{22}	13,70	12,50	2,97	1,86	1,62	0,23	0,02	12	90

Complexo Sortido mE/100g								V %	P_2O_5 mg/100g
Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+++}	T		
0,11	0,09	0,03	0,03	0,26	6,34	2,40	9,00	3	0,24
0,04	0,08	0,02	0,02	0,16	2,95	2,00	5,11	3	0,11
0,03	0,07	0,02	0,01	0,13	2,32	1,80	4,25	3	0,11
0,03	0,07	0,02	0,01	0,13	2,03	1,60	3,76	3	0,11
0,03	0,07	0,02	0,01	0,13	1,44	1,20	2,77	3	0,11

pH		Composição Granulométrica %							Grau de floculação (%)
H_2O	K Cl	Calhau 20mm	Cascalho 20-2mm	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila Total	Argila Natural	
4,3	4,0	0	19	-	-	-	-	-	-
4,8	4,2	0	16	-	-	-	-	-	-
5,1	4,3	0	15	-	-	-	-	-	-
5,0	4,2	0	13	-	-	-	-	-	-
5,3	4,3	0	13	-	-	-	-	-	-

PERFIL N.º 10

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura pesada. Floresta equatorial úmida, relevo suave ondulado a ondulado.

LOCALIZAÇÃO : Km 46,6 da BR-174 (lado direito), área do Distrito Agropecuário da SUFRAMA — Manaus — Amazonas.

SITUAÇÃO E DECLIVE : Perfil de trincheira, plano.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLOGICA : Terciário — Série das barreiras.

MATERIAL ORIGINÁRIO : Sedimentos argilo-arenosos.

RELEVO : Local — suavemente ondulado; Regional — ondulado.

EROSÃO : Praticamente nula

DRENAGEM : Bem drenado.

VEGETAÇÃO : Floresta equatorial úmida.

USO ATUAL : Cobertura vegetal natural.

O — 1 — 0 cm; horizonte formado por restos orgânicos não decompostos e em decomposição.

A_1 — 0 — 15 cm, bruno escuro (10 YR 4/3, úmido); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média bloco subangular e pequena granular; poros e canais muitos; friável, plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana difusa.

A_3 — 15 — 48 cm; bruno (10 YR 5/3, úmido); argila arenosa, fraca pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_1 — 48 — 80 cm, bruno amarelado (10 YR 5/4, úmido); argila arenosa; fraca pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; friável, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} — 125 — 160 cm, amarelo (10 YR 7/8, úmido); argila; moderada pequena e média bloco subangular; poros e canais comuns; firme, plástico e pegajoso.

Raízes: Finas e médias, muitas no A_1 comum no A_3 e B_1; finas no B_{21} e B_{23}; grossa poucas no A_1

Observações: A atividade biológica comum no perfil.
Presença de fragmentos de carvão até o B1.
Ocorrência de pontuações raras no B21 e B22, de coloração amarelo claro. Perfil descrito com céu nublado.

PERFIL Nº 10

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura pesada.

Município: Manaus - Amazonas.

LOCAL : Km. 46,6 da BR-174 - lado direito do Distrito Agropecuário da SUFRAMA.

Prot.	Horiz.	Prof. cm	pH		Granulometria (%)					Complexo de laterização (ataq. H_2SO_4 d=1,47)			Ki	Kr
			H_2O	KCl	Areia Grossa	Areia Fina	Limo	Argila Total	Argila Natural	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	Fe_2O_3 (%)		
8221	A_1	0-15	3,3	3,2	58	7	7	28	16	12,64	10,33	1,00	2,07	1,95
8222	A_3	15-48	3,8	3,6	45	9	6	40	3	17,38	15,48	1,50	1,91	1,80
8223	B_1	48-80	3,9	3,6	40	8	5	47	x	20,40	18,00	1,60	1,92	1,82
8224	B_{21}	80-125	3,9	3,7	36	8	3	53	x	18,70	20,60	1,80	1,54	1,46
8225	B_{22}	125-160+	4,5	4,1	29	8	2	61	x	25,50	22,15	1,90	1,95	1,86

Relação Textural = 1,5

Prot.	P_2O_5 mg/100g	Bases Troc. (ME/100g TFSA)				S ME/100g TFSA	H^{++}	Al^{+++}	T ME/100g TFSA	V (%)	C (%)	M.O. (%)	N (%)	C/N
		Ca^{++}	Mg^{++}	Na^{+}	K^{+}		ME/100g TFSA							
8221	0,33	0,22		0,03	0,04	0,29	5,76	2,43	8,48	3	1,53	2,63	0,12	13
8222	0,14	0,12		0,02	0,02	0,16	2,96	1,21	4,33	4	0,55	0,95	0,05	11
8223	0,14	0,10		0,02	0,02	0,14	1,86	0,81	2,81	5	0,28	0,48	0,02	14
8224	0,14	0,06		0,02	0,02	0,10	1,39	0,61	2,10	5	0,16	0,28	0,02	13
8225	0,14	0,08		0,02	0,02	0,12	1,39	0,61	2,12	6	0,11	0,19	0,02	6

PERFIL N.º 11

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura média.
LOCAL : Estrada Manaus-Itacoatiara, Km 6, a 20 m da margem direita da estrada.
VEGETAÇÃO : Capoeira fina.
RELEVO : No local é plano e levemente ondulado, na área.
DRENAGEM : Boa.
EPOCA : Outubro — verão.
SITUAÇÃO DO PERFIL : Trincheira.

Ap — 0 — 16 cm; bruno-acinzentado (10 YR 5/2); areia barrenta; fraca, pequena, granular que se rompe em grãos simples; friável, não plástica, não pegajosa; raízes finas e muitas; poros e canais muitos; plana e difusa.

A_{31} — 16 — 32 cm; bruno (10 YR 5/3); barro arenosa; fraca, pequena, granular que se rompe em grãos simples; friável, não plástica, não pegajosa; raízes finas e comuns; poros e canais muitos; plana e difusa.

A_{32} — 32 — 60 cm; bruno-acinzentado (10 YR 5/2); barro arenosa; fraca, pequena, granular e subangular; ligeiramente duro, friável, não plástica e não pegajosa; raízes finas e poucas; poros e canais muitos; plana e difusa.

B_1 — 60 — 85 cm; bruno amarelado claro (10 YR 6/4); barro argila arenosa; fraca, pequena, subangular que se rompe em grãos simples; ligeiramente dura, friável, não plástica, não pegajosa; raízes finas e raras; poros e canais muitos; plana e difusa.

B_{21} — 85 — 120 cm; amarelo-brunado (10 YR 6/8); barro argila arenosa; fraca, pequena, subangular, friável, ligeiramente duro, não plástica, não pegajosa; raízes finas e raras; poros e canais muitos; plana e difusa.

B_{22} — 120 — 150 cm; amarelo-avermelhado (7,5 YR 6/8); barro argila arenosa; fraca, pequena média, subangular; duro, friável, ligeiramente plástica, não pegajosa; raízes finas e raras; poros e canais muitos.

DADOS FÍSICOS

PERFIL N.º 11

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura média.

MUNICÍPIO : Manaus.

LOCAL : Estrada Manaus-Itacoatiara, Km. 6.

Prot.	Horiz.	Prof. cm	GRANULOMETRIA %				Arg. Nat. %
			Areia Grossa	Areia Fina	Limo	Argila	
2950	A_p	0-16	76	11	3	10	2
2951	A_{31}	16-32	72	10	5	13	3
2952	A_{32}	32-60	66	11	6	17	5
2953	B_1	60-85	59	13	33	25	6
2954	B_{21}	85-120	58	13	3	26	1
2955	B_{22}	120-150	61	11	2	26	1

$$\text{Relação Textural} = \frac{\text{Média das \% de argila do horizonte B}}{\text{Média das \% de argila do horizonte A}} = 1{,}95$$

DADOS QUÍMICOS

MUNICÍPIO: Manaus -

PERFIL Nº 11

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura média.

LOCAL : Estrada Manaus-Itacoatiara, km. 6

Prot.	Horiz.	pH H_2O	g/ 100 g de T.F.S.A.									V (%)	P_2O_5 mg/100 gr	pH KCl
			Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Mn^{++}	H^+	Al^{+++}	T	S			
2950	Ap	4,5	0,40	0,28	0,09	0,15	traços	4,34	0,81	6,07	0,92	15	0,77	3,7
2951	A_{31}	4,6	0,15	0,15	0,06	0,11	"	3,51	0,81	4,79	0,47	10	0,55	3,9
2952	A_{32}	4,6	0,20	0,10	0,06	0,14	"	3,44	0,71	4,65	0,50	11	"	4,0
2953	B_1	4,7	0,15	0,20	0,05	0,10	"	2,72	0,60	3,82	0,50	13	traços	4,2
2954	B_{21}	4,4	0,15	0,15	0,06	0,18	"	1,82	0,50	2,86	0,54	19	"	4,2
2955	B_{22}	4,1	1,15	0,15	0,06	0,21	"	1,59	0,40	2,56	0,57	22	"	

Prot.	C	N	M.O	g/ 100 g de T.F.S.A					
				SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3	C/N	Ki	Kr
2950	0,95	0,07	1,64	6,00	1,20	3,06	14	3,33	2,70
2951	0,53	0,04	0,91	8,00	1,80	5,10	13	2,66	2,18
2952	0,66	0,04	1,14	9,20	2,00	5,86	17	2,68	2,22
2953	0,40	0,02	0,69	10,00	2,59	7,65	20	2,21	1,82
2954	0,24	0,02	0,41	11,40	2,79	8,67	12	2,23	1,86
2955	0,16	0,01	0,28	13,20	2,79	9,69	16	2,31	1,96

PERFIL N.º 12

DESCRIÇÃO DO CAMPO : 36 RR (PRO-AG).

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo (distrófico) textura média fase floresta semi-sempre-verde (intermediário para Podzólico Vermelho Amarelo).

LOCALIZAÇÃO : A 1 Km do rio Mucajaí em direção a Caracaraí. Município de Caracaraí, Território de Roraima.

SITUAÇAO E DECLIVE : Corte de estrada em meia encosta de elevação com 5 a 8% de declive.

DRENAGEM : Bem drenado.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLOGICA : Formação barreiras. Terciário.

MATERIAL ORIGINARIO : Sedimentos areno-argilosos.

USO ATUAL : Nenhum.

RELEVO : Suave ondulado.

VEGETAÇÃO : Floresta semi-sempre-verde.

A_1 — 0 — 20 cm; bruno acinzentado muito escuro (10 YR 3/2); areia franca; não plástico e não pegajoso.

B_2 — 90 — 120 cm; bruno amarelado claro (10 YR 6/4); franco argilo-arenoso; plástico e pegajoso.

B_3 — 180 — 220 cm e mais; bruno amarelado claro (10 YR 6/5), com mosquado; argila arenosa; plástico e pegajoso.

Obs: Coletadas amostras apenas dos horizontes A_1, B_2 e B_3.

PERFIL Nº 12 MUNICÍPIO: CARACARAÍ, RR

Amostra de Lab. nº	Horizonte		Amostra Seca Ao Ar (%)		pH		Equivalente de Umidade
	Símbolo	Profundidade cm	Calhau 20 mm	Cascalho 20-2mm	Água	KCl N	
1954	A_1	0-20	0	2	4,9	4,3	6
1955	B_2	90-120	0	x	4,5	4,2	15
1956	B_3	180-220+	0	2	5,3	4,6	18

Ataque Por H_2SO_4 D - 147 %					Ki	Kr	Al_2O_3 / Fe_2O_3	P Assimilável ppm
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5				
3,5	2,8	0,6	0,48	0,02	2,12	2,10	7,42	2
12,9	11,0	1,4	0,71	0,03	1,99	1,85	12,39	x
18,6	15,7	2,3	0,85	0,04	2,01	1,84	10,76	0

Complexo Sortivo (mE/100g)							Valor V (Sat. de bases) %	100.Al / Al + S
Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Valor S (soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (soma)	
0,7		0,06	0,04	0,8	0,3	2,2	3,3	24	27
0,2		0,01	0,03	0,2	0,5	0,8	1,5	13	71
0,2		0,01	0,03	0,2	0,2	1,0	1,4	14	50

C%	N%	C/N	Composição Granulométrica (%) -Dispersão com NaOH				Argila dispersa em Água (%)	Grau de floculação (%)	Silte / Argila
			Areia Grossa 2-0,20	Areia Fina 0,20-0,05	Silte 0,05-0,002	Argila 0,002 mm			
0,48	0,06	8	79	8	6	7	2	71	0,86
0,21	0,03	7	54	10	7	29	0	100	0,24
0,08	0,03	-	40	11	9	40	0	100	0,23

PERFIL N.º 13

DESCRIÇÃO
DE CAMPO : 34 AM (PRO-AC).
CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo (distrófico) textura média fase florestal semi-sempre-verde.
LOCALIZAÇÃO : Entroncamento da BR-174 com a Rodovia Manaus-Itacoatiara, logo após o igarapé da Bolívia. Município de Manaus, Amazonas.
SITUAÇÃO E
DECLIVE : Corte de estrada em meia encosta de elevação com 5 a 8% de declive.
DRENAGEM : Bem drenado
EROSÃO : Laminar ligeira.
LITOLOGIA E
FORMAÇÃO
GEOLOGICA : Formação barreiras. Terciário.
MATERIAL
ORIGINÁRIO : Sedimentos areno-argilosos.
USO ATUAL : Nenhum.
RELEVO : Suave ondulado.
VEGETAÇÃO : Floresta semi-sempre-verde.

A_1 — 0 — 30 cm; bruno acinzentado escuro (10 YR 4/2, úmido) e bruno muito claro acinzentado (10 YR 7/5, seco); franco arenoso; ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

B_2 — 100 a 150 cm e mais, amarelo brunado (9 YR 6/6); franco argilo-arenoso; plástico e pegajoso.
Obs: Coletadas amostras apenas dos horizontes A_1 e B

PERFIL Nº 13 MUNICÍPIO: MANAUS, AM

Amostra de Lab. nº	Horizonte		Amostra Seca Ao Ar (%)		pH		Equivalente de Umidade		
	Símbolo	Profundidade cm	Calhaus 20 mm	Cascalho 20-2mm	Água	KCl N			
1951	A_1	0-30	0	1	4,8	4,5	10		
1952	B_2	100-150+	0	1	5,0	4,6	13		

Ataque Por H_2SO_4 (%) D-1,47						Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	P Assimilável ppm
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
6,1	6,2	1,0	0,36	0,01		1,67	1,52	10,17	1
8,0	8,8	1,9	0,29	0,01		1,55	1,36	7,17	x

Complexo Sortivo (mE/100g)								Valor V (Sat. de bases) %	$\frac{100.Al}{Al + S}$
Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Valor S (Soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (Soma)		
0,3		0,04	0,02	0,4	0,8	3,0	4,2	10	67
0,2		0,03	0,01	0,2	0,3	0,8	1,3	15	60

C%	N%	C/N	Composição Granulometrica (%) Dispersão com NaOH				Argila dispersa em Água %	Grau de floração (%)	Silte / Argila
			Areia Grossa 2-0,20	Areia Fina 0,20-0,05	Silte 0,05-0,0002	Argila 0,002 mm			
0,74	0,06	12	67	11	6	16	7	56	0,38
0,17	0,02	9	64	11	3	22	0	100	0,14

PERFIL N.º 14

DESCRIÇÃO DE CAMPO : 37 RR (PRO-AG).

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo (distrófico) textura média fase cerrado.

LOCALIZAÇÃO : A 4 Km de Boa Vista em direção a Caracaraí, aproximadamente a 300 metros do Ribeirão Picumã. Município de Boa Vista. Território de Roraima.

SITUAÇÃO E DECLIVE : Corte de estrada situado em relevo plano com 0 a 3% de declive.

ALTITUDE : 140 metros.

DRENAGEM : Bem drenado.

EROSÃO : Laminar ligeira a moderada.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA : Formação Boa Vista. Holoceno.

MATERIAL ORIGINÁRIO : Sedimentos areno-argilosos.

USO ATUAL : Pastagem natural.

RELEVO : Plano a suave ondulado.

VEGETAÇÃO : Cerrado ralo com estrato graminóide de capim teso.

A_1 — 0 — 15 cm; bruno acinzentado escuro (10 YR 4/2); franco arenoso; duro, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

A_3 — 15 — 40 cm, bruno amarelado (10 YR 5/4); franco argilo-arenoso; duro, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_1 — 40 — 70 cm, bruno amarelado (10 YR 5/5); franco argilo-arenoso; ligeiramente duro, plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_2 — 70 — 170 cm e mais; bruno forte (7.5 YR 5/6); franco argilo-arenoso; macio, plástico e pegajoso.
Obs: Raízes finas até 150 cm.

PERFIL Nº 14 MUNICÍPIO: BOA VISTA, RR

Amostra de Lab. nº	Horizonte		Amostra "Seca Ao Ar (%)		pH		Equivalente de Umidade		
	Símbolo	Profundidade cm	Calhaus 20 mm	Cascalho 20 - 2 mm	Água	KCl N			
1957	A_1	0-15	0	x	4,8	3,9	6		
1958	A_3	-40	0	x	4,9	4,0	10		
1959	B_1	-70	0	x	4,9	4,1	12		
1960	B_2	-170+	0	1	5,2	4,3	15		

Ataque Por H_2SO_4 D-1,47 (%)						Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	P Assimilável ppm
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
5,7	4,9	0,9	0,40	0,01		1,98	1,77	8,57	2
7,8	7,7	1,5	0,60	0,01		1,72	1,53	8,10	1
10,6	8,5	1,5	0,64	0,01		2,12	1,91	8,86	1
15,0	12,5	2,2	0,93	0,01		2,04	1,84	8,94	x

Complexo Sortivo (mE/100 g)								Valor V (Sat. de bases %	100.Al / Al+ S
Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Valor S (Soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (Soma)		
0,3	0,03	0,03	0,4	0,4	1,3	2,1	19	50	
0,4	0,01	0,02	0,4	0,5	1,2	2,1	19	56	
0,3	0,01	0,02	0,3	0,3	1,1	1,7	18	50	
0,3	0,01	0,02	0,3	0,2	1,1	1,6	19	40	

C%	N%	C/N	Composição Granulométrica (%) Dispersão com NaOH				Argila dispersa em Água %	Grau de floculação %	Silte / Argila
			Areia Grossa 2-0,20	Areia Fina 0,20-0,05	Silte 0,05-0,002	Argila 0,002 mm			
0,43	0,06	7	67	15	5	13	9	31	0,38
0,26	0,05	5	50	21	8	21	16	24	0,38
0,20	0,03	7	46	22	8	24	2	92	0,33
0,17	0,03	6	42	18	9	31	0	100	0,29

PERFIL N.º 15

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo Distrófico, textura média.
LOCALIZAÇÃO : Borba, Estado do Amazonas.
SITUAÇÃO, DECLIVIDADE E EROSÃO : Amostras coletadas com auxílio do trado de caneco em terreno com declividade de mais ou menos 6 %
Erosão laminar ligeira.
MATERIAL ORIGINARIO : Sedimentos de terciário (Formação barreiras)
RELEVO : Suave ondulado.
DRENAGEM : Bem drenado.
COBERTURA VEGETAL : Floresta tropical sempre verde.

A_1^I — 0 — 10 cm; cinzento muito escuro (10 YR 3/1, úmido); areia franca; grãos simples, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.

A_3 — 10 — 30 cm; bruno-acinzentado muito escuro (10 YR 3/2, úmido); areia franca; grãos simples; muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e difusa.

B_1 — 30 — 45 cm; bruno-escuro (10 YR 4/3, úmido); franco-arenosa; maciça que se desfaz em fraca muito pequena subangular; muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

B_{21} — 45 — 100 cm; amarelo-brunado (10 YR 6/8, úmido); franco-arenosa; macica que se desfaz em fraca muito pequena subangular; muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} — 100 — 170 cm; amarelo-brunado (10 YR 6/8, úmido); franco-arenosa; maciça que se desfaz em fraca pequena subangular; muito friável, não plástico e não pegajoso.
Raízes: muitas no A_1 e A_3; comuns no B_{11} e raras no B_{21}

PERFIL Nº 15

LOCAL: Borba, Estado do Amazonas.

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo Distrófico, textura média.

Prot.	Prof cm	Horiz	% SiO_2	% Al_2O_3	% Fe_2O_3	Ki	Kr	% C	% N	C/N	100Al / Al+S
16383	0-10	A_1	6,70	5,36	1,58	2,13	1,80	1,00	0,05	20	92
16384	10-30	A_3	5,01	3,06	1,19	2,78	2,23	1,71	0,12	14	92
16385	30-45	B_1	7,18	5,61	1,19	2,18	1,92	0,37	0,02	19	90
16386	45-100	B_{21}	6,70	5,36	1,39	2,13	1,82	0,31	0,01	31	85
16387	100-170	B_{22}	6,21	5,61	1,19	1,88	1,66	0,18	0,01	18	78

Complexo Sortivo mE/100g								V %	P_2O_5 mg/100g
Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	S	H^+	Al^{+++}	T		
0,03	0,06	0,02	0,03	0,14	4,67	1,60	6,41	2	0,11
0,05	0,05	0,05	0,04	0,19	7,33	2,40	9,92	2	0,65
0,03	0,05	0,02	0,02	0,12	1,57	1,40	3,09	4	0,11
0,04	0,05	0,02	0,03	0,14	1,18	0,80	2,12	7	0,11
0,03	0,05	0,02	0,01	0,11	1,08	0,40	1,59	7	0,11

pH		Composição Granulométrica %							Grau de floculação
H_2O	K Cl	Calhau 20mm	Cascalho 20-2mm	Areia Grossa	Areia Fina	Silte	Argila Total	Argila Natural	
5,0	4,3	0	16	-	-	-	-	-	-
4,0	3,6	0	18	-	-	-	-	-	-
5,0	4,4	0	15	-	-	-	-	-	-
5,1	4,3	0	18	-	-	-	-	-	-
5,4	4,2	0	14	-	-	-	-	-	-

PERFIL N.º 16

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura média. Floresta equatorial úmida relevo suave ondulado.

LOCALIZAÇÃO : Km 43,5 da BR-174 — Área do Distrito Agropecuário da SUFRAMA — Manaus — Amazonas.

SITUAÇÃO E DECLIVE : Perfil de trincheira, plano.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA : Terciário — Série das barreiras.

MATERIAL ORIGINÁRIO : Arenito Manaus.

RELEVO : Local — suave ondulado; Regional — ondulado.

EROSÃO : Praticamente nula.

DRENAGEM : Bem drenado.

VEGETAÇÃO : Floresta equatorial úmida.

USO ATUAL : Cobertura vegetal natural.

0 — 4 — 0 cm; horizonte constituido de material orgânico decomposto e em decomposição, onde se observam inúmeras raízes finas.

A_1 — 0 — 12 cm; bruno escuro (10 YR 4/3, úmido); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média bloco subangular e pequena granular; poros e canais muitos; friável, não plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.

A_3 — 12 — 48 cm; bruno (10 YR 5/3. úmido); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_{21} — 48 — 87 cm; bruno amarelado (10 YR 5/6, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} — 87 — 130 cm; amarelo (10 YR 7/8, úmido); franco-argilo-arenoso, fraca pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e difusa.

B_{23} — 130 — 160 cm; amarelo (10 YR 7/8, úmido); franco argilo-arenoso; fraca pequena e média bloco subangular; poros e canais muitos; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

Raízes: finas e médias muitas no A_1 e A_3; comum no B_{21} e poucas nos demais; grossas poucas no A_1.

Obs: A atividade biológica é comum no perfil.

Fragmentos de carvão vegetal no A_3. No A_3 nota-se maior resistência à penetração da faca.

Presença de pontuações pequenas e coloração amarela (10 YR 7/6, úmido) no B_{21}.

PERFIL Nº 16

MUNICÍPIO: Manaus, Amazonas.

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura média. Floresta Equatorial Úmida, relevo suave ondulado.

LOCAL: Km. 43,5 da BR 174 - Área do Distrito Agropecuário da SUFRAMA

Prot.	Horiz.	Prof. (cm)	pH		Granulometria (%)					Complexo de Lateriza-ção (ataq. H_2SO_4 d=1,47)			Ki	Kr
			H_2O	KCl	Areia Grossa	Areia Fina	Limo	Argila Total	Argila Natural	SiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	Fe_2O_3 (%)		
8177	A_1	0-12	4,0	3,9	59	11	7	23	7	8,50	5,65	1,20	2,54	2,26
8178	A_3	12-48	4,4	4,1	62	10	5	23	16	11,65	10,61	1,60	1,81	1,66
8179	B_{21}	48-87	4,5	4,1	59	11	6	24	21	11,94	11,60	1,20	1,75	1,65
8180	B_{22}	87-130	4,8	4,2	62	9	5	24	x	11,88	11,80	1,60	1,70	1,58
8181	B_{23}	130-160+	4,8	4,2	57	11	6	26	x	12,58	12,85	1,20	1,65	1,57

Relação textural = 1,0

Prot.	P_2O_5	Bases troc. (ME/100g TFSA)				S ME/100g TFSA	H^+	Al^{+++}	T ME/100g TFSA	V (%)	C (%)	M.O. (%)	N (%)	C/N
		Ca^{++}	Mg^{++}	Na^+	K^+		ME/100g TFSA							
8177	0,20	0,12		0,02	0,03	0,17	3,48	1,00	4,65	4	0,60	1,03	0,06	10
8178	0,14	0,08		0,02	0,03	0,13	3,65	1,01	4,70	3	0,70	1,20	0,05	14
8179	0,14	0,12		0,02	0,02	0,16	1,87	0,60	2,63	6	0,25	0,44	0,04	6
8180	0,14	0,04		0,02	0,02	0,08	1,10	0,40	1,58	5	0,15	0,25	0,01	15
8181	0,14	0,08		0,02	0,02	0,12	1,26	0,40	1,78	7	0,10	0,17	0,01	10

PERFIL N.º 17

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura leve.
LOCALIZAÇÃO : Km 181 da Rodovia Manaus-Itacoatiara, 30 m da margem esquerda.
SITUAÇÃO : Perfil de trincheira.
MATERIAL ORIGINARIO : Sedimentos do terciário.
RELEVO : Ligeiramente plano.
VEGETAÇÃO : Floresta equatorial úmida amazônica.
DRENAGEM : Boa.
EROSÃO : Nula.
OBSERVAÇÃO : Dia nublado.

A_1 — 0 — 14 cm; bruno-pálido (10 YR 6/3, úmido); areia; maciça porosa não coerente; muito friável, não plástica e não pegajosa; raízes grandes comuns, finas e médias abundantes; transição plana e gradual.

A_3 — 14 — 40 cm; bruno escuro (10 YR 4/3, úmido); barro arenoso; fraca pequena a média subangular, rompendo-se em grãos simples; ligeiramente firme; não plástica e não pegajosa; poros e canais muitos; raízes finas e médias abundantes; pontuações de carvão; transição plana e gradual.

B_1 — 40 — 65 cm; bruno-amarelo (10 YR 5/4, úmido); barro arenosa; fraca pequena a média subangular rompendo-se em grãos simples; friável, não plástica e não pegajosa; poros e canais muitos; raízes finas e médias abundantes; pontuações de carvão; transição plana e difusa.

B_{21} — 65 — 100 cm; amarelo (10 YR 7/8, úmido), barro arenoso; maciça porosa pouco coerente; muito friável, não plástica e não pegajosa; poros e canais muitos; raízes grossas raras; finas e médias comuns; ocorrência de pequenas krotovinas; transição plana e difusa.

B_{22} — 100 — 135 cm; amarelo (10 YR 7/8, úmido); barro arenosa; maciça porosa pouco coerente; muito friável; não plástica e não pegajosa; poros e canais muitos; raízes finas e médias comuns; atividade de organismos.

DADOS FÍSICOS

PERFIL N.º 17

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textura leve.

MUNICIPIO : Itacoatiara.

LOCAL : Km 181 da Rodovia Manaus-Itacoatiara, a 30 m da margem esquerda.

Prot.	Horiz.	Prof. cm	Granulometria (%)				Arg. Nat.
			Areia Grossa	Areia Fina	Limo	Argila	
4416	A_1	0-14	78	16	6	x	x
4417	A_3	14-40	64	19	17	8	1
4418	B_1	40-65	61	20	9	10	1
4419	B_{21}	65-100	60	21	2	17	1
4420	B_{22}	100-135	61	20	7	12	x

PERFIL Nº 17

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Amarelo, textural leve.

MUNICÍPIO: Itacoatiara.

LOCAL : Km. 61 da Rodovia Manaus-Itacoatiara, 30 m da margem esquerda.

Prot.	Horiz.	pH	ME g/100 g de T.F.S.A.									V	P_2O_5	pH
		H_2O	Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Mn^{++}	H^{+}	Al^{+++}	T	S	(%)	mg/100 gr	KCl
4416	A_1	3,8	0,05	0,03	0,03	0,04	-	3,44	0,83	4,42	0,15	3	0,55	3,6
4417	A_3	4,6	0,05	0,03	0,03	0,03	-	6,06	1,04	7,24	0,14	2	0,55	4,3
4418	B_1	4,8	0,03	0,03	0,02	0,03	-	2,90	0,52	3,53	0,11	3	traços	4,5
4419	B_{21}	4,7	0,02	0,03	0,02	0,03	-	1,47	0,14	1,98	0,10	5	"	4,4
4420	B_{22}	4,6	0,03	0,02	0,02	0,02	-	1,06	0,31	1,46	0,09	6	"	4,3

Prot.	g/100 g de T.F.S.A.						C/N	Ki	Kr
	C	N	M.O.	$Si\ O_2$	Fe_2O_3	Al_2O_3			
4416	0,62	0,05	1,06	2,5	0,8	1,8	12	2,41	1,86
4418	0,96	0,05	1,65	5,6	1,7	5,4	19	1,79	1,50
4417	0,49	0,03	0,84	5,6	1,7	5,7	16	1,69	1,45
4419	0,02	0,02	0,38	5,6	1,7	6,1	11	1,55	1,33
4420	0,18	0,02	0,31	4,9	1,6	5,9	9	1,42	1,21

PERFIL N.º 18

CLASSIFICAÇÃO: Glei Pouco Húmico.
LOCALIZAÇÃO : Estrada Manaus-Itacoatiara, Aterro do Ventura, a 2,5 Km da cidade de Itacoatiara, lado direito.
VEGETAÇÃO : Capoeiras esparsas de marajá, murumuru, tucumã, mumbaca (todas com espinhos). Muito capim tiririca. Recobre a superfície do solo um capim rasteiro. Nas partes de cotas mais baixas e, por isso mesmo, alagadas, há abundância de aninga, vitória-régia, mururé, etc.
MATERIAL ORIGINARIO : Sedimentos recentes do quaternário — holoceno.
RELEVO : Plano.
DRENAGEM : Imperfeitamente drenado.

A_1g — 0 — 9 cm; cinza (10 YR 6/1); com muito fino e distinto mosqueado, bruno forte (7,5 YR 5/6); barro; fraca a moderada, grande, subangular e angular; duro plástico e pegajoso; forte impacto ao martelo; raízes muitas e finas; poros e canais muito poucos; ondulada e clara. O horizonte, quando seco, tem tendência à estrutura prismática.

AG — 9 — 38 cm; cinza e cinza brunado claro (10 YR 6/1-6/2), com muitos, finos e médios e fracos mosqueados brunos (10 YR 4/3); barro argila arenosa; fraca a moderada, grande, blocos subangulares e angular; moderado impacto ao martelo; firme, plástico e pegajoso; raízes muitas e finas; poros comuns; ondulada e gradual.

G_1 — 38 — 80 cm; cinza (10 YR 6/1), com muitos, médios e fracos mosqueados; bruno forte (7,5 YR 5/8) e cinza muito escuro (N3/) preto (N2/); barro argilosa; muito fraca, grosseira, blocos subangulares, com tendência a prismáticos; plástico e pegajoso; cerosidade comum e fracas; impacto ao martelo moderado; raízes comuns e finas; poros comuns, plana e difusa.

G_2 — 80 — 110 cm; cinza (10 YR 6/1), com muitos, médios e fracos mosqueados bruno amarelado escuro (10 YR 4/4); barro argila arenosa; maciça porosa; pouco impacto ao martelo; plástico e pegajoso; raízes comuns e finas; poros comuns e muito finos; ondulado e gradual.

G_3 — 110 — 150 cm; cinza (N6/) com muitos, médios e distintos mosqueados bruno forte (7,5 YR 5/6) e preto (N2/); barro siltoso; maciça; forte impacto ao martelo; muito plástico e pegajoso.

DADOS FÍSICOS

PERFIL N.º 18

CLASSIFICAÇÃO: Glei Pouco Húmico.

MUNICIPIO : Itacoatiara.

LOCAL : Estrada Itacoatiara-Manaus, Km 2,5, lado direito a 50 m da margem — Aterro do Ventura.

Prot.	Horiz.	Prof. cm	Granulometria %				Arg. Nat. %
			Areia Grossa	Areia Fina	Limo	Argila	
2596	A_1g	0-9	2	2	61	35	10
2597	AG	9-38	1	4	63	32	18
2598	G_1	38-80	2	1	69	28	17
2599	G_2	80-110	1	5	67	27	14
2600	G_3	110-150	1	1	52	46	34

PERFIL Nº 18

CLASSIFICAÇÃO: Gley Pouco Húmico

MUNICÍPIO: Itacoatiara.

LOCAL : Estrada Itacoatiara-Manaus, km 2,5 lado direito a 50 m da margem. Atêrro do Ventura.

Prot.	Horiz	pH H_2O	ME/100g de T.F.S.A.									V (%)	P_2O_5 mg/100 gr	pH KCl
			Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Mn^{++}	H^{+}	Al^{+++}	T	S			
2596	A_1g	5,3	9,77	0,68	0,32	0,67	0,10	2,63	0,97	17,09	11,49	67	1,79	3,9
2597	AG	6,3	10,47	0,78	0,23	0,83	0,06	2,53	0,19	15,03	12,31	82	1,31	4,4
2598	G_1	6,2	11,18	0,58	0,19	0,77	0,05	2,54	0,10	15,36	12,72	83	1,14	4,9
2599	G_2	6,6	8,66	0,81	0,18	1,28	0,03	1,90	0,10	12,92	10,92	85	1,66	4,6
2600	G_3	6,0	8,66	0,63	0,23	2,62	0,06	2,37	0,19	14,70	12,14	83	0,92	4,5

Prot.	g/100 g de T.F.S.A.						C/N	Ki	Kr
	C	N	M.O	$Si\ O_2$	Fe_2O_3	$Al_2\ O_3$			
2596	1,16	0,11	2,00	19,4	5,12	16,80	10	1,95	1,63
2597	0,48	0,06	0,82	20,0	5,80	16,10	7	2,01	1,65
2598	0,38	0,06	0,65	20,9	6,40	14,08	7	2,38	1,87
2599	0,27	0,02	0,46	19,5	5,86	14,08	14	2,22	1,78
2600	0,49	0,07	0,83	23,5	6,08	19,04	7	2,10	1,74

PERFIL N.º 19

CLASSIFICAÇÃO: Podzol Hidromórfico.
LOCALIZAÇÃO : Km 10,20 da estrada Itacoatiara-Manaus, lado direito e a 50 m da margem.
VEGETAÇÃO : Plantas herbáceas, muitas pindobas, abundância de samambaias de folhas grandes.
DRENAGEM : Imperfeita.
TOPOGRAFIA : Plana.
ALTITUDE : Aproximadamente 3 m acima do nível de igarapé próximo.

A_1 — 0 — 9 cm; preto (10 YR 2/1) (seco) com muitas pontuações de areia branca; preto (N 2/0) (molhado); areia barrenta; muito fraca, pequena, subangular: solto; raízes muitas e finas; plana e abrupta.

A_{21} — 9 — 40 cm; cinza (10 YR 6/1) (molhado) e branco (N 8/0) (seco); areia solto; raízes poucas e finas; plana e difusa.

A_{22} — 40 — 135 cm; branco quando seco e cinza claro (10 YR 6/2) (molhado); macheteado de cinza brunado claro (10 YR 6/2) (seco) principalmente na parte inferior do horizonte e branco-acinzentado (10 YR 5/2) (molhado); areia; solto, raízes médias e muito poucas; ondulada e gradual.

$B_{11}h$ — 135 — 148 cm; cinza-escuro (10 YR 4/1) (molhado); areia barrenta; solto; raízes muito poucas e finas; ondulada e clara.

$B_{12}h$ — 148 — 155 cm; cinza muito escuro (5 YR 3/1) (molhado); barro argilo-arenoso; ligeiramente duro; pouco cimentado; raízes muito poucas e finas; irregular e abrupta.

B_2ir — 155 — 175 cm a mais; bruno muito pálido (10 YR 7/3) (molhado); e branco (2,5 Y 8/2) (molhado) fracos; comuns e médios mosqueados; barro arenoso; duro.

DADOS FÍSICOS

PERFIL N.º 19

CLASSIFICAÇÃO: Podzol Hidromórfico.

MUNICIPIO : Itacoatiara.

LOCAL : Estrada Itacoatiara-Manaus, Km 10,2 lado direito a 50 m da margem.

Prot.	Horiz.	Prof. cm	Granulometria (%)				Arg.Nat. %
			Areia Grossa	Areia Fina	Limo	Argila	
2573	A_1	0-2	60	25	3	12	1
2574	A_{21}	9-40	51	39	5	5	1
2575	A_{22}	40-135	65	27	2	6	1
2576	$B_{11}h$	135-155	23	52	11	14	3
	$B_{12}h$						
2577	B_2ir	155-175	23	38	15	24	11

$$\text{Relação Textural} = \frac{\text{Média das \% de argila do horizonte B}}{\text{Média das \% de argila do horizonte A}} = 3{,}13$$

PERFIL Nº 1º

CLASSIFICAÇÃO: Podzol Hidromórfico.

MUNICÍPIO: Itacoatiara.

LOCAL : Estrada Itacoatiara-Manaus, km. 10,2 lado direito a 50 m da margem.

Prot.	Horiz.	pH H_2O	ME/100g de T.F.S.A. Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Mn^{++}	H^{+}	Al^{+++}	T	S	V (%)	P_2O_5 mg/100 gr	pH KCl
2573	A_1	4,7	1,31	0,05	0,07	0,19	Nihil	6,49	0,87	8,98	1,62	18	0,55	3,2
2574	A_{20}	5,7	0,10	0,03	0,03	0,03	"	0,98	0,14	1,31	0,19	15	0,55	3,9
2575	A_{22}	6,1	0,10	0,01	0,03	0,05	"	0,96	Nihil	1,15	0,19	17	0,55	5,1
2576	$B_{11}h$ $B_{12}h$	4,7	0,30	0,03	0,14	0,17	"	10,67	2,13	13,46	0,66	5	0,55	3,6
2577	B_2ir	5,5	0,15	0,03	0,16	0,17	"	7,14	1,26	8,91	0,51	6	0,55	4,1

Prot.	g/100 g de T.F.S.A. C	N	M.O.	C/N
2573	1,68	0,12	2,98	14
2574	0,28	0,03	0,49	11
2575	0,05	0,02	0,09	8
2576	1,92	0,10	3,30	18
2577	0,94	0,04	1,62	9

PERFIL N.º 20

CLASSIFICAÇÃO: Regosol.
LOCALIZAÇÃO : 240 m do lado esquerdo, na picada do Km 155 da rodovia Manaus-Itacoatiara.
SITUAÇÃO : Perfil de trincheira.
MATERIAL ORIGINARIO : Sedimentos do Pleistoceno.
RELEVO : Ligeiramente plano no local e no geral ondulado.
VEGETAÇÃO : Capoeira.
EROSÃO : Nula.
DRENAGEM : Lençol freático a 120 cm.

O_1 — 10 — 2 cm; cinza-avermelhado (5 YR 5/2, úmido); abundância de raízes formando um tapete, material não decomposto.

O_2 — 2 — 0 cm; cinza-avermelhado (5 YR 5/2, úmido); abundância de raízes, formando um tapete, material em decomposição.

A_1 — 0 — 12 cm; cinza-claro (10 YR 7/2, úmido); areia; maciça porosa não coerente; muito friável, não plástica e não pegajosa; raízes finas e médias muitas: transição plana e difusa.

C_1 — 12 — 48 cm; cinza-claro (2,5 YR 7/2, úmido); areia, maciça porosa não coerente; muito friável, não plástica e não pegajosa; raízes finas e médias comuns; transição plana e difusa.

C_2 — 48 — 120 cm; cinza-claro (25 YR 7/2, úmido); areia; maciça porosa não coerente; muito friável, não plástica e não pegajosa; raízes finas e médias poucas.

PERFIL N.º 20

CLASSIFICAÇÃO: Regosol.
MUNICIPIO : Itacoatiara.
LOCAL : 240 m do lado esquerdo, na picada do Km 155 da rodovia Manaus-Itacoatiara.

Prot.	Horiz.	Prof. cm	Granulometria (%)				Arg. Nat. %
			Areia Grossa	Areia Fina	Limo	Argila	
4412	O_1	10-2	-	-	-	-	-
4413	A_1	0-12	83	11	5	1	x
4414	C_1	12-48	86	11	3	x	x
4415	C_2	48-120	74	23	3	x	x

DADOS QUÍMICOS

PERFIL Nº 20

MUNICÍPIO: Itacoatiara.

CLASSIFICAÇÃO: Regosol.

LOCAL : 240m do lado esquerdo, na picada do km. 155 da rodovia Manaus-Itacoatiara.

Prot.	Horiz.	pH H_2O	ME/100 g de T.F.S.A.									V (%)	P_2O_5 mg/100 gr	pH KCl
			Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Mn^{++}	H^{+}	Al^{+++}	T	S			
4412	O_1	3,7	0,99	4,96	0,66	0,03	-	76,81	6,17	89,89	6,91	8	5,52	2,3
4413	A_1	3,6	0,10	0,15	0,05	0,03	-	6,77	1,15	8,25	0,33	4	0,55	2,5
4414	C_1	4,0	0,02	0,03	0,03	0,02	-	1,31	0,31	1,72	0,10	6	traços	3,2
4415	C_2	5,0	0,02	0,06	0,02	0,02	-	2,46	0,10	2,68	0,12	4	"	4,1

Prot.	ME/100 g de T.F.S.A.						C/N	Ki	Kr
	C	N	M.O.	SiO_2	Fe_2O_3	Al_2O_3			
4412	32,02	1,61	55,07	2,7	<0,01	<0,01	20	-	-
4413	1,51	0,10	2,60	1,8	<0,01	<0,01	15	-	-
4414	0,22	0,02	4,37	1,2	<0,01	<0,01	11	-	-
4415	0,05	0,01	0,09	1,2	<0,01	<0,01	5	-	-

PERFIL N.º 21

DESCRIÇÃO DE CAMPO : 8 RO (PRO-AG).

CLASSIFICAÇÃO: Brunizem Avermelhado, textura argilosa fase floresta semi-sempre-verde.

LOCALIZAÇÃO : Estrada BR-29, entre Nova Vida e Rondônia, distando 42 km da balsa do rio Jaru em direção a Cuiabá. Município de Porto Velho. Território de Rondônia.

SITUAÇÃO E DECLIVE : Corte de estrada em terço superior de encosta de colina, com declive da ordem de 20%.

ALTITUDE : 320 metros.

DRENAGEM : Bem drenado.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLÓGICA : Metanorito. Pré-Cambriano (CD).

MATERIAL ORIGINÁRIO : Produto de meteorização do metanorito.

USO ATUAL : Exploração extrativa de castanha.

RELEVO : Ondulado, constituído por colinas de topo arredondado, com encostas ligeiramente convexas de dezenas de metros, declives de 15 a 20%, compreendendo pequenos vales em "V".

VEGETAÇÃO : Floresta semi-sempre verde.

A_1 — 0 — 10 cm; vermelho escuro acinzentado (2.5 YR 3/2, úmido), bruno avermelhado escuro (2.5 YR 3/3, úmido amassado), bruno avermelhado (5 YR 4/4, seco triturado); franco argiloso; moderada pequena a média granular; ligeiramente duro, friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

A_3 — 10 — 27 cm; bruno avermelhado escuro (2.5 YR 3/3, úmido e úmido amassado), bruno avermelhado (5 YR 4/5, seco triturado); franco argiloso; moderada muito pequena e pequena blocos subangulares; alguns pontos raros com cerosidade fraca; duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.

B_{1t} — 27 — 55 cm; bruno avermelhado escuro (2.5 YR 3/4, úmido e úmido amassado, bruno avermelhado (5 YR 4/5, seco triturado); argila; forte média prismática composta de forte muito pequena a pequena, blocos angulares com algumas unidades, blocos subangulares; cerosidade comum e moderada; muito duro firme, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.

B_{2t} — 55 — 100 cm; bruno avermelhado (2.5 YR 4/4); muito argiloso; moderada média prismática composta de forte muito pequena a pequena, blocos angulares com algumas unidades, blocos subangulares; cerosidade muita e forte; duro, firme, muito plástico e muito pegajoso; transição ondulada e clara (40-60 cm).

B_{3t} — 100 — 190 cm; vermelho (2.5 YR 4/6), com pontos brancos provenientes de alteração do material originário; argila siltosa; fraca muito pequena, blocos subangulares; macio, muito friável, muito plástico e muito pegajoso; transição plana e difusa.

C — 190 — 210 cm; material constituído por rocha meteorizada, de coloração variegada de vermelho, ocre, bruno amarelado e preto metálico; franco; macio e muito friável.

Obs: Raízes comuns no A1, poucas no A3 e raras daí para baixo, predominando nas fendas de elementos de estrutura, atingindo até a transição entre o B2t e o B3t. Poucos poros de diâmetro de 1 a 2 mm até o horizonte B1t inclusive, notando-se que a quantidade é ligeiramente maior no A1. Alguns poros de diâmetro até 3 mm no B3t. Linha de pedra que às vezes se apresenta constituindo localmente leito de fragmentos de rocha de diâmetro variável de 1 cm até 20 cm, na parte mais superficial do perfil.

PERFIL Nº 21 MUNICÍPIO: Porto Velho, RO

Amostra de Lab. nº	Horizonte		Amostra Seca Ao Ar (%)		pH		Equivalente de Umidade		
	Símbolo	Profundidade cm	Calhau 20 mm	Cascalho 20-2mm	Água	KCl N			
1224	A_1	0-10	0	2	7,0	6,2	35		
1225	A_3	-27	0	2	6,9	5,8	32		
1226	B_1t	-55	0	1	6,3	5,1	33		
1227	B_2t	-100	0	1	6,1	5,0	41		
1228	B_3t	-190	0	x	6,0	4,9	45		
1229	C	-210+	0	0	6,0	4,6	40		

Ataque Por H_2SO_4 D-1,47 (%)						Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	P Assimilável ppm
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
21,4	13,2	21,7	1,70	0,11		2,76	1,35	0,95	3
22,6	14,3	23,2	1,89	0,10		2,69	1,32	0,97	1
24,3	17,0	22,8	2,22	0,07		2,43	1,31	1,17	1
31,7	22,5	22,2	2,72	0,05		2,39	1,47	1,59	x
33,6	22,4	21,3	2,57	0,06		2,55	1,59	1,65	x
33,4	20,5	21,1	2,48	0,07		2,77	1,67	1,52	1

Complexo Sortivo (mE/100 g)								Valor V (Sat. de bases) %	100.Al / Al + S
Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Valor S (Soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (Soma)		
17,4	4,1	0,30	0,06	21,9	0	1,7	23,6	93	0
13,1	3,5	0,30	0,05	17,0	0	2,2	19,2	89	0
10,4	3,5	0,42	0,04	14,4	0	3,1	17,5	82	0
10,7	5,6	0,38	0,04	16,7	0	2,9	19,6	85	0
13,2	8,4	0,37	0,05	22,0	0	3,1	25,1	88	0
13,5	9,9	0,45	0,05	23,9	0	3,3	27,2	88	0

PERFIL Nº 21 (cont.)

C%	N%	C/N	Composição Granulométrica (%) Dispersao com NaOH				Argila dispersa em Água %	Grau de floculação(%)	Silte / Argila
			Areia Grossa 2-0,20	Areia Fina 0,20-0,05	Silte 0,05-0,002	Argila 0,002 mm			
2,19	0,26	8	17	11	40	32	15	53	1,25
0,94	0,14	7	15	12	37	36	17	53	1,03
0,40	0,07	6	11	10	33	46	28	39	0,72
0,30	0,07	4	6	6	23	65	36	45	0,35
0,16	0,03	5	5	8	39	48	16	67	0,81
0,09	0,02	5	15	12	45	28	16	43	1,61

PERFIL N.º 22

DESCRIÇÃO DE CAMPO : 7 RO (PRO-AG)

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Vermelho Amarelo (distrófico), textura argilosa fase floresta semi-sempre verde.

LOCALIZAÇÃO : BR-29, distante 10 Km de Vilhena, em direção a Pimenta Bueno. Município de Porto Velho. Território de Rondônia.

SITUAÇÃO DE DECLIVE : Trincheira sob mata em terço superior de colina, sendo o declive no local da ordem de 3 a 5%.

ALTITUDE : 620 metros.

DRENAGEM : Bem drenado.

EROSÃO : Laminar ligeira.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLOGICA : A região é considerada pertencente à série parecis mesozóico indiviso.

MATERIAL ORIGINARIO : Presumivelmente sedimentos ou capeamento de natureza argilosa.

USO ATUAL : Nenhum.

RELEVO : Ondulado, constituído por colinas de topo esbatido, vertentes convexas de centenas de metros, com declives da ordem de 10 a 30%, compreendendo vales em "V" aberto.

VEGETAÇÃO : Floresta semi-sempre verde.

O_1 — 1 — 0 cm; constituído por manta de detritos vegetais semidecompostos.

A_1 — 0 — 4 cm; bruno escuro (7.5 YR 4/4); muito argiloso; fraca muito pequena a pequena granular; friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e abrupta.

A_3 — 4 — 12 cm; bruno forte (7.5 YR 5/6); muito argiloso; fraca muito pequena a média granular; friável, plástico e pegajoso; transição plana e clara.

B_1 — 12 — 25 cm; vermelho amarelado (5 YR 5/6); muito argiloso; moderada muito pequena e pequena blocos subangulares; friável, plástico e pegajoso; transição plana e gradual.

B_{21} — 25 — 80 cm; vermelho amarelado (5 YR 5/8); muito argiloso; muito friável, plástico e muito pegajoso.

B_{22} — 80 — 200 cm; vermelho amarelado (4 YR 5/8); muito argiloso; muito friável, plástico e muito pegajoso.

B_{23} — 200 — 270 cm; amarelo avermelhado (5 YR 5.5/8); muito argiloso; muito friável, muito plástico e muito pegajoso.

Observações: Trincheira de 50 cm de profundidade, daí em diante usou-se o trado de caneco. Muitas raízes no A_{11}' e A_3 predominando as de 1 a 2 mm de diâmetro, poucas no B1, variando de 10 a 50 mm de diâmetro. Muitos poros no A_{11}', A_3' e B_{11}', predominando os de 1 a 2 mm de diâmetro.

PERFIL N.º 22

MUNICIPIO: PORTO VELHO, RO.

PERFIL Nº 22 (cont.)

Complexo Sortivo (mE/100g)								Valor V (Sat. de bases %)	100.Al / Al+ S
Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Valor S (Soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (Soma)		
3,2	1,4	0,59	0,10	5,3	4,0	50,3	59,6	9	43
	1,2	0,13	0,04	1,4	4,6	29,3	35,3	4	77
	0,6	0,05	0,04	0,7	2,0	11,8	14,5	5	74
	0,5	0,04	0,02	0,6	1,2	7,6	9,4	6	67
	0,4	0,05	0,01	0,5	0,5	4,9	5,9	8	50
	0,5	0,01	0,02	0,5	0	3,0	3,5	14	0
	0,4	0,01	0,02	0,4	0	1,3	1,7	24	0

C %	N %	C/N	Composição Granulométrica (%) Dispersão com NaOH				Argila dispersa em Água	Grau de floculação	Silte / Argila
			Areia Grossa 2-0,20	Areia Fina 0,20-0,05	Silte 0,05-0,002	Argila 0,002 mm			
23,08	1,25	19	-	-	-	-	-	-	-
7,76	0,69	11	8	3	25	64	9	86	0,39
2,67	0,20	13	10	4	22	64	21	67	0,34
1,72	0,15	12	10	5	17	68	15	78	0,25
1,02	0,08	13	9	5	10	75	26	65	0,15
0,60	0,06	10	9	6	9	76	0	100	0,12
0,25	0,06	4	6	5	11	78	38	51	0,14

PERFIL Nº 22 MUNICÍPIO: PORTO VELHO, RO

Amostra de Lab. nº	Horizonte		Amostra Seca Ao Ar (%)		pH		Equivalente de Umidade		
	Símbolo	Profundidade cm	Calhau 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Água	KCl N			
1249	O_1	1-0	0	0	4,3	3,4	-		
1250	A_1	-4	0	0	3,9	3,4	74		
1251	A_3	-12	0	0	4,1	4,0	34		
1252	B_1	-25	0	0	4,4	4,2	32		
1253	B_{21}	-80	0	0	5,2	4,5	30		
1254	B_{22}	-200	0	0	5,3	5,0	28		
1255	B_{23}	-270+	0	0	5,8	6,2	29		

Ataque Por H_2SO_4 D-1,47 (%)						Ki	Kr	$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$	P Assimilável ppm
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
-	-	-	-	-		-	-	-	11
15,7	27,3	8,1	0,79	0,01		0,98	0,82	5,29	3
17,6	32,6	9,6	0,96	0,01		0,92	0,77	5,33	2
18,3	35,6	10,0	0,98	x		0,87	0,74	5,58	2
18,8	36,7	10,1	1,00	x		0,87	0,74	5,70	1
18,8	37,3	10,2	1,05	x		0,86	0,73	5,74	x
18,2	38,6	10,7	1,21	x		0,80	0,68	5,66	x

PERFIL N.º 23

DESCRIÇÃO DE CAMPO : 4 RO (PRO-AG).

CLASSIFICAÇÃO: Latosol Vermelho Amarelo (distrófico) textura média fase floresta semi-sempre-verde.

LOCALIZAÇÃO : BR-29 Riozinho-Rondônia, 500 m além da sede da Fazenda Castanha, distante 30 km de Riozinho, em direção a Rondônia. Município de Porto Velho. Território de Rondônia.

SITUAÇÃO E DECLIVE : Trincheira em topo esbatido de elevação com declive de 3%, em área sendo desmatada.

ALTITUDE : 240 metros.

DRENAGEM : Acentuadamente drenado.

EROSÃO : Laminar ligeira.

LITOLOGIA E FORMAÇÃO GEOLOGICA : Arenitos presumivelmente referidos à série parecis. Mesozóico indiviso.

MATERIAL ORIGINARIO : Produtos de meteorização de arenito.

USO ATUAL : Exploração extrativa de castanha, pastagens e pequenas lavouras de mandioca.

RELEVO : Ondulado, topo esbatido e praticamente plano, parecendo tratar-se de testemunho de platô baixo.

VEGETAÇÃO : Floresta semi-sempre verde.

A_1 — 0 — 5 cm; bruno acinzentado muito escuro (10 YR 3/2); franco arenoso; moderada pequena a média granular e grãos individualizados de areia; macio, muito friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e abrupta.

A_3+B_1 — 5 — 80 cm; bruno escuro (7.5 YR 3/3); franco argilo-arenoso; fraca muito pequena granular com aspecto maciço poroso pouco coerente "in situ" com alguns elementos de estrutura fraca pequena a média granular; muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_{21} — 80 — 160 cm; bruno avermelhado (5 YR 4/4); franco argilo-arenoso; muito friável, ligeiramente plástico e pegajoso; transição plana e difusa.

B_{22} — 160 — 220 cm; vermelho amarelado (5 YR 5/6); franco argilo-arenoso; muito friável, ligeiramente plástico e pegajoso.

Observações: Trincheira de 75 cm de profundidade, a partir da qual usou-se trado. Raízes comuns no A_1, predominando as fasciculares, poucas e finas atingindo o fundo da trincheira, sendo observada algumas de diâmetro até 3 mm. A cerca de 80 cm, no topo do terceiro horizonte, presença de carvão. Poros comuns no A1, com diâmetro até 2 mm; poucos no A_3+B_1 com diâmetro até 2 mm e comuns com diâmetro até 1 cm. A despeito de tratar-se de área em desmatamento e que ainda não foi queimada, encontrou-se carvão no topo do horizonte B_{21}.

PERFIL Nº 23 MUNICÍPIO: PORTO VELHO, RO.

Amostra de Lab. nº	Horizonte		Amostra Seca Ao Ar (%)		pH		Equivalente de Umidade		
	Símbolo	Profundidade cm	Calhau 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Água	KCl N			
1234	A_1	0-5	0	x	5,4	4,6	12		
1235	A_3+B_1	-80	0	x	5,2	4,4	14		
1236	B_{21}	-160	0	1	5,3	4,3	15		
1237	B_{22}	-220+	0	1	5,5	4,4	14		

Ataque Por H_2SO_4 D-1,47 (%)						Ki	Kr	Al_2O_3 / Fe_2O_3	P Assimilável ppm
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5					
8,1	6,8	2,6	0,80	0,03		2,01	1,63	4,19	7
11,7	11,1	3,1	0,91	0,02		1,79	1,52	5,74	2
11,6	11,3	3,2	0,92	0,01		1,74	1,47	5,55	1
11,9	11,3	3,4	0,94	0,01		1,78	1,50	5,29	1

Complexo Sortivo (mE/100g)								Valor (Sat. de bases) %	100.Al / Al + S
Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Valor S (Soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (Soma)		
1,9	0,6	0,31	0,04	2,9	0,2	8,4	11,5	25	6
0,5		0,02	0,03	0,6	1,1	5,0	6,7	9	65
0,5		0,01	0,04	0,6	0,9	4,0	5,5	11	60
0,4		0,01	0,03	0,4	0,7	2,5	3,6	11	64

C%	N%	C/N	Composição Granulométrica (%) Dispersão com NaOH				Argila dispersa em Água %	Grau de floculação %	Silte / Argila
			Areia Grossa 2-0,20	Areia Fina 0,20-0,05	Silte 0,05-0,002	Argila 0,002 m			
1,75	0,13	14	47	28	9	16	13	19	0,56
0,64	0,05	13	35	33	4	28	20	28	0,14
0,37	0,03	12	39	29	4	28	0	100	0,14
0,19	0,02	-	34	32	4	30	0	100	0,13

PERFIL N.º 24

DESCRIÇÃO DE CAMPO : 3 RO (PRO-AG).

CLASSIFICAÇÃO: Podzólico Vermelho Amarelo, textura argilosa fase floresta semi-sempre verde.

LOCALIZAÇÃO : Estrada BR-29, distando 4 km de Rondônia, em direção a Porto Velho. Município de Porto Velho. Território de Rondônia.

SITUAÇÃO E DECLIVE : Corte de estrada em terço superior de encosta de colina, com declive da ordem de 10%.

DRENAGEM : Moderadamente drenado.

LITOLOGIA E FORMAÇAO GEOLOGICA : Rochas gnaissicas de Pré-Cambriano (CD).

MATERIAL ORIGINARIO : Produtos de meteorização de gnaisse de caráter ácido, afetados por transporte local (pseudo-autóctone).

USO ATUAL : Pequenos cultivos de milho, mandioca e outros de fundo de quintal.

RELEVO : Suave ondulado, constituído de colinas acachapadas de encosta ligeiramente convexa de dezenas de metros; declives de 10 a 20%.

VEGETAÇÃO : Floresta semi-sempre verde.

A_1cn — 0 — 15 cm; bruno escuro (10 YR 3/3); franco argiloso cascalhento; moderada pequena a grande granular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso.

B_{2t} — 45 — 70 cm; bruno forte (7.5 YR 5.5/7); argila com cascalho; moderada muito pequena a média, blocos subangulares; cerosidade moderada; duro, friável, ligeiramente plástico e pegajoso.

C_1 — 90 — 120 cm; amarelo avermelhado (7.5 YR 6/6), mosqueado comum, pequeno a médio e difuso, amarelo (10 YR 7/8) e comum, pequeno a médio e proeminente, branco (N 8/); franco argilo-siltoso; fraca muito pequena a pequena blocos subangulares; cerosidade pouca a fraca; ligeiramente duro, friável, não plástico e não pegajoso.

C_2 — 120 — 150 cm: material constituído por rocha meteorizada, predominando coloração amarela (10 YR 7/8), sendo comum pontuações de cores esbranquiçadas.

Observações: Coletados e descritos apenas os horizontes A_1cn, B_{2t}, C_1 e C_2 Raízes fasciculares e comuns no A1cn e poucas no B2t.

PERFIL Nº 24

Amostra de Lab. nº	Horizonte		Amostra Seca Ao Ar (%)		pH		Equivalente de Umidade		
	Símbolo	Profundidade cm	Calhau >20 mm	Cascalho 20-2 mm	Água	KCl N			
1230	A_1cn	0-15	8	23	5,5	4,8	25		
1231	B_2t	45-70	1	4	5,4	4,3	36		
1232	C_1	90-120	0	x	5,5	4,2	40		
1233	C_2	120-150+	0	0	5,4	4,2	44		

Ataque Por H_2SO_4 D-1,47 (%)					Ki	Kr	Al_2O_3 / Fe_2O_3	P Assimilavel ppm
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_3	P_2O_5				
14,5	11,3	7,0	1,07	0,03	2,18	1,56	2,53	4
28,3	23,4	12,9	1,11	0,03	2,06	1,52	2,85	1
32,7	29,1	7,2	1,10	0,01	1,91	1,65	6,34	2
32,8	29,5	8,4	1,06	0,02	1,89	1,60	5,51	2

Complexo Sortivo (mE/100g)								Valor (Sat. de bases) %	100.Al / Al+ S
Ca^{++}	Mg^{++}	K^+	Na^+	Valor S (Soma)	Al^{+++}	H^+	Valor T (Soma)		
3,4	1,0	0,10	0,05	4,6	0	4,6	9,2	50	0
	1,0	0,03	0,05	1,1	0,6	1,8	3,5	31	35
	0,7	0,02	0,05	0,8	1,0	1,1	2,9	28	56
	0,5	0,02	0,06	0,6	1,2	0,9	2,7	22	67

C%	N%	C/N	Composiçao Granulometrica (%) Dispersão com NaOH				Argila dispersa em Água %	Grau de floculação %	Silte / Argila
			Areia Grossa 2-0,20	Areia Fina 0,20-0,05	Silte 0,05-0,002 mm	Argila <0,002 mm			
1,83	0,16	11	17	19	33	31	19	39	1,06
0,40	0,04	10	9	11	32	57	0	100	0,40
0,07	0,01	-	2	4	60	34	0	100	1,76
0,04	0,01	-	2	4	76	18	0	100	4,22

PERFIL N.º 25

CLASSIFICAÇÃO: Podzólico Vermelho Amarelo, textura média.

LOCALIZAÇÃO : Aproximadamente 59º43'W e 00º15'N. Município de Caracaraí. Território Federal de Roraima. Folha NA.21-Y-C.

SITUAÇAO E DECLIVIDADE : Perfil coletado com o trado de caneco, em topo de elevação, com 4 a 6% de declividade.

EROSÃO : Laminar ligeira.

MATERIAL ORIGINARIO : Proveniente da decomposição de granitos, gnaisses. Pré-Cambriano.

RELEVO : Suave ondulado.

DRENAGEM : Bem drenado.

COBERTURA VEGETAL : Floresta Densa.

A_1 — 0 — 20 cm; amarelo brunado (10 YR 6/8, úmido); areia franca; fraca pequena e média granular; ligeiramente duro, friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e gradual.

A_3 — 20 — 40 cm; amarelo brunado (10 YR 6/6, úmido); franco-arenoso; fraca pequena e média granular; ligeiramente duro, friável, ligeiramente duro, friável, ligeiramente plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

B_1 — 40 — 70 cm; bruno forte (7.5 YR 5/8, úmido) franco-argilo-arenoso; fraca pequena granular e blocos subangulares; ligeiramente duro, firme, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_{21} — 70 — 90 cm; amarelo avermelhado (5 YR 6/8, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca pequena e média granular e blocos subangulares; firme, plástico e ligeiramente pegajoso; poros médios comuns; transição plana e gradual.

B_{22} — 90 — 150 cm; vermelho amarelado (5 YR 5/8, úmido); mosqueado pouco pequeno e distinto, vermelho (2.5 YR 4/8, úmido); franco-argilo-arenoso; fraca pequena e média granular e blocos subangulares; ligeiramente duro, ligeiramente firme, plástico e pegajoso.

Obs: Raízes comuns no A_1 e A_3 poucas no B_1 e B_{21} e raras no B_{22}.

PERFIL Nº 25

ANÁLISES Físicas

Horizonte		Amostra Seca ao Ar (%)		Composição Granulométrica (%) (Terra Fina Seca ao Ar)				Argila Natural (%)	Grau de Floculação (%)
Símbolo	Profundidade cm	Calhau 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Areia Grossa 2-0,2 mm	Areia Fina 0,2-0,05mm	Silte 0,05-0,002 mm	Argila 0,002mm		
A_1	0-20	0	20	58	16	15	11	3	73
A_3	20-40	0	40	55	18	11	16	6	63
B_1	40-70	0	43	53	14	12	21	8	62
B_{21}	70-90	0	42	46	12	14	28	x	100
B_{22}	90-150	0	27	33	12	25	30	x	100

pH		%			Ki	Kr	%			C/N	P_2O_5 mg/100 g
H_2O	KCl N	SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3			C	N	M.O.		
4,0	3,7	5,01	10,20	4,17	0,84	0,66	0,59	0,05	1,01	12	0,41
4,3	4,0	5,97	10,46	3,97	0,97	0,78	0,41	0,04	0,70	10	0,11
4,6	4,2	6,94	11,22	3,38	1,05	0,88	0,38	0,03	0,66	13	0,11
5,0	4,4	12,00	12,75	3,18	1,60	1,38	0,31	0,03	0,53	10	0,11
5,5	4,3	14,66	13,77	2,38	1,81	1,63	0,21	0,02	0,37	11	0,11

Complexo Sortivo mE/100g								V (%)	$100.Al^{+++}/(Al^{+++}+S)$
Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	S	H^{+}	Al^{+++}	T		
0,08	0,06	0,05	0,03	0,22	1,67	0,80	2,69	8	78
0,02	0,03	0,04	0,01	0,10	1,18	0,80	2,08	5	89
0,04	0,03	0,04	0,02	0,13	0,85	0,80	1,78	7	86
0,01	0,04	0,04	0,01	0,10	1,21	0,60	1,91	5	86
0,01	0,04	0,04	0,02	0,11	1,21	0,60	1,92	6	84

PERFIL N.º 26

DESCRIÇÃO DE CAMPO : i AC (PRO-AG).
CLASSIFICAÇÃO: Podzólico Vermelho Amarelo Plínthico, textura argilosa fase floresta semi-sempre verde.
LOCALIZAÇÃO : Estrada AC-1, distando 15 Km de Rio Branco do Acre. Município de Rio Branco, Acre.
SITUAÇÃO E DECLIVE : Corte de estrada em terço médio de encosta, com declives de 2 a 3%.
ALTITUDE : 220 metros.
DRENAGEM : Bem drenado.
EROSÃO : Laminar ligeira.
FORMAÇÃO GEOLOGICA : Possivelmente formação barreiras. Terciário.
MATERIAL ORIGINARIO : Sedimentos areno-argilosos.
USO ATUAL : Pastagem de capim jaraguá.
RELEVO : Suave ondulado, com declives inferiores a 8-10%.
VEGETAÇÃO : Atual: Pasto sujo. Primitiva: Floresta semi-sempre verde.

A_1 — 0 — 7 cm; bruno avermelhado (5 YR 4/4); franco arenoso; moderada pequena a grande granular; ligeiramente duro, friável, não plástico e não pegajoso; transição ondulada e clara (4-8 cm).

A_3 — 7 — 18 cm; bruno avermelhado (2.5 YR 5/4); franco; fraca pequena a grande granular e blocos subangulares; ligeiramente duro, friável, não plástico e não pegajoso; transição plana e clara.

B_{1t} — 18 — 45 cm; vermelho (2.5 YR 4/6); franco argiloso; fraca pequena a grande granular e blocos subangulares; ligeiramente duro, muito friável, ligeiramente plástico e ligeiramente pegajoso; transição plana e gradual.

B_{21t} — 45 — 70 cm; vermelho (2.5 YR 4/6); franco argiloso com cascalho; fraca pequena a média granular e algumas unidades subangulares; cerosidade fraca e comum; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição irregular e difusa (20-40 cm).

B_{22t} — 70 — 90 cm; vermelho (2.5 YR 4/6); argila com cascalho; fraca pequena a média granular e algumas unidades subangulares; cerosidade moderada e comum; ligeiramente duro, muito friável, plástico e pegajoso; transição ondulada e gradual (20-25 cm).

B_{23}ten — 90 — 140 cm; horizonte constituído de concreções com material intersticial argiloso; vermelho (2.5 YR 4/6); argila cascalhenta; cerosidade moderada e abundante, preferentemente nas superfícies das concreções; transição irregular e clara.

PERFIL Nº 26 MUNICÍPIO: Rio Branco, AC

Amostra de Lab. nº	Horizonte		Amostra Seca Ao Ar (%)		pH		Equivalente de Umidade		
	Símbolo	Profundidade cm	Calhau 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Água	KCl N			
1216	A_1	0-7	0	3	5,1	4,3	18		
1217	A_3	-18	0	2	5,1	4,1	18		
1218	B_{1t}	-45	0	2	5,2	4,0	20		
1219	B_{21t}	-70	0	6	4,3	4,0	21		
1220	B_{22t}	-90	0	14	5,7	4,0	24		
1221	B_{23ten}	-140	11	37	5,5	4,0	27		
1222	B_3	-165	0	0	4,0	4,0	30		
1223	C	-200+	0	1	5,6	4,0	33		

Ataque Por H_2SO_4 D - 1,47 (%)					Ki	Kr	Al_2O_3 / Fe_2O_3	P Assimilável ppm
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5				
7,4	5,8	3,3	0,38	0,03	2,17	1,59	2,76	2
9,8	7,5	4,1	0,45	0,03	2,22	1,65	2,87	1
11,9	10,0	5,1	0,49	0,04	2,02	1,53	3,08	1
13,0	11,2	6,4	0,47	0,03	1,97	1,45	2,75	1
14,2	13,8	6,0	0,50	0,04	1,75	1,37	3,61	1
16,2	17,5	8,9	0,50	0,05	1,57	1,19	3,08	x
17,4	19,5	9,6	0,60	0,05	1,52	1,15	3,19	x
19,7	20,3	10,8	0,58	0,04	1,65	1,23	2,95	1
10,4*	11,5*	50,9*	-	-	1,54*	0,40*	0,35*	-

Complexo Sortivo (mE/100g)								Valor V (Sat. de bases) %	100.Al / Al + S
Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Valor S (Soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (Soma)		
1,8	1,0	0,14	0,04	3,0	0,6	3,5	7,1	42	17
1,0	0,4	0,09	0,03	1,5	1,8	2,5	5,8	26	55
	0,7	0,06	0,03	0,8	3,1	2,1	6,0	13	79
	0,5	0,06	0,03	0,6	3,5	1,8	5,9	10	85
	0,8	0,09	0,03	0,9	3,9	1,8	6,6	14	81
0,4	0,9	0,13	0,03	1,5	4,5	2,2	8,2	18	75
0,3	0,9	0,12	0,03	1,4	6,9	1,8	10,1	14	83
0,3	1,3	0,16	0,05	1,8	10,1	1,4	13,3	14	85

* Concreções do Horizonte B_{23ten}

PERFIL Nº 26 (cont.)

C	N	C/N	Composição Granulométrica (%) Dispersão com Na OH				Argila dispersa em Água %	Grau de floculação %	Silte/Argila
			Areia Grossa 2-0,20	Areia Fina 0,20-0,05	Silte 0,05-0,002	Argila 0,002 mm			
1,24	0,14	9	30	22	34	14	8	43	2,43
0,62	0,09	7	17	16	44	23	10	57	1,91
0,47	0,07	7	20	21	28	31	17	45	0,90
0,34	0,06	6	18	19	30	33	7	79	0,91
0,26	0,06	-	16	17	27	40	6	85	0,68
0,27	0,07	-	14	14	21	51	4	92	0,41
0,28	0,07	-	9	10	26	55	8	85	0,47
0,21	0,05	-	4	4	34	58	22	62	0,59

PERFIL N.º 27

DESCRIÇÃO
DE CAMPO : 5 RO (PRO-AG).

CLASSIFICAÇÃO: Solos Brunos Não Cálcicos Grumussólicos, textura argilosa fase floresta semi-caducifólia.

LOCALIZAÇÃO : BR — 29 Vilhena-Riozinho, 10 km antes da balsa sobre o rio Comemoração em Pimenta Bueno. Município de Porto Velho. Território de Rondônia.

SITUAÇÃO E
DECLIVE : Corte de estrada situado em meia encosta de colina com declives de 5 a 8%.

ALTITUDE : 220 metros.

DRENAGEM : Imperfeitamente drenado.

LITOLOGIA E
FORMAÇÃO
GEOLÓGICA : Folhelhos (Cambro-Ordoviciano).

MATERIAL
ORIGINÁRIO : Folhelhos com ocasionais lentes calcárias.

USO ATUAL : Pastagem.

RELEVO : Suave ondulado, constituído por colina de vertentes de centenas e dezenas de metros, com declives de até 10%, compreendendo pequenos vales abertos.

VEGETAÇÃO : Floresta semi-caducifólia.

A_1 — 0 — 7 cm; bruno escuro (7.5 YR 3/4, úmido) e bruno claro (7.5 YR 6/3, seco); argila siltosa; moderada pequena a grande blocos subangulares e alguns elementos granulares; muito duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e abrupta.

A_3 — 7 — 13 cm; avermelhado (5 YR 4/4); argila siltosa; maciça coesa que se quebra em torrões angulares; extremamente duro, friável, plástico e muito pegajoso; transição plana e clara.

B_{1t} — 13 — 20 cm; bruno avermelhado escuro (5 YR 3.5/4); muito argiloso; maciça coesa com alguns blocos subangulares pequenos a grandes; cerosidade pouca e fraca; extremamente duro, firme, plástico; transição plana e gradual.

B_{2t} — 20 — 45 cm; bruno avermelhado escuro (5 YR 3/3); muito argiloso; forte grande prismática composta de moderada pequena a grande blocos subangulares; cerosidade abundante e forte revestindo todos os elementos de estrutura e superfícies das fendas; poucas superfícies de fricção; extremamente duro, firme, plástico e muito pegajoso; transição plana e gradual.

B_{3t} - 45 — 55 cm; bruno avermelhado escuro (2.5 YR 3/3); argila siltosa moderada grande prismática composta de moderada muito pequena a grande blocos subangulares e angulares; cerosidade comum e forte revestindo os elementos de estrutura e superfícies das fendas; algumas superfícies de fricção; firme, plástico e muito pegajoso; transição plana e abrupta.

C_1 — 55 — 65 cm; horizonte integrado por folhelho semi-alterado, de coloração variegada e com presença comum de superfícies de fricção.

Obs: Raízes comuns fasciculares no A_1', poucas no A_3' e B_{1t}', atingindo algumas o topo do C_1'. Poucos poros no A_1', de diâmetro de 1 a 2 mm, praticamente ausentes no resto do perfil. Poucos seixos rolados de quartzo incluso no A_1', de diâmetro variando de 3 a 4 cm.

PERFIL Nº 27 MUNICÍPIO: PORTO VELHO, Ro

Amostra de Lab. nº	Horizonte		Amostra Seca Ao Ar (%)		pH		Equivalente de Umidade	
	Símbolo	Profundidade cm	Calhau 20 mm	Cascalho 20-2 mm	Água	KCl N		
1238	A_1	0-7	6	x	5,7	4,3	37	
1239	A_3	-13	0	x	5,9	4,3	33	
1240	B_{1t}	-20	0	x	6,1	4,3	37	
1241	B_{2t}	-45	0	1	6,5	4,8	37	
1242	B_{3t}	-55	0	0	6,6	5,3	32	
1243	C_1	-65+	0	0	6,9	5,8	23	

Ataque Por H_2SO_4 D-1,47 (%)					Ki	Kr	Al_2O_3 / Fe_2O_3	P Assimilavel ppm
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	TiO_2	P_2O_5				
14,1	12,7	11,7	0,54	0,07	2,41	1,52	1,70	2
21,0	13,7	10,0	0,59	0,05	2,61	1,78	2,15	1
22,8	17,1	11,2	0,63	0,04	2,27	1,60	2,39	1
25,4	18,3	10,0	0,63	0,03	2,36	1,75	2,87	1
24,5	16,6	10,1	0,61	0,04	2,51	1,81	2,58	1
18,3	17,2	6,6	0,59	0,12	1,81	1,45	4,09	4

Complexo Sortivo (mE/100g)								Valor V (Sat. de bases)%	100.Al / Al + S
Ca^{++}	Mg^{++}	K^{+}	Na^{+}	Valor S (Soma)	Al^{+++}	H^{+}	Valor T (Soma)		
5,5	5,5	0,40	0,15	11,6	0,6	6,7	18,9	61	5
5,2	6,7	0,28	0,18	12,4	0,6	4,9	17,9	69	5
6,9	10,3	0,41	0,23	17,8	0,6	4,3	22,7	78	3
8,6	15,1	0,41	0,34	24,5	0,2	2,6	27,3	90	1
8,8	15,2	0,34	0,39	24,7	0	1,3	26,0	95	0
9,3	15,4	0,34	0,39	25,4	0	0,4	25,8	98	0

C	N	C/N	Composição Granulometrica (%) Dispersao com NaOH				Argila dispersa em Água (%)	Grau de floculação (%)	Silte / Argila
			Areia Grossa 2-0,20	Areia Fina 0,20-0,05	Silte 0,05-0,002	Argila 0,002 mm			
1,90	0,19	10	2	1	51	46	20	57	1,11
1,18	0,12	10	3	1	46	50	27	46	0,92
0,85	0,08	11	2	1	32	65	39	40	0,49
0,52	0,04	13	1	x	30	69	43	38	0,43
0,25	0,04	-	1	x	52	47	32	32	1,11
0,14	0,02	-	4	2	61	33	18	45	1,85

POSSIBILIDADE DOS SOLOS PARA USO AGROPECUÁRIO

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

A área abrangida na presente revisão mostra claramente uma variada gama de unidades pedogenéticas de solos, o que impede a generalização das recomendações para uso agrícola ou pecuário. Por sua vez, cada tipo de solo determina um condicionamento tecnológico para a sua utilização racional

Ainda de acordo com as recomendações da equipe pedológica da EMBRAPA, a classificação e a localização dos recursos materiais é um passo essencial para se desenvolver um sistema lógico de planejamento dos recursos. Para se alcançar tal desiderato torna-se fator indispensável o perfeito conhecimento dos solos, da ecologia e dos requisitos das culturas.

Por outro lado, deve-se ter em mente o fato de que cada tipo de solo possui a sua vegetação característica e que cada vez que se pretenda introduzir um sistema agrícola ou pecuário haverá consequentemente uma quebra do equilíbrio solo-vegetação. Para que ocorra um novo equilíbrio torna-se imperiosa a adoção de técnicas racionais de manejo e o conhecimento prévio das unidades de solo.

CONSIDERAÇÕES SOBRE SOLOS AGRICULTURÁVEIS:

Para se avaliar as condições de solo para uso agropecuário é fundamental o conhecimento dos principais fatores que servem de indicadores para sua utilização. Conforme as informações da equipe pedológica da EMBRAPA os cinco principais fatores limitantes para a região Norte são:

— Deficiência de fertilidade natural.
— Deficiência de água.
— Excesso de água, incluindo inundações.
— Susceptibilidade à erosão.
— Dificuldade ou impedimento à mecanização.

DEFICIÊNCIA DE FERTILIDADE:

A fertilidade natural é o fator de maior importância, pois até certos limites condiciona a viabilidade ou não para a produção agrícola. Assim um solo de alta fertilidade produzirá por mais tempo e em maior quantidade do que solos de média ou baixa fertilidade. No caso, por exemplo, do grupo de Latosol Amarelo, cuja fertilidade natural é baixa, haverá limitações para a implantação de lavouras dado que a fertilização estará condicionada ao fator rentabilidade.

DEFICIÊNCIA DE ÁGUA:

A disponibilidade de água determinará a opção de culturas, restringindo-as, muitas vezes, às de subsistência. Embora a área em estudo mostre de modo geral, elevados índices de pluviosidade anual, não se pode esquecer que há em determinadas épocas do ano, períodos bastante secos que poderão acarretar problemas para as culturas.

EXCESSO DE ÁGUA:

O excesso de água exerce grande influência sobre as culturas perenes, especialmente nas arbóreas e também sobre as culturas de ciclo rápido, pois o excesso de água provoca nestas últimas, deficiência de oxigenação, bem como danos mecânicos decorrentes das inundações. É o caso típico dos chamados solos de várzea da Amazônia que apesar da alta fertilidade natural, permanecem inundados durante vários meses.

SUSCEPTIBILIDADE À EROSÃO:

O controle da erosão é importante no caso de áreas de topografia muito ondulada, como é o caso de grandes áreas da chamada "terra firme" que apresentam declividade su superior a 45%. Neste caso há necessidade da adoção de práticas conservacionistas como cultivo em contornos, terraceamento com culturas que cubram integralmente o solo.

DIFICULDADE DE MECANIZAÇÃO:

A dificuldade ou impedimento à mecanização também deve ser considerada no uso do solo para cultivo agrícola. No caso da "terra firme" verifica-se a ocorrência de sérias dificuldades à prática da mecanização, pois além destes solos serem resultantes de derrubadas e possuirem acentuada declividade, quando se utiliza inadequadamente a mecanização a fina camada de matéria orgânica é totalmente retirada, o que contribuiu para exaurir as poucas reservas de nutrientes existentes no solo.

RECOMENDAÇÕES SOBRE A UTILIZAÇÃO AGROPECUÁRIA DOS SOLOS

Com a classificação e caracterização das várias unidades pedogenéticas de solos abrangidos pelos Estados do Amazonas e Acre e pelos Territórios de Rondônia e Roraima, bem como das suas características ecológicas e climáticas, ainda seguidas pela evidência dos principais fatores que condicionam o uso dos solos para cultivo agrícola ou pecuário. Crê-se que diante de tais subsídios, aliados à observação continuada e experiência de pesquisas tornar-se-á possível preconizar os tipos de culturas mais adequados para os vários grupos de solo.

Latosol Amarelo

O grupo dos latossolos amarelos ocupa a maior extensão geográfica na Amazônia. Localiza-se nas chamadas "terras firmes" e, apesar de apresentar boas propriedades físicas, é de baixa fertilidade, possuindo baixa capacidade de troca de cátions, bem como baixa saturação de bases, o que caracteriza os latossolos.

Por outro lado, a presença da floresta luxuriante que recobre a superfície dos solos, sugere aparentemente uma alta fertilidade. Porém, isto não ocorre, pois o que existe é um equilíbrio biológico solo-floresta-solo, onde

os resíduos da vegetação se decompõem rapidamente diante de elevadas umidades e temperaturas, o que possibilita intensa atividade microbiológica.

Ocorre que com a derrubada da floresta haverá um rápido esgotamento das limitadas reservas orgânicas contidas no solo, se a utilização da área não for feita de modo racional. Quando é feita a queima da vegetação, ocorre um ligeiro acréscimo da fertilidade do solo, devido a deposição dos minerais contidos nas cinzas, porém se não houver reposição dos nutrientes através da fertilização, a produção do novo cultivo será reduzida e irá até a degradação no segundo ano de cultivo.

Em face do exposto, preconizam-se cultivos de plantas de ciclo longo ou perene para os Latossolos, tais como; Seringueira, Cacau, Dendê, Guaraná e Pimenta-do-Reino, Castanheira, Mandioca, Fruticultura Tropical, além de pastagens (Bovinocultura de Corte e Leite) e reflorestamento.

Tais recomendações se justificam pelo fato destas explorações recobrirem o solo por tempo bastante prolongado, prevenindo a erosão, ao mesmo tempo em que restabelecem o equilíbrio biológico essencial à manutenção da fertilidade do solo.

Deve ser salientado que para alcançar boa produtividade das culturas preconizadas para os Latossolos e manter a fertilidade do solo, torna-se imprescindível a adoção de práticas adequadas de fertilização, adubação e correção dos solos.

As culturas perenes implantadas nos Latossolos, principalmente quando adubadas, encontram condições favoráveis ao seu desenvolvimento vegetativo. São exemplos destas afirmativas a cultura do Cacau cujos resultados de pesquisa pela CEPLAC têm se revelado promissores, é também o caso da Seringueira, do Guaraná, do Dendê e da Pimenta-do-Reino, onde a EMBRAPA vem desenvolvendo linhas de pesquisa com bons resultados.

Por sua vez, as pastagens quando orientadas racionalmente, com rotação e consorciação de gramíneas e leguminosas adaptadas ou adaptáveis ao tipo de solo, mostram boa formação e se mantêm por vários anos, desde que o solo seja corretamente fertilizado, adubado e corrigido. Vários são os experimentos conduzidos pela EMBRAPA na implantação de pastagens, localizados no Km. 30 da Rodovia AM-010, em Itacoatiara, no Amazonas, Campos experimentais em Roraima, Rondônia e Acre, sendo que todos eles em andamento, mas cujos resultados parciais são animadores.

Glei Pouco Húmico

O solo do tipo Glei Pouco Húmico desenvolve-se em terrenos planos e baixos, situados pouco acima do nível da água fluvial. Devido às deposições periódicas de sedimentos das águas apresentam normalmente boa fertilidade natural. No entanto, apresentam-se imperfeitamente drenados durante o período chuvoso e excessivamente seco na estiagem.

Apesar das propriedades físicas não serem boas, as características químicas permitem sua utilização racional por vários anos. Portanto é um solo recomendável para culturas alimentares ou de ciclo rápido, como Milho, Feijão, Arroz, Soja, Juta, Malva e outras, desde que produzidas na época seca. Para uma melhor utilização de tais áreas, torna-se imperioso o uso de

um sistema de drenagem no período chuvoso e possivelmente de irrigação durante a estiagem, pois neste período estes solos tornam-se bastante secos.

A EMBRAPA, através da UEPAE de Manaus (Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual), tem conduzido experimentos, financiados pela SUFRAMA, nos solos de várzea com Milho, Feijão, Arroz e Soja, sendo que os resultados são altamente promissores, superando várias vezes a média nacional de produção destes produtos.

Podzol Hidromórfico

O solo do tipo Podzol Hidromórfico caracteriza-se por baixa fertilidade, más condições de drenagem no perfil, baixo pH, baixo índice de saturação de bases e elevado teor de areia, propiciando textura essencialmente arenosa.

Esta caracterização mostra claramente que o uso agrícola para o Podzol Hidromórfico é limitado ou até inviável. Nesse caso, sugere-se apenas mantê-lo com a vegetação existente, evitando o desequilíbrio biológico e consequentemente prevenindo a degradação do solo.

Regosol

A exemplo do Podzol Hidromórfico, o Regosol apresenta-se extremamente limitado para o uso agropecuário ou mesmo para reflorestamento, devido ao fato de ser extremamente carente em nutrientes, acrescido ainda de percentagem de areia em grau elevado, o que impede a retenção catiônica.

No momento, parece que a única alternativa de aproveitamento econômico desse tipo de solo é a extração de areia para a construção civil que é retirada do horizonte C.

Brunizem Avermelhado (Textura Argilosa)

Estes solos foram estudados pela primeira vez em 1972 pela equipe pedológica do IPEAN, na região amazônica. Foram localizados na Rodovia Transamazônica, onde apresentavam características de vegetação de transição entre floresta e cerrado de clima tropical chuvoso com nítida estação seca (Awi).

O solo do tipo Brunizem Avermelhado apresenta excelentes características químicas, evidenciadas pelos altos teores de cálcio, magnésio, potássio, matéria orgânica no horizonte A, nitrogênio, boa relação C/N e pH próximo à neutralidade, porém com baixos valores em fósforo. Possui características morfológicas e físicas satisfatórias.

Em que pese a inexistência de informações sobre sua utilização na região amazônica, crê-se que dado a sua alta fertilidade tais solos sejam recomendáveis para culturas alimentares. É possível que por causa das elevadas reservas de nutrientes para as plantas facilitadas pela fértil decomposição minerlógica da rocha matriz, tais solos venham proporcionar produtividade às culturas.

Contudo, na sua utilização devem ser considerados os aspectos topográficos, em certos casos ondulados e ainda, o afloramento rochoso que, por vezes, são limitantes ao desenvolvimento agropecuário.

Latosol Vermelho Amarelo

São solos minerais, profundos, não hidromórficos, textura argilosa ou média, teor intermediário de seisquióxidos de ferro entre o Latosol Amarelo e o Latosol Vermelho Escuro, é muito poroso, bastante permeável, bem drenado. vão desde ácidos até fortemente ácidos.

São encontrados sob condições de clima Am, Aw, Aw', Amw' e Bswh' da classificação de Koppen. A vegetação predominante é o cerrado e a floresta semi-sempre-verde, sendo que parte das áreas do cerrado incluem vegetação campestre. Ocorrem em extensas áreas dos Territórios de Roraima e Rondônia.

Pelas características que apresentam estes solos, são desaconselháveis para a agricultura, pois práticas de fertilização, adubação e correção certamente serão antieconômicas. Porém, o uso do Latosol Vermelho Amarelo para pecuária extensiva parece ser a alternativa mais viável, desde que o rebanho seja constituido por raça zebuínas que apresentem elevado grau de adaptação e mesticidade.

Podzólico Vermelho Amarelo (Textura Argilosa)

Esta unidade pedogenética possui textura argilosa, seu pH é fortemente ácido, grau de saturação de bases muito baixo e elevados teores de alumínio. Ocorre em áreas de relevo ondulado com declives acentuados, a cobertura vegetal é predominantemente de cipoal com babaçu e o clima predominante é dos tipos Ami e Awi da classificação de Koppen.

Os baixos teores de bases trocáveis, a baixíssima saturação de bases e, principalmente, os elevadíssimos teores de alumínio trocáveis, aliados a topografia ondulada, constituem sérias restrições a sua utilização. Na região amazônica ainda não foram submetidos ao cultivo, porém o mais sensato provavelmente seja mantê-lo com sua vegetação natural, a fim de preservá-lo.

Podzólico Vermelho Amarelo Plinthico

Nestes solos a textura é variável, sendo usualmente argilosa, de baixa fertilidade, baixa saturação de bases, alta saturação com alumínio, baixa fertilidade natural e susceptível a erosão. São solos desenvolvidos a partir de produtos de decomposição relacionado às rochas cristalofilianas e sedimento areno-argilosos.

Caracteriza-se por vegetação de floresta caducifólia, semicaducifólia, semi-sempre-verde com babaçu e cerrado. O relevo normalmente apresenta suaves ondulações e o clima predominante é com estação seca, mas não muito acentuada.

Da mesma forma que o Podzol Vermelho Amarelo, textura argilosa, oferece sérias limitações à agricultura, dado às suas más características físico-químicas. No entanto, poderá ser utilizado num sistema de criação extensiva para pecuária de corte com animais de grande rusticidade e adptabilidade, porém não se deve esperar grande produtividade, e a correção e fertilização destes solos provavelmente sejam antieconômicas.

Solos Aluviais Distróficos e Eutróficos

São solos pouco desenvolvidos, provenientes de sedimentos fluviais recentes. Variam desde fortemente ácido até neutros, apresentam alta variabilidade na saturação das bases e atividade da argila.

A vegetação predominante é constituída por floresta de várzea, representada pelas formações vegetais ribeirinhas, ocorrendo ocasionalmente a campina de várzea e variam desde imperfeitamente a mal drenados.

Quanto à fertilidade natural, estes solos apresentam limitações que variam de ligeira a moderada, porém mostram forte limitações para uso agrícola peio excesso de água, pois são muito mal drenados e sujeitos a inundações. Por outro lado não apresentam problema de erosão, mas são limitantes à mecanização, devido a presença de concreções, risco de inundações, pouca profundidade e encharcamento.

Estes solos, a exemplo do solo tipo Glei Pouco Húmico, poderá ser aproveitado para culturas alimentares ou de ciclo rápido, visto que possuem razoável fertilidade natural e são cultiváveis ao menos durante metade do ano.

Solos Brunos Não Cálcicos Grumussólicos (Textura Argilosa)

Estas variações compreendem solos não hidromóficos, com textura predominantemente argilosa e de alta atividade. A drenagem é imperfeita, susceptíveis a erosão laminar, em sulcos rasos. São encontrados em regiões de relevo que varia de suave a ondulado, sob vegetação de caatinga nas áreas mais secas, onde o clima Bswh' da classificação de Koppen apresenta estação seca mais ou menos pronunciada.

Quanto ao uso para atividade agrícola não apresenta limitações quanto à fertilidade natural, porém mostram severas limitações quanto à disponibilidade e uso de máquinas agrícolas. No primeiro caso apresenta-se muito seco no período de estiagem e muito molhado na época chuvosa, consequente principalmente do tipo de argila 2:1. A limitação imposta ao uso de máquinas agrícolas é devida a elevada plasticidade e pegajozidade da argila 2:1., tornando difíceis as operações com implementos agrícolas.

No entanto, estes solos quando convenientemente drenados e irrigados nas épocas oportunas, oferecem muito boas perspectivas a um grande número de culturas adaptadas às condições ecológicas da área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da presente revisão, ficou claramente evidenciado que o grupo dos Latosolos Amarelos ocupa a maior extensão na área e que por essa razão justifica a sua maior importância do ponto de vista econômico, bem como as opções mais viáveis que são as culturas perenes ou a pecuária.

Na ordem de prioridades, os solos do tipo Glei Pouco Húmico e os

Aluviais, embora restritos a menor extensão geográfica, são de grande interesse devido a sua alta fertilidade natural, pois se racionalmente explorados resolverão, a curto prazo, o problema da produção de culturas alimentares o que sem dúvida viria diminuir a dependência da Amazônia em termos de importação de bens para alimentação humana.

Quanto ao grupo dos Latossolos Vermelhos Amarelos, sugere-se a realização de pesquisas visando o seu melhor aproveitamento para a pecuária de corte. Provavelmente que a introdução de espécies de gramíneas e leguminosas adaptáveis ao tipo de solo e seguida de alguma forma de adubação e correção de solo, venha melhorar a produtividade do rebanho, bem como a sua rentabilidade.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AFONSO, F.M.A. *Alguns aspectos do Território Federal de Rondônia.* (mim.), 1974, sp.

ALMEIDA, L.C. de; SOUZA, A.F. *Prospecção de solos no município de Maués-Amazonas.* Manaus, IPEAAOc., 1972 21p. (Informativo IPEAAOc.)

BALETIM TÉCNICO /DO/ IPEAN, Belém, (56):1-31, 1973.

FALESI, J.C. *Solos da Rodovia Transamazônica.* Belém, IPEAN, 1972. il. mapa (Boletim técnico, 55)

IPEAN. *Os solos da área Manaus-Itacoatiara.* Rio de Janeiro, SEPROR-Amazonas, 1969. 116p. il. mapa (Série — estudos e ensaios, 1)

LEVANTAMENTO detalhado dos solos do IPEAAOc. Manaus, IPEAAOc., 1972. 63p. il. mapa (Boletim técnico, 3)

MAPA esquemático dos solos da Região Norte, Meio-Norte e Centro Oeste do Brasil. Rio de Janeiro. EMBRAPA. Centro de Pesquisas Pedológicas, 1975. il. mapa (Boletim técnico, 17)

MELO, C.F.M. de; GUIMARÃES, M.C. de; SOUZA, H.B. *O "mata-matá", "pracaxi" e "umiri" como fontes de celulose para papel.* Belém, IPEAN, 1973 22p. (Boletim técnico, 57)

SOLOS do Distrito Agropecuário da SUFRAMA. Belém, IPEAAOc., 1971. 99p. il. mapa (Boletim técnico, 1)

OS SOLOS da área Cacáu Pirêra-Manacapuru. Belém, IPEAN, 1970. 198p. il. mapa (Série: solos da Amazônia, v.2, n.3)