



A VEGETAÇÃO DAS
COMUNIDADES
DA ÁREA DE
INFLUÊNCIA DO
PROJETO PIATAM
E DO GASODUTO
COARI-MANAUS



Piatam

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

REITORA

Prof.^a Dr.^a Márcia Perales Mendes Silva

VICE-REITOR

Prof. Dr. Hedinaldo Narciso Lima

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA – INPA

DIRETOR

Dr. Adalberto Luís Val

VICE-DIRETOR

Dr. Wanderli Pedro Tadei

FUNDAÇÃO CENTRO DE ANÁLISE, PESQUISA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – FUCAPI

DIRETORA-PRESIDENTE

Dra. Isa Assef

PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA - COPPE

DIRETOR

Prof. Dr. Luiz Pinguelli Rosa

VICE-DIRETOR

Prof. Dr. Aquilino Senra

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS – FINEP

PRESIDENTE

Prof. Dr. Glauco Antonio Truzzi Arbix

COORDENAÇÃO GERAL – PIATAM-UFAM

Prof. Dr. Alexandre Almir Ferreira Rivas

Prof. Dr. Carlos Edwar de Carvalho Freitas

COORDENAÇÃO INSTITUCIONAL – INPA

Prof. Dra. Vera Maria Fonseca de Almeida e Val

COORDENAÇÃO INSTITUCIONAL – FUCAPI

Dr. Carlos Renato Santoro Frota

COORDENAÇÃO INSTITUCIONAL – COPPE

Prof. Dr. Luiz Landau

ÁREA DE COMUNICAÇÃO, DESIGN E MULTIMÍDIA – PIATAM-UFAM

Prof. Dr. Jackson Colares da Silva

Os Coordenadores do Piatam agradecem à Universidade Federal do Amazonas – UFAM; ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA; ao Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia – COPPE; à Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP e à universidade norte-americana Washington and Lee, instituições parceiras que consolidam a qualidade científica e o caráter interdisciplinar do Projeto e cujas contribuições foram essenciais à produção desta obra.

Por sempre acreditarem no grande valor do Piatam como instrumento de produção do conhecimento e de desenvolvimento de tecnologias para o monitoramento e gestão ambiental, o nosso muito obrigado.

A VEGETAÇÃO DAS COMUNIDADES DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO PIATAM E DO GASODUTO COARI-MANAUS

Dr. Pedro Ivo Soares Braga

MSc. Sheila Maria Garcia da Silva

MSc. José Olavo Nogueira Braga

MSc. Keila Gardênia Silva Nascimento

Biól. Suely Lima Rabelo

Copyright © 2011 Instituto Piatam

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Jackson Colares

COORDENAÇÃO VISUAL

Marcicley Reggo

FOTOS

Acervo Instituto Piatam

REVISÃO

José Alonso Torres Freire

Cláudia Adriane Souza

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Gráfica Moderna

FICHA CATALOGRÁFICA

Icaro Verçosa dos Santos – CRB 11 287

V422 A vegetação das comunidades da área de influência do projeto Piatam e do gasoduto Coari-Manaus. / Pedro Ivo Soares Braga ... [et al.]. – 2. ed. rev.– Manaus: Reggo Edições, 2011.

160p.

ISBN 978-85-63651-04-4

1. Projeto Piatam 2. Flora Amazônica. I. Braga, Pedro Ivo Soares.

CDD 363.7098113

22. ed.

2011

REGGO EDIÇÕES

Av. Djalma Batista, 1661 – Chapada

Millenium Business Tower – sl. 1308

69050-010 – Manaus-AM-Brasil

www.reggo.com.br

À FINEP, pelo financiamento deste livro.

Aos Professores Doutores Alexandre Rivas e Carlos Edward, Coordenadores do Projeto Piatam na UFAM, pela capacidade de liderança, dinamismo e correção na condução da Coordenação do Projeto e por todas as facilidades oferecidas.

Por fim a todos aqueles que nos auxiliaram na coleta de dados e na elaboração deste, entre eles citamos Rosalba Bilby, Elaine Cristina Ferreira de Melo, Nerci Nina Lima, Ioná Farias dos Santos, Edinelson Gonçalves Medeiros, Pedro Marinho de Carvalho e os ribeirinhos, Raimundo Vieira dos Santos, Sebastião de Lima Mendonça, Raimundo Antenor N. Soares, Francisco Paulo V. de Souza, Almir Albuquerque Videira, Simião Padilha de Andrade, Elias Cruz de Araújo, Wilson Lima de Souza, Leidson da Silva Rodrigues, que foram nossos guias no trabalho de campo.

A todos vocês, a nossa gratidão.

SUMÁRIO

PREFÁCIO	9
APRESENTAÇÃO	11
1. TRECHO DE COLETA PIATAM E DO GASODUTO COARI-MANAUS PESQUISADOS	15
2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA	15
3. HISTÓRIA, FITOGEOGRAFIA E A ORIGEM DA BIODIVERSIDADE NA REGIÃO AMAZÔNICA	17
4. MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL TERRESTRE – TIPOLOGIAS VEGETACIONAIS E PAISAGENS	24
5. DESCRIÇÃO DAS TIPOLOGIAS VEGETACIONAIS E PAISAGENS	31
5.1 Área Florestal	31
5.2 Área Não-Florestal	53
6. COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DA VEGETAÇÃO	63
6.1 Coleta Botânica	63
6.2 Composição Florística	64
6.3 Caracterização da Vegetação	80
6.4 Distribuição das Famílias	100
7. PLANTAS DE VALOR ECONÔMICO	103
7.1 Em Extinção	103
7.2 De Potencial Econômico	103
7.3 De Potencial Medicinal	105
7.4 De Interesse Científico	105
8. INDICADORES DE PRESSÃO E DE ESTADO DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NOS PONTOS DE ESTUDO PIATAM	132
8.1 Contexto Histórico	132
8.2 Construção	133
8.3 Métodos	135
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	137
GLOSSÁRIO DE TERMOS BOTÂNICOS	141
REFERÊNCIAS	153
LISTA DE FIGURAS	157
LISTA DE MAPAS	158
LISTA DE TABELAS	159

PREFÁCIO

O desafio de construir uma obra do porte do Gasoduto Urucu-Manaus na região amazônica vai muito além das soluções de Engenharia que nossa equipe é impelida a projetar para vencer obstáculos conseqüentes das características geográficas da região. Afinal, estamos trabalhando em áreas remotas, quase intocadas, de uma das poucas reservas naturais que ainda detêm os maiores níveis de biodiversidade do planeta e, por conseguinte, necessitamos criar mecanismos para que a obra – muito benéfica do ponto de vista energético – favoreça do mesmo modo a cultura dos habitantes da região e tenha um impacto mínimo do ponto de vista ecológico.

Um dos maiores desafios a ser vencido na Amazônia é a falta de conhecimento sobre este ecossistema – conseqüência das complexidades advindas da vasta extensão geográfica da região e diversidade de seus habitats e, principalmente, da falta de incentivos e apoio a pesquisas básicas sobre ele.

Assim, passamos a unir o útil ao científico e vincular nossa presença nos ambientes por onde passará o Gasoduto à de profissionais das mais diversas áreas do conhecimento, com o objetivo de estudar os impactos de nossa obra e, ao mesmo tempo, contribuir para aumentar o conhecimento sobre a região.

Dentre os benefícios gerados pela pesquisa aqui apresentada, destacam-se a implantação de importantes indicadores que contribuirão para a gestão ambiental de espaços rurais de baixa densidade. Além destes, espécies florestais raras foram redescobertas em áreas antes inacessíveis –, resultado mais amplo da coleta de dados realizada para a elaboração do tema Flora do Relatório de Impacto Ambiental do Gasoduto Urucu-Manaus e de dois anos de pesquisa do projeto Piatam, sempre apoiado pela FINEP.

Sentimo-nos, portanto, congratulados pelos resultados obtidos pela equipe do biólogo Pedro Ivo Braga, em grande parte inéditos, neste trabalho que agora chega ao conhecimento da sociedade amazônica e da comunidade científica brasileira. Satisfeitos, principalmente, porque temos consciência de que quanto mais conhecimento tivermos sobre a Amazônia, melhor contribuiremos para a sua conservação, pois além de ser um patrimônio, por sua influência na qualidade de vida, é um direito de toda a humanidade.

A defesa ambiental não deve ser apenas uma atitude doutrinária, é preciso que a experiência ecológica seja vivida ativamente em toda parte, utilizando-se para isto a própria paisagem circundante.

Este livro comprova como o desenvolvimento tecnológico pode ser aliado do estudo e da pesquisa científica, tornando-se um exemplo para outros empreendimentos similares, aguçando o direito e dever de preservação da natureza e a prática do desenvolvimento sustentável.

*Mauro de Oliveira Loureiro**

* Gerente do empreendimento responsável pela construção do Gasoduto Urucu-Manaus.

APRESENTAÇÃO

Após a elaboração do Tema Flora do EPIA-RIMA do Gasoduto Coari Manaus e dois anos de pesquisas nos pontos de coleta Piatam, as informações coletadas foram reunidas em um livro onde ficará registrado o grande volume de dados, na sua maioria, inéditos, contribuindo dessa forma para melhor conhecer os ecossistemas amazônicos.

A flora amazônica ainda continua muito mal conhecida em seu todo. Como prova disso tem-se, de vez em quando, a redescoberta de espécies tidas como muito raras em áreas, às vezes, até bem distantes dos locais onde foram descritas originalmente. *Hevea camporum* Ducke e *Barcella odora* Trailler, foram reencontradas com relativa abundância em Vegetações de Campinas ao longo da estrada Manaus-Caracarái. *Polygonanthus amazonicus* Ducke, também só conhecida em Maués, foi encontrada na Colômbia, na fronteira com o Brasil. *Virola coelhoi* W. Rodrigues, espécie que se pensava ser endêmica de Tefé, idem. Como essas plantas, muitas outras estão sendo agora descritas ou redescobertas com a abertura de áreas antes inacessíveis.

Entretanto, a conseqüência da exploração desordenada da Amazônia já se faz sentir. Para se entender a extensão do problema, citamos algumas espécies de plantas que se encontram incluídas na lista de protegidas do IBAMA, tais como: Acapu, Angelim-rajado, Balata, Castanha do Brasil, Caucho, Cedro, Jatobá, Mogno, Pau-rosa, Sucupira-preta e Ucuúba.

As subdivisões fitogeográficas e tipos de vegetação da Amazônia não estão só relacionados com o clima e solo, mas também com a habilidade para polinização, dispersão e estabelecimento de plântulas nos diversos biótopos que aí ocorrem.

Isso nos faz entender que é imprescindível a preservação de áreas significativas dos seus biótopos em regiões diferentes, pois assim estaremos protegendo o centro de evolução de várias espécies mais do que somente preservando espécies em si. Com isso,

evita-se que espécies endêmicas com distribuição restrita sejam extintas. Paralelamente à conservação do “pool” gênico, deve ser acelerado o estudo científico dessas áreas e, com prioridade, aquelas que estão sofrendo maior pressão antrópica, pois as plantas que citamos, como muitas outras, representam um patrimônio que não pode ser extirpado desse complexo florestal tão falado e discutido que é a Amazônia Brasileira.

Finalizando, os dados gerados pelo Tema Flora do Piatam permitiram a criação e a implantação de dois indicadores ambientais: *Indicador de Pressão e de Estado da Degradação Ambiental nos pontos de coleta Piatam*. Ambos constituem ferramentas importantes, que permitirão a gestão ambiental de espaços rurais de baixa densidade, como dessas Comunidades, e outras semelhantes na região.

Manaus, fevereiro de 2011.

Os Autores



A VEGETAÇÃO DAS
COMUNIDADES
DA ÁREA DE
INFLUÊNCIA DO
PROJETO PIATAM
E DO GASODUTO
COARI-MANAUS

1. TRECHO DE COLETA PIATAM E DO GASODUTO COARI-MANAUS PESQUISADOS

A área pesquisada compreende o trecho fluvial do Rio Solimões entre as cidades de Manaus e Coari, no Estado do Amazonas, as nove comunidades estudadas pelo Projeto Piatam, cobrindo as comunidades próximas ao traçado do Gasoduto Coari-Manaus. Os dados aqui apresentados foram obtidos por ocasião da elaboração do EPIA/RIMA do Gasoduto Coari-Manaus e ao longo de dois anos consecutivos no Projeto Piatam. Todas as informações sobre as localidades, fitofisionomias e espécies vegetais constantes deste livro estão inseridas na *Base de Dados Integrada do Piatam/CIPAM* (BDI/PIATAM/PIATAM) com acesso restrito.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

A bacia amazônica é cortada pela linha do equador e suas latitudes extremas compreendem 5°6' norte e 13° sul. A Amazônia Fitogeográfica, em solo brasileiro, onde se estende a bacia amazônica, é o foco da presente descrição. Ocupa uma área de aproximadamente 3.374,000 km² – o equivalente a 40% do território. Abrange os Estados do Amazonas, Pará, Norte do Tocantins, Norte do Maranhão, Goiás e Mato Grosso, Acre, Rondônia, Roraima e Amapá (SOARES, 1948; MOREIRA, 1977).

Consiste de uma grande área sedimentar mais ou menos recente (terrenos em sua maioria do Terciário e Quaternário), envolta pelos contrafortes cristalinos do escudo das Guianas ao norte e o escudo Brasileiro ao sul, formados, em sua maioria, de rochas muito antigas do Arqueano. Assim, a bacia de sedimentação forma a planície amazônica, cujas altitudes não vão acima de 100 metros, entretanto os trechos dos escudos erguem-se como planaltos ou comportam-se como maciços montanhosos, como nas serras de Imeri-Tapirapecó, onde encontramos o ponto culminante do Brasil, o Pico da Neblina, com a altitude de 3.014 m (SOARES, 1948; CAMARGO & GUERRA, 1959; MOREIRA, 1977).

A bacia amazônica, de oeste para leste, pode ser dividida em três grandes unidades ou bacias: do Acre, do Amazonas, com as sub-bacias do alto e médio Amazonas, e do Marajó. O arco de Iquitos separa a bacia do Acre da sub-bacia do alto Amazonas, o arco do Purus separa a sub-bacia do alto Amazonas, da sub-bacia do médio Amazonas e o arco de Gurupá separa a sub-bacia do médio Amazonas da bacia do Marajó. As sucessões sedimentares encontradas na bacia do Amazonas não são as mesmas encontradas na Bacia do Acre. Nessa bacia, na sua maioria, os sedimentos são de origem flúvio-lacustre Terciária. Estes repousam sobre o Cretáceo, que é constituído de arenitos e folhelhos que, por sua vez, repousam no Carbonífero. As sub-bacias do alto e médio Amazonas são constituídas por sedimentos Cenozóicos, mais extensos a oeste, estreitando-se para leste, sendo aí envoltas por formações Paleozóicas que as isolam dos escudos das Guianas e Brasileiro. A bacia do Marajó é formada por terras baixas originadas pelo acúmulo de sedimentos Cenozóicos, favorecidas por falhas escalonadas, que permitiram a acumulação de milhares de sedimentos (SOARES, 1948; CAMARGO & GUERRA, 1959; AMARAL, 1975; MOREIRA, 1977; RANZANI, 1979; MONTALVÃO & BEZERRA, 1980) (Figura 1).

Floristicamente, a floresta amazônica, de modo geral, estende-se por terras baixas em locais com elevada pluviosidade e sua extensão exata é ilustrada pela distribuição geográfica do gênero *Hevea* (Euphorbiaceae), uma das mais importantes árvores produtoras da borracha que ocorrem na região (DUCKE & BLACK, 1953, 1954).

Segundo Junk (1979), as diferenças de qualidade das águas da Amazônia brasileira são explicadas pelas diferenças geológicas e geomorfológicas das respectivas áreas de captação. Assim é que as águas pretas e claras nascem na Série Barreiras e nos escudos Arqueanos das Guianas e do Brasil central, áreas velhas e com pouca variação altitudinal e que carregam poucos sedimentos, como o rio Tapajós, de águas claras.

As águas pretas, como as do rio Negro, são escuras e ácidas, e recebem de suas áreas de captação, geralmente pantanosas ou podsólicas, substâncias húmicas que lhes dão a característica da tonalidade escura. Os rios de águas brancas são formados, em parte, por águas e sedimentos provenientes das áreas Andina e Pré-Andina que são, geoquimicamente, muito mais ricas que as outras áreas anteriormente citadas. Assim, à medida que o rio drena suas águas e sedimentos, estes ficam mais pobres, dada a diluição provocada pelo aporte das águas dos seus afluentes, que são mais pobres em sais minerais.

Ainda segundo o mesmo autor (*loc. cit.*), outro fator de grande influência ecológica é a drástica mudança do nível das águas ao longo do ano, como consequência da heterogeneidade da distribuição das chuvas nas épocas mais secas e nas mais chuvosas. Dessa forma, nas proximidades de Manaus, o valor médio da variação das enchentes é de até 10 m, podendo alcançar até 15 m, sendo que os rios ficam cheios entre maio-junho, e mais secos entre novembro-dezembro. Perto de Santarém, essas flutuações são de 5 a 7 metros.

Esse aumento do nível dos rios provoca alagações, as quais influenciam fortemente os meios ambientes aquáticos e terrestres dessa região. Assim, ao longo dos rios e igarapés (rios menores), ocorrem formações vegetacionais tolerantes a inundações periódicas, denominadas de Igapó, quando em rios de água escura ou clara, e de Várzea, quando em rios de água branca.

Desde o Brasil colônia, a Várzea, por causa da facilidade de acesso pelos rios e pela fertilidade dos seus solos, renovada anualmente com a deposição de nutrientes carregados pelas enchentes, tem sido mais utilizada pelas populações locais na agricultura e na criação de gado (SOARES, 1948).

Além do Igapó e da Várzea, outras tipologias vegetacionais podem ser reconhecidas pela fisionomia, como se descreve a seguir.

A Floresta de Terra Firme, que já cobriu 90% da Amazônia brasileira, tem maior biodiversidade, sendo muito mais extensa em área do que os dois outros tipos vegetacionais (3.303 milhões de km²). Continuamente tem tido sua área progressivamente reduzida em decorrência do processo de colonização, embora, de modo geral, seja menos conhecida do ponto de vista botânico e, por hora, menos utilizada na expansão da agropecuária e pela indústria madeireira (BRAGA, 1982, 1987). Ademais, ela não é inteiramente contínua, mas entremeada por mosaicos de vegetação, arbórea ou não, apresentando interrupções que estão intimamente relacionadas com a história geológica e climatológica da região. Podemos identificar ali diversos subtipos Florestais: Floresta Ombrófila Densa (cerca de 3.063 milhões de km²); Floresta de Cipó (100.000 km²); Floresta

Aberta de Bambu ou de Palmeira (85.000 km²); Floresta de Encosta (10.000 km²); Campinarana dos subtipos Campina Sombreada e Alta (30.000 km²); e Floresta Estacional (15.000 km²). Além desses subtipos de Florestas de Terra Firme, existem a Floresta de Várzea (155.000 km²), o Igapó (15.000 km²) e os demais tipos de comunidades vegetacionais, como listados na Tabela 1.

TABELA 1. PRINCIPAIS FITOFISIONOMIAS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

AMAZÔNIA BRASILEIRA – 3.700.000 Km²	
ÁREA FLORESTAL – 3.374.000 Km²	
Floresta de terra firme (ombrófila densa, aberta, de encosta, campinarana - alta e sombreada, floresta estacional)	3.303.000
Floresta de várzea e igapó (ombrófila densa aluvial e das terras baixas; ombrófila aberta aluvial e das terras baixas)	170.000
Floresta litorânea (manguezal)	1.000
ÁREA NÃO-FLORESTAL – 326.000 Km²	
Vegetação de campo de terra firme (savana)	150.000
Vegetação serrana baixa (reliquia)	26.000
Vegetação de campina aberta (campinarana)	34.000
Vegetação de restinga litorânea (restingas)	1.000
Vegetação de campo de várzea (comunidades aluviais)	15.000

(modificado de Pires, 1974; Prance, 1977a; Braga, 1979, 1987)

Os números apresentados são controversos, uma vez que cada autor apresenta suas estimativas. Por exemplo, Junk (1993) quantifica a área de Várzea em 200.000 km².

3. HISTÓRIA, FITOGEOGRAFIA E A ORIGEM DA BIODIVERSIDADE NA REGIÃO AMAZÔNICA

Por Província Fitogeográfica entende-se uma região provida de, pelo menos, uma comunidade em clímax, aquela que já chegou ao seu ótimo de produção orgânica, é estável e mantém equilíbrio com o meio e em que ocorram gêneros e espécies endêmicos. Dessa forma a Floresta Tropical Úmida que ocorre na região, denominada “Hiléia” por Humboldt e Bonpland (HUMBOLDT, 1806), constitui uma Província Fitogeográfica bem individualizada, com fisionomia típica, grande biomassa, variação estrutural (em relação ao porte e ao aspecto da vegetação) e heterogeneidade de famílias, gêneros e espécies vegetais.

Estas duas últimas características ressaltam quando se comparam regiões distantes entre si. Entre as famílias de Magnoliófitas (=Angiospermas) que ocorrem na região, cerca de 130 pertencem às Magnoliopsidas (=Dicotiledôneas) e 31 às Liliopsidas (=Monocotiledôneas). São poucas as famílias confinadas à Amazônia, entre as quais destacamos as Dialypetalanthaceae, as Duckeodendraceae e as Rabdodendraceae, todas as

três consideradas pequenas. Outras 13 famílias de Magnoliopsidas e cinco de Liliopsidas são neotropicais e apenas algumas têm na região seu centro de distribuição, isto é, todos os gêneros e espécies nelas incluídos limitam-se à bacia amazônica. (PRANCE, 1977a, 1977b, 1978, 1987; PIRES & PRANCE, 1985; BRAGA, 1979, 1982, 1987).

Por sua vez, a Floresta de Terra Firme, com os seus inúmeros subtipos, fisionomicamente única, em imagens espaciais e padrões de distribuição geográfica comuns a várias espécies, não é florística e estruturalmente homogênea, o que define Subprovíncias Fitogeográficas distintas. Assim, existem grandes diferenças entre a composição florística da Amazônia Oriental e Ocidental, e o norte e o sul da região, que têm como divisores os rios Solimões e Amazonas.

Algumas espécies têm ampla distribuição neotropical, da Amazônia à América Central, ou ainda em toda a América do Sul tropical. Poucas espécies têm distribuição disjunta na Amazônia e na Mata Atlântica. A maioria das espécies ocorre apenas na região amazônica. Algumas áreas, como a região de Manaus, apresentam grande número de gêneros e espécies endêmicas, como *Micrandropsis* W. Rodr. (Euphorbiaceae), *Williamodendron* Kubitzki (Lauraceae) e *Kerianthera* Kirkbride (Rubiaceae) (RODRIGUES, 1996). Nelson (1991) cita que ali foram encontradas 30 novas espécies de Sapotaceae em uma parcela de floresta demarcada para estudos fitossociológicos.

Para se ter uma idéia da riqueza de espécies na região, quando Ribeiro *et al.* (1999) elaboraram a Flora da Reserva Ducke (Reserva Florestal do INPA, localizada próxima de Manaus, que compreende uma área total de 100 km²) citaram para aquela reserva florestal cerca de 1.200 espécies de plantas vasculares em 5 Km² estudados (somente 5% da Reserva).

Na Província da Floresta Tropical Úmida Amazônica pode-se identificar sete Subprovíncias. Essas Subprovíncias fitogeográficas estão distribuídas como se segue: (I) Costa Atlântica – começa no oeste, no delta do rio Orenoco, estendendo-se, através da parte norte das Guianas, até os limites orientais da Amazônia e do Maranhão, e o oeste do rio Xingu; (II) Jari/Trombetas – demarcada pelo rio Jari, a leste; pelos limites dos Estados do Amazonas e Pará, a oeste; e pelo rio Amazonas, ao sul; (III) Xingu/Madeira – delimitada ao norte pelo rio Solimões; ao sul pelo Planalto Central; a leste pelo rio Xingu; e a oeste pela base do rio Purus; (IV) Roraima/Manaus – é subdividida em duas, para distinguir a grande Savana de Roraima que se estende na Guiana: (a) Roraima – delimitada ao norte e a leste pela Guiana Inglesa; ao sul pela fronteira norte do Estado do Amazonas; a oeste estende-se até as proximidades da fronteira da Venezuela; (b) Manaus – delimitada ao norte por uma linha transversal que passa na desembocadura do rio Branco; ao sul pelo rio Solimões; a leste pela divisa entre os Estados do Amazonas e Pará; a oeste estende-se até as proximidades de Barcelos; (V) Noroeste/Alto Rio Negro – formada pelo baixo rio Negro, a oeste de Barcelos; penetra nos limites do Brasil com a Colômbia e a Venezuela; (VI) Solimões/Amazônia Ocidental – base dos rios Solimões, Japurá e Putumayo; (VII) Sudeste – inclui o rio Amazonas no Peru, a leste dos Andes; o limite superior da base dos rios Juruá e Purus no Estado do Acre, e o Território de Rondônia, a oeste do rio Roosevelt (PIRES, 1974; PRANCE, 1977a, 1977b, 1978, 1987; PIRES & PRANCE, 1985; BRAGA, 1979, 1987) (Figura 1).

A hiléia amazônica constitui uma das biotas mais complexas e de maior biodiversidade do mundo (RODRIGUES, 1996). Para que se possa entender a origem das disjunções, na distribuição atual de suas espécies, faz-se necessário tecer algumas observações sobre a história geográfica da região, uma vez que a área atualmente ocupada por elas está intimamente ligada aos limites de sua adaptabilidade climática e aos meios de expansão disponíveis.

A formação da bacia amazônica começou há mais de dois bilhões de anos, quando África e América do Sul ainda formavam um único Continente. A depressão que corresponde à bacia amazônica começou a se originar numa zona fraca do escudo Pré-cambriano, do qual são testemunhas hoje o escudo Brasileiro no Brasil Central ao sul e o escudo das Guianas ao norte da Amazônia. No Paleozóico achava-se coberta pelo mar, configurando um golfo aberto para o pacífico, estando a América ligada à África. Conseqüentemente, muito sedimento foi aí depositado, perfazendo um total de 3.000 m de profundidade e aflorando em alguns pontos. Durante o Carbonífero houve regressão marinha e no Mesozóico a baixada amazônica era uma terra imersa. Os rios que drenavam essa terra fluíam para o Pacífico. Entre o Jurássico e Triássico ocorreu a separação da América do Sul e da África. No Terciário, finalmente começaram a soerguer-se os Andes, bloqueando o escoamento do sistema fluvial amazônico para o Pacífico. As massas líquidas ficaram represadas e toda a depressão amazônica transformou-se em “paisagem aquosa”, ocorrendo a colmatação de toda a baixada amazônica. Por fim, as águas acabaram fluindo para leste, como é atualmente, desaguardo no Oceano Atlântico. O solo sedimentar, gerado na água, ficou a seco, cobrindo-se com a precursora da floresta amazônica atual (DERBY, 1877; SOARES, 1948; CAMARGO & GUERRA, 1959).

Deixando de lado a separação entre os continentes americano e africano, três disjunções perceptíveis afetaram a distribuição nas América do Sul e Central. A Figura 2 demonstra essas disjunções e as prováveis vias de migração da família Orchidaceae no Brasil. Esse padrão de distribuição é seguido por muitas das Magnoliófitas, que ocorrem na região amazônica (BRIEGER, MAATSCH & SENGHAS, 1971; PABST & DUNGS, 1975; BRAGA, 1982, 1987).

Provavelmente na era terciária, quando as Magnoliófitas penetraram na região, as bacias do Amazonas e do Paraguai, por serem formadas por terras baixas, estavam praticamente cobertas por grandes extensões de água doce ou salgada (Tabela 2). Isso provocou forte disjunção, que separou uma região ao noroeste – toda a América Central e a região andina, desde o oeste da Venezuela até a Bolívia, incluindo os contrafortes cisandinos – e outra ao sudeste, pelo espaço dos atuais Estados brasileiros de Pernambuco, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Uma disjunção secundária separou, dentro da região noroeste, a maior parte da zona andina, situada ao sul, e a atual América Central, ao norte. A linha de separação atravessava o mar das Caraíbas, deixando as Pequenas Antilhas como parte da América do Sul, e as Grandes Antilhas, até as ilhas Virgens, integradas à América Central. É difícil saber o local e o tempo geológico exatos em que surgiu ou desapareceu a zona de separação, uma vez que foram várias as interrupções da continuidade continental na América Central e na zona do Caribe, em épocas e regiões diferentes.

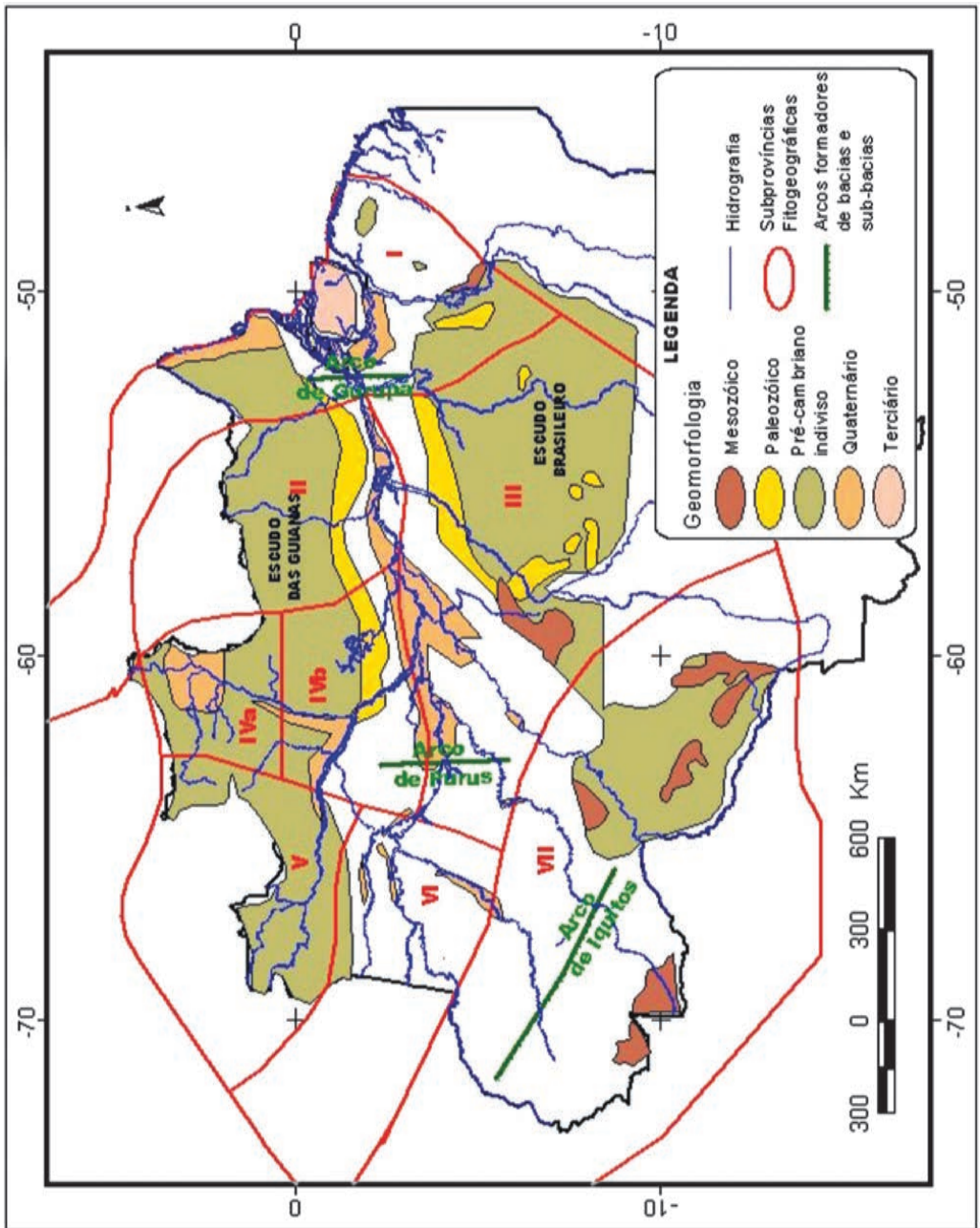


FIGURA 1. SUBPROVÍNCIAS FITOGEOGRÁFICAS E REGIÕES GEOMORFOLÓGICAS DA REGIÃO AMAZÔNICA.

(I) Costa Atlântica; (II) Jari/Trombetas; (III) Xingu/Madeira; (IV) Roraima/Manaus: (a) Roraima; (b) Manaus; (V) Noroeste/Alto Rio Negro; (VI) Solimões/Amazônia Ocidental; (VII) Sudeste. Modificado de Pires (1974); Prance (1977a, 1977b, 1978, 1987); Pires & Prance (1985); Braga (1979, 1987).

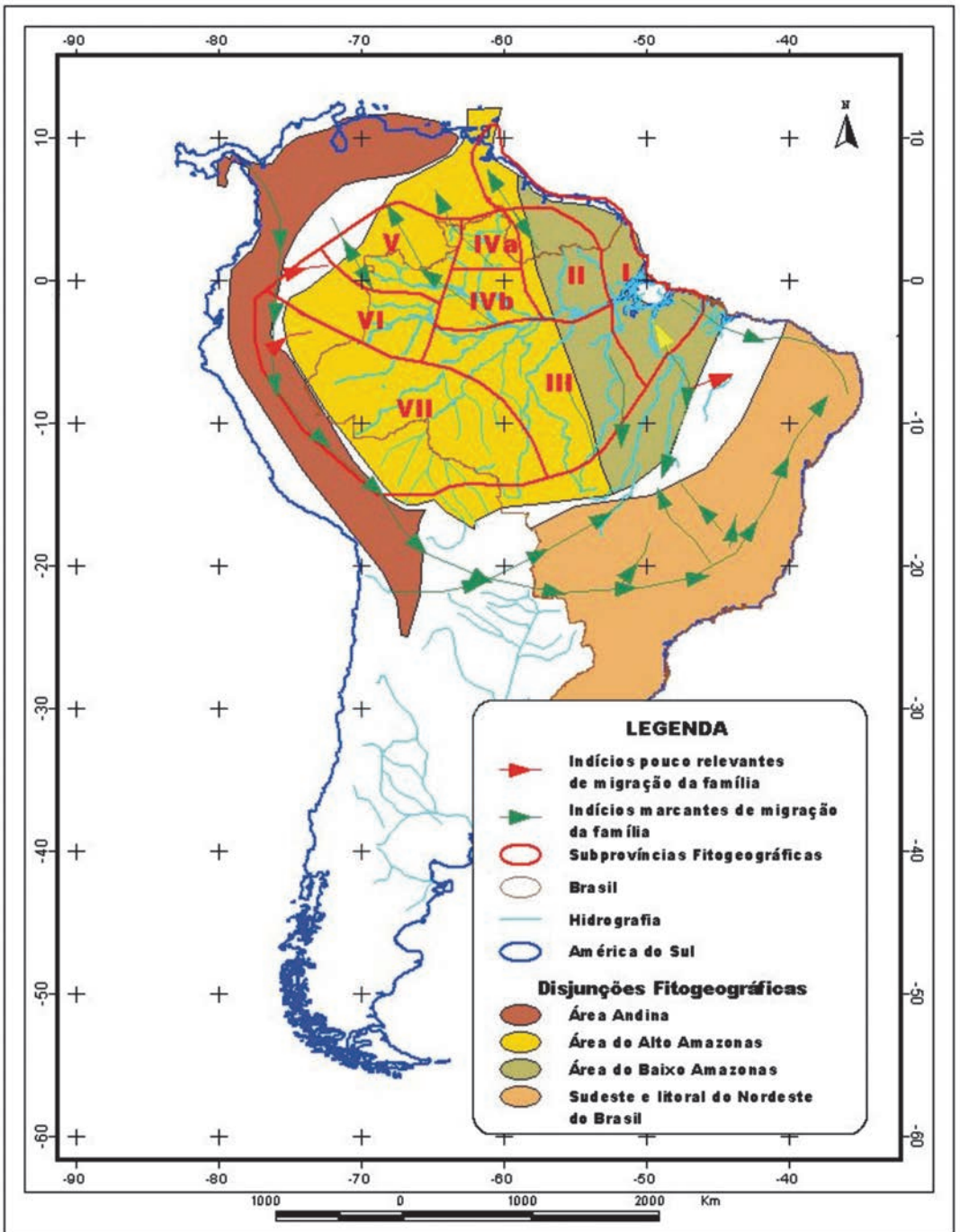


FIGURA 2. DISJUNÇÕES INTERCONTINENTAIS NA AMÉRICA DO SUL.

(Segundo Brieger, Maatsch & Senghas, 1971) e prováveis vias de migração das orquídeas no Brasil (modificado de PABST & DUNGS, 1975; BRAGA, 1982, 1987).

TABELA 2. COLUNA CRONOGEOLÓGICA.

COLUNA CRONOGEOLÓGICA				
Eras	Períodos - Sistemas		Características	Condições Físicas e Clima da Terra
1 milhão de anos	Quaternário	Atual	Homem	Período de clima uniforme
		Pleistoceno	Extinção dos grandes Mamíferos	
Cenozóica 70 milhões de anos	Terciário	Plioceno	Desenvolvimento das Magnoliófitas (plantas floríferas)	Grande Levantamento e Glaciação
		Mioceno	Domínio dos grandes Mamíferos Diferenciação dos Moluscos Apogeu dos Numulites (protozoários)	
		Oligoceno Eoceno Paleoceno		
Mesozóica 150 milhões de anos	Cretáceo	Aparecimento dos vegetais floridos Domínio das Gimnospermas (vegetais com óvulos e sementes a descoberto) Surgimento das Aves Desenvolvimento dos grandes Répteis Predomínio dos Amonites (gênero de Moluscos)	Clima mais uniforme, Continentes inundados, separados por épocas de levantamentos e perturbações geológicas, com climas variados.	
	Jurássico			
	Triássico			
Paleozóica 275 milhões	Permiano	Surgimento dos primeiros Répteis Extinção do Trilobitas (tipo de Artrópodes)	Grande levantamento e glaciação	
	Carbonífero	Domínio dos Anfíbios Ocorrência de Peixes ósseos Domínio dos Braquiópodes (parentes dos Moluscos) Domínio dos Pteridófitos (samambaias, avencas e outras plantas sem flores) Surgimento dos Insetos		
		Devoniano		Ocorrência de Peixes cartilaginosos Aparecimento da flora terrestre primitiva Surgimento dos Cefalópodes (Moluscos) Ocorrência de Graptólitos (parentes dos corais)
	Siluriano			
	Ordoviciano	Ocorrência de Peixes couraçados Ocorrência de Trilobitas (classe de Artrópodes) Ocorrência dos Braquiópodes (Moluscos) Ocorrência de corais		
	Cambriano			
Proteozóica 550 milhões de anos Arqueozóica	Algonquiano	Surgimento das Algas	Grande levantamento e glaciação	
	Arqueano	Sem fósseis		

De acordo com Braga (1987).

Uma terceira disjunção separou a América Central (até o sul do México) e as Grandes Antilhas. De novo, torna-se difícil fixar o período geológico em que se deram as separações porque outras ocorreram em épocas diversas. Uma das causas desses processos geológicos foi a flutuação do nível dos oceanos durante o pleistoceno (AB' SABER, 1967; HAFFER, 1970). Nesse período, desapareceram as duas primeiras disjunções mencionadas acima. Surgiu, assim, a possibilidade de regiões antes disjuntas intercambiarem elementos, o que só foi possível neste último milhão de anos (HAFFER, 1970; BRAGA, 1982, 1987).

Por outro lado, há fortes evidências de que a história da vegetação amazônica também foi extremamente influenciada por alterações climáticas do passado, quando períodos muitos secos acompanharam as glaciações pleistocênicas. O primeiro a dar relevância para essas alterações climáticas foi Haffer (1969, 1970, 1974, 1977) e a ele se seguiram outros autores como Vanzolini & Williams (1970); Vanzolini (1970, 1973); Prance

(1973, 1982); Brown Sheppard & Turner (1974); Brown (1975, 1977, 1979); Brown & Benson (1977); Meggers (1979); Brown & Ab'Sáber (1979), entre outros.

Nessa época, ou seja, do plioceno superior para o pleistoceno, após a fase principal de soerguimento dos Andes, as bruscas mudanças dos mosaicos climáticos e ecológicos provocaram alterações na distribuição de floras, em intervalos relativamente curtos do ponto de vista do tempo geológico. Essas evidências foram denominadas de Teoria dos Refúgios, a qual supõe que durante o Quaternário, em períodos glaciais mais secos e frios, a floresta amazônica foi drasticamente fragmentada, formando refúgios em áreas de maior pluviosidade, envoltas por um mosaico de vegetações não-florestais, com predominância das Savanas. Assim, numa mesma região, sucederam-se os complexos de distribuição vegetal diretamente associados às condições ambientais, que eram úmidas e quentes nas fases interglaciais e secas e frias nas fases glaciais.

Terminadas as glaciações, com o aumento da umidade do ar, foi possível às ilhas de vegetação, até então disjuntas, expandirem-se, ocupando os diversos ecossistemas da região e diferenciando-se neles. Ou seja, novamente fizeram-se presentes condições propícias à hibridação e à divergência, tendo como conseqüência o aumento da diversidade, pelas novas espécies originadas no processo de isolamento, permitindo, assim, a formação do complexo florestal amazônico.

Se isso ocorreu diversas vezes, os refúgios estariam localizados em áreas com grande número de espécies endêmicas. Por outro lado, as áreas não florestais, colonizadas durante a expansão da floresta por espécies oriundas dos refúgios seriam formadas por espécies de regiões distintas.

A descrição acima já foi parcialmente comprovada por trabalhos multidisciplinares de palinologia, como os de Van der Hammen (1972, 1974) e Absy (1979,1996), e de geomorfologia, como os de Bigarella & Andrade (1965), Ab'Saber (1967, 1977) Mousinho (1971), Journaux (1975), Soubiés (1980) e Prance (1982), que proporcionaram informações sobre a variação entre períodos úmidos e secos no Plioceno superior e em toda a era Quaternária. Mesmo assim, deve-se destacar que, recentemente, foram levantadas críticas aos critérios utilizados para a escolha das áreas de refúgio, uma vez que esses se basearam, na maioria das vezes, na atual distribuição das espécies. Argumentou-se que seria mais apropriado chamá-los "centros de endemismo ou centros de diversidade específica". Fatores paleoecológicos examinados revelaram uma diferenciação limitada no nível de subespécies geográficas, colocando em xeque o fundamento da maioria das teorias e controvérsias sobre os Refúgios Florestais do Quaternário na região neotropical, uma vez que não teria havido especiação em massa (BROWN & AB' SÁBER, 1979; BROWN, 1979).

Embora as críticas tenham procedência, torna-se urgente a ampliação desses estudos no que se refere tanto aos vegetais como aos animais, pois os primeiros e os segundos podem ter tido padrões diversos de diferenciação. Não parece indicado, portanto, relegar a Teoria dos Refúgios a um plano secundário. Assim, embora a identificação de refúgios possa trazer dados valiosos sobre a evolução de sua flora (auxiliando o planejamento de futuras reservas florestais), deve-se levar em conta o fato de que toda a história geológica e climatológica da região teve decisiva influência na sua biogeografia e qualquer análise desse tipo deve atentar para essa particularidade (BRAGA, 1982, 1987).

4. MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL TERRESTRE – TIPOLOGIAS VEGETACIONAIS E PAISAGENS

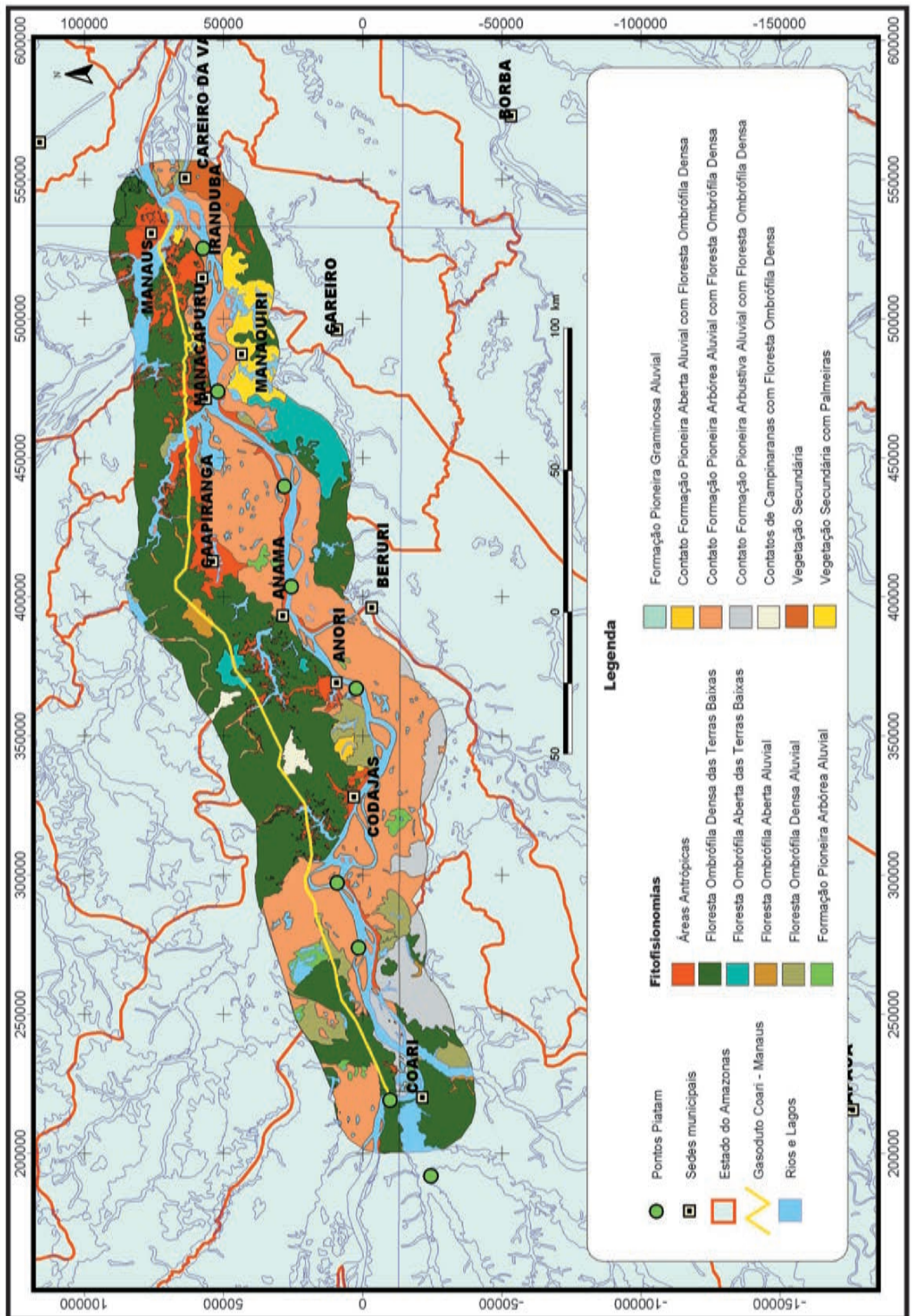
De acordo com a Figura 1, a área do estudo deste livro está situada nas Subprovíncias Fitogeográficas III – Xingu-Madeira e IVb – Manaus. Baseado nos arquivos digitais de localização do Projeto Piatam e do traçado do Projeto do Gasoduto Coari-Manaus, fornecidos pela Petrobras, foi delimitada a área de estudo.

Após a delimitação da área de influência, escanizou-se, georreferenciou-se, vetorizou-se e classificaram-se as Tipologias Vegetacionais e Paisagens ocorrentes na área, tendo como base de dados as folhas SA20, SA21 e SB20 do Projeto RADAMBRASIL (1973-1978) e informações referentes à hidrografia do Estado do Amazonas atualizadas em 2000 pelo Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas – IPAAM (Mapa 1).

As principais Terminologias e respectivas Fitofisionomias (em km²) que ocorrem nas Comunidades Piatam e no entorno do traçado do Projeto do Gasoduto Coari-Manaus, estão listadas nas Tabelas 3 e 4. Nas Tabelas 5 e 6, respectivamente, incluem-se os locais visitados pela Equipe do Tema Flora no EPIA/RIMA e as Comunidades, Pontos/Piatam, estudadas.

TABELA 3. TERMINOLOGIA DAS FITOFISIONOMIAS EMPREGADAS NESSE LIVRO.

TERMINOLOGIA FITOGEOGRÁFICA INTERNACIONAL	TERMINOLOGIA REGIONAL
FLORESTA	
Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas	Terra Firme
Floresta Ombrófila Aberta das Terras Baixas	Terra Firme Floresta Aberta de Cipó
FORMAÇÃO	
Formação Ombrófila Densa Aluvial e das Terras Baixas	Floresta de Várzea
Formação Ombrófila Aberta Aluvial	Floresta de Igapó
Formação Pioneira Arbórea e Graminosa Aluvial	Campo de Várzea
CONTATOS	
Contato Formação Pioneira Aberta Aluvial com Floresta Ombrófila Densa	Campo de Várzea com Floresta de Terra Firme
CContato Formação Pioneira Arbórea Aluvial com Floresta Ombrófila Densa	Campo de Várzea com Floresta de Terra Firme
Contato Formação Pioneira Arbustiva Aluvial com Floresta Ombrófila Densa Campo de Várzea	Campo de Várzea com Floresta de Terra Firme



MAPA 1. FITOFISIONOMIAS OCORRENTES NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO GASODUTO COARI-MANAUS E NOS PONTOS/COMUNIDADES PIATAM. Tendo como base de dados as folhas SA20, SA21 e SB20 do Projeto RADAM-BRASIL (1973-1978) e informações referentes à hidrografia do Estado do Amazonas atualizadas em 2000 pelo Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas – IPAAM.

TABELA 4. PRINCIPAIS FITOFISIONOMIAS (EM HA E KM²) QUE OCORREM NO ENTORNO DO TRAÇADO DO PROJETO DO GASODUTO COARI-MANAUS E NOS PONTOS/COMUNIDADES PIATAM.

FITOFISIONOMIAS	HECTARES	km ²	%
Áreas Antrópicas	223152,35	2231,52	7,91
Contato Formação Pioneira Aberta Aluvial com Floresta Ombrófila Densa	8340,31	83,40	0,30
Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial com Floresta Ombrófila Densa	748272,71	7482,73	26,51
Contato Formação Pioneira Arbustiva Aluvial com Floresta Ombrófila Densa	130219,79	1302,20	4,61
Contato de Campinarana com Floresta Ombrófila Densa	16845,10	168,45	0,60
Floresta Ombrófila Aberta Aluvial	22767,07	227,67	0,81
Floresta Ombrófila Aberta das Terras Baixas	76083,91	760,84	2,70
Floresta Ombrófila Densa Aluvial	109988,36	1099,88	3,90
Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas	918957,39	189,57	32,56
Formação Pioneira Arbórea Aluvial	27309,70	273,10	0,97
Formação Pioneira Graminosa Aluvial	435,19	4,35	0,02
Vegetação Secundária	34224,309	342,24	1,21
Vegetação Secundária com Palmeiras	74597,826	745,978	2,64
Lago	94594,088	945,941	3,35
Rio	336613,345	3366,13	11,9
TOTAL	2822401,46282	24,01	100

TABELA 5. LOCAIS VISITADOS PELA EQUIPE DO TEMA FLORA NO EPIA/RIMA.

BAIXO SOLIMÕES			
Ponto	Lat	Long	Nome da Comunidade ou Classificação do Ambiente
1	3° 17' 12,0"	61° 13' 12,0"	Marco 1 – Floresta Ombrófila das Terras Baixas
2	3° 20' 12,0"	61° 16' 54,0"	Marco 2 – Floresta Ombrófila das Terras Baixas
5	3° 20' 14,0"	61° 14' 30,0"	Comunidade Vila Nova – Floresta Ombrófila das Terras Baixas
6	3° 15' 12,0"	61° 10' 56,0"	Marco 103 (3) – Igapó
7	3° 18' 47,0"	61° 06' 57,0"	Próximo à Comunidade Campinas – Floresta Ombrófila das Terras Baixas
8	3° 18' 45,0"	61° 06' 54,0"	Marco 015 (4)
9	3° 15' 19,0"	61° 07' 04,0"	Comunidade de Campinas – Floresta Ombrófila das Terras Baixas
10	3° 15' 12,0"	61° 07' 04,0"	Marco 008 (5)
13	3° 14' 31,0"	60° 46' 01,0"	Comunidade de Cajazeira – Floresta Ombrófila das Terras Baixas e Igapó
14	3° 14' 17,0"	60° 46' 16,0"	Marco 006 (6) – Floresta Ombrófila das Terras Baixas

MÉDIO SOLIMÕES			
Ponto	Lat	Long	Nome da Comunidade ou Classificação do Ambiente
17	3° 53' 26,8"	62° 50' 33,8"	Comunidade Trocaris – Floresta de Várzea
19b	3° 36' 54,2"	62° 15' 53,4"	Lago Toal Mirim – Floresta de Várzea
23	3° 39' 27,0"	62° 16' 43,3"	Comunidade Nossa Senhora de Fátima – Floresta de Várzea
31	3° 37' 52,9"	62° 16' 56,9"	Comunidade Iracema – Floresta de Várzea
36	3° 39' 19,0"	62° 17' 14,8"	Comunidade Ubim – Floresta de Várzea
37	3° 42' 32,9"	62° 09' 35,4"	Comunidade Taraquá – Floresta de Várzea
44	3° 43' 27,0"	62° 09' 19,0"	Comunidade Monte Sião – Floresta de Várzea
48	3° 41' 51,5"	62° 09' 48,4"	Comunidade Boa União – Floresta de Várzea
51	3° 41' 21,7"	62° 07' 18,0"	Comunidade Luzia do Laranjal – Floresta de Várzea
58	3° 40' 12,2"	62° 05' 30,6"	Comunidade Monte Sinai
59	3° 31' 53,5"	61° 27' 20,9"	Lago de Anamá – Floresta de Várzea
60	3° 30' 05,6"	61° 33' 29,3"	Lago Alexandre – Floresta de Várzea
63	3° 30' 27,7"	61° 34' 30,8"	Comunidade Vila Nova Canaã – Floresta de Várzea
64	3° 30' 34,8"	61° 34' 41,9"	Comunidade São Pedro – Floresta de Várzea
65	3° 31' 44,2"	61° 35' 23,7"	Comunidade Nova Brasil – Floresta de Várzea
68	3° 28' 35,0"	61° 30' 34,1"	Comunidade Aríxi – Floresta de Várzea

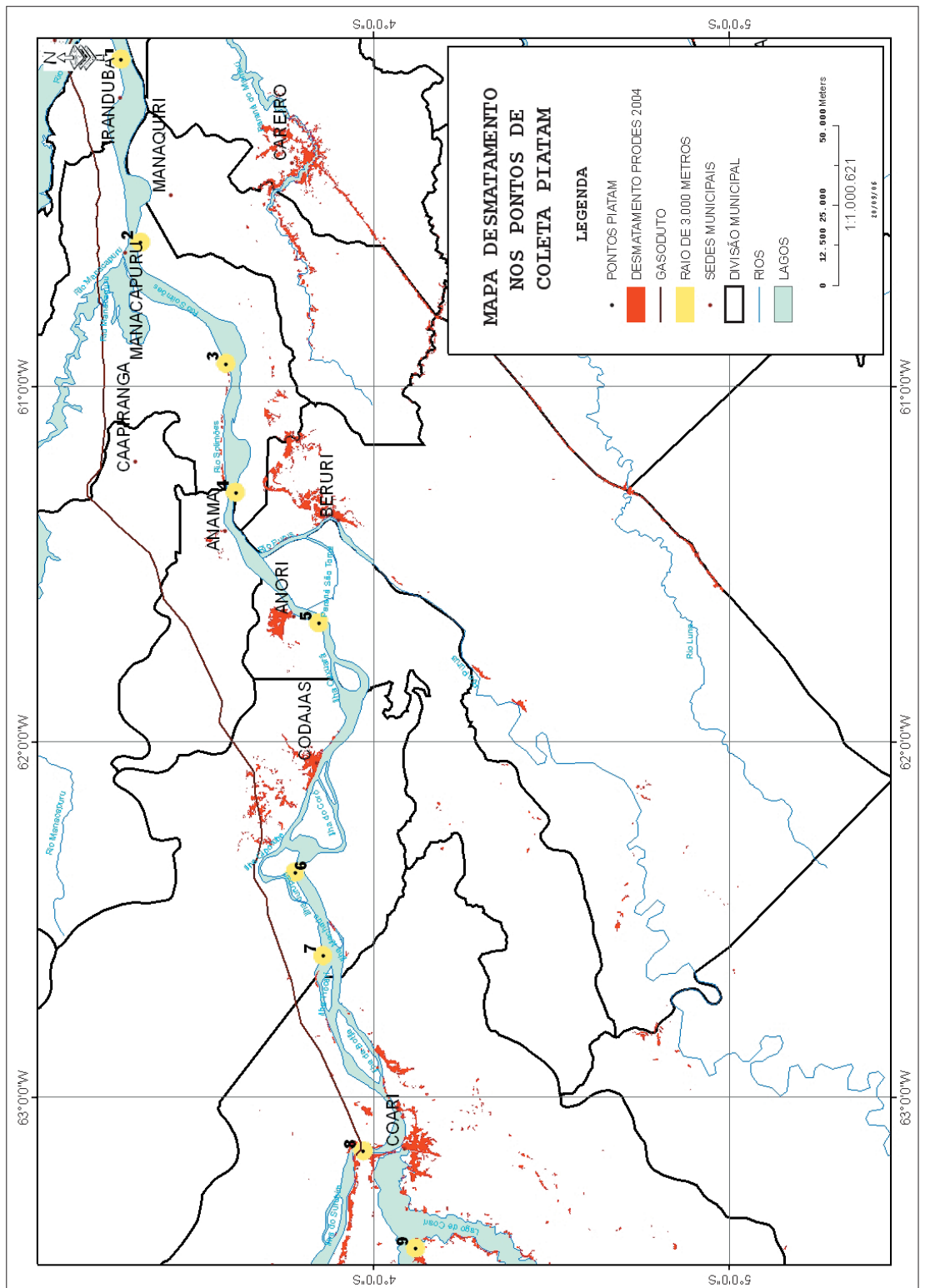
TABELA 6. PONTOS/COMUNIDADES PIATAM ESTUDADOS.

BAIXO SOLIMÕES			
Ponto	Lat	Long	Nome da Comunidade ou Classificação do Ambiente
1	3° 17' 18" S	60° 04' 42" W	<i>Comunidade de Santa Luzia da Ilha do Baixo: vegetação do tipo Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial com Floresta Ombrófila Densa, Várzea baixa, com solos tipo gleissolo e neossolo.</i>
2	3° 20' 37" S	60° 35' 34" W	<i>Comunidade Nossa Senhora das Graças da Costa do Pesqueiro II: Floresta Secundária, Várzea baixa, gleissolo e neossolo.</i>
3	3° 35' 04" S	60° 56' 03" W	<i>Comunidade Nossa Senhora de Nazaré da Costa do Parati I: vegetação do tipo Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial com Floresta Ombrófila Densa, Várzea alta, gleissolo.</i>
4	3° 36' 39" S	61° 17' 24" W	<i>Comunidade Bom Jesus do Paraná do Iauara: vegetação do tipo Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial com Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, Várzea baixa, gleissolo.</i>

MÉDIO SOLIMÕES			
Ponto	Lat	Long	Nome da Comunidade ou Classificação do Ambiente
5	3°50'41" S	61°39'47" W	<i>Comunidade Santo Antonio da Costa da Terra Nova</i> : Floresta Ombrófila Densa com Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial, Várzea baixa, gleissolo.
6	3°46'44" S	62°21'54" W	<i>Comunidade Matrinchã da ilha do Matrinchã</i> : Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, Várzea baixa, gleissolo.
7	3°51'33" S	63°08'52" W	<i>Comunidade Lauro Sodré do Paraná do Nazária</i> : vegetação do tipo Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial com Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, Várzea alta, gleissolo.
8	3°57'59" S	63°08'52" W	<i>Comunidade Esperança II da Costa de Santa Rosa</i> : vegetação do tipo Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial com Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, Várzea baixa, gleissolo.
9	4°11'60" S	63°42'23" W	<i>Comunidade Santa Luzia do Buiuquzinho</i> : Floresta Ombrófila Densa das Terras Altas, Terra Firme, latossolo amarelo álico.

No Mapa 2 foram plotados a localização dos Pontos de estudo Piatam e o desmatamento que aí ocorre.

No Mapa 3 é apresentado um mapa imagem dos Pontos de estudo Piatam e do entorno do traçado do Projeto do Gasoduto Coari-Manaus.



MAPA 2. DESMATAMENTO OCORRENTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO GASODUTO COARI-MANAUS E NOS PONTOS DE ESTUDO PIATAM. Tendo como base de dados as folhas SA20, SA21 e SB20 do Projeto RADAM-BRASIL (1973-1978) e dados do PRODES do ano de 2004.

5. DESCRIÇÃO DAS TIPOLOGIAS VEGETACIONAIS E PAISAGENS

A descrição das Tipologias Vegetacionais está de acordo com Braga (1979), Velloso *et al.* (1991) e demais bibliografias constantes do corpo do texto.

5.1 Área Florestal

(9.950,41 km²)

Cobre aproximadamente 90% da Amazônia brasileira. Área não inteiramente contínua, podendo ser interrompida por vegetação não-arbórea. Fisionomicamente apresenta uma paisagem muito uniforme. Estudada em detalhes, mostra constante variação em relação à composição botânica. Num mesmo local ocorre considerável variação devido às condições do meio ambiente, da diversificação do solo rico ou pobre, profundidade, drenagem, areação e disponibilidade de água superficial ou profunda. Esta diferenciação fica então patente entre áreas distanciadas entre si.

Outras características desta formação são as seguintes:

- A grande mistura de espécies por unidade de área, sem uma nítida predominância de uma ou algumas delas quanto ao número de indivíduos (densidade) ou quanto à biomassa (cobertura);
- O fenômeno de raridade ou de abundância de espécie também se faz presente;
- As espécies consideradas raras podem possuir uma distribuição muito ampla, entretanto, existem espécies raras endêmicas de uma determinada área;
- Presença de raízes expostas, sapopemas ou tabulares, provavelmente condicionadas pela grande quantidade de alumínio no solo, a qual inibe um crescimento profundo das raízes;
- Formas irregulares de caules sulcados, retorcidos, enrugados, fendidos, escandentes, epífitos e estranguladores;
- Associação de plantas com formigas (Mirmecofilia), em muitos casos com uniões específicas: algumas espécies de plantas podem apresentar ramos ociosos como abrigo para as formigas; outras espécies apresentam estruturas mais evidentes desse tipo de associação, como, por exemplo, domáceas na base das folhas e/ou pecíolos; há também espécies que possuem nectários extra-florais, estruturas que fornecem líquido adocicado para as formigas;
- Maneiras de reprodução e restauração: plantas que florescem uma única vez e morrem; plantas que germinam e crescem abundantemente à sombra da floresta; árvores que só crescem nas clareiras abertas; brotação de caules em clareiras; árvores que tombam e restauram outra planta pela brotação;
- Constituída por vegetação portentosa e, como regra, repousando sobre solos muito pobres em nutrientes; há, portanto, um ciclo biológico muito bem regulado, o que torna muito importante à conservação dos elementos nutritivos, evitando a sua lavagem (assunto de extrema importância quando se considera a exploração econômica).

5.1.1 Fitofisionomias da Floresta

Ombrófila Densa das Terras Baixas

Floresta de Terra Firme
(9.189,57 km²)

Cobre grande parte de região amazônica, sendo constituída de grande biomassa, com sub-bosque limpo, desprovida de emaranhados de cipós no solo e nos troncos das árvores, com pouca penetração de luz e, por isso, com ocorrência de espécies adaptadas à baixa intensidade luminosa (somente 1% da luz que incide sobre a copa das árvores chega ao solo de uma floresta densa). Destaca-se a ocorrência de epífitas, principalmente em árvores que atingem o dossel da floresta. Cipós são comuns, entretanto sobem diretamente para as copas, onde se esparramam.

Os inventários na Amazônia têm demonstrado que essa floresta apresenta alta diversidade, pois existem grandes porcentagens de espécies com baixa densidade e baixa similaridade florística entre parcelas de amostragens próximas umas das outras. Oliveira & Mori (1999) encontraram, para a região de Manaus, uma riqueza de espécies arbóreas (com DAP de 10 cm) variando em torno de 280 espécies por hectare.

Na área de influência direta do traçado do Projeto do Gasoduto Coari-Manaus pode ser destacada a presença da espécie *Bertholletia excelsa* Humb. & Blonpl. (Lecythidaceae), conhecida popularmente como “Castanha-do-Brasil” ou “Castanha-do-Pará”, a qual ocorre freqüentemente. Nas áreas onde já houve perturbação antrópica, a espécie *Clocospermum orinoccense* (H. B. K.) Steud (Clocospermaceae), conhecida popularmente como “Algodão bravo” é também bastante comum. Os aspectos dessa floresta são mostrados nas Figuras 3, 4, 5, 6 e 7, assim como a Tabela 7 mostra uma lista das principais espécies que ocorrem na Floresta de Terra Firme, citando a família e o nome vulgar de cada espécie.

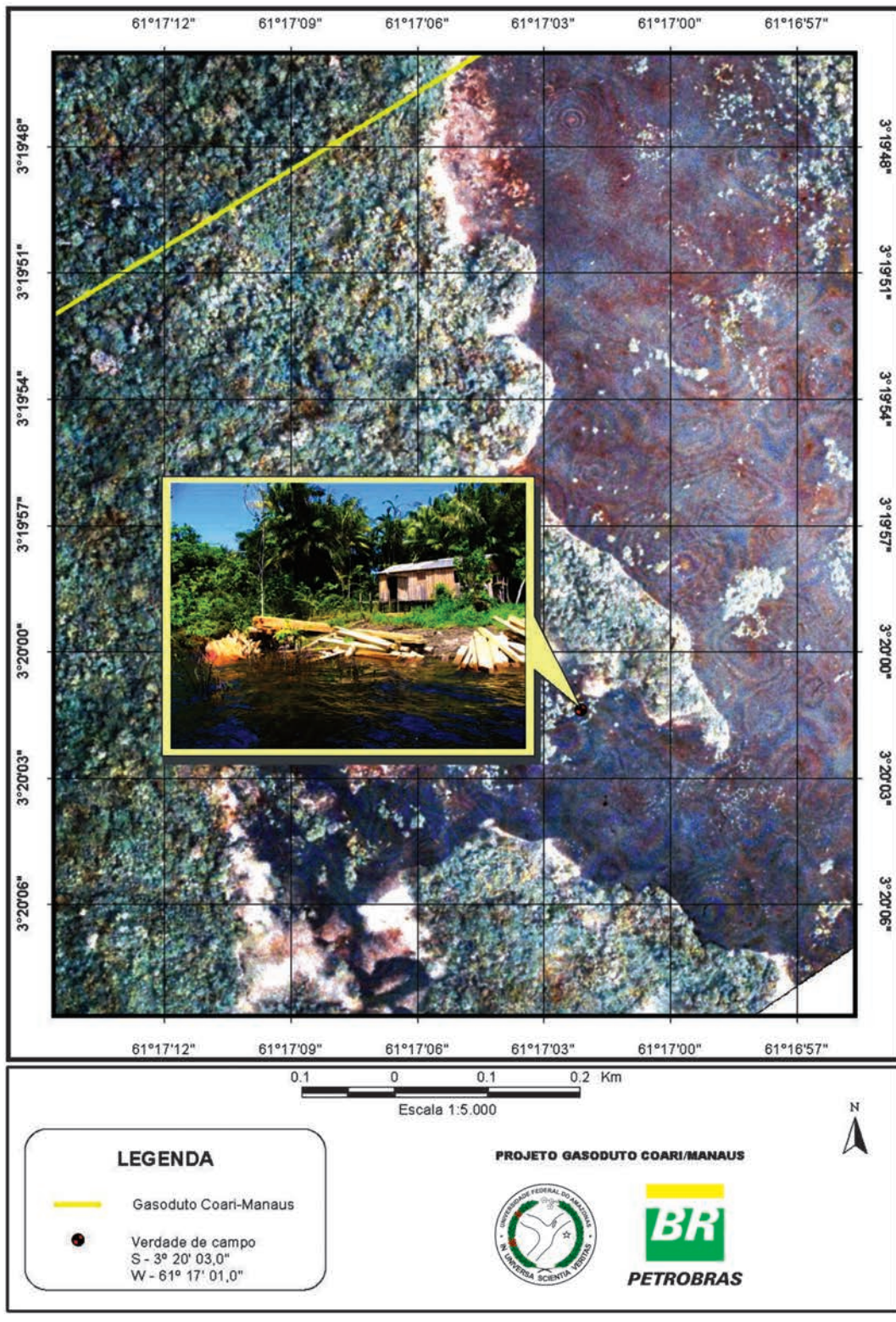


FIGURA 3. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA FLORESTA OMBRÓFILA DENSE DAS TERRAS BAIXAS.



FIGURA 4. FLORESTA OMBRÓFILA DENSE DAS TERRAS BAIXAS.
Na comunidade de Cajazeira, no Lago de Manacapuru (A) e, próximo à Caapiranga (B), antropizada, com ocorrência de *Bertholletia excelsa* Humb. & Blonpl. (Lecythidaceae), conhecida como "Castanha-do-Pará ou do Brasil".



FIGURA 5. FLORESTA OMBRÓFILA DENSE DAS TERRAS BAIXAS.
Em (A) Copa da "Castanha-do-Pará ou do Brasil" *Bertholletia excelsa* Humb. & Blonpl. (Lecythidaceae). Em (B) fruto da "Castanha Sapucaia" *Lecythis zabucajo* Aubl. (Lecythidaceae).



FIGURA 6. FLORESTA OMBRÓFILA DENSE DAS TERRAS BAIXAS.
Em (A) Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas. Em (B) Floresta antropizada com ocorrência de *Clocospermum orinocense* (H. B. K.) Steud, "Algodão bravo" e *Jacaranda copaia* D. Dor., "Caroba".

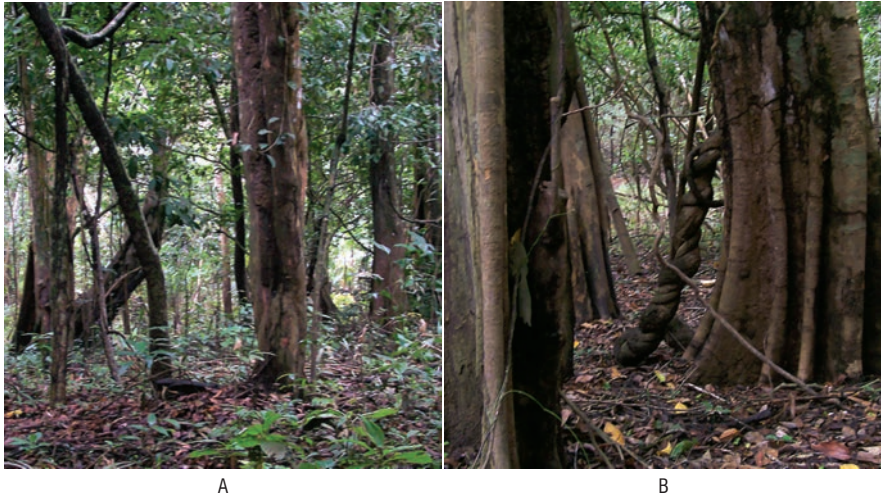


FIGURA 7. FLORESTA OMBRÓFILA DENSA DAS TERRAS BAIXAS.
Em (A) Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas. Em (B) cipó enrolando em tronco de árvore.

TABELA 7. ALGUMAS ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS DA FLORESTA DENSA DAS TERRAS BAIXAS = FLORESTA DE TERRA FIRME.

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	NOME VULGAR
<i>Anacardium giganteum</i> Hancock ex Engl.	Anacardiaceae	Cajuçu
<i>Anacardium spruceanum</i> Benth. ex Engl.	Anacardiaceae	Cajú
<i>Astronium</i> sp.	Anacardiaceae	Gonçalo Alves
<i>Annona ambotay</i> Aubl.	Annonaceae	Graviolinha do igapó
<i>Annona</i> sp.	Annonaceae	Biriba
<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	Apocynaceae	Sorva
<i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) Decne & Planch.	Araliaceae	Morototó
<i>Bactris marajá</i> Mart.	Arecaceae	Marajá
<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Arecaceae	Bacaba da várzea
<i>Marsdenia rubrafusca</i> Faern.	Asclepiadaceae	Língua de vaca
<i>Paragonia pyramidata</i> (L. Rich.) Bor.	Bignoniaceae	
<i>Tabebuia serratifolia</i> (G. Dom) Nichols	Bignoniaceae	Pau-d'arco
<i>Scleronema micranthum</i> Ducke	Bombacaceae	Cardeiro
<i>Cordia goeldiana</i> Hub.	Boraginaceae	Feijó
<i>Copaifera multijuga</i> Hayne	Caesalpiniaceae	Copaífera
<i>Eperua glabriflora</i> (Ducke) Cowan	Caesalpiniaceae	Muirapiranga
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Caesalpiniaceae	Jatobá
<i>Peltogyne catingae</i> Ducke	Caesalpiniaceae	Violeta
<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	Caesalpiniaceae	Escorrega-macaco
<i>Tachigalia</i> sp.	Caesalpiniaceae	Tachi
<i>Vouacapoua americana</i> Aubl.	Caesalpiniaceae	Acapu
<i>Cynometra bauhiniifolia</i> Benth.	Caesalpiniaceae	Caferana da várzea
<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers	Caryocaraceae	Piquiarana

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	NOME VULGAR
<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers	Caryocaraceae	Piquiá
<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Celastraceae	Cupiúba
<i>Maytenus guyanensis</i> Klotzsch	Celastraceae	Chichuá
<i>Connarus elsoe</i> Forero	Connaraceae	Tento
<i>Doloiocarpus macrocarpus</i> Mart. ex Eichler	Dilleniaceae	Sapatinho
<i>Hevea brasiliensis</i> M. Arg.	Euphorbiaceae	Seringueira
<i>Piranhea trifoliolata</i> Baill.	Euphorbiaceae	Piranheira
<i>Bowdichia nitida</i> Spruce ex Benth.	Fabaceae	Sucupira-preta
<i>Clitoria amazônica</i>	Fabaceae	Capitari
<i>Crudia pubescens</i> Spruce ex Benth.	Fabaceae	Orelha de cachorro
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	Fabaceae	
<i>Diptotropis purpurea</i> (Rich.) Amsh. var <i>coriacea</i> Amsh.	Fabaceae	Sucupira
<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Fabaceae	Cumarú
<i>Platymiscium trinitatis</i> Benth.	Fabaceae	Macacaúba
<i>Swartzia</i> sp.	Fabaceae	Coração-de-negro
<i>Homalium guianense</i> (Aubl.) Oken.	Flacourtiaceae	Catorerana
<i>Laetia corymbosa</i> Spruce ex Benth.	Flacourtiaceae	Sardineira
<i>Laetia procera</i> (Poepp.) Eich.	Flacourtiaceae	Piriquiteira
<i>Salacia</i> cf. <i>impressifolia</i> (Miers.) A. C. Sm.	Hippocrateaceae	
<i>Sacoglottis guianensis</i> Benth.	Humiriaceae	Macucu-murici
<i>Aniba affinis</i> (Meisn.) Mez	Lauraceae	Louro do igapó, Louro preto
<i>Aniba canelilla</i> (H. B. K.) Mez	Lauraceae	Preciosa
<i>Aniba</i> cf. <i>firmula</i> (Nees & C. Mart.) Mez	Lauraceae	Maparajuba
<i>Aniba guianensis</i> Aubl.	Lauraceae	Lourinho mamui
<i>Aniba rosaeodora</i> Ducke	Lauraceae	Pau-rosa
<i>Menzilaurus itauba</i> Mez	Lauraceae	Louro-itaúba
<i>Nectandra rubra</i> (Mez) C. K. Allen	Lauraceae	Louro gamela
<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae	Louro
<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae	Louro-itaúba
<i>Bertholletia excelsa</i> H. B. K.	Lecythidaceae	Castanha do Brasil
<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	Lecythidaceae	Tauri
<i>Eschweilera odora</i> (Poepp.) Miers	Lecythidaceae	Mata-matá
<i>Eschweilera</i> sp.	Lecythidaceae	Ripeiro
<i>Gustavia augusta</i> L.	Lecythidaceae	Cachimbinho
<i>Holopyxidium jaranum</i> (Hub.) Ducke	Lecythidaceae	Castanha-jarana
<i>Lecythis usitata</i> Miers	Lecythidaceae	Castanha-sapucaia
<i>Strycnos cogens</i> Benth.	Loganiaceae	Gogo de guariba
<i>Mouriri guianensis</i> Aubl.	Melastomataceae	Socoró
<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Cedro
<i>Melia azedarach</i> L.	Meliaceae	
<i>Trichilia micrantha</i> Benth.	Meliaceae	Gitó
<i>Trichilia septentrionalis</i> C. DC.	Meliaceae	
<i>Cissampelos</i> cf. <i>fasciculata</i> Benth.	Menispermaceae	Mata fome

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	NOME VULGAR
<i>Cedrelinga cataneiformis</i> Ducke	Mimosaceae	Cedrorana
<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	Mimosaceae	Angelim-pedra
<i>Entada polyphylla</i> Benth.	Mimosaceae	Japooça
<i>Parkia multijuga</i> Benth.	Mimosaceae	Faveira-bêngue
<i>Parkia pendula</i> Benth. ex Walp.	Mimosaceae	Visgueiro
<i>Piptadenia suaveolens</i> Miq.	Mimosaceae	Faveira-folha-fina
<i>Pithecolobium racemosum</i> Ducke	Mimosaceae	Angelim-rajado
<i>Siparuna amazonica</i> Mart.	Monimiaceae	Capitiú
<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke	Moraceae	Amapá
<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Moraceae	Pau rainha = Muirapiranga
<i>Clarisia racemosa</i> R. et P.	Moraceae	Guariúba
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Moraceae	Pau amarelo
<i>Osteophloeum platyspermum</i> (A. DC.) Warb.	Myristicaceae	Ucuabarana
<i>Virola calophylla</i> (Spruce) Warb.	Myristicaceae	Envira preta
<i>Cybianthus</i> sug. Weigeltae sp. Nov.	Myrsinaceae	Manteiguinha
<i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) Mc Vaugh.	Myrtaceae	
<i>Eugenia citrifolia</i> Poir	Myrtaceae	Camucamu, Murixi
<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Olacaceae	Acariquara-roxa
<i>Coix lacrima</i> L.	Poaceae	Lágrima de Nossa Senhora
<i>Guadua ciliata</i> Londono & Davidse	Poaceae	Taboca
<i>Coccoloba oreata</i> Benth.	Polygonaceae	Rabo de macaco
<i>Symmeria paniculata</i> Benth.	Polygonaceae	Carauçu, Piranheira
<i>Alibertia cf hispida</i> Ducke	Rubiaceae	Araçá olho de boi
<i>Faramea torquata</i> Müll Arg.	Rubiaceae	
<i>Posoqueria longiflora</i> Aubl.	Rubiaceae	
<i>Psychotria cestrellantha</i> Uenrh	Rubiaceae	
<i>Psychotria malaurioides</i> DC.	Rubiaceae	
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Rubiaceae	
<i>Euxylophora paraensis</i> Hub.	Rutaceae	Pau-amarelo
<i>Manilkara amazonica</i> (Hub.) Standl	Sapotaceae	Maparajuba
<i>Manilkara bidentata</i> (A. DC.) A. Chev.	Sapotaceae	Balata
<i>Manilkara huberi</i> (Ducke) Standl.	Sapotaceae	Maçaranduba
<i>Picramnia spruceana</i> Engl.	Simaroubaceae	Pracuuba
<i>Simaruba amara</i> Aubl.	Simaroubaceae	Marupá
<i>Cypomandra endopogon</i> Bitter	Solanaceae	Urubutinga
<i>Herrania mariae</i> (Mart.) Decne. ex Goudot	Sterculiaceae	Cação jacaré
<i>Clavija</i> sp.	Theophrastaceae	Saco de mucura
<i>Cissus rosea</i> Royle	Vitaceae	

Ombrófila Aberta das Terras Baixas

Floresta de Terra Firme = Floresta Aberta de Cipó
(760,84 km²)

Constituída por biomassa mediana, a floresta de cipó é um tipo de submata obstruída por cipós, que sobem troncos, enrolando-se e pendendo dos galhos. Nesse tipo de vegetação incide maior penetração de luz do que na Ombrófila Densa. Podem ocorrer eventuais formações de bambu no sub-bosque. Caracteriza-se pela baixa biomassa de epífitas. É composta por árvores medianas, podendo ocorrer espécies emergentes. A presente vegetação é mais susceptível à queimada que as demais, uma vez que os cipós permitem que o fogo se espalhe com maior facilidade pelas copas das árvores. A Tabela 8 mostra uma lista de espécies típicas desse tipo de vegetação, acompanhadas do nome da família e o nome vulgar.

TABELA 8. ALGUMAS ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS DA FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA DAS TERRAS BAIXAS = FLORESTA ABERTA DE CIPÓ.

NOME CIENTIFICO	FAMÍLIA	NOME VULGAR
<i>Allamanda cathartica</i> Linn.	Apocynaceae	Cipó-de-leite
<i>Condylocarpon amazonicum</i> (Markgr.) Ducke	Apocynaceae	
<i>Heterosporis jenmani</i> Oliv.	Araceae	Cipó-titica
<i>Philodendron imbe</i> Schott	Araceae	Imbé
<i>Philodendron mymecophyllum</i> Encl.	Araceae	Tracuá
<i>Aristolochia trilobata</i> Lam.	Aristolochiaceae	
<i>Cydista alquinocialis</i> Miers.	Bignoniaceae	
<i>Bauhinia splendens</i> H. B. K.	Caesalpinaceae	Escada-de-jabuti
<i>Bonamia maripoides</i> Hallier	Convolvulaceae	
<i>Doliocarpus rolandri</i> F. F. Gmel.	Dilleniaceae	Cipó-d'água
<i>Doliocarpus spatulifolius</i> Kubitzki	Dilleniaceae	
<i>Dioclea lasiocarpa</i> Benth.	Fabaceae	Mucunã
<i>Machaerium ferrugineum</i> Pers.	Fabaceae	Timbó-açu
<i>Machaerium quinata</i> Sandwith.	Fabaceae	Cipó-sangue
<i>Strychnos</i> sp.	Longaniaceae	
<i>Abuta</i> sp.	Menispermaceae	Abuta
<i>Parkia oppositifolia</i> Spruce ex Benth.	Mimosaceae	Benguê
<i>Heisteria</i> sp.	Olacaceae	
<i>Passiflora nitida</i> H. B. K.	Passifloraceae	Maracujá-do-mato
<i>Chiococca brachiata</i> Ruiz. & Pav.	Rubiaceae	Cipó-Cruz

Ombrófila Densa Aluvial e das Terras Baixas

Floresta de Várzea
(102.89,45km²)

Biomassa mediana, muito ou pouco iluminada, bastante limpa por baixo. As raízes tabulares são comuns, como também certas raízes pneumatóforas ou respiratórias. O seu porte é bem menos expressivo e as madeiras em regra são mais moles do que as de terra firme.

A Floresta de Várzea está situada na planície de alagação, região que sofre influência da flutuação do nível dos rios. É bem distinta daquela encontrada em Terra Firme, principalmente porque suas espécies necessitam de adaptações ecológicas, fisiológicas e morfológicas, que lhes possibilitam suportar o regime periódico de cheia e vazante.

Como regra, o lençol de águas subterrâneas é muito superficial. Nos altos rios, as cheias duram meses e são causadas unicamente pelas chuvas.

As Florestas de Várzeas inundadas anualmente por rios de água branca, tais como o Solimões/Amazonas, Purus, Madeira e Juruá, são denominadas de Várzeas Baixas (Figura 8). Estão localizadas em áreas baixas às margens dos rios amazônicos e sujeitas a inundações durante as épocas de chuvas e cheias (PANDOLFO, 1978; SCHERER, 2004).

As Florestas de Várzeas que não são inundadas todos os anos são denominadas de Várzeas Altas.



FIGURA 8. FLORESTA DE VÁRZEA BAIXA, ENTRE O TRECHO COARI-MANAUS.

Em (A) Floresta de Várzea formada e em (B) Floresta de Várzea em formação. A pioneira *Cecropia* sp – Cecropiaceae domina a área em (B).

Na Floresta de Várzea Baixa nos trechos em formação (Figura 9) são muito comuns as *Cecropia* sp. (Cecropiaceae “Imbaúba”). Junto às margens aparecem formações de *Salix martiana* Leyb. (Salicaceae, “Oeirana”), que podem estar acompanhadas de *Alchornea castaneifolia* A. Juss. (Euphorbiaceae, “Araribá”).



FIGURA 9. FLORESTA DE VÁRZEA BAIXA, BANHADA PELO RIO SOLIMÕES, ENTRE O TRECHO COARI-MANAUS.

Em (A) aspecto da Floresta Ombrófila Densa Aluvial = Floresta de Várzea. Em (B) Formação de *Salix martiana* Leyb. (Salicaceae) “Oeirana”.

As Várzeas tornam-se muito típicas ao associarem-se com os Campos de Várzeas (Restingas Baixas ou Várzeas Baixas). Aí ocorrem muitas *Cecropia* sp. (Cecropiaceae, “Imbaúba”), *Astrocarium jauari* Mart., (“Jauari”), *Bactris maraja* Mart. (“Marajã”), *Euterpe oleracea* Mart. (“Açaí”), todas da família Arecaceae (“Palmeiras”). Também é comum a presença de *Pseudobombax munguba* (Mart. et Zucc.) Dugand (Bombacaceae, “Munguba”), predominante em algumas áreas, com seus frutos capsulares de cor vermelha, característicos. Também podem ser encontradas, em alguns locais, populações extensas da *Montrichardia arborescens* Schott (Araceae, “Aninga”) (Figuras 10, 11 e 12) e ainda a emergente *Ceiba pectandra* Gaertn (Bombacaceae, “Sumaúma”).



FIGURA 10. ASPECTO DA FLORESTA OMBRÓFILA DENSA ALUVIAL = FLORESTA DE VÁRZEA.

Em (A), ocorrência de *Pseudobombax munguba* (Mart. et Zucc.) Dugand (Bombacaceae, “Munguba”), Em (B) ocorrência de *Euterpe oleracea* Mart. (“Açaí”), palmeira da família Arecaceae.



FIGURA 11. FLORESTA DE VÁRZEA.

Em (A) e (B) formação de *Montrichardia arborescens* Schott (Araceae, “Aninga”).



FIGURA 12. FLORESTA DE VÁRZEA BAIXA.

Em (A) e (B) ocorrência de *Ceiba pentandra* Gaertn. (Bombacaceae, "Sumaúma"). Em (B) copa da "Sumaúma".

Nessa região nota-se a ocorrência de muitas macrófitas aquáticas, tais como a *Alchomea crassipes* Solms (Pontederiaceae, "Mureru"), *Echinochloa polystachya* (Kunth.) Hitchc. (Poaceae, "Canarana"), *Paspalum repens* P. J. Bergius e *P. fasciculatum* Wild et Flüggé (Poaceae, "Capim Membeca"), *Utricularia* sp. (Lentibulariaceae), *Pistia stratiotes* L. (Araceae, "Alface d'água"), *Victoria amazonica* (Poepp.) J. E. Sowerby (Nymphaeaceae, "Vitória Régia"), *Lemna* spp., (Lemnaceae, "lentilha d'água"), *Ludwigia* sp. (Onagraceae), *Salvinia auriculata* Aubl. (Salviniaceae, "Samambaia Aquática"), *Ceratopteres pterioides* (Hook.) Hieron. e *C. cornuta* (P. Beauv) Lepr., (Pteripophyta, "Samambaias aquáticas"). Percebe-se, também, um estreitamento das florestas em pequenas faixas, que ladeiam os cursos d'água, enquanto que mais para dentro aparecem amplas extensões ocupadas pelos campos de *Echinochloa spectabile* Link (Poaceae), capins robustos, conhecidos por "Canaranas". Esses capinzais ocupam grande parte ou toda superfície de lagos de tamanhos variados, que se conservam ligados ao rio principal e aumentam muito o tamanho das enchentes (Figura 13). Nas vazantes, o capinzal toma conta das terras cedidas pelas águas do lago. Essa vegetação também pode ser considerada como uma transição entre o Chavascal e a Floresta de Várzea, permanecendo inundada por um período maior de tempo (4 a 6 meses por ano).



FIGURA 13. LAGO DE VÁRZEA.

Em (A e B) lago de Várzea com formação de canarana.

A Floresta de Várzea Alta (Restinga Alta) situa-se nos terrenos mais elevados, junto aos rios, onde há o depósito das partículas mais grossas, suspensas nas águas que transbordam. Permanecem inundadas por um período de 2 a 4 meses, apresentando uma maior similaridade estrutural com a Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas (Floresta de Terra Firme, onde o campo é geralmente mais baixo, mais encharcado e mais distanciado do rio).

Nessa tipologia vegetacional, embora seja reduzida em área na Amazônia brasileira (JUNK, 1993), é onde ocorrem as maiores quantidades de produção primária líquida, chegando a 33,6 t.ha⁻¹ (WORBES, 1997). A alta produtividade nas várzeas se deve, principalmente, aos ciclos periódicos de enchentes e vazantes dos rios. Essas áreas são constantemente fertilizadas com nutrientes provenientes dos Andes. É por esse motivo e pela facilidade de acesso pelos rios que as áreas de Várzea são tão intensamente utilizadas pelo homem desde os tempos do Brasil colônia (Figuras 14 e 15).



A



B

FIGURA 14. FLORESTA DE VÁRZEA ALTA.

Em (A e B) ocorrência de *Hevea brasiliensis* (Will.) Mull. Arg. (Euphorbiaceae, "Seringueira").

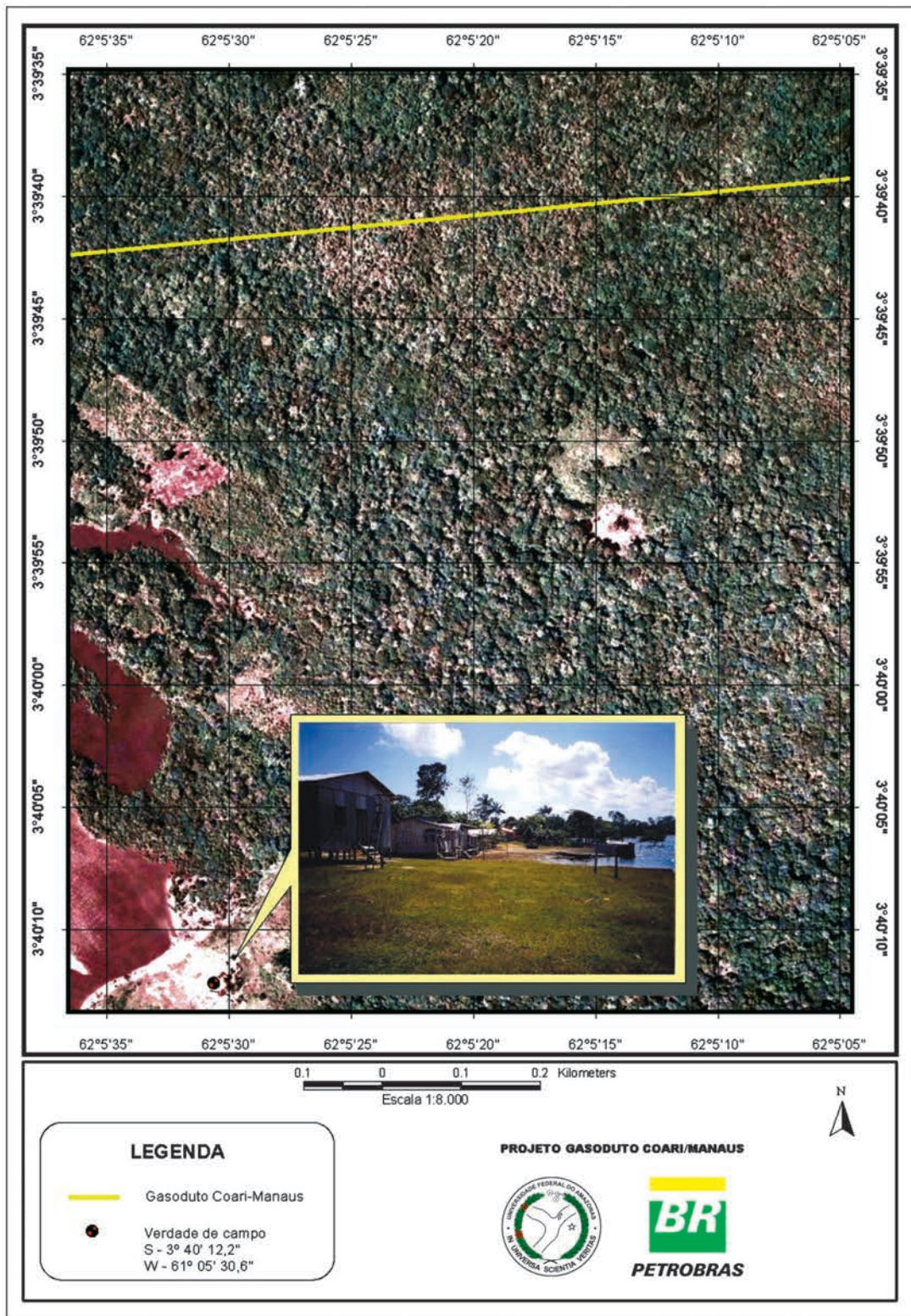


FIGURA 15. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA FLORESTA OMBRÓFILA DENSE ALUVIAL = FLORESTA DE VÁRZEA NA COMUNIDADE DE MONTE SINAI.

A cor pardo-amarelada (Figura 16) da água desses rios é devida a alta carga de sedimentos de material argiloso, oriundo de processos erosivos ocorrentes nos Andes, sendo classificada, pelos limnologistas, como água branca ou barrenta (SIOLI, 1984).

Nessas águas também é encontrada alta proporção relativa de metais alcalinos (causa da neutralidade de suas águas) e de sais minerais em solução. As características citadas tornam essas águas de elevada produtividade natural, com flora e fauna importantes e distintas (JUNK, 1993).

Essa alta carga de sedimentos vem formando as planícies de inundação durante os últimos 10.000 anos (Figura 16-A). Em alguns locais estes sedimentos são tão recentes que ainda não estão consolidados nem estratificados (Figura 16-B) (ALFAIA & FALCÃO, 1993).

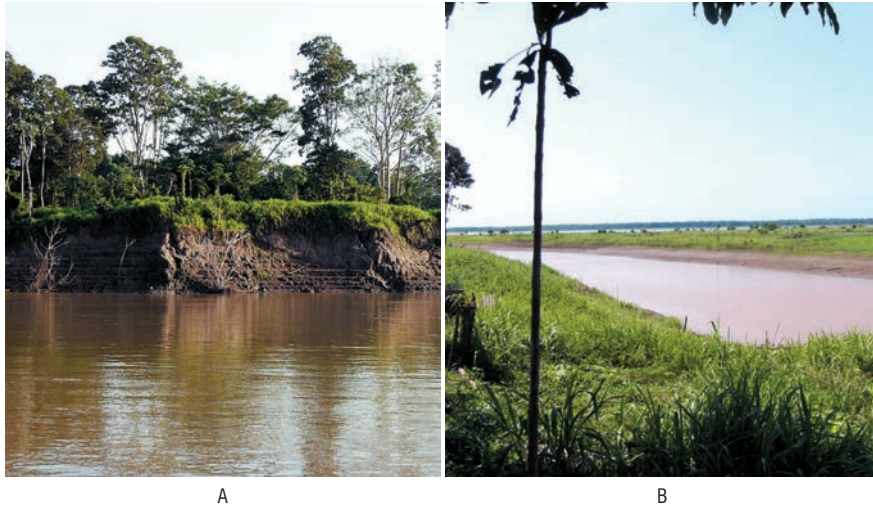


FIGURA 16. FLORESTA DE VÁRZEA.

Em (A), vista do perfil do solo formado e, em (B), grande extensão de sedimentos em formação. Note a Floresta de Várzea formada em (A), e em formação, em (B).

Num processo dinâmico, os bancos de sedimentos são cobertos por Gramineas (Poaceae) e Cyperaceae (ervas aquáticas pioneiras), seguidas de arbustos, líanas e ervas rizomatosas arborescentes, que fixam o sedimento, aumentam a cobertura vegetal e consolidam o trabalho das pioneiras (Figura 16-B). Por último, as espécies arbóreas se estabelecem, consolidando a formação das Florestas de Várzea (Figura 17). Desse modo, podem servir de abrigo para a fauna associada, composta por artrópodes, aves limnícolas, aves, peixes, mamíferos aquáticos, insetos (Figura 17) e outros organismos que utilizam as plantas e suas estruturas para se abrigar e reproduzir (KALLIOLA *et al.*, 1991).

A Floresta de Várzea normalmente apresenta menor biodiversidade do que a Floresta de Terra Firme. Os animais e as plantas são adaptados às condições hidrológicas sazonais (KALLIOLA *et al.*, 1993). Isso ocorre porque poucas espécies dispõem de mecanismos morfofisiológicos (Figura 18) que tolerem o ritmo sazonal de inundação (SILVA *et al.*, 1992).



FIGURA 17. FLORESTA DE VÁRZEA E A EXUBERÂNCIA DA FAUNA E DA FLORA.



FIGURA 18. FLORESTA DE VÁRZEA – RAÍZES TIPO SUPORTE.

Em (A e B) raízes do tipo suporte das espécies florestais de várzea como mecanismo adaptativo de exposição a inundações sazonais.

A complexidade sazonal dos ecossistemas aquáticos da região, segundo Junk *et al.* (1989), é resultante do somatório das chuvas de toda a bacia de drenagem e do degelo anual do verão andino, caracterizando/influenciando o pulso de inundações verificado nos grandes rios da Amazônia.

Junk (1993) considera o complexo Solimões/Amazonas o maior sistema hidrológico do planeta, inundando periodicamente cerca de 200.000 km² de áreas de várzeas. As características limnológicas, ecológicas e biológicas dos corpos de água amazônicos são influenciadas sazonalmente pela flutuação do nível da água do Solimões (JUNK *et al.*, 1989).

Junk (1983) considera a várzea um grande transformador biológico, uma vez que os nutrientes trazidos pelos ciclos hidrológicos são transformados pelas plantas (Figura 19), resultando em grandes quantidades de biomassa produzida. Posteriormente, essa matéria orgânica é devolvida ao solo por meio de folhas e troncos caídos das árvores e, também, por meio da deposição no solo das plantas aquáticas.

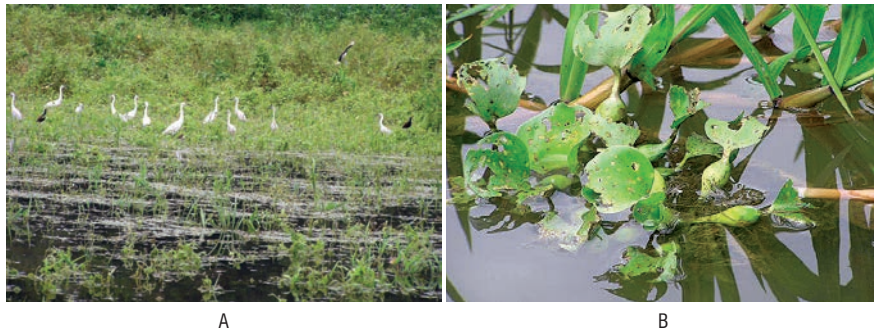


FIGURA 19. PLANTAS AQUÁTICAS DOS RIOS E LAGOS AMAZÔNICOS.

Para Ayres (1995) e Piedade *et al.* (2000), o alagamento sazonal do rio Solimões causa uma elevação no nível da água de 10 a 12 metros todos os anos (Figura 20). Na Amazônia Central sua máxima inundação acontece, aproximadamente, nos meses de junho-julho e o período de vazão mínima de outubro-novembro.

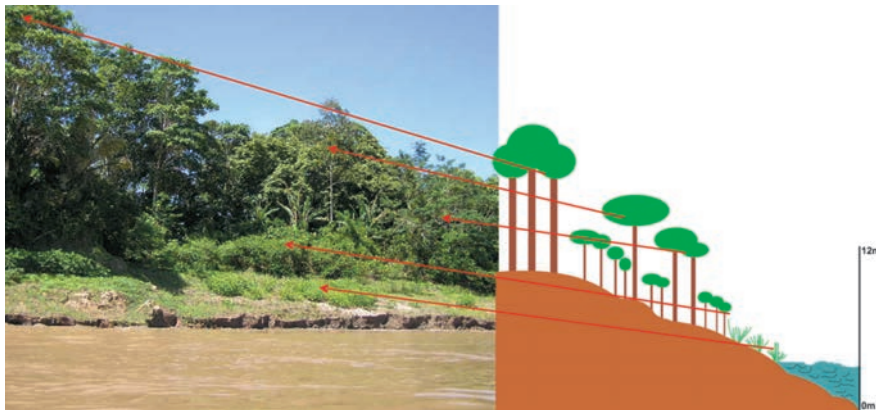


FIGURA 20. PERFIL DA VEGETAÇÃO AO LONGO DO GRADIENTE DE INUNDAÇÃO.

O grau de resiliência dos ambientes de várzea foi considerado baixo por Junk (1993) devido à fragilidade dos mesmos, pois, uma vez alterados pela intervenção humana, são de difícil recuperação. A remoção da cobertura vegetal pode levar a perda do habitat, face à importância ecológica e estrutural que as plantas desempenham para a manutenção desse ecossistema (Tabela 9).

TABELA 9. ALGUMAS ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS DA FLORESTA DE VÁRZEA.

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	NOME VULGAR
<i>Apuleia mollaris</i> Spruce ex Benth	Caesalpinaceae	
<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.	Arecaceae	Murumuru
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Meliaceae	Andiroba
<i>Calophyllum spruceanum</i> Benth.	Clusiaceae	
<i>Cecropia</i> sp.	Moraceae	Imbaúba
<i>Ceiba pentandra</i> Gaertn	Bombacaceae	Sumaúma
<i>Couropita subsessilis</i> Pilg.	Lecythydaceae	Castanha-de-macaco
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Arecaceae	Açaí
<i>Ficus</i> sp.	Moraceae	Cachinguba
<i>Genipa americana</i> L.	Rubiaceae	Genipapo
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Sterculiaceae	Mutamba
<i>Gynerium sagittatum</i> Beauv.	Poaceae	Cana-de-flexa
<i>Hevea brasiliensis</i> Will. Muell. Arg.	Euphorbiaceae	Seringueira
<i>Hura crepitans</i> L.	Euphorbiaceae	Açacu
<i>Lecointea amazonica</i> Ducke	Caesalpinaceae	Pracuúba
<i>Lecythis paraensis</i> Hub.	Lecythydaceae	Castanha-sapucaia
<i>Licaria mahuba</i> (A. Samp) Kosterm.	Lauraceae	Maúba
<i>Maquira coriacea</i> (Karst.) C.C. Berg.	Moraceae	Muiratinga
<i>Mauritia flexuosa</i> L.	Arecaceae	Buriti
<i>Montrichardia arborescens</i> Schott.	Araceae	Aninga
<i>Mora paraensis</i> Ducke	Fabaceae	Paracuúba-do-estúário
<i>Nectranda amazonum</i> Nees	Lauraceae	Louro-da-várzea
<i>Piranhea trifoliata</i> Baill.	Euphorbiaceae	Piranheira
<i>Platymiscium ulei</i> Harms.	Fabaceae	Macacaúba-da-várzea
<i>Pterocarpus ancylcalyx</i> Benth.	Fabaceae	Tachi-da-flor-amarela
<i>Salix martiana</i> Leyb.	Salicaceae	Oeirana
<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.	Arecaceae	Paxiúba
<i>Spondias lutea</i> L.	Anacardiaceae	Taperebá
<i>Sterculia elata</i> Ducke	Sterculiaceae	Tacacazeiro
<i>Terminalia amazonica</i> exell	Combretaceae	
<i>Triplaris surinamensis</i> Cham.	Polygonaceae	Tachi preto
<i>Virola surinamensis</i> (Rol.) Warb.	Myristicaceae	Ucuúba
<i>Vochysia máxima</i> Ducke	Vochysiaceae	Quaruba

A População da Várzea

As Várzeas foram ocupadas, inicialmente, por povos indígenas e, posteriormente, por colonizadores europeus e migrantes nordestinos. Os recursos oferecidos pelos rios e igarapés e a alta fertilidade dos solos aluviais possibilitaram o desenvolvimento de duas atividades básicas: a agricultura e a pecuária (DIEGUES, 1992; AYRES, 1995). Os plantios de milho, feijão, arroz e banana eram complementados por atividades de pesca, caça, criação de animais e extração de produtos como a borracha, a castanha do Pará e o açaí.

Ao longo do tempo, a população da várzea recebeu diferentes denominações, segundo alguns pesquisadores. Diegues (1992) os denominou de caboclos; caboclos ribeirinhos e ribeirinhos na concepção de Fraxe (2000) (Figura 21); camponês, segundo Witkosky (2000); e ribeirinhos, por Noda *et al.* (1997) e Scherer (2004). Também foram denominados de *Povos das Águas* por Scherer (2004) em comparação aos *Povos das Florestas*.



FIGURA 21. RIBEIRINHOS – MEIO DE TRANSPORTE.

Ribeirinhos das Comunidades Bom Jesus (A) e Santo Antônio (B). Em (C) e (D) meio de transporte dos ribeirinhos.

Noda *et al.* (1997) e Scherer (2004) relatam que os ribeirinhos vivem em pequenas comunidades localizadas nas margens de rios, furos, igarapés e lagos, em casas denominadas de palafitas. As palafitas são moradias sustentadas por altas vigas de madeira, devido ao período sazonal de cheias dos rios amazônicos, encontrando-se mais ou menos dispersas pela comunidade (Figura 22-A). Um outro tipo de habitação comum observado nessas comunidades são os flutuantes, casas de madeira construídas sobre enormes toras de madeira leve, que flutuam sobre as águas dos rios (Figura 22-B).



FIGURA 22. MORADIA RIBEIRINHA.

Tipo palafita em (A) e flutuante em (B).

O modo de vida do ribeirinho é fortemente influenciado pelo ciclo sazonal do nível das águas e das chuvas. As atividades de extrativismo vegetal, a agricultura, a caça e a pesca de subsistência/comercial, plantios de malva e juta são desenvolvidas na seca, uma vez que essas mesmas atividades ficam altamente comprometidas no período da cheia e das chuvas. A forma de trabalho é centrada na produção familiar (SCHERER, 2004).

Os ribeirinhos conhecem profundamente as florestas de várzea e os rios que as banham através da coleta de frutos, fibras, resinas, plantas medicinais e madeira para construção das palafitas, barcos, canoas, etc. (AB´SABER, 2002).

Ombrófila Aberta Aluvial

Floresta de Igapó (227,67 Km²)

É relativamente pobre em biomassa, com vegetação muito especializada, baixa diversidade específica e, em algumas áreas, rica em endemismos. A iluminação é difusa e é muito comum a presença de raízes expostas, suportes e respiratórias. Epífitas ocorrem em grande número.

Esta é uma vegetação que varia muito na estrutura e condições, podendo apresentar uma infinidade de variantes.

Em relação ao ecossistema, é biologicamente muito mais rico em associações e inter-relações entre plantas e animais. Há uma grande variação de situações biológicas particulares, microclimáticas e, conseqüentemente, um maior número de adaptações ecológicas.

A composição e a estrutura das formações de Igapós dos rios de água preta e dos Igapós de Várzeas na Amazônia são muito diferentes e resultam de diferenças geomorfológicas e hidrológicas (SIOLI, 1984; IRMLER, 1977; AYRES, 1986). Estudos que incluíram os dois tipos de áreas alagadas mostraram haver uma similaridade de espécies muito baixa entre florestas alagáveis por rios de águas pretas e brancas (AYRES, 1993; AMARAL *et al.* 1997; ALMEIDA *et al.* 2003).

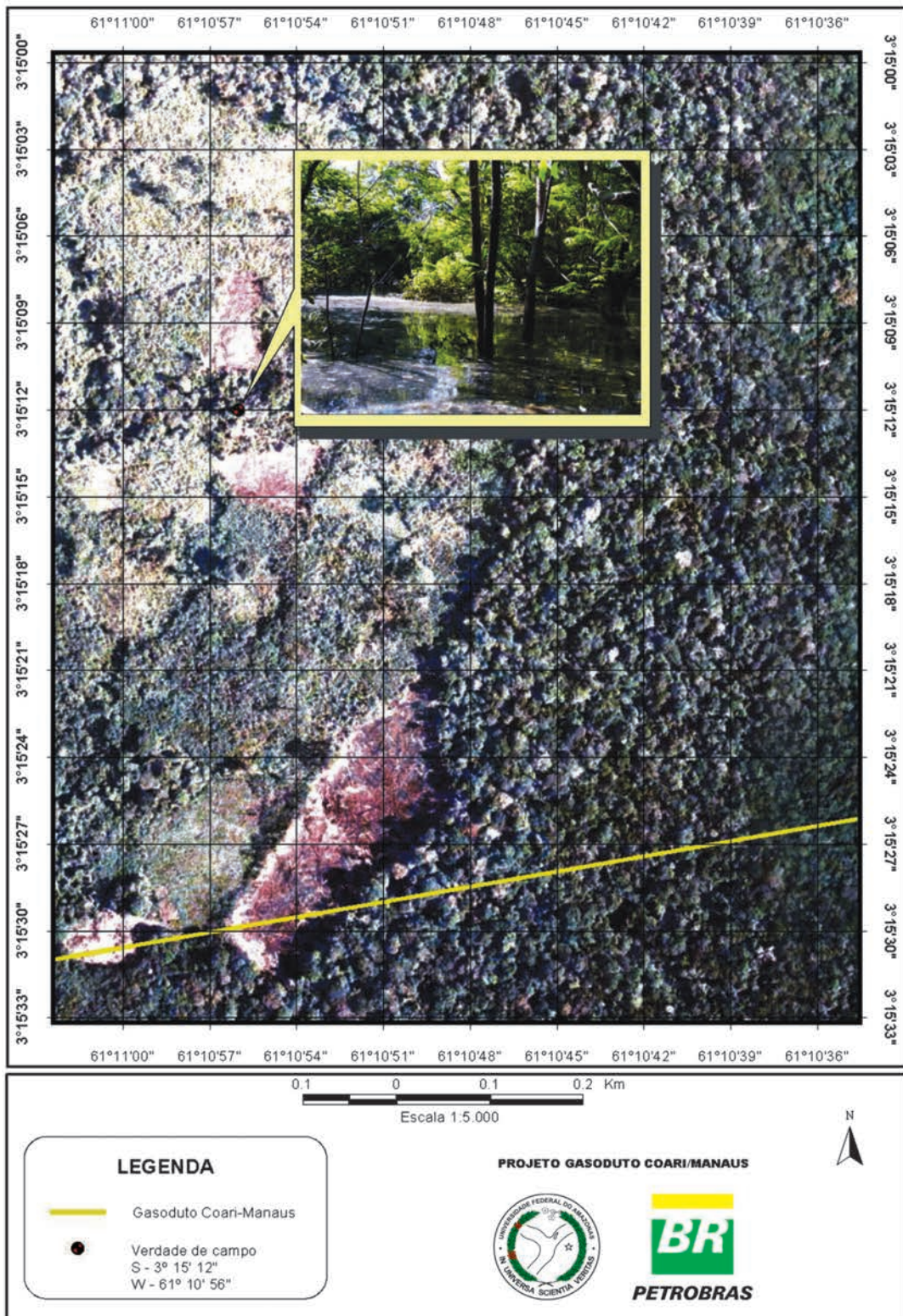


FIGURA 23. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA FORMAÇÃO OMBRÓFILA ABERTA ALUVIAL = FLORESTA DE IGAPÓ.

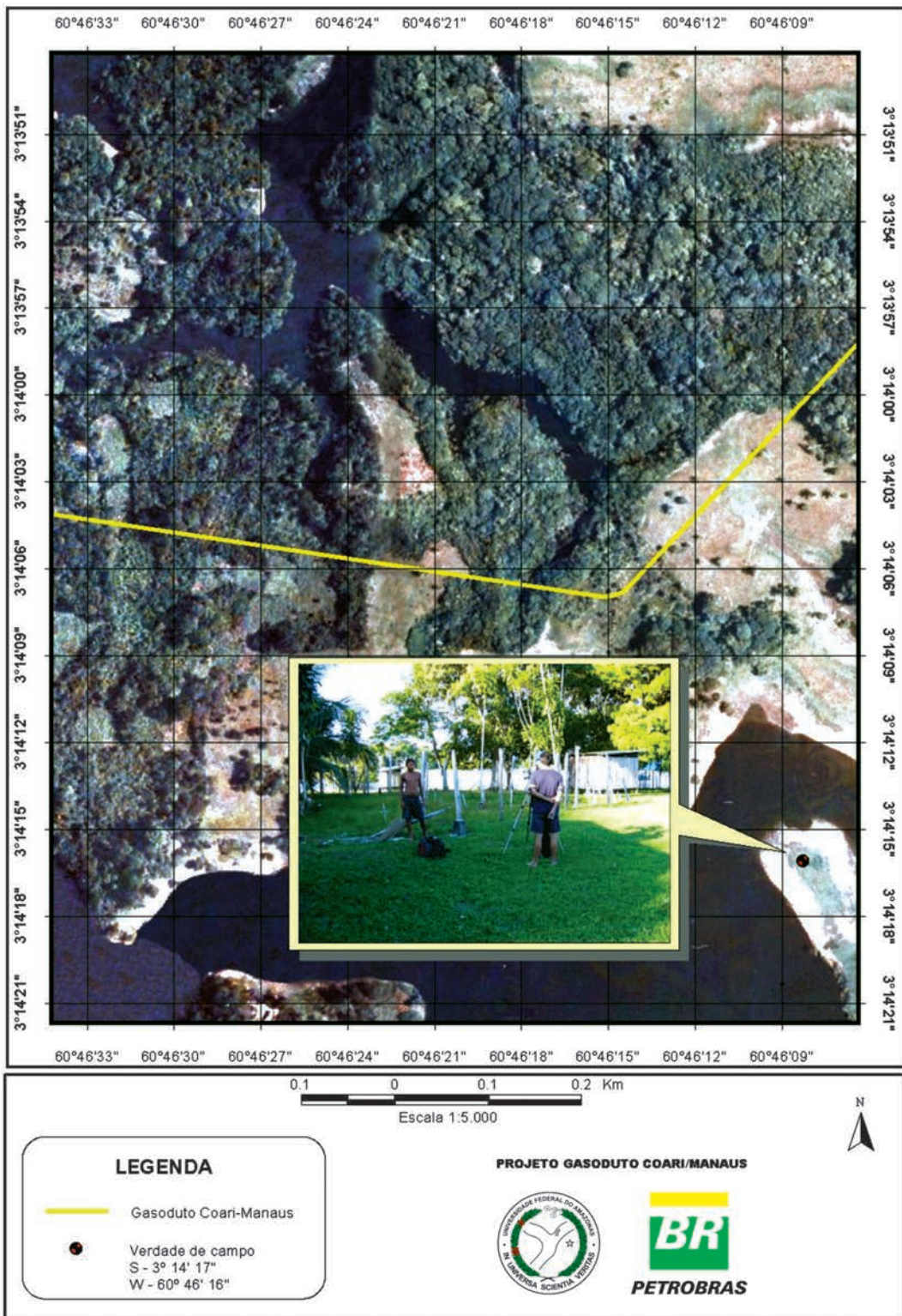


FIGURA 24. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA FORMAÇÃO OMBRÓFILA DAS TERRAS BAIXAS E ABERTA ALUVIAL = FLORESTA DE IGAPÓ. Ao fundo, área de resiliência com o cemitério da propriedade.

Também chamadas de Chavascais nas áreas de Várzeas (não no sentido estrito de AYRES, 1995), o termo é também empregado, regionalmente, para designar as áreas muito encharcadas, com alagação permanente ou não, águas paradas ou quase paradas. A sua vegetação é baixa, arbustiva, pantanosa e de difícil acesso nos períodos de seca. Essas áreas normalmente estão localizadas por trás dos Campos de Várzeas, já perto da Terra Firme. Como suas águas são paradas, os sedimentos são decantados, tornam-se transparentes, mesmo que conservem a cor escura. A acidez em geral é alta, podendo permanecer inundados de 6 a 8 meses. Ocorrem também em locais que dão nascimento a rios, igarapés e em lagos, sem influência direta dos rios de água branca. Nos lagos que estão afastados do rio Solimões, não tendo, dessa forma, um contato direto, predomina a vegetação de Igapó ou Chavascal. A ocorrência de macrófitas aquáticas é pequena. A vegetação dá um o aspecto característico a essa área, com árvores de troncos de cascas rugosas e galhos tortuosos. É comum a ocorrência de orquídeas e epífitas em geral, que são indicadoras de ambiente preservado (Figuras 23, 24, 25 e 26). A Tabela 10 mostra uma lista de espécies que ocorrem em floresta de Igapó, com o nome da família e o nome vulgar de cada uma dessas espécies.



FIGURA 25. FORMAÇÃO OMBRÓFILA DAS TERRAS BAIXAS E ABERTA ALUVIAL = FLORESTA DE IGAPÓ.
Em (A) caracterização do tipo chavascal no lago de Manacapuru, pobre de macrófitas aquáticas. Em (B) Igapó sombreado.

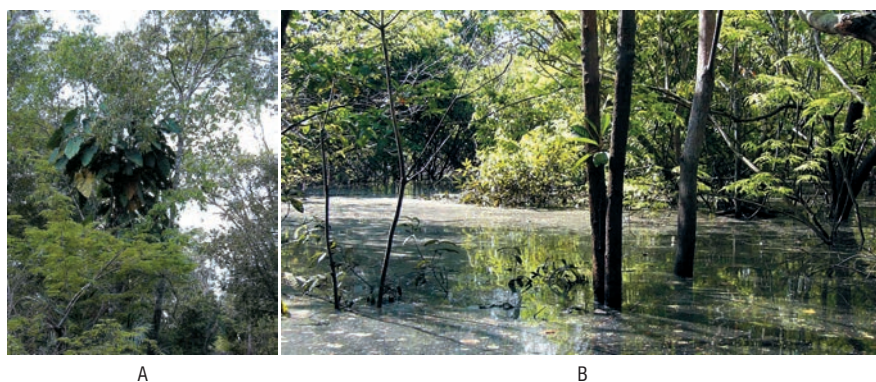


FIGURA 26. FORMAÇÃO OMBRÓFILA DAS TERRAS BAIXAS.
Em (A e B) caracterização de Igapó sombreado.

TABELA 10. ALGUMAS ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS DA FLORESTA OMBRÓFILA ABERTA ALUVIAL = FLORESTA DE IGAPÓ.

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	NOME VULGAR
<i>Aldina latifolia</i> Spruce ex Benth.	Caesalpinaceae	Macucu-do-igapó
<i>Astrocaryum jauari</i> Mart.	Arecaceae	Jauari
<i>Buchenavia</i> sp.	Combretaceae	
<i>Calophyllum brasiliense</i> Camb.	Clusiaceae	Jacareúba
<i>Campsiandra comosa</i> Benth. var. <i>laurifolia</i> (Benth.) Cowan	Caesalpinaceae	Acapurana
<i>Clusia</i> sp.	Clusiaceae	
<i>Couepia</i> sp.	Lecythidaceae	
<i>Alchornea crassipes</i> Solms.	Pontederiaceae	Mureru
<i>Inga</i> sp.	Mimosaceae	
<i>Jessenia bataua</i> (Mart.) Burret	Arecaceae	Patauá
<i>Jugastrum</i> sp.	Lecythidaceae	Macacaricuia
<i>Leopoldinia pulchra</i> Mart.	Arecaceae	Jará
<i>Licania macrophylla</i> Benth.	Chrysobalanaceae	
<i>Macrobium acaciifolium</i> Benth.	Caesalpinaceae	Arapari
<i>Macrobium multijugum</i> Benth.	Caesalpinaceae	Arapari
<i>Mauritia martiana</i> Spruce	Arecaceae	Buriti
<i>Montrichardia arborescens</i> Schott.	Araceae	Aninga
<i>Nymphaea</i> sp.	Nymphaeaceae	
<i>Pentaclethra macroloba</i> (Willd.) O Kuntze	Mimosaceae	Pracaxi
<i>Psidium</i> sp.	Myrtaceae	
<i>Pyrenoglyphis maraja</i> (Mart.) Burret	Arecaceae	Marajá
<i>Rapatea</i> sp.	Rapateaceae	
<i>Symphonia globulifera</i> L.	Clusiaceae	
<i>Swartzia polyphylla</i> DC.	Caesalpinaceae	Paracutaca
<i>Swartzia laevicarpa</i> Amsh.	Caesalpinaceae	Saboarana
<i>Tachigalia paniculata</i> Aubl.	Caesalpinaceae	
<i>Tovomita</i> sp.	Clusiaceae	
<i>Urospata</i> sp.	Rapateaceae	
<i>Virola carinata</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae	Ucuúba

5.2 Área não-Florestal

(277,45 km²)

5.2.1 Formações Pioneiras Arbóreas e Graminosas Aluviais

Campo de Várzea

(277,45 km²)

Os campos de Várzea são constituídos por biomassa medíocre, iluminação excessiva, com definida predominância de gramíneas, capins robustos ou “Canaranas”. As Cyperaceae são de importância desprezível. Estão localizados em sedimentos recentes, limitados às áreas que estão sob influência de alagações procedentes de rios de águas barrentas. Os rios de águas limpas, ou seja, aqueles que não possuem sedimentos em suspensão, independentemente da coloração, não

forneem condições para o aparecimento deste tipo de vegetação. Na área de influência direta foi possível observar a presença de algumas macrófitas aquáticas. Dentre as espécies, foi observada *Victoria amazonica* (Poepp.) Sowerby, *Alchornea azurea* Kunth, *Paspalum* sp., entre outras (Figuras 27, 28, 29, 30 e 31). A Tabela 11 mostra uma lista de espécies que podem ser encontradas nesse tipo de vegetação, com os nomes das famílias e os nomes vulgares de cada espécie.



FIGURA 27. FORMAÇÃO PIONEIRA ARBÓREA E GRAMINOSAS ALUVIAIS = CAMPO DE VÁRZEA.

Em (A) vista do Campo de Várzea. Em (B) Campo de Várzea com a característica "Munguba" *Pseudobombax munguba* (Mart. Et Zucc.) Dugand, de frutos vermelhos no primeiro plano.



FIGURA 28. FORMAÇÃO PIONEIRA ARBÓREA E GRAMINOSAS ALUVIAIS = CAMPO DE VÁRZEA.

Em (A) Campo de Várzea. Em (B) formação de Gramíneas (Poaceae).



FIGURA 29. FORMAÇÃO PIONEIRA ARBÓREA E GRAMINOSAS ALUVIAIS = CAMPO DE VÁRZEA.

Em (A) ocorrência de *Victoria amazonica* (Poepp.) Sowerby, conhecida popularmente por "Vitória Régia". Em (B) ocorrência de *Alchornea azurea* Kunth., conhecida vulgarmente por "Mureru".



FIGURA 30. FORMAÇÃO PIONEIRA ARBÓREA E GRAMINOSAS ALUVIAIS = CAMPO DE VÁRZEA.
Vista da Comunidade/Ponto PIATAM Santa Luzia da ilha do Baixo.



FIGURA 31. FORMAÇÃO PIONEIRA ARBÓREA E GRAMINOSAS ALUVIAIS = CAMPO DE VÁRZEA (A E B).

TABELA 11. ALGUMAS ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS DAS FORMAÇÕES PIONEIRAS ARBÓREAS E GRAMINOSAS ALUVIAIS = CAMPOS DE VÁRZEAS.

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	NOME VULGAR
<i>Echinochola polystachya</i> Hitch.	Poaceae	Canarana-verdadeira = Canarana-de-pico
<i>Hymenachne amplexicaulis</i> Nees	Poaceae	
<i>Hymenachne donacifolia</i> Chase.	Poaceae	Capim-rabo-de-pato
<i>Laersia hexandra</i> Sw.	Poaceae	Pamonga
<i>Luziola sprucena</i> Benth. Ex Doell	Poaceae	
<i>Oryza</i> sp.	Poaceae	
<i>Panicum elephantipes</i> Nees	Poaceae	
<i>Panicum repens</i> L.	Poaceae	
<i>Paspalum fasciculatum</i> Willd. Ex Fluegge	Poaceae	

Contato entre Tipologias Vegetacionais

(9.045,78 Km²)

Na conceituação de Veloso *et al.* (1991) trata-se de Sistemas de Transição ou Tensão Ecológica entre duas ou mais regiões ecológicas ou tipos de vegetações onde as floras se interpenetram, constituindo transições florísticas ou contatos edáficos.



FIGURA 32. FORMAÇÃO DE CAMPINARANA DO TIPO CAMPINA ALTA.
Note a quantidade de epífitas nos galhos das árvores (A e B).



FIGURA 33. FORMAÇÃO DE CAMPINARANA DO TIPO CAMPINA SOMBREADA.
Note a quantidade de epífitas nos galhos das árvores (A e B).

Contato Formação Pioneira Aberta Aluvial com Floresta Ombrófila Densa
(83,40 Km²)

Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial com Floresta Ombrófila Densa
(7.482,73 Km²)

Contato Formação Pioneira Arbustiva Aluvial com Floresta Ombrófila Densa
(1.302,20 Km²)

Contato Campinarana com Floresta Ombrófila Densa
(168,45 Km²)

As Campinaranas subdividem-se em Florestadas = Campinas Altas; Arborizadas = Campinas Sombreadas e Gramíneo-Lenhosa = Campinas Abertas.

As Campinas Altas e Sombreadas possuem alta biomassa e penetração de luz razoável. Também são denominadas de Caatinga Alta. Não podem ser confundidas com as Caatingas do Nordeste, onde as plantas são caducifólias.

Tudo indica que constituem um estágio de evolução das Campinas Baixas, sem que, necessariamente, estas últimas alcancem como estágio final a tipologia de Campina Alta. Contêm muitas espécies endêmicas, capazes de viver em solo de areia pura e lavada (areia quartzosa e podzol hidromórfico). São ricas em plantas ornamentais, com várias espécies das famílias Orchidaceae, Bromeliaceae e epífitas em geral. Tanto no solo como nas árvores, encontramos em abundância criptógamas como Hymenophyllaceae, Bryophytae, entre outras. O seu solo é impraticável para agricultura. Pelo seu grande grau de endemismo, deveriam ser protegidas por lei, para evitar a lixiviação do seu solo e a extinção das plantas restritas a este biótopo. Na Amazônia Central, aparecem em forma de ilhas, ocupando áreas pequenas. No Mapa 1 observa-se que na parte central do Município de Anori ocorre uma área de contato de Campinaranas-Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas. As Campinaranas são constituídas por muitas espécies endêmicas. Quando a vegetação primitiva é retirada, logo é substituída por espécies típicas de capoeira, não ocorrendo a sua regeneração natural (BRAGA, 1982, 1987). Devido a essa característica, recomenda-se que essa área seja transformada em Reserva Biológica. É altamente recomendável o seu monitoramento ambiental durante a implantação e após a conclusão da obra do gasoduto (Figuras 32, 33 e Tabela 12).

TABELA 12. ALGUMAS ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS DAS CAMPINARANAS FLORESTADAS E ARBORIZADAS = CAMPINAS ALTAS E SOMBREADAS.

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
<i>Aldina discolor</i> Spruce ex Benth.	Caesalpinaceae
<i>Anthodiscus obovatus</i> Benth	Caryocaraceae
<i>Bactris cuspidata</i> Mart.	Arecaceae
<i>Calycophyllum obovatus</i> Ducke.	Rubiaceae
<i>Camponeura debilis</i> (A. DC.) Warb.	Myristicaceae
<i>Clusia spathulaefolia</i> Engl.	Clusiaceae
<i>Couma catinae</i> Ducke	Apocynaceae
<i>Dicymbe floesii</i> (Ducke) Cowan	Fabaceae
<i>Eperua leucantha</i> Benth.	Caesalpinaceae
<i>Froesia tricarpa</i> Pires	Quinaceae
<i>Gleasonia uaupensis</i> Ducke	Rubiaceae
<i>Hevea rigidifolia</i> Muel. Arg.	Euphorbiaceae
<i>Hymenolobium nitidum</i> Benth	Fabaceae
<i>Lissocarpa benthamii</i> Gurke	Styracaceae
<i>Micranda crassipes</i> (M. Arg.) Schultes	Euphorbiaceae
<i>Pagamea coriacea</i> Steyerem.	Rubiaceae
<i>Peltogyne catinae</i> Ducke	Caesalpinaceae
<i>Pithecolobium leucophyllum</i> Spruce ex. Benth.	Mimosaceae
<i>Platycarpum negrense</i> Ducke	Rubiaceae
<i>Pleurisanthes simpliciflora</i> Sleumer	Icacinaceae
<i>Sacoglottis heterocarpa</i> Ducke	Humiriaceae
<i>Scleronema spruceanum</i> Benth.	Bombacaceae
<i>Sphaeradenia amazonica</i> Harling	Cyclanthaceae
<i>Tachigalia catinae</i> Ducke	Caesalpinaceae
<i>Tachigalia rigida</i> Ducke	Caesalpinaceae
<i>Virola parvifolia</i> Ducke	Myristicaceae
<i>Vochysia catinae</i> Ducke	Vochysiaceae
<i>Zamia lecoitei</i> Ducke	Cycadaceae

(1) As espécies de Campina Alta que ocorrem na Amazônia Central foram incluídas na vegetação de Campina Aberta.

Campinaranas Gramíneo-Lenhosas

Campinas Abertas

Dada a escala utilizada no mapa do RADAM-BRASIL (1:1.000.000), essa Tipologia Vegetacional não foi incluída no mapa fitoecológico aqui apresentado (Ver Mapa 2). Entretanto, foi possível observar sua ocorrência ao longo da área de influência direta do Projeto do Gasoduto Coari-Manaus, entre os Municípios de Manacapuru e Manaus, durante um sobrevôo realizado para este diagnóstico.



FIGURA 34. FORMAÇÃO DE CAMPINA ABERTA.
Em (A) vista da Campina aberta. Em (B) epífitas nos galhos das árvores.

As Campinas Abertas possuem biomassa medíocre, iluminação excessiva, vegetação raquítica com escleromorfismo acentuado. Aparece espalhada por toda a região de floresta de terra firme, em manchas pequenas ou, pelo menos, nunca muito extensas. O solo sempre é extremamente arenoso e lavado (Podzol hidromórfico ou areias quartzosas). Fisionomicamente, no que concerne à paisagem, muito se assemelha às restingas litorâneas. Quanto à composição e origem, são totalmente diferentes. No geral, em cada região, elas apresentam um número muito grande de epífitas e endemismos muito particulares. Às vezes, tem área de dispersão muito restrita. Em certos trechos, onde o lençol freático é muito superficial ou há dificuldade de drenagem, podem aparecer extensões de vegetação herbácea sobre o solo de areia pura e ácida. Além da grande quantidade de plantas epífitas com valor ornamental como Orchidaceae e Bromeliaceae, muitos dos seus gêneros são característicos de vegetações não-florestais, com centro de distribuição fora da Amazônia. Isto sugere que a sua flora derivou do escudo das Guianas, caracterizado por uma vegetação do tipo savana, extremamente antiga, endêmica, e que, na era pleistocênica, foi o tipo vegetacional dominante na região amazônica. Essas áreas têm sofrido um processo contínuo de destruição e, após a derrubada, não ocorre o processo de regeneração da vegetação primitiva, sendo esta substituída por espécies típicas de capoeira. Isso reforça a idéia da antiguidade deste tipo vegetacional. (Figuras 34, 35 e 36). As Tabelas 13 e 14 mostram listas de espécies que ocorrem nesse tipo de vegetação, sendo que a Tabela 14 destaca espécies de valor econômico, devido ao potencial ornamental que apresentam.



A

B

FIGURA 35. *Cattleya eldorado* Linden.

Uma orquídea com distribuição na Amazônia central, que ocorre frequentemente na vegetação de Campina, estando vulnerável à extinção devido a degradação do seu habitat natural por ação antrópica e da sua coleta indiscriminada para comercialização (A e B).



A

B



C

D



E

F

FIGURA 36. OUTRAS VARIEDADES DE *Cattleya eldorado* Linden, UMA DAS ESPÉCIES DE ORQUÍDEAS MAIS ORNAMENTAIS DA AMAZÔNIA BRASILEIRA (A, B, C, D, E e F).

TABELA 13. ALGUMAS ESPÉCIES CARACTERÍSTICAS DAS CAMPINARANAS GRAMÍNEO-LENHOSA = CAMPINAS ABERTAS.

NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA
<i>Aldina heterophylla</i> Spr. Ex Benth.	Caesalpinaceae
<i>Annona nitida</i> Mart.	Annonaceae
<i>Borreira capitata</i> (R. et P.) Dc.	Clusiaceae
<i>Clusia aff. columnaris</i> Engl.	Clusiaceae
<i>Conomorpha cf. grandiflora</i> Mez.	Myrsinaceae
<i>Dolioscarpus spraguei</i> Cheesm.	Dilleniaceae
<i>Erythroxylum campinense</i> Amaral Jr.	Erythroxylaceae
<i>Eugenia patrisii</i> Vahl.	Mytaceae
<i>Glycoxylon inophyllum</i> (Mart. ex Miq.) Ducke	Sapotaceae
<i>Henriettea maroniensis</i> Sagot	Melastomataceae
<i>Heteropterys aff. acutifolia</i> Adr. Juss.	Malpighiaceae
<i>Hirtella racemosa</i> Lam. var. <i>racemosa</i>	Chrysobalanaceae
<i>Humiria balsamifera</i> St. Hil.	Humiriaceae
<i>Macrolobium arenarium</i> Ducke	Caesalpinaceae
<i>Mandevilla ulei</i> K. Schum	Apocynaceae
<i>Manilkara amazonica</i> (Hub.) Standl.	Sapotaceae
<i>Matayba opaca</i> Radlk.	Sapindaceae
<i>Miconia lepidota</i> DC.	Melastomataceae
<i>Mouriri nervosa</i> Pilg.	Melastomataceae
<i>Ormosia costulata</i> (Miq.) Kleinh.	Fabaceae
<i>Ouratea spruceana</i> Engl.	Ochnaceae
<i>Pagamea duckei</i> Standl.	Rubiaceae
<i>Palicourea nitidella</i> (M. Aag.) Standl.	Rubiaceae
<i>Parkia cf. auriculata</i> Spr. ex. Benth.	Mimosaceae
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	Burseraceae
<i>Qualea retusa</i> Spr. ex Warm.	Vochysiaceae
<i>Sandemania hoehnei</i> (Cogn.) Wurdack.	Melastomataceae
<i>Swartzia dolichopoda</i> Cowan	Caesalpinaceae
<i>Talisia cerasina</i> (Bth.) Radlk.	Sapindaceae
<i>Vernonia grisea</i> Baker	Compositae

TABELA 14. ALGUMAS ESPÉCIES DAS CAMPINAS DE VALOR ORNAMENTAL.

VC - valor Econômico; AO - ocorrência na área; FC - facilidade de introdução na cultura; FO - floricultura; FE - curiosidade botânica; 1 – mínimo; 2 – médio; 3 – ótimo; 4 – excepcional.

ESPÉCIES	CLASSIFICAÇÃO			UTILIZAÇÃO		
	VC	AO	FC	FO	FL	FE
<i>Anthurium gracile</i> (Rudge) Engl. (Araceae)	2	3	3	•	-	-
<i>Aechmea mertensii</i> (Meyer) Schult. (Bromeliaceae)	3	2	3	•	•	-
<i>Aechmea setigera</i> Mart. ex Schult. (Bromeliaceae)	3	2	3	•	•	-
<i>Bifrenaria longicornis</i> Lindl. (Orchidaceae)	2	2	3	-	-	•
<i>Brassavola martiana</i> Lindl. (Orchidaceae)	3	3	3	-	•	•
<i>Cattleya eldorado</i> Linden (Orchidaceae)	4	3	4	-	•	-
<i>Clusia aff. columnaris</i> Engl. (Clusiaceae)	2	3	2	•	•	-
<i>Codonanthesis aggregata</i> (Mart.) Hoehne (Gesneriaceae)	2	3	2	•	•	-
<i>Encyclia amicta</i> (Lindl. & Rchb. f.) Schltr. (Orchidaceae)	1	1	3	-	-	•
<i>Encyclia tarumana</i> Schltr. (Orchidaceae)	3	2	3	-	•	-
<i>Epidendrum compressum</i> Griseb. (Orchidaceae)	1	3	3	-	-	•
<i>Epidendrum huebneri</i> Schltr. (Orchidaceae)	1	3	3	-	-	•
<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq. (Orchidaceae)	3	3	3	-	•	•
<i>Maxillaria camaridil</i> Rchb. f. (Orchidaceae)	2	3	3	-	•	-
<i>Maxillaria pendens</i> Pabst (Orchidaceae)	2	2	3	-	•	-
<i>Maxillaria superflua</i> Rchb.f. (Orchidaceae)	2	2	3	-	•	-
<i>Maxillaria villosa</i> (Rodr.) Cogn. (Orchidaceae)	2	2	3	-	-	•
<i>Nanodes discolor</i> Lindl. (Orchidaceae)	1	2	3	-	-	•
<i>Ornithidium parviflorum</i> (Poepp. & Endl.) Rchb. f. (Orchidaceae)	2	2	3	-	-	•
<i>Rudolfiella aurantiaca</i> (Lindl.) Hoehne (Orchidaceae)	2	2	3	-	-	•
<i>Scuticaria steelii</i> Lindl. (Orchidaceae)	3	2	3	-	•	-
<i>Streptocalyx poeppigii</i> Bur. (Bromeliaceae)	3	2	3	•	•	-
<i>Tillandsia adpressiflora</i> Mez (Bromeliaceae)	3	2	3	•	•	-
<i>Vriesea splitgerberi</i> (Mez) L. B. Smith. (Bromeliaceae)	3	2	3	•	•	-

5.2.2 Caracterização da Vegetação Aquática

Na área dos pontos de estudo Piatam e de influência do gasoduto foi possível observar a presença de formações de macrófitas aquáticas. Dentre as espécies observou-se a *Alchornea crassipes* Solms (Pontederiaceae, “Mureru”) (Figura 35), *Echinochloa polystachya* (Kunth.) Hitchc. (Poaceae, “Canarana”), *Paspalum repens* P. J. Bergius e *P. fasciculatum* Wild et Flügge (Poaceae, “Capim Membeca”), *Utricularia* sp. (Lentibulariaceae), *Pistia stratiotes* L. (Araceae, “Alface d’água”), *Victoria amazonica* (Poepp.) J. E. Sowerby (Nymphaeaceae, “Vitória Régia”), *Lemna* spp., (Lemnaceae, “lentilha d’água”), *Ludwigia* sp. (Onagraceae), *Salvinia auriculata* Aubl. (Salviniaceae, “Samambaia Aquática”), *Ceratopteres pterioides* (Hook.) Hieron. e *C. cornuta* (P. Beauv) Lepr., (Pteridophyta, “Samambaias aquáticas”), entre outras (Figura 37 e 38).



FIGURA 37. *Alchornea crassipes* Solms (Pontederiaceae, “Mureru”) (A e B).

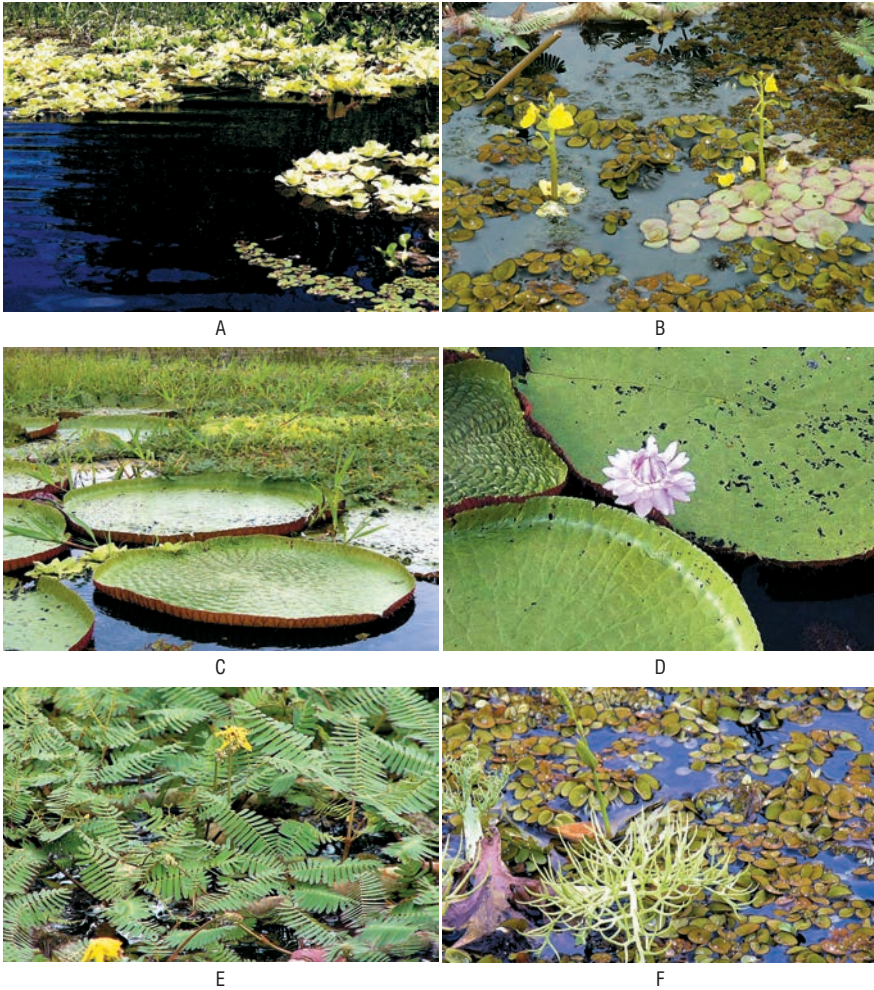


FIGURA 38. PLANTAS AQUÁTICAS.

Em (A) *Pistia stratiotes* L. (Araceae, “Alface d’água”). Em (B) *Utricularia foliosa* L. (Lentibulariaceae, “Utricularia”). Em (C) *Victoria amazonica* (Poepp.) J. E. Sowerby (Nymphaeaceae, “Vitória Régia”). Em (D) idem, detalhe da flor. Em (E) *Neptunia oleraceae* Lour (Mimosaceae, “Juriqui-mansô”). Em (F) *Salvinia auriculata* Aubl. (Salviniaceae, “Samambaia Aquática”) e *Ceratopteris pterioides* Hook. Hieron (Pterophyta, “Samambaia aquática”).

6. COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DA VEGETAÇÃO

6.1 Coleta Botânica



FIGURA 39. COLETA BOTÂNICA.

Em (A) Prensagem de material botânico; (B) Coleta de material botânico com auxílio do podão; (C) Travessia de igarapé; (D) Prensagem de material botânico observado por crianças; (E) Descrição dendrológica das espécies; (F) Travessia de igarapé.

As coletas botânicas foram realizadas ao longo de trilhas de comprimentos variáveis, que ocorrem no interior das florestas que cercam cada comunidade/pontos de estudo Piatam (Figura 39 – A).

O levantamento florístico compreendeu a coleta de material botânico de todos os indivíduos adultos (DAP \geq 10 cm), arvoretas, arbusto (indivíduos lenhosos sem um tronco definido), herbáceas e ervas para posterior identificação usando procedimentos usuais de botânica (Cronquist, 1981; Ribeiro *et al.*, 1999).

Foram coletados 5 amostras de ramos “férteis”/espécie encontrada (árvores/arbustos) e indivíduos inteiros de herbáceas e epífitas (Figura 39 – D). A coleta seguiu os padrões normalmente utilizados para este tipo de estudo.

Nos casos em que as plantas não podiam ser coletadas manualmente, foi usada tesoura de poda alta ou subida na árvore (Figura 39 – B). Durante as atividades de campo, também foram coletadas as espécies encontradas em estado “fértil”, independentemente da forma de vida e de estarem ou não sendo amostradas no interior da floresta.

De cada indivíduo amostrado foram anotados a comunidade de ocorrência, o perímetro e a altura (Figura 39 – E). O perímetro foi mensurado com uma fita métrica a 1,30 m do solo e a altura foi estimada com o auxílio de uma vara de tamanho conhecido.

O material botânico coletado recebeu um número, sendo posteriormente depositado no Herbário do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Amazonas.

6.2 Composição Florística

No levantamento realizado na vegetação que ocorre no entorno dos Pontos de estudo Piatam, foram registrados 77 famílias, 204 gêneros e 276 espécies, distribuídos por 501 indivíduos, entre árvores (51,50%), arvoretas (9,98%), arbustos (7,98%), lianas herbáceas (1,60%), lianas lenhosas (16,77%), ervas (4,99%), ervas aquáticas (1%), palmeiras (1,20%) e hemiparasitas (0,40%). Dessas espécies, 18 *taxa* foram identificados apenas em nível de gênero. Com uma única espécie foram registradas 28 famílias (Tabela 15).

As Figuras 40, 41 e 42 abaixo demonstram a riqueza de espécies que ocorrem nos Pontos de estudo Piatam. Flores, frutos e espécies arbóreas complementam a Tabela 15.

TABELA 15. RELAÇÃO DAS ESPÉCIES POR FAMÍLIAS QUE OCORREM NAS ÁREAS DOS PONTOS DE ESTUDO PIATAM, TRECHO COARI-MANAUS, AMAZONAS.

FAMÍLIA/NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	CLASSIFICAÇÃO
01. Allismataceae		
<i>Sagittaria montioidensis</i> Cham & Schltr	Flexa	Comum
02. Amaranthaceae		
<i>Alternanthera micrantha</i> R. E. Fr.		Rara
03. Annonaceae		
<i>Annona ambotay</i> Aubl.	Biribá da várzea	Comum
<i>Annona cf. hipoglauca</i> Mart.	Graviolinha do Igapó	Comum
<i>Annona sp.</i>	Biribá	Comum
<i>Annona sp.</i>	Biribá	Comum
<i>Duguetia argentea</i> (R.E. Fr.) R.E. Fr.	Graviolinha	Comum
<i>Duguetia asterotricha</i> (Diels) R.E. Fr.	Envireira	Rara
<i>Duguetia stelechantha</i> (Diels) R.E. Fr.	Graviola da mata	Endêmica
<i>Gutteria discolor</i> R.E. Fr.	Envira branca	Comum
<i>Oxandra riedeliana</i> R.E. Fr.	Envira branca	Rara
<i>Rollinia aff. cuspidata</i> Mart.	Biribazinho	Rara
<i>Unonopsis guatterioides</i> (A. DC.) Fr.	Envira porca	Rara
04. Apocynaceae		
<i>Anacamptha angulata</i> (Mart. ex Müll. Arg.) Miers.	Castanharana brava	Rara
<i>Anacamptha rupicola</i> (Benth.) Markgr	Pimenta de lontra	Rara

FAMÍLIA/NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	CLASSIFICAÇÃO
<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	Sucuúba	Rara
<i>Macropharynx cf. spectabilis</i> (Stadelm.) Woodson		Rara
<i>Malouetia tamaquarina</i> (Aubl.) A. DC.	Molongó	Comum
<i>Odontadenia geminata</i> (Hoffmanns. ex Roem &Schult.) Müll. Arg.		Rara
<i>Rauvolfia cf. aprucei</i> Müll. Arg.	Gêmeos	Comum
<i>Tabernaemontana siphilitica</i> (L.f.) Leeuwenb.	Castanha de macaco; Castanharana brava; Pimenta de lontra	Comum
05. Aquifoliaceae		
<i>Ilex inundata</i> Poepp. ex Reissek	Sardinheira	Endêmica
06. Arecaceae		
<i>Bactris maraja</i> Mart.	Marajá	Comum
<i>Bactris riparia</i> Mart.	Pupunharana	Comum
<i>Geonoma maxima</i> (Poit.) Kunth	Ubim	Rara
<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Bacaba da várzea	Comum
07. Asclepiadaceae		
<i>Marsdenia rubrafusca</i> Faern.	Mamãozinho	Rara
<i>Tassadia trailiana</i> (Benth.) Fontella		Rara
<i>Telminostelma corymbosum</i> (Decne) Fontella & E.A. Schwarz		Rara
08. Asteraceae		
<i>Mikania banisteriae</i> DC.	Língua de vaca	Rara
<i>Mikania parviflora</i> (Aubl.) H. Karst.		Rara
09. Bignoniaceae		
<i>Arrabidaea cinnamomea</i> (DC.) Sandw.	Crajiru	Rara
<i>Arrabidaea trailii</i> Sprague	Crajiru	Endêmica
<i>Crescentia cujete</i> L.	Cuía	Comum
<i>Memora schomburgkii</i> (DC.) Miers	Língua de vaca	Endêmica
<i>Paragonia pyramidata</i> (L. Rich.) Bor.		Comum
<i>Tabebuia barbata</i> (E. Mey.) Sandwith	Azedinho; Capitari	Comum
10. Bombacaceae		
<i>Pseudobombax munguba</i> (Mart. & Zucc.) Dugand	Munguba	Comum
11. Boraginaceae		
<i>Cordia aff. bicolor</i> A. DC.	Boeira	Endêmica
12. Bromeliaceae		
<i>Aechmea mertensii</i> (Meyer.) Schult		Rara
<i>Aechmea setigera</i> Mart. ex Schult & Schult f.		Comum
13. Cactaceae		
<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haworth	Cacto	Rara

FAMÍLIA/NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	CLASSIFICAÇÃO
14. Caesalpinaceae		
<i>Bauhinia acreana</i> Harms.		Comum
<i>Bauhinia guianensis</i> Aubl.	Mangirioba	Rara
<i>Cassia bacillaris</i> L.F.		Comum
<i>Cassia hirsuta</i> L.		Rara
<i>Cassia leiandra</i> Benth.	Mari-mari	Comum
<i>Cassia reticulata</i> Willd		Rara
<i>Cynometra bauhiniaefolia</i> Benth.	Caferana da várzea	Rara
<i>Macrobium acaciifolium</i> Benth.	Carapari	Comum
<i>Taxigali venusta</i> Dwyer	Taxi branco	Rara
15. Capparaceae		
<i>Capparis</i> sp.		Rara
<i>Crataeva benthamii</i> Eichler	Catoré	Comum
16. Caryocaraceae		
<i>Caryocar pallidum</i> A. C. Sm.	Piquiá	Rara
17. Cecropiaceae		
<i>Cecropia latiloba</i> Miq.	Embaúba	Rara
<i>Coussapoa martiana</i> Miq.	Apuí	Rara
<i>Pouroma tomentosa</i> Mart. ex Miq.	Imbaubarana	Rara
18. Celastraceae		
<i>Maytenus guyanensis</i> Klotzsch	Chichuá	Comum
19. Chrysobalanaceae		
<i>Couepia cataractea</i> Ducke	Uchirana	Rara
<i>Couepia paraensis</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f.	Uchirana	Comum
<i>Hyrtella eriantra</i> Benth.		Rara
<i>Licania heteromorpha</i> Benth.	Boeira	Rara
20. Clusiaceae		
<i>Calophyllum brasiliensis</i> Camb.	Jacareúba	Rara
<i>Caraipa grandifolia</i> Mart.		Rara
<i>Clusia columnaris</i> Engl.	Apuí	Rara
<i>Rhedia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) Planch e Triana	Bacuri coroa	Comum
<i>Tovomitia mangle</i> G.Maniz.		Endêmica
21. Combretaceae		
<i>Buchenavia grandis</i> Ducke	Tanibuca do igapó	Rara
<i>Buchenavia variabilis</i> Aubl.	Tanibuca do igapó	Rara
<i>Combretum laxum</i> Jack.		Endêmica
22. Connaraceae		
<i>Connarus elsoe</i> Forero	Tento	Comum
23. Costaceae		
<i>Costus arabicus</i> L.	Azedinho/manteiguinha	
24. Cucurbitaceae		
<i>Cayaponia amazonica</i> (Poepp & Endl.) Cogn.	Maracujá do mato	Rara
<i>Cayaponia angustiloba</i> (Bell.) M.Gomez	Maracujá do mato	Rara

FAMÍLIA/NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	CLASSIFICAÇÃO
<i>Cayaponia cruegeri</i> (Naudin) Cogn.	Maracujá do mato	Endêmica
<i>Gurania cissoides</i> Benth. Cogn.		Rara
<i>Gurania eriantha</i> Cogn.	Cipó tuira	Endêmica
<i>Helmontia cf. leptantha</i> (Shidl.) Cogn.		Rara
<i>Luffa cylindrica</i> M. Roem.	Maracujá do mato	Rara
<i>Melotaria candolleana</i> Cogn.	Língua de vaca	Rara
<i>Rytidostylis amazonica</i> (Mart. ex Cogn.) Kuntze	Maxixerana	Rara
<i>Siolmatra</i> sp.		Rara
25. Dilleniaceae		
<i>Doliocarpus macrocarpus</i> Mart. ex Eichler	Sapatinho	Rara
26. Ebenaceae		
<i>Diospyros carbonaria</i> Benoist.	Molongó	Endêmica
27. Elaeocarpaceae		
<i>Sloanea cf. guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Urucuzinho	Rara
28. Euphorbiaceae		
<i>Acalypha macrostachya</i> Jacq.		Rara
<i>Amanoa oblongifolia</i> Müll. Arg.	Seringáí	Endêmica
<i>Croton cajucara</i> Benth		Rara
<i>Drypetes variabilis</i> Uittien		Comum
<i>Hevea spruceana</i> (Benth.) Müll Arg.	Seringa barriguda	Comum
<i>Mabea caudata</i> Pax & K.Hoffm.		Rara
<i>Omphalea diandra</i> L.	Mara	Rara
<i>Phyllanthus racemigerus</i> Müll. Arg.	Patinha de igapó	Rara
<i>Piranhea trifoliolata</i> Baill.	Piranheira	Rara
29. Fabaceae		
<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	Feijorana	Rara
<i>Campsiandra comosa</i> Benth.		Rara
<i>Clitoria amazônica</i>	Capitari	Comum
<i>Crudia amazonica</i> Spruce ex Benth.	Orelha de cachorro	Rara
<i>Crudia pubescens</i> Spruce ex Benth.	Orelha de cachorro	Rara
<i>Dalbergia amazonica</i> (Radlk ex Köpff) Ducke	Rabo de macaco	Rara
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton		Rara
<i>Dalbergia inundata</i> Spruce ex Benth.	Graviolinha	Comum
<i>Dalbergia</i> sp.		Rara
<i>Derris amazonica</i> Killip.	Timbó	Rara
<i>Dioclea vugata</i> (Rich.) Amshoff.		Rara
<i>Erythrina fusca</i> Lour.		Rara
<i>Mucuna urens</i> (L.) Medik	Olho de boi	Comum
<i>Phaseolus philosus</i> H.B.K.	Crista de mutum	Rara
<i>Pterocarpus amazonicus</i> Huber	Tachi branco	Comum
<i>Swartzia auriculata</i> Poeppig	Pimenta de lontra	Rara
<i>Swartzia cuspidata</i> Spruce ex Benth.	Tachi branco	Rara

FAMÍLIA/NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	CLASSIFICAÇÃO
30. Flacourtiaceae		
<i>Casearia corymbosa</i> Kunth	Sardinheira	Rara
<i>Casearia javitensis</i> Kunth	Sardinheira	Rara
<i>Casearia</i> sp.	Cipó títica	Rara
<i>Casearia ulmifolia</i> Vahl. ex Vent.	Limorana	Comum
<i>Homalium guianense</i> (Aubl.) Oken	Catorerana	Comum
<i>Laetia corymbosa</i> Spruce ex Benth.	Sardinheira	Comum
31. Heliconiaceae		
<i>Heliconia acuminata</i> Rich.	Pariri	Comum
<i>Heliconia bihai</i> L.	Pariri	Rara
<i>Heliconia densifolia</i> Verlot.	Pariri	Endêmica
<i>Heliconia hirsuta</i> L. f.	Pariri	Rara
<i>Heliconia juruana</i> Loes	Pariri	Rara
<i>Heliconia stricta</i> Huber	Pariri	Rara
32. Hippocrateaceae		
<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers.) A. C. Sm.	Ovo de velho	Endêmica
<i>Pristimeria</i> sp.		Rara
<i>Salacia cf. impressifolia</i> (Miers.) A.C. Sm.		Rara
<i>Salacia gigantea</i> Loes	Bochecha de velho; Gogó de Guariba; Rabo de Guariba	Comum
33. Humiricaceae		
<i>Sacoglottis ceratocarpa</i> Ducke	Uchi azedo	Rara
34. Lamiaceae		
<i>Hyptis cf. lantanifolia</i>		Rara
<i>Hyptis</i> sp.		Rara
35. Lauraceae		
<i>Aniba affinis</i> (Meisn.) Mez.	Louro do igapó; Louro preto	Comum
<i>Aniba cf. firmula</i> (Nees & C. Mart.) Mez	Maparajuba	Endêmica
<i>Aniba guianensis</i> Aubl.	Lourinho mamuí	Rara
<i>Endlicheria anomala</i> (Nees) Mez	Lourinho	Comum
<i>Nectandra amazonum</i> Nees	Louro; Louro chumbinho; Louro tambaqui	Comum
<i>Ocotea caudata</i> (Nees) Mez	Louro	
36. Lecythidaceae		
<i>Eschweilera atropetiolata</i> S.A. Mori	Ripeiro branco	Endêmica
<i>Gustavia augusta</i> L.	Cachimbinho	Comum
<i>Lecythis zabucajo</i> Aubl.	Castanha sapucaia	Rara
37. Loganiaceae		
<i>Strychnos cogens</i> Benth.	Gogó de guariba	Rara
<i>Strychnos guianensis</i> (Aubl.) Mart.		Rara
38. Loranthaceae		
<i>Phoradendron crassifolium</i> (Pohl ex DC.) Eichler	Erva de passarinho	Rara

FAMÍLIA/NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	CLASSIFICAÇÃO
<i>Psytacanthus cuscularis</i> (Lamb.) Blume	Erva de passarinho	Comum
39. Lytraceae		
<i>Cuphea melvilla</i> Lindl.		Rara
40. Malpighiaceae		
<i>Banisteriopsis cf. lucida</i> (Rich.) Small.		Rara
<i>Banisteriopsis cf. parviflora</i> (Adr. Juss.) Gates		Rara
<i>Bunchosia glandulifera</i> (Jacq.) H.B.K.	Marmelo	Rara
<i>Byrsonima cf. garcibarrigae</i> Cuatrec	Murici	Comum
<i>Heteropterys orinocensis</i> (Kunth) A. Juss.		Comum
<i>Lophanthera longifolia</i> (Kunth) Griseb.	Muruxi	Rara
<i>Mascagnia sepium</i> (A. Juss.) Griseb		Rara
<i>Tetrapterys sp.</i>		Rara
41. Maranthaceae		
<i>Calathea lútea</i> Schult		Rara
42. Melastomataceae		
<i>Mouriri guianensis</i> Aubl.	Socoró	Comum
<i>Tococa bullifera</i> Mart. & Schank ex DC.		Endêmica
43. Meliaceae		
<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro	Comum
<i>Melia azedarach</i> L.		Rara
<i>Trichilia micrantha</i> Benth.	Gitó	Rara
<i>Trichilia septentrionalis</i> C. DC.		Rara
44. Menispermaceae		
<i>Abuta cf. imene</i> (Mart.) Eichler		Rara
<i>Cissampelos andromorpha</i> DC.	Batatarana	Rara
<i>Cissampelos cf. fasciculata</i> Benth.	Mata fome	Rara
<i>Cissampelos sp.</i>	Mata fome	Rara
45. Mimosaceae		
<i>Acacia multipinnada</i> Ducke	Espinheira santa	Rara
<i>Entada polyphylla</i> Benth.	Japooca	Comum
<i>Inga alba</i> Willd.		Rara
<i>Inga capitata</i> Desv.	Ingá	Rara
<i>Inga chrisantha</i> Ducke	Ingá	Rara
<i>Inga cinnamomea</i> Spruce ex Benth.	Ingá	Rara
<i>Inga cordatoalata</i> Ducke	Ingá de macaco	Comum
<i>Inga laurina</i> (Swartz.) Willdenow		Rara
<i>Macrosamanea spruceana</i> (Benth.) Kill ex Record.		Rara
<i>Minosa pigra</i> L.		Rara
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Espinheiro	Comum
<i>Zygia ampla</i> (Spruce ex Benth.) Pittier	Ingazinha	Rara
<i>Zygia juruana</i> (Harms.) L. Rico		Rara
45. Moraceae		
<i>Ficus arpazusa</i> Casaretto	Gameleira; Caximguba	Comum

FAMÍLIA/NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	CLASSIFICAÇÃO
<i>Ficus gardneriana</i> (Miq.) Miq.	Gameleira; Caxinguba	Rara
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Pau amarelo	Endêmica
<i>Sorocea duckei</i> W.C. Burg.	Caimbé	Comum
46. Myristicaceae		
<i>Iryanthera cf. lanceolata</i>	Ucuúba	Rara
<i>Virola calophylla</i> (Spruce) Warb.	Envira preta	Rara
<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	Envira amarela	Rara
47. Myrsinaceae		
<i>Cybianthus subg. Weigeltiae</i> sp. Nov	Manteiguinha	Comum
48. Myrtaceae		
<i>Calyptantes cf. goetheanus</i> (DC.) Berg. Myrt.	Laranjarana / Pau santo	Endêmica
<i>Calyptantes spruceana</i> Berg.	Pau santo	Endêmica
<i>Calyptanthes cf. creba</i> Mc. Vough.	Língua de gato	Rara
<i>Eugenia citrifolia</i> Poir.	Araçazinho branco; Camucamu; Murixi; Murtinha; Socoró	Comum
<i>Eugenia tapacumensis</i> O. Berg.		Rara
<i>Myrcia dedrasiolis</i> Mc Vaugh.		Rara
<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.		Comum
<i>Myrcia magnoliaefolia</i> DC.	Saco de guariba	Rara
<i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) Mc Vaugh.		Rara
<i>Psidium acutangulum</i> DC.	Goiaba araçá	Comum
49. Nyctaginaceae		
<i>Neea opposita</i> (Vell.) Reetz.	Feijãozinho; João mole	Comum
50. Ochnaceae		
<i>Ouratea cf. hexasperma</i> (A. St.-Hil.) Baill.		Comum
51. Olacaceae		
<i>Heisteria acuminata</i> (Humb. & Bonpl.) Engl.	Pipinho miúdo	Comum
<i>Heisteria spruceana</i> Engl.	Pipinho	Rara
52. Oleandraceae		
<i>Oleandra articulata</i> (Sw.) Prest.		Rara
53. Orchidaceae		
<i>Cattleya luteola</i> Lindl.		Rara
<i>Dichaea anchoraelabia</i> Schwfth.		Endêmica
<i>Encyclia oncidíoides</i> (Lindl.) Schltr.		Comum
<i>Encyclia yauperensis</i> (Barb. Rodr.) Porto & Brade		Rara
<i>Epidendrum elongatum</i> Jacq.		Endêmica
<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq.		Endêmica
<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.		Rara
<i>Epidendrum</i> sp		Rara
<i>Epidendrum strobiliferum</i> Rchb. F.		Rara
<i>Nothylia lyrata</i> S. P. Moore.		Rara
<i>Polystachya foliosa</i> (Hook.) Rchb. f.		Rara

FAMÍLIA/NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	CLASSIFICAÇÃO
<i>Scaphyglottis sickii</i> Pabst		Endêmica
<i>Sobralia sp.</i>		Endêmica
<i>Sobralia sp.</i>		Endêmica
54. Passifloraceae		
<i>Passiflora orstedii</i> Mart.	Jurumurana	Rara
<i>Passiflora serrata-digitata</i> L.		Rara
55. Piperaceae		
<i>Piper aduncum</i> L.		Rara
<i>Piper dactylostigmum</i> Yuncker		Rara
<i>Potomorphe peltata</i> (L.) Miq.		Rara
56. Poaceae		
<i>Coix lacrima</i> L.	Lágrima de N. Senhora	Rara
<i>Guadua ciliata</i> Londono & Davidse	Taboca	Rara
<i>Oriza perennis</i> Moench	Arroz do igapó	Comum
57. Polygalaceae		
<i>Securidaca rivinaefolia</i> Ast. Hill.	Ingá de sapo	Rara
58. Polygonaceae		
<i>Coccoloba aff. densifrons</i> C. Mart. ex Meisn.		Rara
<i>Coccoloba oreata</i> Benth.	Rabo de macaco	Comum
<i>Polygonum ferrugiaeum</i> Wedd.	Fumo bravo	Endêmica
<i>Symmeria paniculata</i> Benth.	Carauçu; Piranheira; Carauçuzinho	Comum
59. Polypodiaceae		
<i>Campyloneurom phyllitides</i> (L.) Prest.		Rara
60. Pteridophita		
<i>Ceratopteris pteridoides</i> (Hook.) Hieron	Samabaia aquática	Comum
61. Quiinaceae		
<i>Quiina amazonica</i> A.C. Smith	Quina	Rara
<i>Quiina rhytidopus</i> Tul.	Caferana; Cafezinho	Comum
62. Rhamnaceae		
<i>Cormonema spinosum</i> (Vell.) Reissek	Limorana	Comum
63. Rosaceae		
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Jaca do igapó	Rara
64. Rubiaceae		
<i>Alibertia cf. hispida</i> Ducke	Araçá olho de boi	Comum
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. Ex DC.	Araçá olho de boi	Comum
<i>Borojoa claviflora</i> (K. Schum.) Cuatrec.	Puruizinho	Rara
<i>Bothriospora corymbosa</i> (Benth.) Hook. F.	Pimenta de macaco	Rara
<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. F. ex K. Schum	Mulateiro	Rara
<i>Chomelia estrellana</i> Müll. Arg.		Rara
<i>Duroia guianensis</i>	Puruí bostinha	Comum
<i>Faramea sessifolia</i> (H. B. K.) Steud.		Rara
<i>Faramea torquata</i> Müll. Arg.	Violeta	Comum

FAMÍLIA/NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	CLASSIFICAÇÃO
<i>Genipa spruceanum</i>	Jenipapo	
<i>Guetarda cf. vibornoides</i> Ch. & Schut.	Erva de rato	Rara
<i>Malanea sp.</i>	Bacuri	Rara
<i>Palicourea cf. crocea</i> (Sw.) Roem & Schult.	Erva de passarinho	Comum
<i>Palicourea longiflora</i> (Aubl.) Rich.		Rara
<i>Posoqueria longiflora</i> Aubl.		Comum
<i>Psychotria barbiflora</i> DC.	Erva de rato	Rara
<i>Psychotria cestrellantha</i> Uenrh	Erva de rato	Rara
<i>Psychotria cf. carthagenensis</i> Jacq.	Erva de rato	Comum
<i>Psychotria malauriodes</i> DC.	Erva de rato	Rara
<i>Psychotria sp.</i>	Erva de rato	Rara
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Limãozinho	
<i>Rosenbergiodendron longiflorum</i> (Ruiz. & Pav.) Fag.	Melanciarana	Rara
<i>Sickingia tinctoria</i> (Kunth) K. Schum.		Rara
<i>Warszewiczia coccinea</i> (Vahl.) Klotzsch	Rabo de arara	Rara
65. Salviniaceae		
<i>Salvinia auriculata</i> Aubl.		Comum
<i>Salvinia ultricularia</i>		Comum
66. Sapindaceae		
<i>Allophylus amazonicus</i> Radlk.		Rara
<i>Paullinia aff. clathrata</i> Radlk.		Rara
<i>Paullinia alata</i> G. Don		Rara
<i>Paullinia capreolata</i> (Aubl.) Radlk.	Mata fome	Rara
<i>Paullinia grandifolia</i> Benth.	Guaranarana	Rara
<i>Paullinia latifolia</i> Benth. ex Radlk.	Mata fome	Comum
<i>Paullinia simulans</i> J. F. Macbr.	Mata fome	Comum
<i>Paullinia tetragona</i> Aubl.	Mata fome	Rara
67. Sapotaceae		
<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	Maminha de tambaqui	Comum
<i>Pouteria glomerata</i> (Miq.) Radlk.	Abiurana	Comum
<i>Pouteria gomphiifolia</i> (Mart. ex Miq.) Radlk.	Abiurana	Rara
68. Simaroubaceae		
<i>Picramnia spruceana</i> Engl.	Pracuuba	Endêmica
<i>Simaba guianensis</i> Aubl.	Cajurana	Rara
<i>Simaba orinocensis</i> Kunth	Cajurana	Rara
<i>Simaruba sp.</i>	Cajurana	Rara
69. Solanaceae		
<i>Cyphomandra endopogon</i> Bitter	Urubutinga	Comum
<i>Solanum jamaicense</i> Mill.	Jurubebinha	Rara
<i>Solanum oppositifolium</i> Ruiz & Pav.	Jurubebinha	Rara
<i>Solanum pensile</i> Sendtn	Jurubebinha	Rara
<i>Solanum sendtnerianum</i> Van Heurck & Müll. Arg.	Jurubebinha	Comum
<i>Solanum sessiliflorum</i> Dum.	Jurubebinha	Rara

FAMÍLIA/NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	CLASSIFICAÇÃO
70. Sterculiaceae		
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lamb.	Mutamba	Rara
<i>Herrania mariaae</i> (Mart.) Decne. ex Goudot	Cacau jacaré	Comum
71. Theophrastaceae		
<i>Clavija</i> sp.	Saco de mucura	Rara
72. Tiliaceae		
<i>Apeiba echinata</i> Gaertn.	Mutamba	Endêmica
<i>Corchorus capsularis</i> L.		Rara
<i>Mollia lepidota</i> Spruce ex Benth.	Pau de ralo	Endêmica
73. Urticaceae		
<i>Laportea aestuans</i> (L.) Chew.	Urtiga branca	Rara
74. Verbenaceae		
<i>Aegiphila</i> cf. <i>microcalycina</i> Moldenke	Fofinho	Rara
<i>Aegiphila</i> sp.	Genipapurana	Comum
<i>Aegiphila</i> sp.		Comum
<i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng	Tarumã	Comum
75. Violaceae		
<i>Amphirrhox latifolia</i> Mart. ex Eichler		Endêmica
<i>Corynostylis arborea</i> (L.) S.F. Blake		Comum
76. Viscaceae		
<i>Phoradendron platycaulon</i> Eichler	Erva de passarinho	Rara
77. Vitaceae		
<i>Cissus rosea</i> Royle		Comum



A



B



C



D



E



F

FIGURA 40. FLORES.

Em (A) *Cissus rosea* Royle (Vitaceae); (B) *Psittacanthus cuscularis* (Lamb.) Blume (Loranthaceae, "Erva de passarinho"); (C) *Guateria discolor* R. E. Fr. (Annonaceae, "Envira branca"); (D) *Gustavia augusta* L. (Lecythidaceae, "Cachimbinho"); (E) *Herrania mariae* (Mart.) Decne ex Goudot (Sterculiaceae, "Cacau jacaré"); (F) *Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook. f. ex K. Schum. (Rubiaceae, "Mulateiro").



A



B



C



D



E



F

FIGURA 41. FRUTOS.

Em (A) *Annona cf. hipoglauca* Mart. (Annonaceae, "Graviolinha"); (B) *Swartzia auriculata* Poeppig (Fabaceae, "Pimenta de Iontra"); (C) *Hevea spruceana* (Benth.) Müll. Arg. (Euphorbiaceae, "Seringa barriguda"); (D) *Herrania mariae* (Mart.) Decne ex Goudot (Sterculiaceae, "Cacau jacaré"); (E) *Crataeva benthamii* Eichler (Capparaceae, "Catoré"); (F) *Duguetia stelechantha* (Diels) R. E. Fr. (Annonaceae, "Graviola da mata").



FIGURA 42. ESPÉCIES ARBÓREAS.

Em (A) *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn (Bombacaceae, "Sumaúma"); (B) *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn (Bombacaceae, "Sumaúma") e *Sloanea cf. guianensis* (Aubl.) Benth. (Elaeocarpaceae, "Urucuzinho"); (C) *Clusia columnaris* Engl. (Clusiaceae, "Apui mata pau"); (D) *Piranthea trifoliata* Baill. (Euphorbiaceae, "Piranheira"); (E) *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn (Bombacaceae, "Sumaúma"); (F) *Hura crepitans* L. (Euphorbiaceae, "Assacu"); (G) *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn (Bombacaceae, "Sumaúma").

Na Figura 43, observa-se que a maior porcentagem de indivíduos correspondem à família Rubiaceae, com 7,1%, seguida de Fabaceae, com 5%; Myrtaceae e Annonaceae com 4,8% cada; Orchidaceae com 4,6%; Lauraceae com 4%; Mimosaceae com 3,3%; Caesalpinaceae com 3,1%; Polygonaceae e Bignoniaceae com 2,9% cada; Malpighiaceae, Flacourtiaceae, Euphorbiaceae, Clusiaceae e Apocynaceae com 2,7% cada; Sapindaceae e Cucurbitaceae com 2,5% cada e, Capparaceae com 2,1%, perfazendo 63,3% do total de indivíduos inventariados, ficando as outras famílias com 36,7% do total.

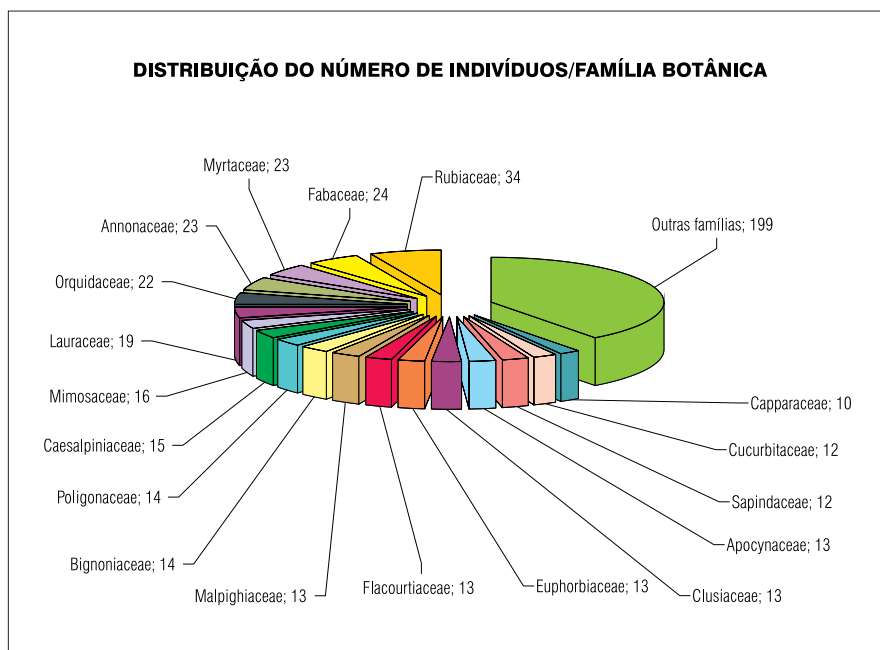


FIGURA 43. NÚMERO DE INDIVÍDUOS POR FAMÍLIAS AMOSTRADOS NOS PONTOS DE ESTUDO PIATAM, TRECHO COARI-MANAUS, AMAZONAS.

Amaral *et al.* (2000) e Lima Filho *et al.* (2001) observaram a alta concentração da densidade de indivíduos em poucas famílias botânicas em outras comunidades vegetais na Amazônia Central, o que corrobora os resultados encontrados nesse trabalho.

Em relação ao número de gêneros, a Figura 44 mostra que 16 famílias apresentam o maior número, com a maior porcentagem correspondendo à família Rubiaceae, com 8,3%, seguida de Fabaceae, com 5,9%, Euphorbiaceae com 4,4% e, Orchidaceae com 3,9%; as famílias Mimosaceae, Malpighiaceae, Cucurbitaceae e Apocynaceae apresentaram valores iguais (3,4%); Annonaceae com 2,9%; Clusiaceae, Caesalpinaceae e Bignoniaceae com 2,5%; Myrtaceae e Lauraceae com 2,0%; Polygonaceae e Flacourtiaceae com 1,5%. Juntas, essas famílias perfazem 53,4% do total de gêneros, ficando as outras famílias com 46,6%.

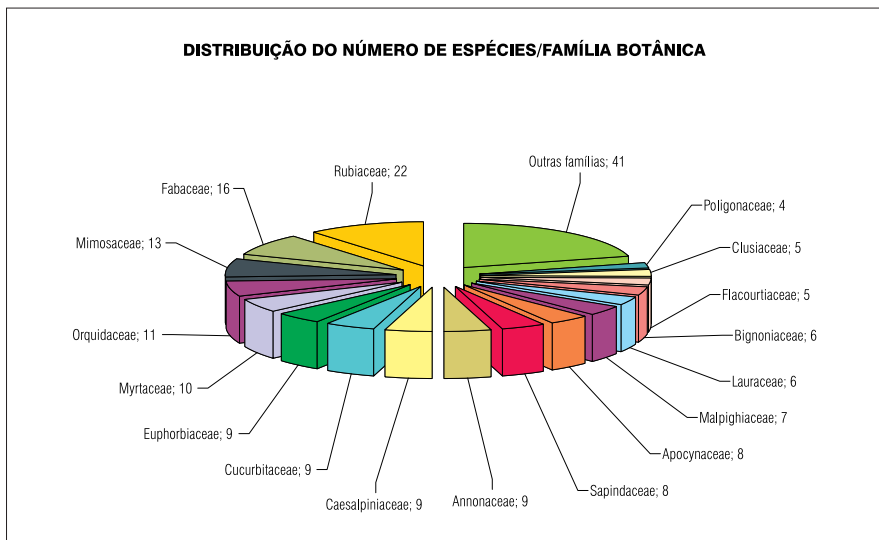


FIGURA 44. NÚMERO DE GÊNEROS POR FAMÍLIAS AMOSTRADOS NOS PONTOS DE ESTUDO PIATAM, TRECHO COARI-MANAUS, AMAZONAS.

A Figura 45 demonstra que, quanto ao número de espécies por famílias, Rubiaceae foi representada por 8,0%; depois vem Fabaceae com (5,8%), seguida de Mimosaceae (4,7%), Orchidaceae (4,0%), Myrtaceae (3,6%), o valor de 3,3% foi apresentado pelas famílias Euphorbiaceae, Cucurbitaceae, Caesalpiniaceae e Annonaceae; valores iguais também foram apresentados pelas famílias Sapotaceae e Apocynaceae (2,9%); Malpighiaceae (2,5%); Lauraceae e Bignoniaceae (2,2%); Flacourtiaceae e Clusiaceae (1,8%) e, por último, Polygonaceae, com 1,4%.

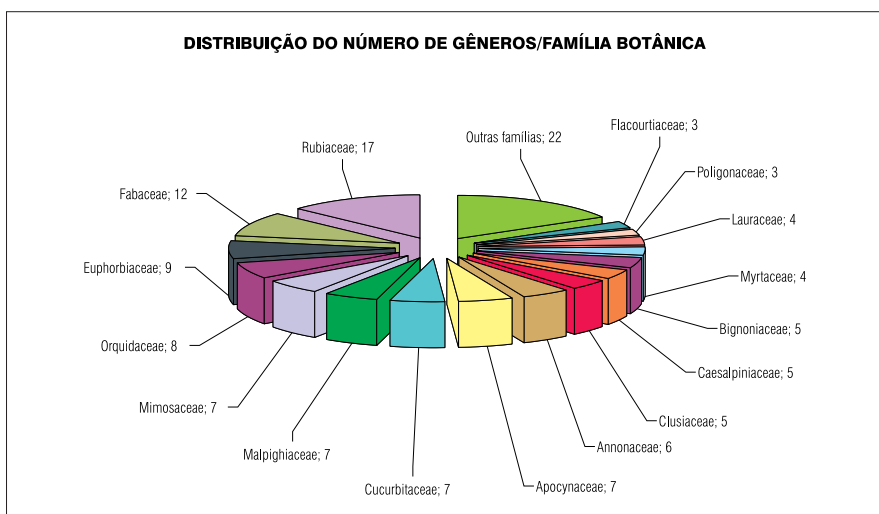


FIGURA 45. NÚMERO DE ESPÉCIES POR GÊNERO AMOSTRADOS NOS PONTOS DE ESTUDO PIATAM, TRECHO COARI-MANAUS, AMAZONAS.

Vale ressaltar que essas 17 famílias perfazem 56,9 % da riqueza local, sugerindo que poucas famílias botânicas detêm a maioria da diversidade vegetal dessa área, ratificando outros estudos efetuados na Amazônia Central, tais como os de Oliveira & Amaral (2004, 2005).

A floresta apresenta uma distribuição diamétrica decrescente (Figura 46), em forma de “J invertido”, segundo François de Liocourt (citado por CRUZ, 2001), padrão típico de florestas naturais ineqüiâneas ou multiâneas (árvores de diferentes idades). O maior número de indivíduos ficou concentrado na primeira classe (48,3%), a segunda classe deteve 37,5% e as outras classes 14 % do total.

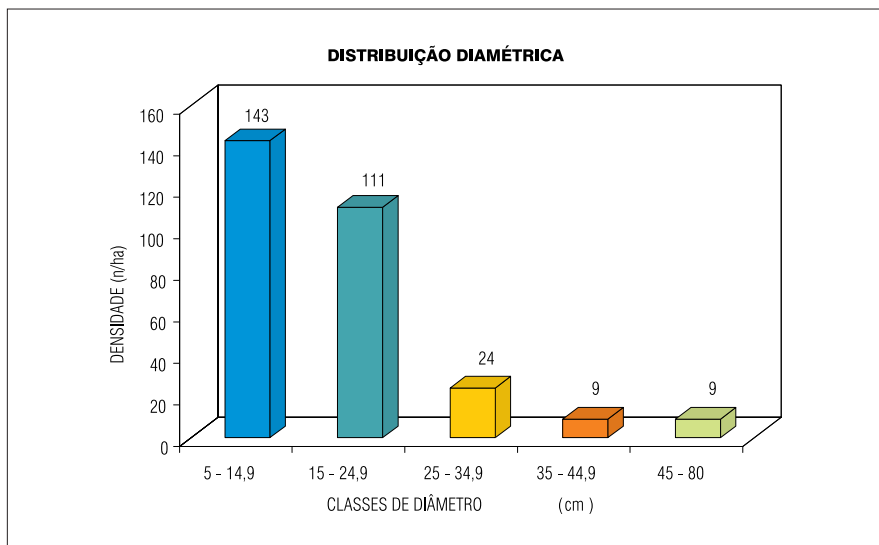


FIGURA 46. NÚMERO DE ESPÉCIES POR GÊNERO AMOSTRADOS NOS PONTOS DE ESTUDO PIATAM, TRECHO COARI-MANAUS, AMAZONAS.

A constatação de que a maioria dos indivíduos concentra-se nas menores classes de diâmetros deve-se à dinâmica de mortalidade e recrutamento de novos indivíduos à comunidade em decorrência de quedas de árvores, refletindo, inclusive, na diversidade local de espécies (PHILLIPS *et al.*, 1994), (Figura 46).

Na Tabela 16, nas classes 1 e 2, encontram-se concentrados a maior porcentagem dos indivíduos de menor porte (85,8 %), que pelo fato de serem mais jovens e encontrarem-se ainda em processo de desenvolvimento, diferem das classes diamétricas, de maior porte, que apenas registraram 14,9 % dos indivíduos.

TABELA 16. DISTRIBUIÇÃO DO NÚMERO DE INDIVÍDUOS AMOSTRADOS PELAS DIFERENTES CLASSES DE ALTURA, TRECHO COARI-MANAUS, AMAZONAS.

CLASSES DE DIÂMETRO (CM)	CLASSES DE ALTURA (M)					Total	%
	(1 - 5)	(6 - 10)	(11 - 15)	(16 - 20)	21 - 30		
5 - 14,9	48	86	9			143	48,31
15 - 24,9		60	40	10	1	111	37,50
25 - 34,9		5	4	13	2	24	8,11
35 - 44,9		3		5	1	9	3,04
45 - 80				6	3	9	3,04
Total	48	154	53	34	7	296	
%	16,22	52,03	17,91	11,49	2,36		
Média	48	38,50	17,67	8,5	1,75		
Desvio padrão		41,2	19,5	3,7	1,0		
Coefficiente de variação		93,4	90,6	43,5	54,7		
Máximo		86	40	13	3		
Mínimo		3	4	5	1		

A grande quantidade de indivíduos concentrados nas classes menores permite inferir que a floresta apresenta um excelente futuro de renovação, desde que sejam definidas ações direcionadas ao manejo e à conservação de todas as espécies, para continuarem, ao longo do tempo, mantendo uma adequada representação.

Apesar do alto número de indivíduos finos que compõem essa floresta, a mesma não pode ser considerada jovem, uma vez que, segundo Finol (1976), uma distribuição diamétrica decrescente, com a maioria das classes diamétricas propostas representadas, indica uma floresta madura, estabilizada, com a continuidade das espécies garantida.

Embora 28 famílias apresentem apenas uma espécie (Tabela 15), isso não significa necessariamente, que as mesmas sejam monoespecíficas e, sim, que são famílias constituídas de poucas espécies, ficando mais difíceis de serem localizadas (Ribeiro et al., 1999).

6.3 Caracterização da Vegetação

A Tabela 17 mostra as tipologias vegetacionais de cada comunidade/pontos de estudo Piatam, assim como sua localização por municípios, rios, ilhas, paranás, latitude e longitude. As respectivas tipologias vegetacionais foram descritas no capítulo anterior desse livro. Foi constatado através do levantamento botânico realizado nas áreas em estudo que as diversas formações vegetais existentes apresentam uma variadíssima composição florística. Essas formações indiferenciadas interpenetram-se, constituindo as transições florísticas atuais, cuja estrutura fisionômica é perceptível, sendo possível sua delimitação, na maioria dos casos, através das espécies que ali ocorrem.

Devido a essa heterogeneidade, tornou-se necessária a elaboração de uma relação florística do entorno de cada comunidade, baseada na identificação botânica das espécies

registradas (Tabela 17). As excicatas do material botânico coletado encontram-se depositadas no Herbário da Universidade Federal do Amazonas - UFAM.

As classificações aqui utilizadas para definir cada espécie dentro da comunidade vegetal estudada, foram derivadas do Indicador Espécies extintas e ameaçadas de extinção, do IBGE (2004): *Endêmica, Rara e Comum*.

Por *espécie endêmica* entende-se um *taxon* nativo e restrito a uma determinada área geográfica. Na Tabela 17 são apresentadas 30 espécies endêmicas, representando 10,3% do total de espécies registradas, entre árvores, arvoretas, arbustos, herbáceas, lianas, etc. Esse percentual fornece uma idéia do potencial de risco que corre a biota de cada tipologia vegetacional, acentuando sua importância.

Outra observação a ser feita refere-se às espécies "*localmente raras*", ou seja, espécies que aparecem na amostragem com apenas um indivíduo (MARTINS, 1993; OLIVEIRA & AMARAL, 2004). Na Tabela 17 foram registrada 173 espécies classificadas como raras. Como as coletas ocorreram de forma ocasional, as espécies que foram representadas por apenas um indivíduo foram, nesse primeiro estudo, consideradas raras. Entretanto, um estudo mais aprofundado da flora local, com coletas botânicas sistemáticas, é necessário para caracterizar essas espécies como raras já que as espécies raras são as responsáveis pela alta diversidade presente nas florestas tropicais (BORÉM & RAMOS, 2001).

Como as espécies raras são restritas a um conjunto de fatores ambientais que as mantêm, assim como limitações na dispersão, o percentual de 59,7% para as espécies raras, registradas nos Pontos de estudo Piatam, indicam que elas estariam altamente sujeitas a substituição no ambiente estudado, ou seja, suscetíveis à extinção local. Esse fato precisa ser confirmado com a continuação dos estudos.

As *espécies comuns* são todas as que apresentam ampla distribuição nas comunidades vegetais, relacionada ao número de indivíduos por espécies. A percentagem de ocorrência ficou em torno de 30%, considerado baixo, levando-se em consideração o percentual de espécies raras (Tabela 17).

TABELA 17. OCORRÊNCIA DOS TAXA POR PONTOS DE ESTUDO PIATAM, TRECHO COARI-MANAUS, AMAZONAS.
 NI: número de indivíduos.

Comunidade Bom Jesus do Paraná do Iauara

Localidade: Várzea baixa, margem direita do rio Solimões, na costa interna da ilha Iauara, município de Manacapuru

Vegetação: Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial/Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas = Campos de várzea com Terra Firme

Lat/Long: -03036'39"S/-61017'24"W

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
1. Amaranthaceae				
<i>Alternanthera micrantha</i> R. E. Fr.		Erva	Rara	1
2. Apocynaceae				
<i>Anacampa angulata</i> (Mart. ex Müll. Arg.) Miers.	Castanharana brava	Árvoreta	Rara	1
<i>Tabernaemontana siphilitica</i> (L.f.) Leeuwenb.	Castanha de macaco	Arbusto	Comum	1
3. Arecaceae				
<i>Bactris riparia</i> Mart.	Pupunharana	Palmeira	Comum	1
4. Bignoniaceae				
<i>Tabebuia barbata</i> (E. Mey.) Sandwith	Azedinho	Árvore	Comum	2
5. Boraginaceae				
<i>Cordia aff. bicolor</i> A. DC.	Boeira	Árvore	Endêmica	2
6. Caesalpiniaceae				
<i>Bauhinia guianensis</i> Aubl.	Mangirioba	Liana lenhosa	Rara	1
<i>Cassia hirsuta</i> L.		Árvoreta	Rara	1
7. Capparaceae				
<i>Crataeva benthamii</i> Eichler	Catoré	Árvore	Comum	3
8. Clusiaceae				
<i>Clusia columnaris</i> Engl.	Apuí	Árvore	Rara	1
<i>Rhedia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) Planch e Triana	Bacuri coroa	Árvore	Comum	2
9. Euphorbiaceae				
<i>Croton cajucara</i> Benth		Arbusto	Rara	1
10. Flacourtiaceae				
<i>Laetia corymbosa</i> Spruce ex Benth.	Sardinheira	Árvore	Comum	1
11. Lammiaceae				
<i>Hyptis</i> sp.		Erva	Rara	1
12. Lauraceae				
<i>Nectandra amazonum</i> Nees	Louro tambaqui	Árvore	Comum	3
13. Lecythidaceae				
<i>Gustavia augusta</i> L.	Cachimbinho	Árvore	Comum	3
14. Loranthaceae				
<i>Psittacanthus cuscularis</i> (Lamb.) Blume	Erva de passarinho	Arbusto	Comum	1
15. Malpighiaceae				
<i>Banisteriopsis cf. lucida</i> (Rich.) Small.		Liana lenhosa	Rara	1
<i>Heteropterys orinocensis</i> (Kunth) A. Juss.		Liana lenhosa	Comum	1

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
16. Menispermaceae				
<i>Cissampelos andromorpha</i> DC.	Batatarana	Liana	Rara	1
17. Mimosaceae				
<i>Inga cinnamomea</i> Spruce ex Benth.	Ingá	Árvoreta	Rara	1
<i>Inga cordatoalata</i> Ducke	Ingá de macaco	Árvore	Comum	1
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Espinheiro	Árvore	Comum	1
18. Moraceae				
<i>Ficus arpazusa</i> Casoretto	Gameleira; Caximguba	Árvore	Comum	3
19. Myrsinaceae				
<i>Cybianthus</i> subg. Weigeltae sp. nov	Manteiguinha	Árvoreta	Comum	1
20. Nyctaginaceae				
<i>Neea opposita</i> (Vell.) Reetz.	João mole	Árvoreta	Comum	2
21. Oleandraceae				
<i>Oleandra articulata</i> (Sw.) Prest.		Erva	Rara	1
22. Piperaceae				
<i>Piper aduncum</i> L.		Arbusto	Rara	1
<i>Piper dactylostigmum</i> Yuncker		Arbusto	Rara	1
23. Polygonaceae				
<i>Coccoloba oreata</i> Benth.	Rabo de macaco	Liana lenhosa	Comum	1
<i>Campyloneurom phyllitides</i> (L.) Prest.		Epífita	Rara	1
24. Rhamnaceae				
<i>Comonema spinosum</i> (Vell.) Reissek	Limorana	Árvore	Comum	1
25. Rubiaceae				
<i>Duroia guianensis</i>	Puruí bostinha	Árvore	Comum	1
<i>Malanea</i> sp.	Bacuri	Árvoreta	Rara	1
<i>Palicourea</i> cf. <i>crocea</i> (Sw.) Roem & Schult.	Erva de passarinho	Arbusto	Comum	1
<i>Psychotria</i> sp.	Erva de rato	Arbusto	Rara	1
26. Sapindaceae				
<i>Paullinia capreolata</i> (Aubl.) Raldk.	Mata fome	Liana lenhosa	Rara	1
27. Sapotaceae				
<i>Pouteria glomerata</i> (Miq.) Radlk.	Abiurana	Árvore	Comum	1
28. Simaroubaceae				
<i>Simaruba</i> sp.	Cajurana	Árvore	Rara	1
29. Solanaceae				
<i>Solanum pensile</i> Sendtn	Jurubebinha	Arbusto	Rara	1
30. Tiliaceae				
<i>Apeiba echinata</i> Gaertn.	Mutamba	Árvore	Endêmica	2
31. Verbenaceae				
<i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng	Tarumã	Árvore	Comum	1
32. Violaceae				
<i>Corynostylis arborea</i> (L.) S.F. Blake		Liana lenhosa	Comum	1
33. Vitaceae				
<i>Cissus rosea</i> Royle		Liana	Comum	1

Comunidade de Santa Luzia da Costa do Buiúzinho

Localização: Terra Firme, margem direita do lago de Coari, próximo à foz do rio Urucu, Município de Coari

Vegetação: Floresta Ombrófila Densa das Terras Altas = Terra Firme

Lat/Long: -04011'60"S/-63042'33"W

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
1. Annonaceae				
<i>Duguetia argentea</i> (R.E. Fr.) R.E. Fr.	Graviolinha	Árvore	Comum	1
<i>Unonopsis guatterioides</i> (A. DC.) Fr.	Envira porca	Árvoreta	Rara	1
2. Apocynaceae				
<i>Anacampta rupicola</i> (Benth.) Markgr	Pimenta de lontra	Árvore	Rara	1
<i>Odontadenia geminata</i> (Hoffmanns. ex Roem & Schult.) Müll. Arg.		Liana lenhosa	Rara	1
3. Asteraceae				
<i>Mikania parviflora</i> (Aubl.) H. Karst.		Liana herbácea	Rara	1
4. Bignoniaceae				
<i>Arrabidaea cinnamomea</i> (DC.) Sandw.	Crajiru	Liana lenhosa	Rara	1
<i>Memora schomburgkii</i> (DC.) Miers	Língua de vaca	Liana lenhosa	Endêmica	1
5. Caesalpiniaceae				
<i>Macrobium acaciifolium</i> Benth.	Carapari	Árvore	Comum	2
<i>Taxigali venusta</i> Dwyer	Taxi branco	Árvoreta	Rara	1
6. Caryocaraceae				
<i>Caryocar pallidum</i> A. C. Sm.	Piquiá	Árvore	Rara	1
7. Chrysobalanaceae				
<i>Couepia paraensis</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f. Uchirana		Árvore	Comum	1
<i>Hyrtella eriandra</i> Benth.		Árvoreta	Rara	1
<i>Licania heteromorpha</i> Benth.	Boeira	Árvore	Rara	1
8. Clusiaceae				
<i>Tovomita mangle</i> G.Maniz.		Árvore	Endêmica	2
9. Euphorbiaceae				
<i>Amanoa oblongifolia</i> Müll.Arg.	Seringai		Endêmica	2
<i>Hevea spruceana</i> (Benth.) Müll Arg.	Seringa barriguda	Árvore	Comum	1
10. Fabaceae				
<i>Campsandra comosa</i> Benth.		Árvore	Rara	1
<i>Dalbergia amazonica</i> (Radlk ex Köpff) Ducke	Rabo de macaco	Liana lenhosa	Rara	1
<i>Dalbergia inundata</i> Spruce ex Benth.	Graviolinha	Liana lenhosa	Comum	1
<i>Mucuna urens</i> (L.) Medik	Olho de boi	Liana lenhosa	Comum	1
11. Flacourtiaceae				
<i>Casearia javitensis</i> Kunth	Sardinheira	Liana	Rara	1
12. Heliconiaceae				
<i>Heliconia acuminata</i> Rich.	Pariri	Erva	Comum	1
13. Hippocrateaceae				
<i>Salacia gigantea</i> Loes	Bochecha de velho	Liana lenhosa	Comum	1

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
14. Humiricaceae				
<i>Sacoglottis ceratocarpa</i> Ducke	Uchi azedo	Árvore	Rara	1
15. Lauraceae				
<i>Endlicheria anomala</i> (Nees) Mez	Lourinho	Árvore	Comum	2
16. Lecythidaceae				
<i>Eschweilera atropetiolata</i> S. A. Mori	Ripeiro branco	Árvore	Endêmica	2
17. Mimosaceae				
<i>Zygia ampla</i> (Spruce ex Benth.) Pittier	Ingazinha	Árvore	Rara	1
18. Myrtaceae				
<i>Calyptantes cf. goetheanus</i> (DC.) Berg. Myrt.	Laranjarana / Pau santo	Árvore	Endêmica	3
<i>Eugenia tapacumensis</i> O. Berg.		Árvore	Rara	1
<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.		Arvoreta	Comum	1
19. Orchidaceae				
<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq.		Epífita	Endêmica	2
20. Polygonaceae				
<i>Symmeria paniculata</i> Benth.	Carauçuzinho	Árvore	Comum	1
21. Sapotaceae				
<i>Pouteria gomphiifolia</i> (Mart. ex Miq.) Radlk.	Abiurana	Árvore	Rara	1
22. Tiliaceae				
<i>Mollia lepidota</i> Spruce ex Benth.	Pau de rato	Árvore	Endêmica	2
23. Violaceae				
<i>Amphirrhox latifolia</i> Mart. ex Eichler		Árvore	Endêmica	2

Comunidade Esperança II da Costa de Santa Rosa

Localização: Várzea baixa, margem direita do rio Solimões, primeira comunidade abaixo do Terminal Solimões, Município de Coari

Vegetação: Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial/Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas = Campo de várzea com Terra Firme

Lat/Long: -03057` 59"S/-63008` 52"W

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
1. Annonaceae				
<i>Annona cf. hipoglauca</i> Mart.	Graviolinha do Igapó	Árvore	Comum	3
<i>Duguetia argentea</i> (R.E. Fr.) R.E. Fr.	Graviolinha	Árvore	Comum	1
<i>Duguetia asterotricha</i> (Diels) R.E. Fr.	Envireira	Árvore	Rara	1
2. Apocynaceae				
<i>Rauvolfia cf. sprucei</i> Müll. Arg.	Gêmeos	Arvoreta	Comum	1
3. Arecaceae				
<i>Bactris riparia</i> Mart.	Pupunharana	Palmeira	Comum	1
<i>Geonoma maxima</i> (Poi.) Kunth	Ubim	Palmeira	Rara	1
4. Asclepiadaceae				
<i>Tassadia trailiana</i> (Benth.) Fontella		Liana lenhosa	Rara	1

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
5. Bromeliaceae				
<i>Aechmea mertensii</i> (Meyer.) Schult		Epífita	Rara	1
<i>Aechmea setigera</i> Mart. ex Schult & Schult f.		Epífita	Comum	1
6. Cactaceae				
<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haworth	Cacto	Epífita	Rara	1
7. Caesalpiniaceae				
<i>Bauhinia acreana</i> Harms.		Liana lenhosa	Comum	1
<i>Cássia bacillaris</i> L.F.		Árvore	Comum	1
<i>Macrobium acaciifolium</i> Benth.	Carapari	Árvore	Comum	1
8. Capparaceae				
<i>Crataeva benthamii</i> Eichler	Catoré	Árvore	Comum	3
9. Cecropiaceae				
<i>Cecropia latiloba</i> Miq.	Imbaúba	Árvore	Rara	1
<i>Pouroma tomentosa</i> Mart. ex Miq.	Imbaubarana	Árvore	Rara	1
10. Clusiaceae				
<i>Rhedia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) Planch e Triana	Bacuri coroa	Árvore	Comum	1
11. Combretaceae				
<i>Buchenavia grandis</i> Ducke	Tanibuca do igapó	Árvore	Rara	1
<i>Buchenavia variabilis</i> Aubl.	Tanibuca do igapó	Árvore	Rara	1
12. Connaraceae				
<i>Connarus elsoe</i> Forero	Tento	Árvore	Comum	1
13. Cucurbitaceae				
<i>Cayaponia angustiloba</i> (Bell.) M.Gomez	Maracujá do mato	Liana lenhosa	Rara	1
<i>Rytidostylis amazonica</i> (Mart. ex Cogn.) Kuntze	Maxixerana	Liana lenhosa	Rara	1
14. Ebenaceae				
<i>Diospyros carbonaria</i> Benoist.	Molongó	Árvore	Endêmica	2
15. Elaeocarpaceae				
<i>Sloanea cf. guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Urucuzinho	Árvore	Rara	1
16. Euphorbiaceae				
<i>Drypetes variabilis</i> Uittien		Árvore	Comum	1
<i>Hevea spruceana</i> (Benth.) Müll Arg.	Seringa barriguda	Árvore	Comum	1
<i>Mabea caudata</i> Pax & K.Hoffm.		Árvore	Rara	1
<i>Omphalea diandra</i> L.	Mara	Liana lenhosa	Rara	1
<i>Phyllanthus racemigerus</i> Müll. Arg.	Patinha de igapó	Erva	Rara	1
17. Fabaceae				
<i>Dalbergia inundata</i> Spruce ex Benth.	Graviolinha	Liana lenhosa	Comum	1
<i>Derris amazonica</i> Killip.	Timbó	Erva	Rara	1
<i>Swartzia auriculata</i> Poeppig	Pimenta de lontra	Liana lenhosa	Rara	1
18. Flacourtiaceae				
<i>Casearia grandiflora</i> Cambess.	Sardinheira	Árvore	Rara	1
19. Heliconiaceae				
<i>Heliconia acuminata</i> Rich.	Pariri	Erva	Comum	1
<i>Heliconia densifolia</i> Verlot.	Pariri	Erva	Endêmica	2

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
<i>Heliconia hirsuta</i> L.f.	Pariri	Erva	Rara	1
<i>Heliconia juruana</i> Loes	Pariri	Erva	Rara	1
20. Hippocrateaceae				
<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers.) A. C. Sm.	Ovo de velho	Árvore	Endêmica	2
21. Lauraceae				
<i>Endlicheria anomala</i> (Nees) Mez	Lourinho	Árvore	Comum	2
22. Lecythidaceae				
<i>Gustavia augusta</i> L.	Cachimbinho	Árvore	Comum	1
23. Loganiaceae				
<i>Strychnos guianensis</i> (Aubl.) Mart.		Liana lenhosa	Rara	1
24. Loranthaceae				
<i>Psytacanthus cuscularis</i> (Lamb.) Blume	Erva de passarinho	Arbusto	Comum	1
25. Malpighiaceae				
<i>Heteropterys orinocensis</i> (Kunth) A. Juss.		Liana lenhosa	Comum	2
<i>Lophanthera longifolia</i> (Kunth) Griseb.	Muruxi	Árvore	Rara	1
<i>Tetrapteryx sp.</i>		Liana lenhosa	Rara	1
26. Mimosaceae				
<i>Acacia multipinnada</i> Ducke	Espinheira santa	Árvore	Rara	1
27. Moraceae				
<i>Ficus arpazusa</i> Casoretto	Gameleira; Caxinguba	Árvore	Comum	1
28. Myristicaceae				
<i>Iryanthera cf. lanceolata</i>	Ucuúba	Árvore	Rara	1
29. Myrtaceae				
<i>Calyptantes spruceana</i> Berg.	Pau santo	Árvore	Endêmica	4
<i>Eugenia citrifolia</i> Poir.	Murixi	Árvore	Comum	1
<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.		Árvore	Comum	1
<i>Psidium acutangulum</i> DC.	Goiaba araçá	Árvore	Comum	2
30. Nyctaginaceae				
<i>Neea opposita</i> (Vell.) Reetz.	João mole	Arvoreta	Comum	1
31. Ochnaceae				
<i>Ouratea cf. hexasperma</i> (A. St.-Hil.) Baill.		Árvore	Comum	2
32. Olacaceae				
<i>Heisteria acuminata</i> (Humb. & Bonpl.) Engl.	Pipinho miúdo	Arvoreta	Comum	1
<i>Heisteria spruceana</i> Engl.	Pipinho	Árvore	Rara	1
33. Orchidaceae				
<i>Dichaea anchoraelabia</i> Schwfth.		Epífita	Endêmica	1
<i>Epidendrum elongatum</i> Jacq.		Epífita	Endêmica	1
<i>Scaphyglottis sickii</i> Pabst		Epífita	Endêmica	1
<i>Sobralia sp.</i>		Epífita	Endêmica	1
34. Polygalaceae				
<i>Securidaca rivinaefolia</i> Ast. Hill.	Ingá de sapo	Arvoreta	Rara	1
35. Polygonaceae				
<i>Symmeria paniculata</i> Benth.	Piranheira	Árvore	Comum	3

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
36. Quiinaceae				
<i>Quiina amazonica</i> A.C. Smith	Quina	Árvore	Rara	1
37. Rhamnaceae				
<i>Comronema spinosum</i> (Vell.) Reissek	Limorana	Arvoreta	Comum	1
38. Rubiaceae				
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC.	Araçá olho de boi	Arbusto	Comum	1
<i>Faramea sessifolia</i> (H.B.K.) Steud.		Arvoreta	Rara	1
<i>Psychotria cf. carthagenensis</i> Jacq.	Erva de rato	Arvoreta	Comum	1
<i>Rosenbergiodendron longiflorum</i> (Ruiz. & Pav.) Fag.		Melanciarana	Árvore	
Rara	1			
<i>Warszewiczia coccinea</i> (Vahl.) Klotzsch	Rabo de arara	Árvore	Rara	1
39. Sapindaceae				
<i>Paullinia simulans</i> J. F. Macbr.	Mata fome	Liana lenhosa	Comum	1
40. Sapotaceae				
<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	Maminha de tambaqui	Arvoreta	Comum	1
<i>Pouteria glomerata</i> (Miq.) Radlk.	Abiurana	Árvore	Comum	1
41. Simaroubaceae				
<i>Simaba guianensis</i> Aubl.	Cajurana	Árvore	Rara	1
42. Solanaceae				
<i>Cyphomandra endopogon</i> Bitter	Urubutinga	Arbusto	Comum	1
43. Sterculiaceae				
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lamb.	Mutamba	Árvore	Rara	1
<i>Herrania mariae</i> (Mart.) Decne. ex Goudot	Cacau jacaré	Arvoreta	Comum	2
44. Verbenaceae				
<i>Aegiphila</i> sp.	Genipapurana	Árvore	Comum	1
45. Violaceae				
<i>Corynostylis arborea</i> (L.) S.F. Blake		Liana lenhosa	Comum	1

Comunidade Lauro Sodrê do Paraná do Nazária

Localização: Várzea alta, margem esquerda do rio Solimões, na confluência do Paraná do Nazária, Município de Coari

Vegetação: Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial/Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas = Campo de

Várzea com Terra Firme

Lat/Long: -03051'33"S/-62035'08"W

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
1. Allismataceae				
<i>Sagittaria montividencis</i> Cham & Schlt	Flexa	Erva aquática	Comum	1
2. Annonaceae				
<i>Annona ambotay</i> Aubl.	Biribá da várzea	Arvoreta	Comum	1
<i>Annona</i> sp.	Biribá	Árvore	Comum	1
3. Arecaceae				
<i>Bactris marajá</i> Mart.	Marajá	Palmeira	Comum	1
<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Bacaba da várzea	Palmeira	Comum	1

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
4. Asclepiadaceae				
<i>Marsdenia rubrafusca</i> Faern.	Mamãozinho	Liana lenhosa	Rara	1
5. Bignoniaceae				
<i>Paragonia pyramidata</i> (L. Rich.) Bor.		Arbusto	Comum	2
6. Caesalpiniaceae				
<i>Bauhinia acreana</i> Harms.		Liana lenhosa	Comum	1
<i>Cássia leiandra</i> Benth.	Mari-mari	Árvore	Comum	1
<i>Cynometra bauhiniaefolia</i> Benth.	Caferana da várzea	Liana lenhosa	Rara	1
7. Celastraceae				
<i>Maytenus guyanensis</i> Klotzsch	Chichuá	Árvore	Comum	1
8. Connaraceae				
<i>Connarus elsoe</i> Forero	Tento	Árvore	Comum	3
9. Dilleniaceae				
<i>Doliodarpus macrocarpus</i> Mart. ex Eichler	Sapatinho	Árvore	Rara	1
10. Euphorbiaceae				
<i>Piranhea trifoliolata</i> Baill.	Piranheira	Árvore	Rara	1
11. Fabaceae				
<i>Clitoria amazonica</i>	Capitari	Árvore	Comum	2
<i>Crudia pubescens</i> Spruce ex Benth.	Orelha de cachorro	Árvore	Rara	1
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton		Liana lenhosa	Rara	1
12. Flacourtiaceae				
<i>Homalium guianense</i> (Aubl.) Oken	Catorerana	Árvore	Comum	2
<i>Laetia corymbosa</i> Spruce ex Benth.	Sardinheira	Árvore	Comum	1
13. Hippocrateaceae				
<i>Pristimeria</i> sp.		Liana lenhosa	Rara	1
<i>Salacia</i> cf. <i>impressifolia</i> (Miers.) A.C. Sm.		Árvore	Rara	1
<i>Salacia gigantea</i> Loes	Rabo de guariba	Liana lenhosa	Comum	1
14. Lauraceae				
<i>Aniba affinis</i> (Meisn.) Mez.	Louro preto	Árvore	Comum	1
<i>Aniba</i> cf. <i>firmula</i> (Nees & C. Mart.) Mez	Maparajuba	Árvore	Endêmica	2
<i>Aniba guianensis</i> Aubl.	Lourinho mamuí	Árvore	Rara	1
15. Lecythidaceae				
<i>Gustavia augusta</i> L.	Cachimbinho	Árvore	Comum	1
16. Loganiaceae				
<i>Strychnos cogens</i> Benth.	Gogó de guariba	Liana lenhosa	Rara	1
17. Melastomataceae				
<i>Mouriri guianensis</i> Aubl.	Socoró	Árvore	Comum	1
18. Meliaceae				
<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro	Árvore	Comum	1
<i>Melia azedarach</i> L.		Árvore	Rara	1
<i>Trichilia micrantha</i> Benth.	Gitó	Árvore	Rara	1
<i>Trichilia septentrionalis</i> C. DC.	Gitó	Árvore	Rara	1

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
19. Menispermaceae				
<i>Cissampelos cf. fasciculata</i> Benth.	Mata fome	Liana lenhosa	Rara	1
20. Mimosaceae				
<i>Entada polyphylla</i> Benth.	Japooca	Árvore	Comum	1
21. Moraceae				
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Pau amarelo	Árvore	Endêmica	2
<i>Sorocea duckei</i> W.C. Burg.	Caimbé	Árvore		
22. Myristicaceae				
<i>Viola calophylla</i> (Spruce) Warb.	Envira preta	Árvore	Rara	1
23. Myrsinaceae				
<i>Cybianthus subg.</i> Weigeltiae sp. nov	Manteiguinha	Árvore	Comum	1
24. Myrtaceae				
<i>Eugenia citrifolia</i> Poir.	Araçazinho branco	Árvore	Comum	2
<i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) Mc Vaugh.		Liana lenhosa	Rara	1
25. Poaceae				
<i>Coix lacrima</i> L.	Lágrima de N. Senhora	Erva	Rara	1
<i>Guadua ciliata</i> Londono & Davide	Taboca	Arbusto	Rara	1
26. Polygonaceae				
<i>Coccoloba oreata</i> Benth.	Rabo de macaco	Liana lenhosa	Comum	1
<i>Symmeria paniculata</i> Benth.	Carauaçu	Árvore	Comum	4
27. Rubiaceae				
<i>Alibertia cf. hispida</i> Ducke	Araçá olho de boi	Arbusto	Comum	1
<i>Faramea torquata</i> Müll. Arg.	Violeta	Árvore	Comum	1
<i>Posoqueria longiflora</i> Aubl.		Árvore	Comum	1
<i>Psychotria cestrellantha</i> Uenrh	Erva de rato	Arbusto	Rara	1
<i>Psychotria malauriodes</i> DC.	Erva de rato	Arbusto	Rara	1
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Limãozinho	Árvore	Rara	1
28. Simaroubaceae				
<i>Picramnia spruceana</i> Engl.	Pracuuba	Árvore	Endêmica	2
29. Solanaceae				
<i>Cyphomandra endopogon</i> Bitter	Urubutinga	Arbusto	Comum	1
30. Sterculiaceae				
<i>Herrania mariae</i> (Mart.) Decne. ex Goudot	Cacau jacaré	Árvore	Comum	1
31. Theophrastaceae				
<i>Clavija</i> sp.	Saco de mucura	Arbusto	Rara	1
32. Vitaceae				
<i>Cissus rosea</i> Royle		Liana	Comum	1

Comunidade Matrinchã da Ilha Matrinchã

Localização: Várzea baixa, margem esquerda do rio Solimões, costa da ilha Matrinchã, Município de Codajás

Vegetação: Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas = Terra Firme

Lat/Long: -03046'44"S/-62021'54"W

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
1. Allismataceae				
<i>Sagittaria montividentis</i> Cham & Schltr	Flexa	Erva aquática	Comum	1
2. Annonaceae				
<i>Annona ambotay</i> Aubl.	Biribá da várzea	Árvore	Comum	4
<i>Annona cf. hipoglauca</i> Mart.	Graviolinha do Igapó	Árvore	Comum	1
<i>Guatteria discolor</i> R.E. Fr.	Envira	Árvore	Comum	1
3. Apocynaceae				
<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	Sucuúba	Árvore	Rara	1
<i>Macropharynx cf. spectabilis</i> (Stadelm.) Woodson			Liana lenhosa	
Rara	1			
<i>Malouetia tamaquarina</i> (Aubl.) A. DC.	Molongó	Árvore	Comum	1
<i>Rauvolfia cf. sprucei</i> Müll. Arg.	Gêmeos	Arvoreta	Comum	1
4. Bignoniaceae				
<i>Crescentia cujete</i> L.	Cuia	Árvore	Comum	1
5. Bromeliaceae				
<i>Aechmea Setigera</i> Mart. ex Schult & Schult f.		Epífita	Comum	1
6. Caesalpiniaceae				
<i>Cassia leiandra</i> Benth.	Marimari	Árvore	Comum	1
7. Capparaceae				
<i>Capparis sp.</i>		Liana lenhosa	Rara	1
8. Celastraceae				
<i>Maytenus guyanensis</i> Klotzsch	Chichuá	Árvore	Comum	1
9. Chrysobalanaceae				
<i>Couepia cataractea</i> Ducke	Uchirana	Árvore	Rara	1
10. Clusiaceae				
<i>Calophyllum brasiliensis</i> Camb.	Jacareúba	Árvore	Rara	1
11. Costaceae				
<i>Costus arabicus</i> L.	Azedinho, manteiguinha	Erva		
12. Cucurbitaceae				
<i>Gurania eriantha</i> Cogn.	Cipó tuíra	Liana lenhosa	Endêmica	2
13. Fabaceae				
<i>Pterocarpus amazonicus</i> Huber	Tachi branco	Árvore	Comum	1
<i>Swartzia cuspidata</i> Spruce ex Benth.	Tachi branco	Arvoreta	Rara	1
14. Flacourtiaceae				
<i>Homalium guianense</i> (Aubl.) Oken	Catorerana	Árvore	Comum	1
15. Heliconiaceae				
<i>Heliconia bihai</i> L.	Pariri	Erva	Rara	1

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
16. Lauraceae				
<i>Aniba affinis</i> (Meisn.) Mez	Louro do igapó	Árvore	Comum	1
<i>Endlicheria anomala</i> (Nees) Mez	Lourinho	Árvore	Comum	1
17. Malpighiaceae				
<i>Heteropterys orinocensis</i> (Kunth) A. Juss.		Liana lenhosa	Comum	1
18. Melastomataceae				
<i>Mouriri guianensis</i> Aubl.	Socoró	Árvore	Comum	1
19. Mimosaceae				
<i>Inga capitata</i> Desv.	Ingá	Árvore	Rara	1
<i>Macrosamanea spruceana</i> (Benth.) Kill ex Record.			Arbusto	
Rara	1			
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	Pau jacaré	Árvore	Comum	1
20. Myrtaceae				
<i>Eugenia citrifolia</i> Poir.	Socoró	Árvore	Comum	1
<i>Myrcia dedrasiolis</i> Mc Vaugh.		Árvore	Rara	1
21. Polygonaceae				
<i>Polygonum ferrugineum</i> Wedd.	Fumo bravo	Erva	Endêmica	2
22. Pteridophita				
<i>Ceratopteris pteridoides</i>		Erva aquática	Comum	1
23. Quiinaceae				
<i>Quiina rhytidopus</i> Tul	Caferana	Árvore	Comum	1
24. Rubiaceae				
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC.	Araçá olho de boi	Arbusto	Comum	1
<i>Faramea torquata</i> Müll. Arg.	Violeta	Árvore	Comum	1
<i>Genipa spruceanum</i>	Jenipapo	Árvore		
<i>Guetarda cf. vibornoides</i> Ch. & Schut.	Erva de rato	Arbusto	Rara	1
<i>Palicourea longiflora</i> (Aubl.) Rich.		Arbusto	Rara	1
25. Salviniaceae				
<i>Salvinia auriculata</i> Aubl.		Erva aquática	Comum	1
<i>Salvinia ultricularia</i>		Erva aquática	Comum	1
26. Tiliaceae				
<i>Corchorus capsularis</i> L.		Arbusto	Rara	1
27. Verbenaceae				
<i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng	Tarumã	Arvoreta	Comum	1

Comunidade Nossa Senhora das Graças da Costa do Pesqueiro II

Localização: Várzea baixa, margem direita do rio Solimões, em frente ao Município de Manacapuru

Vegetação: Formação Secundária Ombrófila Densa Aluvial das Terras Baixas = Floresta Secundária de Várzea

Lat/Long: -03020'37"S/-60035'34"W

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
1. Annonaceae				
<i>Annona sp.</i>	Biribá	Arvoreta	Comum	1

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
2. Apocynaceae				
<i>Tabernaemontana siphilitica</i> (L.f.) Leeuwenb.	Castanharana brava	Arbusto	Comum	1
3. Arecaceae				
<i>Bactris riparia</i> Mart.	Pupunharana	Palmeira	Comum	1
4. Bignoniaceae				
<i>Tabebuia barbata</i> (E. Mey.) Sandwith	Capitari	Árvore	Comum	2
5. Bombacaceae				
<i>Pseudobombax munguba</i> (Mart. & Zucc.) Dugand		Munguba	Árvore	
Comum	1			
6. Caesalpiniaceae				
<i>Cassia leiandra</i> Benth.	Marimari	Árvore	Comum	1
7. Capparaceae				
<i>Crataeva benthamii</i> Eichler	Catoré	Árvore	Comum	1
8. Cucurbitaceae				
<i>Gurania cissooides</i> Benth. Cogn.		Liana	Rara	1
<i>Luffa cylindrica</i> M. Roem.	Maracujá do mato	Liana lenhosa	Rara	1
<i>Melotaria candolleana</i> Cogn.	Língua de vaca	Liana lenhosa	Rara	1
9. Euphorbiaceae				
<i>Hevea spruceana</i> (Benth.) Müll Arg.	Seringa barriguda	Árvore	Comum	1
10. Fabaceae				
<i>Calopogonium mucunoides</i> Desv.	Feijorana	Liana lenhosa	Rara	1
<i>Clitoria amazonica</i>	Capitari	Árvore	Comum	1
<i>Crudia amazonica</i> Spruce ex Benth.	Orelha de cachorro	Árvore	Rara	1
<i>Pterocarpus amazonicus</i> Huber	Tachi branco	Árvore	Comum	1
11. Flacourtiaceae				
<i>Laetia corymbosa</i> Spruce ex Benth.	Sardinheira	Arvoreta	Comum	1
12. Lecythidaceae				
<i>Gustavia augusta</i> L.	Cachimbinho	Árvore	Comum	1
13. Malpighiaceae				
<i>Banisteriopsis cf. parviflora</i> (Adr. Juss.) Gates		Liana lenhosa	Rara	1
<i>Byrsonima cf. garcibarrigae</i> Cuatrec	Murici	Árvore	Comum	1
14. Mimosaceae				
<i>Inga alba</i> Willd.	Ingá	Arvoreta	Rara	1
<i>Inga cordatoalata</i> Ducke	Ingá de macaco	Árvore	Comum	1
15. Moraceae				
<i>Sorocea duckei</i> W.C. Burg.	Caimbé	Árvore	Comum	2
16. Myrtaceae				
<i>Eugenia citrifolia</i> Poir.	Murtinha	Árvore	Comum	1
<i>Psidium acutangulum</i> DC.	Goiaba araçá	Árvore	Comum	1
17. Ochnaceae				
<i>Ouratea cf. hexasperma</i> (A. St.-Hil.) Baill.		Árvore	Comum	3

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
18. Orchidaceae				
<i>Encyclia oncidioides</i> (Lindl.) Schltr.		Epífita	Comum	3
19. Poaceae				
<i>Oriza perennis</i> Moench	Arroz do igapó	Erva	Comum	1
20. Polygonaceae				
<i>Symmeria paniculata</i> Benth.	Carauçu	Árvore	Comum	1
21. Quiinaceae				
<i>Quiina rhytidopus</i> Tul.	Cafezinho	Árvore	Comum	2
22. Rhamnaceae				
<i>Cormonema spinosum</i> (Vell.) Reissek	Limorana	Árvore	Comum	1
23. Rubiaceae				
<i>Faramea torquata</i> Müll. Arg.	Violeta	Árvore	Comum	1
24. Sapindaceae				
<i>Allophylus amazonicus</i> Radlk.		Arvoreta	Rara	1
25. Verbenaceae				
<i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng	Tarumã	Árvore	Comum	3
26. Violaceae				
<i>Corynostylis arborea</i> (L.) S.F. Blake		Liana lenhosa	Comum	1
27. Viscaceae				
<i>Phoradendron platycaulon</i> Eichler	Erva de passarinho	Hemiparasita	Rara	1
28. Vitaceae				
<i>Cissus rosea</i> Royle		Liana	Comum	1

Comunidade Nossa Senhora de Nazaré da Costa do Paratari I

Localização: Várzea alta, margem esquerda do rio Solimões, Município de Manacapuru

Vegetação: Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial/Floresta Ombrófila Densa = Campo de Várzea com Terra

Firme

Lat/Long: -03035'04"S/-60056'03"W

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
1. Annonaceae				
<i>Duguetia stelechantha</i> (Diels) R.E. Fr.	Graviola da mata	Árvore	Endêmica	2
<i>Oxandra riedeliana</i> R.E. Fr.	Envira branca	Árvore	Rara	1
2. Apocynaceae				
<i>Rauvolfia cf. sprucei</i> Müll. Arg.	Gêmeos	Árvore	Comum	1
3. Asteraceae				
<i>Mikania banisteriae</i> DC.	Língua de vaca	Liana herbácea	Rara	1
4. Caesalpiniaceae				
<i>Cassia bacillaris</i> L.F.		Árvore	Comum	1
5. Capparaceae				
<i>Crataeva benthamii</i> Eichler	Catoré	Árvore	Comum	1
6. Cecropiaceae				
<i>Coussapoa martiana</i> Miq.	Apuí	Liana lenhosa	Rara	1

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
7. Clusiaceae				
<i>Caraipa grandifolia</i> Mart.		Árvore	Rara	1
8. Cucurbitaceae				
<i>Cayaponia cruegeri</i> (Naudin) Cogn.	Maracujá do mato	Liana lenhosa	Endêmica	2
9. Euphorbiaceae				
<i>Acalypha macrostachya</i> Jacq.		Arvoreta	Rara	1
<i>Drypetes variabilis</i> Uittien		Árvore	Comum	1
10. Fabaceae				
<i>Clitoria amazonica</i>	Capitari	Árvore	Comum	1
<i>Dalbergia</i> sp.		Liana lenhosa	Rara	1
<i>Erythrina fusca</i> Lour.		Arvoreta	Rara	1
<i>Phaseolus philosus</i> H.B.K.	Crista de mutum	Liana	Rara	1
11. Flacourtiaceae				
<i>Casearia</i> sp.	Cipó titica	Cipó lenhoso	Rara	1
12. Heliconiaceae				
<i>Heliconia stricta</i> Huber	Pariri	Erva	Rara	1
13. Hippocrateaceae				
<i>Salacia gigantea</i> Loes	Gogó de guariba	Liana lenhosa	Comum	1
14. Lauraceae				
<i>Endlicheria anomala</i> (Nees) Mez	Lourinho	Arvoreta	Comum	1
<i>Nectandra amazonum</i> Nees	Louro chumbinho	Árvore	Comum	2
<i>Ocotea caudata</i> (Nees) Mez	Louro	Árvore		
15. Loranthaceae				
<i>Phoradendron crassifolium</i> (Pohl ex DC.) Eichler	Erva de passarinho	Hemiparasita	Rara	1
16. Malpighiaceae				
<i>Bunchosia glandulifera</i> (Jacq.) H.B.K.	Marmelo	Arbusto	Rara	1
<i>Heteropterys orinocensis</i> (Kunth) A. Juss.		Liana lenhosa	Comum	1
17. Melastomataceae				
<i>Tococa bullifera</i> Mart. & Schank ex DC.		Arvoreta	Endêmica	2
18. Mimosaceae				
<i>Inga chrisantha</i> Ducke	Ingá	Arvoreta	Rara	1
<i>Inga laurina</i> (Swartz.) Willdenow		Árvore	Rara	1
<i>Mimosa pigra</i> L.		Erva	Rara	1
<i>Zygia juruana</i> (Harms.) L. Rico		Árvore	Rara	1
19. Myristicaceae				
<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	Envira amarela	Arvoreta	Rara	1
20. Myrtaceae				
<i>Calyptranthes cf. creba</i> Mc. Vough.	Língua de gato	Arvoreta	Rara	1
<i>Eugenia citrifolia</i> Poir.		Árvore	Comum	1
<i>Myrcia magnoliaefolia</i> DC.	Saco de guariba	Árvore	Rara	1
21. Nyctaginaceae				
<i>Neea opposita</i> (Vell.) Reetz.	Feijãozinho	Arvoreta	Comum	1

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
22. Olacaceae				
<i>Heisteria acuminata</i> (Humb. & Bonpl.) Engl.	Pipinho miúdo	Árvoreta	Comum	1
23. Polygonaceae				
<i>Coccoloba aff. densifrons</i> C. Mart. ex Meisn.		Arbusto	Rara	1
24. Quinaceae				
<i>Quina rhytidopus</i> Tul.	Caferana	Árvore	Comum	1
25. Rubiaceae				
<i>Alibertia cf. hispida</i> Ducke	Araçá olho de boi	Arbusto	Comum	1
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC.	Araçá olho de boi	Arbusto	Comum	1
<i>Borragoa claviflora</i>	Paratari	Árvore	Rara	1
<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum	Mulateiro	Árvore	Rara	1
<i>Chomelia estrellana</i> Müll. Arg.		Árvore	Rara	1
<i>Palicourea cf. crocea</i> (Sw.) Roem & Schult.	Erva de passarinho	Arbusto	Comum	1
<i>Psychotria barbiflora</i> DC.	Erva de rato	Arbusto	Rara	1
<i>Psychotria cf. carthagenensis</i> Jacq.	Erva de rato	Árvore	Comum	1
26. Sapindaceae				
<i>Paullinia aff. clathrata</i> Radlk.		Liana lenhosa	Rara	1
<i>Paullinia alata</i> G. Don		Liana lenhosa	Rara	1
<i>Paullinia grandifolia</i> Benth.	Guaranarana	Liana lenhosa	Rara	1
<i>Paullinia tetragona</i> Aubl.	Mata fome	Liana lenhosa	Rara	1
27. Solanaceae				
<i>Solanum sendtnerianum</i> Van Heurck & Müll. Arg.	Jurubebinha	Liana lenhosa	Comum	1
<i>Solanum sessiliflorum</i> Dum.	Jurubebinha	Arbusto	Rara	1
28. Verbenaceae				
<i>Aegiphila</i> sp.		Arbusto	Comum	1

Comunidade Santa Luzia da Ilha do Baixo

Localização: Várzea baixa, margem direita do Paraná da Ilha do Baixo, na margem esquerda do rio Solimões, Município de Iranduba

Vegetação: Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial/Floresta Ombrófila Densa = Campo de Várzea com Terra Firme
Lat/Long: -03017°18'S/-600047°42"W

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
1. Annonaceae				
<i>Gutteria discolor</i> R.E. Fr.	Envira branca	Árvore	Comum	1
2. Aquifoliaceae				
<i>Ilex inundata</i> Poepp. ex Reissek	Sardinheira	Árvore	Endêmica	2
3. Bignoniaceae				
<i>Arrabidaea trailii</i> Sprague	Crajiru	Liana lenhosa	Endêmica	2
4. Caesalpiniaceae				
<i>Cassia reticulata</i> Willd		Árvore	Rara	1

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
5. Clusiaceae				
<i>Rhedia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) Planch e Triana	Bacuri coroa	Árvore	Comum	1
6. Combretaceae				
<i>Combretum laxum</i> Jack.		Cipó lenhoso	Endêmica	2
7. Flacourtiaceae				
<i>Casearia corymbosa</i> Kunth	Sardinheira	Árvore	Rara	1
<i>Casearia ulmifolia</i> Vahl. ex Vent.	Limorana	Árvore	Comum	1
<i>Laetia corymbosa</i> Spruce ex Benth.	Sardinheira	Arvoreta	Comum	1
8. Lauraceae				
<i>Ocotea caudata</i> (Nees) Mez	Louro	Árvore		1
9. Lecythidaceae				
<i>Gustavia augusta</i> L.	Cachimbinho	Árvore	Comum	1
10. Lytraceae				
<i>Cuphea melvilla</i> Lindl.		Erva	Rara	1
11. Malpighiaceae				
<i>Byrsonima cf. garcibarrigae</i> Cuatrec	Murici	Árvore	Comum	1
<i>Mascagnia sepium</i> (A. Juss.) Griseb		Liana lenhosa	Rara	1
12. Menispermaceae				
<i>Abuta cf. imene</i> (Mart.) Eichler		Liana lenhosa	Rara	1
13. Piperaceae				
<i>Potomorphe peltata</i> (L.) Miq.		Arbusto	Rara	1
14. Quinaceae				
<i>Quiina rhytidopus</i> Tul	Caferana	Arvoreta	Comum	2
15. Sapindaceae				
<i>Paullinia latifolia</i> Benth. ex Radlk.	Mata fome	Liana lenhosa	Comum	1
<i>Paullinia simulans</i> J. F. Macbr.	Mata fome	Liana lenhosa	Comum	1
16. Sapotaceae				
<i>Pouteria glomerata</i> (Miq.) Radlk.	Abiurana	Árvore	Comum	1
17. Solanaceae				
<i>Solanum oppositifolium</i> Ruiz & Pav.	Jurubebinha	Arbusto	Rara	1
18. Urticaceae				
<i>Laportea aestuans</i> (L.) Chew.	Urtiga branca	Erva	Rara	1
19. Verbenaceae				
<i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng	Tarumã	Árvore	Comum	1
20. Violaceae				
<i>Corynostylis arborea</i> (L.) S.F. Blake		Liana lenhosa	Comum	1

Comunidade Santo Antônio da Costa da Terra Nova

Localização: Várzea baixa, margem esquerda do rio Solimões, Município de Anori

Vegetação: Contato Formação Pioneira Arbórea Aluvial/Floresta Ombrófila Densa = Campo de Várzea com Terra

Firme

Lat/Long: -03050'41"S/-61039'47"W

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
1. Annonaceae				
<i>Annona ambotay</i> Aubl.	Biribá da várzea	Árvore	Comum	1
<i>Annona cf. hipoglauca</i> Mart.	Graviolinha do igapó	Árvore	Comum	1
<i>Rollinia aff. cuspidata</i> Mart.	Biribazinho	Árvoreta	Rara	1
2. Apocynaceae				
<i>Malouetia tamaquarina</i> (Aubl.) A. DC.	Molongó	Árvore	Comum	1
<i>Tabernaemontana siphilitica</i> (L.f.) Leeuwenb.	Pimenta de lontra	Árvoreta	Comum	1
3. Asclepiadaceae				
<i>Telminostelma corymbosum</i> (Decne) Fontella & E.A. Schwarz		Liana lenhosa	Rara	1
4. Bignoniaceae				
<i>Crescentia cujete</i> L.	Cuia	Árvore	Comum	1
<i>Paragonia pyramidata</i> (L. Rich.) Bor.		Árvoreta	Comum	1
5. Capparaceae				
<i>Crataeva benthamii</i> Eichler	Catoré		Comum	1
6. Chrysobalanaceae				
<i>Couepia paraensis</i> (Mart. & Zucc.) Benth. ex Hook. f. Uchirana		Árvore	Comum	1
7. Clusiaceae				
<i>Rhedia acuminata</i> (Ruiz & Pav.) Planch e Triana	Bacuri coroa	Árvore	Comum	3
8. Costaceae				
<i>Costus arabicus</i> L.	Azedinho/Manteiguiinha	Erva	Comum	2
9. Cucurbitaceae				
<i>Cayaponia amazonica</i> (Poepp & Endl.) Cogn.	Maracujá do mato	Liana lenhosa	Rara	1
<i>Helmontia cf. leptantha</i> (Shidl.) Cogn.		Liana lenhosa	Rara	1
<i>Siolmatra sp.</i>		Liana lenhosa	Rara	1
10. Fabaceae				
<i>Dioclea vugata</i> (Rich.) Amshoff.		Liana lenhosa	Rara	1
<i>Mucuna urens</i> (L.) Medik	Olho de boi	Liana lenhosa	Comum	2
11. Flacourtiaceae				
<i>Casearia ulmifolia</i> Vahl. ex Vent.	Limorana	Árvore	Comum	1
<i>Laetia corymbosa</i> Spruce ex Benth.	Sardinheira	Árvore	Comum	1
12. Lammiaceae				
<i>Hyptis cf. lantanifolia</i>		Erva	Rara	1
13. Lauraceae				
<i>Nectandra amazonum</i> Nees	Louro	Árvore	Comum	1
14. Lecythydaceae				
<i>Lecythis zabucajo</i> Aubl.	Castanha sapucaia	Árvore	Rara	1

Família/Nome Científico	Nome vulgar	Hábito	Classificação	NI
15. Loranthaceae				
<i>Psytacanthus cuscularis</i> (Lamb.) Blume	Erva de passarinho	Arbusto	Comum	1
16. Maranthaceae				
<i>Calathea lutea</i> Schult		Erva	Rara	1
17. Meliaceae				
<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro	Árvore	Comum	1
18. Menispermaceae				
<i>Cissampelos</i> sp.	Mata fome	Liana lenhosa	Rara	1
19. Mimosaceae				
<i>Entada polyphylla</i> Benth.	Japooca	Árvore	Rara	1
<i>Inga cordatoalata</i> Ducke	Ingá de macaco	Árvore	Comum	1
21. Myrsinaceae				
<i>Cybianthus</i> subg. Weigeltiae sp. Nov	Manteiguinha	Árvore	Comum	1
22. Orchidaceae				
<i>Cattleya luteola</i> Lindl.		Epífita	Rara	1
<i>Encyclia oncidoides</i> (Lindl.) Schltr.		Epífita	Comum	2
<i>Encyclia yauperensis</i> (Barb. Rodr.) Porto & Brade		Epífita	Rara	1
<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.		Epífita	Rara	1
<i>Polystachya foliosa</i> (Hook.) Rchd. f.		Epífita	Rara	1
<i>Epidendrum strobiliferum</i> Rchb. f.		Epífita	Rara	1
<i>Nothylia lyrata</i> S. P. Moore		Epífita	Rara	1
<i>Epidendrum</i> sp.		Epífita	Rara	1
23. Passifloraceae				
<i>Passiflora orasteditii</i> Mart.	Jurumurana	Liana lenhosa	Rara	1
<i>Passiflora serrata-digitata</i> L.		Liana lenhosa	Rara	1
24. Rosaceae				
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Jaca do igapó	Árvore	Rara	1
25. Rubiaceae				
<i>Bothriospora corymbosa</i> (Benth.) Hook. F.	Pimenta de macaco		Rara	1
<i>Duroia guianensis</i>	Puruí bostinha	Árvore	Comum	1
<i>Posoqueria longiflora</i> Aubl.		Árvore	Comum	2
<i>Sickingia tinctoria</i> (Kunth) K. Schum.		Árvore	Rara	1
26. Sapindaceae				
<i>Paullinia latifolia</i> Benth. ex Radlk.	Mata fome	Liana lenhosa	Comum	1
<i>Paullinia simulans</i> J. F. Macbr.	Mata fome	Liana lenhosa	Comum	2
27. Sapotaceae				
<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	Maminha de tambaqui	Arvoreta	Comum	2
28. Simaroubaceae				
<i>Simaba orinocensis</i> Kunth	Cajurana	Árvore	Rara	1
29. Solanaceae				
<i>Solanum jamaicense</i> Mill.	Jurubebinha	Arbusto	Rara	1
<i>Solanum sendtherianum</i> Van Heurck & Müll. Arg.	Jurubebinha	Liana lenhosa	Comum	1
30. Verbenaceae				
<i>Aegiphila</i> cf. <i>microcalycina</i> Moldenke	Fofinho	Arbusto	Rara	1

6.4 Distribuição das Famílias

A distribuição espacial das respectivas famílias botânicas pelas nove Pontos de estudo Piatam (Tabela 18) caracteriza estruturas florestais e pioneiras perfeitamente distintas. A composição é bastante diversificada, conforme a localização geográfica, sua condição climática, história evolutiva, entre outras variáveis, que influem na possível correlação entre as famílias, suas respectivas espécies componentes e sua ocorrência.

A Tabela 18 mostra que a família Flacourtiaceae apresentou 100% de frequência nas áreas de estudo, caracterizando que os 14 indivíduos registrados encontraram ambientes propícios ao seu desenvolvimento.

As famílias Annonaceae, Caesalpiniaceae, Lauraceae e Mimosaceae registraram frequência de 88,9%. Desse grupo de famílias, a Annonaceae apresentou 23 indivíduos, dos quais seis foram levantados em Matrinchã (26,1%) e cinco em Esperança II (21,7%). As outras três famílias distribuem-se de forma semelhante pelas comunidades (Tabela 18).

Apocynaceae, Bignoniaceae, Clusiaceae, Fabaceae, Lecythidaceae, Polygonaceae, Rubiaceae e Verbenaceae apresentaram 77,8% de frequência. O destaque fica por conta da família Rubiaceae (34 indivíduos), com 23,5% de indivíduos registrados em Nossa Senhora de Nazaré (oito indivíduos), seguida de Lauro Sodrê com 17,6% (seis indivíduos); Esperança II, Matrinchã e Santo Antônio (cinco indivíduos cada) apresentaram 14,7%. Em Lauro Sodrê, a família Polygonaceae registrou concentração de indivíduos de 35,7% (Tabela 18).

Por último, as famílias Capparaceae, Euphorbiaceae, Malpighiaceae, Myrtaceae e Solanaceae apresentaram 66,7% de frequência, onde Myrtaceae, com 23 indivíduos, apresentou concentração de indivíduos de 34,8% em Esperança II, 21,7% em Buiçuquinho. Já a família Euphorbiaceae apresentou concentração de 35,7% em Esperança II (Tabela 18). As famílias referenciadas, juntamente com as demais, caracterizam a vegetação existente das áreas de estudo.

TABELA 18. DISTRIBUIÇÃO DAS FAMÍLIAS E NÚMERO DE INDIVÍDUOS QUE FORMAM A VEGETAÇÃO DO ENTORNO DOS PONTOS DE ESTUDO PIATAM, TRECHO COARI-MANAUS, AMAZONAS.

Famílias	Bom Jesus Buiçuquinho	Esperança II	Lauro Sodrê	Matrinchã	N. Sa. Graças	N. Sa. Nazaré	Sta. Luzia	Sto. Antônio	Total
Allismataceae	-	-	-	1	1	-	-	-	2
Amaranthaceae	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Annonaceae	-	2	5	2	6	1	3	1	23
Apocynaceae	2	2	1	-	4	1	1	-	13
Aquifoliaceae	-	-	-	-	-	-	-	2	2
Araceae	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Arecaceae	1	-	2	2	-	1	-	-	6
Asclepiadaceae	-	-	1	1	-	-	-	-	3
Asteraceae	-	1	-	-	-	-	1	-	2
Bignoniaceae	2	3	-	2	1	-	-	2	13
Bombacaceae	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Boraginaceae	2	-	-	-	-	-	-	-	2

Famílias	Bom Jesus Buiçuzinho	Esperança II	Lauro Sodré	Matrinchã	N. Sa. Graças	N. Sa. Nazaré	Sta. Luzia	Sto. Antônio	Total	
Bromeliaceae	-	-	2	-	1	-	-	-	3	
Cactaceae	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
Caesalpinaceae	2	3	3	3	1	1	1	-	15	
Capparaceae	3	-	3	-	1	1	-	1	10	
Caryocaraceae	-	1	-	-	-	-	-	-	1	
Cecropiaceae	-	-	2	-	-	-	1	-	3	
Celastraceae	-	-	-	1	1	-	-	-	2	
Chrysobalanaceae	-	3	-	-	1	-	-	-	5	
Clusiaceae	3	2	1	-	1	-	1	1	12	
Combretaceae	-	-	2	-	-	-	-	2	4	
Connaraceae	-	-	1	3	-	-	-	-	4	
Costaceae	-	-	-	-	1	-	-	-	2	3
Cucurbitaceae	-	-	2	-	2	3	2	-	3	12
Dilleniaceae	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Ebenaceae	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Elacocarpaceae	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Euphorbiaceae	1	3	5	1	-	2	2	-	-	14
Fabaceae	-	4	3	4	2	4	4	-	3	24
Flacourtiaceae	1	1	1	3	1	1	1	3	2	14
Heliconiaceae	-	1	5	-	1	-	1	-	-	8
Hippocrateaceae	-	1	2	3	-	-	1	-	-	7
Humiricaceae	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Lanmiaceae	1	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Lauraceae	3	2	2	4	2	-	4	1	1	19
Lecythidaceae	3	2	1	1	-	1	-	1	1	10
Loganiaceae	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2
Loranthaceae	1	-	1	-	-	-	1	-	1	4
Lytraceae	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Malpighiaceae	2	-	4	-	1	2	2	2	-	13
Maranthaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Melastomataceae	-	-	-	1	1	-	2	-	-	4
Meliaceae	-	-	-	4	-	-	-	-	1	5
Menispermaceae	1	-	-	1	-	-	-	1	1	4
Mimosaceae	3	1	1	1	3	2	4	-	2	17
Moraceae	3	-	1	3	-	2	-	-	-	9
Myristicaceae	-	-	1	1	-	-	1	-	-	3
Myrsinaceae	1	-	-	1	-	-	-	-	1	3
Myrtaceae	-	5	8	3	2	2	3	-	-	23
Nyctaginaceae	2	-	1	-	-	-	1	-	-	4
Ochnaceae	-	-	2	-	-	3	-	-	-	5
Olacaceae	-	-	2	-	-	-	1	-	-	3
Oleandraceae	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Orchidaceae	-	2	8	-	-	3	-	-	9	22

Famílias	Bom Jesus Buiçuzinho	Esperança II	Lauro Sodré	Matrinchã	N. Sa. Graças	N. Sa. Nazaré	Sta. Luzia	Sto. Antônio	Total	
Passifloraceae	-	-	-	-	-	-	-	2	2	
Piperaceae	2	-	-	-	-	-	1	-	3	
Poaceae	-	-	2	-	1	-	-	-	3	
Polygalaceae	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
Polygonaceae	1	1	3	5	2	1	-	-	14	
Polypodiaceae	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
Pteridophita	-	-	-	-	1	-	-	-	1	
Quinaceae	-	-	1	-	1	2	1	2	7	
Rhamnaceae	1	-	1	-	-	1	-	-	3	
Rosaceae	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
Rubiaceae	4	-	5	6	5	1	8	-	34	
Salviniaceae	-	-	-	-	2	-	-	-	2	
Sapindaceae	1	-	1	-	-	1	4	2	12	
Sapotaceae	1	1	2	-	-	-	-	1	7	
Simaroubaceae	1	-	1	2	-	-	-	-	5	
Solanaceae	1	-	1	1	-	-	2	1	8	
Sterculiaceae	-	-	3	1	-	-	-	-	4	
Theophrastaceae	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
Tiliaceae	2	2	-	-	1	-	-	-	5	
Urticaceae	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
Verbenaceae	1	-	1	-	1	3	1	1	9	
Violaceae	1	2	1	-	-	1	-	1	6	
Viscaceae	-	-	-	-	-	1	-	-	1	
Vitaceae	1	-	-	1	-	1	-	-	3	
TOTAL GERAL	57	46	99	67	47	45	56	28	59	501

As tipologias vegetacionais estudadas em cada comunidade encontram-se em bom estado de conservação, apresentando grande diversidade de espécies, com uma estrutura herbáceo-arbórea pouco diferenciada entre as comunidades.

O estado de conservação das espécies mostra aos tomadores de decisão, aos profissionais do meio ambiente e à sociedade em geral que nos Pontos de estudo Piatam se produz com menos recursos naturais e com menor agressão ao meio ambiente.

Entretanto, como processo dinâmico, isso tende a mudar, uma vez que, no Amazonas, a agricultura itinerante é uma tradição. Então, a continua conversão das florestas primárias resulta em um mosaico de ecossistemas secundários extremamente diversos, onde se instala um processo gradativo de perda da diversidade vegetal e animal, diminuição de suas funções ecológicas, isolamento de plantas e animais, etc.

Um dos problemas que dificultam a definição de estratégias econômicas ou restauração ambiental das florestas é o pequeno ou inexistente conhecimento sobre a ecologia e o manejo, tanto dos ecossistemas quanto das espécies, principalmente de áreas remotas, como é o caso dos Pontos de estudo Piatam. Este livro representa uma contribuição significativa dos cientistas naturais que necessita ser integrada com as perspectivas dos cientistas sociais.

As listas de espécies apresentadas neste livro identificam a distribuição de espécies cujas informações encontram-se dispersas na literatura, ou mesmo, sem informações. Com a continuação dos trabalhos nos Pontos de estudo Piatam, futuramente poderemos nominar aquelas espécies consideradas raras, endêmicas, ameaçadas de extinção, entre outras. Isso será, sem dúvida, de grande importância para a conservação da diversidade vegetal e ambiental dessas comunidades.

7. PLANTAS DE VALOR ECONÔMICO

Para esse tópico utilizou-se de Ayres (1995), Joly (1987), Lorenzi (1992), Maia (2002), Silva, Lisboa & Lisboa (1977), Revilla (2002) e dos sites www.mobot.mobot.org, www.nybg.org, www.rbgekew.org.uk, www.ipni.org/index.html, além de entrevista feita com os líderes das comunidades, vilarejos e em sindicatos rurais nas cidades visitadas pela Equipe do Tema Flora.

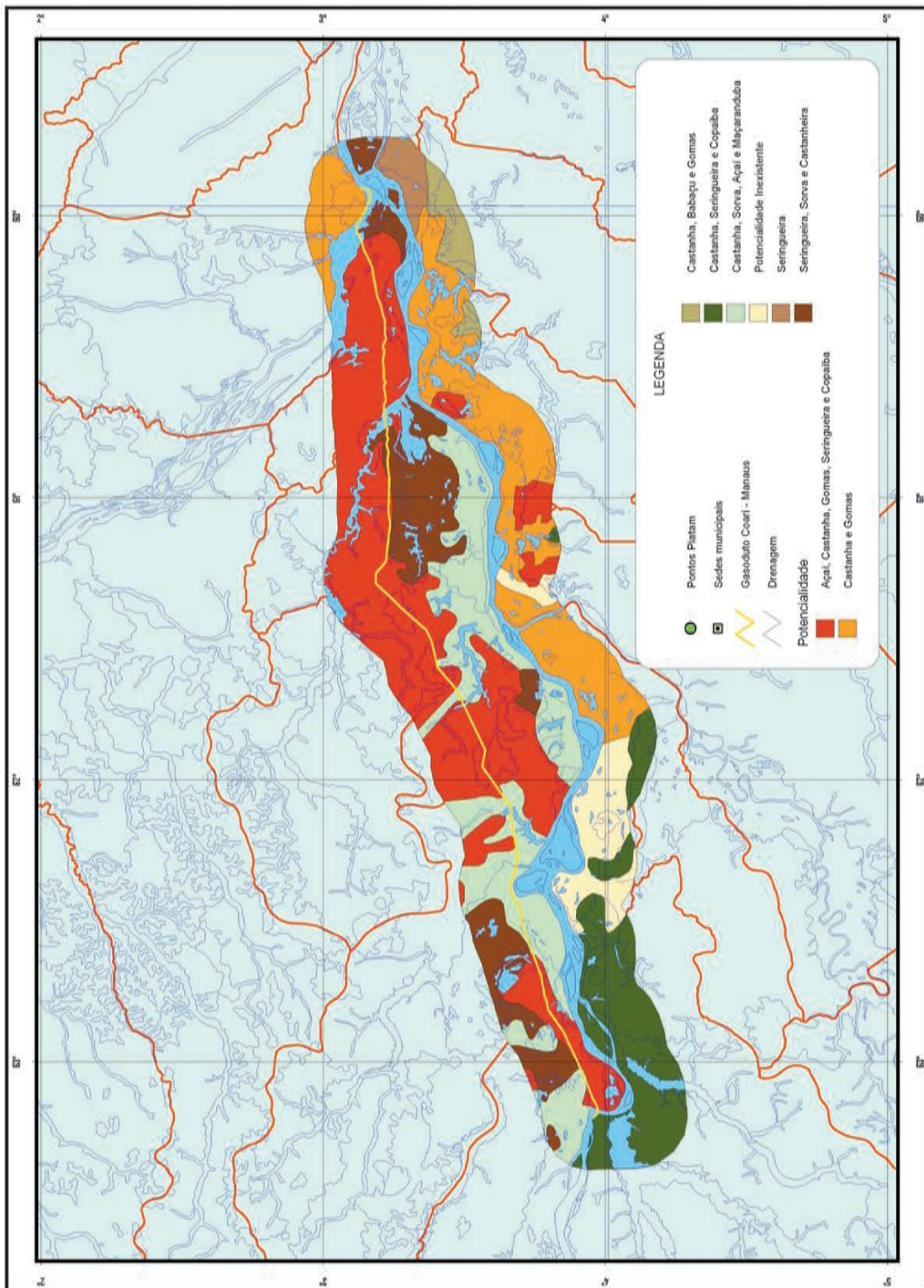
Na Tabela 19 consolidou-se uma listagem das principais espécies que ocorrem ou podem ocorrer na área de influência direta do referido projeto, com informações tais como nome vulgar, ambiente de ocorrência, valor e categoria, como segue:

7.1 Em Extinção

Utilizou-se a Portaria número 037-N, de 03 de abril de 1992, que reconhece como Lista oficial de espécies da Flora brasileira ameaçadas de extinção, citando-se apenas aquelas que ocorrem na área de influência direta do traçado do projeto do gasoduto Coari-Manaus, assim como no trecho Piatam: *Aniba rosaeodora* Ducke (Lauraceae, “Pau-Rosa”), *Bertholletia excelsa* Hump. & Bonpl. (Lecythidaceae, “Castanha-do-Pará”, “Castanha-do-Brasil”), *Bowdichia nitida* Spruce ex Benth. (Leguminosae, “Sucupira-preta”), *Hymenaea courbaril* L. (Leguminosae, “Jatobá”), *Pithecellobium racemosum* Ducke (Leguminosae, “Angelin-rajado”), *Virola surinamensis* (Rol.) Warb. (Myristicaceae, “Ucuuba”) e *Vouacapoua americana* Aubl. (Leguminosae, “Acapu”).

7.2 De Potencial Econômico

Além das espécies citadas na Tabela 19, fez-se um mapa de potencialidades extrativistas da área de influência direta do projeto gasoduto Coari-Manaus, baseado no RADAM-Brasil, cartas 8A20, 8A21 e 8B22, onde se delimitou a vocação de cada área de extrativismo (Mapa 4).



MAPA 4. POTENCIALIDADES EXTRATIVISTAS.

7.3 De Potencial Medicinal

Entre as espécies que apresentam potencial medicinal citadas na Tabela 19, destacam-se algumas que se encontram ameaçadas de extinção (*Aniba rosaeodora*, *Bertholletia excelsa* e *Hymenaea courbaril*).

7.4 De Interesse Científico

A Província Fitogeográfica da Amazônia brasileira possui alta diversidade de espécies, cuja distribuição ecológica e geográfica é pouco conhecida. A princípio, qualquer espécie vegetal oferece potencial interesse científico, principalmente espécies de ocorrência rara, endêmicas, que apresentam fortes interações com a fauna e com o meio físico. As espécies listadas na Tabela 19, que não apresentam categorias de utilização se enquadram nesse tópico.

A manutenção da Biodiversidade de plantas e animais silvestres é vital à sobrevivência humana. No caso das plantas, representam fonte de alimentos, medicamentos e matérias-primas essenciais; são importantes para as futuras melhorias no cultivo de plantas e na criação de animais e para o desenvolvimento de novos medicamentos e produtos industrializáveis. Também são úteis no controle de pragas e enchentes, na manutenção da produtividade do solo e na reciclagem de nutrientes.

Os morcegos, que representam quase um quarto de todas as espécies de mamíferos, estão entre os mais importantes polinizadores e dispersores de sementes das regiões tropicais (CORSON, 1996).

Na Amazônia brasileira, a “Castanha Brasileira” *Bertholletia excelsa* H.B.K. é polinizada por Euglossinae, abelhas florestais do gênero *Eulaema*. Quando a cobertura florestal é retirada, permanecendo apenas as “castanheiras”, que são protegidas por lei, essas não são mais visitadas por aquelas abelhas, que não voam em áreas abertas extensas. Com o tempo, sobrevem o envelhecimento genético, ocorrendo a morte dessas árvores, já que sem a produção de frutos e sementes, a perpetuação da espécie pela reprodução sexual não ocorre. (BRAGA, 1979).

Entre espécies de interesse científico, pode-se citar muitas microorquídeas dos gêneros *Pleurotallis* R. Br., *Octomeria* R. Br., *Maxillaria* Ruiz et Pavon, *Polystachya* Hook., *Scaphyglotiis* Poepp. et Endl., *Epidendrum* L. entre muitas outras; espécies de Bromeliaceae, Araceae, Gesneriaceae, Heliconiaceae; espécies emergentes, como a *Ceiba pentandra* (Bombacaceae) e *Pseudobombax munguba* (Bombacaceae), típicas de várzea; emergente de Terra-firme, a *Dinizia excelsa* (Mimosaceae, “Angelim-pedra”); *Aldina latifolia* (Caesalpinaceae, Macucu-do-igapó”), típica de igapó, entre outras.

TABELA 19. LISTAGEM DAS PRINCIPAIS ESPÉCIES QUE OCORREM OU PODEM OCORRER NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO GASODUTO COARI-MANAUS, AMAZONAS.

<i>Abuta sp.</i>	Menispermaceae	Abuta	Mata de cipó, Mata de Terra Firme, Campina, Igapó	Medicinal
<i>Aechmea mertensii</i> (G. Mey.) Schult. & Schult. f.	Bromeliaceae	Gravatá	Campina, Mata de Terra Firme	Ornamental
<i>Aechmea seiigera</i> Mart. ex Schult. & Schult. f.	Bromeliaceae		Campina	Ornamental
<i>Alchornea schomburgkii</i> Klotzsch	Euphorbiaceae	Supiarana	Mata de Terra Firme, Capoeira Pioneira, Igapó	Econômico (folhas, casca, madeira e frutos)
<i>Aldina discolor</i> Spruce ex Benth.	Caesalpinjiaceae		Campina alta	
<i>Aldina heterophylla</i> Spruce ex Benth.	Caesalpinjiaceae	Macucu de paca, Macucu do baixo	Campina alterada, Mata de Terra Firme, Capoeira	Econômico (construção civil, postes, estacas, dormentes)
<i>Aldina latifolia</i> Spruce ex Benth.	Caesalpinjiaceae	Macucu-do-igapó	Margens inundaáveis de rios, Igapó	Econômico (construção civil)
<i>Allamanda cathartica</i> Linn.	Apocynaceae	Cipó-de-leite, Dedal de dama	Mata de cipó, Capoeira	Medicinal (sarna, piolho, purgativo, tumor), Ornamental
<i>Allantoma lineata</i> (Mart. & O. Berg) Miers	Lecythidaceae	Churu		Ornamental
<i>Ampeizyphus amazonicus</i> Ducke	Rhamnaceae	Saracurmirá, Cervejeira	Mata de Terra firme, Capoeira (ocasional)	Medicinal (depurativo, picadas de inseto)
<i>Anacardium giganteum</i> W. Hancock ex Engl.	Anacardiaceae	Cajuçu, Caju da mata	Mata de Terra firme	Alimentar (frutos in natura, suco, refrescos, amêndoas torradas), Alimento de Peixes, Econômico (carpintaria, construção civil, chapas decorativas)
<i>Anacardium microsepalum</i> Loes.	Anacardiaceae	Cajú, Cajú do igapó	Mata de Terra Firme, Capoeira	Alimentar (frutos)
<i>Anacardium spruceanum</i> Benth. ex Engl.	Anacardiaceae	Cajú	Mata de Terra Firme	Ornamental
<i>Aniba canella</i> (Kunth) Mez	Lauraceae	Preciosa	Ampla distribuição	Econômico (construção civil), Alimentar, Medicinal, Perfumaria
<i>Aniba roseodora</i> Ducke	Lauraceae	Pau-rosa	Mata de Terra Firme	Comésticos, Medicinal
				Em perigo (E)

<i>Ammona hypoglauca</i> Mart.	Ammonaceae	Graviolinha do igapó	Várzea e Igapó	Alimentar (frutos), Medicinal
<i>Ammona nitida</i> Mart.	Ammonaceae		Campina	
<i>Anthodiscus obovatus</i> Benth. ex Wittim.	Caryocaraceae		Campina alta	
<i>Anthurium gracile</i> (Rudge) Schott	Araceae		Campina	Ornamental
<i>Apelba burchellii</i> Sprague	Tiliaceae			
<i>Apuleia molaris</i> Spruce ex Benth.	Cesalpiniaceae	Pau mulato	Várzea, Mata de Terra Firme	Econômico (marcenaria, construção civil)
<i>Aristolochia trilobata</i> L.	Aristolochiaceae	Urubuacá, Capa homem, Mil-homem, Cipó estrela	Mata de cipó	Medicinal (tônica, febre, purgante, sarna, antidiarréica, úlcera crônica)
<i>Aspidosperma carapanauba</i> Pichon.	Poaceae	Carapanaúba	Mata de Terra Firme, Várzea, Igapó	Econômico (construção civil), Medicinal (figado, abortivo)
<i>Astrocaryum jauari</i> Mart.	Arecaceae	Jauari	Várzea, Igapó, Margens de rios e igarapés e eventualmente no interior da floresta	Alimentar (palmito, endosperma dos frutos verdes), Óleo (pericarpo fibroso), Cestaria (fibra da raquis foliar), Estipe (construção rural), Alimento de Peixes
<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.	Arecaceae	Murumuru	Mata de Terra Firme, Várzea, Igapó, Margens de rios e igarapés, Capoeira	Alimentar (palmito), Delumador (leite de seringa), Cestaria, Alimento de animais Cosméticos
<i>Bactris cuspidata</i> Mart.	Arecaceae		Campina alta	
<i>Bactris marajá</i> Mart.	Arecaceae	Marajá	Várzea, Igapó, Margens de rios e igarapés, Mata de Terra Firme	Alimentar (fruto maduro cozido), Medicinal (disenteria, sangue), Econômico (utensílios caseiros, construção rural – estipe usado em casas, zarabatanas, flechas), Alimento de Peixes

<i>Bactris riparia</i> Mart.	Areaceae	Pupunharana	Várzea, Igapó, Margens de rios, igapapés e lagos	Alimento de Peixes
<i>Bauhinia splendens</i> Kunth	Caesalpinaceae	Escada-de-jabutí	Mata de Cipó, Mata de Terra Firme, Capoeira	Medicinal (adstringente, anti-reumática, antisifilítica)
<i>Bertholletia excelsa</i> Humb. & Bonpl.	Lecythidaceae	Castanha do Brasil	Mata de Terra firme	Alimentar (sementes cruas ou tostadas, leite das sementes raladas), Medicinal (hepático, anti-reumático, antihipertensivo, anti-inflamatório, manchas na pele), Econômico (móveis - madeira ornamental) Vulnerável (V);
<i>Bifrenaria longicornis</i> Lindl.	Orchidaceae		Campina	Ornamental
<i>Bonania maripoides</i> Hallier f.	Convolvulaceae		Mata de cipó	
<i>Borreria capitata</i> (Ruiz & Pav.) DC.	Rubiaceae	Pogaya	Campina, Capoeira, áreas cultivadas	Medicinal (purgante)
<i>Bothriospora corymbosa</i> (Benth.) Hook. f.	Rubiaceae	Macaquinho, Sardinheira	Várzea, Margens de rios e lagos	Construção civil, Medicinal (antiparasitário). Obs.: madeira tóxica
<i>Bowditchia nitida</i> Spruce ex Benth.	Fabaceae	Sucupira-preta	Mata de Terra Firme	Medicinal (febre, tônica, afecções da pele, sífilis, úlceras, estômago) Vulnerável (V);
<i>Brassavola martiana</i> Lindl.	Orchidaceae		Campina, Margens inundáveis de rios	Ornamental
<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke	Moraceae	Amapá roxo	Mata de Terra Firme	Econômico (construção civil, marcenaria), Medicinal (cicatrizante, pettoral, debilidade geral, contusões)
<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Moraceae	Pau rainha, Muirapiranga	Mata de Terra Firme	Econômico (chapas decorativas marcenaria), Artesanato, Medicinal (antiarrítmico, anti-reumático, fortificante)
<i>Buchenavia oxycarpa</i> Eichler	Combretaceae	Periquiteira do igapó	Igapó, Várzea	Ornamental

<i>Byrsonima amazonica</i> Griseb.	Malpighiaceae	Murici vermelho			Econômica (construção civil), Medicinal (feridas, diarreia, úlceras crônicas, diabetes, tumor)
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Clusiaceae	Jacareuba	Igapó		Medicinal (adstringente, leucorréico)
<i>Calycobolus ferrugineus</i> (Choisy) House	Convolvulaceae	Cipo-luira	Capoeiras, Roçados abandonados, Mata de Terra Firme		Econômico (construção civil, lenha, carvão)
<i>Calycophyllum abouatum</i> (Ducke) Ducke	Rubiaceae	Capirona	Campina alta, Margens de rios		Econômico (construção civil, maceararia, carvão), Medicinal (feridas infecciadas, cicatrizante, diabetes, manchas da pele, tumor, picadas de insetos)
<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) K. Sch.	Rubiaceae	Mulateiro da várzea	Várzea		Alimento de animais
<i>Calyptranthes ruiziana</i> O. Berg	Myrtaceae	Araçá miudinha	Várzea		Alimentar (sucos dos frutos), Cosméticos (perfume), Tinturas (amarela), Medicinal (hemoptises, vômito com sangue, feridas de pele), Alimento de animais
<i>Campomanesia lineatifolia</i> Ruiz & Pav.	Myrtaceae	Araçá do lago	Várzea		Alimentar (sementes cozidas), Medicinal (antimalárico, anti-inflamatório, antiartrítico, resfriados)
<i>Campsiandra angustifolia</i> Spruce ex Benth.	Caesalpinjiaceae	Acapurana	Igapó		Alimentar (sementes cozidas), Econômico (construção civil), Medicinal (antimalárico)
<i>Campsiandra comosa</i> Benth.	Caesalpinjiaceae	Acapurana	Igapó, Campinas (ocasional)		Inseticida, Medicinal (febre, verminoses, tônico, feridas, cicatrizante, úlcera crônica antimalárica, purgante, reumatismo, manchas da pele)
<i>Compsonneura debilis</i> (A.DC.) Warb.	Myristicaceae		Campina alta		
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Meliaceae	Andiroba	Várzea, Mata de Terra Firme, Igapó		

<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	Piquiarana	Mata de Terra Firme, margens inundáveis dos rios	Alimentar (fruto, óleo da semente), Econômico (construção civil e naval, tábuas para piso, carrocéria de carimão, postes, cabos de ferramentas manuais, marcenaria), Medicinal (envenenamento, intoxicações, queimaduras, herpes)
<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Caryocaraceae	Piqui verdadeiro	Mata de Terra Firme	Alimentar (fruto), Econômico (construção civil e naval, marcenaria, carpintaria, dormentes, estacas, tanoaria), Medicinal (febre, diurético)
<i>Cassia leiandra</i> Benth.	Caesalpinaceae	Mari-mari, Ingá-mari, Marimari-da-várzea	Várzea, Igapó, lagos e Igarapés	Alimentar (frutos), Alimentação de Peixes
<i>Castilloa ulai</i> Warburg	Moraceae	Caucho, Caucho negro	Mata de Terra Firme, Várzea	Alimentar (frutos maduros), Gomas, Medicinal (cicatrizante)
<i>Cattleya eldorado</i> Linden	Orchidaceae	Catalea	Campina	Ornamental
<i>Cattleya litorea</i> Lindl.	Orchidaceae	Catalea	Várzea Alta	Ornamental
<i>Cecropia latiloba</i> Miq.	Cecropiaceae	Imbaúba	Capoeira	Alimento para morcego, Medicinal (diurético), Econômico (lenha, carvão, caixotes, estopa - casca, balsa - troncos)
<i>Cecropia membranacea</i> Trécul	Cecropiaceae	Imbaúba	Capoeira	Alimento para morcego, Medicinal (reumatismo, abortivo)
<i>Cecropia palmata</i> Willd.	Cecropiaceae	Embaúba	Capoeira	Alimento para morcego, Medicinal (anticidarréico, hemostático, diurético, bienorrágia, leucorréico)
<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Cedro, Cedro roxo, Cedro vermelho	Mata de Terra Firme	Econômico (construção civil), Medicinal (emético, febre, tosse, diarreia, mordedura de cobra, dor de dente, cólicas, feridas na pele, etc.)

<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke) Ducke	Mimosaceae	Cedrorana	Mata de Terra Firme, Restingas	Econômico (construção civil), Medicinal (tumor, mordedura de serpentes, reumatismo, artrites, diurético)
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Bombacaceae	Sumauma	Várzea	Econômico (chapas compensadas, fibras do fruto para travessouros), Alimentar (sementes tostadas/cruas), Medicinal (conjuntivite, diarreia, desintéria, diurético, emético)
<i>Ceratopteris cornuta</i> (P. Beauv.) Lepr.	Pteridaceae			
<i>Ceratopteris pteridioides</i> (Hook.) Hieron.	Pteridaceae	Legume-d'água	Superfícies de lagos e igarapés de água parada	Ornamental
<i>Chiococca brachiata</i> Ruiz & Pav.	Rubiaceae	Cipó-Cruz	Mata de cipó, Capoeira	Medicinal (diurética, purgativa, emenagoga, tônica, hepática, atraso menstrual, feridas na pele, gonorréia, bronquite, sífilis, etc.)
<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	Moraceae	Guariúba	Mata de Terra Firme	Econômico (construção civil e naval, carpintaria, marcenaria, canoas)
<i>Clusia aff. columnaris</i> Engl.	Clusiaceae	Fulso	Campina, margens de rios	Ornamental
<i>Clusia spathulifolia</i> Engl.	Clusiaceae		Campina alta	
<i>Codonanthopsis aggregata</i> (Mart.) Hoeltne	Gesneriaceae		Campina	Ornamental
<i>Condolocarpon amazonicum</i> (Markgr.) Ducke	Apocynaceae		Mata de cipó	
<i>Conomorpha cf. grandiflora</i> Mez	Myrsinaceae		Campina	
<i>Copaliba multijuga</i> Hayne	Caesalpinaceae	Copatiba	Mata de Terra Firme	Medicinal (sicatrizante, catarro, bronquite, dermatose, cistite, coriza, etc.)
<i>Cordia goeldiana</i> Huber	Boraginaceae	Freijó	Mata de Terra Firme	Econômico (madeira)

<i>Courna caltingae</i> Ducke	Apocynaceae		Campina alta		
<i>Courna macrocarpa</i> Barb. Rodr.	Apocynaceae	Sorva Grande	Mata de Terra Firme	Alimentar (fruto - bebidas e sementes tostadas), Medicinal (antidiarréico, asma, anemia, laxante)	
<i>Courna utilis</i>	Apocynaceae	Sorvinha	Mata de Terra Firme, Várzea e Igapó	Econômico (construção civil, carpintaria, marcenaria), Alimentação (fruto - bebidas e sementes; sementes tostadas)	
<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	Lecythidaceae	Tauari	Terra firme	Medicinal (antiinflamatório, dores musculares, cólera)	
<i>Couroupita subsessilis</i> Plig.	Lecythidaceae	Castanha de macaco	Várzea	Cosmético (perfumaria, rejuvenescedora da pele)	
<i>Crataeva benthamii</i> Eichler	Capparaceae	Catoré	Várzea, eventualmente no Igapó	Artesanal (culias)	
<i>Crescentia amazonica</i> Ducke	Bignoniaceae	Cuia da várzea, Cuinha	Várzea, Igapó	Econômico (construção civil), Alimento para peixes (sementes)	
<i>Crudia amazonica</i> Spruce ex Benth.	Caesalpinaceae	Orelha-de-cachorro, Orelha-de-burro, Lombriqueira, Faveira, Louro capitu	Igapó, Várzea, Margens de lagos, rios e igarapés		
<i>Crudia bracteata</i> Benth.	Caesalpinaceae	Iperana			
<i>Cydista aequinoctialis</i> (L.) Miers	Bignoniaceae		Mata de cipó	Medicinal (diurético e antabórtivo)	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Poaceae	Capim de burro	Capoeira	Econômico	
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Cyperaceae				
<i>Davilla</i> sp.	Dilleniaceae	Cipó-de-fogo	Mata de cipó		
<i>Dicymbe frosii</i> Ducke	Fabaceae	Campina alta			
<i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) Decne. & Planch.	Araliaceae	Morototó, Parapará	Mata de Terra Firme	Econômico (carpintaria, marcenaria, compensado)	

<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	Mimosaceae	Angelim-pedra	Mata de Terra Firme	Econômico (construção civil e naval, marcenaria, carpintaria, dormentes)
<i>Dioclea lasiocarpa</i> Mart. ex Benth.	Fabaceae	Mucunã	Mata de cipó, Mata de Terra Firme, Várzea, Capoeira, Plantações, Margens de rios	Artisanal (sementes)
<i>Diplotropis maritima</i> Benth.	Fabaceae	Sucupira preta	Igapó	Econômico (movelaria)
<i>Diplotropis purpurea</i> (Rich.) Amshoff	Fabaceae	Sucupira	Mata de Terra Firme	Econômico (movelaria)
<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Fabaceae	Cumaru	Mata de Terra Firme	Econômico (madeira), Cosmético (perfume), Medicinal (emenagogas, diaforéticas, cordiais, nervinas, analépticas)
<i>Dollicarpus rolandri</i> J.F. Gmel.	Dilleniaceae	Cipó-d'água, Cipó vermelho, Cipó caboclo venenoso	Mata de cipó, Mata de Terra Firme	Medicinal (adsirringente, diurético, febre, icterícia, cistites, purgativo). Obs.: seus frutos são venenosos
<i>Dollicarpus spatulifolius</i> Kubitzki	Dilleniaceae	Mata de cipó		
<i>Dollicarpus spraguei</i> Cheesman	Dilleniaceae		Campina	
<i>Duguetia margraviana</i> Mart.	Annonaceae	Envira surucucu		Caixotaria
<i>Duroia duckei</i> Huber	Rubiaceae	Apurú		
<i>Duroia genipoides</i> Hook. F.	Rubiaceae	Genipapinho	Igapó	Econômico (construção civil)
<i>Echinochloa polystachya</i> (Kunth) Hitchc.	Poaceae	Canarana verdadeira, Canarana de pico	Campo de várzea	Artisanal (fibras do caule)
<i>Alchornea crassipes</i> (Martius) Solms	Pontederiaceae	Mureru, Aguapé	Igapó	Ornamental
<i>Encyclia amicia</i> (L. Linden & Rchb. f.) Schltr.	Orchidaceae		Campina	Ornamental
<i>Encyclia tarumana</i> Schltr.	Orchidaceae		Campina	Ornamental
<i>Eperua glabriflora</i> (Ducke) R.S. Cowan	Caesalpinaceae	Muirapiranga	Mata de Terra Firme	
<i>Eperua leucantha</i> Benth.	Caesalpinaceae		Campina alta	
<i>Epidendrum compressum</i> Griseb.	Orchidaceae		Campina	Ornamental

<i>Epidendrum huebneri</i> Schltr.	Orchidaceae		Campina	Ornamental
<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq.	Orchidaceae		Campina	Ornamental
<i>Erythroxylum campinense</i> Amaral	Erythroxylaceae		Campina	
<i>Eschweilera conriacea</i> (A. DC.) S.A. Mori	Lecythidaceae	Matamatá branco	Mata de Terra Firme	Econômico (construção civil)
<i>Eschweilera odora</i> (Poepp) Miers	Lecythidaceae	Matamatá preto	Mata de Terra Firme	Econômico (construção civil, dormentes, estacas)
<i>Eschweilera ovalifolia</i> (DC.) Nied.	Lecythidaceae	Castanharana		
<i>Eschweilera parviflora</i> Mart ex A. DC.	Lecythidaceae	Matamatá	Igapó, Várzea, Margens de igarapés e lagos	Econômico (instrumentos musicais, construção civil e naval), Alimento para peixes
<i>Eschweilera</i> sp.	Lecythidaceae	Ripeiro	Mata de Terra Firme	
<i>Eschweilera tenuifolia</i> (O. Berg.) Miers	Lecythidaceae	Macatecuia, Matamatá	Igapó, Margens de igarapés e praias	Econômico (instrumentos musicais), Alimento para peixes
<i>Eugenia brownsbergii</i> Amsh.	Myrtaceae			
<i>Eugenia floribunda</i> H. West ex Willd.	Myrtaceae			
<i>Eugenia lambariana</i> DC.	Myrtaceae	Goiabarana		
<i>Eugenia patrisii</i> Vahl	Myrtaceae	Cereja	Campina, Mata de Terra Firme	Alimentar (frutos in natura, sucos, sorvetes, geleias)
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Arecaceae	Açaí	Várzea	Medicinal (febre, malária, icterícia, diabetes, hepatites, afecções hepáticas, afecções renais, hemorragias, dores musculares, calvície)
<i>Euxylophora paraensis</i> Hub	Rutaceae	Pau-amarelo	Mata de Terra Firme	Econômico (marcenaria de luxo)
<i>Ficus antelmintica</i> Mart.	Moraceae	Cachinguba	Várzea	Medicinal (vermifugo, afrodisíaca, ativadora da memória), Artesanal (casca - mantas e cangas)
<i>Ficus gomeileira</i> Kunth & Bouché	Moraceae	Renaco	Mata de Terra Firme	Medicinal (látex)

<i>Frosia tricarpa</i> Pires	Quinaeaceae		Campina alta		
<i>Genipa americana</i> L.	Rubiaceae	Genipapo	Várzea		Medicinal (punativa, úlceras, calvície, antiinflamatório, bronquites, tosse, anemia, reumatismo, sarampo), Alimentar (sucos, sorvetes, doces, xaropes), Tintura (azul escuro)
<i>Gleasonia uaupensis</i> Ducke	Rubiaceae		Campina alta		
<i>Glycoxylon inophyllum</i> (Mart. ex Miq.) Ducke	Sapotaceae	Casca doce, Pau doce	Campina		Medicinal (asma), Alimentar (fruto)
<i>Gomphia castaneifolia</i> DC.	Ochnaceae				
<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Celastraceae	Cupiúba	Mata de Terra Firme		Medicinal (desordem dos olhos), Econômico (construção pesada e durável)
<i>Grias peruviana</i> Miers	Lecythidaceae	Mancoá, Apái, Sacha-mangua			Medicinal (sinusite, congestão nasal), Alimentar (fruto)
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Meliaceae	Atapio, Latapi	Mata de Terra Firme		Medicinal (emético, hemostático, hemofilia)
<i>Guatteria poeppigiana</i> Mart.	Annonaceae	Envira amargosa, Envira amarela, Envira preta	Várzea		Econômico (construção civil)
<i>Guzuma ulmifolia</i> Lam.	Sterculiaceae	Mutamba	Várzea		Medicinal (adsorvente, depurativo, anti-sifítico, desobstruente do fígado, dermatose, queda de cabelo, infecções parasitárias do couro cabeludo, lavar feridas, asma, bronquite, tosse, pneumonia, anti-disenterico, calvície)
<i>Gustavia augusta</i> L.	Lecythidaceae	Geniparana, Mucurão, Genarai, Japaranduba	Igapó, Várzea, Margens de rios, Mata de Terra Firme em solo argiloso e arenoso		Medicinal (purgante, descongestionantes, afeções do fígado, laxativa, emético)
<i>Gymnoloma glabrescens</i> (Mart. & Eichler) Baill.	Sapotaceae	Camuri			

<i>Gynerium sagittatum</i> (Aubl.) P. Beauv.	Poaceae	Cana-de-fleixa, Cana brava	Várzea	Medicinal (infecções na perna, anemia, asma, diurético, antiinflamatório, abscessos), Artesanal (flechas, lanças), Econômica (construções rurais, cercas, jaulas)
<i>Heisteria</i> sp.	Olaceae			Mata de cipó
<i>Hemicrepidospermum rhoifolium</i> (Benth.) Swartz.	Bursaceae	Breu branco	Mata de Terra Firme	Medicinal (sinusite, verminose), Cosmético (folhas)
<i>Hennipitea maroniensis</i> Sagot	Melastomataceae		Campina	
<i>Heteropsis jenmanii</i> Oliv.	Araaceae	Cipó-titica	Mata de cipó	Medicinal (previne cáries, dor de dente, hemorragia vaginal), Artesanal (fibras, raízes)
<i>Heteroplys</i> aff. <i>acutifolia</i> A. Juss.	Malpighiaceae		Campina	
<i>Hevea brasiliensis</i> Mill. Arg.	Euphorbiaceae	Seringueira	Mata de Terra Firme	Alimentar (sementes comestíveis por peixes), Econômico (fornece borracha para fabricação de tintas e vernizes, látex, construção civil)
<i>Hevea rigidifolia</i> (Spruce ex Benth.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae		Campina alta	Econômico (borracha)
<i>Hevea spruceana</i> (Benth.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae	Seringueira barriguda	Igapó, Margens de igarapés e lagos	Alimentar (sementes comestíveis por peixes), Econômico (fornece borracha para fabricação de tintas e vernizes, látex, construção civil)
<i>Hieronyma laxiflora</i> (Tul.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae			Econômico
<i>Hirtella racemosa</i> var. <i>racemosa</i>	Chrysobalanaceae		Campina	
<i>Hologoxylum jarana</i> Huber ex Ducke	Lecythidaceae	Castanha-ijarana	Mata de Terra Firme	Econômico (carpintaria, dormentes)
<i>Humiria balsamifera</i> Aubl.	Humiriaceae	Umiri balsamo	Campina	Medicinal (expectorante, anti-helmíntico, tenífuga, controlar gonorréia, blenorragia)

ESPÉCIE	FAMÍLIA	NOME VULGAR	AMBIENTE	VALOR	CATEGORIA DE RISCO
<i>Hura crepitans</i> L.	Euphorbiaceae	Açaçu	Várzea	Medicinal (reumatismo, emético-catártica, antihelmíntica, vermes, hidrogoga, melancolia, laxativo, infecções uterinas, pústulas, sífilis, úlceras; antiasmático, leishmaniose, lepra). Obs.: a seiva pode causar queimaduras em contato com a pele, as sementes são vomitivas.	
<i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge) Nees	Poaceae	Catarana da folha miúda	Várzea	Econômico (forragem)	
<i>Hymenachne donacifolia</i> (Raddi) Chase	Poaceae	Capim-rabo-de-pato, ramalote	Várzea	Econômico (forragem)	
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Caesalpinjiaceae	Jabóbá	Mata de Terra Firme	Medicinal (antidiarréico, antitussígeno, adstringente, tônico, hemostático, cistite, prostatite, mal-estar dos rins, tuberculose, tosse, vermitigo, hemoptise, dor ao urinar, hemorragia, bronquite, purgativo), Alimento (fruto in natura), Econômico (construção civil, cabos de ferramentas, instrumentos musicais, construção de canoas)	Em perigo (E)
<i>Hymenaea oblongifolia</i> Huber	Caesalpinjiaceae.	Jutai da várzea	Várzea, Mata de Terra Firme	Econômico (fiação de tecidos – fibras), Alimento (fruto), Medicinal (antiartrítico, anti-reumático, antidiarréico)	
<i>Hymenolobium mitidum</i> Benth.	Fabaceae		Campina alta		
<i>Ilex inundata</i> Poepp. ex Reissek	Aquifoliaceae	Mangulú, Mongoló	Várzea, Margens de lagos, Igapo	Alimentar (alimento para aves e peixes – sementes), Medicinal (folhas e cascas)	

<i>Ilex riparia</i> Reissek	Aquifoliaceae						
<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	Mimosaceae	Ingá-xixica	Mata de Terra Firme		Alimentar (polpa comestível in natura)		
<i>Inga edulis</i> Mart.	Mimosaceae	Ingá cipó	Mata de Terra Firme		Alimentar (polpa comestível in natura), Medicinal (curativo de eridas e diarreia)		
<i>Inga velutina</i> Willd.	Mimosaceae	Ingá de fogo	Igapó		Alimentar (polpa comestível in natura)		
<i>Ipomoea aquatica</i> Forssk.	Convolvulaceae				Econômico		
<i>Ipomoea</i> sp.	Convolvulaceae	Japacanga	Mata de cipó				
<i>Iryanthera sagotiana</i> (Benth.) Warb.	Myrsicaceae	Ucuiba	Mata de Terra Firme		Econômico (construção civil)		
<i>Jacarandá copaia</i> (Aubl.) D. Don	Bignoniaceae	Caroba	Mata de Terra Firme		Econômico (madeira, preparo de balsas, carpintaria, caixotaria), Medicinal (cicatrizante, febre, bronquite, diarreia, reumatismo, antiprurítico, úlceras cutâneas antisifilítico, sudorífico, abcessos dentais)		
<i>Jessenia bataua</i> (Mart.) Burret	Areaceae	Pataú	Igapó		Econômico (cobertura para casas, porém são suscetíveis ao ataque de uma larva nas folhas)		
<i>Jugastrum</i> sp.	Lecythidaceae	Macacariçua	Igapó				
<i>Justicia laevilinguis</i> (Nees) Lindau	Acanthaceae				Econômico		
<i>Laetia corymbulosa</i> Spruce ex Benth.	Flacourtiaceae	Sardinheira	Várzea		Medicinal (antigripal)		

<i>Laelia procerca</i> (Poepp.) Eichler	Flacourtiaceae	Piriquiteira	Mata de Terra Firme	Medicinal
<i>Lecointea amazonica</i> Ducke	Caesalpiniaceae	Pracuúba, Paracuúba	Várzea	Econômico (construção em geral)
<i>Lecythis lurida</i> (Miers) S.A. Mori	Lecythidaceae			
<i>Lecythis paraensis</i> Huber	Lecythidaceae	Castanheira-sapucaia	Várzea	
<i>Lecythis usitata</i> Miers	Lecythidaceae	Castanha-sapucaia	Mata de Terra Firme	Alimentar (óleos comestíveis)
<i>Leersia hexandra</i> Sw.	Poaceae	Pamonga	Campo de várzea	
<i>Leopoldinia pulchra</i> Mart.	Arecaceae	Jará	Igapó	Econômico (cobertura de casas, estipe para preparação de esteios)
<i>Licania apetala</i> (E. Mey.) Fritsch	Chrysobalanaceae	Uchirana	Várzea	Econômico (postes, construção Civil)
<i>Licania cf. octandra</i> (Hofmanns. ex Roem. & Chull.) Kuntze	Chrysobalanaceae	Caraipé	Mata de terra Firme	Econômico (construção)
<i>Licania comescens</i> Benoist	Chrysobalanaceae			
<i>Licania heteromorpha</i> Benth.	Chrysobalanaceae	Macucu	Campinas	Econômico (marcenaria, archotes)
<i>Licania macrophylla</i> Benth.	Chrysobalanaceae	Macucu-terra	Igapó	Medicinal (úlceras)
<i>Licania mahuba</i> (A. Samp.) Kosterm.	Lauraceae	Maúba	Várzea	
<i>Lissocarpa benthamii</i> Gurke	Lissocarpaceae	Campina alta		
<i>Lucuma dissepala</i> (Krause) Ducke	Sapotaceae	Guajará	Mata de Terra Firme	Alimentar (frutos)
<i>Luziola spruceana</i> Benth. ex Döll	Poaceae		Várzea	

<i>Mabea caudata</i> Pax & K. Hoffm.	Euphorbiaceae	Taquari	Capoeiras, Campinas	Medicinal (látex)
<i>Mabea nitida</i> Spruce ex Benth.	Euphorbiaceae	Taquari	Igapó	Econômico (carvão, lenha)
<i>Machaerium ferrugineum</i> (Willd.) Pers.	Fabaceae	Timbó-açu	Mata de cipó	
<i>Machaerium quinata</i> (Aubl.) Sandwith	Fabaceae	Cipó-sangue	Mata de cipó	
<i>Macrobium acacifolium</i> (Benth.) Benth.	Caesalpinaceae	Arapari, Arapari-da-várzea, Faveira, Rapariguera	Várzea, lagos, rios e igarapés	Econômico (móveis, construção civil, carpintaria, celuloose papel, marcenaria, caixas, vergaduras e tabuas). Medicinal (adstringente, ferida, diarreia, úlcera)
<i>Macrobium arenarium</i> Ducke	Caesalpinaceae		Campina	Medicinal (casca)
<i>Macrobium multiflorum</i> (DC.) Benth.	Caesalpinaceae	Araparirana, Arapari	Igapó, lagos, rios e igarapés	Econômico (carpintaria, marcenaria), Medicinal (casca)
<i>Mandevilla ulrei</i> Schumann ex Markgr.	Apocynaceae		Campina	
<i>Manicaria saccifera</i> Gaertn.	Areaceae	Ubuçu	Várzea	
<i>Manihot brachyloba</i> Müll. Arg.	Euphorbiaceae	luca brava	Mata de Terra Firme	Alimentar (farinha – raiz)
<i>Manikara amazonica</i> (Huber) A. Chev.	Sapotaceae	Maparajuba	Mata de Terra Firme, Campina	Econômico (construção em geral)
<i>Manikara bidentata</i> (A. DC.) A. Chev.	Sapotaceae	Balata	Mata de Terra Firme	Medicinal (cálculo renal), Alimentar (fruto maduro)
<i>Manikara huberi</i> (Ducke) Chevalier	Sapotaceae	Maçaranduba	Mata de Terra Firme	Medicinal (cálculo renal, problemas respiratórios), Alimentar (fruto maduro), Econômico (vigamentos, esteiros, mofoões)
<i>Manikara</i> sp.	Sapotaceae	Maçaranduba	Mata de encosta	

<i>Maquira coriacea</i> (H. Karst.) C.C. Berg	Moraceae	Muiratinga	Várzea	Medicinal (hérnias, dores lombares, luxações), Artesanato (madeira e tatos)
<i>Mayiba opaca</i> Radlk.	Sapindaceae		Campina	
<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	Arecaceae	Buriti	Várzea, Baixo	Alimentar (sorvetes, sucos, doces, leos comestíveis, palmito, açúcar, arinha)
<i>Mauritia maritima</i> Spruce	Arecaceae	Buriti	Igapó	Econômico (Frutos)
<i>Maxillaria camaritji</i> Rchb. f.	Orchidaceae		Campina	Ornamental
<i>Maxillaria pendens</i> Pabst	Orchidaceae		Campina	Ornamental
<i>Maxillaria superflua</i> Rchb. f.	Orchidaceae		Campina	Ornamental
<i>Maxillaria villosa</i> (Barb. Rodr.) Cogn.	Orchidaceae	Campina	Ornamental	
<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez	Lauraceae	Louro-Itauba	Mata de Terra Firme	Econômico (construção civil e naval, carpintaria, dormentes, ranchas, tablados)
<i>Miconia ceramicarpa</i> (DC.) Cogn.	Meliastomataceae			
<i>Miconia leptoides</i> Schrank & Mart. ex DC.	Meliastomataceae		Campina	
<i>Micrandra crassipes</i> (M. Arg.) Schultes	Euphorbiaceae		Campina alta	
<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Olacaceae	Acariquara-roxa	Mata de Terra Firme	Medicinal (malária, hepatite, reumatismo), Econômico (postes, esteros)
<i>Montrichardia arborescens</i> (L.) Schott	Araceae	Aninga	Várzea, Igapó	Econômico (cordas – fibras), Medicinal (resolutivos, drástico, diuréico)
<i>Mora paraisensis</i> (Ducke) Ducke	Caesalpinaceae	Paracúba-do-estúrio	Várzea	Econômico

<i>Mouriri grandiflora</i> DC.	Meliastomataceae	Camutim	Várzea	Alimentar (fruto), Econômico (fabricação de flechas, construção)
<i>Mouriri nervosa</i> Plg.	Meliastomataceae		Campina	
<i>Mouriri ulei</i> Plg.	Meliastomataceae	Sococó	Várzea	Alimentar (fruto)
<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	Myrtaceae	Cerejinha-do-igapó	Igapó, Margens de rios e lagos, Campina, Campinarana, mata secundária	
<i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) McVaugh	Myrtaceae	Camu-camu	Várzea, Margens de rios e lagos, Igapó	Medicinal (antigripal, laxante, mal estar gastro-intestinal, reumatismo, feridas), Alimentar (refresco, sorvete, picolé, geléia, doce, licor)
<i>Nanodes discolor</i> Lindl.	Orchidaceae	Campina	Ornamental	
<i>Nectandra amazonum</i> Nees	Lauraceae	Louro-da-várzea Louro-do-igapó, Louro amarelo	Várzea e Igapó	Econômico (carpintaria, caixotaria)
<i>Nectandra cf. risi</i> Miq.	Lauraceae			
<i>Nectandra rubra</i> (Mez) C.K. Allen	Lauraceae	Louro-gamela	Mata de Terra Firme	Econômico (construção)
<i>Neolobelia cuprea</i>	Abiurana			
<i>Nymphaea</i> sp.	Nymphaeaceae		Igapó	
<i>Ocotea rostrata</i> Mez	Lauraceae	Louro	Mata de encosta	
<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae	Louro	Mata de Terra Firme	

<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Areaceae	Bacaba	Mata de Terra Firme	Alimentar (palmito, fruto), Econômico (vigas, pisos, cabos de ferramentas paredes), Cosmético (sabão)
<i>Ormosia coccinea</i> (Aubl.) Jacks.	Fabaceae	Guaiuro	Mata de Terra Firme	Medicinal (hemorróidas, hemostático, cardiológico)
<i>Ormosia costulata</i> (Miq.) Kleinhoonte	Fabaceae	Tento	Campina	Artesanato (sementes)
<i>Ormosia coultinhoi</i> Ducke	Fabaceae	Buiussú	Artesanato (sementes)	
<i>Ornithidium parviflorum</i> (Poepp. & Endl.) Rehb. f.	Orchidaceae		Campina	Ornamental
<i>Oryza perennis</i> Moench	Poaceae	Arroz bravo	Margens alagadas dos rios	Alimentar (peixe boi, pássaros, gado)
<i>Oryza</i> sp.	Poaceae		Campo de várzea	
<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A. DC.) Wartb.	Myrsicaceae	Ucuubarana	Mata de Terra Firme	Medicinal (alucinógeno)
<i>Ouratea spruceana</i> Engl.	Ochnaceae		Campina	
<i>Pagamea coriacea</i> Spruce ex Benth.	Rubiaceae		Campina alta	Econômico (construções)
<i>Pagamea duckei</i> Standl.	Rubiaceae		Campina	
<i>Palicourea nitidella</i> (Müll. Arg.) Standl.	Rubiaceae		Campina	
<i>Panicum elephantipes</i> Nees ex Trin.	Poaceae		Várzea	
<i>Panicum repens</i> L.	Poaceae		Várzea	
<i>Parinari excelsa</i> Sabine	Chrysobalanaceae	Pajurazinho	Mata de Terra Firme	Econômico
<i>Parkia cf. auriculata</i> Spruce ex Benth.	Mimosaceae		Campina	

<i>Parkia multijuga</i> Benth.	Mimosaceae	Faveira-bênguê, Faveira, Acara-lucupi, Visgueiro	Mata de Terra Firme	Econômico (construções internas, caixarias)
<i>Parkia oppositifolia</i> Spruce ex Benth.	Mimosaceae	Benguê	Mata de Terra Firme	Medicinal (dores reumáticas, dor de cabeça, lavagem de feridas, úlceras, adstringentes, anti-hemorragia), Econômico (fabricação de papel)
<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.	Mimosaceae	Visgueiro	Mata de Terra Firme	Medicinal (hemorragia, hemostático), Econômico (laminado)
<i>Paspalum fasciculatum</i> Willd. ex Flügge	Poaceae	Membeca	Várzea	Econômico
<i>Paspalum repens</i> P.J. Bergius	Poaceae	Membeca	Várzea	Alimentar (peixes e pássaros – semente)
<i>Passiflora nitida</i> Kunth	Passifloraceae	Maracujá-do-mato	Mata de cipó	Alimentar (frutos), Medicinal (infecção do pé, anti-séptico, purificar o sangue, infecção urinária)
<i>Peltogyne calingae</i> Ducke	Caesalpinjiaceae	Violeta	Campina alta, Mata de Terra Firme	
<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	Caesalpinjiaceae	Escorrega-macaco	Mata de Terra Firme	Econômico (carpintaria, decoração de interiores)
<i>Pentaclethra macroloba</i> (Willd.) Kunze	Mimosaceae	Pracaxi	Igapó	Econômico (travegação a vapor, anino)
<i>Phyllodendron imbe</i> Schott	Araceae	Imbé	Mata de cipó	Medicinal (erisipela, inflamações reumáticas, orquite, hidropisia, úlcera, purgativo)
<i>Piptadenia suaveolens</i> Miq.	Mimosaceae	Faveira-folha-fina	Mata de Terra Firme	Econômico (construção civil)

<i>Pithechea trifoliolata</i> Baill.	Euphorbiaceae	Piranheira	Várzea, podendo ser encontrada no Igapó e Margens de lagos Econômico (construção civil, carpintaria)		Medicinal (diurético, hidropisia, sífilis, enfermidades da bexiga, afecções renais, diabetes insipidas, hematuria, hemoptises, posta sobre tumor desinertia, homorróidas, machucados)	
<i>Pistia stratiotes</i> L.	Araceae	Alface d'água	Lagos			
<i>Pithecellobium inaequale</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Benth.	Mimosaceae	Ingá, Ingá-de-macaco, Ingarana	Várzea, Igapó, Margens de rios e lagos, Mata de Terra Firme		Alimentar (sementes como iscas para pescar)	
<i>Pithecellobium leucophyllum</i> Spruce ex Benth.	Mimosaceae		Campina alta			
<i>Pithecellobium racemosum</i> Ducke	Mimosaceae	Angelim-rajado	Mata de Terra Firme		Econômico (tacos, compensados, marcenaria de luxo, construção em geral)	Vulnerável (V);
<i>Platycarpum negrense</i> Ducke	Rubiaceae		Campina alta			
<i>Platymiscium trinitatis</i> Benth.	Fabaceae	Macacaúba	Mata de Terra Firme		Econômico (movelaria)	
<i>Platymiscium uleri</i> Harms	Fabaceae	Macacaúba-da-várzea	Várzea		Econômico (marcenaria)	
<i>Pleurisanthes simpliciflora</i> Steumer	Ucacinaceae		Campina alta			
<i>Poraqueiba paraensis</i> Ducke	Ucacinaceae	Umari comum	Mata de Terra Firme		Alimentar (fruto)	
<i>Pouteria glomerata</i> (Miq.) Radlk.	Septotaceae	Abiu	Mata de Terra Firme		Econômico (construções)	
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Bursaceae	Breu branco	Campina		Medicinal (dor de cabeça, enfermidades venéreas), Cosmético (perfumaria, produtos de higiene), Alimentar (frutos)	

<i>Protium krukoffii</i> Swart	Burseraceae	Breu	Mata de Terra Firme	Econômico (construção civil)
<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	Burseraceae	Breu	Mata de Terra Firme	Alimentar (frutos)
<i>Pseudirima frutescens</i> (Aubl.) Radlk.	Sapindaceae	Uaraná	Capoeira	Medicinal (energético)
<i>Pseudobombax munguba</i> (Mart. & Zucc.) Dugand	Bombacaceae	Munguba, Monguba, Embirié	Várzea e terrenos periodicamente inundáveis	Medicinal (antiolídico), Econômico (fibras para enchimento de colchões e travesseiros), Alimentar (para peixes)
<i>Pseudoxandra polypleba</i> (Diels) R.E. Fr.	Annonaceae	Siririca		Econômico (construções)
<i>Psidium acutangulum</i> DC.	Myrtaceae	Araçá, Araçá-goiaba, Araçá-preta	Várzea, Igapó, Margens de rios e lagos	Medicinal (hemorróidas, enfermidades gastrointestinais, diarreia), Alimentar (frutos)
<i>Psidium</i> sp.	Myrtaceae		Igapó	
<i>Pterocarpus amazonicus</i> Huber	Fabaceae			
<i>Pterocarpus ancylocalyx</i> Benth.	Fabaceae	Tachi-da-flor-amarela	Várzea	Econômico (construção civil)
<i>Pterocarpus santalinoides</i> L'Hér. ex DC.	Fabaceae		Várzea, Igapó, Margens de lagos e Igarapés	Alimentar (sementes – para peixes)
<i>Pyrenolophis marajá</i> (Mart.) Burret	Areaceae	Marajá	Igapó	Econômico (zarabatanas, armas, ponta de flechas, lanças)
<i>Qualea retusa</i> Spruce ex Warm.	Vochysiaceae	Umirirana	Campina	Econômica (marcenaria grossa)
<i>Qualea schomburgkiana</i> Warm.	Vochysiaceae	Mandioqueira	Mata de encosta	
<i>Randia armata</i> (Sw.) DC.	Rubiaceae	Limãoana	Várzea	Alimentar (polpa do fruto maduro)
<i>Rapatea</i> sp.	Rapateaceae		Igapó	
<i>Raphia taedigera</i> (Mart.) Mart.	Areaceae	Jupati	Várzea	

<i>Rhedia brasiliensis</i> (Mart.) Planch. & Triana	Cusciaceae	Bacuri, Bacuri-da-várzea, meparí	Várzea, Igapó, Margens de rios e lagos. Ocasionalmente cultivada	Alimentar (frutos)
<i>Rhedia macrophylla</i> (Mart.) Planch. & Triana	Cusciaceae	Bacuri	Mata de Terra Firme, Várzea	Alimentar (fruto), Econômico (marcenaria)
<i>Roucheiria punctata</i> Ducke	Ochnaceae	Azeitona da mata	Mata de Terra Firme	Medicinal (diaréia), Alimentar (frutos)
<i>Rudolphiella aurantiaca</i> (Lindl.) Hoehne	Orchidaceae		Campina	Ornamental
<i>Ruprechtia brachysepala</i> Weisn.	Polygonaceae	Sardinheira		
<i>Sacoglottis guianensis</i> Benth.	Humiriaceae	Macucu-murici	Mata de Terra Firme	Alimentar (frutos)
<i>Sacoglottis heterocarpa</i> Ducke	Humiriaceae	Campina alta		
<i>Salix maritima</i> Leyb.	Salicaceae	Oeirana	Várzea	Medicinal (sudoríficos, anti-hemorragicos, contra as hemoptises, antituberculoses)
<i>Salvinia auriculata</i> Aubl.	Salviniaceae	Murué	Várzea	Medicinal
<i>Sandermania hoehnei</i> (Cogn.) Wurdack	Melastomataceae	Campina		
<i>Sapium cf. hippomane</i> G. Mey.	Euphorbiaceae			Econômico
<i>Sarcocaulis brasiliensis</i> (A. DC.) Eyma	Sapotaceae		Mata de Terra Firme, Igapó	Econômico (construção civil)
<i>Schefflera paraensis</i> Huber ex Ducke	Araliaceae			
<i>Scleronema micranthum</i> (Ducke) Ducke	Bombacaceae	Cardeiro	Mata de Terra Firme	Econômico (móveis, construção civil e naval)
<i>Scleronema spruceanum</i> Benth.	Bombacaceae		Campina alta	
<i>Scutifaria steeflii</i> Lindl.	Orchidaceae	Barba de surubim	Campina	Ornamental
<i>Senna reticulata</i> (Willd.) H.S. Irwin & Barneby	Caesalpinjiaceae	Mata-pasto	Várzea, Margens de lagos, rios e terrenos abandonados	Medicinal, Alimentar (para peixes – sementes), Artesanato (sementes)

<i>Simaba guianensis</i> Aubl.	Simaroubaceae	Cajurana	Várzea	Cosméticos (adsiringente, anticeulítico), Econômico (marcenaria, caixa, celuloose, papel)
<i>Simaruba amara</i> Aubl.	Simaroubaceae	Marupá	Mata de Terra Firme	Econômico (madeira), Medicinal (anti-disenérico, emenagogo, emético, febrífugo, purgante, antihelmíntico)
<i>Siparuna amazonica</i> Mart. ex A. DC.	Montiaceae	Capitú	Mata de Terra Firme	Cosmético
<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.	Arecaceae	Paxiúba	Igapó	Econômico (assoalho, paredes, cercas)
<i>Sorocea duckei</i> W.C. Burger	Moraceae	Lixeira, Caimbé	Várzea e Igapó, Margens de agos e igarapés	Alimentar (isca para tracajá)
<i>Sphaeradenia amazonica</i> Harling	Cycanthaceae		Campina alta	
<i>Spondias lutea</i> L.	Anacardiaceae	Taperebá	Mata de Terra Firme	Medicinal (tônico, estimulante, contra diarreias, vômitos, cólicas, desmarias, hienorragia, larimigite, contra palpitações, fortifica o organismo), Alimentar (sorvetes)
<i>Sterculia elata</i> Ducke	Sterculiaceae	Tacacazeiro	Várzea	
<i>Sterculia pruriens</i> (Aubl.) K. Schum.	Sterculiaceae			Econômico
<i>Streptocalyx poeppigii</i> Beer	Bromeliaceae		Campina	Ornamental
<i>Swartzia acuminata</i> Willd. ex Vogel	Caesalpinaceae	Muiracutaca	Várzea	Econômico (construção civil e marcenaria)
<i>Swartzia dolichopoda</i> R.S. Cowan	Caesalpinaceae		Campina	
<i>Swartzia laevis</i> Amshoff	Caesalpinaceae	Acapú amarelo	Igapó	Econômico (marcenaria de luxo)
<i>Swartzia macrocarpa</i> Spruce ex Benth.	Caesalpinaceae		Igapó	Alimentar (alimento para peixes – ementes)

<i>Swartzia polyphylla</i> DC.	Caesalpinaceae	Paracutaca	Igapó		
<i>Swartzia racemosa</i> Benth.	Caesalpinaceae	Pacapaú	Várzea		Econômico (carpintaria)
<i>Swartzia</i> sp.	Caesalpinaceae	Coração-de-negro	Mata de Terra Firme		
<i>Swargus speciosa</i>	Arecaceae	Pupunharana			
<i>Symeria paniculata</i> Benth.	Polygonaceae	Acarauazeiro			
<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	Clusiaceae	Anani	Igapó		Medicinal (reumatismo), Econômico (móveis, construção em geral, indústria naval)
<i>Tabebuia barbata</i> (E. Mey.) Sandwith	Bignoniaceae	Capitari, Pau d'arco	Várzea, Igapó e Margens de lagos		Medicinal, Econômico (sementes usadas para pescar)
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G. Nicholson	Bignoniaceae	Pau d'arco	Mata de Terra Firme		Econômico (madeira)
<i>Tabebuia</i> sp.	Bignoniaceae	Ipê	Mata de encosta		Econômico (madeira)
<i>Tachigalia catiingae</i> Ducke	Caesalpinaceae	Campina alta			
<i>Tachigalia myrmecophila</i> Ducke (Ducke)	Caesalpinaceae	Tachi	Mata de Terra Firme		Econômico (construções)
<i>Tachigalia paniculata</i> Aublet	Caesalpinaceae	Tachi preto	Igapó		
<i>Tachigalia rigida</i> Ducke	Caesalpinaceae		Campina alta		
<i>Tachigalia</i> sp.	Caesalpinaceae	Tachi	Mata de Terra Firme		
<i>Talisia cerasina</i> (Benth.) Radlk.	Sapindaceae	Pitomba	Várzea, Mata de Terra Firme		Medicinal (antivenéreo), Alimentar (frutos)
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Anacardiaceae	Pau-pombo	Mata de Terra Firme		Medicinal (apostemas, anti-hemorragico), Alimentar (frutos)
<i>Taralea oppositifolia</i> Aubl.	Fabaceae	Cumarurana	Campina		Medicinal (construção)
<i>Terminalia amazonia</i> (J.F. Gmel.) Exell	Combretaceae		Mata de Terra Firme		Alimentar (frutos)

<i>Terminalia dichotoma</i> G. Mey.	Combretaceae		Igapó, Várzea	Econômico (construção)
<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Sterculiaceae	Cupuí	Matas de Terra Firme, Várzea	Alimentar (bebidas refrescantes, fruto in natura, sementes – chocolate)
<i>Tillandsia adpressiflora</i> Mez	Bromeliaceae		Campina	Ornamental
<i>Tovomita</i> sp.	Clusiaceae		Igapó	
<i>Triplaris surinamensis</i> Cham.	Polygonaceae	Tachi preto da várzea	Várzea	Medicinal (hemorroidas, dores de ente)
<i>Unonopsis matthewsii</i> (Benth.) R.E. Fr.	Annonaceae	Envira preta		
<i>Urosphata</i> sp.	Araceae		Igapó	
<i>Vernonia grisea</i> Baker	Asteraceae		Campina	
<i>Victoria amazonica</i> (Poepp.) J.E. Sowerby	Nymphaeaceae	Viúva régia	Várzea	Ornamental, Medicinal reumatismo, inflamação, emorrida)
<i>Viola carinata</i> (Benth.) Warb.	Myrsitaceae	Ucuba	Igapó	
<i>Viola parvifolia</i> Ducke	Myrsitaceae		Campina alta	
<i>Viola surinamensis</i> (Rol. Ex Roth) Warb.	Myrsitaceae	Ucuba	Várzea	Econômico (marcenaria, pasta de celulose), Medicinal (cólicas abdominais, dispepsia, cicatrizar feridas, hemorroidas, emoliente, erisipela)
<i>Vismia macrophylla</i> Kunth	Clusiaceae			
<i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng.	Verbenaceae	Tarumã	Várzea, Igapó, Margens de rios e lagos	Econômico (moirões, estacas, dormentes)
<i>Vochysia catingae</i> Ducke	Vochysiaceae	Quaruba	Campina alta	

ESPÉCIE	FAMÍLIA	NOME VULGAR	AMBIENTE	VALOR	CATEGORIA DE RISCO
<i>Vochysia guianensis</i> Aubl.	Vochysiaceae	Quaruba branca	Mata de Terra Firme, Várzea	Econômico (pasta para papel)	
<i>Vochysia maxima</i> Ducke	Vochysiaceae	Quaruba	Mata de Terra Firme, Várzea	Econômico (carpintaria, caixaotaria, construção de pequenas embarcações)	
<i>Vriesea splilgerberii</i> (Mez) L.B. Sm. & Pittendr.	Bromeliaceae		Campina	Ornamental	
<i>Zamia lecointei</i> Ducke	Zamiaceae	Zacateca	Mata de Terra Firme	Ornamental	

8. INDICADORES DE PRESSÃO E DE ESTADO DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NOS PONTOS DE ESTUDO PIATAM

8.1 Contexto Histórico

Um indicador pode ser entendido como uma variável de representação operacional de um atributo (qualidade, característica, propriedade) de um sistema (OTT, 1978). Para a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 1993), indicador é um “parâmetro ou valor calculado a partir de parâmetros dando indicações ou descrevendo o estado de um fenômeno do meio ambiente ou de uma zona geográfica, que tenha alcance superior à informação diretamente dada pelo valor do parâmetro”. No contexto ambiental os indicadores são constituídos por um conjunto de parâmetros representativos, concisos e fáceis de interpretar e utilizados para ilustrar as principais características ambientais de um determinado território (NEVES, 1996).

Os indicadores são produtos surgidos após a inclusão da dinâmica ecológica no desenvolvimento econômico e social, uma vez que o meio ambiente desempenha funções imprescindíveis à sobrevivência da espécie humana, e o uso dos recursos naturais e a conseqüente degradação ambiental são variáveis associadas ao crescimento econômico (MOTTA, 1996).

Os indicadores constituem hoje uma componente de avaliação espacial de extrema importância, capazes de desencadear processos de observação territorial coerente e adequados à realidade espacial, podendo ser utilizados como instrumentos de planejamento e gestão dos espaços urbanos e rurais, servindo para o melhor aproveitamento dos recursos naturais e também como medida preventiva de degradação ambiental e de conseqüentes prejuízos econômicos para sua recuperação (JUNIOR & MULLER, 2000).

O desenvolvimento dos indicadores ambientais é recente e, portanto, a proposta para a sua elaboração está baseada, em geral, em alguns critérios ainda não totalmente disponibilizados na literatura (TOLMASQUIM, 2001). A carência de informações e a emergência do assunto levaram o Programa Nacional de Indicadores de Sustentabilidade (PNIS) a privilegiar a elaboração de indicadores de sustentabilidade ambiental. O método adotado pelo Programa parte do pressuposto de que os principais usuários dos indicadores serão os tomadores de decisão dos setores públicos e privados, tendo como referência teórica a noção de desenvolvimento sustentado adotada na ONU (Agenda 21) e nos blocos econômicos regionais – CEE, NAFTA e Mercosul – (TOLMASQUIM, 2001; JUNIOR & MULLER, 2000).

Usualmente, os indicadores podem ser construídos a partir de variáveis primárias ou decorrentes da agregação dos dados primários para escalas que podem ser locais, regionais, nacional ou ainda global, incorporados por uma orientação técnica e política de gestão voltada à valorização de atributos, como a manutenção da diversidade biológica em diversos níveis estruturais, a diversidade paisagística, a manutenção dos ciclos biogeoquímicos da biosfera, a utilização sustentada dos recursos dos ecossistemas e outros fatores relacionados à qualidade de vida das pessoas e, principalmente, aqueles ligados diretamente à conservação dos recursos hídricos, solo e atmosfera.

8.2 Construção

Os dados utilizados na construção dos indicadores foram coletados nas excursões de campo do projeto, no período de 2004 a 2006. Os dados são armazenados na Base de Dados Integrada Piatam/SIPAM, tendo como função gerar informações temporais e espaciais para o planejamento ambiental sustentável dos Pontos de estudo Piatam, voltados à valorização dos atributos dessas áreas, como a manutenção da sua diversidade biológica nos diversos níveis estruturais: Diversidade Paisagística; Manutenção dos Ciclos Biogeoquímicos; Utilização Sustentada dos seus Recursos Naturais.

As áreas de coleta estão situadas ao longo do trecho do Projeto Piatam, em nove comunidades/municípios: Santa Luzia, no Município de Iranduba; Nossa Senhora das Graças, Nossa Senhora de Nazaré e Bom Jesus, no Município de Manacapuru; Santo Antônio, no Município de Anori; Matrinxã, no Município de Codajás e Lauro Sodré, Esperança II e Santa Luzia do Buiuçzinho, no Município de Coari.

Os dois indicadores foram integrados por variáveis adaptadas da linha condutora de indicadores construídos pelo IBGE (2004). As variáveis que compõem o primeiro indicador apresentam casualidade unidirecional para duas séries X e Y, definida por X causando Y. Desse modo, os valores de Y são melhor explicados a partir do passado de seus próprios valores, conjuntamente com os de X.

Por exemplo, a agricultura, a pastagem e o plantio de malva e juta estão relacionados ao desmatamento. As trilhas estão relacionadas ao caminhar do Homem no interior da floresta, conseqüentemente impactando o solo. Barrancos caídos nas margens do rio Solimões são causados por dois fatores: a supressão da vegetação e o trânsito de navios de grande porte, cujo “banheiro” possui força suficiente para desagregar o solo, fazendo com que ele seja deslocado.

As variáveis agricultura, pastagem e desmatamento estão inseridas na Dimensão Ambiental Terra do IBGE (2004). Como essa dimensão diz respeito ao uso dos recursos naturais e à degradação ambiental, julgamos conveniente relacionar as três últimas também a essa dimensão, já que as mesmas foram consideradas importantes fatores de modificação ambiental.

As variáveis do segundo indicador também foram adaptadas do indicador do IBGE (2004), espécies extintas e ameaçadas de extinção, representado pelo número de espécies nativas, número de espécies ameaçadas de extinção, número de espécies endêmicas. Como as espécies raras e as orquídeas também fazem parte da flora, julgou-se conveniente serem as mesmas acrescentadas como variáveis para compor o segundo indicador. Essas variáveis também apresentam casualidade unidirecional, uma vez que seus números dependem da extensão do desmatamento ocorrido em determinada área. As mesmas estão inseridas na Dimensão Ambiental Biodiversidade do IBGE (2004), que compreende a proteção da variabilidade dos ecossistemas e dos habitats, as espécies e as comunidades, os genomas e os genes.

Para a classificação desses indicadores, foi adotado o modelo P.E.R. da O.C.D.E. (1993), utilizado em diversos estudos ambientais integrados, com os indicadores sendo sistematizados em *Pressão – Estado – Resposta* (*Pressure – State – Response – PSR*) (Figura 47).

- a) *Indicadores de Pressão*: apresentam as atividades humanas (agropecuária, desmatamento, trilhas, barranco caído, entre outros) como elemento de pressão no meio ambiente, resultando em alterações na qualidade do meio ambiente e na qualidade e quantidade de recursos naturais do meio ambiente (ALMEIDA & BRITO, 2002);
- b) *Indicadores de Estado*: apresentam e caracterizam a qualidade do meio ambiente e a qualidade e a quantidade dos recursos naturais disponíveis, possibilitando uma percepção do estado físico e biológico em que o meio ambiente se encontra (MALHEIROS & ASSUNÇÃO, 2001);
- c) *Indicadores de Resposta*: mostram os esforços desenvolvidos pelas comunidades ou pela pesquisa para contrapor-se às alterações do estado do meio ambiente, buscando sua melhoria ou a mitigação de sua degradação (VIEIRA *et al*, 2001).

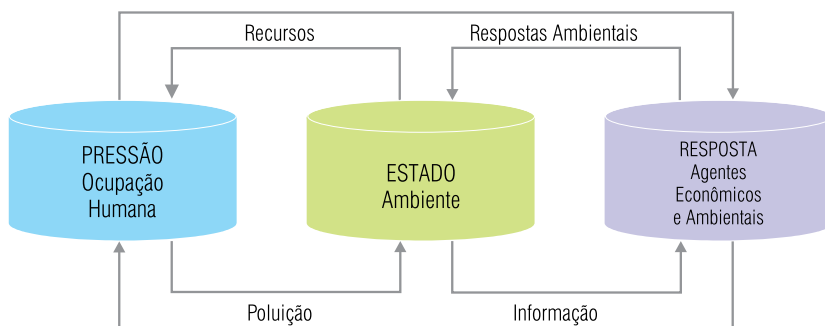


FIGURA 47. ESTRUTURA CONCEITUAL DO MODELO P. E. R. DA O.C.D.E. – 1993.
Adaptado de JUNIOR & MULLER, (2000).

O primeiro indicador procura expressar a pressão sobre o uso da terra em pequenas comunidades rurais, cujas formas e tamanho variam extensamente.

O segundo indicador visa mostrar o estado das espécies nativas que compõem a biota local, expressos em número de indivíduos em relação a uma área de ocorrência.

8.3 Métodos

8.3.1 Dimensão Ambiental TERRA

O índice de pressão relativa a , da atividades j , desenvolvida numa área definida u de um Ponto de estudo Piatam i , em relação a uma área de referência A , medida em hectares, é dado pela seguinte equação:

$$a_{ij} = \frac{u_i}{A} ha$$

onde

a_{ij} = Índice de Pressão Relativa;

u_i = área efetivamente utilizada pela atividade j ;

i = Ponto de estudo Piatam;

$j = 1, 2, \dots, n$;

A = tamanho de referência = 10.000 ha.

O tamanho da área (u_i) de cada atividade foi calculado tomando-se como base o desmatamento existente até o momento em cada comunidade, num raio de 3 km² (observações de campo e dados do PRODES, 2004).

Esse procedimento foi utilizado em função das atividades estarem correlacionadas ao desmatamento, constituindo séries de relacionamento unidirecional, definidas como se X (desmatamento) causa J (atividade), onde os valores de J são melhor explicados a partir do passado de seus próprios valores e os de X .

Como as áreas desmatadas diferiam em tamanho e forma, tomou-se como base o maior desmatamento (1.500 ha) ocorrido em Santa Luzia do Buíçuzinho, correspondendo a 300 campos de futebol.

O tamanho de referência (A) de 10.000 ha foi determinado em função da pequena área (ha) utilizada nas comunidades pela área total do trecho Piatam (14.363,602 ha).

Os modelos univariados (Índice de Pressão Relativa) para as atividades individuais, denominados de:

$$\text{Índice de Pressão da Agricultura (IPA): } a_{ipa} = \frac{u_i}{A} ha ;$$

$$\text{Índice de Pressão da Pastagem (IPP): } a_{ipp} = \frac{u_i}{A} ha ;$$

$$\text{Índice de Pressão do Plantio de Malva e Juta (IPPMJ): } a_{ippmj} = \frac{u_i}{A} ha ;$$

$$\text{Índice de Pressão do Desmatamento (IPD): } a_{ipd} = \frac{u_i}{A} ha ;$$

Índice de Pressão de Barranco Caído (IPBC): $a_{ipbc} = \frac{u_i}{A} ha$;

Índice de Pressão de Trilhas (IPT): $a_{ipt} = \frac{u_i}{A} ha$,

mostram com mais precisão o comportamento de cada série de atividades nos Pontos de estudo Piatam.

O Indicador de Pressão da Degradação Ambiental ($IPDA_{PIATAM}$) foi construído a partir da somatória dos índices individuais utilizado para medir o grau de degradação de uso da terra no Pontos de estudo Piatam:

$$IPDA_{PIATAM} = \sum_{j=1}^n a_{ij}$$

A intensidade da pressão de degradação ambiental será aferido através da comparação temporal do indicador.

8.3.2 Dimensão Ambiental BIODIVERSIDADE

Seja uma espécie j , composta por m indivíduos, ocorrendo na biota local A de um ponto de estudo Piatam i . A expressão para representar o seu estado N é escrita da seguinte forma (adaptado de HOSOWAVA, MOURA & CUNHA, 1988):

$$N_j^K = \frac{m_{ij}}{A}$$

onde

N = Densidade Absoluta;

m = número total de indivíduos da espécie j ;

i = Pontos de estudo Piatam;

$j= 1, 2, \dots, n$;

A = área determinada em hectare.

O sistema de equações somadas de cada espécie registrada pode ser compactamente escrito como: Índice de Espécies Nativas (IEN); Índice de Espécies Endêmicas (IEE); Índice de Espécies Raras (IER); Índice de Orquídeas (IO); Índice de Espécies Ameaçadas de Extinção (IEAE), cujo Indicador de Estado (Ie_{PIATAM}) é escrito na forma:

$$I_{epiatam} = \sum_{i=1}^n N_j^K \sum_{j=1}^n N_j^K = \frac{m_{ji}}{A} ha$$

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados (Tabela 21), o IPCA_{piatam} resultou em 0,070, sendo considerado de *Baixa Degradação*. Os valores apresentados pelos subindicadores das comunidades abaixo relacionadas, também apresentaram valores calculados no intervalo de > 0 e < 1 , como segue: Nossa Senhora das Graças = (0,007); Nossa Senhora de Nazaré = (0,007); Santa Luzia do Buiçuzinho = (0,007); Esperança II = (0,008); Lauro Sodré = (0,008); Matrinchã = (0,008); Santo Antônio = (0,008); Santa Luzia do Baixio = (0,008) e Bom Jesus = (0,009).

Os valores aqui apresentados indicam que todas os Pontos de estudo Piatam se encontram em bom estado de conservação. Logo, as pressões exercidas pela população sobre o uso da terra ainda não atingiram pontos negativos em relação às suas florestas.

A maior distribuição foi apresentada pelas espécies nativas (3,8 ha), com Bom Jesus (1,69 ha) e Esperança II (0,73 ha) apresentando valores individuais altos de distribuição em relação às outras comunidades. O segundo maior valor de distribuição foi o de espécies endêmicas (2,8 ha). Desse total, Nossa Senhora das Graças correspondeu com 0,80 ha, seguido de Santa Luzia do Buiçuzinho com 0,60 ha. O terceiro maior valor correspondeu às orquídeas, com 1,9 ha, embora elas só tenham sido registradas em quatro Pontos de estudo Piatam. As espécies raras apresentaram o menor valor (1 ha), com Esperança II (0,19 ha) e Nossa Senhora de Nazaré (0,17 ha) contribuindo com valores elevados para esse indicador.

Embora as orquídeas tenham sido registradas apenas em quatro comunidades, isso não significa que as mesmas não ocorram em outras comunidades. Como elas só ocorrem nas estruturas de formação da copa das árvores, sua visualização e coleta são dificultadas pela elevada altura das árvores, principalmente em florestas com dosséis densos. Sua ocorrência indica baixa degradação ambiental onde foram registradas, já que este *taxon* é o último a colonizar um ambiente totalmente formado.

Já os registros de espécies endêmicas e raras nas áreas estudadas chamam a atenção para o fator de risco que corre a biota dessas comunidades. Elas alertam para a necessidade de se orientar ações quanto ao uso e à ocupação do solo, estratégias de conservação de habitats, visando reverter o quadro de ameaça a essas espécies e a biota local. As espécies ameaçadas de extinção não foram registradas nesse estudo.

Os dados aqui apresentados têm de ser interpretados como as informações que estão disponíveis no presente. Futuramente, com a ampliação da série histórica, será possível aferir a pressão de Degradação Ambiental nos Pontos de estudo Piatam.

TABELA 21. VALORES DAS VARIÁVEIS EM RELAÇÃO À ÁREA DE UTILIZAÇÃO EFETIVA PELAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NOS PONTOS DE ESTUDO PIATAM, TRECHO COARI-MANAUS, AMAZONAS.

COMUNIDADE	DIMENSÃO AMBIENTAL TERRA						
	ÍNDICES						
	ÍNDICE DE PRESSÃO NA AGRICULTURA (IPA)	ÍNDICE DE PRESSÃO NA PASTAGEM (PP)	ÍNDICE DE PRESSÃO NO PLANTIO DE MALVA E JUTA (IPPMJ)	ÍNDICE DE PRESSÃO NO DESMATAMENTO (IPD)	ÍNDICE DE PRESSÃO POR BARRANCO CADO (IPBC)	ÍNDICE DE PRESSÃO POR TRILHAS (IPT)	
	VALOR						TOTAL
SANTA LUZIA DO BAIXIO	0,0033	0,0010	0,0006	0	0,0010	0,0024	0,008
NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS	0,0043	0	0,0010	0	0,0009	0,0012	0,007
NOSSA SENHORA DE NAZARÉ	0,0018	0,0002	0	0,0043	0	0,0007	0,007
BOM JESUS	0,0037	0,0018	0,0001	0,0010	0,0011	0,0011	0,009
SANTO ANTÔNIO	0,0036	0,0009	0	0,0010	0,0007	0,0017	0,008
MAIRINCHÃ	0,0014	0	0,0018	0	0,0035	0,0009	0,008
LAURO SODRÉ	0,0027	0,0002	0,0030	0	0,0007	0,0015	0,008
ESPERANÇA II	0,0016	0,0010	0	0,0035	0,0009	0,0005	0,008
SANTA LUZIA DO BUIUÇUZINHO	0,0034	0,0015	0,0005	0	0,0009	0,0010	0,007
TOTAL	0,026	0,007	0,007	0,010	0,010	0,011	0,070
Varíavel não observada no local	0						

TABELA 22. VALORES DAS VARIÁVEIS EM RELAÇÃO AO NÚMERO DE ESPÉCIES REGISTRADAS NA BIOTA LOCAL NOS PONTOS DE ESTUDO PIATAM, TRECHO COARI-MANAUS, AMAZONAS.

COMUNIDADES	DIMENSÃO AMBIENTAL BIODIVERSIDADE				
	INDICADORES				
	INDICADOR DO NÚMERO DE ESPÉCIES MAT VAS (INEM)	INDICADOR DO NÚMERO DE ESPÉCIES ENDEMICAS (INEE)	INDICADOR DO NÚMERO DE ESPÉCIES RARAS (INER)	INDICADOR DO NÚMERO DE ORQUÍDEAS (INO)	INDICADOR DO NÚMERO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO (INEAE)
	VALOR				
SANTA LUZIA DO BAIXO	0,04	0,24	0,05	0	0
NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS	0,03	0,80	0,06	0,43	0
NOSSA SENHORA DE NAZARÉ	0,04	0,24	0,17	0	0
BOM JESUS	1,69	0,16	0,12	0	0
SANTO ANTÔNIO	0,02	0	0,11	0,57	0
MAIRINCHÃ	0,26	0,16	0,08	0	0
LAURO SODRÉ	0,43	0,24	0,13	0	0
ESPERANÇA II	0,73	0,40	0,19	0,43	0
SANTA LUZIA DO BUIÇU/INHO	0,54	0,60	0,09	0,43	0
TOTAL (há)	3,8	2,8	1	1,9	0
VARIÁVEL NÃO OBSERVADA NA COMUNIDADE (J) = 0					



GLOSSÁRIO
DE TERMOS
BOTÂNICOS

Tentou-se incluir aqui os termos mais usuais em botânica e demais terminologias constantes, ou não, dos capítulos deste livro.

- A -

Abundância – medida baseada no número de indivíduos de uma espécie, tipo de organismos ou unidades orgânicas.

Ácido – com pH inferior a sete (veja também pH).

Aeração – processo natural ou artificial de ventilação da água, solo, sedimentos, visando a oxigenação ou oxidação aeróbica dos materiais presentes.

Aérea – ocorre no ar ou é própria dele; parte aérea de uma planta; geralmente, é o conjunto de caule, ramos, folhas, flores e frutos.

Afilo – sem folhas.

Agente polinizador – ave, inseto, vento, água, que fecundam a flor.

Alcalino – com pH superior a sete (7).

Alelopatia – interferência de uma planta (espécie) sobre outra, via liberação de produtos químicos que inibem o crescimento das outras espécies, ou mesmo matam as demais espécies.

Algas – principalmente aquáticas, uni ou multicelulares sem raízes e caules verdadeiros, são autótrofas, pois possuem clorofila e fazem a fotossíntese; fase dominante N.

Alófila – flores sem adaptações morfológicas para guiar o inseto na coleta da recompensa de alimento (guias de “fragrâncias”, néctar ou pólen).

Alogâmica – polinização cruzada, com o pólen de flores diferentes; do mesmo indivíduo (geitonogamia); de plantas diferentes (xenogamia).

Alotrópico – visitante ou polinizador pobremente adaptado para a utilização da flor; as flores fazem parte de uma dieta variada.

Anemocórica – dispersão pelo vento.

Anemófila – polinização por vento.

Anfimitica – reprodução sexual, envolvendo a união de dois gametas.

Antese – floração; o desabrochar da flor.

Antrópica – tudo que resulta de ação humana.

Antropocórica – dispersão passiva pelo homem de frutos e sementes.

Anuais – plantas obtidas a partir de semente e que completam o ciclo de vida em uma estação.

Apomítica – reprodução assexual.

Apomixia – reprodução sem união sexual.

Arbusto – planta compacta, de caule lenhoso e ramificado, menor do que uma árvore que, em geral, ramifica desde o solo.

Argila – tipo de barro constituído essencialmente por silicatos de alumínio, que tende a reter água.

Arquitetura das árvores – modo de crescimento e disposição dos galhos de uma copa.

Árvore – vegetal lenhoso, de porte avantajado, provido de um tronco que se ramifica na parte superior formando uma copa.

Atelocórica – dispersão sem adaptação especial, em pequena quantidade.

Autocórica – dispersão mecânica dos frutos ou sementes.

Autogâmica ou autofecundação – com o pólen de uma mesma flor.

- B -

Balocórica – dispersão por expulsão ou abertura explosiva do fruto com liberação de sementes.

Bambu – o bambu (Liliopsida, Arecaceae = Gramineae) é uma gramínea, que pode atingir até 40 metros de altura e possui cerca de 1.200 espécies espalhadas pelo mundo; possui a maioria dos gêneros polinizados pelo vento.

Barocórica – dispersão por gravidade de frutos ou sementes pesadas.

Bianual ou bienal – planta que requer duas estações de crescimento para completar o ciclo vital de semente a semente e que, portanto, não perfaz o ciclo no mesmo ano.

Biocenose – coletividade de vegetais e plantas dentro de um mesmo biótipo, cujos membros formam, em dependência recíproca, um equilíbrio biológico dinâmico.

Biodiversidade ou diversidade biológica – a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte compreendendo, ainda, a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

Biologia floral – estudo da relação dos agentes polinizadores com as síndromes de polinização.

Biologia reprodutiva – estudo da vida da planta; inclui o estudo da distribuição, fenologia, polinização, fecundação e dispersão das sementes.

Bioma – amplos espaços terrestres caracterizados por tipos fisionômicos de vegetação, ou de fauna, como em alguns biomas marinhos, semelhantes, ainda que a composição das espécies não seja a mesma.

Biomassa – toda matéria orgânica, de origem animal ou vegetal que, no processo de fotossíntese, captura a energia do sol e a transforma em energia.

Biosfera – zona da Terra que abrange parte da crosta, atmosfera e hidrosfera, habitada por seres vivos.

Biossistemática – estudo concentrado na variação e a evolução; primariamente experimental e analítica, muitas vezes tratando de espécies de *t x* intraspecíficos; trata da distribuição geográfica bem como da citologia (com relação ao número e forma dos cromossomos), anatomia, microscopia ótica, de varredura e transmissão, pólen, eletroforese e análise de DNA.

Biota – conjunto de flora e fauna de uma determinada região, província ou área biogeográfica.

Biótopo – área ocupada por uma biocenose (ver biocenose)

Broto – caule, ramo, folha, flor ou outra estrutura nas primeiras fases de desenvolvimento a partir de uma gema.

Bulbo – tipo de caule, em geral subterrâneo, dotado de escamas carnosas e provido de uma ou mais gemas, cada uma das quais pode desenvolver-se numa planta adulta; na realidade, em orquídea, o que chamamos de bulbo chama-se pseudobulbo, pois o bulbo na realidade é um órgão que na maioria das plantas é subterrâneo.

- C -

Cacto – planta carnosa, comum em desertos ou ambientes áridos, embora não restrita a eles.

Campina – tipo vegetacional que ocorre na Floresta de Terra Firme, ou próxima ao Igapó, com solo arenoso, grande penetração de luz e árvores baixas com galhos tortuosos à semelhança do Cerrado do Brasil Central ou daquela vegetação que ocorre nos Campos de Terra Firme ou Lavrado, que ocorrem no Pará, Rondônia, Roraima e Amapá.

Cantarófila – polinização por besouro

Capoeira – vegetação em estágio de desenvolvimento secundário, composta por arbustos e arvoretas baixas de caule fino, ocasionada por corte, fogo e outros processos predatórios; vegetação alterada, mas já apresentando uma estrutura florestal.

Característica derivada – característica originada; proveniente de; decorrente.

Característica primitiva – característica dos primeiros tempos; que apareceu em primeiro lugar; inicial; primordial; originária.

Características diagnósticas – são características que, além de delimitar o *t x*, caracteriza-o.

Caráter – é um atributo ou uma frase descritiva referente à forma, à estrutura ou comportamento que o sistemata refere da totalidade dos organismos, com um propósito particular de comparação ou interpretação.

Caule – parte de uma planta que suporta as folhas e as flores, com forma, organização e dimensões extremamente variáveis; é um órgão vegetativo, geralmente aéreo, que serve para produzir e suportar folhas, flores e frutos, para a circulação da seiva nutritiva,

para armazenar reservas alimentares e às vezes, para efetuar a propagação vegetativa.

Caule escandente – trepadeira que apresenta gavinhas, garras ou unhas, com as quais se fixa no substrato.

Caule sulcado – quando a casca apresenta sulcos longitudinais que definem o aspecto geral do tronco, sendo chamada de casca fissurada ou fendida.

Caules estranguladores – caules de cipós que sobem enrolando-se no tronco de árvores e, à medida que vão aumentando de diâmetro, estrangulam o tronco da árvore hospedeira.

Centro de endemismo – áreas que possuem duas ou mais espécies endêmicas.

Ciclocórica – dispersão pelo vento de infrutescências ou frutos caídos.

Cipó – designação genérica de grande número de plantas trepadeiras, sarmentosas ou volúveis, herbáceas ou lenhosas, de hastes flexíveis e delgadas.

Citação do epíteto específico – na citação da espécie o nome científico dessa é grifado, símbolo editorial utilizado, para que na publicação, o nome seja impresso em negrito ou italizado, para destaque no texto.

Classificação – a colocação das plantas em grupos num sistema hierárquico de séries ou categorias, distinguidas pela estrutura origem e outras características.

Cleistogamia – polinização que ocorre antes da flor desabrochar; flores que não desabrocham, mas autofecundam-se, com produção de sementes férteis.

Cleistogâmica – flor que se autopoliniza, sem estar aberta inteiramente.

Clonal – reprodução vegetativa.

Clone – todas as diversas manifestações vegetativas, como divisões, propagação meristemática, etc.

Clorofila – pigmento verde responsável pelo processo fotossintético, encontrado nos caules e folhas das plantas e nas raízes da orquídea do gênero *y t u*.

Código de Nomenclatura Botânica – é o que trata os nomes e níveis de grupos taxonômicos ou unidades e, por outro lado, normaliza o nome científico aplicado a um grupo individual de plantas; é composto de três principais divisões: princípios, regras e recomendações e provisões para modificação do código.

Colmatação – processo de entulhamento ou aterramento natural de uma bacia, depressão lacustre ou sistema lagunar, por meio de sedimentos e depósitos orgânicos. Esse processo reduz a permeabilidade do meio.

Composto – matéria orgânica resultante da decomposição de restos vegetais, às vezes de mistura com outras substâncias de origem animal ou vegetal, inclusive esterco, restos de alimentos, trapos e papéis velhos.

Conservação – manutenção de áreas naturais preservadas, ou de espécies, através de um conjunto de normas e critérios científicos e legais.

Contrafortes – parte da montanha formada por uma aresta secundária que vem encostar-se a uma aresta principal.

Copa – conjunto de ramos superiores de uma árvore, com formas variadas.

Cotilédone – apêndice carnoso do embrião, que contém os primeiros elementos nutritivos da planta.

Cutícula – película impermeável à água, que recobre a epiderme.

- D -

DAP – Diâmetro à Altura do Peito, medida obtida da vegetação (aproximadamente 1,30m de altura), padronizada para estudos de fitossociologia e para estimativa de biomassa basal.

Data de publicação efetiva do $t \times$ – apenas a citação do autor não nos dá acuidade na citação, é necessária também, a inclusão da data da publicação efetiva do $t \times$; por exemplo: *t s tu tu Lind., 1844.*

Decídua – caduca; que cai; planta cujas folhas caem em certa época do ano ou após amadurecimento, com novas brotações após um período de repouso.

Dedricola – que vivem sobre as árvores.

Delta – zona de acumulação de terras de forma triangular nas desembocaduras dos rios.

Densidade – medida do número de indivíduos por unidade de área.

Descanso hibernar – descanso vegetativo da planta.

Descanso ou repouso vegetativo – período do ano no qual a planta permanece inativa, produzindo poucas ou nenhuma folha.

Descrição ou caracterização – um conjunto de atributos de um $t \times$ particular; plantas individuais ou suas partes.

Desenvolvimento vegetativo – crescimento da planta.

Diásporo – elemento de dispersão, como a semente ou um propágulo do vegetal.

Diclina – flores masculinas e femininas separadas.

Disjunção – separação; afastamento.

Disjunta – separada, isolada.

Dispersão – ato ou efeito de dispersar; disseminação.

Distribuição – ato ou efeito de distribuir; divisão; repartição; partilha, ordenamento; classificação.

Distribuição fitogeográfica – designação dada à localização de uma determinada população numa área geográfica específica.

Distribuição neotropical – região biogeográfica que inclui México Tropical, América Central, América do Sul e as Antilhas.

Diszoocórica – dispersão, por roedores e macacos, de frutos e sementes.

Diversidade – medida que considera a riqueza de espécies juntamente com a abundância (avalia número de espécies junto com o grau de igualdade em sua representação quantitativa).

Diversidade biológica – ver biodiversidade.

DNA – ácido desoxirribonucleico, molécula orgânica complexa encontrada em todas as plantas e animais e na maior parte dos vírus, a qual contém a informação genética transmitida de uma geração a seguinte.

Domácea – estrutura vegetal adaptada para abrigar animais supostamente úteis ao hospedeiro. Muito comum para abrigar formigas.

Dormência – um período de entorpecimento e repouso durante o qual não ocorre crescimento vegetativo, comumente após um período de crescimento ou a perda de folhas; normalmente requer temperaturas mais baixas e menos água.

Dossel – estrato superior da formação vegetal, em visão coletiva. Camada de folhagem contínua de uma mata, arvoredo ou cerrado, composta pelo conjunto das copas das plantas lenhosas mais altas.

Drenagem – estrutura ou operação para facilitar escoamento da água em vasos, outros recipientes e canteiros; material usado no fundo do vaso a fim de permitir que o “substrato” tenha escoamento perfeito da água.

- E -

Ecologia – ramo da Biologia que estuda as relações das plantas, dos animais e do homem com o meio, ou com o ambiente.

Ecossistema – conjunto formado por todos os organismos vivos que habitam uma determinada área, pelas condições ambientais dessa área e pelas relações entre as diversas populações e entre essas e o meio; conjunto de características físicas de um local, incluindo o conjunto de organismos vivos.

Ecótipos – uma ou mais populações de uma determinada espécie diferenciada (s) genética e fisiologicamente, de tal modo a estarem adaptadas a condições específicas.

Edáfico – relacionado ao solo terrestre.

Efêmero – que dura um só dia; que dura pouco.

Embrião – germe de planta contido na semente; por extensão a plântula.

Endêmico – $t \times$ nativo e restrito a uma determinada área geográfica.

Endemismo – refere-se a grupos de plantas que ocorrem em uma única área, ou seja, são endêmicos daquela área.

Endosperma – substância nutritiva que envolve o embrião no interior da semente.

Endozoocórica – dispersão por animal, por ingestão de frutos e sementes não digestíveis.

Enquadramento sistemático ou hierarquia nomenclatural – classificação dos seres vivos de forma precisa em categorias taxonômicas, ou em grandes conjuntos, por ordem de grandeza, ou de hierarquia - reinos, divisões, classes, ordens, famílias, gêneros e, por fim, espécies, como se segue:

Reino	Vegetal
Divisão	Magnoliófitas
Classe	Liliidae
Ordem	Orchidales
Família	Orchidaceae
Gênero	<i>tt y</i>
Espécie	<i>tt y</i>

Entomófila – polinização por inseto.

Epífita – planta que vive sobre outra, mas sem parasitá-la, usando-a apenas como hospedeiro, ou seja, sem retirar dela nutrientes, que lhe são providos pela chuva, pelo ar e detritos disponíveis; habitam os troncos de árvores altas da floresta, próximo à copa.

Erva – planta, em geral, de pequeno porte, cujo caule contém muito pouco tecido lenhoso.

Escandente – planta lenhosa ou herbácea, que se utiliza dos troncos de árvores para subir até a copa.

Escleromorfismo – que tem morfologia esclerosada. Apresenta modificações na morfologia.

Esfagno – musgo d'água, ótimo substrato para plantas jovens, por manter a umidade por mais tempo, podendo ser utilizado desde a aclimação da muda nova até a primeira floração.

Esfingiófila – polinização pelos esfingídeo.

Espécie – conjunto de plantas ou outros seres vivos muito semelhantes que parecem ter um ancestral tão proximamente relacionado que suas características definitivamente os separam de qualquer outro grupo; várias espécies formam um gênero.

Espécime – indivíduo representativo de uma classe, de um gênero, de uma espécie, etc.; pode indicar também a espécie que tipifica um gênero.

Espermatófitas – plantas que possuem sementes como os pinheiros e as plantas floríferas.

Esporocórica – dispersão pelo vento de sementes pequenas ou frutos caídos.

Esporos – formação geralmente unicelular e uninuclear, capaz de germinar em condições determinadas, reproduzindo, vegetativa ou assexuadamente, o indivíduo que o formou; propágulo dos fungos.

Estuário – larga embocadura de um rio que forma um pequeno golfo.

Eufílica – flores extremamente adaptadas à visita dos polinizadores especializados.

Eutrópico – polinizador completamente adaptado para a utilização da flor, sendo essa a principal fonte da sua alimentação.

Evapotranspiração – total de água liberada para a atmosfera em determinada área, como resultado tanto da evaporação da superfície do solo como da transpiração dos organismos; é expressa em mm ou cm por dia.

Evolução – adaptação genética contínua dos organismos no ambiente; mudança direcional na frequência do gene, ocasional, dentro de uma população ou séries de populações em resposta a fatores seletivos do ambiente; mudança ocasional dentro de uma população.

x s t – fora do ambiente natural.

- F -

Família – divisão lógica na classificação dos seres vivos em geral, abrangendo vários gêneros, ou não; termo usado para descrever um grande grupo de plantas que possuem certas características em comum; vários gêneros constituem uma família, que pode ser designada

pelo nome latino ou sua tradução - Orchidaceae, por exemplo, é o nome da família de todas as plantas que possuem flores semelhantes às das orquídeas.

Fanerófila – polinização por mariposa.

Favas – fruto lembrando os frutos denominados de legumes ou favas das leguminosas, que ocorre na a Baunilha.

Fecundação – transferência do conteúdo da célula generativa do pólen para dentro da oosfera que se encontra dentro do óvulo; fusão dos gametas; nas plantas com sementes, houve diferenciação do tubo polínico, emissão da membrana interna do grão de pólen, a intina.

Fenologia – estudo dos fenômenos periódicos dos vegetais, incluindo as fases do ciclo vegetativo.

Fidelidade – grau em que uma espécie está restrita a uma determinada comunidade.

Filogenia – história evolucionária de um grupo de organismos relacionados.

Filossistemática – estudo concentrado na filogenia e classificação primariamente teórica e sintética, frequentemente tratando de gêneros, famílias, ordens ou classes.

Fitogeografia – distribuição de plantas e tipologias vegetacionais na face da Terra.

Fitossociologia – distribuição das plantas dentro de uma comunidade vegetal.

Flor – órgão da planta adaptado à reprodução sexual em que o pólen proveniente da parte masculina (estame) é transferido para o ovário da parte feminina (estigma) para que se dê a fecundação e surjam então as sementes; um eixo com folhas metamorfoseadas que, em conjunto, constituem o aparelho sexual das plantas superiores; geralmente a característica mais vistosa da planta, a flor é um órgão composto de partes muito especializadas, relacionadas com a reprodução sexual; algumas plantas produzem flores que possuem apenas órgão masculino (estame) ou feminino (pistilo); essas partes em geral são circundadas por um anel de pétalas coloridas e sépalas verdes, embora haja diversas variações desse padrão; na maioria das plantas, os órgãos masculinos e femininos estão contidos na mesma flor; há algumas espécies, no entanto, que possuem flores masculinas e flores femininas.

Flora – um inventário de plantas de uma área ou região.

Floresta de Igapó – floresta inundável periodicamente pela influência das cheias dos rios, localizada geralmente ao longo dos rios de água clara e preta.

Floresta de Várzea – floresta periodicamente inundada pela influência da cheia dos rios, localizada geralmente ao longo dos rios de água branca (barrenta).

Floricultura – ocupa-se exclusivamente de plantas ornamentais para o corte de flores.

Florífera – que floresce frequentemente.

Flúvio-lacustre – relacionado aos rios e lagos.

Folha – expansão lateral e laminar do caule, de simetria bilateral e crescimento limitado, constituindo-se num órgão vegetativo com importantes funções metabólicas; órgão de produção de energia da planta; a luz, ao atingir a parte verde da folha, inicia o processo de fotossíntese; é

uma estrutura que nasce de um caule ou de um ramo e que tem por função primária a produção de alimento por fotossíntese; tipicamente é constituída por limbo, pecíolo, bainha e um par de estímulas, mas qualquer dessas partes pode faltar.

Folhelho – rocha argilosa folheada.

Forófitos – árvores que sustentam diversas epífitas; as epífitas são plantas autótrofas, portanto, não parasitas que se estabelecem diretamente sobre o tronco, galhos, ramos ou sobre as folhas das árvores sem a emissão de estruturas haustoriais.

Fotorrespiração – saída do ácido glicólico sintetizado nos cloroplastos e oxidando-se nas peroxissomas onde produz CO_2 .

Fotossíntese – síntese de materiais orgânicos como o açúcar e demais carboidratos a partir de água e gás carbônico, utilizando a luz como fonte de energia e cujo processo se dá nos cloroplastos.

Fruto – qualquer ovário adulto contendo sementes; órgão resultante do desenvolvimento do ovário de uma flor, em geral por efeito de fecundação, embora em alguns casos o fruto possa resultar de um desenvolvimento ovariano determinado por outro estímulo que não a fecundação.

Fruto capsular – frutos em forma de cápsula, simples, seco, deiscente, formado por dois ou mais carpelos e, em geral, com várias sementes.

Fungo – vegetal do grupo dos cogumelos.

Fungo endofítico – fungo que vive dentro das células de outra planta.

- G -

Gema – tecido meristemático que origina o caule, a folha ou a flor; uma gema terminal localiza-se no ápice de um caule ou ramo lateral; a gema axilar fica na axila do pecíolo; as gemas de crescimento geralmente são protegidas contra danos e temperaturas baixas por escamas ou brácteas superpostas e compactas.

Gênero – um conjunto de orquídeas de um determinado gênero, ou outros seres classificados juntos, porque apresentam características similares e um presumível ancestral comum.

Geoquímico – estudo químico do globo terrestre.

Geotropismo – efeito da ação da gravidade sobre a direção e o sentido do crescimento das plantas.

Germinação – é o primeiro estágio do desenvolvimento de uma semente dentro da planta; o sinal visível de germinação é o surgimento de uma plântula; a germinação pode ser rápida (4 a 6 dias) ou lenta (várias semanas ou até meses).

- H -

Habitat – lugar onde um determinado organismo vive ou habita.

Hábito – aparência externa, forma de crescimento de um organismo.

Heliófila – que ocorre em pleno sol.

Hemifílica – flores imperfeitamente adaptadas à visita de polinizadores, medianamente especializados.

Hemitrópico – polinizador intermediariamente adaptado para a utilização da flor.

Herbácea – plantas que não possuem hastes lenhosas; diz-se da planta que desenvolve pouco ou nenhum tecido lenhoso.

Herbário – coleção de espécimes de plantas que passaram por um processo de prensagem e secagem, ordenadas de acordo com um determinado sistema de classificação ou por ordem alfabética, estando disponíveis para consultas e outros fins científicos.

Hercogamia – polinização cruzada.

Hermafrodita – flor provida de estames e pistilos.

Híbrido – planta derivada de dois pais geneticamente diferentes; a polinização cruzada pode ocorrer entre as plantas de espécies diferentes dentro do mesmo gênero; as plantas originadas de tais cruzamentos são chamadas de híbridos primários e, em geral, possuem algumas das características de ambos os pais, mas que podem se assemelhar mais a um do que a outro; a polinização cruzada também é possível, embora rara, entre plantas de gêneros diferentes, como é o caso da $X \begin{matrix} ss & tt & y \\ u & y & \end{matrix}$ um híbrido natural da $tt \ y \quad x \quad ss \ v$ t ; esses cruzamentos denominam-se híbridos intergenéricos; diversos híbridos originados naturalmente são estéreis, ou tem o número de sementes, com embriões vivos, diminuídos.

Híbrido intergenérico – híbrido entre plantas ou híbridos de dois ou mais gêneros.

Híbrido natural – que ocorre na natureza, sem interferência do homem.

Hidrocórica – dispersão pela água de frutos e sementes.

Hidrófila – polinização pela água.

Hierarquia taxonômica – as espécies são agrupadas num sistema hierárquico de tx ascendentes: Gênero, Família, Ordem, Classe, Divisão, com seus respectivos subgrupos.

Hifas – qualquer filamento de um micélio.

Higrófito – vegetais adaptados à vida em ambientes de elevado grau de umidade.

Horticultura – cultivo de plantas, em sentido genérico, o trato de hortas, pomares e jardins; pesquisa cultura e produção de plantas utilitárias ou ornamentais, no caso das orquídeas – orquidicultura.

Hospedeiros específicos – diz-se daquele que hospeda um outro organismo específico.

Húmus – mistura de plantas, ou outras partes de plantas parcialmente decompostas, usada na mistura de solo para enriquecê-la com nutrientes; o húmus apresenta propriedades bactericidas e torna a mistura de solo mais porosa; pode ser encontrado naturalmente sob árvores decíduas ou preparado com folhas em estado de decomposição; o termo húmus também é usado para definir o material formado em parte pela decomposição de restos animais e vegetais.

- I -

Igapó – vegetação típica dos rios de água preta como o rio Negro, mas podendo ocorrer nos lagos da Várzea.

Igarapé – pequeno riacho na região amazônica.

Impactadas – áreas que sofreram alterações naturais ou antrópicas bruscas, em todo o meio ambiente, ou em alguns de seus componentes.

In situ – locução latina que significa “no lugar”, no local, no campo.

Inflorescência – qualquer sistema de ramificação (racimo, panícula ou escapo) terminado em flores; grupo de duas ou mais flores numa mesma haste ou pedúnculo; conjunto de flores.

Intergenérico – cruzamento entre dois ou mais gêneros, resultando um híbrido intergenérico.

Introgregação genética – introdução de um ou mais genes de uma espécie em outra espécie através da hibridação.

- J -

Lençol freático – reserva natural de água que se encontra sob o solo.

Liana – trepadeira de caule lignificado.

Liliopsida (= Monocotiledônea) – possuem raízes fasciculadas, folhas paralelinérveas e flores trímeras.

Limbo – lâmina de uma folha; a porção terminal e larga de uma pétala.

Líquens – associação mutualística entre algas e fungos.

Litófila – orquídea, ou outra planta que cresce, ou se desenvolve entre pedras; rupestre, rupícola.

Lux – unidade de intensidade de iluminação correspondente à iluminação de uma superfície que recebe de um modo uniforme o fluxo luminoso de um lúmen por metro quadrado.

- M -

Magnoliófitas (= Angiospermas) – ou seja, as plantas que produzem flores e frutos.

Magnoliopsida (= Dicotiledônea) – com raiz pivotante ou axial, as folhas possuem nervuras reticuladas e as flores podem ser pentâmeras ou tetrâmeras.

Malacófila – polinização por caramujo.

Manejo – dos recursos do ambiente, ar, água, solo, minerais e espécies viventes, incluindo o homem, de modo a conseguir a mais alta qualidade de vida sustentada.

Mata ciliar – área estreita da beirada dos diques marginais dos rios.

Mata de galeria – formação vegetal com qualquer grau de caducidade, que orla um ou os dois lados de um curso

d'água, onde a vegetação do interflúvio não é contínua, como no campo de terra firme ou savana.

Melitófila – polinização por abelha.

Meristema – tecido que se caracteriza pela ativa divisão de suas células e, que produz as novas células necessárias ao crescimento da planta; ex.: gemas, pontas de raiz e outros.

Micélio – talos dos fungos, composto de filamentos, ditos hifas, destituídos de clorofila.

Micorriza – associação íntima de raízes de uma planta com as hifas de determinados fungos, necessária à germinação simbiótica de sementes de orquídeas.

Microclima – condições climáticas em uma zona muito reduzida de uma região climática extensa.

Mimercófila – polinização por formiga.

Miófila – polinização por díptera, drosófila.

Mirmecofilia – interação entre formigas () e plantas (), onde as plantas geralmente fornecem abrigo ou alimento às formigas, supostamente em troca de proteção contra herbivoria.

Mitose – divisão celular em que o núcleo forma cromossomos e esses se bipartem, produzindo dois núcleos, com o mesmo patrimônio original.

Monofilicas – flores eufílicas visitadas por um ou um grupo de polinizadores intimamente relacionados.

Monopodial – tipo de ramificação lateral em que o eixo principal mantém-se retilíneo e uniforme, gerando ramos menores que ele; ex. *yc t u*, entre outros.

Monotrópico – polinizador altamente adaptado para utilização de uma única flor ou flores de espécies extremamente relacionadas.

Musgo – as briófitas constituem um grupo de plantas verdes, sem raízes, mas com rizóide composto por pêlos absorventes e também sem um verdadeiro caule ou folhas; são as primeiras plantas que apresentam estômato na base da cápsula, mas que não possuiu o movimento de abertura e fechamento do ostíolo (poro para as trocas gasosas).

Mutualismo – associação de dois seres animais ou vegetais, em que ambos tiram proveito da ligação.

- N -

Necrocoleopterófila – polinização por besouro de material em decomposição.

Néctar – líquido açucarado que as orquídeas e outras plantas segregam em tecidos específicos, denominados de nectários.

Nectário – estrutura glandular que produz néctar, podendo ser de diversos tipos, localizados na flor (nectários nupciais), tomam parte ativa no processo de polinização; ou nelas ou fora delas (nectários florais e extraflorais), funcionando apenas como proteção a herbivoria.

Nectário extra-floral – estrutura glandular, localizada geralmente nos ramos das folhas de algumas espécies vegetais, que produz substância adocicada (néctar).

Nidoeplifitas – termo utilizado por grande orquídeólogo brasileiro, para as espécies que crescem nos topos dos troncos das árvores, e depois da bifurcação principal da raiz, produz em raízes finas.

Nome científico ou epíteto específico de uma planta – combinação binária do gênero, ou nome genérico mais o nome específico; por exemplo: *t s tu tu* é o epíteto específico de uma orquídea; *t s tu* constitui o gênero, nome alusivo às duas antenas que partem de sob a antera e se dirigem para o centro do labelo, sempre escrito como a letra maiúscula; *tu* constitui o nome específico dessa orquídea, nome alusivo às barbelas que adornam o labelo, sempre escrito com letras minúsculas.

Nome do autor do *t x* – deve acompanhar o epíteto específico; por exemplo: *t s tu tu* Lind., Lind., constitui a abreviatura de John Lindley, botânico inglês, que descreveu a espécie.

Nome do gênero – um substantivo singular em número ou uma palavra tratada como tal.

Nome específico – geralmente um adjetivo, em *t s tu s u* Reichb. f. 1972, *s u* = róseo, mas pode ser um substantivo adjunto.

Nomenclatura – conjunto de regras ou sistemas de nomes para *t x*, sendo binomial para nome específico.

Nomenclatura binomial – expressão de dois nomes, em latim, ou grego latinizado, método científico de nominar seres existentes, com o primeiro termo (com inicial maiúscula), um substantivo, significando o gênero e o segundo, um adjetivo, (com inicial minúscula) significando a espécie; deve ser grafado em itálico. Ex.: *tt y v tt y ut*

Nominação de *t x* em nível de família ou de categoria menor – quando um *t x* é descrito pela primeira vez, o autor, obrigatoriamente, deve indicar em qual material baseou-se para nominar o *t x* em questão; o nome de *t x* acima da categoria de família também está preso à necessidade de indicação de tipo nomenclatural, quando os seus nomes são baseados em nomes genéricos.

- O -

Objetivo das regras nomenclaturais – colocar a nomenclatura do passado em ordem e normalizar a nomenclatura futura; nomes contrários às regras não podem ser mantidos.

Oligófilas – flores hemifílicas, visitadas por alguns *t x* de polinizadores relacionados.

Ombrofíla – chuvosa; floresta chuvosa, “ *s*”, a floresta típica da Hiléia Amazônica.

Origem – princípio; primeira; causa determinante; começo; nascente; proveniência; nascimento; naturalidade; procedência; base; tronco de gerações.

Origem dos nomes genéricos e nomes específicos – podem originar-se de qualquer palavra, ou compostos arbitrariamente, mas sempre deverão ser latinizados.

Ornitocórica – dispersão por pássaros, por ingestão de frutos ou sementes não digestíveis.

Ornitófila – polinização por pássaro.

Orquídeófilo – que aprecia, cultiva orquídeas.

- P -

Paleoecologia – visa o entendimento das relações entre os organismos antigos e seus ambientes.

Pantropical – distribuído em todas as regiões tropicais.

Parasita – vegetal que suga a seiva elaborada de outro vegetal, o que não acontece com as orquídeas.

Patógeno – organismo que tem a habilidade de produzir doenças.

Peciolo – parte da folha que prende o limbo (lâmina foliar) ao caule, diretamente ou por meio de uma bainha.

Perene – planta que pode viver por tempo indefinido.

pH – símbolo de conveniência para expressar grau de acidez, numa escala de vai de 0 a 14 e na qual o valor 7 representa a neutralidade (equilíbrio entre ácido e alcalino), valores superiores indicam alcalinidade crescente e valores menores acidez também progressiva; cada unidade de pH representa acidez ou alcalinidade 10 vezes superior ao da medida anterior - solo com pH 5 é 10 vezes mais ácido do que o solo com pH 6 e solo com pH 8 é 10 vezes mais alcalino do que solo de pH 7.

Piterocórica – dispersão pelo vento de sementes ou frutos alados.

Planta esclerofila – apresenta estruturas com alto conteúdo de tecido de sustentação.

Plantas Floríferas – são as Magnoliófitas (=Angiospermas), ou seja, as plantas que produzem flores e frutos e possuem dupla fecundação; apresentam flores verdadeiras, com estames, pistilo e ovário.

Plântula – pequena planta recém-nascida; uma orquídea nova, que ainda não floresceu; “seedling”.

Pleistoceno – período das eras geológicas, no início do Quaternário, onde ocorreu a última glaciação ou esfriamento da face da Terra.

Pneumatóforo – raiz respiratória, submersa ou exposta, que funciona na respiração de plantas de áreas alagadas; tipo de raiz (típica de plantas de área encharcada) que possui aerênquima bem desenvolvido, com aberturas (pneumatódios) que permitem trocas gasosas com o meio externo.

Pogonocórica – dispersão pelo vento de sementes e frutos plumosos.

Pólen – espécie de fina poeira que esvoaça das anteras das plantas floríferas e cuja função é fecundar os óvulos, representando, assim, o elemento masculino da sexualidade vegetal; pó produzido e contido nas anteras, constituído por diminutos grãos capazes de produzir um tubo que, a partir do estigma em que o pólen adere, percorre todo o estilete e atinge o ovário para nele fecundar um óvulo e dar início à formação de um fruto.

Policórica – mais que um agente dispersor, podendo na mesma planta, apresentar frutos adaptados, para a dispersão por animal ou pelo vento.

Polifílicas – flores hemifílicas visitadas por uma grande quantidade de polinizadores de taxa diferente.

Polígama – possui flores masculinas, femininas e andróginas na mesma planta.

Polinizadores – transportadores dos pólenes até o estigma.

Poliplóide – com um número de séries de cromossomos maior que dois e que, normalmente, apresenta flores com ganho de tamanho e forma.

Poliploidias – com três ou mais séries de cromossomos.

Politrópico – polinizador generalista, com adaptação intermediária para a utilização da flor; visita muitas flores de taxa diferentes.

Ponto de compensação de CO² – existem consumo e produção de CO² e esse equilíbrio é denominado de ponto de compensação.

Posição taxonômica – estatus do *t x* ou *t x* dentro de um sistema hierárquico.

Primatocórica – dispersão por macacos de frutos ou sementes não digestíveis.

Princípios do Código – formam a base do Sistema de Nomenclatura Botânica.

Propágulo – qualquer estrutura, conjunto de células ou mesmo gemas especiais que servem à propagação ou multiplicação vegetativa de uma planta; organela de reprodução.

Províncias ecológicas – regiões com características e espécies próprias.

Psicófila – polinização por borboleta.

- Q -

Quiropterocórica – dispersão por morcegos de frutos e sementes não digestíveis.

Quiropterófila – polinização por morcego.

- R -

Radícula – raiz do embrião de plantas floríferas.

Raiz – órgão de fixação do vegetal ao solo ou onde esteja ancorado, por onde retira água e nutrientes, com variáveis morfologias interna e externa; no caso das orquídeas epífitas, as raízes não absorvem nutrientes dos hospedeiros.

Raiz aérea – que se desenvolvem no ar, emitidas por caules aéreos; suas funções são, freqüentemente, a de segurar a planta a árvores ou a outros suportes e a de absorver umidade do ar; raiz que aparece em nós; essas raízes costumam ser usadas pelas orquídeas trepadeiras para subir, mas também absorvem umidade do ar; muitas só se desenvolvem bem se conseguem prender-se a um meio adequado para enraizamento, como, por exemplo: raízes no nó das folhas da *Passiflora*, a Baunilha.

Raiz respiratória – ocorre em plantas que vivem em locais alagados e crescem com geotropia negativo (para cima).

Raiz respiratória – ver pneumatóforo.

Raiz suporte – ocorrem em plantas de locais brejosos ou de solo raso.

Raiz suporte – também chamada raiz de escora, amplia a superfície de fixação da planta com o solo, proporcionando maior estabilidade; tipo de raiz comum em árvores de florestas inundáveis.

Raiz tabular – também chamada de sapopema, é o tipo de raiz com formato de tábua, colada à base do tronco de algumas espécies de árvores que vivem em solos muito úmidos, alagados ou em solos que oferecem pouca estabilidade; aumenta a base da árvore, dando maior estabilidade; pode chegar a atingir dois metros acima do solo.

Ramo – subdivisão do caule.

Recomendações nomenclaturais – trata de pontos subsidiários do código de nomenclatura botânica, seu objetivo é produzir grande uniformidade e clareza, especialmente no futuro tratamento nomenclatural; nomes contrários a uma recomendação não são rejeitados, mas eles não são bons exemplos a serem seguidos.

Regras e recomendações – são aplicáveis a todos os organismos tratados como plantas (incluindo fungos e algas azuis, mas excluindo outros grupos de procariontes); cláusulas especiais são necessárias para certo grupo de plantas, como o “**Código Internacional de Plantas Cultivadas**”.

Reprodução alogâmica – polinização de uma flor pelo pólen de outra.

Riqueza de espécies – Número de espécies de uma determinada área.

Rizoma – caule que se desenvolve horizontalmente, sobre o solo ou substrato, de onde emergem os pseudobulbos das orquídeas simpodiais.

Rupestre – nasce ou se desenvolve entre rochas; litófila, rupícola.

Rupícola – nasce ou se desenvolve entre rochas; litófila, rupestre.

Resiliência (Ecologia) – Medida da capacidade de um ecossistema absorver tensões ecológicas sem mudar seu estado ecológico, perceptivelmente, para um estado diferente.

- S -

Sapopema – ver raiz tabular.

Saprófito – organismo que vive da matéria orgânica morta.

Sapromiófila – polinização por mosca.

Savana – tipo de formação vegetal que apresenta predomínio de gramíneas, intercaladas de árvores e/ou arbustos, que ocorre em áreas de clima tropical.

Saxícola – que ocorre em plena pedra.

Seiva – líquido rico em nutriente que circula pelas plantas.

Semente – o óvulo desenvolvido após a fecundação, contendo o embrião, com ou sem reservas nutritivas, protegido pelo tegumento; parte fertilizada e madura de uma planta florífera, capaz de germinar e produzir uma nova planta; as sementes variam de tamanho e forma.

Sempre-verdes – plantas que mantêm as folhas o ano todo.

Simbiose – processo de propagação das plantas, na natureza, em que o embrião das sementes é impregnado pelas hifas de determinados fungos do gênero *Zizytrium* formando associação íntima do tipo **micorriza**, que vive em simbiose nas raízes; esse fungo transforma a água, o ar e os detritos que são depositados nas raízes em elementos nutritivos para que as sementes germinem.

Simpodial – tipo de ramificação lateral em que o eixo não prevalece, sendo substituído por outro ramo que, posteriormente, será substituído por outro, horizontalmente, de forma mais irregular que na ramificação monopodial; no caso das orquídeas, o tipo de crescimento dos rizomas que, após o crescimento de um pseudobulbo e sua floração, desenvolve uma gema na base do pseudobulbo e iniciam novo crescimento, sempre seguindo horizontalmente, em frente ou irregularmente.

Síndromes de polinização – conjunto de estratégias e mecanismos de polinização, que condiciona o tipo de polinizador.

Sistema de Classificação – o produto do processo de classificação; necessita de uma hierarquia de taxonômicas na quais as unidades nomeadas e os grupos são colocados.

Sistema de nomenclatura – uniformizado pelo “*International Code of Botanical Nomenclature*” que é um sistema simples e preciso para tratar os nomes e os níveis de grupos taxonômicos ou unidades e, por outro lado, normaliza o nome científico aplicado a um grupo individual de plantas.

Sistemática – ciência que estuda a diversidade dos organismos com relação às suas relações naturais.

Sistemática artificial – sistema estritamente utilitário, baseado no hábito, cor, forma e outras características similares.

Sistemática filogenética – baseado na evolução do taxa, derivado de um ancestral comum.

Sistemática mecânica – utiliza uma ou poucas características selecionadas como caracteres.

Sistemática natural – sistema baseado na evolução das formas.

Sub-bosque – estrato inferior da floresta, em visão coletiva; conjunto das copas das plantas mais baixas da floresta.

Substâncias alelopáticas – substâncias químicas liberadas por um vegetal que inibem o crescimento de outra (s) espécie (s), ou mesmo a (s) mata (m).

Subtropical – que se encontra entre os trópicos; intertropical; que tem características semelhantes às dos trópicos.

Suculenta – possui folhas ou hastes carnosas que armazenam água.

- T -

t – um conjunto de *t* *x*

t – um grupo taxonômico, como espécie, gênero, família, ou um nível mais elevado, constitui a unidade básica da classificação.

Taxonomia – ciência concentrada nos princípios, regras e procedimentos de classificação.

Terrestre – vivem no solo ou em pouco substrato, normalmente em detritos vegetais, sobre o solo.

Tipo Nomenclatural e suas categorias – é aquele elemento em que o nome do *t* *x* está permanentemente ligado com o nome correto ou sinônimo; o tipo nomenclatural, o Tipo (*y* *us*), necessariamente não é o mais típico ou representativo elemento do *t* *x* : Holótipo (*ty* *us*) exemplar ou ilustração escolhida pelo autor e citados na publicação original (*l* *o*); Isótipo (*s ty* *us*)-duplicata do Holótipo; Parátipo (*ty* *us*) qualquer exemplar adicional citado ao lado do Holótipo na descrição original, mas de série diferente desse (coletor, ou outro número, ou data de coleta diferente); Sintipo (*y ty* *us*) qualquer exemplar de uma série de exemplares, citado pelo autor sem especificação do Holótipo; isso só é permitido para trabalhos antigos; hoje, caso não se indique a categoria do Tipo o *t* *x*, não é considerado validamente publicado; Lectótipos (*t ty* *us*), quando o autor, no trabalho original, não indicou um Holótipo, ou o Sintipo está desaparecido, escolhe-se entre os Sintipos, ou da ilustração da publicação original, aquele que será o tipo nomenclatural; Neótipo (*ty* *us*), quando todo material da descrição original está desaparecido, escolhe-se um exemplar, ou figura para ser o tipo nomenclatural.

Trepadeira – planta herbácea ou lenhosa, que necessita de um suporte; tende a crescer em sentido oposto ao da gravidade, mediante volteios do caule, adesão ou intromissão de raízes na estrutura que lhe servir de apoio, além de outros meios.

Tubérculo – caule ou raiz grossa e carnosa que age como órgão de armazenamento; algumas plantas de raízes tuberosas podem perder as folhas e o caule no outono, enquanto o tubérculo armazena alimento para o novo crescimento na primavera seguinte.

Tufo – moita e outras formações vegetais caracterizadas pela reunião de estruturas longas.

Turfa – substância com a consistência de uma esponja filamentosa e resultante da decomposição de esfagno, outros musgos e vegetais semelhantes.

- U -

Umbrófila – ocorre em plena sombra.

Unissexuada ou unissexual – plantas monóicas ou dióicas em que as flores são ou masculinas ou femininas; flor que não é hermafrodita, mas masculina ou feminina.

- V -

Várzea – vegetação florestal ou não das margens alagáveis dos rios de água branca da região amazônica.

Vegetação herbácea – formada por plantas ervas, plantas de caule tenro, não lenhoso, geralmente verde.

Velame – uma estrutura multisseriada da exoderme da raiz, especializada para a absorção de água do ar, ou da chuva, com alta eficiência; possui células de paredes

espassadas e cheias de ar, absorventes, que envolvem as raízes das orquídeas epífitas e que têm um papel protetor e também de reservatório de água.

- X -

Xerófita – vegetais adaptados, morfológica ou fisiologicamente, à vida em ambientes secos; planta de clima seco capaz de conservar água por mais tempo do que as demais, mediante adaptações estruturais como densa pubescência, espessamento epidérmico e revestimentos resinosos que retardam a transpiração, entre outras adaptações.

Xilema – conjunto de vasos condutores de água e sais minerais presentes nas plantas vasculares - Pteridófitas, Gimnospermas e Magnoliófitas.

- Z -

Zoocórica – dispersão por animal.

REFERÊNCIAS

- Ab'Sáber, A. B. 1967. Problemas geomorfológicos da Amazônia Brasileira. In: Atas Simp. Biota Amaz., (Geologia); 35-67.
- Ab'Sáber, A. B. 1977. Espaços ocupados pela expansão dos climas secos na América do Sul, por ocasião dos períodos glaciais Quaternários. *Univ. de São Paulo, Inst. Geogr., Paleoclimas*, 3: 1-18.
- Ab'Sáber, A. B. 2002. Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia Brasileira. São Paulo: USP: Estudos Avançados, n.º 45: 7-30.
- Absy, M. L. 1979. A palynological study of Holocene sediments in the Amazon Basin. Tir werkrjiging van de graad van doctor in de Wiskunde en Natuurwetenschappen aan de Universiteit van Amsterdam. 86 p. 10 pr.
- Absy, M. L. 1996. A vegetação e o clima da Amazônia durante o Quaternário. In: *Uma estratégia latino-americana para a Amazônia*. 2. Brasília. M. M. Amb. dos Rec. Hídricos e da Amaz. Legal; São Paulo Fund. Mem. da Amér. Lat. p. 149-157.
- Alfaia, S. S.; Falcão, N. P. 1993. Estudo da dinâmica de nutrientes em solos de várzea da Ilha do Careiro no estado do Amazonas. *Amazoniana* 12: 551-563.
- Almeida, J., Brito, A.G. 2002. A utilização de indicadores ambientais como suporte ao planejamento e gestão de recursos hídricos: o caso da região autônoma dos Açores (Portugal). Sevilla: *Anais do III Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación Del Agua*, Nov., no site www.us.es/ciberico/sevilla101.pdf
- Almeida, S.S., Amaral, D.D. & Silva, A. S. L. 2003. Inventário Florístico e Análise Fitossociológica dos Ambientes do Parque de Gumna, município de Santa Bárbara. *Pará, Relatório Técnico MPEG/JICA*. 185p.
- Amaral I.L., Adis J. & Prance G.T. 1997. On the vegetation of a seasonal mixedwater inundation forest near Manaus, Brazilian Amazonia. *Amazoniana*, 14(3/4): 335-347.
- Amaral, G. 1975. Evolução da plataforma amazônica no fanerozoico. In: *Na. Dec. Conf. Geol. Interguianos*. Belém, M. M. E. & DNPM. p. 792-803.
- Amaral, I.L.; Matos, F.D.A.; Lima, J. 2000. Composição florística e estrutural de um hectare de floresta densa de terra firme no Rio Uatumã, Amazônia, Brasil. *Acta Amazonica* 30: 377-392.
- Ayres, J. M. 1986. *Uakaris and Amazonian flooded forest*. Ph. D. Dissertation, Cambridge, UK., University of Cambridge.
- Ayres, J.M. 1993. As matas de várzea do Mamirauá . MCT-CNPq-Programa do trópico úmido, Sociedade civil de Mamirauá , Brasil.
- Ayres, J.M. 1995. *As matas de várzea do Mamirauá*, Brasília: MCT-CNPq, Sociedade Civil Mamirauá, 123pp.
- Bigarella, J. J. & Andrade, G. O. 1965. Contributions to the study of the Brazilian quaternary. *Geol. Soc. Amer., Spec. Paper*, 84: 433-451.
- Borém, R.A.T.; Ramos, D.P. 2001. Estrutura fitossociológica da comunidade arbórea de uma toposequência pouco alterada de uma área de floresta Atlântica, no município de Silva Jardim – RJ. Viçosa-MG: *Revista Árvore* 1: 131-140.
- Braga, P. I. S. 1979. Subdivisão fitogeográfica, tipo de vegetação, conservação e inventário florístico da floresta Amazônica. *Supl. Acta Amazonica*, 9(4): 53-80.
- Braga, P. I. S. 1982. *Aspectos Biológicos das Orchidaceae de uma Campina da Amazônia Central*. Manaus, Tese Apresentada ao Curso de Pós-Graduação do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e Fundação Universidade do Amazonas para obtenção do Título de Doutor em Ciências Biológicas. 345 p.
- Braga, P. I. S. 1987. Orquídeas, entrada e dispersão na Amazônia. *Ciência Hoje*, 5(28): 44-51.
- Brieger, F. G.; Maatsch, R.; Senghas. 1971. Die pflanzen geographische verbreitung der Orchideen. In: *Schlechter, R. Die Orchideen*. 3 aulfl. Berlin, paul parey. 119-142.
- Brown Jr., K. S. & Ab'Saber, A. N. 1979. Ice-age forest refuges and evolution in the neotropics: Correlation of paleoclimatological, geomorphological and pedological data with modern biological endemism. *Univ. São Paulo. Inst. Geogr. Paleoclimas*, 5: 1-30.
- Brown Jr., K. S. & Benson, W. W. 1977. Evolution in modern amazonian non-forest Islands. *Helicouius hermathena. Biotropica*, 9: 95-117.
- Brown Jr., K. S. 1975. Geographical patterns of evolution in Neotropical Lepidoptera. Systematics and derivation of know and new Heliconiini (Nymphalidae: Nymphalinae). *Journ. Ent. B.*, 44: 201-242.
- Brown Jr., K. S. 1977. Centros de evolução, refúgios Quaternários e conservação de patrimônios genéticos na região neotropical: padrões de diferenciação em Ithomiinae (Lepidoptera: Nymphalinae). *Acta Amazonica*, 7(1): 75-137.

- Brown Jr., K. S. 1979. Ecologia geográfica e evolução nas florestas neotropicais. Parte 6 na série "Padrões geográficos de evolução em Lepidópteros neotropicais". Tese apres. Univ. Est. Camp. Concurso. Livre Docência, área de Ecologia. 265 p., com 3 apêndices.
- Brown Jr., K. S.; Sheppard, P. M.; Turner, J. R. G. 1974. Quaternary refugia in Tropical America. Evidence from race formation in *Heliconius* butterflies. *Proc. Royal Soc. London B.*, 187:369-378.
- Camargo, F. C. & Guerra, A. T. 1959. Estrutura geológica, relevo e litoral. In: *Brasil. Geografia do Brasil, grande região norte 1 (A)*. Rio de Janeiro, IBGE. p. 17-60.
- Corson, W. H. 1996. *Manual Global de Ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente*. São Paulo, Augustus. 350 p.
- Cruz, E.D.; Hosokawa, R.T. 2001. Caracterização da estrutura dimensional de floresta amazônica em intervalos de classe com tamanho diferente: 1) distribuição diamétrica. In: 2.º SIMPÓSIO LATINOAMERICANO SOBRE MANEJO FLORESTAL, 2, Santa Maria. Anais. Santa Maria: UFSM, p. 345-366.
- Derby, O. 1877. Contribuições para a Geologia da região do Baixo Amazonas. *Arq. Mus. Nac.*, 2. Rio. *Transc. Bol. Geogr.*, 7(80): p. 830-849.
- Diegues, A. C. S. 1992. Populações humanas nas áreas inundáveis na Amazônia. São Paulo, NUPAUB-USP.
- Ducke, A & Black, G. A. 1953. Phytogeographical notes on the Brazilian Amazon. *An. Acad. Bras. Ciênc.* 25(1): 1-46.
- Ducke, A & Black, G. A. 1954. Notas sobre a fitogeografia da Amazônia Brasileira. *Bol. Técn. IAN*, Belém, 29: 1-62.
- Finol, U.H. 1976. Estúdio fitossociológico de las unidades 2 e 3 de la Reserva Florestal de Caparo, estado de Barida. *Acta Botanica Venezuelana* 10(14): 15-103.
- Fraxe, T. J. P. 2000. Homens anfíbios: uma etnografia do campesinato das águas. São Paulo: Annablume.
- Haffer, J. 1969. Speciation in Amazonian Forest Birds. *Science*, 165: 131-137.
- Haffer, J. 1970. Geologic-climatic history and zoogeography significance of the Uraba region in Northwestern Colombia. *Caldasia*, 10: 603-636.
- Haffer, J. 1974. Avian speciation in tropical South America. In: *Publications of the Nuttall Ornithological Club* 14, Cambridge, Raymond A. Paynter Jr. 390 p.
- Haffer, J. 1977. Pleistocene speciation in Amazonian Birds. *Amazoniana*, 6(2): 161-191.
- Hosokawa, R.T.; Moura, J.B. de.; Cunha, U.S. 1988. Introdução ao Manejo e Economia de Florestas. Curitiba: Editora da UFPR.
- Humboldt, A. F. 1806. *Von Ideen zu einer physiognomic der Gewachse*. Tübingen. 28 p.
- IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. Brasil 2004/IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais (e) Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, p. 32-65 e 100-124, 2004.
- Irmeler, U. 1977. Inundation – forest types in the vicinity of Manaus. *Biogeographica*, 8:17-29.
- Joly, A. B. 1987. *Botânica: Introdução à taxonomia vegetal*. São Paulo, Edit. Nacional.
- Journaux, A. 1975. Recherches géomorphologiques en Amazonie brésilienne. *Bull. Centre Geomorph. Caen (CNRS)*, 20: 1-67.
- Junior, O.B; Muller, A.C. de P. 2000. Indicadores Ambientais Georreferenciados para a Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, Curitiba, n.º 99, p. 105-119, jul./dez.
- Junk, J. W. & Furch, K. 1985. The Physical and Chemical Properties of Amazonian Waters and their relationships with the biota. In: Prance, G.T. & Lovejoy (Edd.). *Amazonia*. T. E. Oxford: Pergamon Press, p. 3-17.
- Junk, J. W. 1979. Recursos hídricos da região amazônica: utilização e preservação. *Supl. Acta Amazonica*, 9(4): 37-51.
- Junk, W. J. 1993. Wetlands of tropical South America. In: WHIGHAM, D. F.; HEJNY, S.; DYKJOVA, D. (eds). *Wetlands of the World*. Kluwer Publishers, The Netherlands. p. 679-739.
- Junk, W. J.; Bayley, P. B.; Sparks, R. E. 1989. The flood pulse concept in river-floodplain systems. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic*, 106: 110-127.
- Junk, W.J. 1997. *The Central Amazon Floodplain: Ecology of a Pulsing System*. Springer, New York.
- Kalliola, R., J. Salo, M. Puhakka; M. Rajasilta. 1991. New site formation and colonizing vegetation in primary succession on the western Amazon floodplains. *Journal of Ecology* 79:877-901.
- Kalliola, R.; Puhakka, M.; Danjoy, W. 1993. Amazônia Peruana: vegetación húmeda tropical en el llano sudandino. Finlândia: Gummerus Printing. 265 p.
- Klinge, H; Rodrigues, W. A.; Bruning, E. & Fitikau, E. J. 1975. Biomass and Structure in a central Amazonian Rain Forest. In: *Tropical Ecological Systems*, Ecological Studies 11, Springer Verlag New York Inc. p. 115-122.

- Lima Filho, D.A.; Matos, F.D.A.; Amaral, I.L.; Revilla, J.; Coêlho, L.S.; Ramos, J.F.; Santos, J.L. 2001. Inventário florístico de floresta ombrófila densa de terra firme, na região do Rio Uruçu-Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica*, 31: 565-579.
- Lorenzi, H. 1992. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa, SP. Editora Plantarum. 273 p.
- Maia, A. B. 2002. O beirão. Manaus: Valer Editora. 2.ª edição.
- Malheiros, T.F.; Assunção, J.V. 2000. Indicadores ambientais para o desenvolvimento sustentável: um estudo de caso de indicadores da qualidade do ar. *Anais do XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental* – Trabalho VI-051. Porto Alegre: ABES.
- Martins, F.R. 1993. *Estrutura de uma floresta mesófila*. Campinas: Unicamp. Série Tese. 520 p.
- Meggers, B. J. 1979. Climatic oscillation as a factor in the Prehistory of Amazonia. *Am. Amt.*, 44 (2): 252-266.
- Montalvão, R. M. G. de & Bezerra, P. E. L. 1980. Geologia e tectônica da plataforma (Craion) amazônica (parte da Amazônia legal brasileira). *Rev. Bras. Geoc.*, 10(1): 1-27.
- Moreira, A. A. N. 1977. Relevô. In: *Geografia do Brasil. Região Norte, 1*. Rio de Janeiro, IBGE. p. 1-38.
- Motta, R.S. 1996. Indicadores ambientais no Brasil: aspectos ecológicos, de eficiência e distributivos. Brasília: IPEA. 104 p. (Textos para discussão, 403).
- Mousinho de Meis, M. R. 1971. Upper quaternary process changes of the midle Amazon area. *Bull. Geol. Soc. Amer.*, 82: 1073-1087.
- Nelson, B. W. 1991. Inventário Florístico na Amazônia e a escolha racional de áreas prioritárias para a conservação. In: Val, A. L. et alii (ed.). Bases Científicas para estratégias de preservação e desenvolvimento da Amazônia, fatos e perspectivas. Manaus, Inpa. V 1. p. 173-183.
- Neves, N. 1996. Aplicação de Sistemas de Informação Geográfica ao Planejamento Municipal: Desenvolvimento de Modelos de Simulação e Decisão. Dissertação apresentada para obtenção de Doutorado, Departamento de Geografia Humana, Faculdade de Geografia y História, Barcelona.
- Noda, S. N. et al. 1997. O trabalho nos sistemas de produção de agriculturas familiares na várzea do Estado do Amazonas. In: NODA, H.; SOUZA, L. A. G.; FONSECA, O. J. M. (editores). Duas décadas de contribuição do INPA à pesquisa agrônômica no trópico úmido. Manaus: INPA.
- OCDE. 1993. *Core set of indicators for environmental performance reviews: a synthesis report by the group on the state environment*. Paris: OCDE.
- Oliveira, A. A. de.; Mori, S. A. 1999. A Central Amazonian Terra Firme Forest I. High Tree Species Richness on Poor Soils. *Biodiversity and Conservations*, 8(9): p. 1219-1244.
- Oliveira, A.N.; Amaral, I.L. 2004. Florística e Fotosociologia de uma floresta de vertente na Amazônia Ocidental, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica* 34 (1): 21-34.
- Oliveira, A.N.; Amaral, I.L. 2005. Aspectos florísticos, fitossociológicos e ecológicos de um sub-bosque de terra firme na Amazônia Ocidental, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica* 35 (1): 1-6.
- OTT, W. 1978. *Environmental indices: theory and practice*. Michigan: Ann Arbor.
- Pabst, G. F. J. & Dungs, F. 1975. *Orchidacea Brasiliensis*, 1. Hildesheim. Brücke-Verlag Kurt Schmiersow. 408 p.
- Pandolfo, C. 1978. A floresta amazônica brasileira: enfoque econômico-ecológico. Belém: SUDAM. 118 p.
- Phillips, O.L. Hall, P.; Gentry, A.H.; Sawyer, S.A.; Vásquez, R. 1994. *Dynamics and species richness of tropical rain forests*. Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, 91: 2805-2809.
- Piedade, M. T. F.; Junk, W. J.; Parolin, P. 2000. The flood pulse and photosynthetic response of trees in a white water floodplain (várzea) of the Central Amazon, Brazil. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 27:1-6.
- Pires, J. M. & Prance, G. T. 1985. The vegetation types of the Brazilian Amazon. In: Prance, G. T. & Lovejoy, T. E. (ed.). *Key environments, Amazonia*. New York, Pergamon Press. p 109-145.
- Pires, J. M. 1974. Tipos de vegetação da Amazônia. *Br. Flor.* 5(17): 48-58.
- Prance, G. T. 1973. Phytogeographic support for the theory of Pleistocene forest refugia in the Amazon Basin based on evidence from distribution patterns in Caryocaraceae, Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae and Lecythidaceae. *Acta Amazonica*, 3(3): 5-26.
- Prance, G. T. 1977a. The phytogeographic subdivisions of Amazonia and their influence on the selection of biological reserves. In: *Extinction Is Forever*, New York Botanical Garden, Bronx, New York. p. 195-213.
- Prance, G. T. 1977b. Floristic Inventory of the Tropics: where do we stand? *Ann Missouri Bot. Gard.*, 64: 659-684.
- Prance, G. T. 1978. The origin and Evolution of Amazon Flora. *Interciencia*, 3(4): 207-222.
- Prance, G. T. 1982. *Biological diversification in the tropics*. New York, Columbia University Press. 714 p.

- Prance, G. T. 1987. Vegetation. In: Whitmore, T. C. & Prance, G. T. (ed.). *Biogeography and quaternary history in tropical America*. Oxford, Claredon Press. p. 28-44.
- PRODES. 2004. Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por satélite. Disponível na internet <http://www.obt.inpe.br/prodes/> Acessado em 15/1/2007.
- RADAMBRASIL 1973-1978. *Levantamento de recursos naturais*. Volumes 1-18, Ministério das Minas Energias, Rio de Janeiro.
- Ranzani, G. 1979. Recursos pedológicos da Amazônia. *Supl. Acta Amazonica*, 9(4): 23-35.
- Revilla, J. 2002. Plantas úteis da bacia amazônica. Manaus: SEBRAE-AM/INPA. V. 1 e 2 (858 p).
- Ribeiro, J.E.L.S, Hopkins, M.J.G.; Vicentini, A.; Sothers, C.A.; Costa, M.A.S.; Brito, J.M.; Souza, M.A.D.; Martins, L.H.P.; Lohmann, L.G.; Assunção, P.A.C.L.; Pereira, E.C.; Silva, C.F.; Mesquita, M.R.; Procópio, L.C. 1999. *Flora da Reserva Ducke. Guia de Identificação das Plantas Vasculares de uma Floresta de Terra-firme na Amazônia Central*. Manaus: INPA. 793 p.
- Rizzini, C. T. 1963. Notas prévia sobre a divisão fitogeográfica do Brasil. *Rev. Bras. Geogr*; 25(1): 1-64.
- Rodrigues, W. A. 1996. A cobertura florestal da Amazônia brasileira. In: *Uma estratégia latino-americana para a Amazônia*. 2. Brasília. M. M. Amb. Dos Rec. Hídricos e da Amaz. Legal; São Paulo Fund. Mem. da Amér. Lat. p. 57-78.
- Scherer, E. 2004. Mosaico Terra-Água: a vulnerabilidade social ribeirinha na Amazônia – Brasil. In: VII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências sociais: *A Questão Social no Brasil*. Centro de Estudo Sociais, Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra: Coimbra, 16, 17 e 18 de setembro de 2004.
- Silva, A. S. L.; Lisboa, P. L. B.; Maciel, U.N. 1992. Diversidade florística e estrutura em floresta densa da bacia do Rio Juruá. *Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi* 8(2): 203-258.
- Silva, M.F.; Lisboa, P.L.B.; Lisboa, R.C.L. 1977. *Nomes vulgares de plantas amazônicas*. INPA/CNPq, Belém, Pará. 222 p.
- Sioli, H. 1984. The Amazon and its main afluent: hydrography, morphology of the river courses and river types. In: *The Amazon: Limnology and Landscape Ecology of a Mighty Tropical River and its Basin*. H. Sioli (ed.). Dordrecht, Dr. W. Junk Publ. p. 127-165.
- Soares, L. de C. 1948. A Região Norte do Brasil. Ensaio de Síntese Didática. *Bol. Geog.*, 5(58): 1144-1153.
- Soubiès, F. 1980. Existence d'une phase sèche en Amazonie Brésilienne datée par la présence de charbons dans les sols (6000-3000 Ans. p. p.). *Cah. ORSTOM., Sér. Géol.*, 11 (1): 133-148.
- Tolmasquim, M. T. 2001. Estrutura conceitual para a elaboração de indicadores de sustentabilidade ambiental para o Brasil. In: GARAY, I.; DIAS, B. *Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais*. Petrópolis: Vozes, p. 68-75.
- Van der Hammen, T. 1972. Change in vegetation and climate in the Amazon Basin and surrounding areas during the Pleistocene. *Geol. En Mijnbouw*, 51: 641-643.
- Van der Hammen, T. 1974. The Pleistocene changes of vegetation and climate in Tropical South America. *Journ. of Biogeogr.*, 1: 3-26.
- Vanzolini, P. E. & Williams, E. E. 1970. South American Andes: The geographic differentiation and evolution of the *Anolis chrysolepsis* species group (Sauria, Iguanidae). *Arq. Zool. S. Paulo*, 19: 1-240.
- Vanzolini, P. E. 1970. Zoologia sistemática, geografia e a origem das espécies. São Paulo, *Univ. de S. P., Inst. de Geogr., IG Ser. Tes. e Monogr.*, 3. 56p.
- Vanzolini, P. E. 1973. Paleoclimates, relief, and species multiplication in equatorial forest. In: Meggers, B. J. et al. (ed), *Tropical foresty ecosystems. in Africa and South America. A comparative review*. Washigton, Smithsonian press. p. 255-258.
- Veloso, H. P.; Rangel-Filho, A.L.R. & Lima, J.C.A. 1991. *Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal*. Rio de Janeiro: IBGE. 123 p.
- Vieira, M. L. et al. 2001. Qualidade de Vida nas Metrôpoles. Rio Claro: IGCE – UNESP, 2001. Disponível na internet <http://www.rc.unesp.br/igce/grad/geografia/evento/indicadores.htm>.
- Witkosky, A. C. 2000. Florestas de trabalho: os camponeses amazônicos de várzea e as formas de uso de seus recursos naturais. Disponível na internet: http://www.anppas.ogr.br/encontro_anula/encontro_2/GT08/antonio_carlos_witkoski.pdf. Acesso em junho de 2005.
- Worbes, M. 1997. The forest ecosystem of the floodplains. In: *The Central Amazon floodplain: Ecology of a pulsing system*. Junk W.J. (ed.). *Ecological Studies* 126, Heidelberg. Springer Verlag. p. 223-266.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Subprovíncias fitogeográficas e regiões geomorfológicas da região amazônica.	20
Figura 2.	Disjunções intercontinentais na América do Sul.	21
Figura 3.	Localização e caracterização da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas. 33	
Figura 4.	Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas.	34
Figura 5.	Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas.	34
Figura 6.	Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas.	34
Figura 7.	Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas.	35
Figura 8.	Floresta de Várzea baixa, entre o trecho Coari-Manaus.	39
Figura 9.	Floresta de Várzea baixa, banhada pelo Rio Solimões, entre o trecho Coari-Manaus.	39
Figura 10.	Aspecto da Floresta Ombrófila Densa Aluvial = Floresta de Várzea.	40
Figura 11.	Floresta de Várzea.	40
Figura 12.	Floresta de Várzea baixa.	41
Figura 13.	Lago de Várzea.	41
Figura 14.	Floresta de Várzea Alta.	42
Figura 15.	Localização e caracterização da Floresta Ombrófila Densa Aluvial = Floresta de Várzea na Comunidade de Monte Sinai.	43
Figura 16.	Floresta de Várzea.	44
Figura 17.	Floresta de Várzea e a exuberância da fauna e da flora.	45
Figura 18.	Floresta de Várzea – raízes tipo suporte.	45
Figura 19.	Plantas aquáticas dos rios e lagos amazônicos.	46
Figura 20.	Perfil da vegetação ao longo do gradiente de inundação.	46
Figura 21.	Ribeirinhos – Meio de transporte.	48
Figura 22.	Moradia ribeirinha.	48
Figura 23.	Localização e caracterização da Formação Ombrófila Aberta Aluvial = Floresta de Igapó.	50
Figura 24.	Localização e caracterização da Formação Ombrófila das Terras Baixas e Aberta Aluvial = Floresta de Igapó.	51
Figura 25.	Formação Ombrófila das Terras Baixas e Aberta Aluvial = Floresta de Igapó. 52	
Figura 26.	Formação Ombrófila das Terras Baixas.	52
Figura 27.	Formação Pioneira Arbórea e Graminosas Aluviais = Campo de Várzea.	54
Figura 28.	Formação Pioneira Arbórea e Graminosas Aluviais = Campo de Várzea.	54
Figura 29.	Formação Pioneira Arbórea e Graminosas Aluviais = Campo de Várzea.	54
Figura 30.	Formação Pioneira Arbórea e Graminosas Aluviais = Campo de Várzea.	55

Figura 31.	Formação Pioneira Arbórea e Gramíneas Aluviais = Campo de Várzea (A e B). . . . .	.55
Figura 32.	Formação de Campinarana do tipo Campina Alta. . . . .	.56
Figura 33.	Formação de Campinarana do tipo Campina Sombreada. . . . .	.56
Figura 34.	Formação de Campina aberta. . . . .	.58
Figura 35.	Cattleya eldorado Linden. . . . .	.59
Figura 36.	Outras variedades de Cattleya eldorado Linden, uma das espécies de orquídeas mais ornamentais da Amazônia brasileira (A, B, C, D, E e F). .59	
Figura 37.	Alchornea crassipes Solms (Pontederiaceae, “Mureru”) (A e B). . . . .	.62
Figura 38.	Plantas aquáticas. . . . .	.62
Figura 39.	Coleta botânica. . . . .	.63
Figura 40.	Flores. . . . .	.74
Figura 41.	Frutos. . . . .	.75
Figura 42.	Espécies arbóreas. . . . .	.76
Figura 43.	Número de indivíduos por famílias amostrados nos Pontos de estudo PIATAM, trecho Coari-Manaus, Amazonas. . . . .	.77
Figura 44.	Número de gêneros por famílias amostrados nos Pontos de estudo PIATAM, trecho Coari-Manaus, Amazonas. . . . .	.78
Figura 45.	Número de espécies por gênero amostrados nos pontos de estudo PIATAM, trecho Coari-Manaus, Amazonas. . . . .	.78
Figura 46.	Número de espécies por gênero amostrados nos Pontos de estudo PIATAM, trecho Coari-Manaus, Amazonas. . . . .	.79
Figura 47.	Estrutura conceitual do modelo P. E. R. da O.C.D.E. – 1993. . . . .	.134

LISTA DE MAPAS

Mapa 1.	Fitofisionomias ocorrentes na área de influência do Gasoduto Coari-Manaus e nos Pontos/Comunidades PIATAM. . . . .	.25
Mapa 2.	Desmatamento ocorrente na área de influência do Gasoduto Coari-Manaus e NOS PONTOS de estudo PIATAM. . . . .	.29
Mapa 3.	Mapa imagem da área de influência do Gasoduto Coari-Manaus e DOS PONTOS de estudo PIATAM. . . . .	.30
Mapa 4.	Potencialidades extrativistas. . . . .	.104

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Principais fitofisionomias da Amazônia brasileira	17
Tabela 2.	Coluna cronogeológica.	22
Tabela 3.	Terminologia das Fitofisionomias empregadas nesse livro.	24
Tabela 4.	Principais Fitofisionomias (em ha e km ²) que ocorrem no entorno do traçado do Projeto do Gasoduto Coari-Manaus e nos Pontos/Comunidades PIATAM.	26
Tabela 5.	Locais visitados pela Equipe do Tema Flora no EPIA/RIMA.	26
Tabela 6.	Pontos/Comunidades PIATAM estudados.	27
Tabela 7.	Algumas espécies características da Floresta Densa das Terras Baixas = Floresta de Terra Firme.	35
Tabela 8.	Algumas espécies características da Floresta Ombrófila Aberta das Terras Baixas = Floresta Aberta de Cipó.	38
Tabela 9.	Algumas espécies características da Floresta de Várzea.	47
Tabela 10.	Algumas espécies características da Floresta Ombrófila Aberta Aluvial = Floresta de Igapó.	53
Tabela 11.	Algumas espécies características das Formações Pioneiras Arbóreas e Gramíneas Aluviais = Campos de Várzeas.	55
Tabela 12.	Algumas espécies características das Campinaranas Florestadas e Arborizadas = Campinas Altas e Sombreadas.	57
Tabela 13.	Algumas espécies características das Campinaranas Gramíneo-Lenhosa = Campinas Abertas.	60
Tabela 14.	Algumas espécies das campinas de valor ornamental.	61
Tabela 15.	Relação das espécies por famílias que ocorrem nas áreas dos Pontos de estudo PIATAM, trecho Coari-Manaus, Amazonas.	64
Tabela 16.	Distribuição do número de indivíduos amostrados pelas diferentes classes de altura, trecho Coari-Manaus, Amazonas.	80
Tabela 17.	Ocorrência dos taxa por PONTOS de estudo PIATAM, trecho Coari-Manaus, Amazonas.	82
Tabela 18.	Distribuição das famílias e número de indivíduos que formam a vegetação do entorno dos Pontos de estudo PIATAM, trecho Coari-Manaus, Amazonas.	100
Tabela 19.	Listagem das principais espécies que ocorrem ou podem ocorrer na área de influência direta do Gasoduto Coari-Manaus, Amazonas.	106
Tabela 21.	Valores das variáveis em relação à área de utilização efetiva pelas atividades desenvolvidas nos Pontos de estudo PIATAM, trecho Coari-Manaus, Amazonas.	138
Tabela 22.	Valores das variáveis em relação ao número de espécies registradas na biota local nos Pontos de estudo PIATAM, trecho Coari-Manaus, Amazonas.	139

Este livro foi composto pela Reggo Edições,
para o Instituto Piatam, em Officina Sans
Book e impresso sobre papel couché 90g/m2
pela Gráfica Moderna em fevereiro de 2011.