

6.2. Meio Biológico

6.2.1. Flora

6.2.1.1. Descrição da Vegetação na Região

O Brasil, pela sua extensão e heterogeneidade climática possui a flora mais diversificada do mundo (Lorenzi, 1992; Souza e Lorenzi, 2008), ocorrendo de 50 a 56 mil espécies de plantas superiores, o que corresponde à cerca de 20% do total de espécies conhecidas no mundo (MMA, 2000). Apresenta ainda uma das maiores diversidade biológica de espécies arbóreas registradas para a Amazônia como um todo (Oliveira e Mori, 1999). As extensas florestas tropicais brasileiras permitem ao país, ocupar simultaneamente, um lugar de destaque entre os maiores produtores e consumidor de madeira tropical.

A riqueza da biodiversidade da floresta amazônica pode ser dimensionada na avaliação de que, em cada hectare da floresta, se estima a presença de 150 espécies de árvores com DAP > 10, correspondendo a uma biomassa média total de aproximadamente 300 ton/ha (Fearnside e Leal Filho, 1993). As espécies comercialmente aproveitáveis representam somente de 6 a 10 árvores/ha, ou um volume de madeira que varia entre 20m³ e 50m³.ha-1 (Hanan e Batalha, 1995; Projeto Bionte, 1997).

A flora nativa da Amazônia há milhares de anos interagindo com as mudanças ambientais, passou por um rigoroso processo de seleção natural que gerou um grande número de espécies geneticamente resistentes e adaptadas às condições edafoclimáticas da região (Pamplona, 2000). A grande diversidade de plantas da flora amazônica, com frutificação distribuída durante todo o ano, fornece alimento de forma contínua e equilibrada e proteção à fauna, contribuindo assim para manutenção de uma fauna diversa e numerosa (Bentos, 2008).

Apesar dos avanços recentes na redução do desmatamento na Amazônia (INPE, 2012), cujos serviços ambientais são inestimáveis para a sociedade humana, a perda ainda significativa destas florestas e a liberação do seu estoque de carbono,

devido à queima no processo de avanço da fronteira agrícola brasileira em direção ao norte, colocam o Brasil no centro das discussões sobre o aumento da concentração de gases estufas na atmosfera. O aumento da concentração destes gases tem o potencial de provocar mudanças climáticas globais. Além disso, a perda de grandes extensões de florestas tropicais é a causa de um dos maiores eventos de extinção de espécies na história do planeta.

6.2.1.2. Características Gerais da Vegetação na Área de Influência da Cidade Universitária

O mapa fitoecológico e a descrição da vegetação, elaborado pelo projeto RADAMBRASIL (1978), indica que na macrorregião onde se localiza a Cidade Universitária podem ocorrer naturalmente duas tipologias florestais:

(1) Florestas de Terras Baixas de Platô (Floresta Tropical de Terra Firme) – é caracterizada pela ocorrência de árvores emergentes sobre um estrato superior uniforme freqüentemente interrompida pela fisionomia de florestas abertas. Esta floresta ocorre sobre solos do tipo Latossolo Amarelo, Podzólicos Vermelho Amarelo e Laterita Hidromórfica. As principais espécies florestais que ocorrem nesta fisionomia são: *Bertholletia excelsa* (castanheiras da amazônia), *Pthecelobium racemosum* (Angelim rajado), *Dinizia excelsa* (Angelim pedra) *Terminalia amazônica* (tanimbuca), *Clarisia racemosa* (guariuba), *Brosimum rubescens* (Muirapiranga), *Eschweilera* spp. (matamata), *Pouteria* spp. (abiuranas) e *Protium* spp. (breus).

(2) Florestas de Terras Baixas com Relevo Dissecado – ocorrem em áreas colinosas com predominância de solos Podzólicos Vermelho Amarelos e dissecada em cristas com predominância de Latossolos Amarelos. Apresenta fisionomia e composição florística idêntica ao macroambiente descrito anteriormente. Entre as espécies florestais comuns estão *Bertholletia excelsa* (castanheiras da amazônia), *Goupia glabra* (cupiuba), *Coumarouna odorata* (cumaru), *Caryocar vilossum* (Piquiá), *Didymopanax morototoni* (Morototó); *Holopyxidium jarana* (jarana), *Lecythis paraensis* (sapucaia) *Pthecelobium racemosum* (Angelim rajado), *Dinizia excelsa* (Angelim pedra) *Terminalia amazônica* (tanimbuca), *Clarisia racemosa* (guariuba),

Brosimum rubescens (Muirapiranga), *Eschweilera* spp. (matamata) *Pouteria* spp. (abiuranas) e *Protium* spp. (breus).

Além dessas duas tipologias, observa-se que ocorrem na área, florestas de igapó denominadas no projeto RADAM como áreas das Formações Pioneiras, mais especificamente como áreas de acumulação inundáveis periodicamente pelos rios de águas pretas, ocorrendo no estrato arbóreo *Crudia* spp, *Malouetia* sp, *Macrolobium* sp, *Campsiandra laurifolia*, *Astrocarium jauri* (jauari) e *Euterpe oleracea* (açai). No estrato herbáceo/arbustivo ocorrem *Eugenia* spp, *Myrcia* spp e representantes das famílias Rosaceae, Melastomataceae, Anonaceae e no estrato graminoso ocorrem *Euchornia* sp. (aguapé), além de várias gramíneas e ciperáceas.

6.2.1.3. Uso Atual do Solo x Desmatamento

A área destinada à implantação da Cidade Universitária localiza-se na zona de expansão do distrito do Cacau Pirêra, à aproximadamente 8,5 km em linha reta de Manaus. Essa área é atualmente ocupada por várias propriedades rurais densamente habitadas.

Historicamente, o processo de ocupação da área iniciou na década de 50, acelerando a partir dos anos 90, seguindo o padrão observado para a Amazônia, de maior concentração das atividades nas margens dos cursos d'água.

A cobertura vegetal original da área de influência direta da Cidade Universitária encontra-se bastante alterada e fragmentada devido a modificações no uso do solo, devido às atividades como plantios de subsistência, pastagens de baixa produtividade, piscicultura e, além disso, contribui para este cenário a exploração seletiva de madeira para as mais variadas finalidades, como construção da casa, barcos, cercas, pontes e lenha para fins energéticos para abastecer as olarias daquela região, além do atendimento das demandas do mercado clandestino de madeira da região metropolitana de Manaus.

Assim, para caracterizar de forma mais fiel à vegetação florestal existente atualmente na área onde será implantada a Cidade Universitária, foi elaborado o mapa da cronosequência do desmatamento neste ambiente (Figura 70).

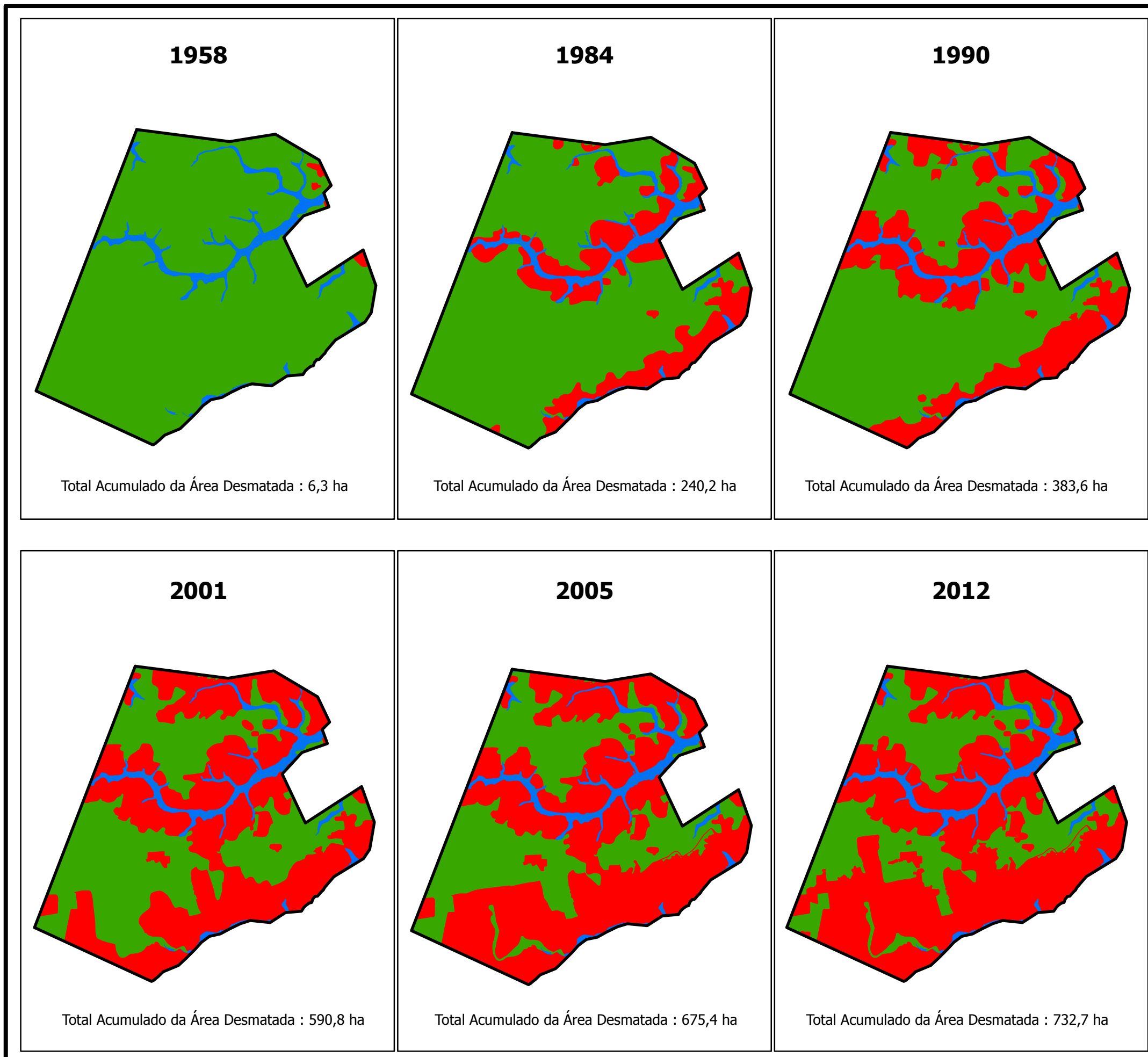


Figura 70
MAPA DA CRONOSEQUÊNCIA DO DESMATAMENTO

- Floresta
- Desmatamento
- Água
- Limite da Cidade Universitária

Fonte de Dados:
1. Interpretação de imagens:
- Fotografia Aérea
- Landsat
- Ikonos
- Worldview-2

Escala 1: 55.000
Projeção Geográfica
Datum Horizontal SAD69

Responsável Técnico:
Pedro M. de Oliveira CREA-PA 4022-D

Pedro Manoel de Oliveira

EIA/RIMA da Cidade Universitária
Iranduba, AM
Agosto 2012



Elaborador:
Universidade do Estado do Amazonas
Fundação Muraki
Termo de Contrato N. 017/2012 SEINFRA

6.2.1.4. Metodologia Empregada no Inventário Florístico

Em razão do exposto anteriormente, é extremamente importante minimizar a supressão da vegetação nativa nas obras de grande porte realizadas na região amazônica, como é o caso da implantação da Cidade Universitária no município de Iranduba, AM. Entretanto, vale ressaltar que o objeto do Licenciamento Ambiental junto ao IPAAM, refere-se inicialmente à área necessária para a construção da fase 1, etapa A do Campus da UEA, que corresponde a uma área equivalente a 54,79 hectares. Isso posto, enfatiza-se que o EPIA-RIMA ora apresentado, atende completamente às exigências futuras no que diz respeito as obras de ampliação da Cidade Universitária.

Após os esclarecimentos necessários, detalhar-se-á a metodologia desenvolvida para o Inventário Florístico, em atendimento ao Termo de Referência nº 001/10 – GEPE/IPAAM que norteia a elaboração e apresentação do referido Inventário para fins de obtenção da Autorização de Supressão da Vegetação – ASV da área equivalente a 54,79 hectares, que conforme mencionado no capítulo 4, é a área necessária as obras de implantação do Campus da UEA, que compreende as edificações da Reitoria (10,1 ha), da Escola Superior de Tecnologia – EST (9,4 ha), da Escola superior de Saúde – ESA (10,1 ha), da Escola Superior de Ciências Sociais – ESO, (6,8 ha), do Núcleo Residencial Universitário (3,9 ha) e área comercial (1,9 ha), bem como as vias de acesso inicial, com área de 12,5 hectares

6.2.1.4.1. Identificação das Tipologias Florestais

O diagnóstico florístico desenvolvido neste trabalho foi composto de visitas *in loco* realizadas no auge da cheia regional, nos meses de maio a junho de 2012, e da utilização imagens de satélite de alta resolução que subsidiaram a pesquisa de campo (Figura 71). A partir daí foi possível identificar as seguintes fitofisionomias: Floresta Ombrófila Densa Aluvial (Igapó) e Florestas Ombrófilas Densa de Terras Baixas (Terra firme) (VELOSO et al., 1991, SCUDELER e SOUZA, 2009), além de áreas antropizadas compostas de capoeiras em diferentes estágios sucessionais, pastos degradados, áreas agrícolas e áreas de solo exposto (Figura 72).

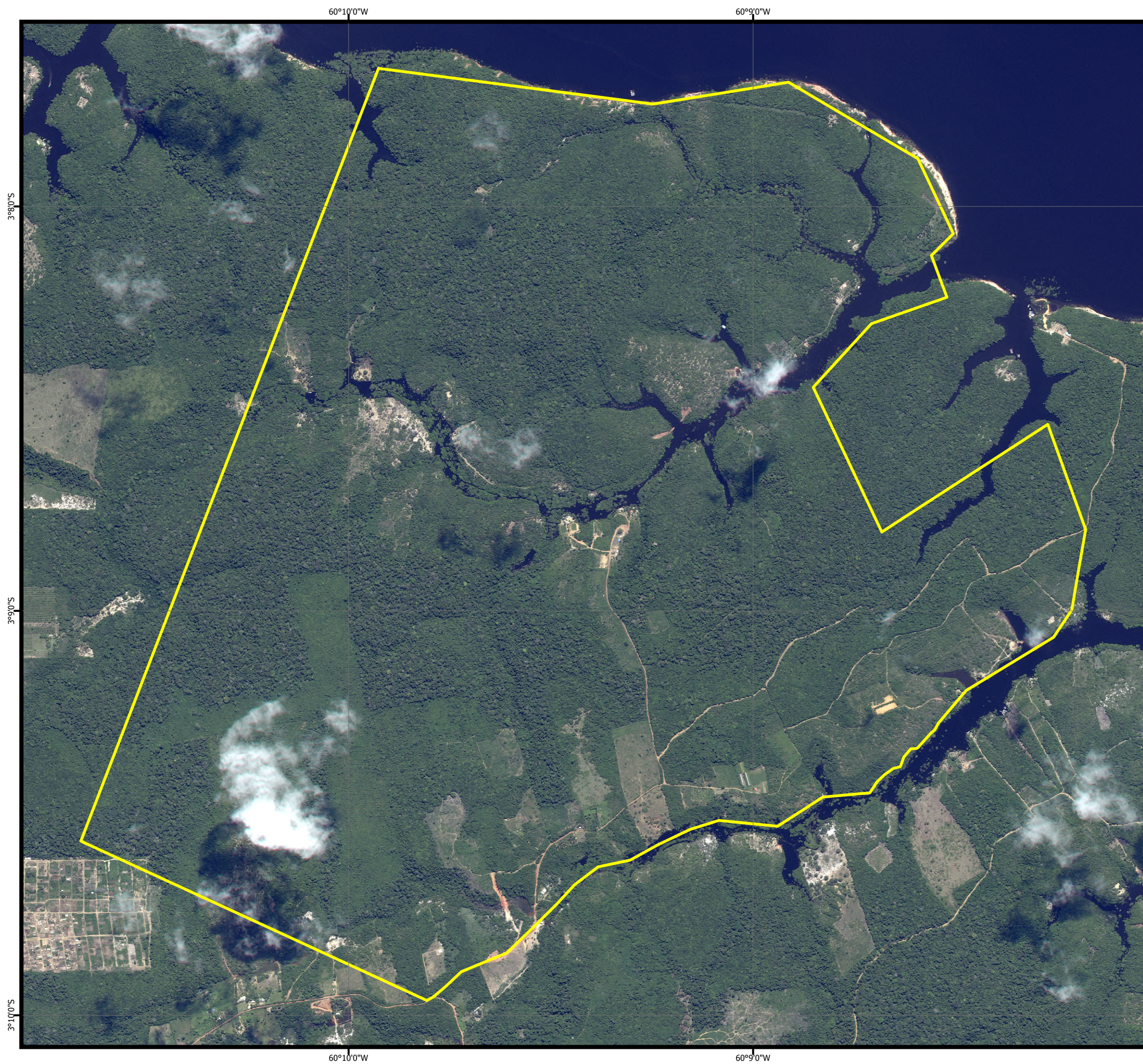

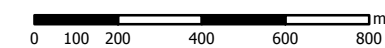


Figura 71
**MAPA DO ASPECTO GERAL DA
COBERTURA VEGETAL**

Imagem de Fundo: Worldview-2 0,50m
(07/06/2012 14:43 GMT)

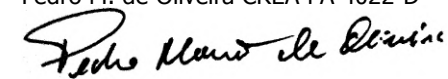
 Limite da Cidade Universitária ¹

Fonte de Dados:
1. SEINFRA/AM - 2012



Escala 1:20.000
Projeção Geográfica
Datum Horizontal SAD69

Responsável Técnico:
Pedro M. de Oliveira CREA-PA 4022-D



EIA/RIMA da Cidade Universitária
Iranduba, AM
Agosto 2012



Elaborador:
Universidade do Estado do Amazonas
Fundação Muraki
Termo de Contrato N. 017/2012 SEINFRA

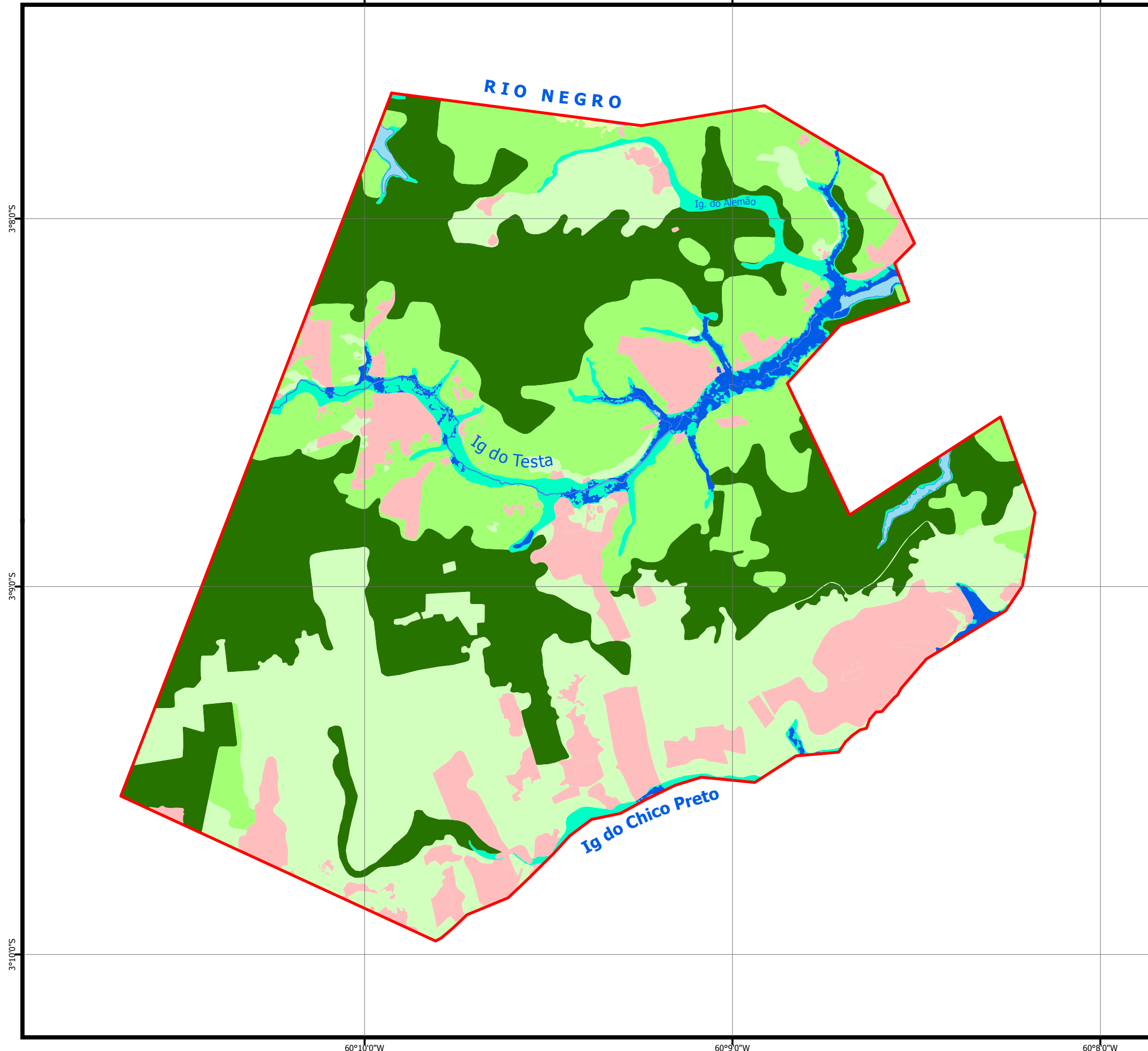
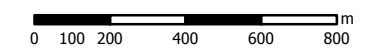


Figura 72
**MAPA DAS FITOFISIONOMIAS
 NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA ¹**

- Floresta Ombrófila Densa Explorada Seletivamente (391,5 ha)
- Floresta de Igapó (44,1 ha)
- Capoeirão (254,0 ha)
- Capoeira (323,2 ha)
- Praia (1,4 ha)
- Planície Aluvial (23,2 ha)
- Uso Antrópico (156,3 ha)
- Rio (7,2 ha)
- Limite da Cidade Universitária ²

Fonte de Dados:
 1. Interpretação Imagem Worldview-2 - Equipe EIA/RIMA
 2. SEINFRA/AM - 2012



Escala 1:20.000
 Projeção Geográfica
 Datum Horizontal SAD69

Responsável Técnico:
 Pedro M. de Oliveira CREA-PA 4022-D

Pedro Manoel de Oliveira



EIA/RIMA da Cidade Universitária
 Iranduba, AM
 Agosto 2012



Elaborador:
 Universidade do Estado do Amazonas
 Fundação Muraki
 Termo de Contrato N. 017/2012 SEINFRA

6.2.1.4.2. Inventário Florístico da Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas (Terra Firme)

Nas áreas de floresta (Terra Firme) o inventário foi realizado em diferentes áreas consideradas inicialmente como intactas, devido às características do dossel visto nas imagens de satélite. Após a constatação da existência de alterações nas características estruturais e florísticas provocadas pela exploração seletiva, cortes rasos e queimadas nestas áreas, a dimensão das áreas representativas de florestas intactas foi bastante limitada. Assim, optou-se por utilizar o método de amostragem por conglomerado amplamente utilizado em Florestas Tropicais, evitando o uso de transectos amostrais extensos (Donadoni, 2000; Flores *et al.*, 2012).

6.2.1.4.2.1. Estabelecimento das Unidades Amostrais

Foram utilizados 15 conglomerados, de 4000 m² cada, totalizando 6 ha de área total amostrada, distribuídos de forma aleatória por toda área de florestas da Cidade Universitária, buscando cobrir toda a tipologia de interesse (Figura 73).

Foram instalados 5 conglomerados no lote 142 - INCRA, pertencente ao Senhor Edilson, na área conhecida como matador (03° 08' 21,7" S e 60° 09' 38,4" W); 5 conglomerados no lote 19 - INCRA, pertencente ao Senhor Baranga (03° 08' 48,3" S e 60° 10' 18,1" W); 2 conglomerados no lote 22 - INCRA, pertencente a Senhora Tereza (03° 08' 58,0" S e 60° 09' 50,3" W); 1 conglomerado no lote 118 - INCRA, pertencente a Senhora Joana (03° 08' 58,3" S e 60° 09' 08,6" W); e 2 conglomerados no lote 45 - INCRA, pertencente ao senhor Márcio (03° 08' 48,2" S e 60° 08' 22,6" W).

Todos os pontos foram marcados por piquetes e identificados por etiquetas plásticas. As coordenadas geográficas identificadas acima, correspondem ao ponto central do conjunto de conglomerados distribuídos nas áreas. Já as coordenadas geográficas dos vértices de cada uma das parcelas instaladas na florsta, estão descritas no anexo 2A.

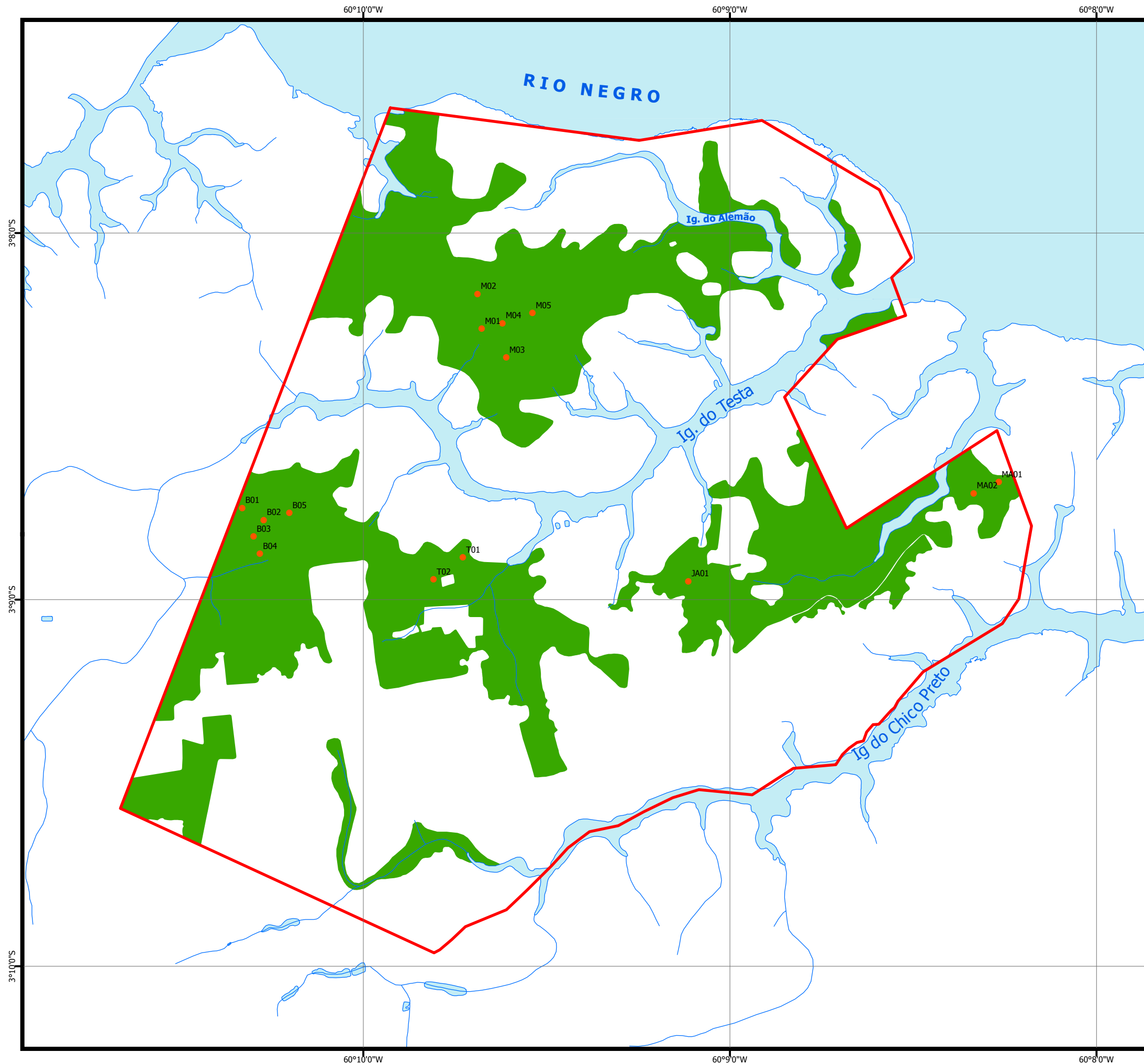


Figura 73
MAPA DA LOCALIZAÇÃO DAS AMOSTRAS DO INVENTÁRIO FLORÍSTICO NA FLORESTA

- Inventário Florístico ²
- Floresta Ombrófila Densa Explorada Seletivamente ¹
- ▭ Limite da Cidade Universitária ³

Fonte de Dados:
 1. Interpretação Imagem Worldview-2 - Equipe EIA/RIMA
 2. Equipe do Inventário Florístico do EIA/RIMA
 3. SEINFRA/AM - 2012

0 100 200 400 600 800 m
 Escala 1:20.000
 Projeção Geográfica
 Datum Horizontal SAD69

Responsável Técnico:
 Pedro M. de Oliveira CREA-PA 4022-D

 EIA/RIMA da Cidade Universitária
 Iranduba, AM
 Agosto 2012



Elaborador:
 Universidade do Estado do Amazonas
 Fundação Muraki
 Termo de Contrato N. 017/2012 SEINFRA

Cada conglomerado de 4000 m² é formado por quatro parcelas de 20 x 50 m, direcionados nos sentidos norte-sul, leste-oeste e iniciados a vinte metros de um ponto central comum (Figura 74).

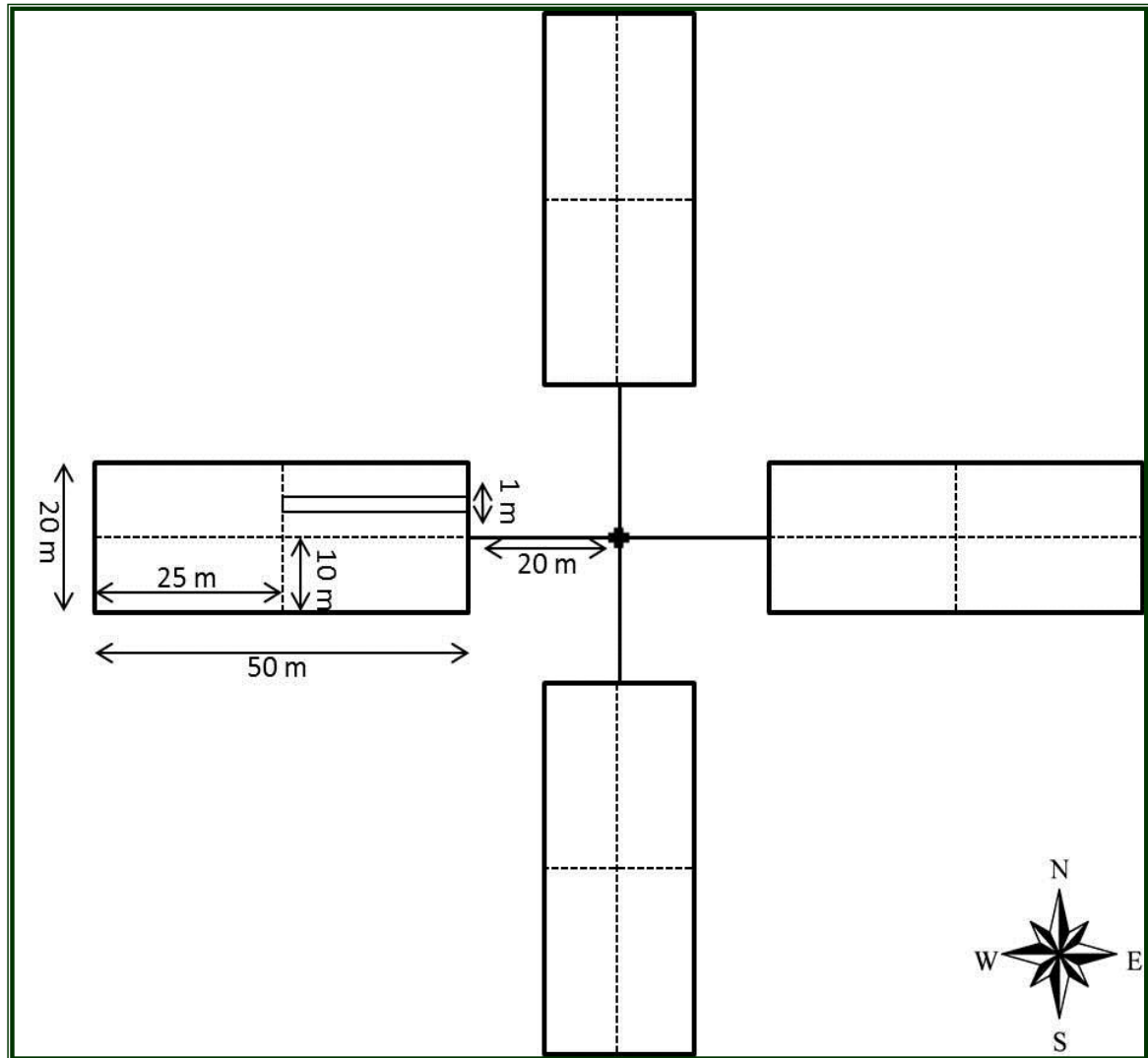


Figura 74- Croqui do conglomerado utilizado no inventário florístico estrutural da floresta na área da Cidade Universitária.

A amostragem na floresta, para o levantamento florístico e estrutural da vegetação, foi dividida em três estratos: superior (indivíduos DAP ≥ 10 cm), médio (indivíduos com $5 \text{ cm} \leq \text{DAP} < 10 \text{ cm}$) e inferior (indivíduos com DAP $< 5 \text{ cm}$ e altura $\geq 50 \text{ cm}$). Para o estrato superior foi utilizada toda a extensão da parcela (1000 m²). Já para a amostragem do estrato médio foi utilizada uma sub-parcela de

10 x 25 m (250 m²) escolhida aleatoriamente no interior da parcela. O estrato inferior foi amostrado em um transecto cruzando o centro da sub-parcela, com 1 x 25 m de extensão (25 m²).

6.2.1.4.2.2. Pessoal envolvido no Inventário Florístico

O inventário florístico na floresta foi realizado por uma equipe constituída por dois engenheiros florestais, um botânico, um parobotânico, um escalador/mensurador prático e dois mateiros (Figura 75).



Figura 75 – Equipe técnica responsável pelo Diagnóstico da Flora.

6.2.1.4.2.3. Identificação e Coleta de Material Botânico

Nos estratos superior, intermediário e inferior os indivíduos foram identificados, quando possível, ao nível de espécie, gênero e família e hábito de vida, por um único identificador botânico (Figura 76). Em caso de dúvidas, foi coletado material botânico como folhas, flores e frutos (Figura 77) para ser identificado por comparação com literatura especializada (Ribeiro *et al.*, 1999; Souza e Lorenzi, 2008; Zuquim *et al.*, 2008).

Destaca-se que pouco material foi trazidos na forma de excidatas (apenas 10 excidatas) para serem identificados no Herbário do Instituto Nacional de Pesquisas

da Amazônia (INPA), tendo em vista que grande parte das espécies foi identificada em campo pela equipe técnica (Figura 78).



Figura 76 – Trabalho de identificação de espécies.

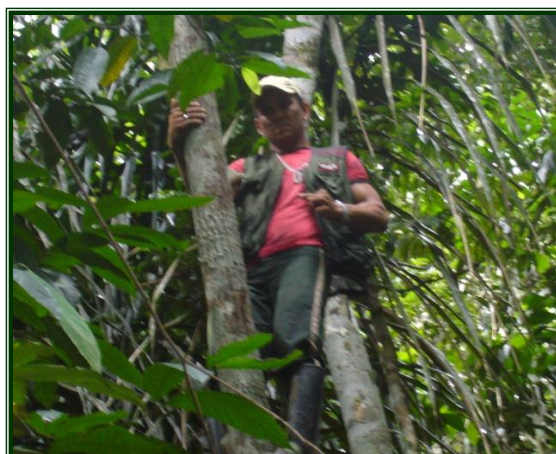


Figura 77 – realização de coleta de material botânico.



Figura 78 – Identificação botânica realizada em campo.

6.2.1.4.3. Inventário Florístico das Áreas de Florestas Secundárias (Capoeirões)

Existe uma enorme variabilidade estrutural e florística das capoeiras, influenciadas pelas características do meio, idade, histórico e intensidade de uso (Mesquita *et al*, 2001; Bentos, 2008). Assim, neste estudo, esta tipologia foi subdividida em duas categorias: a) as capoeiras identificadas como áreas de biomassa reduzida e de pouca significancia, abandonadas há menos de 10; e b) os capoeirões, caracterizados em um nível inferior de detalhamento e precisão quando comparado a vegetação das florestas. Essas áreas secundárias foram abandonadas provavelmente há mais de 20 anos e representam estágios sucessionais intermediários da floresta, podendo apresentar uma complexidade florística e um volume de biomassa de importância considerável a ser suprimida na fase de instalação e de operação deste significativo empreendimento que é a Cidade Universitária.

Os capoeirões utilizados nos estudos apresentaram diferenças visuais marcantes quanto a biomassa. Verifica-se que os capoeirões, provavelmente mais antigos, localizados nos terrenos dos senhores Márcio e Barranga apresentaram altura média de 11,9 m, enquanto os capoeirões mais jovens, de menor biomassa, localizadas nas áreas do Sr. Edilson e Dona Tereza, apresentaram altura média de 9,7 m.

Os levantamentos florístico e estrutural das áreas de capoeirão foram realizados pela mesma equipe que atuou no inventário da floresta de Terra Firme. A metodologia de análise dos dados florísticos e estruturais das áreas de capoeirão foram idênticos aos utilizados na Floresta Tropical de Terra Firme.

6.2.1.4.3.1. Estabelecimento das Unidades Amostrais

Diferente da amostragem por conglomerado utilizada nas Florestas de Terra Firme, para o inventário no capoeirão foram utilizadas 10 parcelas de 20 x 50 m, com a maior extensão orientada no sentido leste-oeste (Figura 79), exceto aquelas localizadas na área do Matadouro (Sr. Edilson), que estão no sentido norte-sul.

Para o levantamento qualitativo da vegetação e inventário fitossociológico, a amostragem no capoeirão foi dividida em dois estratos: superior (indivíduos DAP ≥ 5 cm) e inferior (indivíduos com DAP < 5 cm e altura ≥ 50 cm).

Para caracterizar a vegetação do estrato superior foi utilizada toda a área da parcela, para o estrato inferior, subdividiu-se cada parcela em quatro sub-parcelas de 10 x 25 m, das quais uma foi selecionada aleatoriamente para a realização da coleta do estrato inferior, realizado em uma transecto de 1 x 25 m localizado no centro da sub-parcela sorteada.

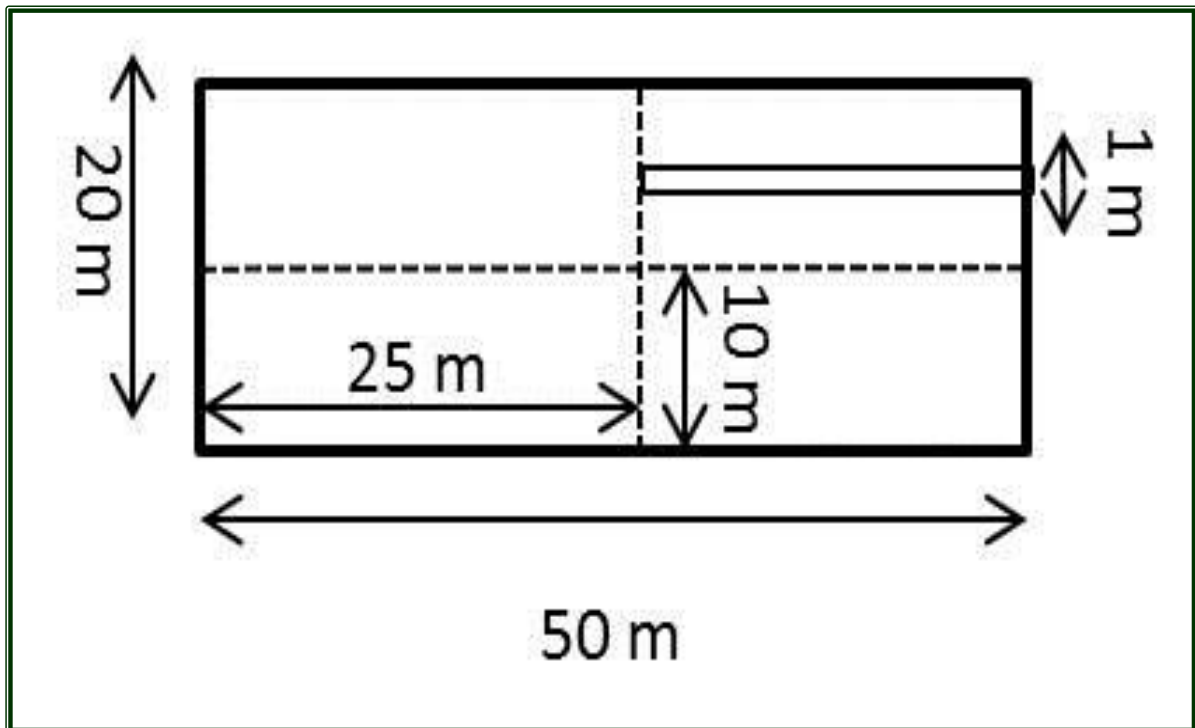


Figura 79 - Croqui da parcela amostral utilizadas nos levantamento florístico estrutural das capoeiras localizadas na Cidade Universitária.

Todos os pontos amostrais foram georreferenciados (Anexo 2B) piqueteados e identificados por etiquetas plásticas, distribuídos de forma aleatória nas áreas de Capoeirões, buscando cobrir essa tipologia (Figura 80).

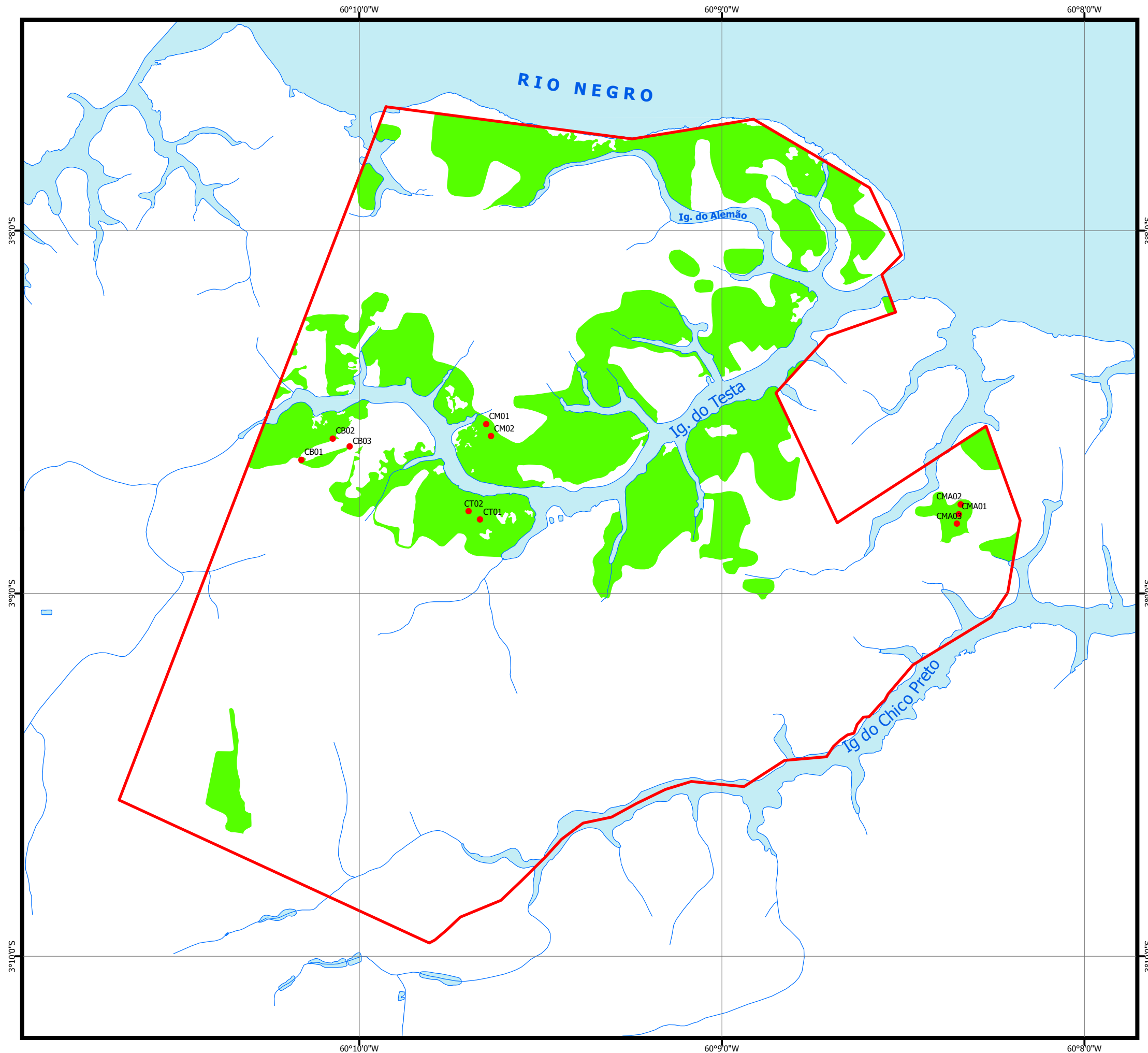
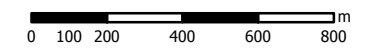


Figura 80
MAPA DA LOCALIZAÇÃO DAS AMOSTRAS DO INVENTÁRIO FLORÍSTICO NO CAÇOIRÃO

- Inventário Florístico ²
- Caçoirão ¹
- ▭ Limite da Cidade Universitária ³

Fonte de Dados:
 1. Interpretação Imagem Worldview-2 - Equipe EIA/RIMA
 2. Equipe do Inventário Florístico do EIA/RIMA
 3. SEINFRA/AM - 2012



Escala 1:20.000
 Projeção Geográfica
 Datum Horizontal SAD69

Responsável Técnico:
 Pedro M. de Oliveira CREA-PA 4022-D

Pedro Manoel de Oliveira



EIA/RIMA da Cidade Universitária
 Iranduba, AM
 Agosto 2012



Elaborador:
 Universidade do Estado do Amazonas
 Fundação Muraki
 Termo de Contrato N. 017/2012 SEINFRA

6.2.1.4.4. Inventário Florístico das Áreas de Florestas de Igapó

O inventário expedito realizado na área de igapó foi apenas qualitativo já que a vegetação arbórea encontrava-se parcialmente submersa no mês de junho, devido à cheia recorde ocorrida na região no ano de 2012. Assim, a equipe que realizou o diagnóstico da flora percorreu de barco ambas as margens do Igarapé do Testa e seus afluentes, identificando as espécies vegetais, independente do seu hábito de vida, através de suas copas expostas, muitas delas em pleno estágio de frutificação na região nesta época (Figura 81).

O ponto inicial da coleta no igapó tem com coordenadas geográficas: 03° 08' 08,6" S e 60° 32,2" W.



Figura 81 – Florsta de Igapó, com espécies em período de frutificação.

6.2.1.4.5. Definição dos Parâmetros Fitossociológicos e Estruturais da Vegetação das Áreas de Floresta e Capoeirão

6.2.1.4.5.1. Parâmetros Fitossociológicos do Dossel da Floresta de Terra Firme (DAP \geq 10 cm)

6.2.1.4.5.1.1. Índice de Valor de Importância - IVI

Foi utilizado o Índice de Valor de Importância - IVI (Mateicci e Colma, 1982) para definir a importância ecológica das espécies presentes no estrato superior da floresta.

IVI: Dr+Fr+Dor

O IVI é definido como a soma dos valores relativos da densidade, frequência e dominância relativas. Isso é devido ao valor percentual de cada um dos fatores envolvidos (Cain e Castro, 1959).

O IVI serve para determinar a importância de cada espécie dentro de uma comunidade florestal. Quanto maiores forem os valores da abundância, dominância e frequência, mais representatividade terá dentro do complexo florístico do povoamento.

Este índice é amplamente utilizado em estudos fitossociológicos. Apesar de ser antigo e de existirem outros métodos analíticos (p. ex. análise de ordenação) seu uso é ainda importante, pois haverá possibilidade de comparação com outros estudos na Amazônia que utilizaram ou ainda utilizam este índice (CARVALHO, 1982; JARDIM, 1985; VIEIRA, 1987).

6.2.1.4.5.1.2. Frequência

A frequência absoluta reflete a proporção de amostra em que aparece uma espécie em relação à proporção de amostras consideradas. Indica a distribuição horizontal de cada espécie, ou o grau de dispersão. A frequência relativa (Fr) é dada

pela razão da frequência absoluta da espécie e a soma das frequências absoluta de todas as espécies.

6.2.1.4.5.1.3. Densidade

Também conhecida como abundância, é definida como o número de indivíduos presentes nas amostras, podendo ser expressa como densidade absoluta ou relativa (D_r). A quantidade de indivíduos por espécies verificados na amostragem é a densidade absoluta e , na forma relativa é a razão da densidade específica e o somatório das densidades de todas as espécies encontradas na amostra.

6.2.1.4.5.1.4. Dominância

A dominância se mede em função da área basal da espécie. O somatório das áreas transversais de cada espécie é a dominância absoluta. Enquanto que a dominância relativa (D_{or}) de uma espécie é a razão de sua dominância absoluta com o somatório da dominância absoluta de todas as espécies presentes na amostra.

6.2.1.4.5.1.5. Índice de Similaridade de Sørensen (SS_{ij})

Para o cálculo da similaridade entre as parcelas amostrais utilizou-se os dados relativos ao estrato superior. Os cálculos foram obtidos utilizando o software estatístico livre R. para calcular o índice de dissimilaridade de Bray-Curtis, que mede a diferença na composição florística entre duas parcelas. Como definido por Bray e Curtis (1957). O índice de dissimilaridade é:

$$BC_{ji} = 2w/a+b$$

Onde:

w = é o número de espécies comuns a ambas as parcelas;

a e **b** = se referem ao numero de espécies exclusivas em cada uma das duas parcelas comparadas.

O índice de similaridade de Sørensen (SS_{ij}), mede a semelhança na composição florística entre as parcelas. Como o índice de dissimilaridade de Bray-

Curtis (BC_{ji}) está relacionado com o índice de similaridade de Sørensen (SS_{ij}), este último foi obtido indiretamente, utilizando a seguinte expressão:

$$BC_{ji} = 1 - SS_{ij} \text{ ou seja, } SS_{ij} = 1 - BC_{ij}$$

6.2.1.4.5.1.6. Curva Espécie x Área

Outro método para cálculo de adequação da intensidade amostral em relação à riqueza florística, é a curva do número de espécies pela área amostrada, que conforme a riqueza em espécies do ecossistema se estabilizará a partir de uma dada área de amostragem. Este método é muito simples e tem sido utilizado freqüentemente em levantamento de vários tipos de vegetação (Matteucci e Colma, 1982; Felfili, 1995; Imaña-Ensinas *et al.*, 2009). Os dados utilizados na confecção da curva foram obtidos exclusivamente do inventário florístico do dossel superior da floresta.

6.2.1.4.5.2. Parâmetros Fitossociológicos da Vegetação dos Capoeirões (DAP ≥ 5 cm).

Os dados florísticos relativos aos parâmetros fitossociológicos: IVI, Curva Espécie x Área, Índice de Similaridade, Densidade, Frequencia, Dominância, foram obtidos exclusivamente do inventário do estrato superior dos capoeirões (DAP ≥ 5 cm).

6.2.1.4.6. Parâmetros Estatísticos para Caracterização Estrutural da Vegetação das Áreas de Floresta e Capoeirão

6.2.1.4.6.1. Caracterização Estrutural da Vegetação da Floresta de Terra Firme

6.2.1.4.6.1.1. Volume (m³/ha)

Em cada uma das parcelas foram mensurados todos os indivíduos arbóreos com diâmetro a altura do peito (DAP) ≥ 10 cm. Para cada indivíduo, foi medido o

DAP e estimada visualmente a altura total e comercial, que é definida como o comprimento do fuste compreendido entre a base e o primeiro galho vivo.

O volume (m³) dos indivíduos foi obtido através da equação:

$$\ln V = -7,335 + 2,121 \cdot \ln DAP \quad (R^2=0,95 / Syx = 0,27),$$

ou seja:

$$V = e^{-7,335} \times DAP^{2,121} \quad (\text{Projeto Bionte, 1997}).$$

6.2.1.4.6.1.2. Erro Amostral

O esforço amostral para as espécies arbóreas do estrato superior foi definido para atingir o erro máximo de amostragem de 10%, com uma probabilidade de 95%. Esse erro amostral é entendido como o limite máximo para que a diferença entre a estimativa da média e seu valor real não seja estatisticamente significativa. A estimativa do erro amostral (**Ea**) é obtida a partir da distribuição de "t" e do erro padrão da média:

$$Ea = t \cdot s_{\bar{x}}$$

Onde:

t = valor tabelado com grau de liberdade dentro das amostras e probabilidade do nível de significância desejada;

s_{x̄} = erro padrão da média, obtido a partir da variância da média.

A estimativa do erro amostral (**Er**) é obtida a partir do **Ea** e da média (**X̄**):

$$Er = Ea / \bar{X}$$

sendo a média = **Média (X̄) = Σx_i/n**

Onde:

x_i = volume da parcela amostral, n= número de amostras

6.2.1.4.6.1.3. Desvio padrão

$(S) = \sqrt{\Sigma(x_i - \bar{X})/n-1}$; expressa a variação dos dados na mesma unidade da média.

6.2.1.4.6.1.4. Erro padrão

$$(S\bar{x}) = (S/\sqrt{n}) * (N-n)/N$$

Onde:

N = número total de amostras presente na população finita

6.2.1.4.6.1.5. Intervalo de confiança

$$(IC) = (\bar{X} \pm Ea)$$

6.2.1.4.6.1.6. Intensidade de amostragem

$$(IA) = (t \cdot S\bar{x} / (LE\% \cdot \bar{X} + t \cdot S\bar{x} / N))^2,$$

Onde:

LE% = limite do erro admissível (10%).

6.2.1.4.6.2. Caracterização Estrutural da Vegetação da Floresta Secundária (Capoeirões)

As equações gerais utilizada para a estimativa da biomassa de capoeira na Amazônia tem como objetivo, em geral, expressar esta biomassa na forma de Peso/ha (...) e se aplicam muitas vezes a uma amplitude diamétrica limitada (Nelson *et al.*, 1999; Lima *et al.*, 2007).

Assim, para a estimativa do volume de madeira nos capoeirões da área de influência da Cidade Universitária foi utilizada a mesma fórmula geral para estimar o volume de madeira da floresta, incluindo nos cálculos, somente árvores com DAP ≥ 5 cm. Para as demais estimativas estatísticas (erro amostral, desvio padrão, intensidade amostral) os procedimentos foram os mesmos.

6.2.1.5. Resultado do Inventário Florístico das Diferentes Tipologias Analisadas

6.2.1.5.1. Resultado da Análise da Composição Florística

6.2.1.5.1.1. Composição Florística da Floresta Tropical de Terra Firme

a) Floresta do Matador (M):

A floresta do Matador (M) identificada no lote do Sr. Edilson fica localizada ao norte do igarapé do Testa, em um platô amplo situado ao fundo do lote 142, INCRA.

A floresta desta área possui uma fisionomia exuberante, com algumas árvores grossas e muito altas. Está localizada sobre um divisor de águas entre os igarapés do Testa e do Alemão, apresentando terreno plano a ondulado, com vários platôs amplos cortados por vales de igarapés (Figura 82).



Figura 82 – Panorâmica da Floresta do Matador (M), identificada no lote do Sr. Edilson.

Os solos são cobertos por serrapilheira pouco espessa e formados predominantemente por solo argilo-arenoso, além do mais, apresentam na superfície uma grande quantidade de excremento de minhocoçu (*Chibui bari*, oligochaeta: glossoscolecidae) formando montículos que chegam a dificultar a caminhada (Figura 83).



Figura 83 – Presença de húmus de minhocoçu (*Chibui bari*, oligochaeta: glossoscolecidae), no solo florestal.

O sub-bosque, em geral, não é denso, porém, em áreas onde ocorrem aberturas no dossel, ele pode ser bastante fechado. As famílias mais comuns no sub-bosque são: Melastomataceae, Menispermaceae, Dilleniaceae e Piperaceae, além de algumas famílias herbáceas como Cyperaceae, Heliconiaceae, Poaceae e regeneração abundante de Arecaceae, principalmente do gênero *Attalea* (inajá).

O estrato médio apresenta copa densa, porém, com poucas espécies exclusivas. Em geral ocorrem palmeiras, árvores, lianas e epífitas, como: *Astrocaryum gynacanthum* Mart. (Arecaceae), *Miconia dispar* Benth. (Melastomataceae), *Eugenia* spp. (Myrtaceae), *Cordia* sp. (Boraginaceae) e

Bocageopsis sp. (Anonaceae). Nesse estrato, observa-se ainda, algumas famílias lianescente, como: Dilleniaceae, família do cipó d'água e cipó-de-fogo; Menispermaceae (cipó abuta), Bignoniaceae (cipó-de-peneira); Celastraceae (chichuá); Convolvulaceae (batatarana); Sapindaceae (gauranarana) e espécies de plantas estranguladoras (mata-pau) do gênero *Ficus* da família Moraceae e do gênero *Clusia* da família Clusiaceae. Famílias de epífitas são comuns, tais como, Gesneriaceae, Solanaceae, Orchidaceae e Pteridofitae, hemiepífitas, Araceae, principalmente os gêneros *Phyllodendron*, *Heteropsis* (cipó-titica, titiquinha e titicão) e *Anthurium*, Cyclanthaceae e Pteridofita (samambaias).

O dossel superior possui aspecto uniforme, com indivíduos arbóreos finos, concentrado na primeira classe de DAP, de 10 a 20 cm, perfazendo aproximadamente 50% do total de indivíduos registrados nas amostras com DAP ≥ 10 cm, mas ocorreram também 15 indivíduos com $63,7 \leq \text{DAP} \leq 148,8$ cm, esse, um indivíduo da espécie *Paraia bracteata* (Lauraceae). As copas são, em geral, globosa, próxima uma das outras, formando um dossel fechado com pouca penetração de luz. De maneira esparsa, nota-se a presença de algumas árvores emergentes, porém, não ultrapassam os 45 m de altura. Possui uma elevada diversidade florística com predominância de algumas famílias que se destacam em relação ao número de espécies e indivíduos.

As famílias que mais se destacaram foram: Burseraceae, dos breus, com cinco gêneros e 25 espécies, entre os gêneros o que mais destaca-se é o *Protium*, com 21 espécies; Chrysobalanaceae, dos macucus e caraipés, com 4 gêneros 20 espécies, destacando *Licania*, com 12 espécies; Lauraceae, dos louros, com sete gêneros e 20 espécies, onde *Ocotea* é o gênero com maior número de espécie (9); Lecythidaceae, da castanha-de macaco e dos mata-matás com quatro gêneros e 19 espécies, entre os gêneros destaca-se *Eschweilera* (dos mata-matas) com 13 espécies; Moraceae, da muiratinga e pau-rainha, com 8 gêneros e 14 espécies, destacando-se *Brosimum* com quatro espécies; e Sapotaceae, dos abius e abiuranas, com três gêneros e 26 espécies, dos quais o que mais se destaca é *Pouteria*, com 21 espécies.

As palmeiras (Arecaceae) estão representadas pelos inajás e bacaba. Nesse estrato ocorreu maior incidência de lianas lenhosas, com os pseudocauls bem

desenvolvidos, principalmente indivíduos das famílias Dilleniaceae (cipó d'água), Menispermaceae (cipó-abuta), Celastraceae (chichuasca) e Apocynaceae (cipó-de-leite). Evidencia-se nesta área uma grande derrubada de árvores provocada por vendavais, criando grandes clareiras e modificando totalmente a fisionomia da floresta. Outro aspecto observado é com relação ao ataque de cupins nas árvores do dossel, que em alguns casos pode provocar a morte do espécime.

b) Floresta localizada no Lote do Sr. Baranga (B):

A fisionomia dessa área é semelhante a do matador, contendo algumas árvores grossas e altas, porém predominam árvores finas (Figura 84). Está situada no lote 19 – INCRA, pertencente ao Sr. Baranga, com coordenadas geográficas: 03° 08' 48,3" S e 60° 10' 18,1" W. A floresta localiza-se sobre terreno plano a ondulado, com platôs amplos. Os solos são, aparentemente, iguais aos da área anterior, argilo-arenosos, com evidências de atividades de minhocoços.



Figura 84 – Aspectos da Floresta localizada no lote do Sr. Baranga .

O sub-bosque, em geral, também não é denso, porém, em áreas onde ocorrem aberturas no dossel é mais fechado. As famílias mais comuns no sub-bosque são: Arecaceae (família das palmeiras), Menispermaceae (cipó-abuta), Melastomataceae (buchuchu), Myrtaceae (araçás) e Burseraceae (breus). Como na área anterior observa-se a presença de algumas famílias de plantas herbáceas como: Araceae (terrestre), Heliconiaceae, Poaceae, Cyperaceae e Pteridofitas (samambaia)

O estrato médio é denso, principalmente nas áreas que em houve abertura do dossel, predominando colonização por plantas heliófilas principalmente da família Bignoniaceae (caroba), Myrtaceae (araçá), Leg. Mimosoideae (ingá), Anonaceae (envireira) e Hypericaceae (lacre). Nesse estrato, observa-se ainda, algumas famílias lianescente lenhosa, como: Menispermaceae (cipó abuta), Bignoniaceae (cipó-de-peneira) e Celastraceae (chichuá) e uma espécie de Gimnosperma da família Gnetaceae, gênero Gnetum (ituá), que tem ampla distribuição na Amazônia.

Assim como na área anterior, há no local incidência de famílias de epífita, tais como: Gesneriaceae, Bromeliaceae e Orchidaceae e hemiepífitas como: Araceae, principalmente os gêneros *Phyllodendron*, *Heteropsis* (cipó-titica, titiquinha e titicão) e *Anthurium*.

O estrato superior não diferencia da área anterior apresentando 13 indivíduos de maior porte, com $60,2 \leq DAP \leq 101,9$ cm, este, um indivíduo da espécie *Endopleura uchi* (Humiriaceae) com altura de aproximadamente 35 m. Entretanto, há uma concentração de indivíduos na classe de DAP entre 10 e 20 cm, perfazendo aproximadamente, 55% do total de indivíduos registrados. As copas são, em geral, globosas, mas não estão tão próximas uma das outras, devido ao grande número de árvores mortas, sufocadas por grandes lianas lenhosas, representadas principalmente por espécies da família Fabaceae (*Machaerium* spp).

Os indivíduos arbóreos são um pouco mais baixos que a área anterior, mas apresenta árvores emergentes, porém, não ultrapassam 34 m de altura.

É uma floresta com alta diversidade florística com predominância de algumas famílias. Quanto ao número de espécies e indivíduos, as que se destacam são:

Burseraceae com três gêneros e 28 espécies, o gênero *Protium* se destaca com 28 espécies; *Chrysobalanaceae* com 4 gêneros e 29 espécies, onde *Licania* apresenta 11 espécies; *Lauraceae* com 5 gêneros e 12 espécies, sendo *Ocotea* o gênero com mais espécie (7); *Lecythidaceae* com 3 gêneros e 9 espécies; *Moraceae* com 5 gêneros e 12 espécies; e *Sapotaceae* com 3 gêneros e 31 espécies, ressalta-se que essa família foi a que deteve maior número de espécie e o gênero *Pouteria* foi o que se destacou com 23 espécies.

Nessa área ocorrem lianas lenhosas com seus pseudocaulis bastante desenvolvidos, principalmente indivíduos das famílias *Dilleniaceae* (cipó d'água), *Menispermaceae* (cipó-abuta), *Celastraceae* (chichuasca), *Convolvulaceae* e *Fabaceae*.

A espécie de palmeira *Attalea maripa* (inajá) hospeda uma espécie nova de *Phyllodendron* da família *Araceae* que está sendo descrita por uma pesquisadora do INPA, especialista na família.

c) Floresta localizada no Lote do Sr. Marcio (MA):

Na floresta do Sr. Márcio (MA) a fisionomia identificada difere das anteriores, pois nessa área há um predomínio marcante de indivíduos arbóreos mais finos. Está situada no lote 145 - INCRA e a floresta também está localizada sobre terreno plano a levemente ondulado sobre platô extenso. Os solos são semelhantes aos das áreas anteriores. Nesse local, a floresta residual possui área restrita devido a vestígios de ocorrência de incêndio florestal ocorrido provavelmente nos últimos vinte anos.

Essa floresta caracteriza-se pela presença de árvores espaçadas de pequeno porte e de diâmetro reduzido, portanto o dossel, em geral, é mais aberto que nas áreas anteriores, ocorrendo maior incidência de luz no sub-bosque da floresta (Figura 85).



Figura 85 – Características da Florestal localizada no lote do Sr. Marcio.

As famílias botânicas que estão presentes no sub-bosque são compostas de espécies que são adaptadas a essas condições, como por exemplo, Melastomataceae (buchuchu), Leg. Mimosoideae (ingás), Myrtaceae (araçás) e Burseraceae (breus). Entre as famílias de plantas herbáceas como Araceae (terrestre) destaca-se a ocorrência do gênero *Caladium*, incomum na região Amazônica, além de Poaceae, Cyperace e a regeneração abundante de uma espécie de palmeira, *Attalea maripa* (Arecaceae).

Pelo aspecto fisionômico da área, a impressão que se tem é que há muitos anos a floresta primária foi derrubada, porém alguns indivíduos arbóreos permaneceram e atualmente a floresta está em estágio avançado de recuperação. O estrato médio não é muito evidente, por ser mais aberto, mas o que se observou foi à ocorrência da espécie *Theobroma sylvestris* da família Malvaceae e poucos indivíduos das famílias Myrtaceae (araçá), Leg. Mimosoideae (ingá), Anonaceae (envireira) e Hypericaceae (lacre). Quase não há evidencia de epífitas no local, porém ocorreram algumas espécies da família Araceae, principalmente os gêneros *Phyllodendron*, *Heteropsis* (cipó-títica, titiquinha e titicão). Ressalta-se que *Heteropsis* é muito comum em toda área inventariada. O estrato superior é composto por indivíduos arbóreos mais finos apresentando apenas cinco indivíduos mais grossos,

com DAP variando de 50 a 112 cm, e a espécie de maior DAP é *Dipteryx magnifica* com DAP 111,4 cm e altura de aproximadamente 22 m, porém a espécie mais alta amostrada é *Brosimum parinarioides* com 35 metros de altura. A concentração de indivíduos na classe de DAP entre 10 e 20 cm, corresponde a aproximadamente 56% do total de indivíduos registrados. As copas, em geral são amplas, mas, não se tocam.

A floresta é florísticamente diversificada, com predominância de algumas famílias considerando o número de espécies e indivíduos. As que destacam-se são: Burseraceae, com três gêneros e 28 espécies, o gênero *Protium* se destaca com 18 espécies, Melastomataceae, com dois gêneros e 11 espécies, *Miconia* com sete espécies é o destaque, Lecythidaceae, com 2 gêneros e 7 espécies, *Eschweilera*, destaca-se com quatro espécies, e Sapotaceae, com 3 gêneros e 10 espécies, o gênero *Pouteria* foi o destaque com oito espécies. Ocorrem algumas espécies lianas lenhosas, principalmente das famílias Dilleniaceae (cipó d'água), Convolvulaceae (batatarana) e Fabaceae. Nessa área também ocorre, frequentemente hospedada na palmeira *Attalea maripa* (inajá), uma nova espécie do gênero *Phyllodendron* (Araceae), sendo descrita pelo especialista na família no Herbário do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).

d) Floresta Localizada no Lote da D. Tereza (T):

A fisionomia da floresta que ocupa o terreno da Sra. Tereza, com coordenadas geográficas: 03° 08' 58" S e 60° 09' 50,3" W, é diferenciada por ser uma vegetação mais aberta com muitos indivíduos finos e distantes uns dos outros, com o sub-bosque fechado composto principalmente pela regeneração de espécies de caráter pioneiro e poucas de caráter climácicos, típicos da floresta primária (Figura 86). Além disso, há uma regeneração abundante de *Attalea maripa* (inajá), espécie de palmeira.

Nesse local há indícios de ocorrência de fogo, pois alguns indivíduos arbóreos apresentam evidências de carvão nos troncos e segundo informações de moradores local, no ano de 2005 houve um grande incêndio no local. O terreno é plano sobre platô de grande extensão.



Figura 86 – Vista Panorâmica da Floresta identificada no lote da Sra. Tereza.

Os solos são argilosos e não apresenta constatação de atividades marcante de minhocoço, principalmente onde há evidencia de fogo. No estrato médio os indivíduos arbóreos ocorrem espaçadamente, o que torna o dossel mais aberto com maior incidência de luz no sub-bosque com vegetação compacta e sem definição. As espécies botânicas que estão colonizando a área são adaptadas às condições de ambientes iluminados, entre elas destaca-se as *Bellucia grossilarioides* e *Miconia* spp. (Melastomataceae), *Aparistimum cordatum* (Euphorbiaceae), *Vismia caynensis* (Hypericaceae) e *Inga* spp. (Leg. Mimosoideae).

As plantas herbáceas estão representadas por algumas espécies das famílias Heliconiaceae, Poaceae, Cyperaceae e Marantaceae. O estrato superior é composto por indivíduos finos, somente apresentando seis indivíduos com DAP significativo, variando de 57 cm a 127,3 cm. O indivíduo de maior DAP pertence à espécie *Parkia pendula* (Leg. Mimosoideae) com DAP 127,3 cm e altura de aproximadamente 30 m. As copas, em geral são amplas, porém distante umas das outras.

A flora neste ambiente, não é tão diversificada com nas outras áreas. Observa-se a predominância de indivíduos e espécies das famílias Burseraceae, com dois gêneros e 17 espécies, o gênero *Protium* destaca-se com 14 espécies,

Chrysobalanaceae, com três gêneros e 13 espécies; o gênero *Licania* com 7 espécies predomina, Lecythidaceae, com 2 gêneros e 9 espécies; *Eschweilera*, com seis espécies é o destaque e, Sapotaceae, com 2 gêneros e 8 espécies; o gênero *Pouteria* foi o que se destacou com 8 espécies. As lianas lenhosas, principalmente das famílias Menispermaceae (cipó abuta), Dilleniaceae (cipó d'água), Bignoniaceae, Fabaceae e Sapindaceae são comuns no sub-bosque. As poucas espécies de epífitas e hemiepífitas pertencem à família Araceae.

e) Floresta Localizada no Lote da D. Joana (JA):

A fisionomia da área florestada do terreno da D. Joana, coordenadas 03° 08' 58,3" S e 60° 09' 8,6" W, é semelhante a do Sr. Márcio, entretanto, há locais com árvores com copas abertas colonizadas por indivíduos de lianas lenhosa das famílias Bignoniaceae (cipó peneira), Fabaceae (cipó folha miúda), Solanaceae (rabo de camaleão), Passifloraceae (maracujá de morcego) e Leg. Caesalpinoideae (pata de vaca).

Nessa área ocorreu a maior incidência de palmeiras, principalmente indivíduos de *Attalea attaleoides* (Barb. Rodr.) Wess. Boer (palha branca), *Astrocaryum sciophilum* (Miq.) Pulle (espinho preto), *Astrocaryum gynacanthum* (mumbaca), *Oenocarpus bacaba* (bacaba) e muitos indivíduos na forma acaule de *Attalea maripa* (inajá). A floresta localiza-se em terreno suavemente ondulado com platôs de pequenas amplitudes.

Os solos argilo-arenosos estão cobertos por fezes de minhocaçu. Porém, nas áreas abertas e com solos expostos, não há fezes desse Anelídeo.

O sub-bosque, em geral, é aberto, mas onde ocorre abertura de dossel por queda ou quebra de copas das árvores esse se torna fechado, com emaranhados de cipós e palmeira acaule. As famílias mais frequentes são: Arecaceae (palmeira), Melastomataceae (buchuchu), Leg. Mimosoideae (espera-me ai), Smilacaceae, (*Smilax*), Psittacaceae (maracujá) e Salicaceae (chicuasca).

Entre as famílias de plantas herbáceas destaca-se a ocorrência do gênero *Caladium*, da família Araceae, que também ocorreu na área do Sr. Márcio, que não é

comum na região Amazônica, além de Poaceae, Cyperace, Heliconiaceae e regeneração abundante da palmeira, *Attalea maripa* (Arecaceae).

Pelo aspecto fisionômico da área, essa floresta encontra-se em estágio de sucessão avançado. Fato esse sugerido, pela presença das espécies pioneiras dos gêneros *Inga* e *Stryphnodendron* (Leg. Mimosoideae), *Tapirira* (Anacardiaceae), *Bellucia* e *Miconia* (Melastomataceae) e *Aparisthium cordatum* (Euphorbiaceae). Além do mais, são frequentes troncos perfilhados, característica de ambiente florestal em regeneração após serem submetidos a grandes distúrbios.

O estrato superior é composto por indivíduos de troncos finos, apresentando um número considerável com copa quebrada. Os maiores DAP's registrados foram os das espécies *Dipteryx punctata* (Fabaceae) e *Brosimum paranarioides* (Burseraceae), ambas, com DAP 95,5 cm e altura de aproximadamente 20 m.

Na área analisada, a classe de DAP entre 10 e 20 cm é dominante correspondendo a aproximadamente 54% do total registrados. Ressalta-se que essa área de floresta foi uma das que deteve o menor número de indivíduos arbóreos. Ela pode ser considerada uma área florísticamente pobre, com poucas espécies, quando comparada com as demais áreas inventariadas (Figura 87).

As famílias que se destacam, quanto ao número de gênero e espécies, são: Burseraceae com dois gêneros e 10 espécies, o gênero *Protium* destaca-se com 9 espécies e Chrysobalanaceae com três gêneros e 8 espécies.

Considerando-se os três estratos analisados na floresta de terra firme da Cidade Universitária, verifica-se que a riqueza florística é, como esperado, muito elevada, totalizando 6.166 espécies registradas.

A riqueza florística da floresta de Terra Firme localizada na área de influência da Cidade Universitária, considerando cada um dos estratos (superior, intermediário e inferior) pode ser observada na tabela 28, onde são apresentados o número de indivíduos, seu nome científico e comum, bem como o hábito de cada espécie inventariada.



Figura 87 – Panorama da Floresta identificada no lote da Dona Joana.

Tabela 28 - Lista apresentando o número de indivíduos por espécie, em cada um dos estratos analisados na floresta de Terra Firme da Cidade Universitária.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Achariaceae	<i>Carpotroche crispidentata</i> Ducke	Comida de cotia	Arbóreo		1	1
Anacardiaceae	<i>Anacardium spruceanum</i> Benth. ex Engl.	Cajuí	Arbóreo	4		2
Anacardiaceae	<i>Astronium gracile</i> Engl.	Aroeira	Arbóreo	6	2	1
Anacardiaceae	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	Muiracatiara	Arbóreo	1		2
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Pau pombo	Arbóreo	7		3
Anacardiaceae	<i>Tapirira retusa</i> Ducke	Tapiririca	Arbóreo	6		
Anacardiaceae	<i>Thyrsodium paraense</i> Huber	Amaparana	Arbóreo	4	1	1
Anacardiaceae	<i>Thyrsodium spruceanum</i> Benth.	Breu de leite	Arbóreo	1		
Annonaceae	<i>Annona ambotay</i> Aubl.	Biribá da várzea	Arbóreo		1	
Annonaceae	<i>Annona foetida</i> Mart.	Graviola da mata	Arbóreo		2	2
Annonaceae	<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	Arbóreo			1
Annonaceae	<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fries	Envira surucucu	Arbóreo	8	1	4
Annonaceae	<i>Duguetia flagellaris</i> Huber	Ata-miju	Arbóreo			14

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Annonaceae	<i>Duguetia pycnastera</i> Sandwith	Envira preta	Arbóreo	1	1	22
Annonaceae	<i>Duguetia stelechantha</i> (Diels) R.E. Fr.	Ata brava	Arbóreo	1		
Annonaceae	<i>Duguetia surinamensis</i> R.E. Fr.	Envira amargosa	Arbóreo	1		1
Annonaceae	<i>Ephedranthus amazonicus</i> R.E. Fr.	Envira ferro	Arbóreo	1		
Annonaceae	<i>Fusaea longifolia</i> (Aubl.) Saff.	Envira preta	Arbóreo		1	5
Annonaceae	<i>Guatteria citriodora</i> Ducke	Envira	Arbóreo		2	1
Annonaceae	<i>Guatteria glauca</i> Ruiz & Pav.	Envira fofa	Arbóreo	1		
Annonaceae	<i>Guatteria olivacea</i> R.E.FR.	Envira bobó	Arbóreo	27	6	22
Annonaceae	<i>Guatteria scytophylla</i> Diels	Envira preta	Arbóreo	4	1	3
Annonaceae	<i>Rollinia insignis</i> R.E. Fr.	Envira bobó	Arbóreo	5		
Annonaceae	<i>Rollinia</i> sp.	Envira	Arbóreo	1		
Annonaceae	<i>Unonopsis duckei</i> R.E.FR.	Envira folha fina	Arbóreo	7	12	3
Annonaceae	<i>Unonopsis stipitata</i> Diels	Envira cascuda	Arbóreo	10	12	3
Annonaceae	<i>Xylopia benthamii</i> R.E. Fr.	Envira amarela	Arbóreo	1	5	4
Annonaceae	<i>Xylopia crinita</i> R.E. Fr.	Envira do campo	Arbóreo	1		
Annonaceae	<i>Xylopia spruceana</i> Benth. ex Spruce	Envira	Arbóreo			2
Apocynaceae	<i>Asclepias</i> sp.	-	Liana			1
Apocynaceae	<i>Aspidosperma araracanga</i> Marcondes-Ferreira	Araracanga	Arbóreo	3	1	3
Apocynaceae	<i>Aspidosperma desmanthum</i> Benth. ex Müll. Arg.	Araracanga preta	Arbóreo	2		
Apocynaceae	<i>Aspidosperma spruceanum</i> Benth. ex Müll. Arg.	Peroba do campo	Arbóreo	1		
Apocynaceae	<i>Couma guianensis</i> Aubl.	Sorva verdadeira	Arbóreo	1		
Apocynaceae	<i>Couma utilis</i> (Mart.) Müll. Arg.	Sorvinha	Arbóreo	1		
Apocynaceae	<i>Geissospermum urceolatum</i> A.H. Gentry	Acariquara branca	Arbóreo	3		
Apocynaceae	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	Sucuúba	Arbóreo			1
Apocynaceae	<i>Lacmellea gracilis</i> (Müll. Arg.) Markgr.	Leiteira	Arbóreo		2	1
Apocynaceae	<i>Odontadenia puncticulosa</i> (Rich.) Pulle	-	Liana			1
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana macrophylla</i> Lam.	Jasmim	Arbóreo	1	3	9
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana megacarpa</i> Merr.	Jasmim	Arbóreo			1
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana muricata</i> (Miers) Markgr.	Jasmim	Arbóreo		4	17
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana undulata</i> Vahl	Jasmim, pau-de-colher	Arbóreo			12
Araceae	<i>Dracontium longipes</i> Engl.	Aninga	Erva			1
Araceae	<i>Heteropsis</i> sp.	-	Hemiepífita			4
Araceae	<i>Philodendron acutatum</i> Schott	Costela de adão	Hemiepífita			1
Araceae	<i>Philodendron ornatum</i> Schott	Costela de adão	Hemiepífita			1

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Araceae	<i>Philodendron</i> sp.	Costela de adão	Hemiepífita			1
Araceae	<i>Philodendron tachirense</i> G.S. Bunting	Costela de adão	Hemiepífita			1
Araceae	<i>Philodendron toshibai</i> M.L.Soaes & S.J. Mayo	Costela de adão	Hemiepífita			3
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin	Morototó	Arbóreo	1		
Araliaceae	<i>Schefflera</i> sp.	Morototó	Arbóreo			1
Araliaceae	<i>Schefflera umbrosa</i> Frodin & Fiaschi	Morototó	Arbóreo			2
Arecaceae	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G. Mey.	Tucumã	Palmeira			1
Arecaceae	<i>Astrocaryum gynacanthum</i> Mart.	Mumbaca	Palmeira		2	40
Arecaceae	<i>Attalea attaleoides</i> (Barb. Rodr.) Wess. Boer	Palha branca	Palmeira			22
Arecaceae	<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	Inajá	Palmeira	56		40
Arecaceae	<i>Bactris acanthocarpa</i> Mart.	Marajá	Palmeira			1
Arecaceae	<i>Bactris elegans</i> Barb. Rodr.	Marajá	Palmeira			6
Arecaceae	<i>Bactris hirsuta</i> Burret	Marajá	Palmeira			5
Arecaceae	<i>Bactris humilis</i> (Wallace) Burret	Marajá	Palmeira			3
Arecaceae	<i>Bactris simplicifrons</i> Mart.	Marajazinho	Palmeira			1
Arecaceae	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Açaí	Palmeira			2
Arecaceae	<i>Geonoma chelidonura</i> Spruce	Ubim	Palmeira			3
Arecaceae	<i>Geonoma deversa</i> (Poit.) Kunth	Ubim	Palmeira			6
Arecaceae	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Bacaba	Palmeira	55	4	45
Arecaceae	<i>Oenocarpus minor</i> Mart.	Bacabinha	Palmeira			10
Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. Wendl.	Paxiúba	Palmeira			2
Asteraceae	<i>Vireya</i> sp.		Erva			1
Bignoniaceae	<i>Fridericia chica</i> (Bonpl.) L.G. Lohmann		Liana			2
Bignoniaceae	<i>Fridericia egensis</i> (Bureau & K. Schum.) L.G. Lohmann		Liana			2
Bignoniaceae	<i>Fridericia fanshawei</i> (Sandwith) L.G. Lohmann		Liana			1
Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don	Caroba	Arbóreo	3	1	3
Bignoniaceae	<i>Lundia densiflora</i> DC.		Liana			3
Bignoniaceae	<i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) A.H. Gentry		Liana			2
Bignoniaceae	<i>Memora adenofora</i> Sandwith		Liana			10
Bignoniaceae	<i>Memora flaviflora</i> (Miq.) Pulle		Liana			7
Bignoniaceae	<i>Memora moringifolia</i> (DC.) Sandwith		Liana			1
Bignoniaceae	<i>Pleonotoma jasminifolia</i> (Kunth) Miers		Liana			1
Bignoniaceae	<i>Pleonotoma</i> sp.		Liana			1
Boraginaceae	<i>Cordia exaltata</i> Lam.	Grão-de-galo	Arbóreo	6	5	3
Boraginaceae	<i>Cordia fallax</i> Johnston	Grão-de-galo	Arbóreo	1	5	5
Boraginaceae	<i>Cordia hirta</i> Johnston	Freijó	Arbóreo	2	3	16
Boraginaceae	<i>Cordia naidophylla</i> Johnston	Grão-de-galo	Arbóreo	2	6	5

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Boraginaceae	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	Grão-de-galo	Arbusto		1	11
Burseraceae	<i>Dacryodes cuspidata</i> (Cuatrec.) D.C. Daly	Breu	Arbóreo	1		
Burseraceae	<i>Dacryodes nitens</i> Cuatrec.	Breu	Arbóreo	4	1	
Burseraceae	<i>Protium altsonii</i> Sandwith	Breu vermelho	Arbóreo	5		
Burseraceae	<i>Protium amazonicum</i> (Cuatrec.) D.C. Daly	Breu	Arbóreo	13	1	8
Burseraceae	<i>Protium apiculatum</i> Swart	Breu vermelho	Arbóreo	21	5	3
Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) March.	Breu jacamim	Arbóreo	7	3	6
Burseraceae	<i>Protium decandrum</i> (Aubl.) March.	Breu	Arbóreo	67	11	21
Burseraceae	<i>Protium divaricatum</i> Engl.	Breu	Arbóreo	22	6	17
Burseraceae	<i>Protium elegans</i> Engl.	Breu	Arbóreo	2		1
Burseraceae	<i>Protium ferrugineum</i> (Engl.) Engl.	Breu	Arbóreo	21	10	11
Burseraceae	<i>Protium gallosum</i> D.C. Daly	Breu	Arbóreo	2		
Burseraceae	<i>Protium giganteum</i> Engl.	Breu amarelo	Arbóreo	3	2	
Burseraceae	<i>Protium grandifolium</i> Engl.	Breu	Arbóreo	41	2	3
Burseraceae	<i>Protium hebetatum</i> Daly	Breu preto	Arbóreo	25	8	42
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	Breu branco	Arbóreo	8		1
Burseraceae	<i>Protium insignis</i> Engl.	Breu preto	Arbóreo	1		
Burseraceae	<i>Protium laxiflorum</i> Engl.	Breu	Arbóreo	2		1
Burseraceae	<i>Protium nitidifolium</i> Cuatrec.	Breu	Arbóreo	14	2	2
Burseraceae	<i>Protium nitidum</i> Engl.	Breu	Arbóreo	1		
Burseraceae	<i>Protium occultum</i> D.C. Daly	Breu	Arbóreo			1
Burseraceae	<i>Protium opacum</i> Swart	Breu	Arbóreo	11	3	25
Burseraceae	<i>Protium pallidum</i> Cuatrec.	Breu	Arbóreo	9	1	9
Burseraceae	<i>Protium pilosissimum</i> Engl.	Breu	Arbusto			1
Burseraceae	<i>Protium pilosum</i> (Cuatrec.) D.C. Daly	Breu	Arbóreo	3	1	
Burseraceae	<i>Protium polybotryum</i> (Turc.) Engl.	Breu de campina	Arbóreo	3	1	1
Burseraceae	<i>Protium robustum</i> (Swart.) Potter	Breu	Arbóreo	16	4	9
Burseraceae	<i>Protium rubrum</i> Cuatrec.	Breu	Arbóreo	13	6	8
Burseraceae	<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	Breu	Arbóreo	57	7	14
Burseraceae	<i>Protium strumosum</i> D.C. Daly	Breu	Arbóreo	3	1	5
Burseraceae	<i>Protium tenuifolium</i> (Engl.) Engl.	Breu	Arbóreo	17	5	43
Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i> (Engl.) Kuntze	Breu	Arbóreo	3	1	3
Burseraceae	<i>Trattinnickia burserifolia</i> Mart.	Breu manga	Arbóreo	4	2	
Burseraceae	<i>Trattinnickia panamensis</i> Standl. & L.O. Williams	Breu	Arbóreo	1		
Burseraceae	<i>Trattinnickia peruviana</i> Loes.	Breu	Arbóreo	31	7	15
Burseraceae	<i>Trattinnickia rhoifolia</i> Willd.	Breu sucuruba	Arbóreo	1	1	1
Calophyllaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Jacareúba	Arbóreo	1		

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Caryocaraceae	<i>Caryocar glabrum</i> Pers.	Piquiarana	Arbóreo	3		
Caryocaraceae	<i>Caryocar villosum</i> (Aubl.) Pers.	Piquiá verdadeiro	Arbóreo	2		
Celastraceae	<i>Cheiloclinium hippocrateoides</i> (Peyr.) AC Sm.		Liana			25
Celastraceae	<i>Prionostemma aspera</i> (Lam.) Miers		Liana			7
Celastraceae	<i>Salacia multiflora</i> (Lam.) DC.		Liana			43
Celastraceae	<i>Tontelea fluminensis</i> (Peyr.) AC Sm.		Liana			14
Chrysobalanaceae	<i>Couepia canomensis</i> (Mart.) Benth. ex Hook. f.	Pajurazinho	Arbóreo	1	3	1
Chrysobalanaceae	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Pajurá	Arbóreo	19	2	18
Chrysobalanaceae	<i>Couepia longipendula</i> Pilg.	Castanha de galinha	Arbóreo	1		
Chrysobalanaceae	<i>Couepia magnoliifolia</i> Benth. ex Hook. f.	Pajurá	Arbóreo	7	6	11
Chrysobalanaceae	<i>Couepia panamensis</i> Standl.	Pajurá	Arbusto		1	
Chrysobalanaceae	<i>Couepia parillo</i> DC.	Pajurá	Arbusto		1	2
Chrysobalanaceae	<i>Couepia ulei</i> Pilg.	Pajurá	Arbóreo	3		
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella bicornis</i> Mart. & Zucc.	Caraipé	Arbóreo	8	1	5
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella hispidula</i> Miq.	Caraipé	Arbóreo	1	1	2
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella myrmecophila</i> Pilg.	Caraipé	Arbusto			18
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella physophora</i> Mart. & Zucc.	Caraipé	Arbusto			1
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella racemosa</i> Lam.	Macucurana	Arbusto			7
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella rodriguesii</i> Prance	Caraipé	Arbóreo	6	3	5
Chrysobalanaceae	<i>Licania apetala</i> (E.Mey.) Fritsch	Cariperana	Arbóreo	23	3	5
Chrysobalanaceae	<i>Licania canescens</i> Benoist	Caraipé	Arbóreo	3	1	3
Chrysobalanaceae	<i>Licania coriacea</i> Benth.	Oiti	Arbóreo	20	5	6
Chrysobalanaceae	<i>Licania cuspidata</i> (Rusby) Prance	Oiti	Arbóreo	2		
Chrysobalanaceae	<i>Licania egleri</i> Prance	Oiti	Arbóreo	18	2	5
Chrysobalanaceae	<i>Licania heteromorfa</i> Benth.	Macucu fofo	Arbóreo	63	9	24
Chrysobalanaceae	<i>Licania impressa</i> Prance	Oiti	Arbóreo		2	2
Chrysobalanaceae	<i>Licania laevigata</i> Prance	Oiti	Arbóreo	2	1	1
Chrysobalanaceae	<i>Licania lata</i> J.F. Macbr.	Macucu bobo	Arbóreo			6
Chrysobalanaceae	<i>Licania latifolia</i> Benth. ex Hook. f.	Macucu de sangue	Arbóreo	2		1
Chrysobalanaceae	<i>Licania macrophylla</i> Benth.	Pintadinha	Arbóreo	1	5	3

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Chrysobalanaceae	<i>Licania micranta</i> Miq.	Oiti	Arbóreo	4		11
Chrysobalanaceae	<i>Licania niloi</i> Prance	Oiti	Arbóreo	1	1	8
Chrysobalanaceae	<i>Licania oblongifolia</i> Standl.	Macucu chiador	Arbóreo	20	3	
Chrysobalanaceae	<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.) Kuntze	Oiti	Arbóreo	3	1	
Chrysobalanaceae	<i>Licania octandra</i> subsp. <i>pallida</i> (Hook. f.) Prance	Oiti	Arbóreo	3		
Chrysobalanaceae	<i>Licania prismatocarpa</i> Sprucei ex Hook. F.	Oiti	Arbóreo	5	5	4
Chrysobalanaceae	<i>Licania pyriformis</i> Griseb.	Oiti	Arbóreo	1		1
Chrysobalanaceae	<i>Licania rodriguesii</i> Prance	Oiti	Arbóreo			1
Chrysobalanaceae	<i>Licania sandwithii</i> Prance	Oiti	Arbóreo	3	1	2
Chrysobalanaceae	<i>Licania sothersiae</i> Prance	Oiti	Arbóreo	5		2
Chrysobalanaceae	<i>Licania splendens</i> (Korth.) Prance	Oiti	Arbóreo	1	1	2
Chrysobalanaceae	<i>Licania sprucei</i> (Hook. f.) Fritsch.	Caripé	Arbóreo	1	1	10
Chrysobalanaceae	<i>Parinari excelsa</i> Sabine	Uchirana	Arbóreo	1		
Chrysobalanaceae	<i>Parinari montana</i> Aubl.	Pajurá pedra	Arbóreo	3		
Chrysobalanaceae	<i>Parinari parvifolia</i> Sandwith	Pajurá	Arbóreo	3	1	
Clusiaceae	<i>Caraipa heterocarpa</i> Ducke	Tamaquaré	Arbóreo	1		
Clusiaceae	<i>Dystovomita brasiliensis</i> D'Arcy	Sapateiro	Arbóreo	1		1
Clusiaceae	<i>Garcinia macrophylla</i> Mart.	Bacuri	Arbóreo			2
Clusiaceae	<i>Garcinia madruno</i> (Kunth) Hammel	Bacuri de espinho	Arbóreo		1	
Clusiaceae	<i>Lorostemon coelhoi</i> Paula	Bacuri jacaré	Arbóreo	1		
Clusiaceae	<i>Moronobea coccinea</i> Aubl.	Bacuri	Arbóreo	5		1
Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	Anani	Arbóreo	2	1	4
Clusiaceae	<i>Tovomita schomburgkii</i> Planch. & Triana	Tovomita	Arbóreo	2	1	5
Combretaceae	<i>Buchenavia congesta</i> Ducke	Tanimbuca	Arbóreo	1	1	1
Combretaceae	<i>Buchenavia grandis</i> Ducke	Tanimbuca	Arbóreo	5		
Combretaceae	<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	Tanimbuca	Arbóreo	6		2
Connaraceae	<i>Pseudoconnarus reticulatus</i> G. Schellenb.		Liana			1
Connaraceae	<i>Rourea accrescens</i> Forero		Liana			1
Connaraceae	<i>Rourea cuspidata</i> Benth. ex Backer		Liana			17
Connaraceae	<i>Rourea paraensis</i> Forero		Liana			9
Convolvulaceae	<i>Dicranostyles densa</i> Spruce ex Meisn.		Liana			1
Convolvulaceae	<i>Dicranostyles integra</i> Ducke		Liana			2
Convolvulaceae	<i>Dicranostyles scandens</i> Benth.		Liana			6
Cyperaceae	<i>Diplasia karataefolia</i> Rich.		Erva			10

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Cyperaceae	<i>Hypolytrum schraderianum</i> Nees		Erva			2
Cyperaceae	<i>Scleria melaleuca</i> Schlect. & Charm.	Capim navalha	Erva			5
Dilleniaceae	<i>Davilla rugosa</i> Poir.	Cipó de fogo	Liana			5
Dilleniaceae	<i>Dolioscarpus amazonicus</i> Sleumer	Cipó d'água	Liana			6
Ebenaceae	<i>Diospyros capreifolia</i> Mart.	Bacupari	Arbóreo	1	1	
Ebenaceae	<i>Diospyros carbonaria</i> Benoist	Bacupari	Arbóreo			1
Ebenaceae	<i>Diospyros cavalcantei</i> Sothers	Bacupari	Arbóreo	5		1
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea floribunda</i> Spruce ex Benth.	Urucurana	Arbóreo			2
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Urucurana	Arbóreo	3		1
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea latifolia</i> (Rich.) K.Schum	Urucurana	Arbóreo	1	2	4
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea nitida</i> G.Don f.	Urucurana	Arbóreo	3	2	4
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea pubescens</i> Benth.	Urucurana	Arbóreo	1	2	1
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea rufa</i> Planch. ex Benth.	Urucurana	Arbóreo	1	1	5
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea schomburgkii</i> Spruce ex Benth.	Urucurana	Arbóreo		1	
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea synandra</i> Spruce ex Benth.	Urucurana	Arbóreo	1	1	2
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum mucronatum</i> Benth.		Arbóreo		2	2
Euphorbiaceae	<i>Alchornea floribunda</i> Müll. Arg.		Arbóreo			1
Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i> Baill.	Marmeleiro da mata	Arbóreo	4	5	1
Euphorbiaceae	<i>Conceveiba guianensis</i> Aubl.	Arara seringa	Arbóreo	5	1	2
Euphorbiaceae	<i>Conceveiba martiana</i> Baill.	Arraieira branca	Arbóreo	1		
Euphorbiaceae	<i>Croton lanjouwiansis</i> Jabl.	Dima	Arbóreo	3		
Euphorbiaceae	<i>Glycydendron amazonicum</i> Ducke	Castanha de porco	Arbóreo	2		
Euphorbiaceae	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	Seringa verdadeira	Arbóreo	1		1
Euphorbiaceae	<i>Mabea angularis</i> Hollander	Taquari	Arbóreo	4	1	6
Euphorbiaceae	<i>Mabea speciosa</i> Müll. Arg.	Taquari	Arbóreo			7
Euphorbiaceae	<i>Mabea uleana</i> Pax & K. Hoffm.	Taquari	Arbusto		5	
Euphorbiaceae	<i>Pogonophora schombugiana</i> Miers ex Benth.	Amarelinho	Arbóreo	2		
Euphorbiaceae	<i>Senefeldera macrophylla</i> Ducke		Arbóreo			1
Gentianaceae	<i>Potalia amara</i> Aubl.		Arbusto			6
Gnetaceae	<i>Gnetum nodiflorum</i> Brongn.	Ituá	Liana			1
Goupiaceae	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Cupiúba	Arbóreo	9	1	1
Heliconiaceae	<i>Heliconia acuminata</i> Rich.	Heliconia	Erva			36
Heliconiaceae	<i>Heliconia psittacorum</i> L. f.	Heliconia	Erva			2
Humiriaceae	<i>Duckesia verrucosa</i> (Ducke) Cuatrec.	Uchi coroa	Arbóreo			4
Humiriaceae	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	Uchi amarelo	Arbóreo	3		
Humiriaceae	<i>Sacoglottis ceratocarpa</i> Ducke	Macucu	Arbóreo			1
Humiriaceae	<i>Sacoglottis guianensis</i> Benth.	Macucu murici	Arbóreo	10		4

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Humiriaceae	<i>Sacoglottis mattogrossensis</i> Malme	Achuá	Arbóreo	3		
Humiriaceae	<i>Vantanea macrocarpa</i> Ducke	Uchi preto	Arbóreo	1		
Humiriaceae	<i>Vantanea micrantha</i> Ducke	Uchirana	Arbóreo	1		
Humiriaceae	<i>Vantanea parviflora</i> Lam.	Uchirana	Arbóreo	11	2	4
Hymenophyllaceae	<i>Trichomanes pinnatum</i> Hedw.		Epífita			1
Hymenophyllaceae	<i>Trichomanes vittaria</i> DC. ex Poir.		Epífita			6
Hypericaceae	<i>Vismia cayennensis</i> (Jacq.) Pers.	Lacre branco	Arbóreo	1		3
Hypericaceae	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Pers.	Lacre vermelho	Arbóreo			1
Icacinaceae	<i>Casimirella rupestris</i> (Ducke) R.A. Howard		Liana			5
Icacinaceae	<i>Emmotum nitens</i> Benth. ex Miers		Arbóreo	25	7	4
Icacinaceae	<i>Poraqueiba guianensis</i> Aubl.	Mari bravo	Arbóreo	2		
Lacistemataceae	<i>Lacistema aggregatum</i> (P.J. Bergius) Rusby		Arbóreo			1
Lacistemataceae	<i>Lacistema grandifolium</i> Schnizl.		Arbóreo			1
Lamiaceae	<i>Vitex sprucei</i> Briq.		Arbóreo		1	
Lamiaceae	<i>Vitex triflora</i> Vahl		Arbóreo	1		
Lauraceae	<i>Aniba ferrea</i> Kubitzki	Louro ferro	Arbóreo	3		
Lauraceae	<i>Aniba megaphylla</i> Mez		Arbóreo	2	30	9
Lauraceae	<i>Aniba terminalis</i> Ducke		Arbóreo		3	
Lauraceae	<i>Endlicheria maguireana</i> C.K. Allen		Arbóreo	1		
Lauraceae	<i>Endlicheria sericea</i> Nees		Arbóreo	1		
Lauraceae	<i>Licaria aureosericea</i> van der Werff		Arbóreo	4	1	1
Lauraceae	<i>Licaria cannella</i> (Meissn.) Kosterm.	Louro pirarucu	Arbóreo	3	1	
Lauraceae	<i>Licaria guianensis</i> Aubl.	Louro mangarataia	Arbóreo	1	2	5
Lauraceae	<i>Licaria</i> sp.		Arbóreo	1		
Lauraceae	<i>Mezilaurus duckei</i> van der Werff	Itaúba abacate	Arbóreo	2		5
Lauraceae	<i>Licaria tenuicarpa</i> Kostermans ex Rodrigues		Arbóreo	6		
Lauraceae	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meissn.) Taubert ex Mez	Itaúba folha grande	Arbóreo	1		1
Lauraceae	<i>Mezilaurus synandra</i> (Mez) Kosterm.	Itaúba folha miúda	Arbóreo		1	
Lauraceae	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez.		Arbóreo	3		
Lauraceae	<i>Ocotea amazonica</i> (Meissn.) Mez		Arbóreo	2		4
Lauraceae	<i>Ocotea boissieriana</i> (Meisn.) Mez		Arbusto			1
Lauraceae	<i>Ocotea cinerea</i> van der Werff	Louro preto	Arbóreo	1		1
Lauraceae	<i>Ocotea cujumari</i> Mart.	Louro peludo	Arbóreo	4	1	14
Lauraceae	<i>Ocotea douradenses</i> Vatt.		Arbóreo	1	1	1
Lauraceae	<i>Ocotea guianensis</i> Aubl.	Louro seda	Arbóreo	4		

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Lauraceae	<i>Ocotea longifolia</i> Kunth	Louro de capoeira	Arbóreo			1
Lauraceae	<i>Ocotea matogrossensis</i> Vatt.		Arbóreo	1		
Lauraceae	<i>Ocotea minor</i> Vicentini	Louro preto	Arbóreo	1		1
Lauraceae	<i>Ocotea neblinae</i> C.K. Allen	Louro sabão	Arbóreo	2		1
Lauraceae	<i>Ocotea nigrescens</i> Vicentini	Louro preto	Arbóreo	2		3
Lauraceae	<i>Ocotea nitida</i> (Meisn.) Rohwer		Arbóreo			1
Lauraceae	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez		Arbóreo	1		1
Lauraceae	<i>Ocotea olivacea</i> A.C. Sm.		Arbóreo	2		
Lauraceae	<i>Ocotea percurrens</i> Vicentini		Arbóreo	1		
Lauraceae	<i>Ocotea tabacifolia</i> (Meisn.) Rohwer	Louro abacate	Arbóreo	1	2	6
Lauraceae	<i>Paraia bracteata</i> Rohwer, H.Richt & van der Werff		Arbóreo	2		1
Lauraceae	<i>Pleurothyrium vasquezii</i> van der Werff		Arbóreo			1
Lauraceae	<i>Rhodostemonodaphne crenaticupula</i> Madriñán		Arbóreo	4		
Lauraceae	<i>Rhodostemonodaphne grandis</i> (Mez) Rohwer		Arbóreo	2		
Lecythidaceae	<i>Cariniana decandra</i> Ducke	Castanha de macaco	Arbóreo	2		1
Lecythidaceae	<i>Corythophora rimosa</i> W.A. Rodrigues	Castanha jacaré	Arbóreo	1		
Lecythidaceae	<i>Couratari logipedicellata</i> W.A.Rodrigues	Tauarí	Arbóreo	3	1	
Lecythidaceae	<i>Couratari stellata</i> A.C.Sm.	Tauarí	Arbóreo			1
Lecythidaceae	<i>Couratari tauari</i> Berg.	Tauarí	Arbóreo	2	1	
Lecythidaceae	<i>Eschweilera atropetiolata</i> S.A. Mori	Castanha vermelha	Arbóreo	1		
Lecythidaceae	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. & Endl.) Miers	Matamatá amarela	Arbóreo	13	7	7
Lecythidaceae	<i>Eschweilera carinata</i> S.A. Mori		Arbóreo	1		
Lecythidaceae	<i>Eschweilera collina</i> Eyma	Ripeiro branco	Arbóreo	1		
Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) Mart. ex Berg.	Matamatá verdadeiro	Arbóreo	265	33	26
Lecythidaceae	<i>Eschweilera cyathiformis</i> S.A.Mori	Matamatá	Arbóreo	3	1	1
Lecythidaceae	<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.) Sandwith	Matamatá rósea	Arbóreo	25	11	11
Lecythidaceae	<i>Eschweilera micrantha</i> (Berg) Miers	Matamatá	Arbóreo	3	1	4
Lecythidaceae	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A. Mori	Matamatá roxo	Arbóreo	2	3	
Lecythidaceae	<i>Eschweilera pseudodecolorans</i> S.A. Mori	Matamatá	Arbóreo	2		
Lecythidaceae	<i>Eschweilera rhododendrifolia</i> (Knuth.) A.C.Sm.	Matamatá	Arbóreo	78	14	18
Lecythidaceae	<i>Eschweilera tenuifolia</i> (O. Berg) Miers	Matamatá	Arbóreo	1		
Lecythidaceae	<i>Eschweilera tessmannii</i> Kunth	Ripeiro vermelho	Arbóreo	14	4	7
Lecythidaceae	<i>Eschweilera truncata</i> A.C.Sm.	Matamatá	Arbóreo	32	14	17
Lecythidaceae	<i>Eschweilera wachenheimii</i> (Benoist) Sandwith	Matamatá mirim	Arbóreo	3	2	1

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Lecythidaceae	<i>Gustavia elliptica</i> S.A.Mori	Mucurão	Arbóreo	5		
Lecythidaceae	<i>Lecythis graciana</i> S.A.Mori	Jarana de folha miúda	Arbóreo	1	1	6
Lecythidaceae	<i>Lecythis poiteaui</i> O. Berg	Jarana amarela	Arbóreo	12	1	2
Lecythidaceae	<i>Lecythis prancei</i> S.A. Mori	Castanha jarana	Arbóreo	6		1
Lecythidaceae	<i>Lecythis retusa</i> Spruce ex Berg		Arbóreo	4		
Leg. Caesalpinioideae	<i>Batesia floribunda</i> Spruce ex Benth.	Tento miúdo	Arbóreo	1		1
Leg. Caesalpinioideae	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Jutaica	Arbóreo	1		2
Leg. Caesalpinioideae	<i>Dicorynia paraensis</i> Benth.		Arbóreo	2		
Leg. Caesalpinioideae	<i>Dimorphandra penningera</i> Tul.		Arbóreo	1		
Leg. Caesalpinioideae	<i>Macrolobium limbatum</i> Spruce ex Benth.	Ingarana	Arbóreo	2	1	
Leg. Caesalpinioideae	<i>Peltogyne paniculata</i> Benth.	Escorrega macaco	Arbóreo	1		1
Leg. Caesalpinioideae	<i>Senna robinifolia</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby		Arbóreo	7	2	2
Leg. Caesalpinioideae	<i>Tachigali chrysophylla</i> (Poepp.) Zarucchi & Herend.	Tachi	Arbóreo	5	2	2
Leg. Caesalpinioideae	<i>Tachigali guianensis</i> (Benth.) Zarucchi & Herend.	Tachi	Arbóreo	2		
Leg. Caesalpinioideae	<i>Tachigali melinonii</i> (Harms) Zarucchi & Herend.	Tachi	Arbóreo		1	
Leg. Caesalpinioideae	<i>Tachigali micropetala</i> (Ducke) Zarucchi & Pipoly	Tachi	Arbóreo	2	1	13
Leg. Caesalpinioideae	<i>Tachigali myrmecophila</i> Ducke	Tachi preto	Arbóreo	1		
Leg. Caesalpinioideae	<i>Tachigali setifera</i> (Ducke) Zarucchi & Herend.	Tachi	Arbóreo	4	1	
Leg. Caesalpinioideae	<i>Tachigali venusta</i> Dwyer	Tachi branco	Arbóreo	2		
Leg. Cercideae	<i>Bauhinia alata</i> Ducke		Liana			3
Leg. Cercideae	<i>Bauhinia claviflora</i> L. Chen		Liana			1
Leg. Cercideae	<i>Bauhinia coronata</i> Benth.		Liana			1
Leg. Mimosoideae	<i>Abarema adenophora</i> (Ducke) Barneby & J.W. Grimes		Arbóreo	2		
Leg. Mimosoideae	<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip	Saboeira	Arbóreo	8	2	
Leg. Mimosoideae	<i>Abarema mataybifolia</i> (Sandwith) Barneby & J.W. Grimes		Arbóreo			4
Leg. Mimosoideae	<i>Abarema piresii</i> Barneby & J.W. Grimes	Angico branco	Arbóreo	6		
Leg. Mimosoideae	<i>Balizia pedicellaris</i> (DC.) Barneby & J.W. Grimes	Esponjeira	Arbóreo	1		
Leg. Mimosoideae	<i>Calliandra tenuiflora</i> Benth.		Arbóreo	3	1	
Leg. Mimosoideae	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	Orelha de macaco	Arbóreo	1		
Leg. Mimosoideae	<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	Ingaí	Arbóreo	2		
Leg. Mimosoideae	<i>Inga bicoloriflora</i> Ducke	Ingá	Arbóreo	1		3

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Interme- diário	Inferior
Leg. Mimosoideae	<i>Inga cayennensis</i> Sagot ex Benth.	Ingá cabeludo	Arbóreo			2
Leg. Mimosoideae	<i>Inga chrysantha</i> Ducke	Ingá	Arbóreo	1		1
Leg. Mimosoideae	<i>Inga grandiflora</i> Ducke	Ingá	Arbóreo	1		4
Leg. Mimosoideae	<i>Inga huberi</i> Ducke	Ingá	Arbóreo	5	3	3
Leg. Mimosoideae	<i>Inga lateriflora</i> Miq.	Ingá	Arbóreo		1	28
Leg. Mimosoideae	<i>Inga leiocalycina</i> Benth.	Ingá	Arbóreo		1	4
Leg. Mimosoideae	<i>Inga marginata</i> Willd.	Ingá	Arbóreo	3	5	9
Leg. Mimosoideae	<i>Inga melinonis</i> Sagot	Ingá	Arbóreo	1		1
Leg. Mimosoideae	<i>Inga obidensis</i> Ducke	Ingá	Arbóreo	1	3	2
Leg. Mimosoideae	<i>Inga paraensis</i> Ducke	Ingarana	Arbóreo	4		4
Leg. Mimosoideae	<i>Inga rubiginosa</i> (Rich.) DC.	Ingá	Arbóreo	1		
Leg. Mimosoideae	<i>Inga stipularis</i> DC.	Ingá	Arbóreo		3	12
Leg. Mimosoideae	<i>Inga suberosa</i> T.D. Penn.	Ingá	Arbóreo			2
Leg. Mimosoideae	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	Ingá	Arbóreo	4	5	2
Leg. Mimosoideae	<i>Mimosa guilandinae</i> (DC.) Barneby	Rabo de camaleão	Liana			2
Leg. Mimosoideae	<i>Mimosa spruceana</i> Benth.		Liana			5
Leg. Mimosoideae	<i>Parkia multijuga</i> Benth.	Faveira bêngue	Arbóreo	1		
Leg. Mimosoideae	<i>Parkia panurensis</i> Spruce ex H.C. Hopkins		Arbóreo	1		2
Leg. Mimosoideae	<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth. ex Walp.	Visgueiro	Arbóreo	1		
Leg. Mimosoideae	<i>Stryphnodendron guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Faveira camuzé	Arbóreo	5	3	1
Leg. Mimosoideae	<i>Stryphnodendron paniculatum</i> Poepp. & Endl.	Taxirana	Arbóreo	1	1	4
Leg. Mimosoideae	<i>Stryphnodendron pulcherrimum</i> (Willd.) Hochr.	Timbaúba	Arbóreo	3		
Leg. Mimosoideae	<i>Stryphnodendron racemiferum</i> (Ducke) Rodr.	Ingarana	Arbóreo	7	1	5
Leg. Mimosoideae	<i>Zygia racemosa</i> (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	Angelim rajado	Arbóreo	16	10	7
Leg. Papilionoideae	<i>Andira macrothyrsa</i> Ducke		Arbóreo	1		
Leg. Papilionoideae	<i>Andira micrantha</i> Ducke	Sucupira chorona	Arbóreo	8	1	
Leg. Papilionoideae	<i>Andira parviflora</i> Ducke	Sucupira vermelha	Arbóreo	2		4
Leg. Papilionoideae	<i>Andira unifoliolata</i> Ducke	Acapurana	Arbóreo	3	1	2
Leg. Papilionoideae	<i>Bocoa alterna</i> (Benth.) R.S. Cowan					1
Leg. Papilionoideae	<i>Bocoa viridiflora</i> (Ducke) R.S.Cowan	Muirajibóia preta	Arbóreo	24		3
Leg. Papilionoideae	<i>Derris amazonica</i> Killip.	Timbórana	Liana			16
Leg. Papilionoideae	<i>Dioclea megacarpa</i> Huber	Orelha de veado	Liana			16
Leg. Papilionoideae	<i>Diplotropis triloba</i> Gleason		Arbóreo			1

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Leg. Papilionoideae	<i>Dipteryx magnifica</i> Ducke	Cumarurana	Arbóreo	5		3
Leg. Papilionoideae	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Cumaru	Arbóreo	2		1
Leg. Papilionoideae	<i>Dipteryx polyphylla</i> Huber	Cumarurana	Arbóreo	1		
Leg. Papilionoideae	<i>Dipteryx punctata</i> (S.F. Blake) Amshoff	Cumaru amarelo	Arbóreo	1		
Leg. Papilionoideae	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	Angelim da mata	Arbóreo	2		
Leg. Papilionoideae	<i>Hymenolobium heterocarpum</i> Ducke	Angelim	Arbóreo		1	
Leg. Papilionoideae	<i>Hymenolobium modestum</i> Ducke	Angelim pedra	Arbóreo	2		
Leg. Papilionoideae	<i>Hymenolobium sericeum</i> Ducke	Angelim da mata	Arbóreo	1		1
Leg. Papilionoideae	<i>Machaerium caudatum</i> Ducke	Juquiri	Liana			9
Leg. Papilionoideae	<i>Machaerium ferox</i> (Mart. ex Benth.) Ducke		Liana			2
Leg. Papilionoideae	<i>Machaerium hoehneanum</i> Ducke		Liana			6
Leg. Papilionoideae	<i>Machaerium multifoliolatum</i> Ducke		Liana			5
Leg. Papilionoideae	<i>Machaerium quinata</i> (Aubl.) Sandwith	Cipó-sangue	Liana			9
Leg. Papilionoideae	<i>Monopteryx inpa</i> W.A.Rodrigues		Arbóreo	2		1
Leg. Papilionoideae	<i>Ormosia grossa</i> Rudd	Tento	Arbóreo	2		
Leg. Papilionoideae	<i>Ormosia paraensis</i> Ducke	Tenteiro	Arbóreo			6
Leg. Papilionoideae	<i>Pterocarpus officinalis</i> Jacq.		Arbóreo	2		1
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia arborescens</i> (Aubl.) Pittier	Jenipapinho	Arbóreo		2	
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia brachyrachis</i> Harms	Favinha	Arbóreo	1		1
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia corrugata</i> Benth.	Coração de negro	Arbóreo			1
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia cuspidata</i> Spruce ex Benth.	Muirapiranga a folha miúda	Arbóreo		1	4
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia ingifolia</i> Ducke	Acapu amarelo	Arbóreo	7	2	6
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia oblanceolata</i> Sandwith		Arbóreo		1	1
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia polyphylla</i> DC.	Saco de bode	Arbóreo	1		1
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia reticulata</i> Ducke	Arabá preto	Arbóreo			1
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia schomburgkii</i> Benth.	Arabá vermelho	Arbóreo	1		
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia</i> sp.		Arbóreo		1	1
Leg. Papilionoideae	<i>Vatairea sericea</i> Ducke	Fava amargosa	Arbóreo	4		
Linaceae	<i>Hebepetalum humiriifolium</i> (Planch.) Benth.		Arbóreo			3

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Linaceae	<i>Roucheria punctata</i> Ducke	Azeitona da mata	Arbóreo		2	1
Loganiaceae	<i>Strychnos cogens</i> Benth.		Liana			1
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) C.V. Morton		Liana			2
Malpighiaceae	<i>Banisteriopsis</i> sp.		Liana			1
Malpighiaceae	<i>Byrsonima incarnata</i> Sandwith	Murici	Arbóreo	1		
Malpighiaceae	<i>Byrsonima</i> sp.	Murici	Arbóreo			1
Malpighiaceae	<i>Mezia includens</i> (Benth.) Cuatrec.		Liana			1
Malvaceae	<i>Lueheopsis rosea</i> (Ducke) Burret	Urucurana cacau	Arbóreo	14	1	1
Malvaceae	<i>Rhodognaphalopsis faroensis</i> (Ducke) Robyns		Arbóreo	2		
Malvaceae	<i>Sterculia duckei</i> E.L. Taylor ex J.A.C. Silva & M.F. Silva	Xixá	Arbóreo	1		
Malvaceae	<i>Sterculia excelsa</i> Mart.	Tacacazeiro	Arbóreo		3	
Malvaceae	<i>Sterculia pruriens</i> (Aubl.) K. Schum.	Xixá	Arbóreo		1	
Malvaceae	<i>Theobroma subincanum</i> Mart.	Cupuí	Arbóreo		1	
Malvaceae	<i>Theobroma sylvestre</i> Mart.	Cacauí	Arbóreo	49	69	51
Marantaceae	<i>Calathea altissima</i> (Poepp. & Endl.) Körn.	Arumã	Erva			10
Marantaceae	<i>Calathea zingiberiana</i> Koern.	Arumã	Erva			12
Marantaceae	<i>Ischnosiphon gracilis</i> (Rudge) Körn.	Arumã	Erva			3
Marantaceae	<i>Ischnosiphon martianus</i> Eichler	Arumã	Erva			15
Marantaceae	<i>Ischnosiphon obliquus</i> (Rudge) Körn.	Arumã	Erva			3
Marantaceae	<i>Ischnosiphon puberulus</i> Loes.	Arumã	Erva			16
Melastomataceae	<i>Aciotis circaeifolia</i> (Bonpl.) Triana		Erva			22
Melastomataceae	<i>Aciotis indecora</i> (Bonpl.) Triana		Subarbutosto			2
Melastomataceae	<i>Bellucia grossularioides</i> (L.) Triana	Goiaba de anta branca	Arbóreo	1		1
Melastomataceae	<i>Clidemia novemnervia</i> Triana		Arbusto			1
Melastomataceae	<i>Maieta</i> sp.		Arbusto			1
Melastomataceae	<i>Miconia alata</i> (Aubl.) DC.		Arbusto			3
Melastomataceae	<i>Miconia ampla</i> Triana		Arbóreo			16
Melastomataceae	<i>Miconia argyrophylla</i> DC.	Canela de velha	Arbóreo	6	1	21
Melastomataceae	<i>Miconia biglandulosa</i> Gleason		Arbóreo		3	
Melastomataceae	<i>Miconia cuspidata</i> Pittier		Arbóreo	5	1	5
Melastomataceae	<i>Miconia dispar</i> Benth.		Arbóreo	1	2	
Melastomataceae	<i>Miconia eriodanta</i> DC.		Arbóreo	3	1	2
Melastomataceae	<i>Miconia globulifera</i> Naudin		Arbóreo			1
Melastomataceae	<i>Miconia heterophylla</i> M. Gómez		Arbóreo			1
Melastomataceae	<i>Miconia hirta</i> Cogn.		Arbóreo	1		
Melastomataceae	<i>Miconia holosericea</i> (L.) DC.		Arbóreo		2	3
Melastomataceae	<i>Miconia laevigata</i> (L.) D. Don		Arbóreo	1		

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Melastomataceae	<i>Miconia micrantha</i> Cogn.		Arbóreo			1
Melastomataceae	<i>Miconia pubipetala</i> Miq.		Arbóreo	1		2
Melastomataceae	<i>Miconia pyrifolia</i> Naudin		Arbóreo	8	1	4
Melastomataceae	<i>Miconia regelii</i> Cogn.	Tinteira	Arbóreo	2		
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.		Arbóreo			2
Melastomataceae	<i>Miconia splendens</i> (Sw.) Griseb.		Arbóreo	4	18	10
Melastomataceae	<i>Miconia stipitata</i> Gleason		Arbóreo			1
Melastomataceae	<i>Miconia tetraspermoides</i> Wurdack		Arbóreo	2	1	
Melastomataceae	<i>Miconia traillii</i> Cogn.		Arbóreo		2	12
Melastomataceae	<i>Mouriri angulicosta</i> Morley	Muiráuba	Arbóreo	7	2	5
Melastomataceae	<i>Mouriri collocarpa</i> Ducke	Mamãozinho	Arbóreo	8	3	1
Melastomataceae	<i>Mouriri dimorphandra</i> Marley		Arbóreo	36	13	13
Melastomataceae	<i>Mouriri ficoides</i> Morley		Arbóreo	29	2	5
Melastomataceae	<i>Mouriri huberi</i> Cogn.		Arbóreo	1	1	23
Melastomataceae	<i>Mouriri nigra</i> (Dc.) Morley		Arbóreo	2		6
Melastomataceae	<i>Tococa bullifera</i> DC.		Arbusto			4
Meliaceae	<i>Guarea carinata</i> Ducke		Arbóreo	7	3	3
Meliaceae	<i>Guarea convergens</i> T.D. Penn.		Arbóreo		1	2
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer		Arbóreo	2		
Meliaceae	<i>Guarea humaitensis</i> T.D. Penn.		Arbóreo	5	3	4
Meliaceae	<i>Guarea pubescens</i> (Rich.) A. Juss.		Arbóreo			2
Meliaceae	<i>Guarea rubescens</i> C. DC.		Arbóreo		1	6
Meliaceae	<i>Guarea rubra</i> C. DC.		Arbóreo			1
Meliaceae	<i>Guarea silvatica</i> C.DC.		Arbóreo	26	6	4
Meliaceae	<i>Trichilia areolata</i> T.D. Penn.		Arbóreo	2		3
Meliaceae	<i>Trichilia cipo</i> (A. Juss.) C. DC.		Arbóreo	3		
Meliaceae	<i>Trichilia micrantha</i> Benth.	Gitó	Arbóreo	11	2	3
Meliaceae	<i>Trichilia rubra</i> C. DC.		Arbóreo	2		1
Meliaceae	<i>Trichilia schomburgkii</i> C.DC.		Arbóreo	14	3	6
Meliaceae	<i>Trichilia septentrionalis</i> C. DC.		Arbóreo			1
Menispermaceae	<i>Abuta gricebachii</i> Triana & Planch.		Liana			1
Menispermaceae	<i>Abuta panurensis</i> Eichler		Liana			29
Menispermaceae	<i>Abuta rufescens</i> Aubl.		Liana			6
Menispermaceae	<i>Anomospermum solimoesanum</i> (Moldenke) Krukoff & Barneby		Liana			5
Menispermaceae	<i>Orthomene hirsuta</i> (Krukoff & Moldenke) Barneby & Krukoff		Liana			17
Menispermaceae	<i>Telotoxicum rodriguesii</i> Krukoff		Liana			1
Moraceae	<i>Brosimum glaucifolium</i> Ducke		Arbóreo	1		1
Moraceae	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Pau rainha roxo	Arbóreo	3		1
Moraceae	<i>Brosimum longifolium</i> Ducke	Amapá mururé	Arbóreo	2		3

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Interme- diário	Inferior
Moraceae	<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke	Amapá	Arbóreo	6		2
Moraceae	<i>Brosimum potabile</i> Ducke	Guariúba folha fina	Arbóreo	2	1	2
Moraceae	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Pau rainha	Arbóreo	11	2	21
Moraceae	<i>Brosimum utile</i> (H.B.K.) Pittier	Amapá amargoso	Arbóreo	2		1
Moraceae	<i>Clarisia ilicifolia</i> (Spreng) Lanj. & Rossb.	Inharé	Arbóreo	25	10	24
Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	Guariúba	Arbóreo	1	1	2
Moraceae	<i>Ficus</i> sp.		Arbóreo	1		
Moraceae	<i>Helianthostylis sprucei</i> Baill.	Falsa rainha	Arbóreo		2	4
Moraceae	<i>Helicostylis scabra</i> (Macbr.) C.C.Berg.	Inharé	Arbóreo	5	4	8
Moraceae	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Planch. & Endl.) Rusby	Inharé	Arbóreo	20	10	12
Moraceae	<i>Helicostylis turbinata</i> C.C.Berg	Inharé	Arbóreo	3	4	
Moraceae	<i>Maquira calophylla</i> (Planch. & Endl.) C.C.Berg	Muiratinga	Arbóreo	5	2	3
Moraceae	<i>Maquira guianensis</i> Aubl.	Muiratinga	Arbóreo	1		
Moraceae	<i>Naucleopsis caloneura</i> (Huber) Ducke	Muiratinga	Arbóreo			11
Moraceae	<i>Naucleopsis ternstroemiiflora</i> (Hildbr.) C.C.Berg	Muiratinga	Arbóreo	2		
Moraceae	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warburg) Ducke	Muiratinga	Arbóreo			13
Moraceae	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	Muiratinga	Arbóreo	2	1	2
Moraceae	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	Muiratinga	Arbóreo			4
Moraceae	<i>Sorocea guillemianiana</i> Gaudich.	Jaca brava	Arbóreo	2	2	2
Moraceae	<i>Trymatococcus amazonicus</i> Poepp. & Endl.	Päima	Arbóreo	2		
Myristicaceae	<i>Compsonera ulei</i> Warb.		Arbóreo		1	2
Myristicaceae	<i>Iryanthera coriacea</i> Ducke	Ucuuba puña	Arbóreo	3		2
Myristicaceae	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	Lacre da mata	Arbóreo		3	5
Myristicaceae	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	Ucuuba fedorenta	Arbóreo	5	2	1
Myristicaceae	<i>Iryanthera paradoxa</i> (Schwacke) Warb	Ucuuba	Arbóreo	2	2	2
Myristicaceae	<i>Iryanthera ulei</i> Warb.	Ucuuba branca	Arbóreo	11	1	2
Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A. DC.) Warb.	Ucuuba branca	Arbóreo	4	1	2
Myristicaceae	<i>Virola caducifolia</i> W.A. Rodrigues	Ucuuba peluda	Arbóreo	1	1	
Myristicaceae	<i>Virola calophylla</i> Warb.	Ucuuba vermelha	Arbóreo	30	21	38
Myristicaceae	<i>Virola melinonii</i> (Benoist) A.C. Sm.	Ucuuba da terra firme	Arbóreo	1		
Myristicaceae	<i>Virola michelii</i> Heckel	Ucuuba preta	Arbóreo	9	3	12
Myristicaceae	<i>Virola mollissima</i> (Poepp. ex A. DC.) Warb.	Ucuuba	Arbóreo	2	1	6
Myristicaceae	<i>Virola multinervia</i> Ducke	Ucuuba vermelha	Arbóreo	3		1

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Interme- diário	Inferior
Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Ucuuba	Arbóreo	3		9
Myristicaceae	<i>Virola theiodora</i> Warb.	Paricá	Arbóreo	2	5	1
Myrtaceae	<i>Calycolpus goetheanus</i> (DC.) O. Berg		Arbóreo	3		2
Myrtaceae	<i>Calyptanthes forsteri</i> O. Berg.		Arbóreo	1	1	4
Myrtaceae	<i>Eugenia agathopoda</i> Diels		Arbóreo	1		
Myrtaceae	<i>Eugenia anastomosans</i> DC.		Arbóreo			1
Myrtaceae	<i>Eugenia cupulata</i> Amsh.		Arbóreo	6	15	6
Myrtaceae	<i>Eugenia ferreiraeana</i> O. Berg		Arbóreo	1	2	1
Myrtaceae	<i>Eugenia heteromorpha</i> Cordem.		Arbóreo	1		
Myrtaceae	<i>Eugenia longiracemosa</i> Kiaersk.		Arbóreo	3		1
Myrtaceae	<i>Eugenia patrisii</i> Vahl.	Ubaia	Arbóreo	1	2	5
Myrtaceae	<i>Eugenia protenta</i> McVaugh		Arbóreo	1		2
Myrtaceae	<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.	Pedra ume caá	Arbusto		1	2
Myrtaceae	<i>Eugenia tapacumensis</i> O. Berg		Arbóreo	5	5	11
Myrtaceae	<i>Myrcia grandis</i> McVaugh		Arbóreo	3	4	2
Myrtaceae	<i>Myrcia macrocarpa</i> DC.		Arbóreo		1	
Myrtaceae	<i>Myrcia prunifolia</i> DC.		Arbóreo	1		
Myrtaceae	<i>Myrcia servata</i> McVaugh	Goiabinha	Arbóreo	1	2	2
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> O. Berg	Guamirim miúdo	Arbóreo	5	3	7
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Pau vermelho	Arbóreo	2	1	2
Nyctaginaceae	<i>Neea floribunda</i> Poepp. & Endl.	João mole	Arbóreo	5	1	16
Nyctaginaceae	<i>Neea madeirana</i> Standl.	João mole	Arbóreo	6		1
Nyctaginaceae	<i>Neea oppositifolia</i> Ruiz & Pav.	João mole	Arbóreo	2		3
Nyctaginaceae	<i>Neea ovalifolia</i> Spruce ex J.A. Schmidt	João mole	Arbóreo			1
Ochnaceae	<i>Oureatea discophora</i> Ducke	Farinha seca	Arbóreo	5	1	3
Ochnaceae	<i>Oureatea odoora</i> Engl.		Arbóreo			13
Olacaceae	<i>Aptandra tubicina</i> (Poepp.) Benth. ex Miers	Andorinheiro	Arbóreo	1		
Olacaceae	<i>Chaunochiton kappleri</i> (Sagot ex Engl.) Ducke		Arbóreo	1		
Olacaceae	<i>Dulacia candida</i> (Poepp.) Kuntze		Arbóreo	5		
Olacaceae	<i>Dulacia guianensis</i> (Engl.) Kuntze		Arbóreo	6	1	
Olacaceae	<i>Heisteria barbata</i> Cuatrec.	Pau pretinho	Arbóreo	4		1
Olacaceae	<i>Heisteria densifrons</i> Engl.	Pau pretinho	Arbóreo	2		
Olacaceae	<i>Heisteria duckei</i> Sleumer	Pau pretinho	Arbóreo	1		
Olacaceae	<i>Heisteria laxiflora</i> Engl.	Pau pretinho	Arbóreo	4		1
Olacaceae	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	Acariquara roxa	Arbóreo	1		
Opiliaceae	<i>Agonandra silvatica</i> Ducke		Arbóreo		1	
Passifloraceae	<i>Dilkea</i> sp.		Liana			1

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Interme- diário	Inferior
Passifloraceae	<i>Passiflora coccinea</i> Aubl.	Maracujá de flor vermelha	Liana			1
Phyllanthaceae	<i>Richeria grandis</i> Vahl	Ipeca roxa	Arbóreo	1		
Picramniaceae	<i>Picramnia guianensis</i> (Aubl.) Jans.-Jac.	Pau amargo	Arbóreo			2
Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i> J.F. Macbr.	Pau amargo	Arbóreo	3	1	
Piperaceae	<i>Piper alatabacum</i> Trel. & Yuncker	Pimenta de macaco	Arbusto			15
Piperaceae	<i>Piper cyrtopodon</i> (Miq.) C.DC.	Pimento de macaco	Arbusto			6
Piperaceae	<i>Piper durilingnum</i> C.DC.	Pimenta de macaco	Arbusto			3
Piperaceae	<i>Piper gurupanium</i> Yunck.	Pimenta de macaco	Arbusto			2
Piperaceae	<i>Piper madeiranum</i> Yunck.	Pimenta de macaco	Arbusto			2
Piperaceae	<i>Piper paraense</i> (Miq.) C.DC.	Pimenta de macaco	Liana			9
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	Pimenta de macaco	Arbusto			1
Poaceae	<i>Olyra latifolia</i> L.	Bambuzinho	Erva			2
Poaceae	<i>Pareana radiceflora</i> Doell.		Erva			2
Polygalaceae	<i>Bredemeyera myrtifolia</i> Spruce ex A.W. Benn.		Liana			1
Polygalaceae	<i>Moutabea guianensis</i> Aubl.	Grão de macaco	Liana			1
Polygalaceae	<i>Securidaca rivinifolia</i> A. St.-Hil.	Ingá de sapo	Liana			2
Polygonaceae	<i>Coccoloba confusa</i> R.A. Howard		Liana			1
Polygonaceae	<i>Coccoloba</i> sp.		Arbóreo	2	1	2
Pteridaceae	<i>Adiantum cinnamomeum</i> Lellinger & J.Prado	Samambaia	Epífita			5
Pteridaceae	<i>Adiantum humile</i> Kunze	Samambaia	Epífita			21
Quiinaceae	<i>Lacunaria jenmanii</i> (Oliv.) Ducke	Papo de mutum	Arbóreo		1	6
Quiinaceae	<i>Lacunaria macrostachya</i> (Tul.) A.C. Sm.	Moela de mutum	Arbóreo			1
Quiinaceae	<i>Quiina amazonica</i> A.C.Sm.	Quina	Arbóreo	7	8	10
Quiinaceae	<i>Quiina negrensis</i> A.C.Sm.	Pequi bravo	Arbóreo	12	3	1
Rhabdodendraceae	<i>Rhabdodendron amazonicum</i> (Spruce ex Benth.) Huber	Orelha de burro	Arbóreo		1	
Rhizophoraceae	<i>Sterigmataleum obovatum</i> Kuhlman	Murucirana	Arbóreo	2		
Rosaceae	<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urb.	Jaca do igapó	Arbóreo	4		1
Rubiaceae	<i>Alibertia myrciifolia</i> K.Schum.	Marmelinho	Arbóreo			1
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Marmelada brava	Arbóreo			7
Rubiaceae	<i>Borojoa claviflora</i> (K.Schum.) Cuatrec.	Puruizinho	Arbóreo		1	3
Rubiaceae	<i>Duroia gransabanensis</i> Steyerem.	Puruí	Arbóreo			4
Rubiaceae	<i>Duroia macrophylla</i> Huber	Puruí	Arbóreo	1		2
Rubiaceae	<i>Duroia saccifera</i> (Mart.) Hook. f. ex K.Schum.	Puruí peludo	Arbóreo		1	3

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Rubiaceae	<i>Faramea capillipes</i> Mull. Arg.	Caferana	Arbóreo			13
Rubiaceae	<i>Faramea torquata</i> Müll. Arg.	Caferana	Arbóreo	1	3	6
Rubiaceae	<i>Ferdinandusa goudotiana</i> K.Schum.	Acauá	Arbóreo	16	4	8
Rubiaceae	<i>Palicourea egena</i> Standl.	Café bravo	Arbusto			1
Rubiaceae	<i>Palicourea guianensis</i> Aubl.	Café bravo	Arbóreo	1	1	5
Rubiaceae	<i>Psychotria barbiflora</i> DC.	Erva de rato	Subarbusto			1
Rubiaceae	<i>Psychotria egensis</i> Müll. Arg.	Erva de rato	Arbusto			1
Rubiaceae	<i>Psychotria humboldtiana</i> (Cahm.) Müll. Arg.	Erva de rato	Arbusto			2
Rubiaceae	<i>Psychotria idiotricha</i> (Müll.Arg.) Standl.	Erva de rato	Subarbusto			37
Rubiaceae	<i>Psychotria podocephala</i> Standl.	Erva de rato	Arbóreo			7
Rubiaceae	<i>Psychotria polycephala</i> Benth.	Erva de rato	Arbusto			4
Rubiaceae	<i>Psychotria prancei</i> Steyerem.	Erva de rato	Arbusto			9
Rutaceae	<i>Hortia superba</i> Ducke	Cachaceiro	Arbóreo	1		
Rutaceae	<i>Spathelia excelsa</i> (K.Krause) R.S.Cowan & Briz.	Surucucumirá	Arbóreo	5	1	
Salicaceae	<i>Casearia grandiflora</i> Cambess.	Ponta fina	Arbóreo	1	1	
Salicaceae	<i>Casearia javitensis</i> H.B.K.	Uchi de cotia	Arbóreo			5
Salicaceae	<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	Kariaã	Arbóreo		1	
Sapindaceae	<i>Cupania hispida</i> Radlk.		Arbóreo			5
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Camboatá	Arbóreo	3		
Sapindaceae	<i>Matayba inelegans</i> Raldk.	Pitombarana	Arbóreo		1	
Sapindaceae	<i>Paullinia clathrata</i> Radlk.		Liana			2
Sapindaceae	<i>Paullinia stipulares</i> Radlk.		Liana			8
Sapindaceae	<i>Paullinia uloptera</i> Radlk.		Liana			1
Sapindaceae	<i>Pseudima</i> sp.	Pitombeira	Arbóreo		1	
Sapindaceae	<i>Serjania membranacea</i> Splitg.	Cipó timbó	Liana			5
Sapindaceae	<i>Talisia allenii</i> Croat	Pitomba	Arbóreo			4
Sapindaceae	<i>Talisia veraluciana</i> Guarim	Pitomba	Arbóreo			1
Sapindaceae	<i>Toulicia pulvinata</i> Radlk.		Arbóreo			8
Sapindaceae	<i>Vouarana guianensis</i> Aubl.	Pitombinha	Arbóreo		1	2
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum colombianum</i> (Aubrév.) T.D. Penn.	Abiurana	Arbóreo	2	1	2
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum manaoense</i> (Aubrév.) T.D. Penn.	Abiurana	Arbóreo	2		2
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum pomiferum</i> (Eyma) T.D. Penn.	Abiurana	Arbóreo	1		1
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum prieurii</i> A.DC.	Abiurana vermelha	Arbóreo	1		
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum pruniferum</i> F. Muell.	Abiurana	Arbóreo	1		
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i> (Pierre) Baehni	Coquirana	Arbóreo	2	3	5
Sapotaceae	<i>Ecclinusa guianensis</i> Eyma	Abiurana bacuri	Arbóreo		1	2

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Intermediário	Inferior
Sapotaceae	<i>Micropholis acutangula</i> (Ducke) Eyma	Abiurana	Arbóreo	4	1	2
Sapotaceae	<i>Micropholis casiquiarensis</i> Aubrév.	Abiurana	Arbóreo	1		
Sapotaceae	<i>Micropholis cylindrocarpa</i> (Poepp.) Pierre	Abiurana	Arbóreo	1	1	3
Sapotaceae	<i>Micropholis guyanensis</i> (A.DC.) Pierre	Chiclete bravo	Arbóreo	15	2	15
Sapotaceae	<i>Micropholis splendens</i> Gilly ex Aubrév.	Abiurana	Arbóreo	2		
Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Mulungu	Arbóreo	2		
Sapotaceae	<i>Pouteria amazonica</i> Radlk.	Abiurana	Arbóreo	1		2
Sapotaceae	<i>Pouteria ambelaniifolia</i> (Sandwith) T.D.Penn.	Abiurana	Arbóreo	1		
Sapotaceae	<i>Pouteria anomala</i> (Pires) T.D.Penn.	Abiurana roxa	Arbóreo	3		
Sapotaceae	<i>Pouteria bilocularis</i> (H.J.P. Winkl.) Baehni	Abiurana	Arbóreo	13	8	12
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Abiurana aquariguara	Arbóreo	1		1
Sapotaceae	<i>Pouteria campanulata</i> Baehni	Abiurana	Arbóreo	10		13
Sapotaceae	<i>Pouteria cladantha</i> Sandw.	Abiurana seca	Arbóreo	1		1
Sapotaceae	<i>Pouteria cuspidata</i> (A. DC.) Baehni	Abiurana arana	Arbóreo	1		
Sapotaceae	<i>Pouteria durlandii</i> (Standl.) Baehni	Abiurana	Arbóreo	1		
Sapotaceae	<i>Pouteria elegans</i> (A. DC.) Baehni	Cajurana	Arbóreo	1		3
Sapotaceae	<i>Pouteria engleri</i> Eyma	Abiurana	Arbóreo	5	1	
Sapotaceae	<i>Pouteria eugeniifolia</i> (Pierre) Baehni	Abiurana	Arbóreo	1		2
Sapotaceae	<i>Pouteria filipes</i> Eyma	Abiurana	Arbóreo	4		
Sapotaceae	<i>Pouteria fimbriata</i> Baehni	Abiurana	Arbóreo	5		4
Sapotaceae	<i>Pouteria firma</i> (Miq.) Baehni	Abiurana	Arbóreo		1	
Sapotaceae	<i>Pouteria flavilata</i> T.D. Penn.	Abiurana	Arbóreo	1		1
Sapotaceae	<i>Pouteria freitasii</i> T.D. Penn.	Abiurana	Arbóreo	1	1	1
Sapotaceae	<i>Pouteria gardneri</i> (Mart. & Miq.) Baehni	Abiurana	Arbóreo	1	1	
Sapotaceae	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	Abiurana casca fina	Arbóreo	8	3	
Sapotaceae	<i>Pouteria hispida</i> Eyma	Abiurana braba	Arbóreo	12	1	6
Sapotaceae	<i>Pouteria krukovii</i> (A.C. Sm.) Baehni	Abiurana	Arbóreo	3	1	
Sapotaceae	<i>Pouteria laevigata</i> (Mart.) Radlk.	Abiurana da casca grossa	Arbóreo	1	1	1
Sapotaceae	<i>Pouteria macrophylla</i> (Lam.) Eyma	Aracá uba	Arbóreo			1
Sapotaceae	<i>Pouteria manaosensis</i> (Aubrév. & Pellegr.) T.D. Penn.	Cucutiriba folha peluda	Arbóreo	6		
Sapotaceae	<i>Pouteria minima</i> T. D. Penn	Abiurana	Arbóreo	4		1
Sapotaceae	<i>Pouteria opposita</i> (Ducke) T.D.Penn.	Caramuri	Arbóreo	21	1	7
Sapotaceae	<i>Pouteria pallens</i> T.D.Penn.	Abiurana	Arbóreo	1		1
Sapotaceae	<i>Pouteria peruviana</i> (Aubrév.) Bernardi	Abiurana	Arbóreo	4		

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Interme- diário	Inferior
Sapotaceae	<i>Pouteria petiolata</i> T.D. Penn.	Abiurana cutiti	Arbóreo	3	2	2
Sapotaceae	<i>Pouteria piresii</i> Baehni	Abiurana	Arbóreo	1		
Sapotaceae	<i>Pouteria platyphylla</i> (A.C. Sm.) Baehni	Abiurana vermelha	Arbóreo	13	3	1
Sapotaceae	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	Abiurana cascuda	Arbóreo	4		1
Sapotaceae	<i>Pouteria retinervis</i> T.D. Penn.	Abiurana grande	Arbóreo	1		1
Sapotaceae	<i>Pouteria rostrata</i> (Huber) Baehni	Abiurana	Arbóreo	3	1	7
Sapotaceae	<i>Pouteria scrobiculata</i> Monach. ex T.D.Penn.	Abiurana	Arbóreo	1		1
Sapotaceae	<i>Pouteria stipulifera</i> T.D. Penn.	Abiurana	Arbóreo	13	2	15
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	Abiurana carnazal	Arbóreo		2	
Sapotaceae	<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	Curitibarana	Arbóreo	5		2
Sapotaceae	<i>Pouteria vernicosa</i> T.D. Penn.	Abiurana	Arbóreo			4
Sapotaceae	<i>Pouteria virens</i> Baehni	Abiurana	Arbóreo		1	4
Sapotaceae	<i>Pradosia decipiens</i> Ducke	Abiu	Arbóreo		1	
Sapotaceae	<i>Sarcaulus brasiliensis</i> (A.DC.) Eyma	Guajará	Arbóreo			1
Simaroubaceae	<i>Simaba cedron</i> Planch.	Pau para tudo	Arbóreo	1	1	2
Simaroubaceae	<i>Simaba polyphylla</i> (Cavalcante) W.Thomas	Cajurana	Arbóreo	6	3	6
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Marupá	Arbóreo	1		1
Siparunaceae	<i>Siparuna glycyarpa</i> (Ducke) S.S. Renner & Hausner	Capitú	Arbóreo	1	2	5
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Caá pitiú	Arbusto			6
Siparunaceae	<i>Siparuna monogyna</i> Jangoux, Jacques Ivan G.	Capitú	Arbóreo	1		1
Siparunaceae	<i>Siparuna reginae</i> (Tul.) A. DC.	Pau para tudo	Arbóreo			1
Smilacaceae	<i>Smilax elastica</i> Griseb.	Japecanga	Arbusto			1
Solanaceae	<i>Markea camponoti</i> Ducke		Epífita			4
Solanaceae	<i>Markea</i> sp.		Epífita			1
Solanaceae	<i>Solanum</i> sp.	Jurubeba	Epífita			1
Stemonuraceae	<i>Discophora guianensis</i> Miers	Pombinho	Arbóreo	1		
Ulmaceae	<i>Ampelocera edentula</i> Kuhl	Envira iodo	Arbóreo	3		10
Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart. In Spix & Mart.	Mapati	Arbóreo		1	1
Urticaceae	<i>Pourouma cuspidata</i> Mildbr.	Imbaubaran a	Arbóreo		1	
Urticaceae	<i>Pourouma tomentosa</i> Mart. ex Miq.	Imbaúba do vinho	Arbóreo		2	1
Urticaceae	<i>Pourouma villosa</i> Trécul	Imbaúba benguê	Arbóreo			2
Verbenaceae	<i>Petrea bracteata</i> Steud.	Viuvinha	Liana			1
Violaceae	<i>Amphirrhox surinamensis</i> Eichler	Tajá oedae	Arbusto		1	
Violaceae	<i>Leonia cymosa</i> Mart.	Farinha seca	Arbóreo	6	12	7
Violaceae	<i>Paypayrola grandiflora</i> Tul.	Paparola	Arbóreo	21	10	27

continuação...

Tabela 28 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito	Estrato		
				Superior	Interme- diário	Inferior
Violaceae	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	Falsa cupiúba	Arbóreo		1	3
Violaceae	<i>Rinorea racemosa</i> (Mart.) Kuntze	Canela de velho	Arbóreo	6	21	8
Vochysiaceae	<i>Erisma bicolor</i> Ducke	Maueira	Arbóreo	1		
Vochysiaceae	<i>Erisma bracteosum</i> Ducke	Mandioqueir a vermelha	Arbóreo		1	1
Vochysiaceae	<i>Erisma calcaratum</i> (Link) Warm.	Jabuti do igapó	Arbóreo	8		9
Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i> Warm.	Quarubaran a	Arbóreo	2		
Vochysiaceae	<i>Qualea paraensis</i> Ducke	Mandioqueir a lisa	Arbóreo	5		
Vochysiaceae	<i>Ruizterania cassiquiarensis</i> (Spruce ex Warm.) Marcano-Berti		Arbóreo	23	3	5
Vochysiaceae	<i>Vochysia divergens</i> Pohl	Quaruba	Arbóreo	3		
Vochysiaceae	<i>Vochysia multiflora</i> C. Mart.	Quaruba	Arbóreo			1
Vochysiaceae	<i>Vochysia vismiifolia</i> Spruce ex Warm.	Quaruba	Arbóreo	9	2	
Total Geral				2613	870	2683

6.2.1.5.1.2. Composição Florística da Floresta Secundária (Capoeirões)

Na área destinada à construção da Cidade Universitária foram estudadas quatro áreas de floresta secundária, que segundo informação dos moradores locais, tem idade estimada entre 20 e 30 anos (capoeirões). Duas áreas são florestas secundária mais novas, de menor fitomassa, com altura média de 9,7 m, localizadas nos lotes do Sr. Edilson (CM) e D. Tereza (CT)) e duas mais velhas, de fitomassa e altura média mais elevada de 11,9 m, localizadas nos lotes Sr. Baranga (CB) e Sr. Márcio (CMA). Estas áreas são estruturalmente semelhantes a outras distribuídas na Amazônia (Fearnside e Guimarães, 1996), porém, frequentemente, diferem consideravelmente quanto à composição e número de indivíduos de diferentes espécies, pois a composição florística está ligada ao histórico e intensidade do uso do solo (Figura 88).

Observou-se que nos ambientes inventariados não houve dominância dos gêneros *Vismia* (Melastomataceae) e *Cecropia* (Urticaceae), espécies arbóreas pioneiras que frequentemente dominam as capoeiras na região de Manaus, AM (Mesquita *et al*, 2001; Mônaco *et al*, 2003).



Figura 88 – Vista da área composta pela Tipologia Florestal de Floresta Secundária.

As áreas de capoeira apresentam uma formação estrutural com dois estratos distintos, principalmente nas mais antigas, mostrando ainda uma diferença marcante em relação à composição florística dos estratos.

Nas áreas mais antigas ocorre uma formação inicial de um sub-bosque, porém sem muita definição, ocorrendo muitas lianas lenhosas com diâmetros reduzidos e também a presença de regeneração de palmeiras com espinho. No Dossel já há uma definição melhor, ocorrendo indivíduos altos porém não muitos grossos e espécies pioneiras arbóreas com grande número de indivíduos, como: *Tapirira Guianensis* (Anacardiaceae), *Aparisthimum cordatum* e *Alchornia floribunda* (Euporbiaceae), *Miconia cuspidata*, *Miconia pyriformis* (Melastomataceae)

Os indivíduos com os maiores DAP estão entre 30 a 60 cm, sendo observados indivíduos de *Couratari guianensis* (Lecythidaceae) com 55,7 de DAP e *Tapirira guianensis* (Anacardiaceae) com 45,5 cm.

Nestes locais o número de espécies foi expressivo, sendo que a maioria é da floresta primária, porém com baixo número de indivíduos, indicando um estágio de regeneração avançado. Porém, as espécies arbóreas mais abundantes no dossel ainda são pioneiras típicas de floresta secundária, sem valor comercial.

Os capoeirões mais novos não apresentam estratificação bem definida, sendo constituídas por uma vegetação densa e compacta com muitas espécies lianescentes e palmeira com espinho, não só do gênero *Gnacanthum*, como do gênero *Bactris*, que formam grandes touceiras com 8 a 10 indivíduos cada.

Os indivíduos arbóreos também apresentavam muitos troncos com vários rebrotos, principalmente a espécie *Aparistimum cordatum* (Euphorbiaceae) que às vezes apresentavam touceiras com 8 a 10 rebrotos, fato muito comum em floresta secundária jovem.

A riqueza florística analisada para a floresta de Capoeirões, considerando os estratos superior e inferior pode ser observada na tabela 29, onde foram consideradas informações sobre o número de indivíduos, nome científico e comum, bem como o hábito de cada espécie inventariada neste ambiente.

Tabela 29. Lista apresentando o número de indivíduos por espécie, em cada um dos estratos analisados no capoeirão da área da Cidade Universitária.

Família	Espécie	Nome vulgar	Hábito	Estrato	
				Superior	Inferior
Anacardiaceae	<i>Anacardium spruceanum</i> Benth. ex Engl.	Cajuí	Arbóreo	1	
Anacardiaceae	<i>Astronium gracile</i> Engl.	Aroeira	Arbóreo	2	
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Pau pombo	Arbóreo	107	3
Anacardiaceae	<i>Thyrsodium spruceanum</i> Benth.	Breu de leite	Arbóreo	3	2
Annonaceae	<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.E.Fries	Envira surucucu	Arbóreo	5	1
Annonaceae	<i>Gutteria foliosa</i> Benth.	Envira	Arbóreo	5	2
Annonaceae	<i>Gutteria guianensis</i> (Aubl.) R.E. Fr.	Envira	Arbóreo		1
Annonaceae	<i>Gutteria olivacea</i> R.E.FR.	Envira bobó	Arbóreo	26	6
Annonaceae	<i>Gutteria scytophylla</i> Diels	Envira preta	Arbóreo	1	1
Annonaceae	<i>Rollinia insignis</i> R.E. Fr.	Envira bobó	Arbóreo	3	
Annonaceae	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Envira	Arbóreo	1	
Annonaceae	<i>Xylopia benthamii</i> R.E. Fr.	Envira amarela	Arbóreo	1	1
Annonaceae	<i>Xylopia spruceana</i> Benth. ex Spruce	Envira	Arbóreo	2	
Apocynaceae	<i>Aspidosperma araracanga</i> Marcondes-Ferreira	Aracanga	Arbóreo	1	
Apocynaceae	<i>Aspidosperma desmanthum</i> Benth. ex Müll. Arg.	Aracanga preta	Arbóreo		1

continuação...

Tabela 29 – Continuação.

Família	Espécie	Nome vulgar	Hábito	Estrato	
				Superior	Inferior
Apocynaceae	<i>Couma guianensis</i> Aubl.	Sorva verdadeira	Arbóreo	1	
Apocynaceae	<i>Couma utilis</i> (Mart.) Müll. Arg.	Sorvinha	Arbóreo	5	1
Apocynaceae	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	Sucuúba	Arbóreo	5	3
Apocynaceae	<i>Rauvolfia sprucei</i> Müll. Arg.	Gêmeos	Arbóreo	11	
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana muricata</i> (Miers) Markgr.	Jasmim	Arbóreo		6
Araliaceae	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin	Morototó	Arbóreo	2	
Arecaceae	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G. Mey.	Tucumã	Palmeira		1
Arecaceae	<i>Astrocaryum gynacanthum</i> Mart.	Mumbaca	Palmeira	1	2
Arecaceae	<i>Astrocaryum tucuma</i> Mart.	Tucumã	Palmeira	1	
Arecaceae	<i>Attalea attaleoides</i> (Barb. Rodr.) Wess. Boer	Palha branca	Palmeira		1
Arecaceae	<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	Inajá	Palmeira	6	3
Arecaceae	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	Bacaba	Palmeira	1	7
Arecaceae	<i>Oenocarpus minor</i> Mart.	Bacabinha	Palmeira		2
Bignoniaceae	<i>Fridericia chica</i> (Bonpl.) L.G. Lohmann		Liana		3
Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don	Caroba	Arbóreo	6	3
Bignoniaceae	<i>Memora adenofera</i> Sandwith		Liana		1
Boraginaceae	<i>Memora moringifolia</i> (DC.) Sandwith		Liana		2
Boraginaceae	<i>Cordia exaltata</i> Lam.	Grão-de-galo	Arbóreo	1	
Boraginaceae	<i>Cordia fallax</i> Johnston	Grão-de-galo	Arbóreo	2	
Boraginaceae	<i>Cordia hirta</i> Johnston	Freijó	Arbóreo	9	3
Boraginaceae	<i>Cordia naidophylla</i> Johnston	Grão-de-galo	Arbóreo	2	
Boraginaceae	<i>Cordia nodosa</i> Elam.	Grão-de-galo	Arbusto		1
Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i> (Aubl.) March.	Breu jacamim	Arbóreo	1	2
Burseraceae	<i>Protium decandrum</i> (Aubl.) March.	Breu	Arbóreo		2
Burseraceae	<i>Protium divaricatum</i> Engl.	Breu	Arbóreo	1	1
Burseraceae	<i>Protium ferrugineum</i> (Engl.) Engl.	Breu	Arbóreo	2	1
Burseraceae	<i>Protium grandifolium</i> Engl.	Breu	Arbóreo		1
Burseraceae	<i>Protium hebetatum</i> Daly	Breu preto	Arbóreo		1
Burseraceae	<i>Protium opacum</i> Swart	Breu	Arbóreo		1
Burseraceae	<i>Protium pallidum</i> Cuatrec.	Breu	Arbóreo	1	1
Burseraceae	<i>Protium robustum</i> (Swart.) Potter	Breu	Arbóreo	1	
Burseraceae	<i>Protium rubrum</i> Cuatrec.	Breu	Arbóreo	1	1
Burseraceae	<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Engl.	Breu de campina	Arbóreo		4
Burseraceae	<i>Protium strumosum</i> D.C. Daly	Breu	Arbóreo	1	
Burseraceae	<i>Protium tenuifolium</i> (Engl.) Engl.	Breu	Arbóreo		3
Burseraceae	<i>Trattinnickia burserifolia</i> Mart.	Breu manga	Arbóreo	3	
Burseraceae	<i>Trattinnickia peruviana</i> Loes.	Breu	Arbóreo	1	3
Burseraceae	<i>Trattinnickia rhoifolia</i> Willd.	Breu sucubura	Arbóreo	1	
Caryocaraceae	<i>Caryocar glabrum</i> Pers.	Piquiarana	Arbóreo	1	
Celastraceae	<i>Prionostemma aspera</i> (Lam.) Miers		Liana		1
Celastraceae	<i>Salacia multiflora</i> (Lam.) DC.		Liana		1

continuação...

Tabela 29 – Continuação.

Família	Espécie	Nome vulgar	Hábito	Estrato	
				Superior	Inferior
Celastraceae	<i>Tontelea fluminensis</i> (Peyr.) AC Sm.		Liana		1
Chrysobalanaceae	<i>Couepia canomensis</i> (Mart.) Benth. ex Hook. f.	Pajurazinho	Arbóreo	1	1
Chrysobalanaceae	<i>Couepia guianensis</i> Aubl.	Pajurá	Arbóreo		1
Chrysobalanaceae	<i>Couepia magnoliifolia</i> Benth. ex Hook. f.	Pajurá	Arbóreo		1
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella myrmecophila</i> Pilg.	Caraipé	Arbusto		1
Chrysobalanaceae	<i>Licania apetala</i> (E.Mey.) Fritsch	Caraiperana	Arbóreo	1	
Chrysobalanaceae	<i>Licania macrophylla</i> Benth.	Pintadinha	Arbóreo		1
Chrysobalanaceae	<i>Licania micranta</i> Miq.	Oiti	Arbóreo		1
Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	Anani	Arbóreo	1	
Clusiaceae	<i>Tovomita</i> sp.	Tovomita	Arbóreo		1
Combretaceae	<i>Buchenavia grandis</i> Ducke	Tanimbuca	Arbóreo	1	
Combretaceae	<i>Buchenavia parvifolia</i> Ducke	Tanimbuca	Arbóreo	1	
Connaraceae	<i>Rourea cuspidata</i> Benth. ex Backer		Liana		2
Connaraceae	<i>Rourea paraensis</i> Forero		Liana		1
Convolvulaceae	<i>Dicranostyles</i> sp.		Liana		2
Cyperaceae	<i>Diplasia karataefolia</i> Rich.		Erva		1
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium</i> sp.		Epífita		1
Dilleniaceae	<i>Davilla rugosa</i> Poir.	Cipó de fogo	Liana		4
Dilleniaceae	<i>Doliodarpus amazonicus</i> Sleumer	Cipó d'água	Liana		1
Euphorbiaceae	<i>Alchornea floribunda</i> Müll. Arg.		Arbóreo	21	1
Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i> Baill.	Marmeleiro da mata	Arbóreo	60	5
Euphorbiaceae	<i>Croton lanjouwiansis</i> Jabl.	Dima	Arbóreo	3	
Euphorbiaceae	<i>Mabea speciosa</i> Müll. Arg.	Taquari	Arbóreo		1
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.		Arbóreo	12	2
Euphorbiaceae	<i>Pogonophora schombugkiana</i> Miers ex Benth.	Amarelinho	Arbóreo	1	
Gentianaceae	<i>Potalia amara</i> Aubl.		Arbusto		2
Goupiaceae	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Cupiúba	Arbóreo	5	
Heliconiaceae	<i>Heliconia acuminata</i> Rich.	Heliconia	Erva		2
Humiriaceae	<i>Humiriastrum dentatum</i> (Casar.) Cuatrec.		Arbóreo	1	
Humiriaceae	<i>Sacoglottis mattogrossensis</i> Malme	Achuá	Arbóreo		1
Humiriaceae	<i>Vantanea parviflora</i> Lam.	Uchirana	Arbóreo	1	2
Hypericaceae	<i>Vismia cayennensis</i> (Jacq.) Pers.	Lacre branco	Arbóreo	11	1
Hypericaceae	<i>Vismia guianensis</i> (Aubl.) Pers.	Lacre vermelho	Arbóreo	5	4
Hypericaceae	<i>Vismia japurensis</i> Reichardt	Lacre vermelho	Arbóreo	1	
Icacinaceae	<i>Emmotum nitens</i> Benth. ex Miers		Arbóreo	1	
Lauraceae	<i>Aniba megaphylla</i> Mez		Arbóreo	2	
Lauraceae	<i>Aniba terminalis</i> Ducke		Arbóreo		1
Lauraceae	<i>Licaria aureosericea</i> van der Werff		Arbóreo	1	
Lauraceae	<i>Ocotea cumari</i> Mart.	Louro peludo	Arbóreo	1	1
Lauraceae	<i>Ocotea grandifolia</i> (Nees) Mez		Arbóreo		2

continuação...

Tabela 29 – Continuação.

Família	Espécie	Nome vulgar	Hábito	Estrato	
				Superior	Inferior
Lauraceae	<i>Ocotea guianensis</i> Aubl.		Arbóreo	15	
Lauraceae	<i>Ocotea longifolia</i> Kunth	Louro da capoeira	Arbóreo	1	2
Lauraceae	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez		Arbóreo	1	
Lauraceae	<i>Ocotea olivacea</i> A.C. Sm.		Arbóreo	1	4
Lauraceae	<i>Ocotea percurrens</i> Vicentini		Arbóreo		1
Lecythidaceae	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	Tauari	Arbóreo	2	
Lecythidaceae	<i>Eschweilera bracteosa</i> (Poepp. & Endl.) Miers	Matamatá amarela	Arbóreo	3	1
Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) Mart. ex Berg.	Matamatá verdadeiro	Arbóreo	1	1
Lecythidaceae	<i>Eschweilera rhododendrifolia</i> (Knuth.) A.C.Sm.	Matamatá	Arbóreo	8	5
Lecythidaceae	<i>Eschweilera truncata</i> A.C.Sm.	Matamatá	Arbóreo	1	1
Lecythidaceae	<i>Lecythis retusa</i> Spruce ex Berg		Arbóreo	1	
Leg. Caesalpinioideae	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Jutaica	Arbóreo		1
Leg. Mimosoideae	<i>Abarema adenophora</i> (Ducke) Barneby & J.W. Grimes		Arbóreo	1	
Leg. Mimosoideae	<i>Abarema mataybifolia</i> (Sandwith) Barneby & J.W. Grimes		Arbóreo	1	
Leg. Mimosoideae	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	Orelha de macaco	Arbóreo	2	
Leg. Mimosoideae	<i>Inga bicoloriflora</i> Ducke	Ingá	Arbóreo	1	
Leg. Mimosoideae	<i>Inga floribunda</i> Benth.	Ingá	Arbóreo	1	
Leg. Mimosoideae	<i>Inga lateriflora</i> Miq.	Ingá	Arbóreo	1	2
Leg. Mimosoideae	<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Ingá	Arbóreo	1	
Leg. Mimosoideae	<i>Inga marginata</i> Willd.	Ingá	Arbóreo	2	4
Leg. Mimosoideae	<i>Inga melinonis</i> Sagot	Ingá	Arbóreo		1
Leg. Mimosoideae	<i>Inga paraensis</i> Ducke	Ingarana	Arbóreo	1	
Leg. Mimosoideae	<i>Inga stipularis</i> DC.	Ingá	Arbóreo		1
Leg. Mimosoideae	<i>Inga suberosa</i> T.D. Penn.	Ingá	Arbóreo	2	1
Leg. Mimosoideae	<i>Stryphnodendron guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Faveira camuzé	Arbóreo	5	
Leg. Mimosoideae	<i>Stryphnodendron pulcherrimum</i> (Willd.) Hochr.	Fava barbatimão	Arbóreo	3	
Leg. Mimosoideae	<i>Zygia racemosa</i> (Ducke) Barneby & J.W.Grimes	Angelim rajado	Arbóreo		2
Leg. Papilionoideae	<i>Derris amazonica</i> Killip.	Timbórana	Liana		6
Leg. Papilionoideae	<i>Dioclea megacarpa</i> Huber	Orelha de veado	Liana		4
Leg. Papilionoideae	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) Willd.	Cumaru	Arbóreo		1
Leg. Papilionoideae	<i>Machaerium caudatum</i> Ducke	Juquiri	Liana		2
Leg. Papilionoideae	<i>Machaerium hoehneanum</i> Ducke		Liana		3
Leg. Papilionoideae	<i>Ormosia grossa</i> Rudd	Tento	Arbóreo	1	
Leg. Papilionoideae	<i>Ormosia paraensis</i> Ducke	Tenteiro	Arbóreo	8	

continuação...

Tabela 29 – Continuação.

Família	Espécie	Nome vulgar	Hábito	Estrato	
				Superior	Inferior
Leg. Papilionoideae	<i>Ormosia</i> sp.		Arbóreo		1
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia brachyrachis</i> Harms	Favinha	Arbóreo	2	2
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia corrugata</i> Benth.	Coração de negro	Arbóreo	1	
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia ingifolia</i> Ducke	Ingá ferro	Arbóreo	1	1
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia</i> sp.		Arbóreo		1
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crispera</i> A. Juss.	Murici	Arbóreo	7	
Malpighiaceae	<i>Byrsonima incarnata</i> Sandwith	Murici	Arbóreo	1	
Malpighiaceae	<i>Byrsonima</i> sp.	Murici	Arbóreo	1	
Malvaceae	<i>Theobroma guianense</i> (Aubl.) J.G. Gmel.	Cacau de caiena	Arbóreo	1	
Malvaceae	<i>Theobroma sylvestre</i> Mart.	Cacauí	Arbóreo	6	1
Marantaceae	<i>Calathea altissima</i> (Poepp. & Endl.) Körn.	Arumã	Erva		2
Marantaceae	<i>Ischnosiphon puberulus</i> Loes.	Arumã	Erva		1
Melastomataceae	<i>Bellucia grossularioides</i> (L.) Triana	Goiaba de anta branca	Arbóreo	10	1
Melastomataceae	<i>Miconia argyrophylla</i> DC.	Canela de velha	Arbóreo		2
Melastomataceae	<i>Miconia biglandulosa</i> Gleason		Arbóreo		2
Melastomataceae	<i>Miconia cuspidata</i> Pittier		Arbóreo	43	4
Melastomataceae	<i>Miconia globulifera</i> Naudin		Arbóreo		1
Melastomataceae	<i>Miconia holosericea</i> (L.) DC.		Arbóreo	4	
Melastomataceae	<i>Miconia poeppigii</i> Triana		Arbóreo	13	1
Melastomataceae	<i>Miconia pyriformis</i> Naudin		Arbóreo	34	6
Melastomataceae	<i>Miconia</i> sp.		Arbóreo		1
Melastomataceae	<i>Miconia splendens</i> (Sw.) Griseb.		Arbóreo	4	3
Melastomataceae	<i>Miconia tetraspermoides</i> Wurdack		Arbóreo	1	
Melastomataceae	<i>Miconia traillii</i> Cogn.		Arbóreo	10	6
Melastomataceae	<i>Tococa bullifera</i> DC.		Arbusto		3
Meliaceae	<i>Guarea silvatica</i> C.DC.		Arbóreo		1
Meliaceae	<i>Trichilia micrantha</i> Benth.	Gitó	Arbóreo	1	
Meliaceae	<i>Trichilia rubra</i> C. DC.		Arbóreo	1	2
Meliaceae	<i>Trichilia schomburgkii</i> C.DC.		Arbóreo		1
Menispermaceae	<i>Abuta panurensis</i> Eichler		Liana		2
Menispermaceae	<i>Abuta rufescens</i> Aubl.		Liana		1
Menispermaceae	<i>Anomospermum solimoesanum</i> (Moldenke) Krukoff & Barneby		Liana		2
Menispermaceae	<i>Orthomene hirsuta</i> (Krukoff & Moldenke) Barneby & Krukoff		Liana		2
Moraceae	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Pau rainha roxo	Arbóreo		1
Moraceae	<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke	Amapá	Arbóreo	1	
Moraceae	<i>Clarisia ilicifolia</i> (Spreng) Lanj. & Rossb.	Inharé	Arbóreo		1
Moraceae	<i>Helianthostylis sprucei</i> Baill.	Falsa rainha	Arbóreo		1
Moraceae	<i>Helicostylis scabra</i> (Macbr.) C.C.Berg.	Inharé	Arbóreo	1	1

continuação...

Tabela 29 – Continuação.

Família	Espécie	Nome vulgar	Hábito	Estrato	
				Superior	Inferior
Moraceae	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Planhch. & Endl.) Rusby	Inharé	Arbóreo	1	
Moraceae	<i>Naucleopsis caloneura</i> (Huber) Ducke	Muiratinga	Arbóreo		1
Moraceae	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warburg) Ducke	Muiratinga	Arbóreo		1
Moraceae	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	Muiratinga	Arbóreo	1	
Myristicaceae	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	Lacre da mata	Arbóreo		1
Myristicaceae	<i>Iryanthera ulei</i> Warb.	Ucuuba branca	Arbóreo		1
Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A. DC.) Warb.	Ucuuba branca	Arbóreo	1	
Myristicaceae	<i>Virola calophylla</i> Warb.	Ucuuba vermelha	Arbóreo	1	5
Myristicaceae	<i>Virola michelii</i> Heckel	Ucuuba preta	Arbóreo		3
Myristicaceae	<i>Virola mollissima</i> (Poepp. ex A. DC.) Warb.	Ucuuba	Arbóreo	1	3
Myristicaceae	<i>Virola multinervia</i> Ducke	Ucuuba vermelha	Arbóreo	1	
Myrtaceae	<i>Eugenia cuspidifolia</i> DC.		Arbóreo		1
Myrtaceae	<i>Eugenia protenta</i> McVaugh		Arbóreo		2
Myrtaceae	<i>Eugenia tapacumensis</i> O.Berg		Arbóreo		2
Myrtaceae	<i>Myrcia huallagae</i> McVaugh		Arbóreo		1
Myrtaceae	<i>Myrcia servata</i> McVaugh	Goiabinha	Arbóreo	9	5
Myrtaceae	<i>Myrcia splendens</i> O. Berg	Guamirim miúdo	Arbóreo	3	6
Nyctaginaceae	<i>Neea floribunda</i> Poepp. & Endl.	João mole	Arbóreo	1	2
Nyctaginaceae	<i>Neea ovalifolia</i> Spruce ex J.A. Schmidt	João mole	Arbóreo		1
Ochnaceae	<i>Ouratea odora</i> Engl.		Arbóreo		3
Passifloraceae	<i>Passiflora coccinea</i> Aubl.	Maracujá de flor vermelha	Liana		1
Piperaceae	<i>Piper</i> sp.	Pimenta de macaco	Arbusto		1
Polygalaceae	<i>Moutabea guianensis</i> Aubl.	Grão de macaco	Liana		1
Polygalaceae	<i>Securidaca rivinifolia</i> A. St.-Hil.	Ingá de sapo	Liana		2
Polygonaceae	<i>Coccoloba</i> sp.		Arbóreo		1
Pteridaceae	<i>Adiantum humile</i> Kunze	Samambaia	Epífita		1
Quiinaceae	<i>Lacunaria jenmanii</i> (Oliv.) Ducke	Papo de mutum	Arbóreo	1	1
Quiinaceae	<i>Lacunaria macrostachya</i> (Tul.) A.C. Sm.	Moela de mutum	Arbóreo	1	1
Quiinaceae	<i>Quiina amazonica</i> A.C.Sm.	Quina	Arbóreo		1
Rhabdodendraceae	<i>Rhabdodendron amazonicum</i> (Spruce ex Benth.) Huber	Orelha de burro	Arbóreo		1
Rhizophoraceae	<i>Sterigmapetalum obovatum</i> Kuhlm.	Murucirana	Arbóreo	1	
Rubiaceae	<i>Alibertia myrciifolia</i> K.Schum.	Marmelinho	Arbóreo		1
Rubiaceae	<i>Borojoa claviflora</i> (K.Schum.) Cuatrec.	Puruizinho	Arbóreo		1
Rubiaceae	<i>Duroia gransabanensis</i> Steyerm.	Puruí	Arbóreo		1
Rubiaceae	<i>Duroia macrophylla</i> Huber	Puruí	Arbóreo	1	
Rubiaceae	<i>Duroia saccifera</i> (Mart.) Hook. f. ex K.Schum.	Puruí peludo	Arbóreo		1
Rubiaceae	<i>Faramea capillipes</i> Mull. Arg.	Caferana	Arbóreo		1
Rubiaceae	<i>Faramea torquata</i> Müll. Arg.	Caferana	Arbóreo	1	

continuação...

Tabela 29 – Continuação.

Família	Espécie	Nome vulgar	Hábito	Estrato	
				Superior	Inferior
Rubiaceae	<i>Ferdinandusa goudotiana</i> K.Schum.	Acauá	Arbóreo	5	2
Rubiaceae	<i>Palicourea guianensis</i> Aubl.	Café bravo	Arbóreo	2	4
Rubiaceae	<i>Psychotria idiotricha</i> (Müll.Arg.) Standl.	Erva de rato	Subarbus to		7
Rubiaceae	<i>Psychotria podocephala</i> Standl.	Erva de rato	Arbóreo		2
Rubiaceae	<i>Psychotria prancei</i> Steyerem.	Erva de rato	Arbusto		1
Rubiaceae	<i>Remijia ulei</i> K. Krause	Erva de rato	Arbóreo	4	3
Salicaceae	<i>Casearia grandiflora</i> Cambess.	Ponta fina	Arbóreo	4	1
Salicaceae	<i>Casearia javitensis</i> H.B.K.	Uchi de cotia	Arbóreo		2
Sapindaceae	<i>Cupania scrobiculata</i> Rich.	Breu de tucano	Arbóreo	1	
Sapindaceae	<i>Paullinia stipulares</i> Radlk.		Liana		1
Sapindaceae	<i>Serjania membranacea</i> Splitg.	Cipó timbó	Liana		3
Sapindaceae	<i>Talisia allenii</i> Croat	Pitomba	Arbóreo	1	2
Sapindaceae	<i>Toulicia pulvinata</i> Radlk.		Arbóreo		2
Sapotaceae	<i>Micropholis guyanensis</i> (A.DC.) Pierre	Chiclete bravo	Arbóreo		2
Sapotaceae	<i>Pouteria bilocularis</i> (H.J.P. Winkl.) Baehni	Abiurana	Arbóreo		2
Sapotaceae	<i>Pouteria campanulata</i> Baehni	Abiurana	Arbóreo		1
Sapotaceae	<i>Pouteria hispida</i> Eyma	Abiurana braba	Arbóreo		2
Sapotaceae	<i>Pouteria minima</i> T. D. Penn	Abiurana	Arbóreo	1	
Sapotaceae	<i>Pouteria peruviansis</i> (Aubrév.) Bernardi	Abiurana	Arbóreo	1	
Simaroubaceae	<i>Simaba polyphylla</i> (Cavalcante) W.Thomas		Arbóreo		1
Smilacaceae	<i>Smilax elastica</i> Griseb.	Japecanga	Arbusto		1
Urticaceae	<i>Cecropia distachya</i> Huber	Imbaúba branca	Arbóreo	1	
Urticaceae	<i>Pourouma myrmecophila</i> Ducke	Imbaubarana	Arbóreo		2
Violaceae	<i>Paypayrola grandiflora</i> Tul.	Paparola	Arbóreo	4	4
Violaceae	<i>Rinorea racemosa</i> (Mart.) Kuntze	Canela de velho	Arbóreo		1
Vochysiaceae	<i>Ruizterania cassiquiarensis</i> (Spruce ex Warm.) Marcano-Berti		Arbóreo	1	1
Vochysiaceae	<i>Vochysia divergens</i> Pohl	Quaruba	Arbóreo	8	1
Vochysiaceae	<i>Vochysia</i> sp.	Quaruba	Arbóreo	6	
Vochysiaceae	<i>Vochysia vismiifolia</i> Spruce ex Warm.	Quaruba	Arbóreo	21	2
Total Geral				647	326

6.2.1.5.1.3. Composição Florística da Floresta Ombrófila Densa Aluvial (Igapó)

A floresta de igapó localizada na área da Cidade Universitária é exuberante, apresentando uma paisagem cênica agradável, típica dos igapós da região (Figura 89), havendo em alguns locais a concentração de palmeiras da espécie *Astrocaryum*

jauari Mart. (Arecaceae). Nas cotas mais baixas de inundação e nas mais altas observam-se populações da espécie *Eschweilera tenuifolia* (O. Berg) Miers (macacarecuia), (Lecythidaceae), além da presença de macrófita aquática, principalmente a espécie *Oryza cf. grandiglumis* (Döll) Prod. (Poaceae), arroz de pato.

As espécies inventariadas são características e comuns dos igapós do Rio Negro, onde as árvores mais comuns são os indivíduos das espécies *Macrolobium acaciifolium*, *Hymenea intermédia* (Leg. Caesalpinoideae), *Dalbergia grandiflora* (Fabaceae), *Piranhea trifoliata* (Picrodendraceae), *Genipa americana* (Rubiaceae) e *Simaba guianensis* (Simaroubaceae). Existem algumas espécies de liana, tanto herbáceas como lenhosas, que em algumas áreas ocupam as copas das arvores formando uma massa compacta de vegetação impenetrável por canoas e pequenos barcos.



Figura 89 – Vista do ambiente de Igapó, identificado na área de influência da Cidade Universitária.

Nessa floresta ocorrem várias espécies de epífitas e hemiepífitas entre essas destacam-se as famílias Araceae, Cactaceae, Orchidaceae, Bromeliaceae e Cyclanthaceae. Os indivíduos de menor porte estão concentrados nas famílias Myrtaceae, com várias espécies de araquá, Melastomaceae e Euphorbiaceae.

A riqueza florística da floresta de Igapó, pode ser observada na tabela 30, onde estão presentes o nome científico e comum das espécies e, a que família pertencem, bem como o hábito de vida das mesmas.

Tabela 30. Lista de espécies presentes no Igapó da área da Cidade Universitária.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Cajú	Arbóreo
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Taperebá	Arbóreo
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Pau pombo	Arbóreo
Annonaceae	<i>Annona foetida</i> Mart.	Graviola da mata	Arbóreo
Annonaceae	<i>Annona haematantha</i> Miq.	Graviola do igapó	Arbóreo
Annonaceae	<i>Unonopsis stipitata</i> Diels	Envira cascuda	Arbóreo
Apocynaceae	<i>Allamanda</i> sp.	-	Liana
Apocynaceae	<i>Asclepias</i> sp.	-	Liana
Apocynaceae	<i>Aspidosperma nitidum</i> Benth. ex Müll. Arg.	Carapanaúba	Arbóreo
Apocynaceae	<i>Couma utilis</i> (Mart.) Müll. Arg.	Sorvinha	Arbóreo
Apocynaceae	<i>Himatanthus lancifolius</i> (Müll. Arg.) Woodson	Sucuúba	Arbóreo
Apocynaceae	<i>Himatanthus stenophyllus</i> Plumel	Sucuúba	Arbóreo
Apocynaceae	<i>Malouetia tamaquarina</i> (Aubl.) A. DC.	Molongó	Arbóreo
Apocynaceae	<i>Odontadenia verrucosa</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) K. Schum. ex Markgr.	-	Liana
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana undulata</i> Vahl	Jasmim, pau-de-colher	Arbóreo
Araceae	<i>Philodendron</i> sp.	-	Hemiepífito
Arecaceae	<i>Astrocaryum jauari</i> Mart.	Jauari	Palmeira
Arecaceae	<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	Inajá	Palmeira
Arecaceae	<i>Bactris constanciae</i> Barb. Rodr.	Marajazinho	Palmeira
Arecaceae	<i>Bactris gasipaes</i> Kunth	Pupunha	Palmeira
Arecaceae	<i>Bactris maraja</i> Mart.	Marajá	Palmeira
Arecaceae	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Açaí	Palmeira
Arecaceae	<i>Leopoldinia pulchra</i> Mart.	Jará	Palmeira
Arecaceae	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	Buriti	Palmeira
Bignoniaceae	<i>Handroanthus capitatus</i> (Bureau & K. Schum.) Mattos	Cipó	Liana
Bignoniaceae	<i>Mansoa alliacea</i> (Lam.) A.H. Gentry	Cipó de Alho	Liana
Cactaceae	<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haw.	Pitainha	Epífito
Caryocaraceae	<i>Caryocar pallidum</i> A.C. Sm.	Piquiarana	Arbóreo
Celastraceae	<i>Prionostemma aspera</i> (Lam.) Miers	-	Liana

continuação...

Tabela 30 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito
Chrysobalanaceae	<i>Couepia habrantha</i> Standl.	Uxi de morcego	Arbusto
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella racemosa</i> Lam.	Macucurana	Arbusto
Chrysobalanaceae	<i>Licania laevigata</i> Prance	Macucu-vermelho	Arbóreo
Clusiaceae	<i>Garcinia</i> sp.	-	Arbóreo
Clusiaceae	<i>Tovomita</i> sp.	-	Arbóreo
Combretaceae	<i>Buchenavia</i> sp.	-	Arbóreo
Combretaceae	<i>Buchenavia congesta</i> Ducke	Tanimbuca	Arbóreo
Combretaceae	<i>Buchenavia guianensis</i> Alwan & Stace	Mirindiba	Arbóreo
Combretaceae	<i>Combretum laxum</i> Jacq.	Mofumbo	Arbóreo
Cyclanthaceae	<i>Asplundia</i> sp.	-	Hemipífita
Cyperaceae	<i>Scleria pratensis</i> Lindl.	Capim navalha	Erva
Dilleniaceae	<i>Pinzona coriacea</i> Mart. & Zucc.	Cipó de fogo	Liana
Euphorbiaceae	<i>Alchornea floribunda</i> Müll. Arg.	Palo-de-galinha	Arbóreo
Euphorbiaceae	<i>Hevea camargoana</i> Pires	Seringueira mirim	Arbóreo
Euphorbiaceae	<i>Mabea piriri</i> Aubl.	Taquari	Arbóreo
Euphorbiaceae	<i>Micrandra siphonioides</i> Benth.	Seringarana vermelha	Arbóreo
Gesneriaceae	<i>Codonanthe</i> sp.	-	Epífita
Gnetaceae	<i>Gnetum</i> sp.	-	Liana
Goupiaceae	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	Cupiúba	Arbóreo
Humiriaceae	<i>Humiriacea</i> sp.	-	Arbóreo
Humiriaceae	<i>Humiriastrum dentatum</i> (Casar.) Cuatrec.	Fruta de pedra	Arbóreo
Icacinaceae	<i>Poraqueiba guianensis</i> Aubl.	Mari bravo	Arbóreo
Lauraceae	<i>Aiouea maguireana</i> (C.K. Allen) S.S. Renner	-	Arbóreo
Lauraceae	<i>Nectandra cuspidata</i> Nees & Mart.	Louro pimenta	Arbóreo
Lauraceae	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez.	Louro preto	Arbóreo
Lauraceae	<i>Paraia bracteata</i> Rohwer, H.Richt & van der Werff	-	Arbóreo
Lauraceae	<i>Rhodostemonodaphne crenaticupula</i> Madriñán	-	Arbóreo
Lecythidaceae	<i>Allantoma lineata</i> (Mart. & O. Berg) Miers	Ceru	Arbóreo
Lecythidaceae	<i>Eschweilera tenuifolia</i> (O. Berg) Miers	Macacarecuia	Arbóreo
Leg.Caesalpinioideae	<i>Campsiandra laurifolia</i> Benth.	Acapurana da várzea	Arbóreo
Leg.Caesalpinioideae	<i>Crudia amazonica</i> Spruce ex Benth.	Orelha de cachorro	Arbóreo
Leg.Caesalpinioideae	<i>Cynometra</i> sp.	-	Arbóreo
Leg.Caesalpinioideae	<i>Cynometra bauhinifolia</i> Benth.	Jutairana	Arbóreo
Leg.Caesalpinioideae	<i>Heterostemon mimosoides</i> Desf.	Aiari	Arbóreo
Leg.Caesalpinioideae	<i>Hymenaea intermedia</i> Ducke	Jatobá	Arbóreo
Leg.Caesalpinioideae	<i>Macrolobium acaciifolium</i> (Benth.) Benth.	Orelha de macaco	Arbóreo
Leg.Caesalpinioideae	<i>Macrolobium microcalyx</i> Ducke	Copaibarana	Arbóreo
Leg.Caesalpinioideae	<i>Peltogyne campestris</i> Huber ex Ducke	Roxinho	Arbóreo

continuação...

Tabela 30 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito
Leg. Caesalpinioideae	<i>Senna reticulata</i> L.	Mata pasto	Arbóreo
Leg. Mimosoideae	<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip	Fava amarela	Arbóreo
Leg. Mimosoideae	<i>Abarema piresii</i> Barneby & J.W.Grimes	Fava folha miúda	Arbóreo
Leg. Mimosoideae	<i>Calliandra grandiflora</i> (L'Hér.) Benth.	-	Arbóreo
Leg. Mimosoideae	<i>Calliandra tenuiflora</i> Benth.	-	Arbóreo
Leg. Mimosoideae	<i>Mimosa pudica</i> L.	Dormideira	Arbóreo
Leg. Mimosoideae	<i>Parkia</i> sp.	-	Arbóreo
Leg. Mimosoideae	<i>Pentaclethra macroloba</i> (Willd.) Kuntze	Pracaxi	Arbóreo
Leg. Mimosoideae	<i>Zygia juruana</i> (Harms) L. Rico	Guaba	Arbóreo
Leg. Mimosoideae	<i>Zygia ramiflora</i> (F. Muell.) Kosterm.	-	Arbóreo
Leg. Papilionoideae	<i>Aldina heterophylla</i> Spruce ex Benth.	Macucu do baixio	Arbóreo
Leg. Papilionoideae	<i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A.C. Sm.	Imburana	Liana
Leg. Papilionoideae	<i>Dalbergia multiflora</i> B. Heyne & Wall.	Jacarandá	Liana
Leg. Papilionoideae	<i>Derris amazonica</i> Killip.	Timbosinho	Liana
Leg. Papilionoideae	<i>Machaerium</i> sp.	-	Liana
Leg. Papilionoideae	<i>Ormosia paraensis</i> Ducke	Tento miúdo	Arbóreo
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia</i> sp.	-	Arbóreo
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia panacoco</i> (Aubl.) R.S. Cowan	Gombeira de sangue	Arbóreo
Leg. Papilionoideae	<i>Swartzia polyphylla</i> DC.	Saco de bode	Arbóreo
Leg. Papilionoideae	<i>Vatairea</i> sp.	-	Arbóreo
Loganiaceae	<i>Strychnos cogens</i> Benth.	Gogo de guariba	Liana
Loranthaceae	<i>Phthirusa pyrifolia</i> (Kunth) Eichler	Erva de passarinho	Epífita hemiparasita
Loranthaceae	<i>Psittacanthus corynocephalus</i> Eichler	Erva de passarinho	Epífita hemiparasita
Malpighiaceae	<i>Burdachia prismatocarpa</i> Mart. ex A.Juss.	Brinco de tracajá	Liana
Malpighiaceae	<i>Stigmaphyllon sinuatum</i> (DC.) A. Juss.	-	Liana
Malpighiaceae	<i>Tetrapterys</i> sp.	-	Liana
Malvaceae	<i>Apeiba echinata</i> Gaertn.	Envira-pente-de-macaco	Arbóreo
Malvaceae	<i>Mollia</i> sp.	-	Arbóreo
Malvaceae	<i>Mollia lepidota</i> Spruce ex Benth.	Urucuzinho	Arbóreo
Malvaceae	<i>Sida urens</i> L.	Guanxuma Dourada	Erva
Marantaceae	<i>Ischnosiphon</i> sp.	-	Erva
Melastomataceae	<i>Mouriri nigra</i> (Dc.) Morley	Miraúba folha grande da várzea	Arbóreo
Melastomataceae	<i>Tococa bullifera</i> DC.	Tococa	Arbusto

continuação...

Tabela 30 – Continuação.

Família	Espécie	Nome Vulgar	Hábito
Meliaceae	<i>Trichilia micrantha</i> Benth.	Gitó	Arbóreo
Myristicaceae	<i>Virola calophylla</i> Warb.	Ucuuba vermelha	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Calycolpus</i> sp.	-	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Eugenia patrisii</i> Vahl.	Peruana	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Eugenia tapacumensis</i> O.Berg	Goiabinha-dafolha-prateada	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Myrcia servata</i> McVaugh	Goiabinha	Arbóreo
Myrtaceae	<i>Psidium</i> sp.	Araça de igapo	Arbusto
Olacaceae	<i>Aptandra tubicina</i> (Poepp.) Benth. ex Miers	Andorinheiro	Arbóreo
Orchidaceae	<i>Campylocentrum micranthum</i> (Lindl.) Rolfe	-	Epífita
Orchidaceae	<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq.	-	Epífita
Passifloraceae	<i>Passiflora</i> sp.	-	Liana
Pentaphragaceae	<i>Ternstroemia dentata</i> (Aubl.) Sw.	Figo bravo	Arbóreo
Phyllanthaceae	<i>Amanoa guianensis</i> Aubl.	Amanoa	Arbóreo
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus attenuatus</i> Miq.	-	Arbóreo
Picodendraceae	<i>Piranhea trifoliata</i> Baill.	Piranheira	Arbóreo
Poaceae	<i>Oryza</i> cf. <i>grandiglumis</i> (Döll) Prod.	Arroz de pato	Erva
Polygalaceae	<i>Bredemeyera</i> sp.	-	Liana
Polygalaceae	<i>Securidaca rivinifolia</i> A. St.-Hil.	Ingá sapo	Liana
Polygonaceae	<i>Coccoloba</i> sp.	-	Arbóreo
Proteaceae	<i>Adenostephanus guyanensis</i> Meisn.	Louro faia	Arbóreo
Rubiaceae	<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A. Rich. ex DC.	Puruí	Arbóreo
Rubiaceae	<i>Alibertia hispida</i> Ducke	Araçá olho de boi	Arbóreo
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	Arbóreo
Rubiaceae	<i>Psychotria humboldtiana</i> (Cahm.) Müll. Arg.	Erva-de-rato	Arbusto
Salicaceae	<i>Casearia</i> sp.	-	Arbóreo
Salicaceae	<i>Laetia cupulata</i> Spruce ex Benth.	-	Arbóreo
Sapindaceae	<i>Paullinia clathrata</i> Radlk.	-	Liana
Sapindaceae	<i>Vouarana</i> sp.	-	Arbóreo
Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Abiurana branca	Arbóreo
Sapotaceae	<i>Pouteria</i> sp.	-	Arbóreo
Sapotaceae	<i>Pouteria cuspidata</i> (A. DC.) Baehni	Abiurana-ferro	Arbóreo
Simaroubaceae	<i>Simaba guianensis</i> Aubl.	Marupa roxo	Arbóreo
Vochysiaceae	<i>Erisma calcaratum</i> (Link) Warm.	Jabuti-do-igapó	Arbóreo
Vochysiaceae	<i>Qualea retusa</i> Spruce ex Warm.	Mandioqueira	Arbóreo

6.2.1.5.2. Resultado da Análise dos Parâmetros da Estrutura Horizontal da Floresta de Terra Firme e Capoeirão

6.2.1.5.2.1. Análise dos Parâmetros da Estrutura Horizontal da Floresta de Terra Firme

6.2.1.5.2.1.1. Índice de Valor de Importância (IVI)

As 10 espécies ecologicamente mais importantes podem ser observadas na (Tabela 31). A primeira em importância, *Eschweilera coriacea* apresenta um grande número de indivíduos, distribuídos de forma homogênea e de médio a grande porte. Outra espécie importante da família Lecythidaceae aparece na terceira posição de Importância, *Eschweilera rhododendrifolia*. As espécies *Licania heteromorpha*, *Chrysobalanaceae*, segunda colocada e *Protium decandrum* e *Protium spruceanum*, *Burseraceae*, quarto e quinto colocados respectivamente, também apresentam um grande número de indivíduos de tamanho significativo e distribuídos de forma abrangente nesta floresta.

A importância relativa elevada destas espécies citadas anteriormente reforçam o caráter secundário da floresta localizada na área da Cidade Universitária.

Tabela 31 - Índice de Valor de Importância Ecológica (IVI) das dez principais espécies no dossel superior (DAP \geq 10 cm) da floresta da Cidade Universitária.

Espécie	N° U.A.	Frequência		Densidade		Dominância		IVI
		Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	
<i>Eschweilera coriacea</i>	50	83,33	2,64	265	10,14	12,86	10,29	23,07
<i>Licania heteromorpha</i>	40	66,67	2,11	63	2,41	5,72	4,58	9,10
<i>Eschweilera rhododendrifolia</i>	30	50,00	1,58	78	2,99	3,09	2,47	7,04
<i>Protium decandrum</i>	40	66,67	2,11	67	2,56	2,42	1,94	6,61
<i>Protium spruceanum</i>	31	51,67	1,64	57	2,18	2,51	2,01	5,83
<i>Attalea maripa</i>	34	56,67	1,79	56	2,14	2,32	1,86	5,80
<i>Ruizterania cassiquiarensis</i>	19	31,67	1,00	23	0,88	3,66	2,93	4,81
<i>Emmotum nitens</i>	21	35,00	1,11	25	0,96	2,98	2,38	4,45
<i>Oenocarpus bacaba</i>	24	40,00	1,27	55	2,10	1,08	0,87	4,24
<i>Theobroma sylvestre</i>	28	46,67	1,48	49	1,88	0,63	0,50	3,85

Os IVI's para todas as 420 espécies encontradas no estrato superior da floresta de terra firme, estão descritos no Anexo 2C. Pode-se notar que poucas espécies sobressaem-se em relação a importância ecológica nesta floresta. O que lhe confere um caráter secundário, provável reflexo do processo de extração seletiva de madeiras de valor econômico e da ocorrência de distúrbios recorrentes ao longo do tempo, como incêndios acidentais originados do preparo de roças no sistema de corte e queima utilizado pelas populações locais.

6.2.1.5.2.1.2. Índice de Similaridade

O índice de similaridade de Sørensen apresentado na tabela 32, indica que a composição florística dos três estratos na floresta é bastante similar já que o valor mínimo observado entre os estratos foi de 54%, valor considerado alto para florestas tropicais, sugerindo também que as espécies dos estratos mais elevados apresentam um bom nível de regeneração ao nível do sub-bosque.

Tabela 32 - Índice de similaridade de Sørensen entre os diferentes estratos das florestas na área da Cidade Universitária.

Estratos	Superior	Intermediário	Inferior
Superior	1	-	-
Intermediário	0,59	1	-
Inferior	0,58	0,54	1

Na análise de similaridade com os dados de presença/ausência das espécies nas 60 unidades amostrais de 1000 m² cada, pode-se fazer 1.770 diferentes combinações entre duas unidades. Dessas, somente 22 combinações, ou seja, 1,24% apresentaram coeficiente de similaridade de Sørensen maior ou superior a 40% (0,4), indicando uma diversidade e riqueza florística elevada como esperado para florestas tropicais úmidas. As parcelas com maior similaridade ocorreram na mesma área de floresta, ou seja, naquelas mais próximas entre si, Este fato se observou principalmente na parcelas localizadas no terreno do Sr. Baranga.

O índice de similaridade de presença/ausência para todas 420 espécies encontradas nas 60 unidades amostrais da área de floresta está apresentado no Anexo 2D.

6.2.1.5.2.1.3. Curva Espécie x Área

Em análise a Figura 90, pode-se observar que a curva espécie x área para a floresta de terra firme, apresenta um aumento acentuado do número de espécies, alcançando 250 espécies em uma área amostradas de 17000 m² (ponto P). Nesse ponto, mais de 59% das espécies já foram computadas. A curva continua em ascensão, não apresentando uma tendência de estabilização na curva mesmo com 6 hectares de área amostrada.

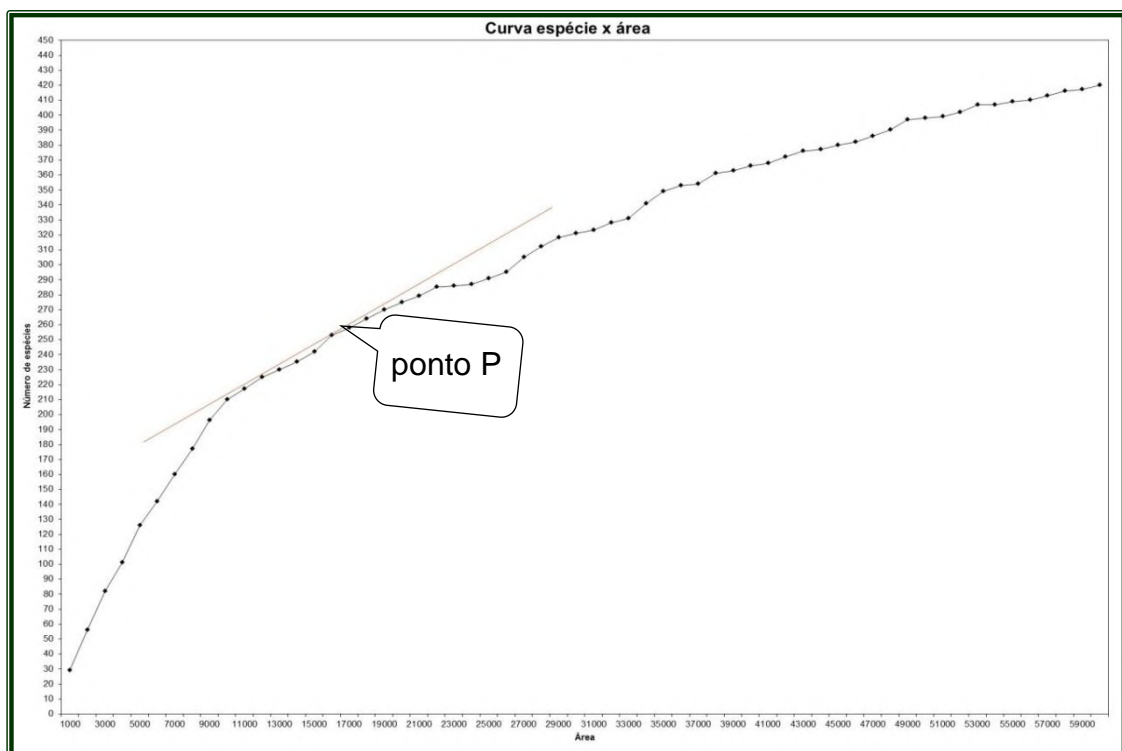


Figura 90 - Curva espécie x Área do inventário florístico da vegetação arbórea com DAP \geq 10 cm na Cidade Universitária-UEA.

Na Amazônia, devido à alta riqueza florística, a curva tende a se estabilizar quando o tamanho da amostragem está entre 15 e 25 hectares (Donadoni, 2000) para inventários incluindo árvores com DAP > 30 cm.

Para alguns estudiosos no assunto, este método não é muito adequado para a Amazônia, pois em ecossistemas com alta diversidade, mesmo com a tendência de estabilização, a curva nunca vai se estabilizar, haverá ingressos de novas espécies, ao incorporar nas amostras, comunidades vegetais distintas e contíguas (Vieira, 1987; Hosokawa, et al.; Felfili, 1995).

6.2.1.5.2.2. Análise dos Parâmetros da Estrutura Horizontal da Floresta Secundária (Capoeirões)

6.2.1.5.2.2.1. Índice de Valor de Importância (IVI)

As 10 espécies mais importantes do ponto de vista ecológico descritas na tabela 33, apresentam um caráter eminentemente secundário, apesar da idade avançada de algumas dos capoeirões, o que sugere a necessidade de um grande período de tempo até o retorno das características ambientais e estruturais da floresta madura nestas áreas. Essas espécies que se destacaram no capoeirão são caracterizadas por indivíduos pioneiros de ampla distribuição, abundantes e de pequeno porte.

Tabela 33 - Índice de Valor de Importância Ecológica (IVI) das dez principais espécies no dossel superior (DAP \geq 5 cm) do capoeirão da Cidade Universitária.

Espécie	N° U.A.	Frequência		Densidade		Dominância		IVI
		Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	
<i>Tapirira guianensis</i>	10	100	3,62	107	16,54	1,40	16,36	36,52
<i>Miconia pyrifolia</i>	8	80	2,90	34	5,26	0,79	9,30	17,45
<i>Miconia cuspidata</i>	9	90	3,26	43	6,65	0,35	4,13	14,04
<i>Ocotea guianensis</i>	6	60	2,17	15	2,32	0,80	9,34	13,83
<i>Aparisthium cordatum</i>	6	60	2,17	60	9,27	0,20	2,35	13,80
<i>Vochysia vismiifolia</i>	4	40	1,45	21	3,25	0,66	7,70	12,39
<i>Guatteria olivacea</i>	7	70	2,54	26	4,02	0,42	4,87	11,42
<i>Miconia poeppigii</i>	6	60	2,17	13	2,01	0,28	3,29	7,47
<i>Alchornea floribunda</i>	8	80	2,90	21	3,25	0,10	1,11	7,26
<i>Attalea maripa</i>	3	30	1,09	6	0,93	0,30	3,55	5,56

Os IVI's para todas as 130 espécies encontradas no estrato superior do capoeirão (DAP \geq 5 cm) estão dispostos no Anexo 2E. É notável a importância ecológica de *Tapirira guianensis* nesta tipologia, sobressaindo-se em relação a importância ecológica de outras espécies nestas tipologias.

6.2.1.5.2.2.2. Índice de Similaridade

O índice de similaridade de Sørensen apresentado na tabela 34, indica que nos capoeirões, as parcelas que apresentam os maiores índices de similaridade, da mesma forma que observado nas florestas, são aquelas localizadas na mesma área, ou seja, mais próximas entre si (Tabela 34).

Tabela 34. Índice de similaridade entre parcelas amostrais de Capoeira na área da Cidade Universitária

Parcelas	CB01	CB02	CB03	CM01	CM02	CMA01	CMA02	CMA03	CT01	CT02
CB01	1									
CB02	0,27	1								
CB03	0,15	0,34	1							
CM01	0,26	0,29	0,41	1						
CM02	0,32	0,30	0,35	0,67	1					
CMA01	0,09	0,34	0,32	0,30	0,30	1				
CMA02	0,13	0,20	0,28	0,32	0,29	0,47	1			
CMA03	0,09	0,17	0,25	0,32	0,25	0,31	0,39	1		
CT01	0,26	0,31	0,35	0,47	0,50	0,22	0,25	0,29	1	
CT02	0,12	0,33	0,42	0,48	0,37	0,33	0,31	0,27	0,54	1

As áreas de capoeirão apresentam uma formação estrutural com dois estratos distintos, principalmente nas mais antigas, mostrando ainda uma diferença marcante em relação à composição florística dos estratos, indicando o valor mínimo entre os estratos, igual a 43% (Tabela 35).

Tabela 35 - Índice de similaridade entre os estratos inferior e superior do Capoeirão na área da Cidade Universitária.

Estratos	Superior	Inferior
Superior	1	
Inferior	0,43	1

6.2.1.5.2.2.3. Curva Espécie x Área

Na Figura 91, pode-se observar que a curva espécie x área nos capoeirões não se estabiliza, apresentando uma tendência de aumento acentuado do número de espécies, mesmo quando alcança 10.000 m² de área amostrada, quando foram registradas 130 espécies, a grande maioria de caráter pioneiro. Os resultados reiteram a posição de alguns estudiosos do assunto, que consideram este método

não muito adequado para a Amazônia, principalmente para florestas secundárias, pois os ecossistemas apresentam alta diversidade sendo afetados pelo histórico e uso da área, podendo assim apresentar conjuntos distintos de espécies., (Vieira, 1987; Hosokawa, *et al*, 1998; Felfili, 1995, Mesquita *et al*, 2001).

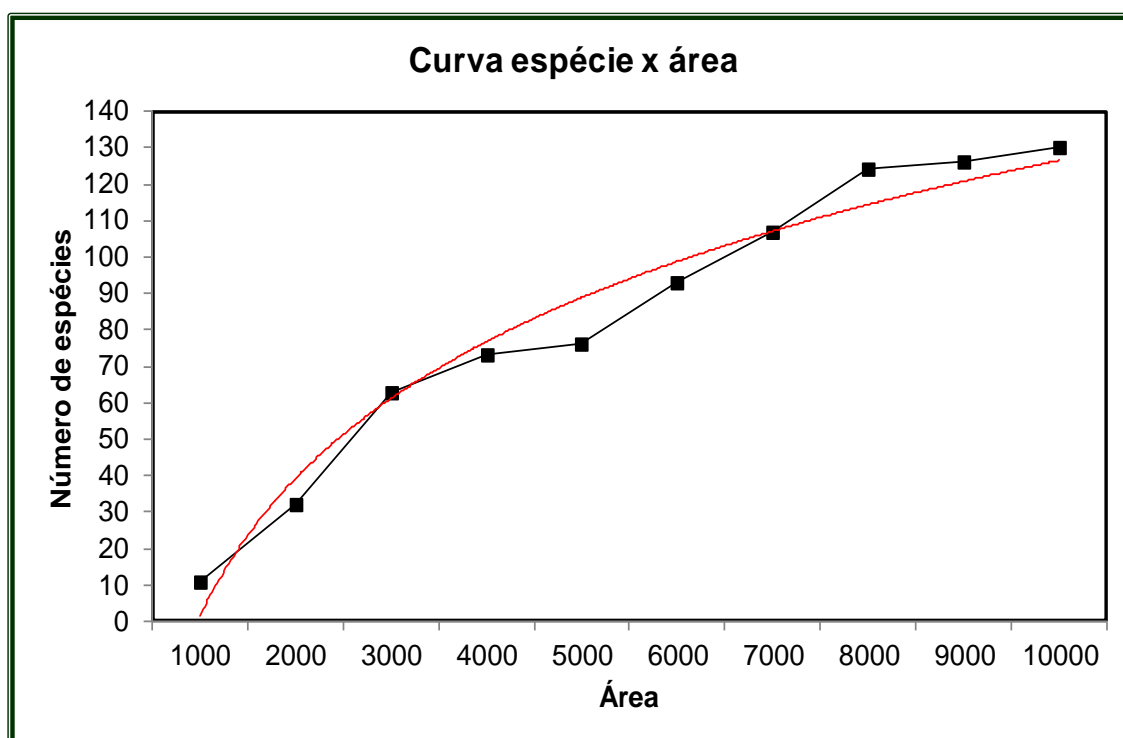


Figura 91 - Curva espécie x área para amostragem em diferentes áreas de Capoeira na área da Cidade Universitária.-

6.2.1.5.3. Resultado da Análise dos Parâmetros Estatísticos

6.2.1.5.3.1. Análise dos Parâmetros Estatísticos da Floresta de Terra Firme

6.2.1.5.3.1.1. Estimativa do Volume

O volume de madeira dos indivíduos presentes no dossel superior da floresta varia amplamente entre as áreas e mesmo entre parcelas no mesmo conglomerado. Pode-se dizer que, de forma geral, as parcelas com volumes de madeira mais elevados ocorreram na floresta localizada nos terrenos do Sr. Edilson, conhecida como mata do matador (M), que possui seis parcelas entre as dez primeiras de maior volume. Entre as dez de menor volume, se destacam as florestas localizadas nos terrenos do Sr. Baranga (B) e Dona Tereza (T), com três parcelas cada.

Chama a atenção o fato de que a floresta localizada na área da Cidade Universitária apresentar baixa estimativa de volume médio de madeira com 265, 91 m³.ha⁻¹ para árvores com DAP ≥ 10 cm quando comparada a outras tipologias amazônicas, que podem variar entre 60 – 66 m³.ha⁻¹ incluindo exclusivamente árvores com DAP acima de 30 cm (Flores, 2012), 22,4 m³.ha⁻¹ (Silva *et al.*, 1985) incluindo somente DAP acima de 45 cm e 1725,87 m³.ha⁻¹ (Lima *et al.*, 2005) para árvores com DAP ≥ 10 cm. O resultado reflete provavelmente a intensa exploração seletiva desta floresta iniciada nas décadas passadas e que se observa ainda hoje (Tabela 36).

Tabela 36 - Estimativa do volume das parcelas amostrais localizadas em diferentes áreas de floresta de Terra Firme da Cidade Universitária.

Nº	Unidade Amostral (UA)	Nº de indivíduos	Volume (m ³ /ha)
1	M04N	48	513,68
2	B02N	42	480,68
3	M02S	49	460,70
4	T02N	28	458,90
5	M04E	65	445,94
6	B03W	49	427,63
7	M03W	56	421,09
8	M01E	43	351,17
9	MA01N	52	346,97
10	M02E	61	345,50
11	JA01E	53	334,61
12	B02S	41	330,86
13	B05S	41	324,03
14	MA01E	48	313,22
15	B01E	36	307,33
16	B04S	38	302,39
17	M03N	69	295,18
18	T02E	35	295,52
19	M01N	35	287,96
20	M01S	55	284,74
21	M04S	52	284,03
22	B01W	47	283,56

continuação...

Tabela 36 - Continua.

Nº	Unidade Amostral (UA)	Nº de indivíduos	Volume (m ³ /ha)
23	MA02N	48	279,85
24	M02W	55	274,16
25	B04N	47	271,60
26	JA01S	35	270,22
27	M05E	55	269,84
28	M05W	42	263,60
29	B01S	37	258,39
30	M03E	48	256,29
31	B04W	39	255,59
32	T01E	45	253,55
33	B01N	39	250,15
34	M01W	42	248,64
35	JA01W	38	240,75
36	T01S	42	236,86
37	M05S	39	235,71
38	B05W	42	231,72
39	B02E	44	228,63
40	M03S	34	228,31
41	T01N	55	227,00
42	M04W	42	220,12
43	MA02S	48	218,21
44	B02W	36	208,48
45	MA01S	44	202,43
46	B05N	40	196,87
47	MA01W	42	194,31
48	M02n	52	191,54
49	B03N	48	190,54
50	B03E	43	180,05
51	T02W	37	177,32
52	B04E	36	176,32
53	MA02E	46	164,44
54	B05E	35	159,81
55	B03S	35	152,13
56	T01W	34	149,80
57	MA02W	41	138,83
58	T02S	31	135,58
59	M05N	34	115,35
60	JA01N	20	109,07

6.2.1.5.3.1.2. Estimativa do Erro Amostral (Er)

A estimativa do erro amostral (Er) foi igual a 8,88% da média (Tabela 37). Que satisfaz a um erro admitido de 10% ao nível de 5% de probabilidade, indicando que bastaria uma amostragem com tamanho de 7 parcelas para atender ao pré-requisito. O intervalo de confiança calculado para a média foi o de $242,31 \leq 265,91$ $m^3 \cdot ha^{-1} \leq 289,52$.

Tabela 37 - Dados estatísticos para avaliar a adequação da estimativa do volume de madeira no estrato superior da Floresta da Cidade Universitária (DAP \geq 10 cm).

Estatística	Volume (m^3/ha)
Tamanho da amostra	60
Média	265,91
Desvio padrão	92,04
Erro padrão	11,80
Estimativa do erro absoluto	23,60
Estimativa do erro relativo (Er)	8,88%
Limite inferior do intervalo de confiança	242,31
Limite superior do intervalo de confiança	289,52
Intensidade de amostragem	6,94

6.2.1.5.3.1.3. Distribuição da Área Basal

A área basal é um parâmetro muito usado no estudo da estrutura horizontal da floresta, pois pode fornecer a ocupação horizontal de cada classe diamétrica, ela é geralmente expressa em metros quadrados por hectare. A área basal média para o DAP \geq 10 cm foi de $20,82 m^2 \cdot ha^{-1}$ inferior as estimativas para Florestas Tropicais Úmidas de Terra Firme, que variam entre $22,5$ a $33,2 m^2 \cdot ha^{-1}$ para árvores com DAP acima de 20 cm (Takeuchi, 1961; Uhl e Murphy, 1981; Silva *et al.*, 1985; Jardim e Hosokawa, 1986; Campbell *et al.*, 1986), podendo alcançar $134,18 m^2 \cdot ha^{-1}$ para florestas primárias de terra firme (Lima *et al.*, 2005) considerando o DAP \geq 10 cm. O resultado obtido neste estudo foi similar as florestas abertas com bambu do Acre localizadas em diferentes áreas os valores variam entre $14,6$ a $33,34 m^2/ha$ (Miranda

e Diógenes, 1998; Oliveira, 2000; Oliveira, 2001;), que reforça o caráter secundário desta floresta.

A área basal concentra-se entre as classes diamétricas de 10 a 40 cm , representando 43% da área basal das árvores com DAP acima de 10 cm, chamando a atenção a área basal reduzida para a classe de $50 \leq \text{DAP} \leq 60$, árvores maduras de transporte e aproveitamento facilitados, e dessa forma muito utilizadas na exploração seletiva.

O número de espécies nas amostras do dossel superior ($\text{DAP} \geq 10$ cm) decresce com o aumento da classe diamétrica. No total de 420 espécies identificadas nas amostras, 344 ocorreram na classe de DAP entre 10 e 20 cm, representando 82% das espécies encontradas. Por outro lado na classe de $\text{DAP} \geq 60$ cm somente ocorram 26 espécies que representam 6% das espécies identificadas (Figura 92).

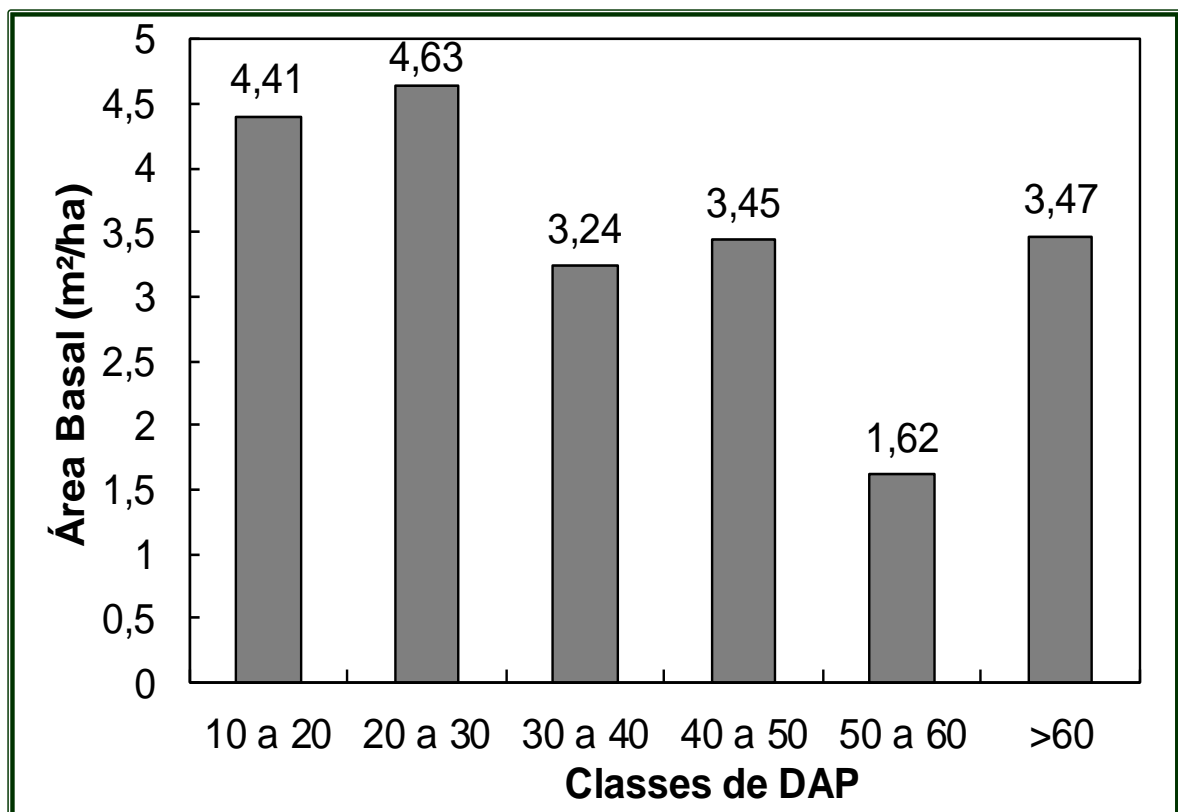


Figura 92 - Distribuição da área basal em função do DAP de árvores do dossel ($\text{DAP} \geq 10$ cm) superior na floresta localizada na área da Cidade Universitária.

6.2.1.5.3.1.4. Densidade (Ind./ha)

Quanto à densidade indivíduos arbóreos por classe de diâmetro, a floresta apresenta um padrão comum as florestas tropicais inequianeas, ou seja, em J invertido, onde a densidade decresce com o aumento da classe diamétrica (Figura 93).

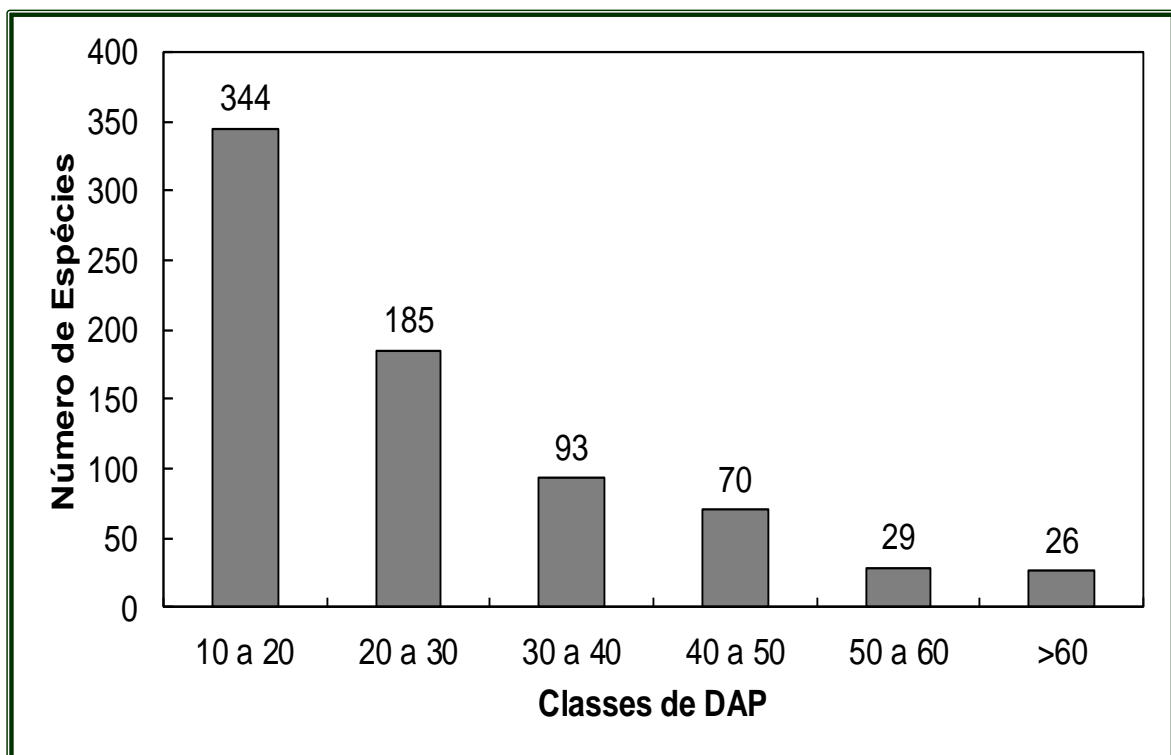


Figura 93 - Distribuição do número de espécies em função do DAP de árvores do dossel superior na floresta localizada na área da Cidade Universitária

A densidade de indivíduos/ha com diâmetro ≥ 20 cm foi de 168, bastante inferior ao encontrado em outros trabalhos. Jardim e Hosokawa (1986), encontraram 247 ind/ha com $DAP > 20$ cm, em uma Floresta de Terra Firme, próxima à Manaus. Oliveira (2000), encontrou 431 – 469 ind.ha⁻¹ em uma amostragem que incluiu palmeiras, árvores e dicotiledôneas arbustivas com $CAP > 30$ cm, realizada em uma área próxima sob esta mesma tipologia (Figura 94).

Para esta mesma tipologia, Miranda e Diógenes (1998) encontraram para árvores, palmeiras, cipós e arbustos com $CAP > 30$ cm valores variando entre 248 –

607 ind/ha e, para árvores e palmeiras com DAP > 10 cm, Oliveira (2001) relatou uma densidade variando entre 347 – 421 ind.ha⁻¹

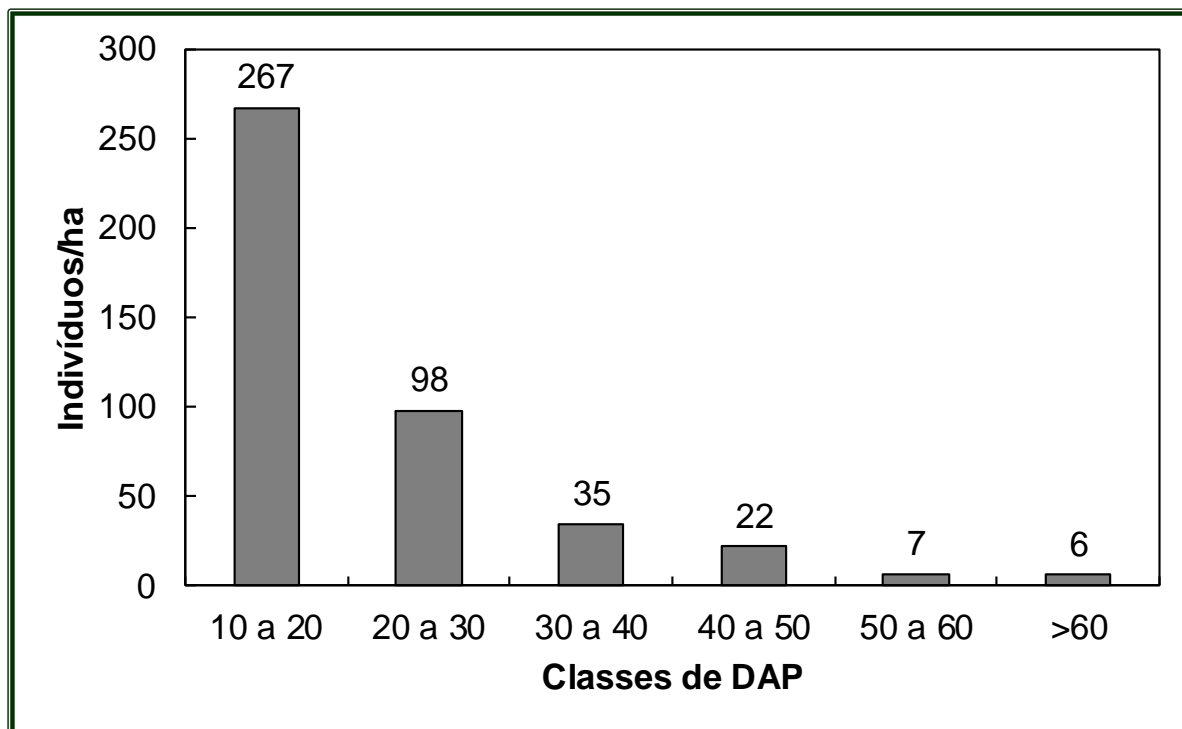


Figura 94 - Distribuição do número de indivíduos. ha⁻¹ em função do DAP de árvores do dossel (DAP ≥ 10 cm) superior na floresta localizada na área da Cidade Universitária.

6.2.1.5.3.2. Análise dos Parâmetros Estatísticos da Floresta Secundária (Capoeirão)

6.2.1.5.3.2.1. Estimativa do Volume (m³/ha)

Apesar de não constituir-se em um a exigência do Termo de Referência Nº 001/2012 – GEPE/IPAAM, devido ao seu caráter secundário, antrópico e biomassa extremamente variável em função de seu histórico, o nível de amostragem utilizado para caracterizar o volume de madeira contido nos indivíduos presentes no dossel superior dos capoeirões (DAP ≥ 10 cm) foi insuficiente para obtenção de um erro amostral de 10% com 5% de probabilidade, provavelmente em razão da variância elevada dos dados que indica uma diferença significativas das diferentes capoeiras. Por exemplo, a capoeira localizada no terreno do Sr. Mário (CMA02) mostra um

volume de madeira seis vezes superior a capoeira do Matador (CM02), localizada no terreno do Sr. Edilson. Segundo moradores locais aquela área não sofreu corte raso, diferente das outras capoeiras, mas teve origem em um grande incêndio ocorrido há aproximadamente 30 anos, o que pode explicar esta diferença.

O volume de madeira dos indivíduos presentes no dossel superior dos capoeirões varia amplamente entre as amostras e mesmo entre amostras da mesma área (Tabela 38). Porém existe uma tendência clara de maiores volumes ocorrerem nas capoeiras mais antigas, como aquelas situadas nos terrenos dos senhores Mário (CM) e Baranga (CB).

Tabela 38 - Estimativa do volume m³.ha⁻¹ do dossel superior das parcelas amostrais localizadas em diferentes áreas de capoeira na área da Cidade Universitária.

Unidade Amostral	Nº de indivíduos	Volume (m ³ /ha)
CMA02	73	226,32
CMA01	75	167,89
CB01	64	127,87
CB03	92	115,18
CMA03	56	108,37
CM01	82	71,58
CT01	47	64,77
CT02	42	59,77
CB02	56	40,15
CM02	60	36,05

É um fato conhecido a recuperação lenta da biomassa que caracteriza as florestas maduras após o abandono de áreas derrubadas e queimadas na Amazônia (Lima *et al.*, 2007).

O volume de biomassa varia em função do tipo e da intensidade de uso, da idade, dos fatores de sítio, da distância das fontes de sementes (Ribeiro *et al.*, 2010).

6.2.1.5.3.2.2. Estimativa do Erro Amostral (Er)

A estimativa do erro amostral (Er) foi igual 42,47% da média. Valor que não satisfaz a um erro admitido de 10% ao nível de 5% de probabilidade, indicando que seria necessária uma amostragem com tamanho mínimo de 14 parcelas para atender

aos requisitos citados para florestas. O intervalo de confiança calculado para a média no capoeirão foi de $58,571 \leq 101,79 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \leq 145,02$ (Tabela 39).

Tabela 39 - Dados estatísticos para avaliar a adequação da estimativa do volume de madeira no estrato superior do capoeirão da Cidade Universitária (DAP ≥ 10 cm).

Estatística	Volume (m ³ /ha)
Tamanho da amostra	10
Média	101,79
Desvio padrão	60,51
Erro padrão	19,11
Estimativa do erro absoluto	43,23
Estimativa do erro relativo (Er)	42,47%
Limite inferior do intervalo de confiança	58,57
Limite superior do intervalo de confiança	145,02
Intensidade de amostragem	13,45

6.2.1.5.3.2.3. Distribuição da Área Basal

A área basal é um parâmetro muito útil no estudo da estrutura horizontal da floresta, pois pode fornecer a ocupação horizontal de cada classe diamétrica, ela é geralmente expressa em metros quadrados por hectare. A área basal média para o DAP ≥ 5 cm foi de $8,55 \text{ m}^2 \cdot \text{ha}^{-1}$. A área basal concentra-se entre as classes diamétricas de 5 a 20 cm, representando 51% da área basal das árvores com DAP acima de 5 cm, uma evidência do caráter intermediário da sucessão secundária na regeneração dos capoeirões. (Figura 95).

O número de espécies nas amostras do dossel superior (DAP ≥ 5 cm) decresce com o aumento da classe diamétrica, assim como a floresta. No total de 130 espécies identificadas nas amostras, 90 ocorreram na classe de DAP entre 10 e 20 cm, representando 82% das espécies encontradas. Por outro lado na classe de DAP ≥ 40 cm somente ocorreram 7 espécies que representam 5% das espécies foram identificadas (Figura 96).

As quatro espécies com maior DAP foram *Miconia Poeppigii* (Melastomateceae), *Tapirira guianensis* (Anacardiaceae), *Atallea maripa* (Arecaceae),

Ocotea Guianensis (Lauraceae). As espécies que detiveram as maiores abundâncias foram *Aparistimum cordatum* (Euphorbiaceae), *Tapirira guianensis* (Anacardiaceae). Nestes locais ocorre também regeneração de muitas espécies da floresta primária, porém em estágio de mudas e arvores estabelecidas no sub-bosque.

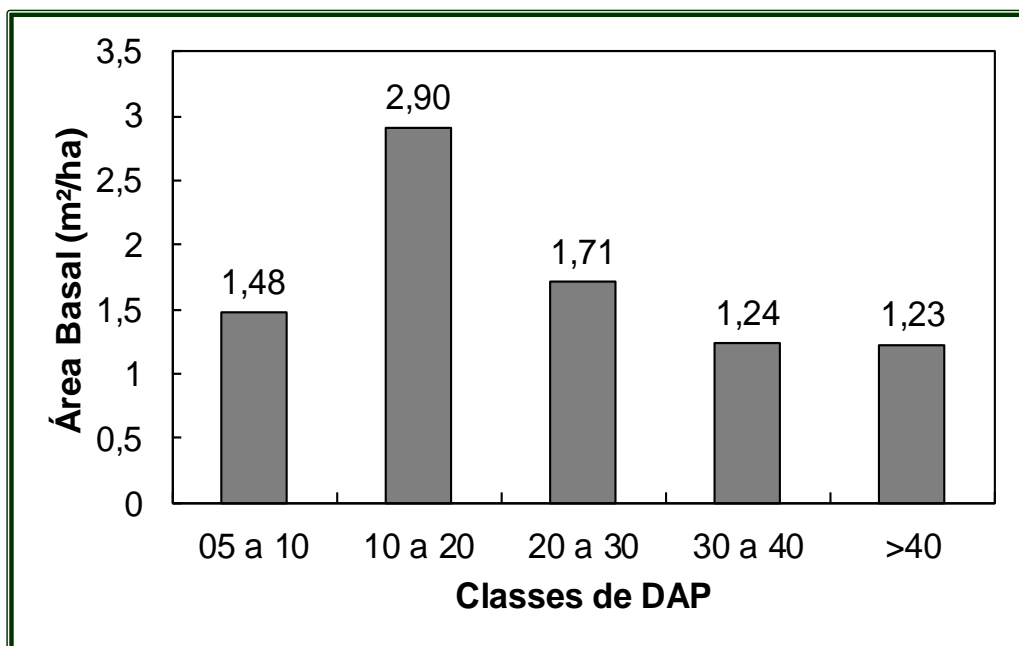


Figura 95 - Distribuição da área basal em função do DAP de árvores do dossel (DAP \geq 10 cm) superior na capoeira localizada na área da Cidade Universitária.

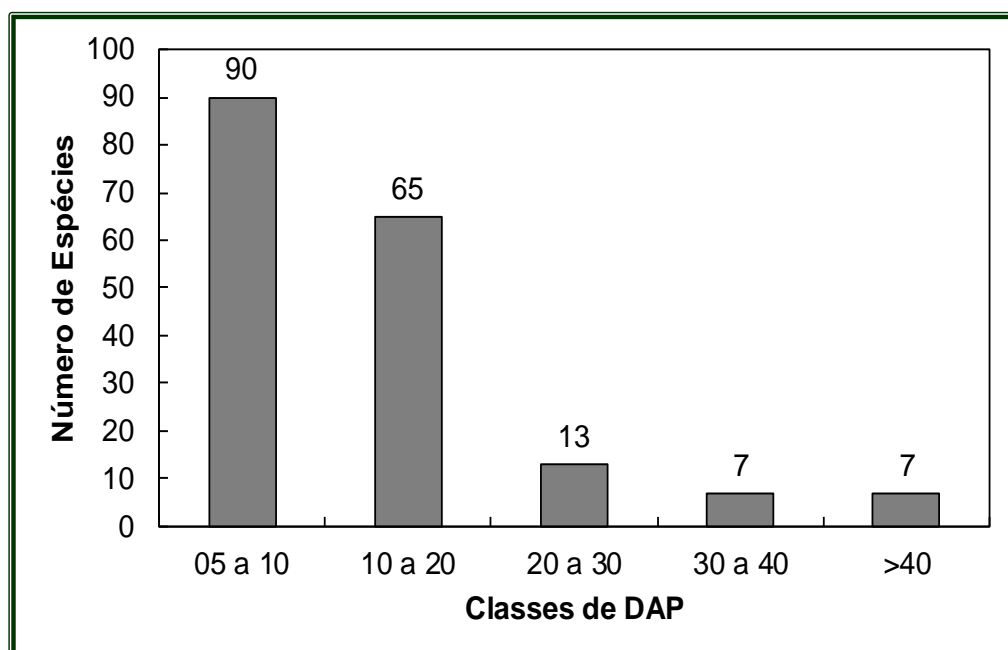


Figura 96 - Distribuição do número de espécies em função do DAP de árvores do dossel (DAP \geq 10 cm) superior na capoeira localizada na área da Cidade Universitária.

6.2.1.5.3.2.4. Densidade (Ind./ha)

Quanto à densidade indivíduos arbóreos por classe de diâmetro, a capoeira apresenta um padrão que segue aquele observado nas florestas, ou seja, em J invertido, onde a densidade decresce com o aumento da classe diamétrica (Figura 97). A densidade de indivíduos/ha com diâmetro 5 a 10 cm predomina fortemente entre os indivíduos desta tipologia refletindo seu caráter sucessional, com número reduzido de indivíduos de maior porte.

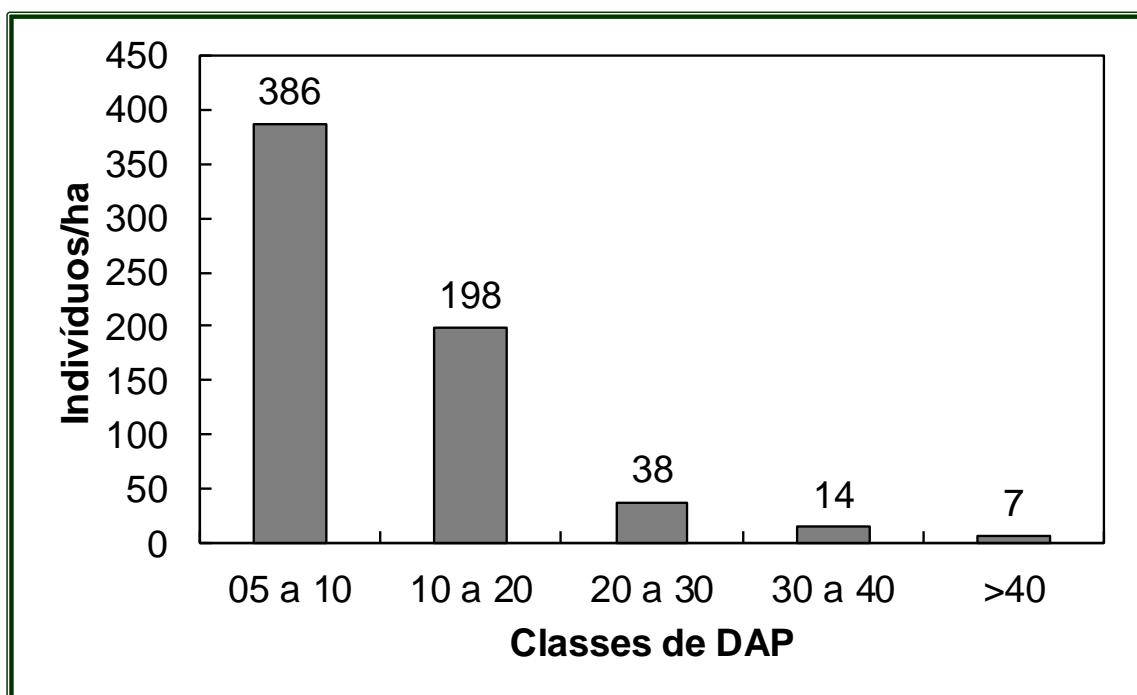


Figura 97 - Distribuição do número de indivíduos. ha⁻¹ em função do DAP de árvores do dossel (DAP ≥ 5 cm) superior na capoeira localizada na área da Cidade Universitária.

6.2.1.6. Considerações Finais

Na fase inicial (1A) de implantação da Cidade Universitária será necessária a autorização para supressão de 9,8 ha de floresta de terra firme, totalizando aproximadamente 2.650 m³ de madeira de espécies de baixo valor econômico que poderão ter uso para geração de energia. Serão ainda utilizados nesta etapa 6,1 ha de áreas sem cobertura florestal, modificadas por ação antrópica e, ainda 16,7 ha de área de capoeiras. Recondá-se que grande parte dessa biomassa deva ser aproveitada na recuperação da área de acesso principal ao campus, que compreende

10,4 ha de áreas degradadas, além de outras áreas já antropizadas ao longo da realização das demais fases de execução das obras do empreendimento. As atividades de recuperação dessas áreas estão previstas no programa de Reabilitação de Áreas Degradadas. Para outra parte da madeira, aquelas de valor eminentemente energético, recondi-se que seja destinada às olarias na forma de madeira rachada para lenha.

Não foram observadas no levantamento a ocorrência de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção. As espécies exóticas que ocorrem na área são aquelas comumente utilizadas na fruticultura tropical, (mamão, manga, jambo, coco, etc). De maneira geral, pode-se afirmar que todas as espécies nativas sujeitas a impactos derivados da construção e funcionamento da Cidade Universidade apresentam valor ecológico intrínseco, resultado de relações evolutivas complexas com a fauna, que usufrui dos produtos fornecidos pela flora, como alimentos e abrigo, e retorna a ela serviços de polinizador, dispersor, além de relações de maior complexidade.

A exploração florestal seletiva ilegal que vem ocorrendo ao longo dos anos na área, nos faz inferir que aquela floresta tem um caráter secundário, com a presença de grandes clareiras, biomassa reduzida e dominância marcante de poucas espécies, resultando em um número reduzido de espécies madeireiras de valor econômico, como: angelim rajado, pau rainha, itauba (Lauraceae) e de valor extrativista, como cipó titica. Quanto as espécies de valor medicinal existentes na área, podem ser citados Sucuúba, cipó Abuta, espécies da família Lauraceae, Piper spp. Entre as espécies de valor faunístico destacam-se as palmeiras como produtoras de alimentos para pássaros e mamíferos, com bacaba, inajá, açaí, palheira branca e *astrocaryum* sp. Entre as ornamentais podem se citadas as Heliconiaceas, hemiepífitas, orchidaceas, samambaias.

6.2.2. Fauna

6.2.2.1. Caracterização da Fauna da Área da Cidade Universitária

A fauna que vive na área onde será construída a Cidade Universitária do do Estado do Amazonas tem ligações com toda a fauna da Amazônia central (uma das regiões de maior biodiversidade do planeta) pois as florestas hoje ainda têm conectividade com as florestas de terra firme do interflúvidos rios Negro-Japurá-Solimões. No caso da fauna aquática, as florestas de igapó mantêm a conexão pelo Rio Negro com áreas similares no arquipélago Anavilhanas, lago do Ubim e margem esquerda (Tupé, Tarumã-mirim, Tarumã-açu e Cuieiras).

A caracterização da fauna apresentada neste estudo se baseia em levantamentos da riqueza de espécies da fauna de vertebrados (ictiofauna, herpetofauna, ornitofauna, e mastofauna), da macrofauna do folhigo dos igarapés (crustáceos, insetos aquáticos e pequenos peixes), e ainda, da entomofauna de interesse médico e veterinário (Dípteros: Culicidae, Simuliidae, Ceratopogonidae, Psychodidae e Tabanidae, bem como os Hemípteros: Reduviidae).

Os registros foram organizados por tipos fisionômicos (Floresta de igapó, Floresta de Terra firme, Floresta secundária (capoeira) e Áreas Antropizadas (sítios, incluindo terreiro, roça, pomar, e outras áreas de cultivo).

A análise preliminar dos dados indicou que a fauna local está sujeita a interferências leves pelos modos tradicionais de uso da terra (caça de subsistência, agricultura corte-e-queima, extrativismo e sistemas agro-florestais), e interferências, de moderadas a severas, pelos modos de uso da terra mais intensivos, orientados pelo mercado (corte seletivo de madeira, horticultura, fruticultura, pecuária e aquicultura).

Porém com a implantação da cidade universitária (AID - área de influência direta) e seu crescimento posterior pela zona de expansão (AII - área de influência indireta), quase toda a fauna nativa será fortemente impactada pela urbanização que vai causar fragmentação irreversível dos habitats, aumento da poluição e contaminação, e crescimento populacional de espécies introduzidas e doenças –

trazendo mudanças drásticas no status de conservação da fauna, que vão resultar em uma situação bem diferente da atual. Este estudo foi feito para descrever a situação atual, identificar os impactos possíveis, propor ações mitigadoras e compensatórias, mas também para alertar que podem eclodir outros impactos negativos e positivos não previstos.

6.2.2.2. Metodologia Empregada no Inventário Faunístico

Esse estudo foi elaborado para atender a solicitação prevista no Termo de Referência Nº 02/12 – GEPE/IPAAM e determinar a riqueza de espécies da fauna por grupos taxonômicos selecionados e por tipos de vegetação existente na área de influência direta da Cidade Universitária. A principal fonte de informações foram os levantamentos de dados primários realizados em maio de 2012 em habitats terrestres e aquáticos. Os animais observados e vestígios registrados foram identificados com o auxílio de guias de campo e chaves de identificação de fauna terrestre (Becker e Dalponte 1999; Carvalho Jr e Luz 2008; de Schauensee, Phelps e Tudor 1978; Emmons e Feer 1990; Freitas 2003; Sigrist e Brettas 2008) e de fauna aquática (dos Santos, Ferreira e Zuanon 2006, Ferreira, Zuanon e dos Santos 1998, Henderson 1982, Kensey e Walker 1982, McCafferty e Provonsha 1983). Registros indeterminados ou incertos foram confirmados mais tarde pelos práticos e especialistas do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia – INPA.

Para determinar as espécies utilizadas como alimento pela população local, animais de interesse econômico, e outras interações fauna e sociedade, foram feitas entrevistas semi-estruturadas com representantes de 20 famílias (grupos familiares), sendo 17 homens e três mulheres (idade mediana 47 anos para os homens e 30 anos para as mulheres), todos moradores locais (Comunidade Nossa Senhora de Nazaré, ramal de acesso, Lago do Testa, igarapé Chico Preto, ramal do Km 13 e costa do Rio Negro). Os grupos familiares tinham tamanho variável (mediana 5,5 pessoas), ocupavam três casas em média, e incluíam um universo estimado de 110 a 264 pessoas.

A amostragem rápida, sistemática e intensiva, principalmente da fauna terrestre foi feita com: (a) censos diurno e noturno em trilhas, (b) armadilhas fotográficas, (c) parcelas de areia para pegadas, e (d) redes de neblina, distribuídas aproximadamente nas mesmas áreas do levantamento florístico.

Os censos foram feitos em cinco trilhas (transecções lineares) de marcadas em áreas de floresta de terra firme e em áreas de capoeira de diferentes idades. As trilhas numeradas de 1 a 5 foram sinalizadas a cada 100 metros, medindo aproximadamente: T1 = 1.000m, T2=1.000m, T3 =600m, T4=1.000 m, T5 =450m. Cada trilha foi amostrada quatro vezes (duas no período diurno e duas no período vespertino e noturno) por equipes com uma bióloga e dois a três comunitários. A amostragem diurna foi iniciada às 06h30min e finalizada às 10h30min, enquanto a amostragem vespertina e noturna foi iniciada às 16h00min e finalizada às 19h00min. As trilhas foram percorridas vagarosamente e, os animais e vestígios visualizados foram registrados e identificados.

A cada 100 metros, ao longo das trilhas, foram feitos registros pontuais de vocalizações e cantos de aves possíveis de identificar. Nos pontos de parada, também foi feita busca ativa por anfíbios e répteis na serrapilheira e os animais capturados foram fotografados para registro e posterior identificação (em seguida foram soltos no local de captura).

A cada 100 metros nas trilhas, também foram instaladas parcelas de areia de 50 cm x 50 cm (para impressão de pegadas) demarcadas com o auxílio de um molde de madeira, posicionadas aproximadamente cinco metros da trilha principal e iscadas com pedaços de mamão e banana. Assim, foram distribuídas 44 parcelas que ficaram expostas por aproximadamente oito dias, totalizando 8.448 horas de amostragem global.

Para instalar as câmeras foram convidados comunitários (mateiros e caçadores experientes) a participar de uma oficina sobre a finalidade do estudo de fauna, sobre a instalação e operação de armadilhas fotográficas e sobre a garantia do anonimato para obter os termos de consentimento livre e esclarecido (informando sobre a disponibilidade e concordância voluntária em participar desta pesquisa).

Cada comunitário escolheu o local onde foram instaladas as armadilhas e, o mesmo monitorou e revisou os aparelhos sob a orientação da equipe.

Os principais critérios para escolha dos locais foram: presença de passagens (“varedas”) e locais de alimentação (“comidias”). A principal orientação da equipe técnica aos comunitários foi para que se verificasse a inclinação do terreno e a altura da câmera (para aumentar a chance de registros válidos para identificação). Os cinco comunitários encarregados de monitorar três câmeras cada um, instalaram 15 câmeras e a maioria delas permaneceu em operação por aproximadamente 19 dias. O esforço das câmeras com maior tempo de exposição foi de 456 horas e o esforço global foi de 5.976 horas. Como as câmeras foram realocadas pelo menos uma vez, isso totalizou 27 unidades amostrais (Figura 98).

Para amostrar a avifauna de sub-bosque foram instaladas redes de neblina para captura e identificação. Para amostragem em capoeira foi disposta uma linha de rede na T5 e para amostragem em floresta uma linha de rede na T2. Cada uma com cinco redes de 12m de comprimento, 2,5 m de altura e malha 36 mm. As redes foram abertas um dia em cada área no período de 05h30min às 11h30min. Totalizando, portanto 60m de rede abertas por seis horas em cada área (6horas/rede). Os espécimes capturados foram identificados, fotografados, e em seguida soltos no local de origem.

Os procedimentos metodológicos usados para fazer o levantamento rápido da fauna aquática foram: (a) pescarias com malhadeiras (redes de espera), anzol e linha nos igarapés; (b) coleta no folhicho com rapiché (puçá); e (c) censos noturnos, nos igarapés, no Rio Negro e nas pontes dos ramais.

Para as pescarias foi utilizado um conjunto de quatro malhadeiras (nylon, mono filamento) emendadas umas nas outras, medindo 120 m de comprimento por três m de altura, com tamanho de malha de 30-50 mm entre nós opostos. O número de horas acumuladas de pescaria em cada lugar foi aproximadamente 48 horas, os peixes foram retirados a cada duas horas nos horários de maior captura e a cada seis horas, nos períodos de captura mais baixa. Peixes e quelônios capturados foram identificados e fotografados, quelônios foram soltos e os peixes destinados para o

consumo. Próximo aos locais onde foram colocadas as malhadeiras também foi utilizado anzol e linha com isca de carne para captura.

As coletas no folhicho, visando a macro fauna bentônica, foram feitas com rapiché em bancos submersos a baixa profundidade, no lago do Testa e tributários e, no igarapé Chico Preto, nos buritizais no ramal do km 13 e no lago Guedinho. Em cada lugar foram coletadas dez amostras seguidas com rapiché de 45 cm de largura, inserido no folhicho e puxado em direção ao coletor por uma trajetória de um metro, totalizando 4,5 m² de área amostrada por ponto. Os pequenos animais (vertebrados e invertebrados) coletados foram fixados em álcool 70%, triados e identificados no LMF/CSAS/INPA com auxílio de uma lupa Wild-Heerbrug.

Os censos noturnos feitos nos igarapés e no rio foram feitos tendo por plataforma de observação uma embarcação ligeira (canoa de alumínio de 6 m e motor de popa de 15 Hp) se deslocando a baixa velocidade, procurando jacarés e outros vertebrados de hábito noturno com auxílio de lanternas de cabeça (à pilha) e faróis refletores alimentados por bateria 12v, para localizar o reflexo dos olhos ou perceber a movimentação, em resposta a focagem. No total foram seis horas de amostragem nos igarapés e no rio.

No censo feito nas pontes dos ramais que atravessam cabeceiras e buritizais do lago do Testa no ramal do km 13 e do igarapé Chico Preto no ramal de acesso, o deslocamento foi feito com caminhonete 4x4 cabine dupla, as margens foram percorridas a pé e os animais localizados com o auxílio de lanternas de cabeça. Os animais foram identificados e (quando capturados) fotografados e soltos no local de captura.

O levantamento da entomofauna de interesse médico-veterinário está detalhado no Diagnóstico Epidemiológico (Capítulo 7).

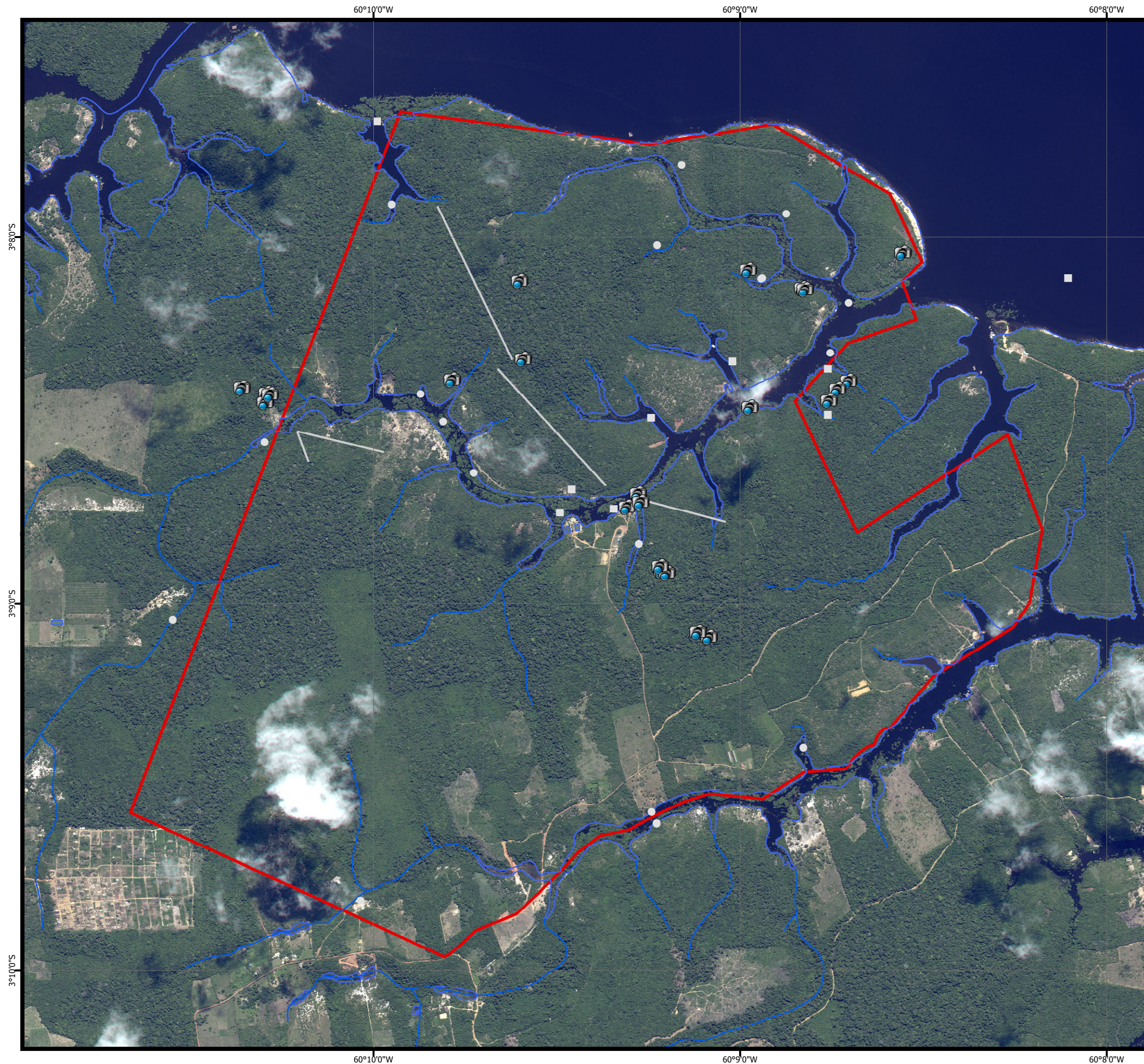


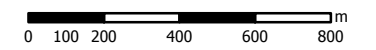
Figura 98
MAPA DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM DA FAUNA

- Trilhas ¹
- Cameras ¹
- Malhadeira ¹
- Coleta no Foliço ¹
- Drenagem ²

Imagem de Fundo: Worldview-2 0,50m
(07/06/2012 14:43 GMT)

- Limite da Cidade Universitária ³

Fonte de Dados:
1. Equipe de Fauna do EIA/RIMA
2. Interpretação Imagem Worldview-2 - Equipe EIA/RIMA
3. SEINFRA/AM - 2012



Escala 1:20.000
Projeção Geográfica
Datum Horizontal SAD69

Responsável Técnico:
Pedro M. de Oliveira CREA-PA 4022-D

Pedro Manoel de Oliveira



EIA/RIMA da Cidade Universitária
Irاندuba, AM
Agosto 2012



Elaborador:
Universidade do Estado do Amazonas
Fundação Muraki
Termo de Contrato N. 017/2012 SEINFRA

6.2.2.3. Resultados do Inventário Faunístico da Área da Cidade Universitária

Grande parte dos registros de fauna resultaram de observações incidentais, caracterizadas como: a) encontros ocasionais com animais; b) registros indiretos (vestígios, usos ou recordações) feitos por pesquisadores da equipe em toda a área;

c) relatos de encontros com animais; d) evidências de sua presença (incluindo animais capturados) por comunitários e outros pesquisadores.

Este tipo de registro agrupa todas as observações obtidas fora das áreas de amostragem rápida, intensiva e sistemática, e constituíram quase um quarto de todas as observações (Figura 99).

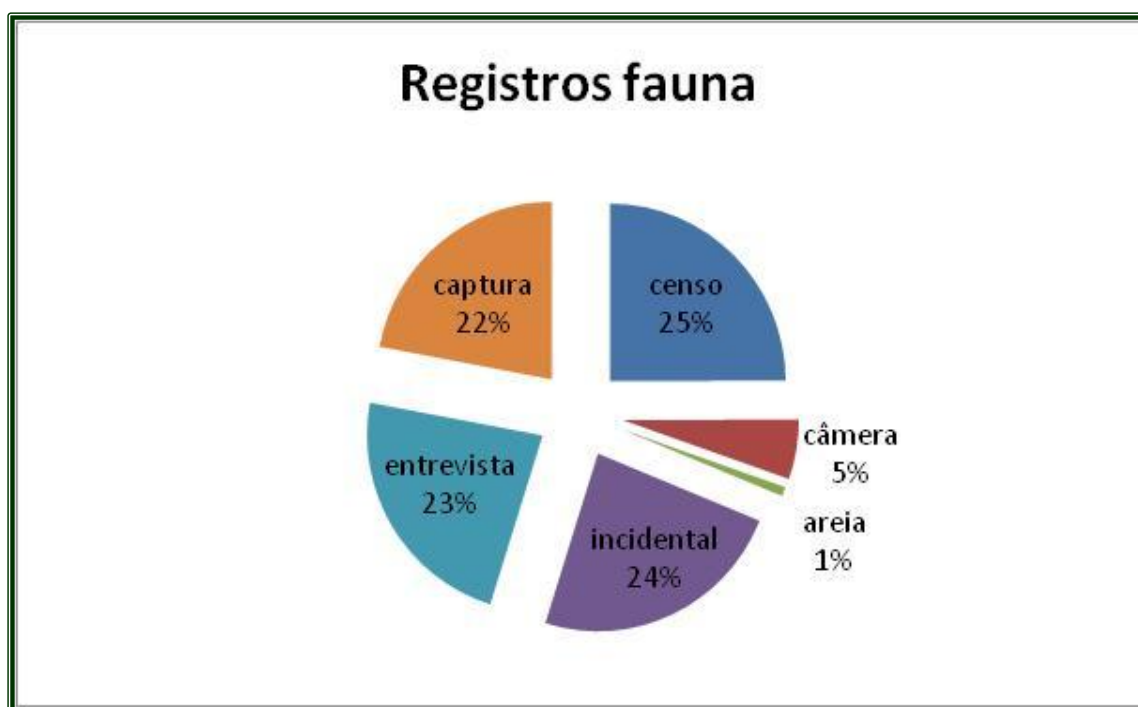


Figura 99 – Porcentagem de registros de fauna de todos os grupos (obtidos por diferentes tipos de metodologia de amostragem) na AID da cidade universitária, Iranduba-AM, maio de 2012.

Aves e mamíferos juntos constituiram mais de 60% dos registros de fauna nos levantamentos, indicando onde se concentrou a maior parte do esforço de amostragem, com muitos procedimentos voltados para fauna de médio e grande porte. Um grupo sub-representado foi o dos peixes, com um período mais curto de

amostragem e a maioria de dados de presença/ausência nas pescarias constituíram 14% dos registros.

Um registro é igual a uma observação a um indivíduo ou vários indivíduos de uma mesma espécie. Registros de aves, mamíferos, herpetofauna e fauna de folhço descrevem séries de observações discretas. Insetos de interesse médico constituem apenas presença ou ausência de espécies em listas, partes dos registros de peixes também são assim, mas tem séries de registros de consumo. No total foram 939 registros (Figura 100).

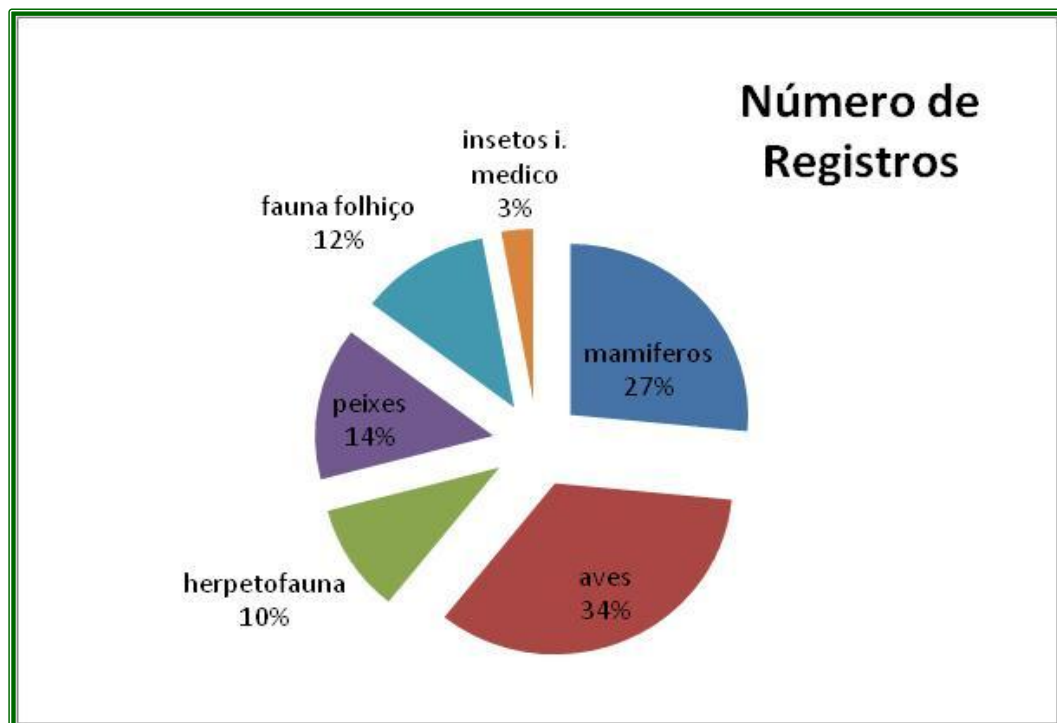


Figura 100 - Porcentagem do número de registros da fauna por grupo zoológico, da AID - Cidade Universitária, Iranduba-AM, maio 2012.

A amostragem de organismos aquáticos, somando peixes com os registros detalhados da macro fauna de folhço, resulta em 26% do esforço, sem contar registros de aves, mamíferos, répteis, e anfíbios de vida integralmente ou semi-aquática e respiração aérea.

A distribuição do esforço de amostragem na cidade universitária AID não foi igual em todos os grupos, insetos de interesse médico também foram amostrado

sem curtíssimo período, na base da presença e ausência de espécies em listas prévias.

O número de espécies da fauna registradas para todos os grupos na AID chegou a 251 espécies, como este total constituiu apenas uma fração das espécies presentes para estes mesmos grupos. Isso indica uma comunidade ecológica de estrutura complexa de Amazônia central mesmo com a pressão sobre os habitats e expansão da atividade madeireira, pecuária e olarias na região do Iranduba, a fauna da AID cidade universitária tem alta diversidade (Figura 101).

Como sugerem os diagramas de abundância relativa das espécies nos principais grupos amostrados indicando que condições e recursos favorecem a organização de comunidades com distribuição equitativa de nicho indicam, por exemplo, os padrões de abundância relativa como o modelo fração aleatória para avifauna (Figura 102), e os mesmos padrões tendem a se repetir para os outros grupos.

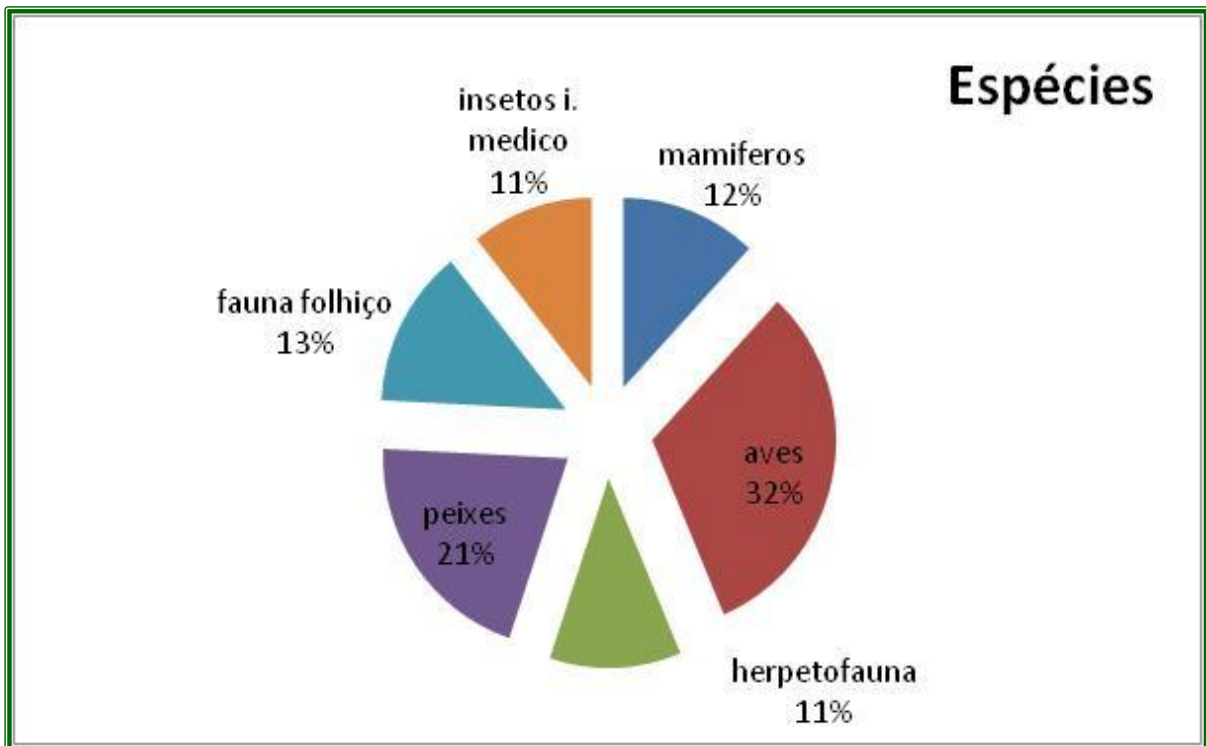


Figura 101 – Porcentagem do número de espécies (S=252) por grupo zoológico, AID cidade universitária, Iranduba-AM, maio 2012.

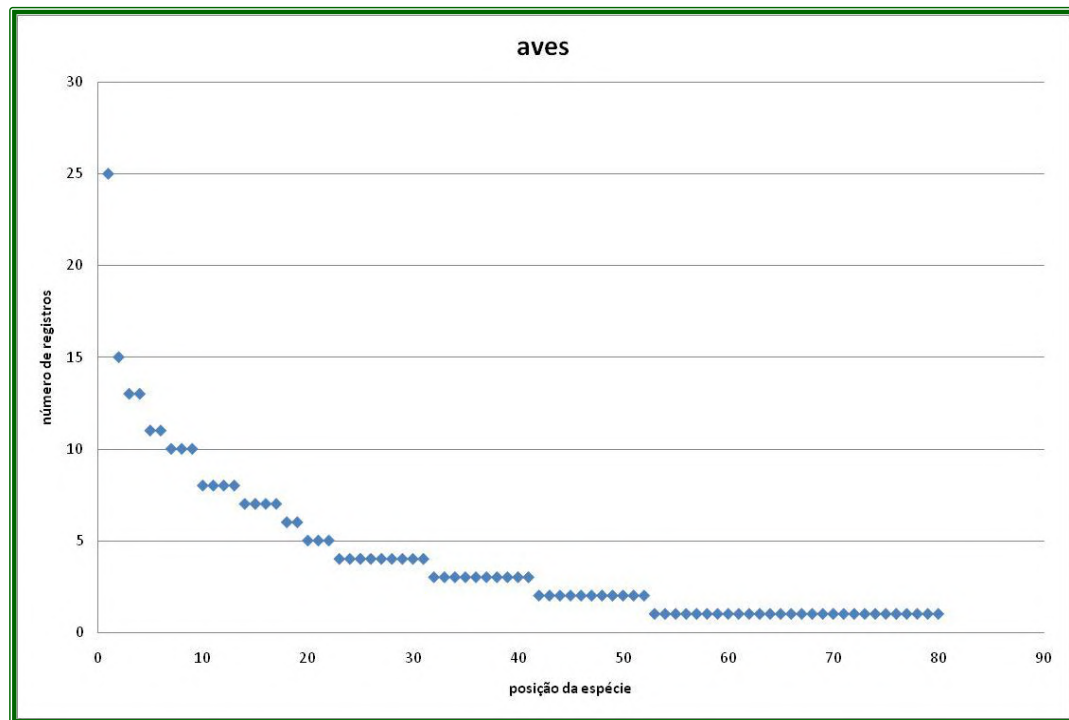


Figura 102 –Diagramas de abundâncias relativas feitos para número de registros com que cada espécie contribui para a comunidade. Padrão de abundância relativa de espécies da avifauna na AID cidade universitária, maio de 2012.

As equações dos diagramas dos modelos teóricos levam em consideração as relações entre as condições, os recursos e os padrões de abundância (Begon, Townsend e Harper 2007). As curvas para aves correspondem aproximadamente ao modelo de fração aleatória, modelo nicho-orientado equitativo. Uma curva ascendente curta após a implantação da cidade universitária poderia se ajustar entre os modelos série-logaritmica (estatístico) e dominância por ocupação (nicho-orientado), menos equitativos, mas que podem descrever melhor cenários com mudanças nas condições, recursos ou na abundância, como as que vão ocorrer na AID – Cidade Universitária.

A maioria dos registros de fauna foi na floresta de igapó e o número de espécies da fauna no igapó também é maior, comparado com a floresta de terra firme, a capoeira ou as áreas de roça e pomar, isoladamente (Figura 103).

A equipe pode observar que os animais se movimentam muito e várias espécies utilizam vários habitats. Assim, 80% das espécies de fauna foram observadas em habitats terrestres (floresta de terra firme, capoeirões e capoira, ou

roça e pomar) onde foram realizados 55% dos registros. À medida que fosse aumentado o esforço deveria surgir registros em outros habitats, diluindo este efeito. É importante ressaltar a importância da floresta de igapó para a fauna, tanto para manter a conexão entre diferentes habitats, quanto para conservar espécies habitat-especialistas em si.

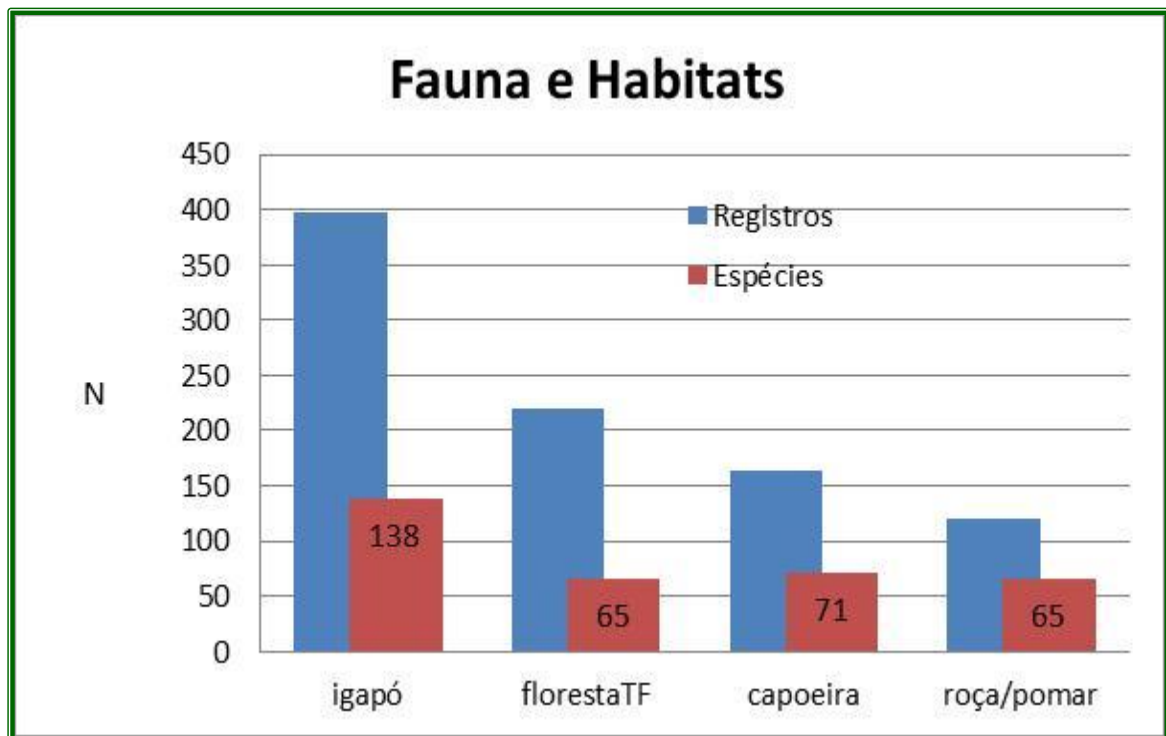


Figura 103 – Número de registros de fauna (todos os registros) e número de espécies da fauna (todos os grupos zoológicos), por habitat, AID cidade universitária, maio 2012.

6.2.2.4. Descrição de cada Grupo de Espécie da Fauna encontrada na Área da Cidade Universitária

6.2.2.4.1. Ictiofauna

Foram realizados 135 registros de 52 espécies de peixes, pertencentes a 16 famílias e seis ordens, semelhante a composição de espécies dos lugares na margem esquerda do rio Negro, incluindo uma espécie nova de aracu já conhecida, mas ainda não descrita. As espécies mais frequentes incluem jaraqui, traíra, tucunaré, mapará, cará, branquinha, aracu, pescada e pacu (Tabela 40).

Tabela 40 – Lista das dez espécies de peixe mais frequentes na alimentação, número total de citações.

Gênero	Espécie	Nome Comum	Total
Semaprochilodus	<i>Insignis</i>	jaraqui escama grossa	12
Hoplias	<i>Malabaricus</i>	traíra	8
Cichla	<i>Monoculus</i>	tucunaré comum	8
Hypophtalmus	<i>Marginatus</i>	mapará	7
Geophagus	<i>Proximus</i>	cará papa terra	6
Hypophtalmus	<i>Fimbriatus</i>	mapará	6
Potamorhina	<i>Latior</i>	branquinha	6
Schizodon	<i>Fasciatus</i>	aracu	5
Leporinus	<i>Agassizii</i>	aracu	5
Plagioscion	<i>squamossissimus</i>	pescada	5

Nenhuma das espécies de peixes registradas se encontra na lista de espécies ameaçadas de extinção do Ministério do Meio Ambiente, porém há espécies cujos estoques comerciais correm risco de esgotamento em escala maior.

Assim como aconteceu após a inauguração da Ponte Rio Negro, a presença de peixes tão apreciados tão perto de Manaus deve atrair pescadores amadores para os cursos de água da cidade universitária (Figura 104).

Entre os moradores da AII existe a comunidade do Gonzaga na costa do Rio Negro que faz pesca de subsistência da foz do lago do Testa até a foz do Igarapé Chico Preto e nas águas ao largo, observando e acompanhando cardumes, e devem ser incluídos em qualquer planejamento para ordenamento pesqueiro na AID e AII da Cidade Universitária.



Figura 104 – Registro fotográfico de espécies da Ictiofauna da AID - Cidade Universitária, maio de 2012.

6.2.2.4.2. Herpetofauna

Foram registradas sete espécies de anfíbios, oito espécies de lagartos e sete espécies de serpentes nos inventários rápidos (Tabela 41).

O número de espécies de anfíbios deve ser muito maior do que isso e foram registradas apenas as espécies mais conspícuas e abundantes. O mesmo comentário serve para as cobras – um grupo de agricultores reunido como grupo focal, reconheceu ao menos 28 espécies de cobras que podem existir na AID, consultando o guia de campo (Freitas, 2003) – mas o número de espécies de lagartos e sua composição são semelhantes a outras áreas na Amazônia central. Cobras e lagartos são fontes importantes de banhas para a medicina popular, o jacuraru se beneficia das criações de galinha muito comuns na AID inclusive com sistemas de granja, e houve oito relatos de acidentes com cobras (jararaca, surucucu, coral, papagaia, e sucuriçu) nos últimos 10 anos na AID.

Tabela 41 – Listagem das dez espécies mais frequentes nos registros herpetofauna.

Genero	Espécie	Nome Comum	Nº de registros
Rhinella	<i>Gr. margaritifera</i>	sapo	11
Boa	<i>Constrictor</i>	jibóia vermelha	11
Tupinambis	<i>Teguixin</i>	jacuraru	9
Bothrops	<i>Atrox</i>	jararaca	7
Podocnemis	<i>Unifilis</i>	tracajá	6
Ameiva	<i>Ameiva</i>	calango	6
Adenomera	Adenomera sp.	Rã	5
Gonatodes	<i>Humeralis</i>	calango	5
Eunectes	<i>Murinus</i>	sucuri	5
Rhinella	<i>Marina</i>	sapo cururu	4

Obs.: Obtenção por meio de censos, câmeras, areia, incidental, entrevistas e captura na AID Cidade Universitária.

Além disso, foram registradas quatro espécies de quelônios e três espécies de crocodilianos, fontes comuns e potenciais de proteína (pesca ou caça de subsistência). Além de banhas para medicina popular e peles para indústria. Nenhuma espécie é considerada ameaçada de extinção, mas existe uma percepção local de que a quantidade de jabutis está diminuindo.

Os jacarés da AID são principalmente jacaré curua e diri-diri (anão), duas espécies de igarapé, mais sensíveis a alterações, mas tem também jacaretinga, espécie comum em igarapés urbanos e frequentemente capturado nos fragmentos florestais de Manaus, junto com o tracajá, como fonte de alimento (Cancelli 2008).

As figuras 105 a 118 apresentam as espécies da Herpetofauna registradas na área de influência direta da Cidade Universitária por ocasião do levantamento de campo realizado no mês de maio de 2012.



Figura 105 - *Ameiva ameiva*.



Figura 106 - *Anolis ortonii*.



Figura 107 - *Polychurus marmoratus*.



Figura 108 - *Gonatodes humeralis*.



Figura 109 - *Oxybelis aeneus*.



Figura 110 - Boa constrictor.



Figura 111 - Podocnemis unifilis.



Figura 112 - Podocnemis erythrocephala.



Figura 113 - Paleosuchus trigonatus.



Figura 114 - *Paleosuchus palpebrosus*.



Figura 115 - *Rhinella g. margaritifera*.



Figura 116 - *Hypsiboas boans*.



Figura 117 - *Scinax g. ruber*.



Figura 118 - *Adenomera* sp.

6.2.2.4.2. Avifauna

Foram 321 registros de 80 espécies de aves de 20 ordens (Tabela 42) nenhuma das espécies registradas para a AID é considerada ameaçada de extinção, mas muitas espécies são habitat-especialistas, principalmente espécies do sub-bosque e, portanto sensíveis as perturbações causadas pelo corte seletivo para retirada de madeira e lenha, e derrubada para expansão das áreas de pecuária, fatores que devem ter determinado a composição atual da avifauna local.

Na AID foi confirmada a ocorrência do capitão da mata, ave considerada extinta localmente ao longo da rodovia Manoel Urbano AM-070 (Amazônia Brasil 2011). Uma área importante para aves migratórias é o lago do Ubim (a noroeste da AII), ponto de passagem de aves migratórias procedentes do hemisfério norte (UFAM/CCA 2007).

Tabela 42 – Lista das dez espécies da avifauna mais freqüentes na AID – Cidade Universitária.

Genero	Espécie	Nome Comum	Nº de Registros
Rhamphastos	tucanus	tucano-peito-branco	25
Trogon	violaceus	surucuá	15
Crotophaga	major	anu-coroca	13
Patagioenas	cayennensis	pomba-galega	13
Ceryle	torquatus	ariramba	11
Cacicus	Cela	japiim	11
Phaethornis	sp.	beija-flor marrom	10
Brotogeris	sp.	periquito	10
Amazona	sp.	curica	10
Lipaugus	vociferans	capitão da mata	8

Obs.: Obtenção por meio de censos, câmeras, areia, incidental, entrevistas e captura na AID - Cidade Universitária.

As figuras 119 a 140, apresentam as espécies da Avifauna registradas na área de influência direta da Cidade Universitária por ocasião do levantamento de campo realizado no mês de maio de 2012.



Figura 119 – *Ramphastos tucanus*.



Figura 120 – *Pteroglossus azara*.



Figura 121 – *Buteo nitidus*.



Figura 122 – *Daptrius ater*.



Figura 123 – *Nyctibius grandis*.

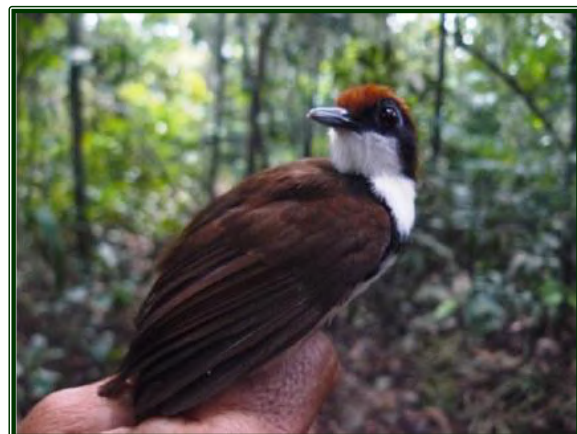


Figura 124 – *Gymnopithys leucapsis*.



Figura 125 – Trogon violaceus.



Figura 126 – Piaya cayana.



Figura 127 – Crotophaga major.



Figura 128 – Veliniornis passerinus.



Figura 129– *Dendrocincla fuliginosa*.

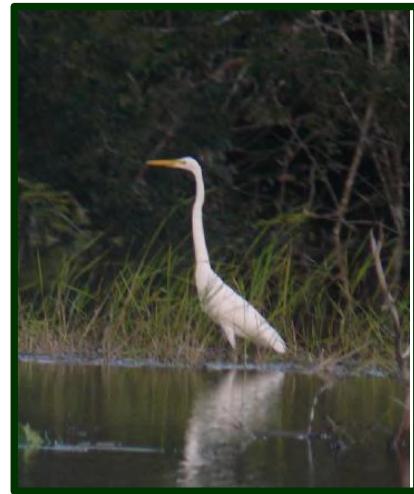


Figura 130 – *Ardea alba*.



Figura 131 – *Phaetornis bourcierii*.



Figura 132 – *Monasa nigrifrons*.



Figura 133 – *Mionectes olivineus*.



Figura 134 – *Myrmotherula axillaris*.



Figura 135 – *Microbates colaris*.



Figura 136 – *Schistocichla leucostigma* (fêmea).



Figura 137 – *Schistocichla leucostigma* (macho).



Figura 138 – *Dixiphia pipra* (fêmea).



Figura 139 – *Lepdothrix coronata* (macho).



Figura 140 – *Pipra erythrocephala*.

6.2.2.4.3. Mamíferos

Foram registradas 30 espécies na AID, pertencentes a oito ordens, as espécies mais comuns foram espécies de pequeno e médio porte: mico de cheiro, cutia, paca, tatus, mucura, macaco prego, mambira, guariba e pequenos roedores (Tabela 43).

Tabela 43 - Dez espécies mais frequentes de mamíferos.

Genero	Espécie	Nome Comum	Nº de Registros
<i>Saimiri</i>	<i>sciureus</i>	mico-de-cheiro	38
<i>Dasyprocta</i>	<i>fuliginosa</i>	Cutia	30
<i>Agouti</i>	<i>paca</i>	Paca	26
<i>Dasytus</i>	<i>novencinctus</i>	tatu-capoeira	19
<i>Didelphis</i>	<i>marsupialis</i>	Mucura	18
<i>Cebus</i>	<i>apella</i>	macaco prego	14
<i>Dasytus</i>	sp.	Tatu	13
<i>Tamandua</i>	<i>tetradactyla</i>	Mambira	12
<i>Alouatta</i>	<i>seniculus</i>	Guariba	11
Não identificado		Roedor	10

Obs.: Obtenção por meio de censos, câmeras, areia, incidental, entrevistas e captura AID cidade universitária.

As câmeras registraram 473 fotos válidas entre as quais há 31 registros de mamíferos de dez espécies (aves foram três espécies e uma espécie de lagarto), foram fotografados mico de cheiro, cutia, paca, tatu, mucura, mambira, cuatipuru, veado capoeira, e pequenos roedores, em áreas escolhidas pelos caçadores e mateiros para representar lugares onde a caça é mais abundante, incluindo o

chamado "matadouro". Ao contrário da caça em áreas pouco ou nada perturbadas (p.ex. estudos de Endo, 2005; Endo, et al. 2009; Fragoso, Silvius e Prada-Villalobos 2000; Pezzuti, et al. 2004; Souza-Mazureck, et al. 2000), onde predominam espécies de médio e grande porte como os grandes ungulados (anta, queixada, caititu e veado vermelho) ausentes na AID, que se assemelha mais com a fauna de mamíferos de áreas alteradas pela urbanização em Manaus (p.ex. Cancelli 2008; Gordo 2006). Mas grupos numerosos como morcegos e pequenos roedores não foram adequadamente amostrados e devem apresentar uma riqueza muito maior.

Os mamíferos de pequeno e médio porte, entretanto, desempenham funções ecológicas importantes como a predação e dispersão de frutos e sementes, servem de alimento para espécies predadoras, são hospedeiros de endo e exoparasitas, e se constituem em recurso alimentar importante para as populações humanas locais, que ao contrário da população das áreas urbanas, ainda vivem de modo tradicional. Nenhuma das espécies de mamíferos de pequeno e médio porte que ocorrem na área é considerada ameaçada segundo as listas do IBAMA/MMA.

As figuras 141 a 160, apresentam as espécies da Mastofauna registradas na área de influência direta da Cidade Universitária por ocasião do levantamento de campo realizado no mês de maio de 2012



Figura 141 – *Saimiri sciureus*.



Figura 142 – *Alouatta seniculus*



Figura 143 – *Cebus apela*.



Figura 144 – *Coendou prehensilis*.

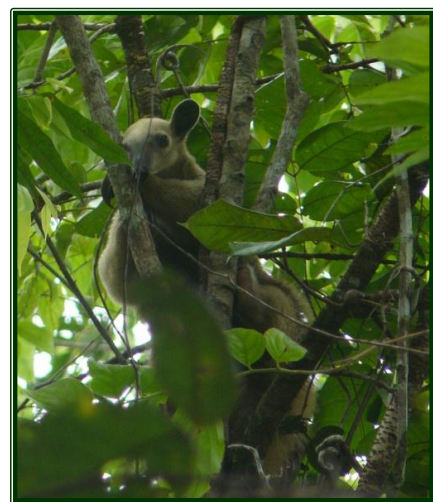


Figura 145 – *Tamandua tetradactyla*.



Figura 146 – *Carollia* sp.



Figura 147 – *Saccopteryx* sp.



Figura 148 – *Rhynchonycteris naso*.



Figura 149 – Rodentia.



Figura 150 – *Dasypus novencinctus*.



Figura 151 – *Sciurus* sp.



Figura 152 – *Dasyprocta fuliginosa*.



Figura 153 – Agouti paca.



Figura 154 - *Caluromys lanatus*.



Figura 155 – *Didelphis* sp.



Figura 156 – *Bradypus variegatus*.



Figura 157 – Rasto de *Leopardus* sp.



Figura 158 – Rasto de *Mazama gouazoupira*.



Figura 159 - Rasto de *Dasypus* sp.



Figura 160 – Rasto de *Dasyprocta fuliginosa*.

6.2.2.4.3. Fauna de folhijo

A macrofauna do folhijo nas áreas alagadas da floresta de igapó, inclui um conjunto de espécies bioindicadoras de qualidade ambiental. Bioindicadores são organismos que indicam algum aspecto da qualidade do ambiente -- pelas variações na abundância ou estado físico -- servindo para monitoramento após um impacto, tanto em ambientes terrestres como aquáticos.

A fauna do folhijo constituída por pequenas espécies de peixes, crustáceos e insetos aquáticos têm a vantagem de serem organismos relativamente bem conhecidos na Amazônia central, e sua abundância reflete o "estado de saúde" da fauna aquática. Algumas espécies são muito comuns nos bancos de folhijo ou serrapilheira nas águas rasas e mostram potencial como bioindicadoras. Sua abundância é afetada pela atividade humana e relatos de perda de diversidade da podem ser relacionados à perda de habitats, desmatamento, fragmentação, poluição industrial e uso de pesticidas.

Foram encontradas 11 espécies de pequenos peixes pertencentes a sete famílias (Lebiasinidae, Rivulidae, Cichlidae, Characidae, Loricariidae, Gymnotidae, Synbranchidae) e as espécies mais abundantes foram *Copella nattereri*, *Rivulus* sp., e *Aequidens* sp. Foram identificados crustáceos de nove espécies das ordens Decapoda e Conchostraca, em sua maioria camarões, dos quais as espécies mais abundantes foram *Euryrhincus amazonensis*, *Pseudopalaemon amazonensis*, e *Pseudopalaemon chryseus*. O grupo mais diverso foram os insetos, com 14 espécies das ordens Hemiptera, Odonata, Coleoptera e Ephemeroptera.

A abundância, riqueza e composição de espécies da macrofauna de folhijo variaram consideravelmente entre os pontos amostrados, e isto já reflete a diversidade de alterações causadas pela presença humana. Os dados primários referentes ao levantamento da fauna que ocorre na AID da Cidade Universitária estão disponíveis no Anexo 2F.

Os fragmentos presentes na área do empreendimento que funcionarão como conectividade para possíveis rotas de fuga para a fauna estão apresentados na figura 161.

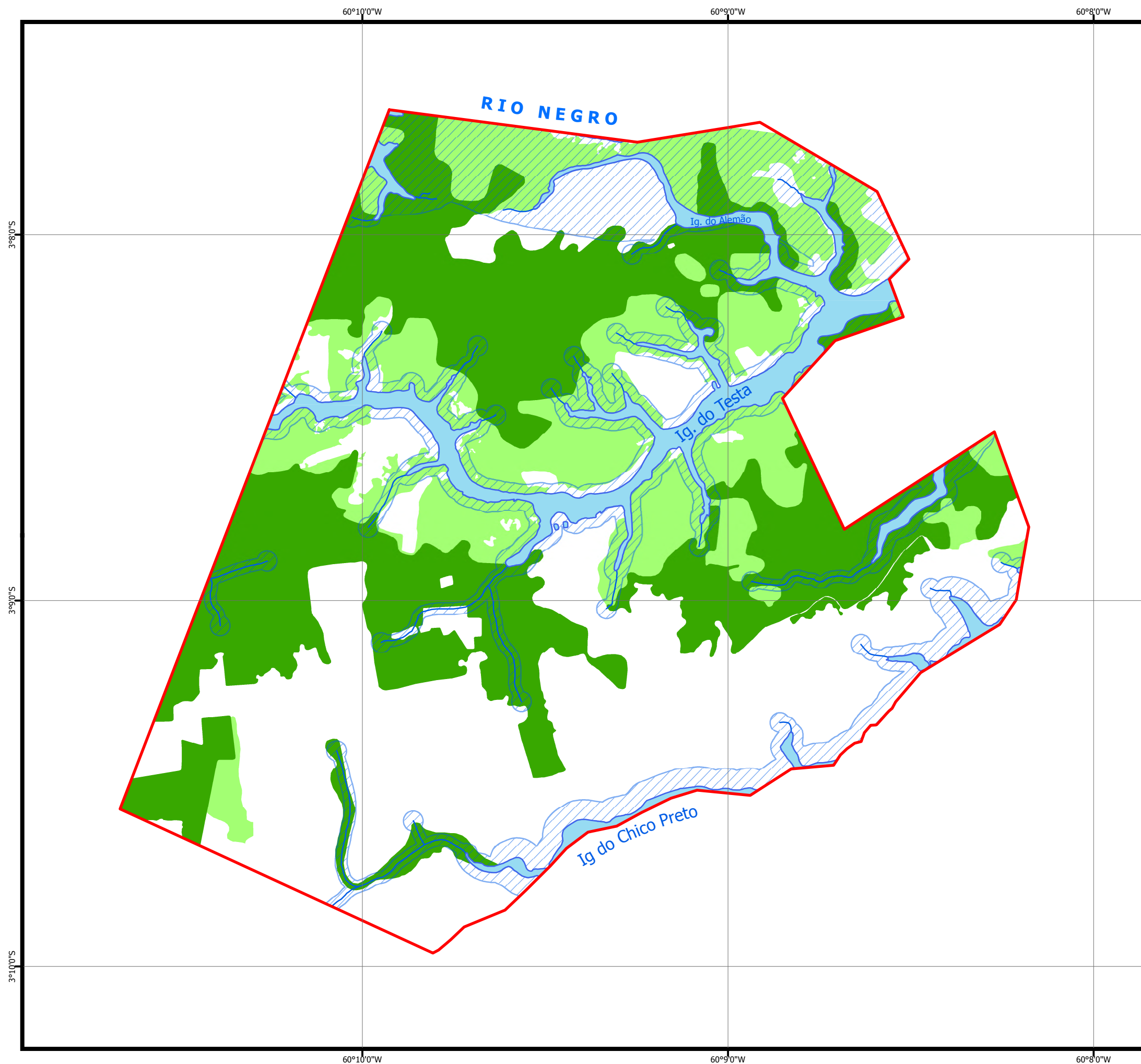
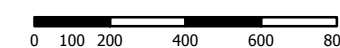


Figura 161
MAPA DOS FRAGMENTOS E SUAS CONECTIVIDADES

- Floresta Ombrófila Densa ¹
- Capoeirão ¹
- Área de Preservação Permanente ²
- Rios ¹
- Drenagem ¹
- Limite da Cidade Universitária ³

Fonte de Dados:
1. Interpretação Imagem Worldview-2 - Equipe EIA/RIMA
2. Equipe EIA/RIMA
3. SEINFRA/AM - 2012



Escala 1:20.000
Projeção Geográfica
Datum Horizontal SAD69

Responsável Técnico:
Pedro M. de Oliveira CREA-PA 4022-D

Pedro Manoel de Oliveira



EIA/RIMA da Cidade Universitária
Iranduba, AM
Agosto 2012



Elaborador:
Universidade do Estado do Amazonas
Fundação Muraki
Termo de Contrato N. 017/2012 SEINFRA

6.2.2.5. Equipe Técnica do Meio Biótico

Especialidade	Nome	Formação
Flora	Niwtton Leal Filho	Bacharel em Engenharia Florestal, Doutor em Ecologia
	Gisele Rodrigues dos Santos	Bacharel em Engenharia Florestal
	Ieda Leão do Amaral	Bacharel em Eng. Florestal, Mestre em Botânica
	José Ribeiro	Identificador Botânico
	Paulo Apóstolo Costa Lima Assunção	Identificador Botânico
Fauna	George Henrique Rebêlo	Bacharel em Biologia, Pós-Doutor em Ecologia
	Andressa Barbara Scabin	Bacharel em Biologia, Mestre em Ecologia
	Anderson Saldanha Bueno	Identificador de Aves
	Jansen Alfredo Sampaio Zuanon José Antonio Alves Gomes	Identificadores de Peixes
	João Batista Santos da Silva	Identificadores de Macrofauna de folhigos
	Mauro Teixeira Junior	Identificadores de Anfíbios
	Ulisses Carvalho Barbosa	Identificador de Entomofauna

6.2.3. Referências Bibliográficas

- Amazônia Brasil. "Expansão urbana da RMM ameaça pássaros da fauna amazônica." *Amazônia Brasil*. 30 de novembro de 2011. <http://www.amazoniabrasil.org.br> (acesso em 30 de 11 de 2011).
- Bray, J. R.; Curtis J. T. An ordination of upland forest communities of southern Wisconsin. **Ecological Monographs**, 27:325-349, 1957.
- Bentos, T. V.; Mesquita, R. C. G.; Williamson, G. B. Reproductive Phenology of Central Amazon Pioneer Trees. **Tropical Conservation Science**, v. 1, p. 186-203, 2008.
- Becker, M., e J.C. Dalponte. **Rastros de mamíferos silvestres brasileiros: um guia de campo**. Brasília: Editora UnB; Edições IBAMA, 1999.
- Begon, M., C.R. Townsend, e J.L. Harper. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Tradução: A.S. Melo, J.C. Bicca-Marques, P.L. Oliveira e S.M. Hartz. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.
- Brum-Soares, R.M., et al. **Morbidade da doença de Chagas em pacientes autóctones da microrregião do Rio Negro, Estado do Amazonas**. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 43(2); 2010: 170-177.
- Campbell, D.D.; Daly, D.C.; Prance, G.T.; Maciel, U.N. **Quantitative ecological inventory of terra firme and varzea tropical forest on the rio Xingu, Brazilian, Amazon**. *Brittonia*, 38:369-393, 1986.
- Cancelli, J.F.G. **Usos e características dos fragmentos florestais urbanos da cidade de Manaus, AM**. Dissertação de mestrado, Manaus: UFAM/CASA, 2008.
- Cain, S. A.; Castro, G. M. de. **Manual of vegetation analysis**. Hafner Publishing Company. New York, USA, 1959. 325p.
- Carvalho Jr, O., e N.C. Luz. **Pegadas: série boas práticas**, Vol.3. Belém-PA: EDUFPA, 2008.
- Carvalho, J. O. P. de. **Análise estrutural da regeneração natural em floresta tropical densa na Região do Tapajós no Estado do Pará**. Curitiba. Dissertação de Mestrado, UFPr, 1982. 63 p.
- Carvalho, N.D., M.L. Silva, e A.M.R., Naiff, M.F. Franco. **Distribuição espacial de leishmaniose tegumentar americana no estado do Amazonas - Brasil no período de 1980 a 2005 por meio de técnicas de geoprocessamento**. *XIX Jornada de Iniciação Científica PIBIC INPA - CNPq/FAPEAM*. Manaus-AM, 2010.

- Donadoni, A. **Plano de manejo florestal sob regime de rendimento sustentável da área da Fazenda Novo Macapá.** Município de Boca do Acre, Amazonas, Brasil. Donadoni& Costa Ltda. Vilhena, Rondônia, 2000.
- Emmons, L.H., e F. Feer. **Neotropical rain forest mammals: a field guide.** Chicago: The University of Chicago Press, 1990.
- Endo, W. **Campinarana e os índios Baniwa: influências ambientais e culturais sobre a comunidade de vertebrados terrestre no alto Rio Negro, AM.** Dissertação de mestrado, Manaus: INPA/UFAM, 2005.
- Endo, W., et al. **Game vertebrate density in hunted and non-hunted forest sites in Manu national park, Peru.** *Biotropica*, 2009: 1-11.
- Fé, N.F., M.G.V. Barbosa, F.A.A. Fé, M.V.F. Guerra, e W.D. Alecrim. **Fauna de Culicidae em municípios da zona rural do Estado do Amazonas, com incidência de febre amarela.** *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 36(3), 2008: 343-348.
- Fearnside, P. M.; guimarães, W. M. Carbon uptake by secondary forests in Brazilian Amazonia. **Forest Ecology and Management**, 80(3): 35-46, 1996.
- Fearnside, P. M.; Leal Filho, N.; Fernandes, F. M. **Rainforest burning and the global carbon budget: Biomass, combustion efficiency, and charcoal formation in the Brazilian Amazon.** *J. Geoph. Res.*, 98: 16733-16743, 1993.
- Felfili, J.M. **Diversity, structure and dynamics of a gallery forest in central Brazil.** *Vegetatio*, 117: 1-15, 1995.
- Ferreira, E.J.G., J.A.S. Zuanon, e G.M. dos Santos. **Peixes comerciais do médio Amazonas: região de Santarém, Pará.** Brasília-DF: Edições IBAMA, 1998.
- Ferreira, R.L.M., E.S. Pereira, N.T.F. Har, e N. Hamada. **Mansonina spp. (Diptera: Culicidae) associated with two species of macrophytes in a Varzea lake, Amazonas, Brazil.** Vol. 18(1): 21-25. *Entomotropica*. 18 (1), 2003: 21-25.
- Fischer, C.; Nascimento, I. R.; Cardoso, J. P. Omena Junior, R. **Documento Preliminar sobre a Área Proteção Ambiental da Margem Direita do Rio Negro Setor Paduari –Solimões.** Manaus, AM, dezembro de 2002.
- Flores, O. M. M. das; Queiroz, W. T. de; Pinheiro, J. G.; Oliveira, F. de A.; Moraes, A.; Valente, M. D. R. Comparação de tamanhos e distâncias de subparcelas aplicadas em processo de amostragem por conglomerado. **Acta Amazonica**, 42(3) 2012: 345 – 354.

- Fragoso, J.M.V., K.M. Silvius, e M. Prada-Villalobos. **Manejo de Fauna na Reserva Xavante Rio das Mortes: Cultura Indígena e Método Científico Integrados para Conservação**. Brasília: WWF Brasil, 2000.
- Freitas, M.A. **Serpentes brasileiras**. Lauro de Freitas-BA: Malha de Sapo publicações e consultoria ambiental, 2003.
- Gomes, L.H.M., L.C.R. Nery, F.G. Pinheiro, R.A. Freitas, e A.M.R. Franco. **Fauna de flebotomíneos (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) em terra firme e planície fluvial na área de influência do gasoduto Coari-Manaus, Amazonas, Brasil**. *Acta Amazonica* 39(1): , 2010: 233 – 236.
- Gordo, M. **Caracterização biológica do parque estadual Sumaúma**. Relatório técnico, Manaus: SDS/IPAAM, 2006.
- Hanan, S. A; Batalha, B. H. L. **Amazônia: contradições no paraíso ecológico**. 1a Ed. São Paulo-SP, 1995. 266p.
- Henderson, P.A. **A guide to litter bank fish of the Tarumã-Mirim**. Oxford-UK, 1982.
- Hosokawa, R.T.; Moura, J.B.; Cunha, U.S. **Introdução ao Manejo e Economia de Florestas**. Curitiba: UFPR, 1998. 164p.
- Imaña-Encinas, J.; Rezende, A. V.; Imaña, C. R.; Santana, O. A. **Contribuição dendrométrica nos levantamentos fitossociológicos**. Universidade de Brasília, Brasília, 2009. 46p.
- INPA. **Lista fornecida pelo laboratório de malária e dengue para a região do Iranduba**. Material de consulta, 2012.
- INPE. **Projeto PRODES** - Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/>>. Acesso 10 de julho de 2012.
- Jardim, F.C.S. **Comportamento da regeneração natural de espécies arbóreas em diferentes intensidades de desbastes por anelamento, na região de Manaus, AM**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, 1995. 169p.
- Kensley, B.F., e I. Walker. **Palaemonid shrimps from the Amazon basin, Brazil (Crustacea: Decapoda: Natantia)** - Smithsonian contributions to zoology n° 362) . Washington-DC: Smithsonian Institution Press, 1982.
- Lima, A. J. N., Teixeira, L. M., Carneiro, M. C., Santos, J. & Higuchi, N. **Análise da estrutura e do estoque de fitomassa de uma floresta secundária da**

região de Manaus AM, dez anos após corte raso seguido de fogo. *Acta Amazonica*,37:49-54,2007.

Lima, A. J.N.; Teixeira, L. M.; Carneiro, V. M.C.; Pinto, A. C.M.; Pinto, F. R.; Santos, J.dos; Higuchi, N. **Inventário Florestal Contínuo em Áreas Manejadas e Não Manejadas do Estado do Amazonas.** *In:* 5º Congresso Florestal Nacional, Sociedade Portuguesa de Ciências Florestais, Viseu, 16 a 19 de maio de 2005, Actas das Comunicações. Disponível em: <<http://www.esac.pt/cernas/cfn5/docs/T2-43.pdf>>.

Lorenzi, H. **Árvores brasileiras:** Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa – SP: Plantarum, 1992. 352p.

McCafferty, W.P., e A.V. Provonsha. **Aquatic entomology: the fishermen's and ecologists' illustrated guide to insects and their relatives.** Boston: Jones and Bartlett Publishers, Inc, 1983.

Matteucci, S. D; Colma, A. **Metodologia para elestudio de lavegetación.** Washington: Secretaria geral de laOrganización de los Estados Americanos - Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, 1982.169p.

Medeiros, J.F., e V. Py-Daniel. **Seasonality, parity rates and transmission indices of Mansonella ozzardi (Manson) (Nematoda:Onchocercidae) by Cerqueirellum argentiscutum (Shelley & Luna Dias) (Diptera: Simuliidae) in a lower Solimões River Community, Amazon, Brazil.** *Acta Amazonica*, 2004.

—. "Atividade hematofágica diária e taxa de infecção de *Cerqueirellum argentiscutum* (Shelley & Luna Dias) (Diptera:Simuliidae) por *Mansonella ozzardi* (Manson) (Nematoda: Onchocercidae) em uma comunidade do Rio Solimões, Amazonas, Brasil." *Entomol. Vect.:* 10(1), 2003.

—. "Estado fisiológico e preferência de picadas de *Cerqueirellum argentiscutum* (Shelley & Luna Dias,1980) (Diptera:Simuliidae), vetor de *Mansonella ozzardi* (Manson, 1897) (Nematoda:Onchocercidae) no Brasil." *Entomol. Vect.:* 9(4) , p.505-517. 2002.

Medeiros, J.F., V. Py-Daniel, e T.J. Izzo. "The influence of climatic parameters in the haematophagic daily activity of *Cerqueirellum argentiscutum* (Shelley & Luna Dias) (Diptera:Simuliidae) in Amazon, Brazil ." *Acta Amazonica:* 36(4): , 2006: 563-568.

Medeiros, L.C.P., e M.G.V. Barbosa. **Aspectos bio-ecológicos de mamíferos reservatórios de *Trypanossoma cruzi* em área rural de Manaus.** *Anais do congresso de iniciação científica da FMT.* Manaus: HVD, 2011.

- Mesquita, R.C.M.; Ickes, K.; Ganade, G.; Williamson, G.B. Alternative successional pathways following deforestation in the Amazon Basin. **Journal of Ecology**, 89: 528-537, 2001.
- Miranda, I.S.; Diógenes, M.B. 1998. **Caracterização florística, fisionômica e estrutural da vegetação da floresta nacional do Macauã. Rio Branco-AC.** Relatório técnico. 118p.
- MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Expansão e consolidação de áreas protegidas na região amazônica do Brasil** - Documento de Projeto. Brasília-DF, 2000.87p.
- Mônaco, L. M.; Mesquita, R. C. G.; Williamson, G.B. Banco de sementes de uma Floresta Secundária Amazônica dominada por *Vismia*. **Acta Amazônica**, 33 (1): 41-52, 2003.
- Monteiro, W.M., M.G.V. Barbosa, M.J.O. Toledo, F.A. Fé, e N.F. Fé. **Série de casos agudos de doença de Chagas atendidos num serviço terciário de Manaus, Estado do Amazonas, de 1980 a 2006.** *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 43(2):, 2010: 207-210.
- Oliveira, A. A.; MORI, S. A. A Central Amazonian terra firme forest. I. High tree species richness on poor soils. **Biodiversity and Conservation**, Holanda, v. 8, p. 1219-1244, 1999.
- Oliveira, A. C. A. 2000. **Efeitos do bambu *Guadua weberbaueri* Pilger sobre a fisionomia e estrutura de uma floresta no sudoeste da Amazônia.** Dissertação de Mestrado, INPA/FUA, Manaus, Amazonas, 71p.
- Oliveira, L. C. 2001. **Efeito do processo de fragmentação sobre a biomassa e composição florestal em ecossistemas no sudeste e sudoeste acreano.** Dissertação de Mestrado. Manaus: INPA/FUA, 48p.
- Pamplona, E. S. B. **Variabilidade genética para características de crescimento em Castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa* H.B.K) no Vale do Rio Jarí – Pará.** (Dissertação de Mestrado). Viçosa-MG: UFV, 2000.100p.
- Pereira, E.S., M.I.M. Sarquis, R.L. Ferreira-Keppler, N. Hamada, e Y.B. Alencar. **"Filamentous Fungi Associated with Mosquito Larvae (Diptera: Culicidae) in Municipalities of the Brazilian Amazon.** *Neotropical Entomology* 38(3):, 2009: 352-359.
- Pezzuti, J., G.H. Rebêlo, J. Pantoja-Lima, e D., Ribeiro, M.C. Felix-Silva. **A caça e a pesca no parque nacional do Jaú,** .In: *Janelas para a Biodiversidade*, por FVA, 214-227. Manaus: FVA, 2004.
- PROJETO BIONTE – **Biomassa e Nutrientes.** 1997. 93p.

- Rafael, M., I.P. Santos Junior, W.P. Tadei, M.A. Sallum, e O.P. Forattinni. **"Karyotype of Brazilian Anopheles albitarsis sensu lato (Diptera: Culicidae).** *Genet. Mol. Res. 4 (4):*, 2005: 684-690.
- RADAMBRASIL. **Levantamento de Recursos Naturais.** Vol. 18. Folha AS.20 Manaus. Projeto RADAMBRASIL, Departamento de Produção Mineral, Rio de Janeiro-RJ, 1978. 628p.
- Ribeiro, J. E. L. S.; Hopkins, M.J.G.; Vicentini, A.; Sothers, C.A.; Costa, 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. **Flora da Reserva Ducke:** guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central. INPA/DFID, Manaus, 1999.816 p.
- Ribeiro, S. C.; Jacovine, L. A. G.; Soares, C. P. B.; Martins, S. V.; Nardelli, Á. M. B.; Souza, A. L. de. Quantificação de biomassa e estimativa de estoque de carbono em uma capoeira da zona da mata mineira. **Revista Árvore**, Viçosa, MG, v.34, n.3, p.495-504, 2010.
- RIMA - Relatório de Impacto Ambiental. **Relatório de Impactos Ambientais do gasoduto Coari-Manaus.** Manaus, AM, 2005. 240p. (Estudo desenvolvido pelo Centro de Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Amazonas).
- RIMA - Relatório de Impacto Ambiental. **Relatório de Impactos Ambientais do empreendimento de travessia do rio Negro por ponte.** Manaus, AM, Outubro, 2007. 51p. (Estudo desenvolvido pelo Centro de Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Amazonas).
- RIMA - Relatório de Impacto Ambiental. **Estudo prévio de impacto ambiental para construção do gasoduto Juruá/Urucu.** Manaus, AM, dezembro de 2008.68p. (Estudo desenvolvido pelo Instituto de Inteligência Socioambiental Estratégica da Amazônia, Instituto Piatam).
- Rodrigues, I.B., W.P. Tadei, R.L.C. Santos, S. Santos, e J.B. Baggio. **Controle da malária: eficácia de formulados Bacillus sphaericus 2362 contra as larvas de espécies de Anopheles em criadouros artificiais - tanque de piscicultura e criadouros de olaria.** *Revista de Patologia Tropical 37 (2)*, 161-176, 2008.
- Roque, C.C.R., e M.G.V. Barbosa. **"Aspectos bio-ecológicos de triatomídeos e investigação de infecção natural por Trypanossoma cruzi em áreas rurais de Manaus, Amazonas.** *Anais do Congresso de Iniciação Científica da FMT.* Manaus: HVD, 2011.

- Santos Jr., I.P. **Análises citogenéticas em Anopheles albitarsis (Diptera, Culicidae) de Iranduba e Coari (AM) e Ilha Comprida (SP)**. Dissertação de Mestrado, Manaus-AM: PIPG-BTRN -- INPA/UFAM, 2005.
- Santos, G.M. dos, E.J.G. Ferreira, e J.A.S. Zuanon. **Peixes comerciais de Manaus. Manaus**: Edições IBAMA; Próvarzea Manaus, 2006 de Schauensee, R.M., W.H. Phelps, e G. Tudor. *A guide to the birds of Venezuela*. Princeton: Princeton University Press, 1978.
- Scarpassa, V.M., T.B. Cardoza, e R.P. Cardoso Jr. **Population Genetics and Phylogeography of Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) from Brazil**. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 78(6), 2008.
- Scudeller, V. V.; Souza, A. M. G. de. **Florística da mata de igapó na Amazônia Central**. In: SANTOS-SILVA, E. N. dos; SCUDELLER, V. V. (Orgs.). **Biotupé: Meio Físico, Diversidade Biológica e Sociocultural do Baixo Rio Negro, Amazônia Central** volume 2. UEA Edições, Manaus, 2009. 206p.
- Schauensee, R.M., W.H. Phelps, e G. Tudor. **A guide to the birds of Venezuela**. Princeton: Princeton University Press, 1978.
- Silva, J. N. M.; Carvalho, J. O. P. de; Lopes, J. do C. A. Inventário florestal de uma área experimental na Floresta Nacional do Tapajós. **Boletim de Pesquisa Florestal**, Colombo, n. 10/11, p. 38-110, Jun./Dez. 1985.
- Sigrist, T., e E.P. Brettas. **Aves da Amazônia brasileira (tradução B.L. Stachini)**. São Paulo: Avis Brasilis Editora, 2008.
- Silva, D.F., R.A. Freitas, e A. M.R. Franco. **"Diversidade e Abundância de Flebotomíneos do Gênero Lutzomyia (Diptera: Psychodidae) em Áreas de Mata do Nordeste de Manacapuru, AM."** *Neotropical Entomology* 36(1): , 2007: 138-144.
- Silva, D.F., R.A. Freitas, e A.M.R. Franco. **"Primeiro Registro de Lutzomyia araracuarensis (Morales & Minter) (Diptera: Psychodidae) no Brasil.** *Neotropical Entomology* 39(5):, 2010: 833-834.
- Silva, L.G., e E.G.C. Bermudez. **Culicoides (Diptera: Ceratopogonidae) no estado do Amazonas, Brasil**. *XIX Jornada de Iniciação Científica PIBIC INPA – CNPq/FAPEAM*. Manaus-AM, 2010.
- Souza, V. C.; Lorenzi, H. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. Editora Plantarum, São Paulo, 2008. 640 p.

- Souza-Mazureck, R.R. T, Pedrinho, X. Feliciano, W. Hilário, S. Gerônimo, e E. Marcelo. **Subsistence hunting among the Waimiri Atroari Indians in central Amazonia, Brazil.** *Biodiversity and Conservation* 9: , 2000: 579–596.
- Takeuchi, M. A. The structure of the Amazonian vegetation. II. Tropical rain forest. **Journal of the Faculty of Science University of Tokyo**, section III, Botany 8 (1/3): 1-26, 1961.
- UFAM/CCA. **“Relatório de impactos ambientais (RIMA) do empreendimento de travessia do rio Negro por ponte.** RIMA, Manaus, 2007.
- Uhl, C.; Murphy, P.G. 1981. Composition, Structure and Regeneration of a terra firme Forest in the Amazonian Basin of Venezuela. **Tropical Ecology**, 22: 219-237.
- Veloso, H. P.; Rangel Filho, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal.** IBGE, Rio de Janeiro, 1991.123 p.
- Vieira, G. **Análise estrutural da regeneração natural, após diferentes níveis de exploração em uma floresta tropical úmida.** Dissertação Mestrado em Ciências de Florestas Tropicais, INPA, 1987.
- Zuquim, G.; Costa, F.; Prado, J.; Tuomisto, H. **Guia de samambaias e licófitas da REBIO Utumã – Amazônia Central.** Manaus, AM, 2008. 320p.