

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

**DIVERSIDADE VEGETAL EM FLORESTAS
DO ESTADO DO ACRE: APLICAÇÃO DE MODELOS
ECOLÓGICOS E DO CONHECIMENTO TRADICIONAL**

CLETO BATISTA BARBOSA

FLORIANÓPOLIS
Estado de Santa Catarina – Brasil
Outubro, 2003

**DIVERSIDADE VEGETAL EM FLORESTAS DO ESTADO DO
ACRE: APLICAÇÃO DE MODELOS ECOLÓGICOS E DO CONHECIMENTO
TRADICIONAL**

CLETO BATISTA BARBOSA

Orientador: Prof. Dr. Alceu Ranzi

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, do Centro de Filosofia e Ciências Humanas, da Universidade Federal de Santa Catarina, como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Doutor em Geografia. Área de concentração: Utilização e Conservação dos Recursos Naturais.

FLORIANÓPOLIS
Estado de Santa Catarina – Brasil
Outubro, 2003

Ficha catalográfica

B238d Barbosa, Cleto Batista.

Diversidade vegetal em florestas do estado do Acre : aplicação de modelos ecológicos e do conhecimento tradicional / Cleto Batista Barbosa; orientador Alceu Ranzi. – Florianópolis, 2003.

156 fs. : il. ; gráfs. ; tabs; mapas.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Geografia, 2003.

Inclui bibliografia.

1. Fitogeografia. 2. Diversidade vegetal - Acre. 3. Florestas – Amazônia. 4. Conhecimento tradicional. 5. Modelos ecológicos. 6. Unidades geoecológicas. I. Ranzi, Alceu. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Geografia. III. Título.

**CDU : 581.9
581.527**

Aos meus pais

Anacleto Batista Barbosa e
Maria de Nazaré de Souza Barbosa
In memoriam

Dedico

SUMÁRIO

	Página
RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO GERAL	
1.1 Informações florísticas e a diversidade.....	1
1.2 A necessidade de uma caracterização das florestas do Acre.....	5
1.3 Aspectos da dinâmica sociocultural em terras baixas florestadas do Estado do Acre.....	7
1.4 As florestas do Estado do Acre.....	9
CAPÍTULO 2 – ELEMENTOS DA PAISAGEM E TIPOS DE VEGETAÇÃO.....	14
2.1 Dados de espécimes botânicos depositados em herbário	20
2.2 Dados de espécimes botânicos e o conhecimento tradicional.....	20
2.3 Unidades geoecológicas e tipologias florestais.....	24
2.4 As famílias e os gêneros de plantas mais diversificados.....	26
2.5 Categorização e percentual das “classes de abundância” por grupos	30
2.6 Distribuição da vegetação.....	34
2.7 Discussão.....	39
CAPÍTULO 3 – ASPECTOS DA ORGANIZAÇÃO DAS COMUNIDADES DE PLANTAS DAS FLORESTAS DO ACRE	44
3.1 Dados de campo e os padrões de abundância de espécies.....	46
3.1.1 Série logarítmica	46
3.1.2 Modelo lognormal	47
3.1.3 Série geométrica	48
3.1.4 Modelo “Broken Stick”	48
3.2 Teste de aderência.....	49
3.3 Índices de diversidade, equabilidade e similaridade	49

3.3.1 Índice de Shannon-Wiener	49
3.3.2 Índice de Simpson	50
3.3.3 Equabilidade	50
3.3.4 Índices de Similaridade	50
3.4 O padrão da distribuição das comunidades de plantas	51
3.5 Diversidade de espécies e os nichos ecológicos	61
3.6 Discussão	64

CAPÍTULO 4 – A COMPONENTE ESPACIAL DA DIVERSIDADE E O CONHECIMENTO TRADICIONAL NAS FLORESTAS DO ACRE 74

4.1 A distribuição do conhecimento e o conteúdo informado pelas florestas.....	75
4.1.1 A “restinga” e a madeira de primeira.....	77
4.1.2 Comparando as matas.....	79
4.1.3 A distância entre as árvores e a raridade.....	81
4.1.4 A caça e os tipos de floresta.....	82
4.1.5 Outros fins para produtos da floresta.....	84
4.2 Discussão.....	87

CAPÍTULO 5 – DINÂMICA GEOAMBIENTAL DE SETORES DAS FLORESTAS DO ACRE.....	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
ANEXO 1– Lista das espécies e número de indivíduos amostrados do Grupo A.....	106
ANEXO 2 – Lista das espécies e número de indivíduos amostrados do Grupo B.....	109
ANEXO 3 – Lista das espécies e número de indivíduos amostrados do Grupo C.....	112
ANEXO 4 – Lista das espécies e número de indivíduos amostrados do Grupo A (nomes populares).....	116
ANEXO 5 – Lista das espécies e número de indivíduos amostrados do Grupo B (nomes populares).....	117
ANEXO 6 – Lista das espécies e número de indivíduos amostrados do Grupo C (nomes populares).....	119
ANEXO 7 - Limites para a categorização das famílias depositadas no herbário-PZ e citadas nas entrevistas para as três unidades (Grupos A, B e C).....	121
ANEXO 8 - Listagem das espécies com os respectivos nomes científicos e vulgares e os municípios de sua ocorrência, no Estado do Acre	122

LISTA DE MAPAS

	Página
Mapa 1 - Mapa de localização da área de estudo.....	11
Mapa 2 - Mapa de vegetação do Estado do Acre – Brasil.....	12
Mapa 3 - Mapa de solos do Estado do Acre – Brasil	13
Mapa 4 - Mapa da rede hidrográfica do Estado do Acre – Brasil.....	15
Mapa 5 - Mapa das unidades geológicas do Estado do Acre – Brasil.....	16
Mapa 6 - Mapa das zonas bioclimáticas do Estado do Acre – Brasil.....	17
Mapa 7 - Mapa de distribuição dos registros de espécies botânicas do Estado do Acre – Brasil.....	18

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1 - Famílias mais diversificadas no Herbário PZ-UFAC, (período de 1996 a 2000).....	27
Figura 2 - Gêneros mais diversificados no Herbário PZ-UFAC (período de 1996 a 2000).....	27
Figura 3 - Famílias mais diversificadas das citações (período entre 2001 e 2002).....	29
Figura 4 - Gêneros mais diversificados das citações (período entre 2001 e 2002).....	29
Figura 5 - Categorias de abundância das famílias e número de indivíduos/categoria das espécies determinadas pelo herbário-PZ para os grupos A, B e C.....	32
Figura 6 - Categorias de abundância das famílias e número de indivíduos/categoria das espécies citadas nas entrevistas para os grupos A, B e C.....	33
Figura 7 - Relação teórica entre abundância (em escala logarítmica) e a seqüência das espécies. Onde (a) Série geométrica, (b) Série logarítmica, (c) Modelo “Broken Stick” e (d) Modelo lognormal).....	44
Figura 8 - Relação entre abundância (escala logarítmica) e a seqüência das espécies para os dados dos grupos A, B e C, no Estado do Acre, a partir do herbário-PZ.....	53
Figura 9 - Relação entre abundância (escala logarítmica) e a seqüência das espécies para os dados dos grupos A, B e C, no Estado do Acre, a partir das citações	54
Figura 10 - Relação entre o número de espécies e as classes do número de indivíduos (escala logarítmica) para os dados do Grupo B– Citações.....	59
Figura 11 - Relação entre o número de espécies e as classes do número de indivíduos (escala logarítmica) para os dados do Grupo C– Citações	60
Figura 12 - “Colocação”: unidade de produção do seringueiro.....	76

Figura 13 - Barrancos e depósito de sedimentos no canal de um rio do Acre.....	78
Figura 14 - Colmos de bambu (taboca) numa “estrada de seringa”.....	79
Figura 15 - Clareira natural produzida por queda de árvore, numa floresta do Acre sem bambu dominante.....	81
Figura 16 - Detalhe de uma floresta aberta com cipós, no Acre.....	83
Figura 17 - Borda de floresta, destacando os distintos estratos da vegetação.....	86
Figura 18 - Diagrama dos fatores/processos que influenciam a diversidade	92
Figura 19 - Participação dos grupos sociais/comunidades de organismos vivos no estreitamento das relações entre espaço e território	93

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1 - Tipologias climáticas do Estado do Acre quanto ao grau de umidade e variação espacial das chuvas, segundo THORNTWAITE & MATHER (1955).....	14
Tabela 2 - Registros florísticos do herbário-PZ, dos indivíduos identificados ao nível de espécies e dos depoimentos de seringueiros com os respectivos números de indivíduos e de espécies dos municípios do Estado do Acre.....	21
Tabela 3 - Gêneros mais diversificados nos ambientes de várzea e de terras firmes do Acre.....	36
Tabela 4 - Compatibilidade do modelo da série geométrica aos dados das comunidades	55
Tabela 5 - Compatibilidade do modelo da série logarítmica aos dados das comunidades	55
Tabela 6 - Classes, Limite Máximo da oitava (L.M.), número observado de espécies (O), número esperado de espécies (E) e os valores de X^2 , para o ajuste à série logarítmica aos dados do grupo A do Herbário-PZ (Anexo 1).....	56
Tabela 7 - Classes, Limite Máximo da oitava (L.M.), número observado de espécies (O), número esperado de espécies (E) e os valores de X^2 , para o ajuste à série logarítmica aos dados do grupo A das Citações (Anexo 4).....	56
Tabela 8 - Classes, Limite Máximo da oitava (L.M.), número observado de espécies (O), número esperado de espécies (E) e os valores de X^2 , para o ajuste à série logarítmica aos dados do grupo B do Herbário-PZ (Anexo 2).....	56
Tabela 9 - Classes, Limite Máximo da oitava (L.M.), número observado de espécies (O), número esperado de espécies (E) e os valores de X^2 , para o ajuste à série logarítmica aos dados do grupo B das Citações (Anexo 5).....	57
Tabela 10 - Classes, Limite Máximo da oitava (L.M.), número observado de espécies (O), número esperado de espécies (E) e os valores de X^2 , para o ajuste à série logarítmica aos dados do grupo C do Herbário-PZ (Anexo 3).....	57
Tabela 11 - Classes, Limite Máximo da oitava (L.M.), número observado de espécies (O), número esperado de espécies (E) e os valores de X^2 , para o ajuste à série logarítmica aos dados do grupo C das Citações (Anexo 6).....	57

	Página
Tabela 12 - Ajuste dos modelos de relação de abundância das espécies dos grupos A, B e C ao modelo lognormal.....	58
Tabela 13 - Classes, Ponto Médio da oitava (P.M.), número de espécies observadas (O), número de espécies esperadas (E) e valores de X^2 , para o ajuste à distribuição lognormal aos dados do grupo B das Citações (Anexo 5).....	58
Tabela 14 - Classes, Ponto Médio da oitava (P.M.), número de espécies observadas (O), número de espécies esperadas (E) e valores de X^2 , para o ajuste à distribuição lognormal aos dados do grupo C das Citações (Anexo 6).....	59
Tabela 15 –Ajuste dos grupos A, B e C ao modelo Broken Stick.....	60
Tabela 16 –Índices de diversidade de Shannon (H') e Simpson (1-D), dominância de Simpson (D) e Equabilidade (E) para cada um dos três grupos e para o total de espécies (Herbário-PZ) amostrado no Estado do Acre.....	61
Tabela 17 - Índices de diversidade de Shannon (H') e Simpson (1-D), dominância de Simpson (D) e Equabilidade (E) para cada um dos três grupos e para o total de espécies amostradas (nomenclatura popular) no Estado do Acre.....	62
Tabela 18 –Número de espécies amostradas por grupo, número de espécies comuns aos grupos, quociente de similaridade (QS) e porcentagem de similaridade (%S) das espécies de plantas nos grupos A, B e C (nomenclatura científica).....	63
Tabela 19 –Número de espécies amostradas por grupo, número de espécies comuns aos grupos, quociente de similaridade (QS) e porcentagem de similaridade (%S) das espécies de plantas nos grupos A, B e C (nomenclatura popular).....	63
Tabela 20 - Índice de densidade de coletas (IDC) para municípios do Estado do Acre.....	94

RESUMO

É reconhecida a alta diversidade biológica das regiões tropicais. A caracterização e interpretação da diversidade de plantas que integram distintos ecossistemas florestais do estado do Acre, situado no sudoeste amazônico, foi feita a partir de unidades geocológicas concebidas de acordo com a participação de fatores/processos geomórficos e bioclimáticos, relevantes para a fitofisionomia, as quais resultaram bastante coincidentes com a divisão político-administrativa do estado. A abordagem envolveu conceitos e métodos das ciências humanas e a aplicação de modelos ecológicos a dados florísticos depositados em herbário e citações de plantas por seringueiros. Houve coincidência entre as famílias mais diversificadas constantes das exsicatas do Herbário-PZ (período de 1996 a 2000) e daquelas obtidas através de citações (período de 2000 a 2001), destacando-se Rubiaceae, Araceae, Poaceae e Bignoniaceae com representantes de hábito arbóreo, epífítico, herbáceo e trepador, respectivamente, bem como Caesalpiniaceae, Mimosaceae, Fabaceae e Moraceae, consideradas Leguminosae (*lato sensu*). Para os gêneros mais diversificados a coincidência restringiu-se a *Ficus* e *Inga*. Os valores de H' (*nat*) maiores que 4 indicaram tratar-se de florestas com alta riqueza e grande equabilidade ($1-D > 0,97$), onde as espécies contribuem com praticamente igual número de indivíduos, na comunidade; as chances de, ao acaso, se amostrar dois indivíduos que pertençam à mesma espécie, para os dados das exsicatas do herbário, limitaram-se a uma probabilidade na faixa de 0,21% a 0,25% que, comparada aos valores obtidos a partir das citações de plantas, é bastante reduzida. Da mesma forma, quando comparadas as riquezas das unidades geocológicas, os dados de espécies do herbário indicaram haver menores similaridades florísticas do que quando a fonte eram as citações. As séries geométrica e logarítmica, descreveram adequadamente o padrão de distribuição de abundância de espécies das comunidades de plantas. A primeira destas séries estaria relacionada com estágios iniciais da sucessão, e a segunda, aos estágios mais avançados, de acordo com um processo de ocupação de clareiras, onde a energia luminosa seria um recurso utilizado de um modo bastante hierárquico inicialmente, com repercussão na organização vertical/horizontal das plantas. Assim, as espécies de plantas foram encontradas distribuídas nos ambientes de várzea e de terraços baixos, médios e altos. Os mecanismos envolvidos nos processos de substituição, extinção, especiação e coexistência das espécies nas florestas, historicamente contam também com a participação de suas populações tradicionais. Nesta perspectiva, o saber social do seringueiro é um ingrediente de regionalização do território, onde as verticalidades e as horizontalidades comparecem como produtoras e mantenedoras da diversidade. O estudo destaca importantes semelhanças e diferenças entre as florestas das distintas unidades geocológicas, úteis ao seu manejo e às políticas de conservação do estado do Acre viabilizando, assim, a efetiva participação das administrações municipais.

ABSTRACT

The high biological diversity of tropical regions is well recognized. This study undertook a characterization and interpretation of the diversity of plants that integrate the distinct forest ecosystems of Acre state in the southwestern Amazon region based on geo-ecological units conceived from geomorphic and bioclimatic factors as well as processes important to phytophysiognomy. The results coincide well with the state's political-administrative divisions. The research approach utilized concepts and methods from the human sciences as well as the application of ecological models to forest data found in herbariums and mentions of plants by rubber tappers. There was a coincidence among the most diversified families found in the exsiccatum of the PZ Herbarium (from 1996 - 2000) and of those obtained through the citations (period 2000-2001), highlighted by Rubiaceae, Araceae, Poaceae and Bignoniaceae with representatives of arboreal, epiphyte, herbaceous and vine habitats, as well as Caesalpiniaceae, Mimosaceae, Fabaceae and Moraceae, considered Leguminosae (*lato sensu*). For the most diversified genera coincidence was limited to *Ficus* and *Inga*. The values of H' (*nat*) greater than 4 indicate that they are forests of great wealth and great equability ($1-D > 0.97$), where species have practically equal numbers of individuals in the community; the chances that two individuals from the same species be sampled at random, according to the data of the exsiccatum of the herbarium, are limited to a probability in the range of 0.21% to 0.25%, which is quite low compared to the values obtained from the citation of plants. Thus, when comparing the wealth of the geo-ecological units, the data of the species from the herbarium indicate that there are lower floristic similarities than when the source is citations. The geometric and logarithmic series adequately describe the distribution pattern of the species abundance in the plant communities. The first of these series is related to the initial stages of succession and the second to the more advanced stages, according to a process of occupation of clearings, where light energy is a resource used at first in a quite hierarchical manner, with repercussions on vertical and horizontal organization. Thus, the species of plants were found distributed in the environments of the *várzeas* and of the low medium and high *terraços*. The mechanisms involved in the processes of substitution, extinction, speciation and coexistence of forest species, historically also count on the participation of the traditional populations. In this perspective, the social knowledge of the rubber tappers is an ingredient of territorial regionalization, where the verticalities and horizontalities appear as producers and maintainers of diversity. The study highlights important similarities and differences between forests from distinct geo-ecological units, that are important for their management and to the conservation policies in Acre State, and that make viable the effective participation of municipal administrations.

INTRODUÇÃO

1.1 Informações florísticas e a diversidade

As matas de terra firme da Amazônia apresentam alta diversidade, grande porcentagem de espécies com baixa densidade e baixa similaridade florística entre parcelas próximas. Esse padrão foi obtido desde os primeiros inventários florestais quantitativos ali realizados por DAVIS & RICHARD (1934), BLACK *et alli* (1950), PIRES *et alli* (1953) e CAIN *et alli* (1956).

O desejo de encontrar explicações que justifiquem a alta diversidade biológica das regiões tropicais tem levado muitos estudiosos a reconhecer a grande dificuldade para o envolvimento de múltiplos fatores cuja natureza e ação, ainda são desconhecidos. Diante de tal dificuldade, muitas análises de padrões de diversidade apenas incorporam fatores físicos atuais sem levar em conta aspectos geológicos e, por outro lado, as interações entre os organismos, enquanto fator ecológico relevante, são desconsideradas pela biogeografia clássica.

A impossibilidade de se desenhar um mapa da diversidade de grupos de organismos resulta da dificuldade de se acessar informações a curto ou médio prazo, dado a grande dimensão territorial da Amazônia. De qualquer forma, a necessidade e a urgência de se obter explicações para o bioma exige que as informações disponíveis sejam utilizadas a fim de que se possa fornecer subsídios para a utilização e conservação dos recursos da floresta amazônica.

Comparando dados de diversidade de plantas neotropicais obtidos na Colômbia e Peru com outros inventários, apesar de haver grande variação nas metodologias quanto à forma e ao tamanho da área amostral, bem como em relação ao diâmetro de inclusão empregados nos estudos, GENTRY (1988a) concluiu que a Amazônia Ocidental apresentava a maior alfa-diversidade [diversidade local] de árvores do mundo e, à isto, atribuiu o fato desse setor apresentar solos relativamente mais férteis e alta pluviosidade sem, contudo, ter uma sazonalidade marcante. De fato, esta grande alfa-diversidade de árvores é registrada por SILVA *et alli* (1992) na bacia do Juruá (Amazônia brasileira) e, por VALENCIA *et alli* (1994), no Equador.

De qualquer forma, é importante se ter em mente que, em diferentes escalas temporais e espaciais, diversos fatores podem estar atuando na diversidade e, nesse sentido, um único fator não pode explicar sua variação em escala geográfica

e, tampouco a diversidade é um produto das condições atuais (HUSTON, 1994; SHEIL, 1996), embora processos locais tais como seleção de habitat e competição possam influenciar a diversidade arbórea máxima esperada (Ter STEEGE *et alli*, 2001).

A competição pode ser vista como sendo um tipo de interação entre dois organismos que apresentam basicamente as mesmas exigências ecológicas. Quando ela afeta adversamente o crescimento e a sobrevivência de duas ou mais populações de espécies, configura-se a denominada competição interespecífica. Se os efeitos prejudiciais de uma espécie sobre a outra forem menores que os efeitos autolimitantes intra-específicos, as espécies poderão coexistir. Entretanto, na competição interespecífica pode acontecer uma tendência do competidor ser eliminado ou mesmo ser forçado a uma separação ecológica e, neste caso, verifica-se o “princípio da exclusão competitiva” entre espécies estreitamente aparentadas ou com grande semelhança.

O axioma da exclusão competitiva, ou princípio de Gause, diz que onde uma espécie melhor adaptada a um ambiente estável e predizível tende a excluir as outras, por competição, ela tende a se tornar dominante. Nesse sentido, DOBZHANSKY (1950) considera que as condições ambientais das florestas tropicais não são constantes no tempo e, por isso, suas variações ocasionam flutuações nas populações e na abundância relativa de diferentes espécies, na comunidade. Em consequência, a exclusão competitiva é atenuada e a diversidade mantida.

A história geológica e climática da Amazônia, principalmente a mais recente, teria influenciado grandemente a distribuição espacial das espécies vegetais e animais que hoje observamos (VUILLEUMIER, 1971) e, nesse sentido, tem sido útil para explicar teorias sobre diversificação (HAFFER, 1969; PRANCE, 1973; BUSH, 1994).

O modelo mais aceito da fisiografia regional propõe que, no Mioceno, o sistema de drenagem da Bacia amazônica apresentava-se voltado para Oeste, em direção ao Pacífico. A partir do início do soerguimento da cordilheira dos Andes, deu-se a formação de um grande lago bordado a Oeste pelos Andes e, à Leste, pelos escudos das Guianas e Brasileiro (GOULDING, 1990).

Retomando esse modelo do Lago Amazonas, FRAILEY *et alli* (1988) propõem que a atividade tectônica, durante o Pleistoceno tardio e o início do Holoceno, favoreceu a inundação de uma grande área da Amazônia. Durante o Terciário, tal

lago teria propiciado a sedimentação de grande quantidade de material e, no Pleistoceno, o Rio Amazonas teria encontrado seu caminho a Leste pela região do estreito de Óbidos, desaguando para o Atlântico. Neste mesmo período as glaciações modificaram o clima da região, que alternavam períodos mais frios e secos com outros quentes e úmidos.

A teoria dos refúgios pleistocênicos (HAFFER, 1969) baseia-se nas flutuações climáticas ocorridas no Pleistoceno, para produzir um modelo de especiação alopátrica que busca explicar a alta diversidade encontrada nas florestas tropicais, em especial na Amazônia; os refúgios estariam relacionados a áreas que, atualmente, apresentam grande porcentagem de endemismos e clima mais seco, a partir das quais as espécies diferenciadas teriam se expandido.

Os períodos mais secos e mais frios, durante as glaciações, teriam ocasionado a retração da floresta a regiões onde as condições ainda permitissem sua existência, fragmentando e isolando as populações florestais. Essas populações isoladas teriam sofrido pressões seletivas diferentes ou, simplesmente, acumulado modificações a ponto de sofrerem especiação alopátrica. Nos períodos interglaciais, o clima mais quente e úmido teria permitido a expansão da floresta, colocando novamente as populações em contato, muitas delas agora diferenciadas pelas modificações genéticas acumuladas e, portanto, mais diversificadas.

VALVERDE (1980) destaca que a "hiléia" é um fenômeno recente que assim evoluiu a partir da última glaciação quaternária (Würm). Segundo BROWN & Ab'SÂBER (1979), a cobertura vegetal predominante no baixo platô terciário da Amazônia era de cerrados, ladeados parcialmente, ao norte e ao sul, por caatingas, instaladas sobre os degraus dos planaltos cristalinos. Apenas em alguns refúgios espalhados, que MEGERS & EVANS (1973) avaliam em número de onze, abrigavam-se os representantes da atual floresta tropical, das condições mais secas e mais frias então reinantes naquela vasta região.

A delimitação das áreas de refúgio tem sido buscada através de estudos que envolvem a distribuição de aves (HAFFER, 1969), répteis (VANZOLINI; 1970), lepidópteros (BROWN; 1982) e angiospermas (PRANCE, 1973; 1985). Outros estudos apresentam a presença de "linhas de pedras" (*stone lines*) abaixo do solo de mata de terra firme, ou a existência de solos de areia branca e dunas, como evidências de climas pretéritos mais secos (TRICART 1974; Ab'SÂBER 1982), enquanto estudos paleopalínológicos indicam que algumas áreas de floresta

poderiam ter sido alternadas com vegetações abertas durante o Pleistoceno (VAN DER HAMMEN 1974; ABSY & VAN DER HAMMEN 1976).

Apresentando a fauna de mamíferos que habitou a Amazônia Ocidental durante o Pleistoceno, RANZI (2000) dedica atenção particular ao Refúgio do Rio Napo, no Equador, e ao Refúgio do Leste peruano - ambos refúgios propostos por HAFFER (1969) e PRANCE (1973) -, incluindo parte do médio vale do Rio Ucayali, no Peru, e do Alto Rio Juruá, no Brasil. Seus resultados, entretanto, não confirmam os refúgios florestais propostos, pois os paleomamíferos dessas áreas eram predominantemente mais adaptados ao habitat de savana.

Na mesma direção, outros estudos vêm refutando a teoria dos refúgios ou, ao menos, a metodologia de delimitação das áreas consideradas como refúgios pleistocênicos: NELSON *et alli* (1990) relacionam o esforço de coleta diferenciado nas regiões amazônicas à produção de uma falsa impressão de alta diversidade e endemismo local; IRION (1982) rejeita a evidência das "stones lines" e LIU & COLINVAUX (1985), através de dados palinológicos, mostraram a existência pretérita de táxons andinos em áreas consideradas como sendo refúgios do Pleistoceno.

Mais recentemente, COLINVAUX *et alli* (1996), trabalhando com sedimentos de um lago no noroeste da Amazônia brasileira, chegaram à conclusão de que nunca houve expansão de formações savânicas ou qualquer outro tipo de vegetação mais aberta na Amazônia durante os períodos glaciais do Pleistoceno; ao invés disso, encontraram evidências de queda de temperatura através de registro de gêneros florestais adaptados a climas frios.

BUSH (1994) demonstrou a necessidade de um modelo complexo para explicar a diversidade da região, levando em consideração vários eventos de vicariância na Amazônia, como a orogênese dos Andes, formação dos grandes rios, variações na precipitação e mais recentemente as flutuações climáticas e glaciações do Quaternário.

Diferentemente da teoria dos refúgios, que associa um maior endemismo a áreas de refúgios de florestas durante os períodos glaciais, BUSH (1994) relacionou as áreas delimitadas como "refúgios" às regiões onde a diminuição de temperatura teria permitido a invasão de espécies tolerantes ao frio vindas do Oeste, partindo dos Andes, e do Sul, vindas das áreas subtropicais do Brasil Central. Nestas condições de estresse por frio e seca, espécies mais sensíveis foram extintas de grandes áreas

de sua distribuição, sobrevivendo apenas onde as condições permaneceram adequadas, sem que houvesse uma fragmentação em larga escala da floresta. Tal isolamento das populações de espécies das terras baixas da Amazônia teria estimulado processos de especiação.

Esse autor afirmou que as áreas de maior concentração de endemismo são marginais à Amazônia porque nos períodos de climas mais frios estas foram invadidas por populações de espécies tolerantes ao frio que depois foram isoladas e especiaram, estando as áreas de maior endemismo do interior da Amazônia relacionadas a um artifício de maior esforço de coletas, como demonstrado por NELSON *et alli* (1990).

1.2 A necessidade de uma caracterização das florestas do Acre

Ab'SÂBER (1992) chama atenção para o fato de, no espaço total amazônico haver diferenças entre suas florestas das terras firmes. Afirma que as variações de biodiversidade vegetal existentes resultam de modificações sensíveis na estrutura e composição dos ecossistemas florestais, dependentes da combinação de fatos geológicos, pedológicos e morfoclimáticos, que individualizam setores dos grandes espaços regionais.

Levando em conta que, dentre as florestas da Amazônia Ocidental, as florestas do estado do Acre (Mapa 01) estão incluídas entre as que apresentam a maior diversidade local, torna-se necessário produzir algum conhecimento sobre a distribuição atual de sua vegetação associando-a a possíveis fatores ou eventos que estejam envolvidos na diversificação de suas florestas, apesar de DALY & PRANCE (1989), ressaltarem que lacunas de informações florísticas representadas por regiões ainda pouco exploradas botanicamente impõem dificuldades na interpretação das distribuições geográficas das espécies.

Desse ponto de vista, o presente estudo admite que nas florestas do estado do Acre, a diversidade na composição das comunidades de plantas guarda relação com condições ambientais resultantes da história geológica recente da região. Tal relação deve ser considerada, pois as condições ambientais devem ter sinalizado os mecanismos adaptativos que vêm sendo adotados pelas espécies que ali coevoluíram. Além disso, sob discretas variações climáticas atuais e submetidas a eventos de perturbação natural, as populações (animais e vegetais) sofrem

flutuações que se refletem nas abundâncias relativas de diferentes espécies na comunidade.

Na tentativa de superar as dificuldades impostas pela escassez de dados para uma análise da distribuição de espécies botânicas nas florestas do estado do Acre, este trabalho visa a caracterização e interpretação da diversidade de plantas em distintos ecossistemas florestais daquele estado, tendo como base levantamentos florísticos disponíveis e o conhecimento acumulado por seringueiros sobre os recursos botânicos. Assim, se quer identificar o(s) padrão(ões) de distribuição da diversidade de comunidades de plantas; relacionar os padrões (ou tendências) de diversidade encontrados a gradientes geográficos e ambientais e, por fim, especulando-se sobre as relações com o meio biofísico, se quer confrontar o conhecimento acumulado por grupos humanos que vivem nas florestas, sob a influência de distintos fatores e condições ambientais, com o conhecimento sistematizado sobre a ocorrência e distribuição geográfica de espécies de plantas das florestas do Acre.

Encontrados os padrões para as tais florestas, admite-se ser possível promover uma discussão sobre a diversidade na composição das comunidades de plantas, levando em conta tanto as pressões ambientais pleistocênicas exercidas sobre a flora (e a fauna), quanto as condições específicas para espécies coevolúidas, assim como possíveis influências relativas à diversidade de uso dos recursos da flora. Desta perspectiva, procura-se produzir argumentos para o estabelecimento de uma relação entre diversidade de uso (mesmo potencial) de plantas e diversidade florística, particularmente considerando-se que a diversidade local pode ser correlacionada com características do ambiente, especialmente com a diversidade de recursos (SCHLUTER & RICKLEFS, 1993).

O estabelecimento de uma relação entre o modo de organização das comunidades de plantas e o acervo de conhecimentos dos trabalhadores das florestas do Acre exige que a operacionalização dos objetivos, aqui assinalados, requeira a participação de análises quantitativas e qualitativas e, portanto, uma abordagem pelo viés das ciências naturais compatível com o das ciências humanas, integrando métodos que possibilitem um conhecimento e discussão acerca da situação da distribuição das abundâncias das espécies botânicas. Nesse sentido, o estudo apresenta uma oportunidade para se trabalhar com dados de comunidades a partir de inventários florísticos (sistematizados) e incluir informações contidas nas

mensagens dos seringueiros (depoimentos), tanto na descrição matemática dos padrões de abundâncias relativas das espécies, como no estabelecimento de vínculos com hipóteses que tentam explicar as relações das abundâncias observadas em termos de nicho ecológico.

O envolvimento dessa categoria de trabalhadores, que detêm conhecimentos tradicionais, não somente quer afirmar a noção de que tais grupos sociais são parte integrante dos ecossistemas florestais e que, desse modo, podem ser vistos como sistemas sociais dinamicamente ativos e estáveis (estabilidade distante do equilíbrio) diante de flutuações das condições ambientais, como também quer enfatizar que o elemento humano é parte indissociável das questões ambientais e harmoniza-se com os ciclos da natureza. Nesse sentido, a aquisição de conhecimentos sobre os padrões de diversidade das espécies torna-se relevante para o desenvolvimento de novas reflexões a respeito da influência da produção e circulação do conhecimento social das populações tradicionais na biodiversidade, em adição a evidências biogeográficas que apóiam a leitura do efeito perturbador dos eventos de substituição-extinção.

É natural que, ao discutir aspectos da atual distribuição espacial das espécies vegetais do estado do Acre, o estudo invoque eventos estocásticos e históricos (aspectos geomórficos e flutuações climáticas) para, inclusive, auxiliar na compreensão da atual diversidade florística. Tal leitura deve, portanto, considerar as discontinuidades paisagísticas e, dessa forma, admitir o envolvimento de diferentes tipologias florestais.

1.3 Aspectos da dinâmica sociocultural em terras baixas florestadas do Estado do Acre

O espaço geográfico e cultural denominado Amazônia pode ser delimitado, segundo SCHUBART (1992), tanto como bacia do rio Amazonas, quanto área de distribuição da floresta amazônica ou hiléia. Enquanto floresta tropical úmida a Amazônia apresenta, segundo KAGEYAMA (1990), características extremamente específicas e complexas que desafiam aqueles que querem manejá-la e, ao mesmo tempo, preservar a biodiversidade, manter o equilíbrio dinâmico dos ecossistemas e fornecer bens e perspectivas de desenvolvimento às pessoas que nela vivem.

Nesse sentido, investigações a respeito da capacidade regeneradora da floresta, tornam-se necessárias. Entretanto, faz-se urgente o incremento de estudos que se reportem à sua capacidade de assimilação de fatores que envolvam o grau de vulnerabilidade de seus ecossistemas, medido pela inter-relação da qualidade do solo, biomassa de plantas e de animais, diversidade de espécies, precipitação, drenagem, e muitas outras variáveis ambientais que, para MÓRAN (1991) implicam em uma grande quantidade de diferenças significativas existentes na Amazônia e que se fazem presentes na distribuição das populações humanas.

Dito isto, é oportuno comentar que o próprio modelo de ocupação espacial, pautado na extração do látex (produção de borracha natural) e, portanto, de acordo com os interesses vigentes do capital (metade do Século XIX e início do Século XX) seguiu, antes de tudo, a lógica da distribuição da seringueira naquelas terras e orientou a dispersão humana. Nessa perspectiva, o que restou conhecido como “colocação¹” nada mais é do que um “lote de produção” delimitado por “estrada de seringa” (de uma até três). Produz-se assim uma diversidade de práticas culturais baseadas na “convivência” com diferentes populações indígenas e diferentes oportunidades para a exploração de outros recursos naturais da floresta (fauna e flora).

A ampla distribuição da seringueira (*Hevea brasiliensis*) no estado do Acre, ao contrário da castanha do Brasil (*Bertholletia excelsa*, H. B. K.) cuja ocorrência está restrita à sua porção leste (VALVERDE 1980), forjou uma economia pautada na extração do látex (economia gomífera), de acordo com os interesses do capital, permitindo uma ocupação difusa das terras daquele estado, a partir do final do século XIX.

Entre 1877 e 1900, com a chegada de mais de 150.000 pessoas oriundas do nordeste brasileiro, deu-se início ao chamado "ciclo da borracha", na Amazônia. Através da incorporação de novas áreas e de mais força de trabalho na dinâmica de produção; entre os anos de 1940 e 1950, o universo populacional do Acre atingiu 34 987 habitantes (DUARTE, 1987) representados, em sua maioria, por seringueiros assentados em "colocações", uma espécie de sítio de ocupação que traduz parte da organização físico-espacial-cultural dos seringais.

¹ A expressão “colocação”, ou “colocações de seringueiros”, designa os espaços correspondentes a áreas de exploração de recursos da floresta, de moradia e de pequena produção familiar.

Embora a produção de borracha natural tenha se mantido forte até meados do século XX, nos dias atuais ela é de pouca importância. Na visão de SILVA (1981), o declínio e o deslocamento do extrativismo, em face de uma nova frente de penetração, agora apoiada na pecuária extensiva, gerou a reversão da base produtiva através da concentração da propriedade da terra que, por sua vez, promoveu a redução do nível de emprego rural e a migração campo-cidade.

Esse processo de transformações sócio-econômicas que, no Acre, notadamente, se verificou nas décadas de 70 e 80 teve e tem até hoje, repercussões relevantes para as relações entre a sociedade e o meio ambiente: a implantação de empreendimentos agropecuários e madeireiros além de produzir profundas modificações na paisagem, ao substituir a floresta por pastagens, gerou e ampliou os conflitos pela terra.

1.4. As florestas do Estado do Acre

Floresta é um termo que representa um “conjunto de sinúcias” (semelhantes formas de vida de plantas dispostas numa situação ecologicamente homogênea) dominado por fanerófitos [formas de vida de plantas lenhosas de alto (30 a 50m) e médio porte (20 a 30m) - macro e mesofanerófitos -, com os estratos arbustivo, arboreta e arbóreo bem definidos].

Floresta Ombrófila é o termo proposto por ELLEMBERG & MUELLER-DOMBOIS (1965, 1966) que apresenta as fisionomias ecológicas na Amazônia bem como nas áreas costeiras. De modo amplo, a Floresta Ombrófila caracteriza uma vegetação abundante em fanerófitos, lianas lenhosas (cipós) e epífitas (organismo vegetal que utiliza outro, apenas como suporte) pertencentes a uma região florística florestal de característica ecológica marcada por ambientes ombrófilos. À esse termo podem se associar as palavras - “densa” ou “aberta” – para significar a divisão das florestas no espaço intertropical.

O mapa da vegetação do estado do Acre (Mapa 02) apresenta a distribuição da Floresta Ombrófila Aberta (floresta aberta) e da Floresta Ombrófila Densa (floresta densa) nos ambientes das terras baixas, aluviais e submontana, também associando estas tipologias a pressões de uso do solo marcadas por atividades agrícolas.

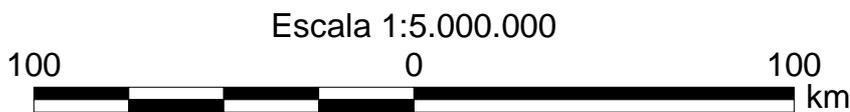
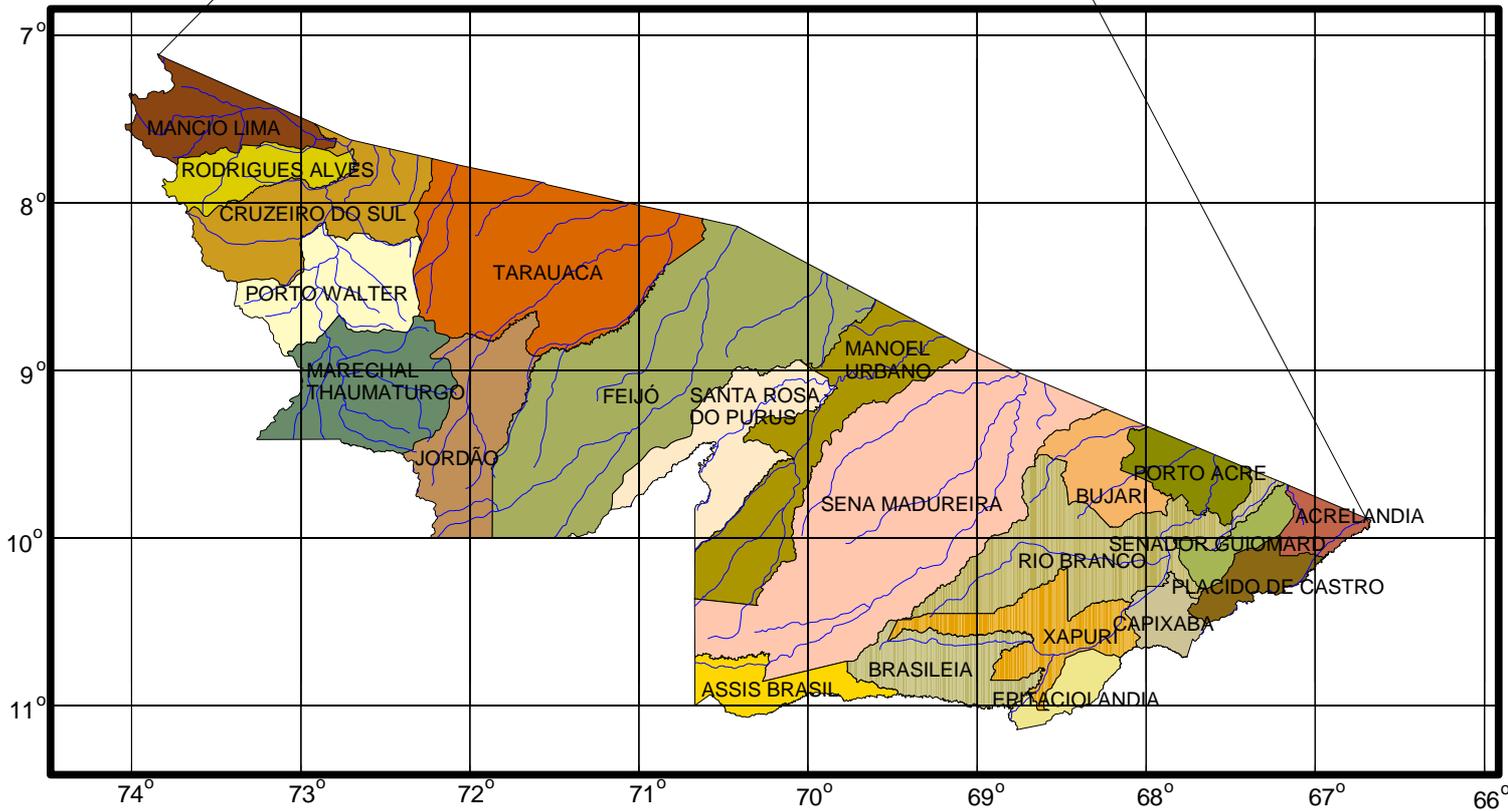
A floresta aberta por bambu [taboca] (dominante, ou não), por cipós e por palmeiras, quando vista distribuída sobre o relevo dissecado da Formação Solimões, ocupa solos (Mapa 03) predominantemente Podzólicos Vermelho-Amarelo Eutróficos; quando em relevo ondulado daquela formação, distribui-se sobre os Podzólicos Vermelho Álicos, sendo estes últimos também os solos “preferidos” pelas espécies que compõem a floresta densa sobre o Relevo Dissecado em cristas, ou sobre os interflúvios tabulares.

Quando o relevo é colinoso (Formação Ramon e Solimões), a preferência da floresta densa é para os solos Podzólicos Vermelho-Amarelo Eutróficos, enquanto que aquela Submontana, sobre relevo Escarpado do Grupo Acre ocupa solos Eutróficos e Álicos. Os solos Hidromórficos (Gleyzados Eutróficos e Distróficos) e Aluviais Eutróficos são ocupados pela floresta aberta com palmeiras em Relevo Plano dos Terraços Altos da Planície Aluvial e na Planície Aluvial (temporária ou permanentemente alagada).

Os fatores climáticos tropicais de temperaturas elevadas (médias de 25°C) e de alta precipitação determinam, nesses ambientes, uma situação bioecológica praticamente sem período biologicamente seco, sob a qual os fanerófitos e outros organismos se estabelecem e se desenvolvem em latossolos (com características distróficas e raramente eutróficos) e podzólicos, ambos de baixa fertilidade natural.

Mapa 01 Mapa de Localização da Área de Estudo

Este mapa é parte integrante da tese de doutoramento "Diversidade vegetal em florestas do Estado do Acre: Aplicação de modelos ecológicos e do conhecimento tradicional" - CFH/UFSC
Autor: Cleto Batista Barbosa

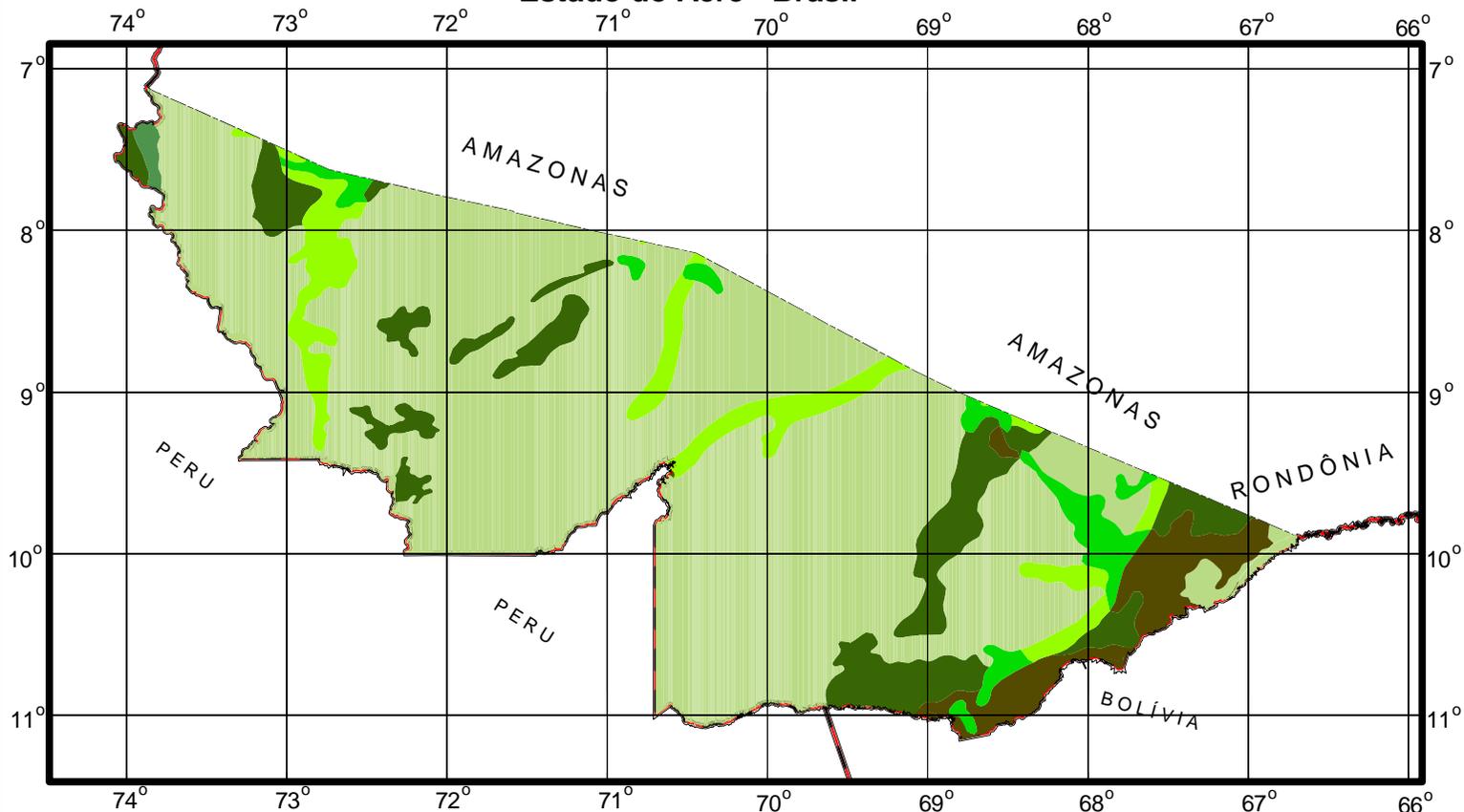


Projeção Cartográfica: Policônica
Datum Horizontal: SAD/69
Long. origem: 54° 00' 00"

EXECUÇÃO:
Maurício Silva
Cleto Batista Barbosa

EDIÇÃO FINAL:
Maurício Silva

MAPA DE VEGETAÇÃO
Estado do Acre - Brasil



LEGENDA	
FLORESTA OMBROFILA ABERTA	
	Terras Baixas
	Aluvial
	Veg. Secundária e Ativ. Agrícolas
FLORESTA OMBROFILA DENSA	
	Submontana
	Terras Baixas
	Veg. Secundária e Ativ. Agrícolas

Convenções Cartográficas

Limite Internacional

Limite Estadual

Mapa 02
Mapa da Vegetação do
Estado do Acre - Brasil

Este mapa é parte integrante da tese de doutoramento "Diversidade vegetal em florestas do Estado do Acre: Aplicação de modelos ecológicos e do conhecimento tradicional" - CFH/UFSC
Autor: Cleto Batista Barbosa

Escala 1:2.000.000



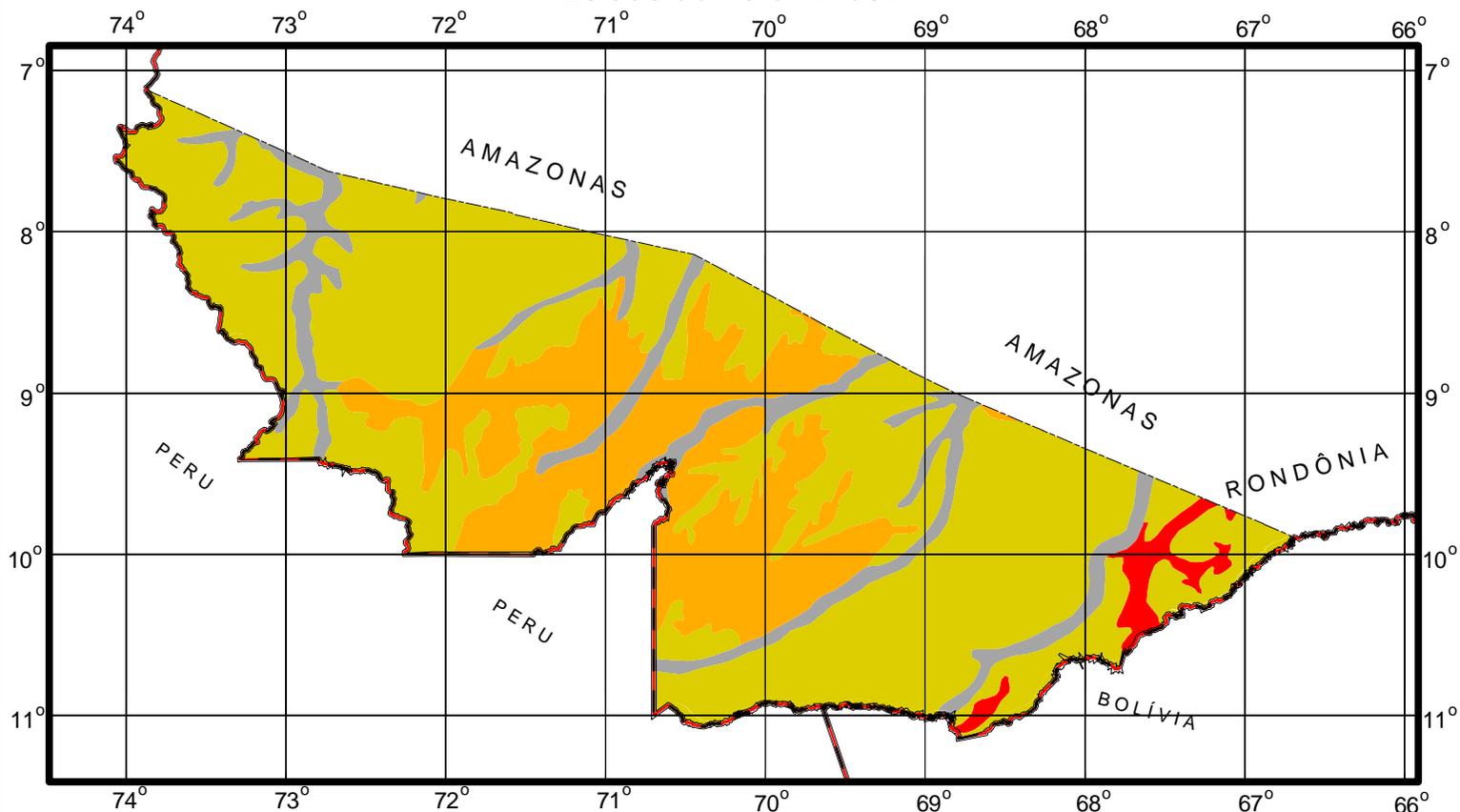
Projeção Cartográfica: Policônica
Datum Horizontal: SAD/69
Long. origem: 54° 00' 00"

EXECUÇÃO:
Maurício Silva
Cleto Batista Barbosa

EDIÇÃO FINAL:
Maurício Silva

IMPRESSÃO:
Laboratório de Geoprocessamento
FAED/UFDESC - GEOLAB

MAPA DE SOLOS
Estado do Acre - Brasil



Convenções Cartográficas

Limite Internacional

Limite Estadual

Mapa 03
Mapa de Solos do
Estado do Acre - Brasil

Este mapa é parte integrante da tese de doutoramento "Diversidade vegetal em florestas do Estado do Acre: Aplicação de modelos ecológicos e do conhecimento tradicional" - CFH/UFSC
Autor: Cleto Batista Barbosa

Escala 1:2.000.000



Projeção Cartográfica: Policônica
Datum Horizontal: SAD/69
Long. origem: 54° 00' 00"

EXECUÇÃO:
Maurício Silva
Cleto Batista Barbosa

EDIÇÃO FINAL:
Maurício Silva

IMPRESSÃO:
Laboratório de Geoprocessamento
FAED/UEDESC - GEOLAB

ELEMENTOS DA PAISAGEM E TIPOS DE VEGETAÇÃO

O estado do Acre (Mapa 01) está inserido no Sudoeste amazônico da Floresta Tropical Úmida. As regiões fitoecológicas das suas florestas ombrófilas densa e aberta (Mapa 02) caracterizam-se por apresentar uma umidade relativa em níveis elevados durante todo o ano, com médias mensais em torno de 80-90% e uma temperatura média anual em torno de 24,5°C, enquanto que a temperatura máxima fica em torno de 32°C. Entretanto, a temperatura mínima varia de local para local, em função da maior ou menor exposição aos sistemas extratropicais (por exemplo, em Cruzeiro do Sul: 10°C; Brasiléia: 17,4°C; Rio Branco: 20,2°C e Tarauacá: 19,9°C) (ACRE 2000).

A chuva revela características de distribuição bem expressiva, resultantes da interação dos sistemas atmosféricos atuantes com os fatores geográficos. As condições pluviométricas, a Leste, com totais médios entre 1.600 mm e 2.500 mm e, a Oeste, entre 2.000 mm e 3.000 mm anuais, apresentam variações que permitem identificar faixas climáticas que abrangem desde as condições úmidas até a superúmida, distribuídas no sentido dos paralelos (Tabela 1).

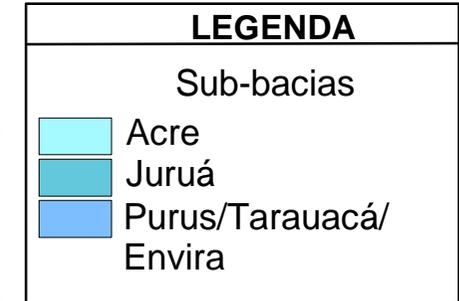
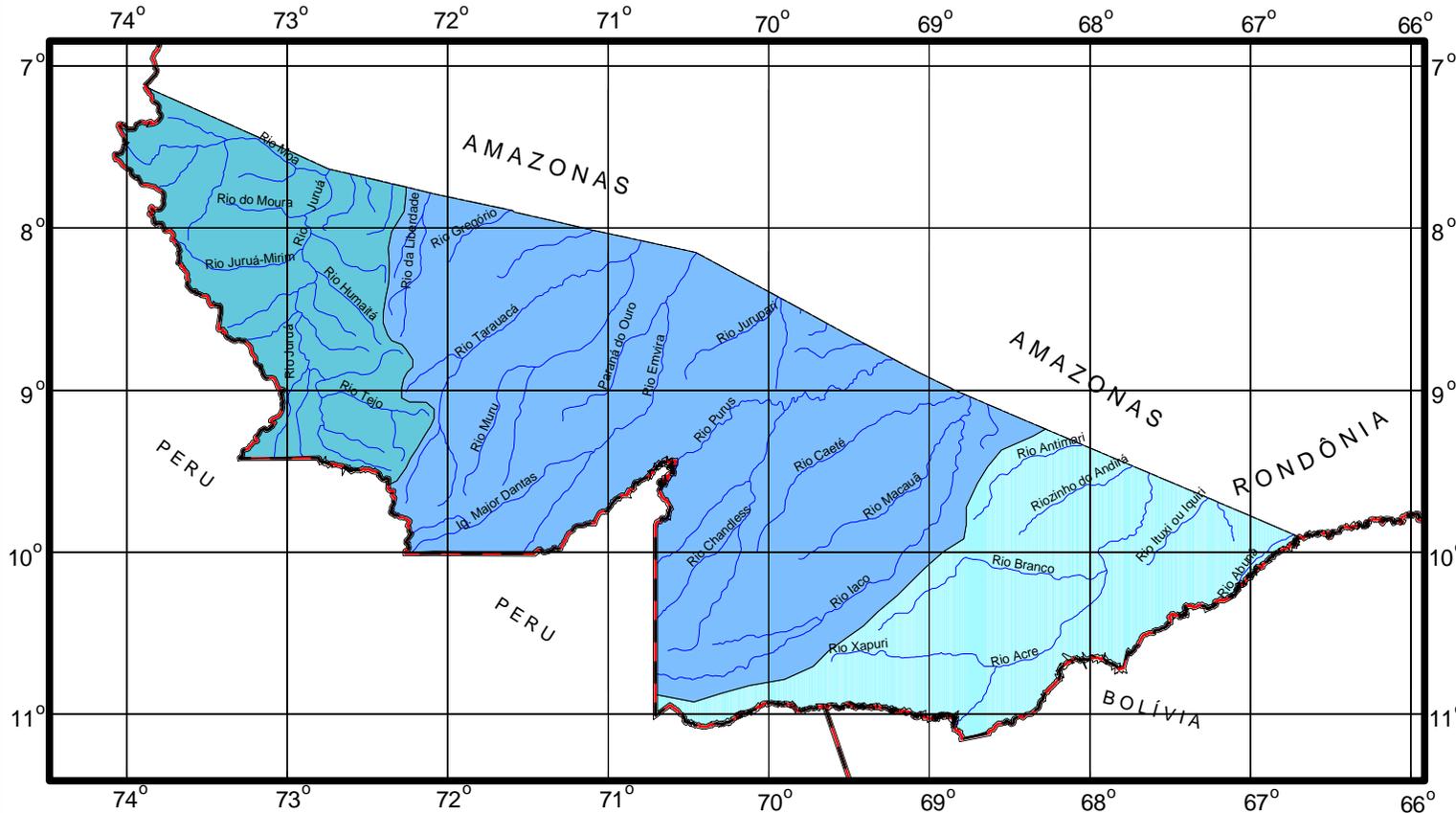
TABELA 1: Tipologias climáticas do Estado do Acre quanto ao grau de umidade e variação espacial das chuvas, segundo THORNTHWAITE & MATHER (1955)

Tipo climático		Índice de Umidade Efetiva	Precipitação Pluviométrica			
			Total Anual (mm)	Meses mais chuvosos		Meses menos chuvosos
				Duração	Época	
súper úmido	A	>100	>2750	9 a 8	Set a Mai	Jun a Ago
úmido	B4	100-80	2750-2500	8	Out. a Mai.	Jun a Ago
	B3	80-60	2500-2200	8 a 7	Out a Abr/Mai	
	B2	60-40	2200-2000	7 a 6	Out/Nov a Abr	
	B1	40-20	2000-1600	6 a 5	Nov a Mar/Abr	

Fonte: IBGE 1990; 1994

Correspondendo ao setor Leste, estão o Terceiro Úmido (B3), o Segundo Úmido (B2) e o Primeiro Úmido (B1); ao setor Oeste, correspondem o Segundo Úmido (B2), o Terceiro Úmido (B3), o Quarto Úmido (B4) e o Superúmido (A), segundo a classificação proposta por Thornthwaite & Mather, em 1955 (ACRE, 2000).

MAPA DA REDE HIDROGRÁFICA Estado do Acre - Brasil



Convenções Cartográficas

- Limite Internacional
- Limite Estadual
- Hidrografia

Mapa 04
Mapa da Rede Hidrográfica
do Estado do Acre - Brasil

Este mapa é parte integrante da tese de doutoramento "Diversidade vegetal em florestas do Estado do Acre: Aplicação de modelos ecológicos e do conhecimento tradicional" - CFH/UFSC
Autor: Cleto Batista Barbosa

Escala 1:2.000.000



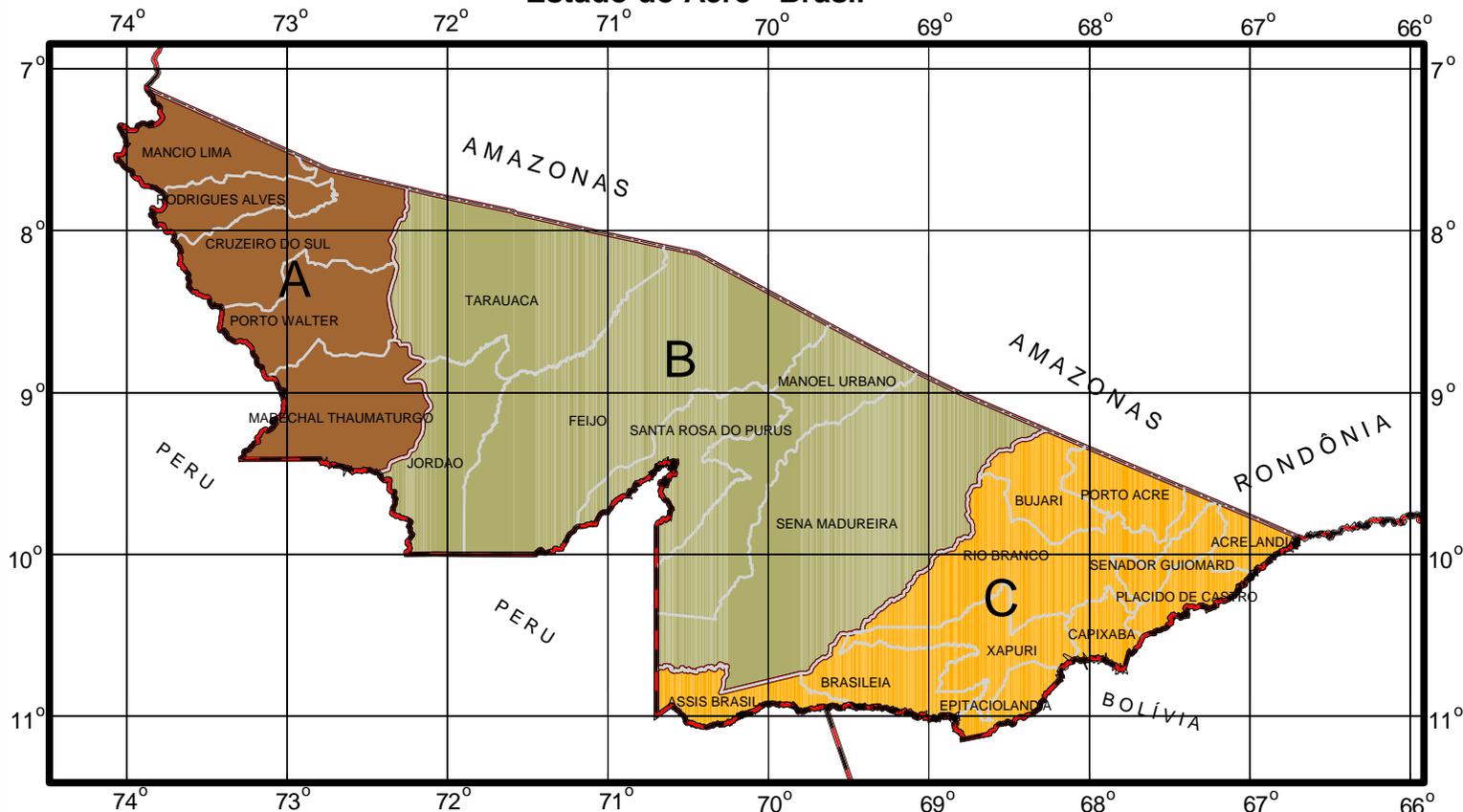
Projeção Cartográfica: Policônica
Datum Horizontal: SAD/69
Long. origem: 54° 00' 00"

EXECUÇÃO:
Maurício Silva
Cleto Batista Barbosa

EDIÇÃO FINAL:
Maurício Silva

IMPRESSÃO:
Laboratório de Geoprocessamento
FAED/UFDESC - GEOLAB

MAPA DAS UNIDADES GEOECOLÓGICAS Estado do Acre - Brasil



LEGENDA

Unidades Geoecológicas

- A
- B
- C

Divisões Políticas

- Municípios

Convenções Cartográficas

Limite Internacional

Limite Estadual

Mapa 05

Mapa das Unidades Geoecológicas do Estado do Acre - Brasil

Este mapa é parte integrante da tese de doutoramento "Diversidade vegetal em florestas do Estado do Acre: Aplicação de modelos ecológicos e do conhecimento tradicional" - CFH/UFSC
Autor: Cleto Batista Barbosa

Escala 1:2.000.000



Projeção Cartográfica: Policônica
Datum Horizontal: SAD/69
Long. origem: 54° 00' 00"

EXECUÇÃO:

Maurício Silva
Cleto Batista Barbosa

EDIÇÃO FINAL:

Maurício Silva

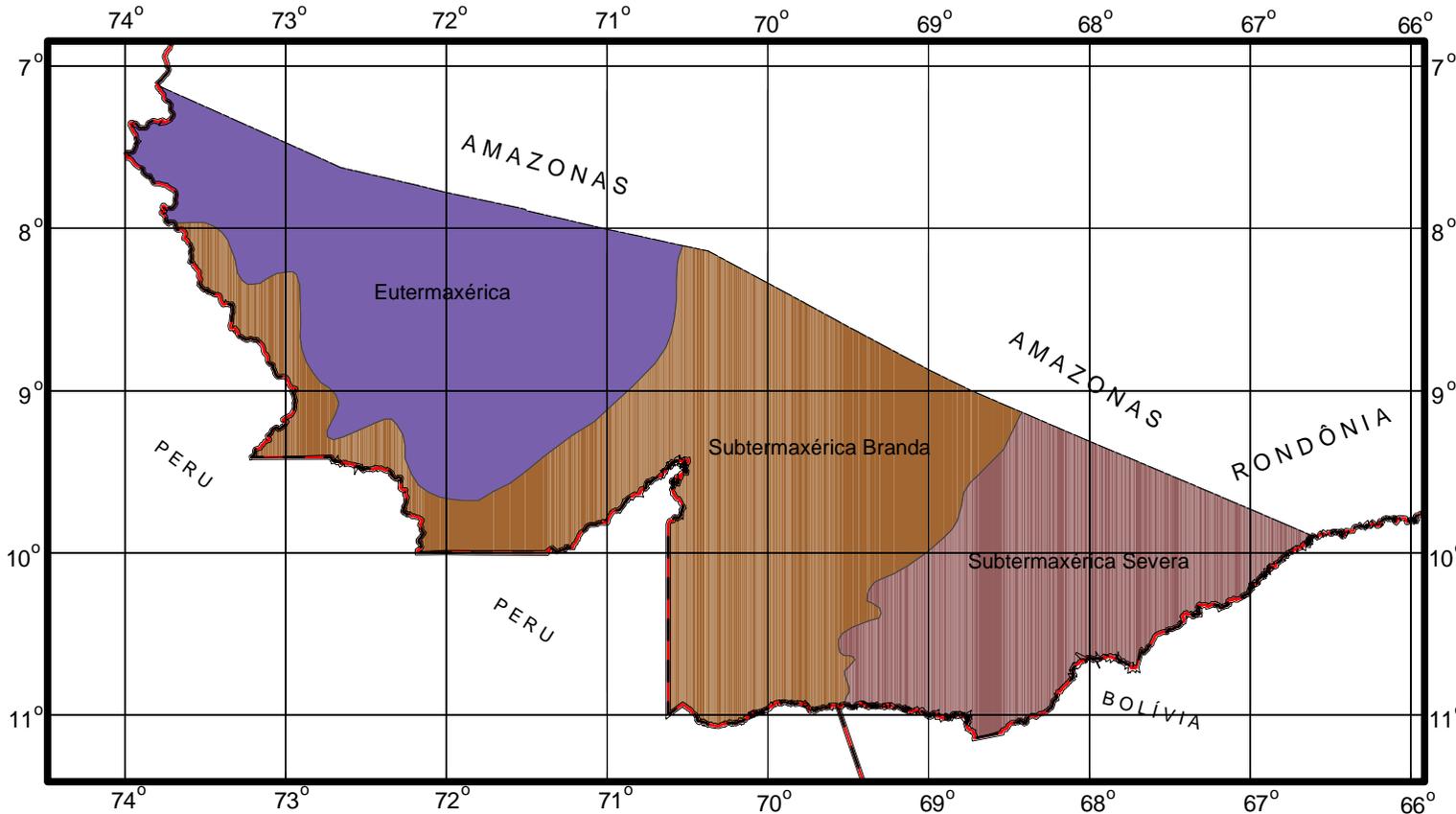
IMPRESSÃO:

Laboratório de Geoprocessamento
FAED/UESC - GEOLAB

Laboratório de Geoprocessamento FAED/UESC
Rua Deodoro, 265 - Centro - Florianópolis - Fone (0__48) 2125301
geolab@udesc.br <http://www.faed.udesc.br/geolab>

Fonte:
Atlas Geográfico Ambiental do Acre - 1991
Data: Jul/2003

MAPA DAS ZONAS BIOCLIMÁTICAS
Estado do Acre - Brasil



LEGENDA

Zonas Bioclimáticas

- Eutermaxérica**
(Temperatura do mês mais frio < 20 C)
- Subtermaxérica Branda**
(1 a 20 dias biologicamente secos)
- Subtermaxérica Severa**
(21 a 40 dias biologicamente secos)

Convenções Cartográficas

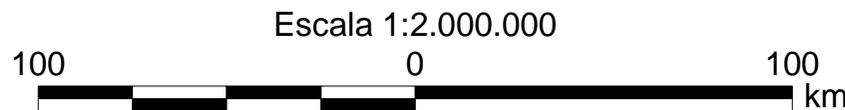
Limite Internacional

Limite Estadual

Mapa 06
Mapa das Zonas Bioclimáticas
do Estado do Acre - Brasil

Este mapa é parte integrante da tese de doutoramento "Diversidade vegetal em florestas do Estado do Acre: Aplicação de modelos ecológicos e do conhecimento tradicional" - CFH/UFSC
Autor: Cleto Batista Barbosa

Laboratório de Geoprocessamento FAED/UESC
Rua Deodoro, 265 - Centro - Florianópolis - Fone (0__48) 2125301
geolab@udesc.br http://www.faed.udesc.br/geolab



Projeção Cartográfica: Policônica
Datum Horizontal: SAD/69
Long. origem: 54° 00' 00"

Fonte:
Atlas Geográfico Ambiental do Acre - 1991
Data: Jul/2003

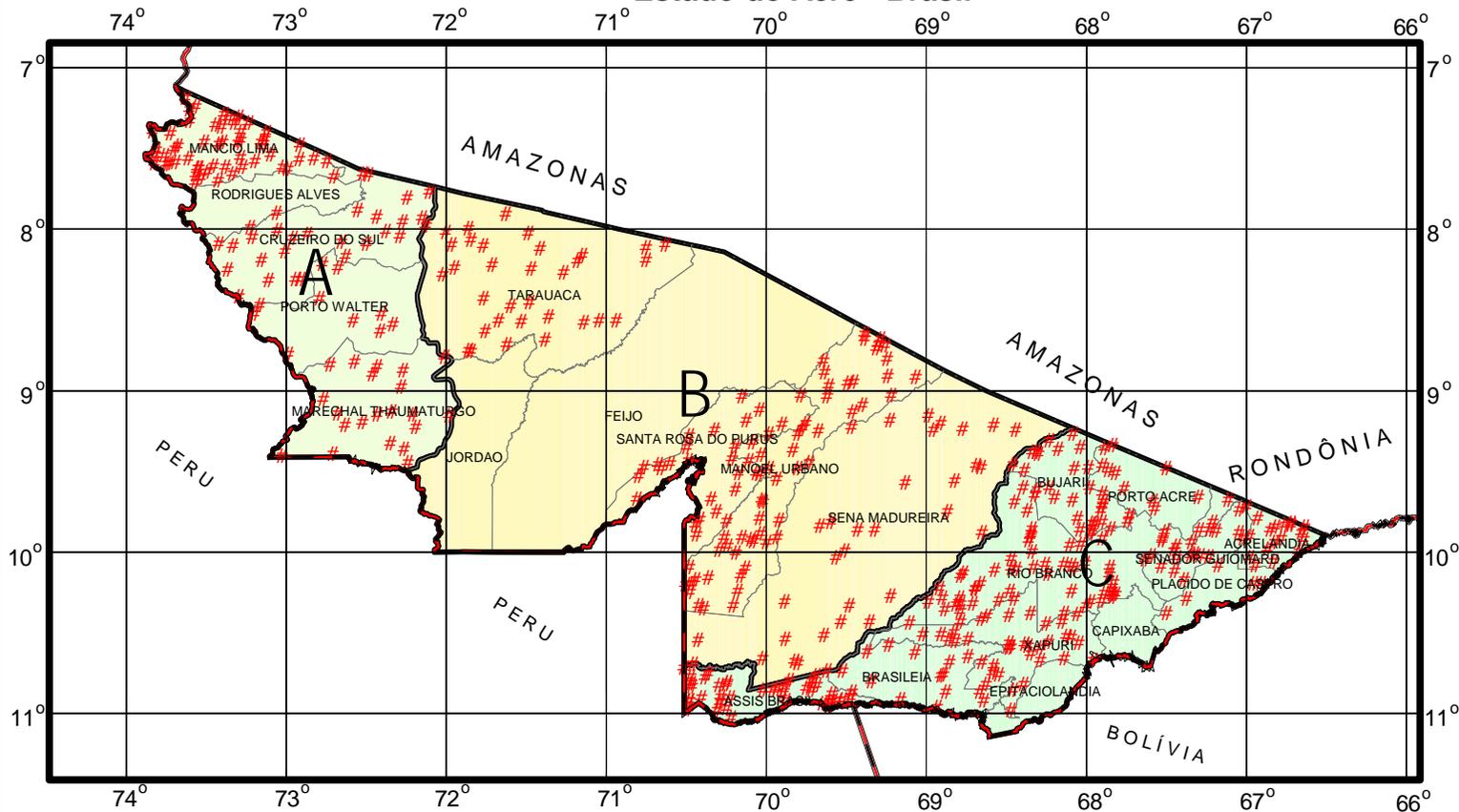
EXECUÇÃO:
Maurício Silva
Cleto Batista Barbosa

EDIÇÃO FINAL:
Maurício Silva

IMPRESSÃO:
Laboratório de Geoprocessamento
FAED/UESC - GEOLAB

MAPA DE DISTRIBUIÇÃO DOS REGISTROS DE ESPÉCIES BOTÂNICAS

Estado do Acre - Brasil



LEGENDA	
Registros	
#	Registros de coletas constantes do Herbário - PZ
—	Limites Municipais
Unidades Geocológicas	
■ (light green)	A
■ (yellow)	B
■ (dark green)	C

Convenções Cartográficas

Limite Internacional 
 Limite Estadual 

Mapa 07

Mapa de Distribuição dos Registros de Espécies Botânicas do Estado do Acre - Brasil

Este mapa é parte integrante da tese de doutoramento "Diversidade vegetal em florestas do Estado do Acre: Aplicação de modelos ecológicos e do conhecimento tradicional" - CFH/UFSC
 Autor: Cleto Batista Barbosa

Escala 1:2.000.000



Projeção Cartográfica: Policônica
 Datum Horizontal: SAD/69
 Long. origem: 54° 00' 00"

EXECUÇÃO:
 Maurício Silva
 Cleto Batista Barbosa

EDIÇÃO FINAL:
 Maurício Silva

IMPRESSÃO:
 Laboratório de Geoprocessamento
 FAED/UFDESC - GEOLAB

Laboratório de Geoprocessamento FAED/UFDESC
 Rua Deodoro, 265 - Centro - Florianópolis - Fone (0__48) 2125301
 geolab@udesc.br http://www.faed.udesc.br/geolab

Fonte:
 Atlas Geográfico Ambiental do Acre - 1991
 Data: Jul/2003

Além dessas características, tais regiões fitoecológicas também se identificam com determinadas situações topográfico-geomorfológicas e com distintos condicionamentos geológicos e pedológicos que caracterizam suas bacias hidrográficas. Nessa direção, destaca-se o paralelismo entre os principais rios das bacias do Tarauacá, do Envira e do Purus cujos cursos, dentro do estado do Acre, seguem uma orientação preferencial no sentido Sul-Nordeste (Mapa 04). À estes aspectos, acrescentam-se a ocorrência de manchas de Cambissolo e de Latossolo que permeiam o amplo predomínio de solos Podzólicos.

Na tentativa de se proceder a uma caracterização dessas florestas, procurou-se levar em conta os aspectos acima referidos para a seleção de três grandes unidades geocológicas (Mapa 05) que tanto estivessem próximos de uma idéia do ritmo de precipitação anual mínimo (1.600 mm), médio (2.200 mm) e máximo (2.750 mm) no sentido Sudeste-Noroeste e, sob a mesma orientação, pudessem se ajustar, ao máximo, às zonas bioclimáticas (Mapa 06) sem período seco, com a menor temperatura igual ou menor que 20°C e àquelas zonas nas quais o período biologicamente seco pode variar de 1 a 3 meses, com temperatura média do mês mais frio maior que 15°C (ATLAS GEOGRÁFICO AMBIENTAL DO ACRE, 1991).

A correspondência entre os fatores e as condições selecionadas, resultou bastante coincidente com a divisão político-administrativa do estado do Acre e este aspecto foi decisivo para a definição dos limites das unidades geocológicas (Mapa 05). As unidades assim organizadas passaram a ser identificadas através das letras A, B e C, de modo que a unidade A restou composta pelos municípios Marechal Thaumaturgo, Porto Walter, Cruzeiro do Sul, Rodrigues Alves e Mâncio Lima; a unidade B envolveu os municípios de Jordão, Tarauacá, Feijó, Santa Rosa do Purus, Manoel Urbano e Sena Madureira e, por fim, compondo a unidade C, constam os municípios de Assis Brasil, Brasília, Epitaciolândia, Xapuri, Capixaba, Rio Branco, Plácido de Castro, Senador Guimard, Acrelândia, Bujari e Porto Acre.

Dessa forma, estas três grandes unidades geocológicas foram concebidas de modo a tornar possível a integração de dados florísticos obtidos por coletas via Herbário-PZ (Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre) e daqueles obtidos através de citações de plantas constantes de depoimentos de seringueiros. A natureza do primeiro tipo de dado está associada ao conhecimento sistematizado e, a incorporação do conhecimento tradicional é, aqui, traduzida como uma ferramenta de igual valor. Isto quer dizer que, ao incluir parte das populações

tradicionais (seringueiros), este estudo amplia a compreensão sobre as interações humanas com o meio-ambiente e, ao mesmo tempo, traduz a relevância do conhecimento etnobotânico para a efetiva discussão acerca da diversidade florística do estado Acre.

2.1 Dados de espécimes botânicos depositados em herbário

Um banco de dados foi produzido e disponibilizado no Herbário-PZ (Universidade Federal do Acre), contendo as informações das etiquetas de todas as exsicatas referentes aos espécimes coletados nos municípios das unidades A, B e C (Anexo 1, Anexo 2 e Anexo 3, respectivamente), no período compreendido entre 1996 e 2000. Aceitando-se as determinações independentemente de qualquer revisão taxonômica, se procedeu a uma seleção dos registros a partir das famílias, dos gêneros e, por fim, das espécies botânicas, para atender os propósitos deste estudo.

De um total de 3.348 registros de plantas, foram desconsiderados 164 registros, por serem duplicatas. Além destes, outros três registros também foram invalidados por não constar informações sobre a família botânica restando, assim, 3.181 registros completos. Excluídos desse total, 1.992 registros nos quais as espécies não estão identificadas, a flora vascular do estado do Acre está representada por 1.189 indivíduos coletados e determinados até espécie. A Tabela 2 mostra que este total de indivíduos é composto por 628 espécies distintas e 343 gêneros pertencentes a 105 famílias que se distribuem nos distintos municípios das unidades A, B e C (Mapa 07).

Diante disso, se procedeu a uma caracterização da flora do estado do Acre envolvendo-se uma análise da diversidade de acordo com as informações pertinentes às unidades e, desse modo, o conjunto dos dados restou agrupado por unidades e passou a ser denominado de grupo A, grupo B e grupo C. Para a abordagem das famílias e dos gêneros mais diversificados, foi necessário se decidir o modo de inclusão dos registros (coleções) dos gêneros que ainda não estão identificados ao nível de espécie, o que resultou como um registro onde, ao gênero, se associa o termo “sp” e, a ordem de diferenciação é dada pela adição de um algarismo onde a notação é lida como sp.1, sp.2 e assim por diante.

2.2 Dados de espécimes botânicos e o conhecimento tradicional

TABELA 2 - Registros florísticos do Herbário-PZ, dos indivíduos identificados ao nível de espécies e dos depoimentos de seringueiros com os respectivos números de indivíduos e de espécies dos municípios do Estado do Acre.

Grupos/Municípios	Herbário	Indivíduos identificados	Citações
Grupo A			
Cruzeiro do Sul	130	73	-
Mâncio Lima	392	148	25
Mar. Taumaturgo	174	41	-
Porto Walter	10	-	-
Registros	706		
N		262	25
S		200	9
Grupo B			
Feijó	2	-	65
Manoel Urbano	324	134	487
Santa Rosa	250	85	-
Sena Madureira	162	68	221
Tarauacá	162	70	-
Registros	900		
N		357	773
S		223	142
Grupo C			
Acrelândia	93	17	-
Assis Brasil	246	80	-
Brasiléia	189	69	-
Bujarí	244	79	-
Capixaba	2	1	-
Epitaciolândia	8	-	-
Plácido de Castro	131	19	70
Porto Acre	64	17	-
Rio Branco	490	189	-
Senador Guiomard	80	29	-
Xapurí	182	70	408
Registros	1729		
N		570	478
S		366	102
TOTAL			
Registros	3335		
N		1189	1280
S		628	197

N = número de indivíduos

S = número de espécies

Observados todos os critérios anteriormente colocados, se procurou captar parte do conteúdo social que, indissociavelmente, está contido no espaço amazônico. Tal motivação, também despertou o interesse de se localizar e envolver possíveis influências das condições ambientais na organização do território, levando-se em conta que os eixos formados pelas bacias hidrográficas, nas três unidades selecionadas, foram e são determinantes na organização de espaços a partir da economia gomífera (extração do látex da seringueira).

Aqui deve ser ressaltado que, outrora, o extrativismo orientou a “ocupação” de espaços até então vividos por populações indígenas e se consolidou como prática de relações sociais que contempla a coleta de produtos não-madeireiros. Para além, o extrativismo constitui um sistema integrado de intervenções humanas baseadas na racionalidade de produção familiar, no seu universo cultural específico e em diversas formas de manejo dos recursos naturais, associados à introdução de plantas e animais em níveis pouco intensos (RÊGO, 1998).

A organização das unidades geocológicas A, B e C, incluem as terras firmes de interflúvios tabulares, em parte da unidade morfológica denominada Planície Rebaixada da Amazônia Ocidental (entre e ao longo dos rios Juruá e Iaco), incorporando áreas de planícies construídas por processos meândricos (rios Juruá e Purus) e envolve as principais tipologias florestais. Os municípios visitados, para a coleta de dados etnobotânicos, foram: Plácido de Castro, Xapurí, Sena Madureira, Manoel Urbano, Feijó, Tarauacá, Rodrigues Alves e Mâncio Lima.

As citações dos tipos de plantas, sempre que possível, eram feitas em “estradas de seringa”, simulando o método de transecto-trilha (ALECHANDRE, A. S. *et alii*, 1998; ALECHANDRE, A. R., 2001), em “colocações” pertencentes a seringais dos diferentes municípios citados. Vale informar aqui que uma “colocação” ocupa uma média aproximada de 300ha delimitados por até três “estradas de seringa”. Numa colocação, a produção de borracha é o carro-chefe e delimita todos os demais aspectos do uso da floresta pelo seringueiro.

As visitas a “colocações” realizadas nos meses de setembro a dezembro de 2000 e de 2001, respectivamente, aconteciam após deslocamento intermunicípios por vias aérea, terrestre e fluvial. Por vezes, as distâncias entre pontos de coleta de dados (“colocações”) relativamente próximos entre si, em linha reta, tornaram-se extremamente distantes considerando os inúmeros meandros dos rios e, nesse caso, a viabilidade de acesso entre os mesmos, dava-se por barcos (voadeira).

Em todos os casos, as visitas permitiam a checagem da ocorrência de determinadas plantas que eram citadas nas conversas com seringueiros. Na oportunidade, se utilizou um caderno de bordo para as anotações pertinentes; os depoimentos foram gravados em fita cassete e, as situações que denotavam como se realizam as práticas sociais e as adaptações dos seringueiros aos ecossistemas amazônicos foram registradas em fotografias. Esse tipo de instrumento também foi utilizado para a documentação das ocorrências de espécies arbóreas e herbáceas, palmeiras, lianas (cipós) e bambus (taboca), nas florestas.

Os indivíduos/famílias contatados foram submetidos a entrevistas semi-estruturadas segundo um guia de tópicos e sub-tópicos, de acordo com a problemática central e, de tal sorte que o entrevistado pudesse se expressar “livremente” sobre a realidade do seu ambiente e a respeito de sua interação com o ecossistema. Nesse sentido, se admitiu que o ambiente permite um sistema de práticas culturais que influenciam diferenças na organização e práticas sociais das comunidades e, sob esse ponto de vista, assumimos que tal aspecto deve ser levado em conta nos produtos acadêmicos que tratam sobre a diversidade florística da Amazônia e, em particular, do estado do Acre.

A todo momento, procurou-se potencializar as oportunidades de contato com trabalhadores que vivem ou já viveram nos seringais – seringueiros –, independentemente de ainda permanecerem nas “colocações” ou que hoje, por exemplo, estejam compondo a categoria de colonos.

Os temas tratados nas entrevistas diziam respeito à ocorrência de espécies arbóreas e herbáceas, lianas (cipós), palmeiras e bambu (taboca), tipo de solo e drenagem do solo (relação com os tipos florestais), uso potencial das espécies e limites de sua ocorrência. Isto também possibilitou a obtenção de informações relativas a: 1 – bens de produção; 2 – participação de fatores e condições ambientais que sinalizam o tipo e a forma pela qual a floresta é, ou deve ser, manejada; 3 – exclusividades e similaridades que as florestas apresentam nas áreas correspondentes a cada Bacia, e 4 – como esse conjunto define sobre a seleção de diferentes tipos vegetais para, por exemplo, praticar a extração do látex; a coleta de determinados tipos de frutos e amêndoas (por exemplo: castanha do Brasil), e exploração de outros recursos naturais da floresta (óleos essenciais, caça, pesca, dentre outros).

Dos contatos com seringueiros cujo acervo de conhecimentos sobre as florestas está associado aos distintos lugares pelos quais eles se movimentam, foram obtidos 56 depoimentos dos quais, apenas 16 foram sorteados para análise. Tais lugares, onde os seringueiros realizam o seu cotidiano, pertencem a manchas das florestas densas e abertas dos municípios que compõem as unidades A, B e C.

Ao se proceder a uma análise, mesmo que parcial, de como a vida coletiva vem se realizando naquele setor amazônico se procurou, primeiro, elucidar quais são os padrões de diversidade de plantas nos distintos setores das florestas, a partir da perspectiva do conhecimento acumulado pelo seringueiro sobre a ocorrência de diferentes espécies de plantas; posteriormente, buscou-se verificar alguma prática que sinalizasse o modo pelo qual aqueles grupos sociais pudessem estar contribuindo para a diversidade florística. Estes aspectos foram invocados a partir da noção de que os seringueiros, tradicional e historicamente, organizam o território e, ao fazê-lo, potencializam o aproveitamento dos bens naturais das florestas.

Um total de 1280 citações de plantas composto por 197 espécies distintas (Tabela 2) foi extraído do conjunto das falas, independentemente de existir ou não, um atributo de utilização do tipo de planta citada, ou uma referência sobre seu habitat de ocorrência. Nesse sentido, a diversidade nos sistemas naturais envolvidos neste estudo, pôde ser medida como informação contida no acervo de conhecimentos adquiridos pelos seringueiros do Acre, sobre a ocorrência de distintas espécies de plantas nos diversos habitats das florestas e, portanto, considerada como informação contida na mensagem.

2.3 Unidades geoecológicas e tipologias florestais

O conjunto de informações florísticas resultantes de coletas depositadas no Herbário -PZ da Universidade Federal do Acre, oriundas de 20 dos 22 municípios do estado do Acre, está aqui organizado como pertencente às unidades A, B e C que compõem, respectivamente, os setores Oeste, centro e Leste do estado do Acre.

Na primeira destas unidades, os municípios Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, Rodrigues Alves, Marechal Taumaturgo e Porto Walter integram a bacia do rio Juruá e, suas respectivas informações florísticas compõem o Grupo A. As bacias dos rios Tarauacá-Envira e do rio Purus integradas, respectivamente, pelos municípios Tarauacá, Jordão e Feijó, Santa Rosa do Purus, Manoel Urbano e Sena Madureira, representam o setor central do Estado e, seus dados botânicos formam o Grupo B.

Por último, e com vínculo à bacia do rio Acre, estão os municípios Assis Brasil, Brasiléia, Epitaciolândia, Xapuri, Capixaba, Plácido de Castro, Rio Branco, Senador Guiomard, Bujari, Acrelândia, e Porto Acre, cujos registros de levantamentos de plantas compõem o Grupo C.

A estruturação também está associada a vínculos que possivelmente existem entre a distribuição da vegetação e os gradientes de precipitação. Neste caso, vale dizer que a pluviosidade, no Estado do Acre, se caracteriza pela diminuição progressiva da intensidade do período seco no sentido Sudeste-Noroeste, com três meses secos no setor Sudeste e menos de um, no setor Noroeste.

Os municípios da unidade A pertencem ao domínio das terras baixas, caracterizadas por terrenos sedimentares da Formação Solimões, dissecados por processos erosivos que originaram relevo em que predominam colinas e cristas, com altitude variando entre 200 a 500 metros (ACRE, 2000; BRASIL, 1977). Todos os municípios desta unidade estão intimamente ligados à zona eutermáxica (Mapa 06) onde a temperatura média anual é de 26⁰C e a precipitação média anual é de 2.300 mm, [sem déficit hídrico] (IMAC, 1991). Nessa unidade o rio Juruá e seus afluentes drenam uma área de 25.000Km²; os solos Podzólicos são revestidos por florestas tropicais de terra firme, jamais inundadas (uma com cobertura vegetal densa e a outra aberta) e tipos de florestas ligados à rede hidrográfica (floresta tropical aluvial inundada periodicamente e floresta tropical de terraços).

Os municípios enquadrados como unidades B e C estão situados numa área onde a altitude varia de 100 a 200 m e cujo relevo é do tipo planalto rebaixado da Amazônia Ocidental e depressão Rio Acre e Rio Javari (ACRE, 2000; BRASIL, 1976). Com uma temperatura média anual de 24⁰C e precipitação média anual de 2.200 mm (IMAC, 1991) a unidade B participa da zona bioclimática Subtermáxica branda e a unidade C da zona bioclimática Subtermáxica severa (Mapa 06). Na primeira dessas zonas, os períodos biologicamente secos podem variar de 1 a 20 dias e, na segunda, de 21 a 40 dias. A floresta que reveste os Cambissolos e os solos Podzólicos da unidade B, é representada pela Floresta Ombrófila Aberta com palmeiras e se entremeia com tabocais. Secundariamente, ocorre a Floresta Ombrófila Densa.

Na unidade C, a temperatura média anual é de 22⁰C, o déficit hídrico pode prolongar-se por até cinco meses e a pluviosidade média anual pode variar entre 1.600 – 2.000 mm (IMAC, 1991; INMET 1999). A cobertura vegetal dos solos

Podzólicos que se alternam com pequenas manchas de Latossolos é caracterizada, predominantemente, como Floresta Tropical Aberta, com ocorrência de três tipos de sub-bosques diferenciados: floresta tropical aberta com bambu, floresta tropical aberta com palmeiras, floresta tropical aberta com cipó e algumas áreas de Floresta Tropical Densa.

Além de abranger uma feição predominantemente colinosa, a unidade B contempla setores de baixa energia propícios à presença de lagos de meandros abandonados, incluindo alguns colmatados. Isto posto, levou-se em conta a origem pré-andina dos principais rios das bacias das três unidades, o ritmo histórico da deposição de aluviões dos terraços e das planícies fluviais atuais e, em relação aos rios Juruá e Purus, considerou-se suas diferentes orientações Norte-Sul e Nordeste-Sudoeste, respectivamente, no estado do Acre, bem como a presença de lagos marginais, por se tratar de rios com características meandrantas.

Esses aspectos assumem um papel importante para nossas análises, visto que, de modo geral, a história evolutiva de tais rios pode ter influenciado a história de várias espécies (animal e vegetal) delimitando, inclusive, a distribuição de subespécies, como observam HAFFER (1969; 1992) e PERES *et alli* (1996). Vale dizer também que, por se tratar de rios sinuosos e meândricos, os processos de erosão nas suas margens e deposição de sedimentos pré-andinos, dentre outros aspectos, tanto contribuem para formar mosaicos de vegetação quanto para confirmar a tendência de incremento numérico de espécies de mamíferos em direção ao Oeste da Amazônia, como assinalado por VOSS & EMMONS (1996).

2.4 As famílias e os gêneros de plantas mais diversificados

Para se categorizar as famílias mais diversificadas das plantas do estado do Acre considerou-se os níveis de riqueza em espécie e, desse modo, obteve-se um conjunto representado por dezoito famílias, independentemente do número de indivíduos envolvidos. Das famílias mais diversificadas constam aquelas nas quais uma única espécie participa de sua composição (famílias monoespecíficas), outras com duas a nove espécies, e famílias das quais dez ou mais espécies participam.

A categorização dos gêneros de plantas mais diversificados obedeceu a critérios idênticos, sendo que o segundo conjunto envolveu de duas a cinco espécies; o terceiro conjunto foi organizado com a participação de seis ou mais espécies e, assim, o processo incorporou um total de dezoito gêneros.

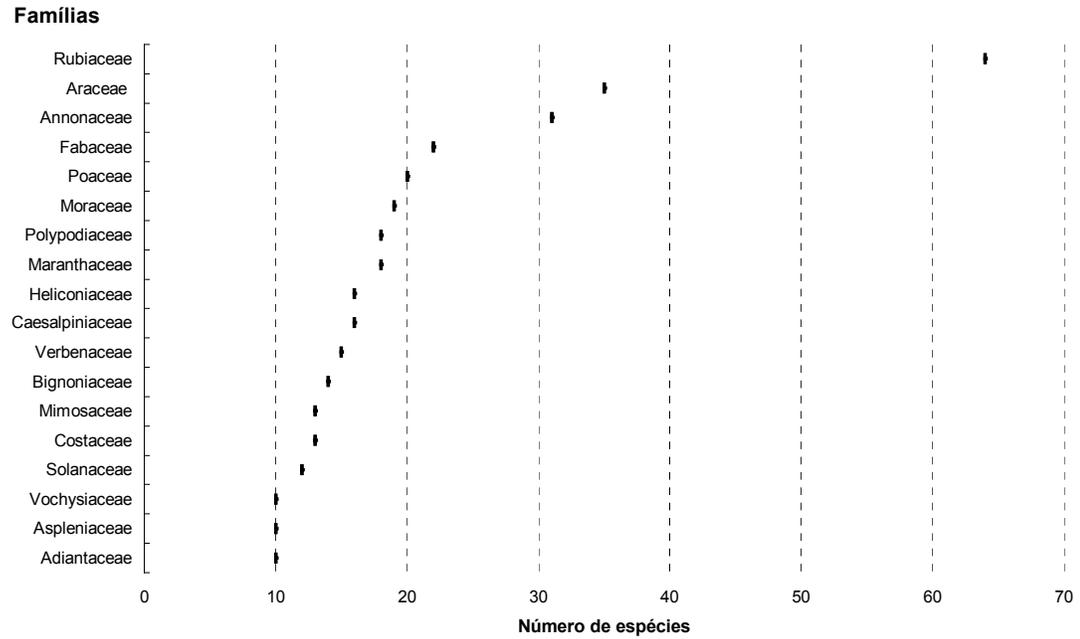


FIGURA 1 – Famílias mais diversificadas no Herbário PZ (período de 1996 a 2000).

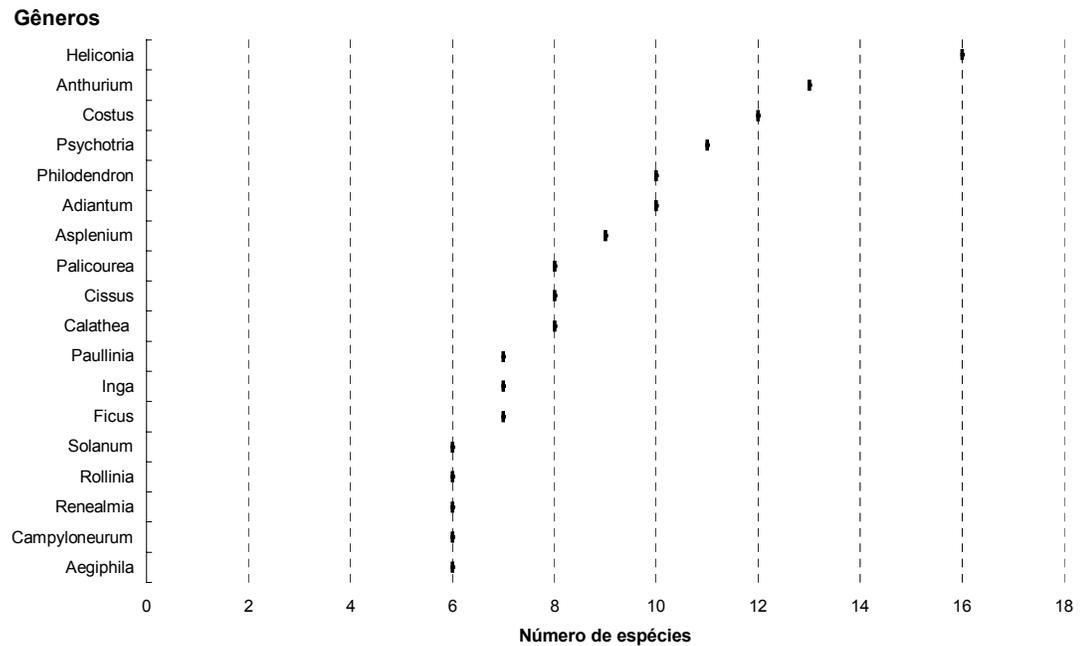


FIGURA 2 – Gêneros mais diversificados no Herbário PZ (período de 1996 a 2000).

A Figura 1 mostra que, de um total de 635 espécies pertencentes a 105 famílias botânicas depositadas no Herbário-PZ, 26,7% destas famílias são monoespecíficas, 56,2% contêm de 02 a 09 espécies e, apenas 17,1% possuem 10 ou mais espécies que resultam como um conjunto das famílias mais diversificadas.

Dentre os 343 gêneros determinados pelo Herbário-PZ, com um total de 635 espécies, 67,9% desses gêneros são monoespecíficos e 26,8% apresentam de 02 até 05 espécies. A partir de 06 espécies, encontram-se 5,3% dos gêneros que compõem os mais diversificados (Figura 2).

As plantas, cujos nomes vulgares citados pelos seringueiros tinham seus correspondentes nas exsicatas depositadas no Herbário-PZ, constituíram um conjunto de 90 espécies que participam da composição de 33 famílias e de 61 gêneros. A utilização dos mesmos critérios adotados anteriormente para a categorização das famílias e dos gêneros mais diversificados, permitiu a obtenção dos seguintes resultados para esse conjunto:

Como monoespecíficos, encontram-se 42,4% das famílias constantes das citações e duas espécies concorrem para 24,2% do total dessas famílias. Conforme mostra a Figura 3, as 11 famílias mais diversificadas (33,3% do total) estão compostas por 03 ou mais espécies.

Dos gêneros constantes das citações, 77% deles são monoespecíficos enquanto 02 ou mais espécies participam da riqueza dos 14 gêneros (23% do total) mais diversificados (Figura 4).

Entre as famílias mais diversificadas, Rubiaceae (64 spp.) possui representantes com características arbóreas; Araceae (35 spp.) é epifítica; o hábito herbáceo está presente nas Poaceae (20 spp.); o de trepador, com representantes nas Bignoniaceae (14 spp.) e, de modo geral, as demais famílias se incluem entre as herbáceas, arbóreas e samambaias.

Além dos distintos hábitos, chama atenção a presença das Caesalpiniaceae (16 spp.), Mimosaceae (13 spp.) e Fabaceae (22 spp.), todas consideradas Leguminosae (*lato sensu*), figurando entre as famílias mais diversificadas. Este tipo de observação já havia sido constatado em solos pobres de florestas de terras baixas neotropicais por GENTRY (1990) e MARTINEZ & PHILIPS (2000). Em contrapartida, Moraceae (13 spp.), que predomina em solos extremamente ricos (GENTRY, 1988a), aqui também figura entre as demais leguminosas.

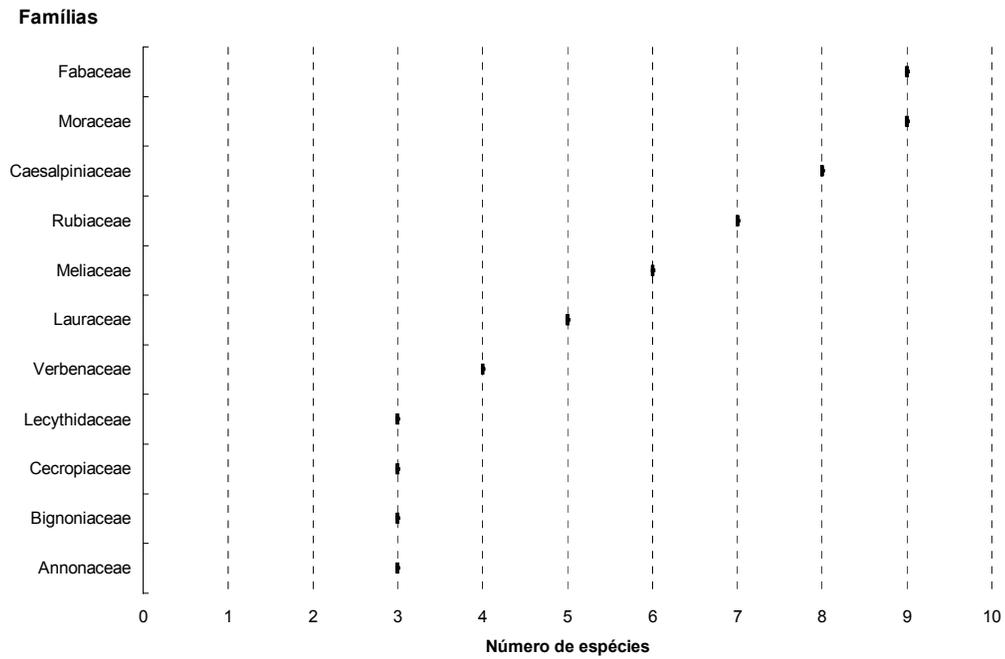


FIGURA 3 – Famílias mais diversificadas das citações (período entre 2001 e 2002).

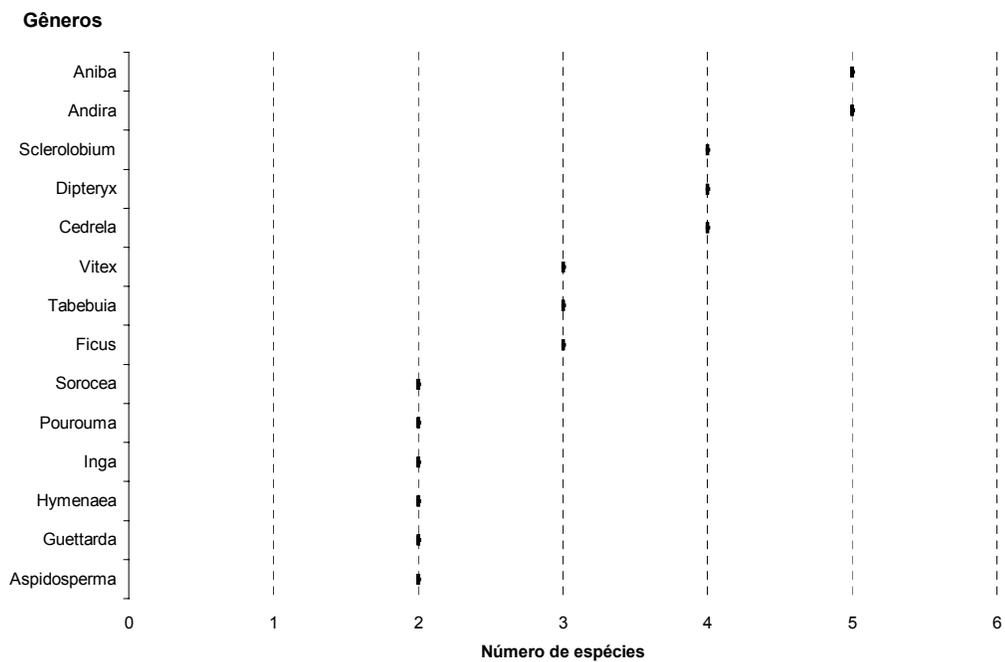


FIGURA 4 – Gêneros mais diversificados das citações (período entre 2001 e 2002).

É interessante se notar que houve coincidência entre famílias mais diversificadas cujos espécimes estão depositados no Herbário-PZ (Figura 1) e daqueles tipos de plantas oriundas das citações pelos seringueiros (Figura 3), acontecendo apenas um deslocamento de posição para Annonaceae que, para as citações, comparece entre as famílias com menor riqueza em espécies.

Por outro lado, ao se considerar os gêneros mais diversificados, observa-se que apenas *Ficus* e *Inga* estão representados nas duas origens de dados (citações e herbário) e, proporcionalmente, comparecem em posição equivalente de riqueza de espécie. Além disso, a natureza das informações permitiu a constatação de que, a depender da fonte, se obtém resultados distintos para a participação dos gêneros botânicos e, por outro lado, produziu a abertura de um amplo foco sobre o quão diversificados são os gêneros das plantas nas florestas abertas e densas do Acre.

2.5 Categorização e percentual das “classes de abundância” por grupos

Quando as 635 espécies determinadas pelo Herbário-PZ são separadas por grupo, estas se apresentam distribuídas da seguinte maneira:

Grupo A – 200 espécies distribuídas em 137 gêneros e 66 famílias num total de 262 registros;

Grupo B – 223 espécies distribuídas em 138 gêneros e 66 famílias num total de 357 registros;

Grupo C – 366 espécies distribuídas em 239 gêneros e 90 famílias num total de 570 registros.

Da mesma forma, as 90 espécies cuja identificação foi obtida através do confronto entre a nomenclatura vulgar, constante das citações, com aquela científica constante dos registros do Herbário-PZ, apresentaram-se distribuídas nos diferentes grupos, conforme segue:

Grupo A – 05 espécies participando de 05 gêneros e 05 famílias num total de 25 registros;

Grupo B – 67 espécies participando de 44 gêneros e 25 famílias num total de 364 registros;

Grupo C – 53 espécies participando de 44 gêneros e 26 famílias num total de 314 registros.

A fim de classificar as famílias em categorias de abundância: abundantes, comuns e raras (Figuras 5 e 6) tanto para as espécies depositadas no Herbário-PZ

como para aquelas obtidas a partir de citações nas diferentes unidades (Grupos A, B e C), estimou-se as medidas de posição (média – M) e de dispersão (variância – V e desvio padrão – DP) do número de indivíduos através do cálculo do intervalo de confiança (IC) a 5% de probabilidade pelo teste *t* (Anexo 7).

$$M = \frac{\sum x_i}{N};$$

$$V = \frac{\sum (x_i - M)^2}{N - 1};$$

$$DP = \sqrt{V},$$

onde: $\sum x_i$ é o número total de espécimes coletados de todas as espécies num determinado grupo; *N* é o número total de espécies coletadas; x_i , o número total de espécimes coletados da espécie *i* naquele grupo.

A categorização das famílias botânicas de florestas do Acre como abundantes, comuns e raras quer expressar aqui apenas a idéia do quão abundantemente tais famílias se apresentam nas diferentes unidades geocológicas (A, B e C), estabelecendo-se uma relação estreita entre número de indivíduos de determinada espécie e família correspondente.

Das análises, observa-se que, independentemente da origem dos dados (citações ou herbário), para todos os grupos estudados (exceto o grupo A das citações), as famílias botânicas das florestas do Acre estão melhor representadas pela raridade de ocorrência das espécies. As famílias, em consequência, foram categorizadas como raras (Figuras 5 e 6), dado que a maior proporção (entre 52% e 65% do total) inclui o menor número de indivíduos/espécie (entre 1-2 e 1-7).

Nos grupos A e B (Figura 5) e grupo C (Figura 6), indistintamente, poucas famílias (17% - 19%) possuem um grande número de indivíduos e este aspecto permitiu que elas fossem enquadradas como uma categoria de famílias possuidoras de abundâncias equivalentes. A exemplo dos grupos B e C das citações, as famílias consideradas como comuns fazem parte de um conjunto que inclui de 5 a 21 indivíduos.

Quando comparados os grupos entre si ou mesmo observando-se os próprios grupos, independentemente da fonte de informações florísticas, nota-se que a heterogeneidade nas populações informada pela dispersão dos dados (Anexo 7)

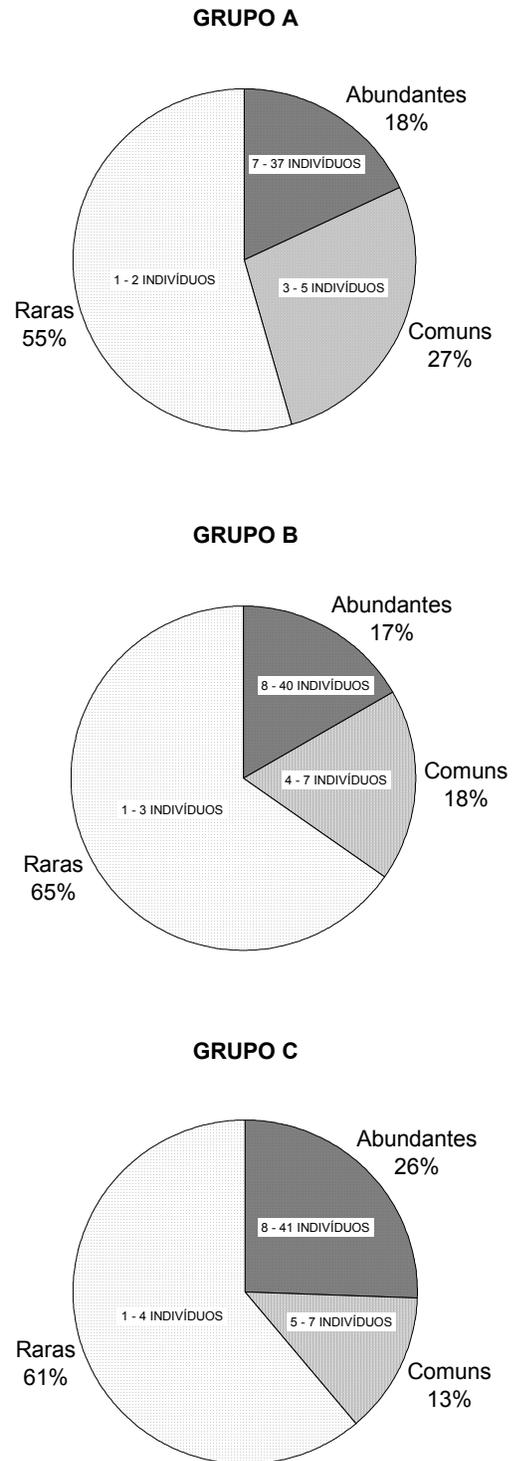


FIGURA 5 – Categorias de abundância das famílias e número de indivíduos/categoria das espécies determinadas pelo Herbário-PZ para os grupos A, B e C.

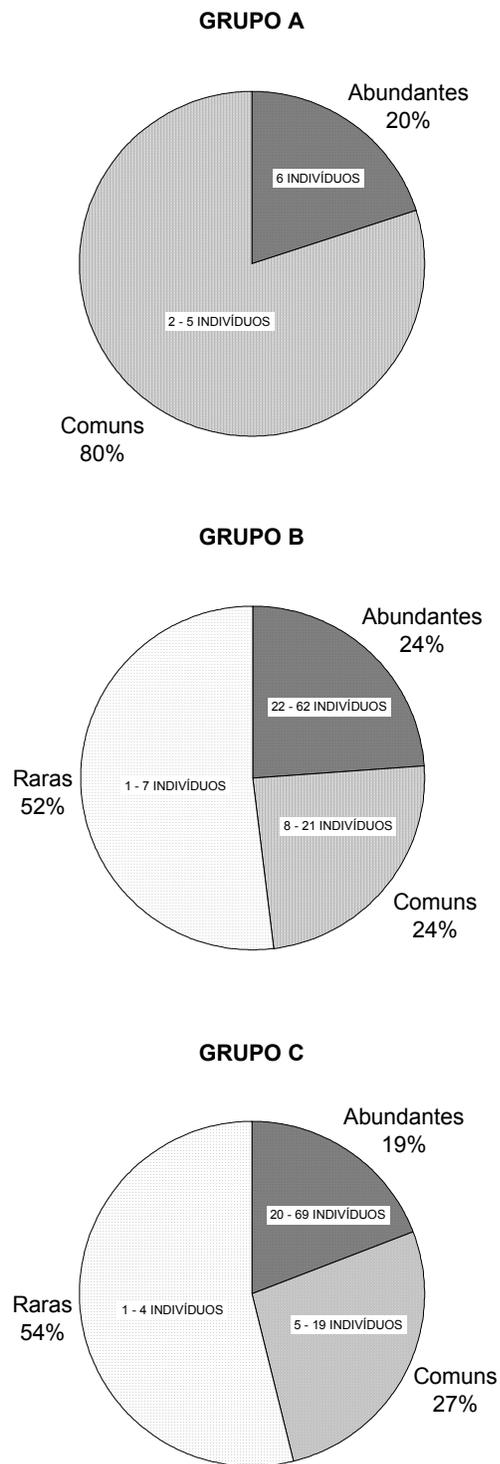


FIGURA 6 – Categorias de abundância das famílias e número de indivíduos/categoria das espécies citadas nas entrevistas para os grupos A, B e C.

é relativamente minimizada quando se está diante das categorias abundantes, comuns e raras, particularmente dos grupos B e C.

Considerando que, tanto as informações florísticas constantes das exsicatas do Herbário-PZ quanto aquelas obtidas por relatos de seringueiros (citações) constituem apenas um registro dos indivíduos, os métodos de obtenção dos dados tornaram-se muito próximos, entre si, no sentido de resultar como um tipo de localização dos indivíduos. Este recurso, que aqui foi utilizado, apresentou-se de forma interessante para as análises em pauta, pois eliminou a necessidade de se proceder a uma estimativa de densidade. Nesse sentido, e a título de ilustração, pode-se dizer que diante da grande raridade de espécies nas florestas do Acre, a estimativa de abundância de 50 indivíduos, por exemplo, exigiria se amostrar algumas dezenas, ou mesmo centenas de hectares e isso seria inviável.

2.6 Distribuição da vegetação

Tomando como base as informações constantes das etiquetas das exsicatas e de anotações de campo, os tipos de vegetação considerados, indistintamente, como Floresta Aberta e Floresta Densa passaram a ter suas espécies típicas relacionadas a um elemento da paisagem, de acordo com os Grupos A, B e C e, dessa forma, o tipo de vegetação correspondente foi identificado segundo o habitat de ocorrência das espécies.

Levando em conta a dificuldade para se caracterizar uma floresta por meio de espécies típicas, já que as espécies diferem de uma área para outra, mesmo que estas sejam próximas entre si e que a tipologia seja similar (OLIVEIRA, 1997), o artifício aqui utilizado foi o de reunir e uniformizar as informações associadas à paisagem e aos ambientes dos 18 gêneros mais diversificados (Figura 2) num total de 221 espécies (168 determinadas até espécie e 53 até gênero) (Tabela 3) [496 registros].

Do total das espécies 11 compõem a vegetação de várzea, 43 espécies estão relacionadas com terraços médios e baixos, 127 se distribuem no alto terraço; 04 espécies são comuns aos ambientes de várzea e de terraço, 07 comuns à várzea e alto terraço; 11 espécies estão incluídas nos ambientes de terraço e alto terraço e 06 delas, indiferentemente distribuídas nos três distintos ambientes. Deste total, 12 espécies não estão representadas por impossibilidade de se obter informações sobre seus ambientes.

As espécies típicas de várzea ocupam solos arenosos, mal drenados, associados a rios e igarapés. Constituindo o conjunto das espécies que se dispõem nas porções baixas e médias de terraços estão aquelas que se distribuem por terrenos inundáveis, em solos arenosos mal drenados associados a tabuleiros e em solos argilosos de áreas pantanosas das denominadas terras firmes. Em contraste, estão aquelas que ocupam as partes mais elevadas dos terrenos planos e terrenos pouco a fortemente ondulados, em relevo colinoso, cujos solos são arenosos a areno-argilosos e, geralmente, bem drenados.

A Tabela 3 apresenta as espécies típicas das formações vegetais dos ambientes de várzea, de terraços (médios e baixos), bem como de altos terraços, todos considerados como setores nos quais as condições ambientais orientam as conexões dos indivíduos com o meio biofísico e entre os próprios indivíduos.

Embora a maior parte das espécies tenha sido reconhecida como exclusiva de ambientes das unidades individuais onde constam os grupos A, B e C, algumas das espécies se distribuem indistintamente entre dois diferentes grupos e, por vezes, até em todas as unidades. *Inga* sp.12 que é uma árvore da família das mimosáceas com aproximadamente dez metros de altura, e *Campyloneurum phyllitidus*, uma erva epífita da família das polipodiáceas, ilustram a primeira situação enquanto que *Anthurium croatii*, que é uma erva terrestre e pertence à família das aráceas, e *Asplenium delitescens*, uma samambaia terrestre da família das aspleniáceas, bem como *Calathea micons*, erva terrestre da família das marantáceas, exemplificam a ampla distribuição.

Esse tipo de situação decorre principalmente do fato de que, por um lado, certas espécies são muito exigentes de condições ótimas, enquanto outras podem ser mais generalistas; por outro lado, situações que representam barreiras à sua dispersão, também podem estar contribuindo como um tipo de restrição a ser considerada na sua distribuição espacial.

Aegiphila spicata, uma liana da família das verbenáceas, por exemplo, é exclusiva de grupo (A) e de ambiente (alto terraço). A favor desta afirmação está o fato de que esta espécie tem sido encontrada apenas no município de Marechal Taumaturgo (Estado do Acre) e em médias e altas elevações do Peru e da Bolívia (ACRE, 2000). Como generalistas de unidades (A, B e C) e de ambientes (várzea, terraço e alto de terraço), destacam-se *Costus arabicus* e *Costus scaber*, que são ervas ásperas pertencentes à família das costáceas.

TABELA 3 – Gêneros mais diversificados nos ambientes de várzea e de terras firmes do Acre

VEGETAÇÃO DE VÁRZEA		
Grupo	Espécies típicas	
A	<i>Bauhinia terapotensis</i> <i>Inga</i> sp.5 <i>Inga</i> sp.8	<i>Psychotria tessmannii</i> <i>Qualea acuminata</i>
B	<i>Adiantum latifolium</i>	<i>Philodendron chanchamayense</i>
C	<i>Asplenium juglandifolium</i>	<i>Heliconia psihacorum</i>
A e B	<i>Inga</i> sp.12	
B e C	<i>Campyloneurum phyllitidus</i>	
VEGETAÇÃO DE TERRAÇO		
Grupo	Espécies típicas	
A	<i>Adiantum petiolatum</i> <i>Ficus maxima</i> <i>Guarea scabra</i> <i>Guarea</i> sp.3 <i>Inga yacoaria</i> <i>Licania bicornis</i>	<i>Palicourea corymbifera</i> <i>Palicourea mansoana</i> <i>Palicourea nigricans</i> <i>Paulinia fimbriata</i> <i>Psychotria hypochlorina</i> <i>Trichilia</i> sp.3
B	<i>Aegiphila cuneata</i> <i>Anthurium eminens</i> <i>Calathea marantina</i> <i>Calathea</i> sp. <i>Philodendron ecordatum</i>	<i>Philodendron panduriforme</i> <i>Solanum americanum</i> <i>Solanum caricaefolium</i> <i>Trichilia</i> sp.2
C	<i>Bauhinia globia</i> <i>Bauhinia</i> sp.3 <i>Eugenia</i> sp.1 <i>Eugenia</i> sp.2 <i>Eugenia</i> sp.3 <i>Ficus loreтана</i> <i>Ficus</i> sp.3 <i>Ficus sphenophylla</i> <i>Inga</i> sp.10 <i>Inga</i> sp.11 <i>Inga</i> sp.13	<i>Inga</i> sp.15 <i>Inga</i> sp.2 <i>Licania heteromorpha</i> <i>Licania octandra</i> <i>Paulinia capreolata</i> <i>Paulinia clavigerata</i> <i>Paulinia elegans</i> <i>Paulinia histrix</i> <i>Solanum morellifolium</i> <i>Solanum pensile</i>
B e C	<i>Psychotria viridis</i>	
VEGETAÇÃO DE ALTO TERRAÇO		
Grupo	Espécies típicas	
A	<i>Adiantum scalare</i> <i>Aegiphila spicata</i> <i>Anthurium atropurpureum</i> <i>Anthurium rubrinervum</i> <i>Asplenium angustum</i> <i>Asplenium pearcei</i> <i>Asplenium pedicularifolium</i> <i>Calathea allouia</i> <i>Calathea crotalifera</i>	<i>Heliconia irrasa</i> <i>Heliconia marginata</i> <i>Heliconia velutina</i> <i>Palicourea poricea</i> <i>Philodendron leucanthum</i> <i>Philodendron ornatum</i> <i>Psychotria stenostachya</i> <i>Rollinia schunkei</i> <i>Rollinia</i> sp.1

Continuação (Tabela 3)

VEGETAÇÃO DE ALTO TERRAÇO		
Grupo	Espécies típicas	
B	<i>Adiantum tetraphyllum</i>	<i>Inga</i> sp.1
	<i>Aegiphila haughtii</i>	<i>Inga</i> sp.4
	<i>Anthurium ernestii</i>	<i>Inga</i> sp.9
	<i>Anthurium oxycarpum</i>	<i>Inga tenuistipula</i>
	<i>Anthurium praceanum</i>	<i>Ischnosiphon leucophaeus</i>
	<i>Anthurium uleanum</i>	<i>Ischnosiphon</i> sp.2
	<i>Anthurium vittarifolium</i>	<i>Licania canescens</i>
	<i>Anthurium brevipedunculatum</i>	<i>Licania longistyla</i>
	<i>Asplenium autitum</i>	<i>Licania</i> sp.2
	<i>Campyloneurum fuscopunctatum</i>	<i>Palicourea triphylla</i>
	<i>Campyloneurum fuscoquamatum</i>	<i>Philodendron burle-marxii</i>
	<i>Campyloneurum serpentium</i>	<i>Psychotria barbiflora</i>
	<i>Costus productus</i>	<i>Psychotria cephalantha</i>
	<i>Eugenia ependytes</i>	<i>Psychotria trivialis</i>
	<i>Eugenia muricata</i>	<i>Qualea</i> sp.2
	<i>Heliconia apparicioi</i>	<i>Rollinia peruviana</i>
	<i>Inga atenoptera</i>	<i>Rollinia williamsii</i>
	<i>Inga chartacea</i>	<i>Trichilia</i> sp.5
C	<i>Adiantum argutum</i>	<i>Heliconia julianii</i>
	<i>Adiantum humile</i>	<i>Heliconia juruana</i>
	<i>Aegiphila integrifolia</i>	<i>Inga grandis</i>
	<i>Aegiphila scandens</i>	<i>Inga</i> sp.3
	<i>Asplenium anserra</i>	<i>Inga</i> sp.7
	<i>Asplenium otites</i>	<i>Ischnosiphon obliquus</i>
	<i>Bauhinia tarapotensis</i>	<i>Ischnosiphon</i> sp.1
	<i>Calathea poeppigiana</i>	<i>Licania</i> sp.1
	<i>Calathea zingiberina</i>	<i>Philodendron linnaei</i>
	<i>Copaifera</i> sp.2	<i>Philodendron</i> sp.
	<i>Copaifera</i> sp.4	<i>Philodendron uleanum</i>
	<i>Copaifera</i> sp.5	<i>Psychotria racemosa</i>
	<i>Copaifera</i> sp.6	<i>Qualea grandiflora</i>
	<i>Copaifera</i> sp.7	<i>Qualea</i> sp.1
	<i>Costus longibracteolatis</i>	<i>Qualea</i> sp.3
	<i>Eugenia biflora</i>	<i>Rollinia mucosa</i>
	<i>Ficus paraensis</i>	<i>Rollinia pittieri</i>
	<i>Guarea</i> sp.	<i>Rollinia</i> sp.2
	<i>Heliconia bihai</i>	<i>Solanum barbeyanum</i>
	<i>Heliconia chartacea</i>	<i>Trichilia</i> sp.1
<i>Heliconia densiflora</i>	<i>Trichilia</i> sp.6	
<i>Heliconia episcopalis</i>	<i>Trichilia</i> sp.9	
A e B	<i>Adiantum pubrerulentum</i>	<i>Philodendron acreanum</i>
	<i>Aegiphila filipes</i>	<i>Qualea tessmannii</i>
	<i>Costus erythrophyllus</i>	<i>Rollinia cuspidata</i>
A e C	<i>Ficus</i> sp.2	<i>Psychotria astrellantha</i>
	<i>Palicourea lasiantha</i>	<i>Psychotria borucana</i>
B e C	<i>Adiantum phyllitidis</i>	<i>Costus lanceolatus</i>
	<i>Anthurium clavigerum</i>	<i>Costus subsessilis</i>
	<i>Anthurium gracile</i>	<i>Heliconia acuminata</i>
	<i>Campyloneurum angustifolium</i>	<i>Ischnosiphon hirsutus</i>
	<i>Costus acreanus</i>	<i>Solanum peniculatum</i>

Continuação (Tabela 3)

VEGETAÇÃO DE ALTO TERRAÇO		
Grupo	Espécies típicas	
A, B e C	<i>Anthurium croatii</i> <i>Asplenium delitescens</i> <i>Asplenium serratum</i> <i>Calathea micons</i>	<i>Costus guianensis</i> <i>Guarea</i> sp.2 <i>Heliconia metallica</i> <i>Heliconia rostrata</i>
VEGETAÇÃO DE VÁRZEA E TERRAÇO		
Grupo	Espécies típicas	
A	<i>Guarea guidonia</i>	<i>Inga</i> sp.6
A e C	<i>Ficus trigona</i>	
B e C	<i>Guarea</i> sp.1	
VEGETAÇÃO DE VÁRZEA E ALTO TERRAÇO		
Grupo	Espécies típicas	
B	<i>Anthurium galactospadix</i>	<i>Inga marginata</i>
C	<i>Copaifera</i> sp.1	<i>Copaifera</i> sp.3
A e B	<i>Heliconia stricta</i>	
B e C	<i>Copaifera</i> sp.	
A, B e C	<i>Calathea altissima</i>	
VEGETAÇÃO DE TERRAÇO E ALTO TERRAÇO		
Grupo	Espécies típicas	
C	<i>Bauhinia</i> sp.2 <i>Paulinia elegans</i>	<i>Philodendron ernestii</i>
A e B	<i>Aegiphila filipes</i>	
A e C	<i>Aegiphila</i> sp.	<i>Psychotria poeppigiana</i>
B e C	<i>Ficus</i> sp.1 <i>Paulinia alata</i>	<i>Trichilia</i> sp.7
A, B e C	<i>Calathea capitata</i>	<i>Heliconia hirsuta</i>
VEGETAÇÃO DE VÁRZEA, TERRAÇO E ALTO TERRAÇO		
Grupo	Espécies típicas	
A e C	<i>Ficus insípida</i>	<i>Paulinia obovata</i>
B e C	<i>Ischnosiphon puberulus</i>	
A, B e C	<i>Costus arabicus</i> <i>Costus scaber</i>	<i>Inga punctata</i>

2.7 Discussão

As distribuições geográficas das plantas são determinadas primordialmente pelo clima, enquanto as distribuições locais dentro das regiões variam de acordo com a topografia e solos (RICKLEFS, 1990).

Considerando que competidores e patógenos representam fatores que, juntamente com as condições edáficas presentes, assumem vínculos íntimos com a distribuição de espécies (animais e vegetais) e que isto se manifesta em distintas escalas de distância, podemos dizer que o hábito das plantas do Acre é, de algum modo, um indicador da adaptação de suas raízes tabulares e superficiais às condições dadas pelos níveis de hidratação dos solos, resultantes dos efeitos combinados entre temperatura e precipitações locais, com efeitos na disponibilização de nutrientes.

Assim, num gradiente que envolve desde terrenos muito bem drenados (terraços altos), passando por aqueles sujeitos a inundação (terraços médios e baixos) ou temporariamente alagados (várzea) até aqueles que, com suas matas, permanecem inundados (igapós) mesmo após o período das chuvas, os efeitos dos diferentes fatores envolvidos revelam-se através da distribuição das espécies.

Aqui vale ressaltar que as espécies botânicas, antes destacadas na Tabela 3, estão distribuídas nos ambientes de terra firme e de várzea. Nesse sentido, é importante se dizer que, em princípio, o paralelismo dos rios das principais bacias no Acre, aliado ao padrão dendrítico da rede dos cursos d'água que drenam desde as terras altas até compor com os canais de alimentação lateral, produz uma certa uniformidade geomórfica nos ambientes de cada uma das unidades dos grupos A, B e C. Esses aspectos são relevantes quando se tem em mente que os rios das bacias do Juruá, Tarauacá-Envira, Purus e Acre drenam mais de 150 mil quilômetros quadrados de terras correspondentes ao estado do Acre que, segundo SIOLI (1990) deve ser considerado como um antepaís dos Andes.

Quando as margens desses rios são aproximadamente planas, seus leitos correm dentro dos limites de uma planície aluvial inundável que, embora não seja característica, pode ser considerada como uma "várzea" que, anualmente, recebe uma camada nova de solo fresco. Em outras circunstâncias, até mais visíveis, esse tipo de ambiente é substituído por barrancas, também susceptíveis a alagações. Às duas situações, seguem-se as chamadas terras firmes propriamente ditas que, mais elevadas, não são constituídas por aluviões fluviais recentes.

O padrão sinuoso e meândrico dos rios, e o seu caudal, remodelam seu leito num processo que envolve a erosão marginal nos lobos côncavos dos meandros e o assoreamento nos lobos convexos os quais, a cada ano, vão se tornando mais altos e, desse modo, passam a ser colonizados por pioneiras que, na sucessão, vão sendo substituídas por outras espécies botânicas típicas de várzea.

Recobertas pelas florestas que lhes são características, as terras firmes delimitam os vales dos rios Purus e Juruá que, no Acre, estão submetidas a uma precipitação média de cerca de 2.000 mm por ano. Assim, as águas das chuvas captam os produtos solúveis oriundos dos processos de intemperismo nos seus solos e, percolando estes, atingem o lençol freático emergente nos mananciais que abastecem os igarapés. Diante disto, pode-se dizer que, em princípio, as florestas de terra firme do Acre se desenvolvem sem reciclar reservas de nutrientes.

De fato, dada a grande diversidade de espécies, os organismos dos ecossistemas florestais, em cadeia, utilizam hierarquicamente as quantidades limitadas de nutrientes em circulação. Isto só é possível graças a uma rápida decomposição da serrapilheira e a recondução dos nutrientes (circulação fechada) para as raízes das árvores, após a ação de fungos edáficos e micorrizas (HERRERA *et alli.*, 1978a; HERRERA *et alli.*, 1978b; SIOLI, 1990). Nestas circunstâncias, verifica-se que o solo é utilizado para a fixação mecânica e não como fonte de nutrientes.

Por outro lado, tanto a água que goteja do dossel carrega substâncias das folhas, que foram lavadas pelas águas das chuvas, quanto a água que escorre pelos troncos traz excrementos de animais (aves, macacos, preguiças, insetos, dentre outros), influenciando o efeito de filtragem e, além disso, explicando a exuberância da flora epifítica que, por sua vez, providencia novos nichos para outros organismos (SIOLI, 1990).

Embora nada se possa dizer sobre a correlação fitossociológica entre grupos de plantas, taxonômica e estruturalmente diferentes, para se afirmar se esses grupos estão ou não distribuídos aleatoriamente pode-se, no entanto, comentar que de modo geral, as espécies são específicas de cada ambiente (várzeas, terraços baixos, médios e altos). Nesse sentido, admitimos que pelo menos um ou vários fatores parecem influir decisivamente na composição florística, mas parece pouco provável que estes fatores estejam relacionados com o conteúdo de nutrientes do solo, como destacado por TILMAN (1986). Diante disso, os argumentos de KAHN &

CASTRO (1985) a favor das condições de drenagem, e de GRUBB (1977) e DENSLOW (1987) que destacam o estágio sucessional enquadrar-se adequadamente com as nossas idéias aqui apresentadas.

No presente estudo, os espécimes da floresta aluvial que recobrem as planícies e baixos terraços parecem estar bem adaptados às condições resultantes das perturbações representadas pelos processos de inundações (periódica ou permanente) a depender das enchentes. Neste caso, o excedente de água sinaliza a condição central a ser respondida enquanto adaptação. Neste particular, deve-se notar que o fato de existir espécies que são comuns aos distintos ambientes, aparentemente sugere que os limites entre as comunidades de plantas não são bem definidos.

As populações destas comunidades de plantas se distribuem pelos diferentes ambientes, segundo as condições que se alternam ao longo de um gradiente e, por outro lado, as diferenças na geomorfologia parecem coincidir com a composição florística nas diferentes unidades dos grupos A, B e C. A título de exemplo, cita-se a influência das diferentes feições dos meandros abandonados pelo Rio Purus ao divagar e deslocar seu curso lateralmente em sua planície aluvial. De acordo com IBGE (1990), essas feições mostram uma hierarquia em relação à idade e ao posicionamento atual da drenagem, definindo o conjunto de meandros em processo de elaboração ativa e o conjunto daqueles com diferentes estágios de colmatagem, situados em diversos níveis topográficos, acompanhando os rios das bacias.

Ainda segundo IBGE (1990), terraços altos, terraços intermediários e terraços baixos são discerníveis na faixa de deposição aluvial do Rio Purus. Os primeiros, geralmente estão associados com meandros colmatados; os terraços intermediários, embora não definam uma linha contínua, apresentam-se com nítida ruptura de declive, enquanto que, com lagos de meandro, os terraços baixos geralmente coalescem com a planície fluvial.

Os terraços altos e intermediários estão recobertos, em sua maioria, por Alissolos pouco profundos, de texturas siltosa/argilosa e média/argilosa. Estes solos encerram material ferruginoso evidenciando, por vezes, a presença de uma cobertura coluvial sobre os aluviões fluviais. Ao recobrirem os níveis de terraços, os pacotes de colúvio resultam em planos rampeados que partem das feições de dissecação do relevo adjacente, com os quais coalescem, ao mesmo tempo em que

definem contato, também gradual, com as deposições recentes das planícies, no setor terminal dos vales (IBGE, 1990).

A vegetação das planícies aluviais reflete os efeitos das cheias dos rios nas épocas chuvosas ou dos alagamentos permanentes nas depressões. A vegetação é constituída de gramíneas, ciperáceas, buritis e patauás. Nas depressões alagáveis, em muitos locais, as palmeiras se agregam, constituindo buritizais. A maciça dominância de palmeiras é esporadicamente interrompida por limitados agrupamentos de cipós que, todavia, no contexto geral, são pouco significativos. A floresta Ombrófila Aberta predomina na área de rochas sedimentares da Formação Solimões, independente das variações entre as faixas climáticas (B2, B3, B4 e A). A dominância de palmeira, cipó ou bambu identifica subformações que distinguem a Floresta Aberta nos sedimentos (bambu dominante ou dominado).

A hipótese de que a Floresta Tropical Úmida retraiu-se sucessivas vezes, conservando-se apenas em refúgios (HAFFER, 1969) para dar lugar a outros tipos fitoecológicos é confirmada (ABSY, 1993) por ocorrências de floras anômalas às condições climáticas atuais nos campos de Campinarana e na Floresta Aberta com bambu dominante. Na mesma direção, RANZI (2000) observa que a presença de fauna pastadora pleistocênica induz à conclusão de alterações florísticas – floresta/savana – durante os períodos glaciais.

Ab'SABER (1993) acredita que, antes do embaciamento moderno da Amazônia Ocidental existiam climas predominantemente úmidos a subúmidos, responsáveis por generalizadas alterações de rochas nos escudos e encostas orientais dos Andes. Durante a subsidência que favoreceu a deposição de siltes, areias e argilas – constituintes da Formação Solimões -, devem ter imperado sistemas erosivos mais agressivos, de tipo resistáticos, suficientes para demolir rochas intemperizadas, e fazer recuar as coberturas florestais, presumivelmente existentes no período que antecedeu o embaciamento pliocênico.

Segundo IBGE (1990), a maioria das referências bibliográficas posicionou a última retomada da floresta no Holoceno (4.000 anos BP a 2.000 anos BP), sucedendo a um período de erosão intensa que rebaixou áreas interfluviais e provocou a sedimentação das faixas aluviais, sob condições climáticas mais secas do que as atuais. Nessa direção, VALVERDE (1980) destaca que a “hiléia” é um fenômeno recente que assim evoluiu a partir da última glaciação quaternária (Würm).

As heranças edáficas desses eventos, ocorridos sob condições climáticas específicas, justificam a permanência de espécies gramíneas, principalmente localizadas em solos desfavoráveis à dispersão da floresta, quando o clima úmido voltou a dominar. A distribuição atual dessas formas de vida regionais distingue subzonas ou regiões geoambientais, contendo unidades caracterizadas por associações de elementos físicos e bióticos, primitivos ou modificados pelas ações antrópicas.

Com base na análise polínica e na datação de ^{14}C de sedimentos da Amazônia, ABSY (1993) comenta que as mudanças de vegetação foram causadas, provavelmente, por processos locais de sedimentação e por mudanças de nível da água. Assim, faz referência a mudanças nas matas (sucessões) de várzea e igapó, destacando os gêneros *Alchornea*, *Symmeria*, *Miconia* e espécies da família Myrtaceae e inclui outras sucessões que, provavelmente são de capins flutuantes com predominância de gramíneas à vegetação de *Cecropia*, e de *Cecropia* à mata de várzea.

ASPECTOS DA ORGANIZAÇÃO DAS COMUNIDADES DE PLANTAS DAS FLORESTAS DO ACRE

Para analisar dados de comunidades empíricas, o primeiro passo, segundo KREBS (1989), é fazer o traçado da seqüência das espécies “rank”/abundância, o qual ele chama de “Whittaker plot”, onde:

no eixo x: “rank” das n espécies, da mais para a menos abundante e,

no eixo y: são colocadas as abundâncias relativas, densidades, cobertura ou medidas de importância das espécies.

Os modelos clássicos resultantes são a série geométrica, a série logarítmica, a distribuição lognormal e o modelo “Broken Stick”. Cada modelo tem uma forma característica no traçado do “rank” /abundância (Figura 7).

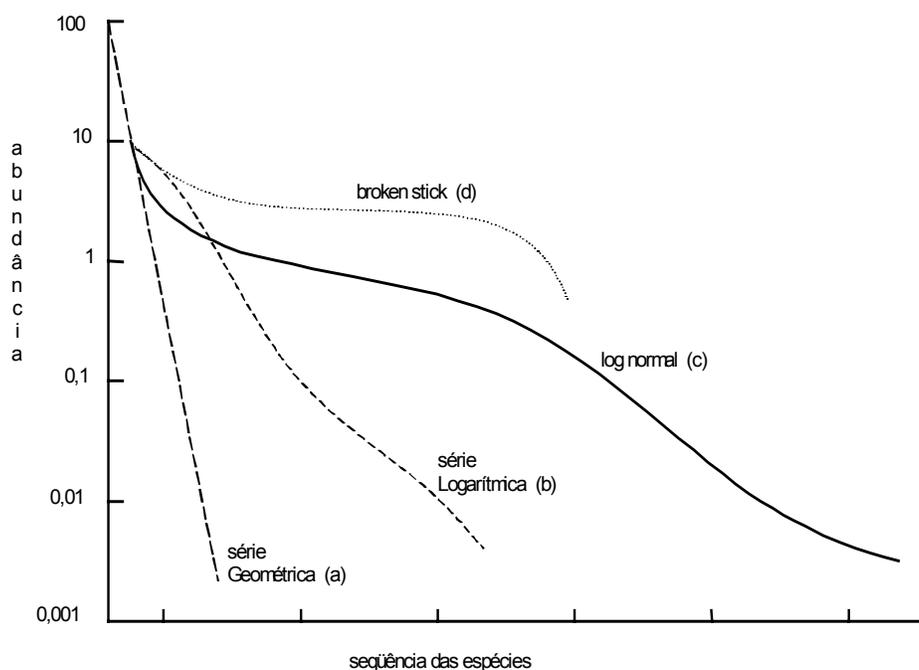


FIGURA 7 – Relação teórica entre abundância (em escala logarítmica) e a seqüência das espécies, onde (a) Série geométrica, (b) Série logarítmica, (c) Modelo lognormal e (d). Modelo “Broken Stick”

A série geométrica aparece como uma linha reta com gradiente abrupto (Figura 7a). Na série logarítmica há uma queda gradual, mas a curva é aproximadamente linear (Figura 7b). Uma curva mais na horizontal é produzida pelo modelo “Broken Stick” (Figura 7d). Entre a série logarítmica e o modelo “Broken Stick” aparece a lognormal com sua curva sigmóide (Figura 7c).

O desenvolvimento de modelos de abundância de espécies resulta das observações de FISHER *et alli* (1943) de que, numa comunidade, poucas espécies são muito abundantes, *algumas* possuem abundância média, enquanto a maioria está representada apenas por poucos indivíduos. Tais modelos têm sido defendidos por MAY (1975, 1981) e SOUTHWOOD (1978) como fornecedores de uma base para a sondagem da diversidade de espécies.

Um exame cuidadoso dos vários modelos de abundância de espécies propostos tem revelado que um mesmo modelo pode conduzir a hipóteses contraditórias e, além do mais, diferentes modelos derivados de postulados conflitantes podem se adequar ao mesmo conjunto de dados observados (GILLER, 1984; MAY, 1981; POOLE, 1974). Talvez seja por isso que MAGURRAN (1996) tenha considerado que a inspeção da diversidade pelo método de traçado do “rank”/abundância não representa um guia seguro para o modelo que fornece a melhor descrição dos dados. Diante disso, sugere que a certeza seria conseguida a través da aplicação de testes matemáticos. De qualquer forma, os modelos propostos podem servir como ferramentas para detecção de padrões ou tendências, as quais podem ser úteis para gerar hipóteses testáveis sobre a organização de comunidades (MAY, 1975).

Neste estudo, procurou-se oferecer um tratamento matemático aos dados obtidos através do Herbário-PZ (Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre) e daqueles oriundos de citações de seringueiros sobre as plantas das florestas, de tal forma que se pudesse decidir qual o modelo clássico de relação teórica entre abundância e seqüência de espécies que é mais apropriado ao conjunto dos dados. Desse modo, a consideração de modelos que apresentam as características mais próximas aos padrões de abundância das espécies observadas torna-se útil para a descrição da diversidade das comunidades, pois estes levam em conta o número de espécies (riqueza) e a distribuição de suas abundâncias (em termos de equabilidade). Da mesma forma comparecem os índices de diversidade de Shannon e de Simpson que, baseados na abundância proporcional das espécies,

tentam cristalizar riqueza e equidade num único cálculo, como diz MAGURRAN (1996).

3.1 Dados de campo e os padrões de abundância de espécies

O procedimento inicial envolveu a construção de uma lista de espécies botânicas, a partir do banco de dados das exsicatas do Herbário-PZ (nomenclatura científica) e das citações de plantas constantes dos depoimentos de seringueiros do Acre (nomenclatura vulgar).

Das 105 famílias botânicas envolvidas nas amostras/município obtidas do Herbário-PZ, 66 pertencem ao Grupo A onde constam 137 gêneros e 200 espécies; igual número de famílias compõe o Grupo B que possui 138 gêneros e 223 espécies; 90 famílias participam do Grupo C que contém 239 gêneros e 366 espécies. As amostras, assim estruturadas, foram submetidas a testes de verificação de ajuste dos modelos de relação de abundância das espécies e, por último, calculou-se os índices de diversidade, a equabilidade e a similaridade.

3.1.1 Série logarítmica

A série logarítmica é dada por:

$$\alpha.x, \alpha.x^2/2, \alpha.x^3/3, \dots, \alpha.x^n/n$$

onde:

$\alpha.x$ é o número de espécies com 1 indivíduo, $\alpha.x^2/2$ as que contêm 2 indivíduos e assim por diante (FISHER *et alli*, 1943; POOLE, 1974).

O número total de espécies, S, é obtido através da adição de todos os termos da série reduzidos na equação:

$$S = \alpha[-\ln(1-x)]$$

onde:

x é estimado da solução iterativa de:

$$S/N = [(1-x)/x].[-\ln(1-x)]$$

onde:

N é igual ao número total de indivíduos.

Na prática, x, que depende do tamanho da amostra, está contido no intervalo $0.9 < x < 1.0$. Se a razão $N/S > 20$, então $x > 0.99$ (POOLE, 1974).

Dois parâmetros, α , o índice da série logarítmica, e N , resumem a distribuição completamente, e são relacionados por:

$$S = \alpha \cdot \ln(1+N/\alpha)$$

onde:

α pode ser interpretado como um índice de diversidade e tornou-se popular (TAYLOR, 1978).

O índice é obtido da equação:

$$\alpha = N(1-x)/x$$

e seu intervalo de confiança é dado por:

$$\text{Var}(\alpha) = \alpha/[-\ln(1-x)] \text{ (TAYLOR et alli, 1976).}$$

3.1.2 Modelo lognormal

A equação que expressa a distribuição lognormal é:

$$S(R) = S_0 \cdot e^{-(aR)^2}$$

onde:

$S(R)$ é o número de espécies na $R_{\text{ésima}}$ oitava, a partir da oitava modal, onde temos que oitava é um intervalo que representa espécies com 0-1 indivíduos, 2-4, 4-8, 8-16 e assim por diante (PRESTON, 1948; VANDERMEER, 1981);

S_0 = número de espécies na oitava modal;

a = parâmetro relacionado com a variância da distribuição, se o desvio padrão da distribuição for σ , $a_0 = 1/\sigma \cdot 2^{1/2}$.

Estudos empíricos têm demonstrado que $a = 0.2$ (WHITTAKER, 1972; MAY, 1981).

É interessante ressaltar que a distribuição lognormal é o único modelo que tem a propriedade de estimar o número total de espécies na comunidade (S^*) e, desde que os dados levantados a ela se ajustem, pode ser calculado através da expressão:

$$S^* = S/(1-p_0)$$

onde:

S = número de espécies amostradas;

p_0 = área da curva normal.

O modelo lognormal possui uma distribuição contínua. Sua forma é a de um sino. O caráter dos dados de abundância de espécie é discreto em termos de

indivíduos e, para se efetuar o ajuste da curva, estes são supostos resultar de uma amostra finita. A porção esquerda da curva está oculta, tornando-se truncada no ponto onde as espécies são representadas por um único indivíduo, “singleton”, já que não podemos coletar $\frac{1}{2}$ ou $\frac{1}{4}$ de indivíduo. Este ponto, PRESTON (1948) chamou de ponto de truncamento (ou linha do véu) e, quanto menor a amostra, mais distante a linha do véu será da origem da curva (VANDERMEER, 1981).

O ajuste da lognormal seria simples se não fosse o problema da linha do véu e os dados não serem discretos. Para finalidade prática, a lognormal ordinária é usualmente ajustada para estes dados usando os métodos de probabilidade projetados por COHEN (1961) e descritos por PIELOU (1975). Porém, é importante ressaltar que a classe modal deve estar presente na amostra (MAGURRAN, 1996; KREBS, 1989).

3.1.3 Série geométrica

Na série geométrica a abundância das espécies é classificada da mais para a menos abundante (MOTOMURA, 1932; MAY, 1975). Sua expressão matemática é a seguinte:

$$n_i = N \cdot C_k \cdot K(1-k)^{i-1}$$

onde:

n_i = número de indivíduos na i ésima espécie;

N = número total de indivíduos;

$C_k = [1-(1-k)^S]^{-1}$ é uma constante necessária para assegurar que $\sum n_i = N$.

3.1.4 Modelo “Broken Stick”

A distribuição no modelo “Broken Stick” de MacArthur é convencionalmente escrita em ordenamento da abundância e, o número de indivíduos na i ésima mais abundante das S espécies (N_i) é obtido através da expressão (MAY, 1975):

$$N_i = N/S \sum_{n=1}^s (1/n)$$

onde:

N = número total de indivíduos;

S = número total de espécies.

MAY (1975), após WEBB (1974), expressou o modelo “Broken Stick” em termos da distribuição de abundância de espécies:

$$S(n) = [S(S-1)/N] (1-n/N)^{S-2}$$

onde:

$S(n)$ = número de espécies na abundância de classes com n indivíduos.

3.2 Teste de aderência

Embora o teste χ^2 seja considerado como um dos testes de aderência que possuem um baixo poder discriminante (ENGEN, 1979; ROUTLEDGE, 1980a; b), este foi aqui empregado porque, usualmente, tem sido utilizado como avaliador do ajuste dos dados amostrados para a predição do modelo.

3.3 Índices de diversidade, equabilidade e similaridade

Um bom índice de diversidade deverá ser grande quando o número de espécies é grande e/ou a distribuição dos indivíduos entre as espécies é relativamente balanceada, isto é, quando a riqueza e/ou equitabilidade for(rem) grande(s). Deverá ser pequeno, quando o número de espécies for pequeno e/ou a distribuição dos indivíduos, entre as espécies, for desigual.

Aqui foram utilizados os índices de diversidade de Shannon-Wiener e de Simpson (MAGURRAN, 1996), os quais são os mais comuns. Ambos compõem a categoria de índices não-paramétricos (abundância proporcional de espécies), sendo que o primeiro é um índice estatístico de informação e o segundo fornece uma medida de dominância.

O índice que remete a uma situação na qual as espécies estão igualmente abundantes (equabilidade), foi obtido de acordo com MAGURRAN (1996) e LUDWIG & REYNOLDS (1998), e os índices de similaridade foram aqui utilizados para quantificar a semelhança entre as diversas comunidades florísticas nos diferentes grupos/unidades (quociente), bem como avaliar a proporcionalidade entre os grupos/unidades em relação às espécies comuns aos mesmos.

3.3.1 Índice de Shannon-Wiener

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

onde:

p_i = fração de todos os indivíduos na comunidade contida na espécie i , ($p_i = n_i / N$).

3.3.2 Índice de Simpson

Índice de dominância

$$D = \sum [n_i (n_i - 1)] / [N (N - 1)]$$

onde:

n_i = número de indivíduos na i ésima espécie;

N = número total de indivíduos.

Índice de diversidade

$$1 - D$$

3.3.3 Equabilidade [ou Índice de uniformidade de Pielou (J')]

$$E = H' / \ln (S)$$

onde:

S = número total de espécies.

3.3.4 Índices de Similaridade (BROWER & ZAR, 1984)

Quociente de similaridade (Sorensen)

$$QS = 2c / (s_1 + s_2)$$

onde:

c = número de espécies comuns a dois grupos;

s_1 = número de espécies encontradas no primeiro grupo;

s_2 = número de espécies encontradas no segundo grupo.

Porcentagem de similaridade

$\%S = \sum$ [menores valores percentuais] de todas as espécies (x_i ou y_i , qual seja a menor)

onde:

\sum [menores valores percentuais] = somatório dos menores valores percentuais do total de indivíduos comuns a dois habitats;

x_i = composição percentual da espécie i no primeiro grupo;

y_i = composição percentual da espécie i no segundo grupo.

3.4 O padrão da distribuição das comunidades de plantas

Comparando as curvas teóricas (Figura 7) com o “Whittaker plot” para os dados observados (Figuras 8 e 9 das curvas dos Grupos A, B e C, para os dois tipos de origem dos dados), foi possível se decidir que, para os dados de comunidades obtidos do Herbário-PZ (Figura 8), o modelo da série geométrica e o modelo da série logarítmica são os que melhor se ajustam às comunidades, pois as ausências da inflexão da curva sigmóide (onde estariam amostradas as espécies intermediárias) refletem a pequena (ou ausente) participação das espécies de abundância intermediária. Entretanto, para os dados de comunidades obtidos através dos relatos de seringueiros (citações) (Figura 9), tal ausência de inflexão da curva sigmóide dificulta a decisão de qual modelo melhor se ajustaria aos dados.

O traçado da curva do número de espécies *versus* classes de número de indivíduos em escala logarítmica (base 2), (Figuras 10 e 11), foi possível de ser realizado apenas para os dados obtidos do grupo B e C das citações, observando-se um padrão de lognormal truncada (lado esquerdo oculto da curva em forma de sino). Nestes casos, o ajuste da lognormal truncada foi possível graças ao fato da classe modal estar presente. As Figuras 10 e 11 também mostram as curvas esperadas da lognormal truncada para os dados observados, onde se chama atenção para a classe 0. Nela está representada uma estimativa do número de espécies que não foram amostradas.

Para os grupos do herbário (B e C), somente duas e três classes, respectivamente, foram encontradas e estas eram insuficientes para a obtenção de, no mínimo, 1GL (um grau de liberdade) exigido para se poder observar o padrão lognormal. Isto quer dizer que, como a classe modal não está presente na amostragem (classe 2, de 2 a 4 indivíduos), houve a impossibilidade de se proceder ao cálculo da lognormal e, conseqüentemente, de se fazer o ajuste da lognormal truncada para todos os grupos do herbário e para o grupo A das citações.

A Tabela 4 apresenta o ajuste dos grupos A, B e C à série geométrica, de acordo com a fonte dos dados (herbário e citações), mostrando os valores da proporção k os quais são úteis para se avaliar o espaço de nicho (ou o recurso) que cada espécie ocupa (ou utiliza) na comunidade, a constante C_k calculada, a soma

total $\Sigma\chi^2$ do teste de Qui-quadrado, os graus de liberdade GL e o valor da tabela de distribuição do χ^2 ao nível de 95% ($p \leq 0,05$).

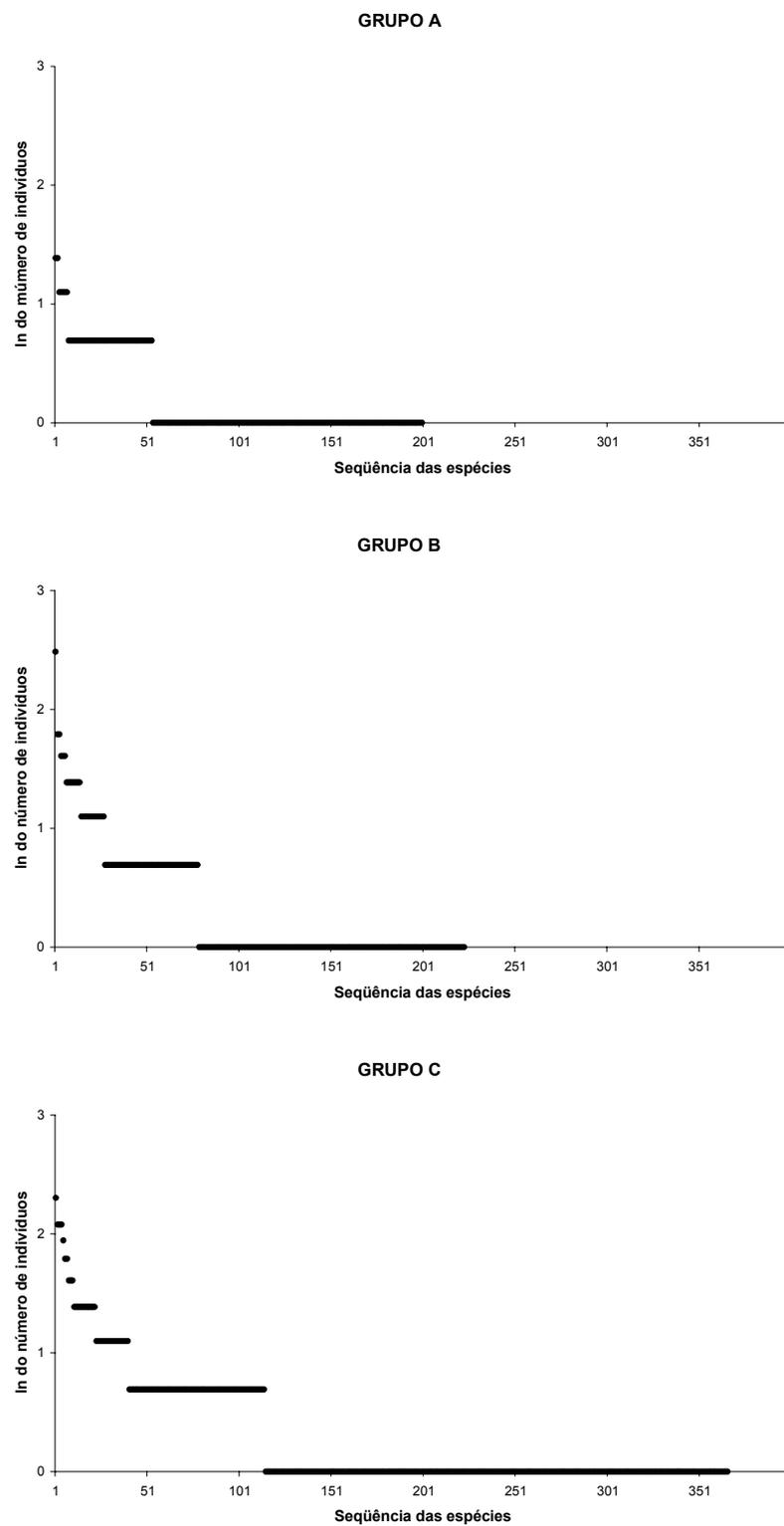


FIGURA 8 – Relação entre abundância (escala logarítmica) e a seqüência das espécies para os dados dos grupos A, B e C, no Estado do Acre, a partir do herbário-PZ.

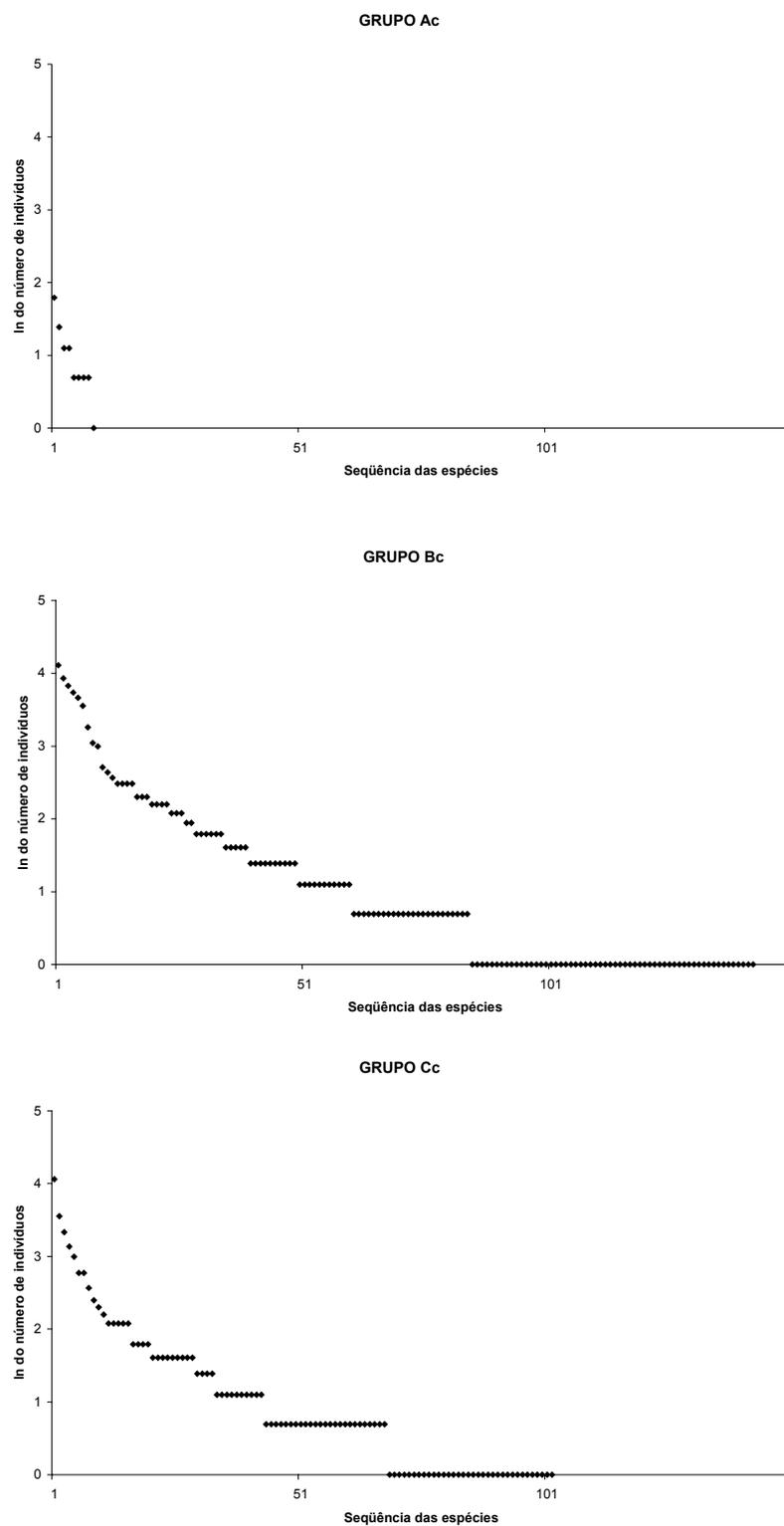


FIGURA 9 – Relação entre abundância (escala logarítmica) e a seqüência das espécies para os dados dos grupos A, B e C, no Estado do Acre, a partir das citações.

TABELA 4 – Compatibilidade do modelo da série geométrica aos dados das comunidades

GRUPO	FONTE	k	C_k	$\Sigma\chi^2$	GL	$\chi^2_{0,05}$	AJUSTE
A	Herbário-PZ	0,00260	2,46377	25	199	233	+
	Seringueiros	0,19529	1,16482	01	08	16	+
B	Herbário-PZ	0,00394	0,58536	88	222	258	+
	Seringueiros	0,01952	1,06482	485	141	170	-
C	Herbário-PZ	0,00227	1,77079	153	365	411	+
	Seringueiros	0,20503	1,08149	279	101	125	-

$C_k = [1-(1-k)^S]^{-1}$, onde S = número total de espécies.
 [GL = número total de espécies (S) – 1]

A Tabela 5 apresenta o ajuste dos grupos A, B e C à série logarítmica, de acordo com a fonte dos dados, mostrando o índice α da série logarítmica, a estimativa x da solução iterativa S/N , a soma total $\Sigma\chi^2$ do teste de Qui-quadrado, os graus de liberdade GL e o valor da tabela de distribuição do χ^2 ao nível de 95% ($p \leq 0,05$).

TABELA 5 – Compatibilidade do modelo da série logarítmica aos dados das comunidades

GRUPO	FONTE	α	x	$\Sigma\chi^2$	GL	$\chi^2_{0,05}$	AJUSTE
A	Herbário-PZ	386,2758	0,40415	1,65	01	3,84	+
	Seringueiros	5,0431	0,83214	1,60	02	5,99	+
B	Herbário-PZ	254,1967	0,58413	0,65	02	5,99	+
	Seringueiros	50,9874	0,93827	4,15	04	9,49	+
C	Herbário-PZ	441,4633	0,56354	1,66	02	5,99	+
	Seringueiros	39,7295	0,92326	3,51	04	9,49	+

$S/N = (1-x)/x[-\ln(1-x)]$, onde S = número total de espécies e N = número total de indivíduos.
 [GL = número de classes – 1]

A Tabela 6 mostra o número de espécies observadas e esperadas em cada classe de abundância e os X^2 calculados.

TABELA 6 – Classes, Limite Máximo da oitava (L.M.), número observado de espécies (O), número esperado de espécies (E) e os valores de X^2 , para o ajuste à série logarítmica aos dados do grupo A do Herbário-PZ (Anexo 1).

Classe	L.M.	O	E	X^2
1	2,5	193	187,66	0,152
2	4,5	7	11,08	1,502
Número de espécies		200	199	1,654

A Tabela 7 mostra o número de espécies observadas e esperadas em cada classe de abundância e os X^2 calculados.

TABELA 7 – Classes, Limite Máximo da oitava (L.M.), número observado de espécies (O), número esperado de espécies (E) e os valores de X^2 , para o ajuste à série logarítmica aos dados do grupo A das Citações (Anexo 4).

Classe	L.M.	O	E	X^2
1	2,5	5	5,94	0,149
2	4,5	3	1,57	1,302
3	8,5	1	0,68	0,151
Número de espécies		9	8	1,602

A Tabela 8 mostra o número de espécies observadas e esperadas em cada classe de abundância e os X^2 calculados.

TABELA 8 – Classes, Limite Máximo da oitava (L.M.), número observado de espécies (O), número esperado de espécies (E) e os valores de X^2 , para o ajuste à série logarítmica aos dados do grupo B do Herbário-PZ (Anexo 2).

Classe	L.M.	O	E	X^2
1	2,5	196	191,84	0,090
2	4,5	21	24,28	0,443
3	8,5	6	6,88	0,113
Número de espécies		223	223	0,646

A Tabela 9 mostra o número de espécies observadas e esperadas em cada classe de abundância e os X^2 calculados.

TABELA 9 – Classes, Limite Máximo da oitava (L.M.), número observado de espécies (O), número esperado de espécies (E) e os valores de X^2 , para o ajuste à série logarítmica aos dados do grupo B das Citações (Anexo 5).

Classe	L.M.	O	E	X^2
1	2,5	82	70,29	1,951
2	4,5	21	23,92	0,356
3	8,5	16	21,71	1,502
4	16,5	14	15,83	0,212
5	32,5	9	8,00	0,125
Número de espécies		142	140	4,146

A Tabela 10 mostra o número de espécies observadas e esperadas em cada classe de abundância e os X^2 calculados.

TABELA 10 – Classes, Limite Máximo da oitava (L.M.), número observado de espécies (O), número esperado de espécies (E) e os valores de X^2 , para o ajuste à série logarítmica aos dados do grupo C do Herbário-PZ (Anexo 3).

Classe	L.M.	O	E	X^2
1	2,5	326	318,91	0,158
2	4,5	30	37,46	1,486
3	8,5	10	9,64	0,013
Número de espécies		366	366	1,657

A Tabela 11 mostra o número de espécies observadas e esperadas em cada classe de abundância e os X^2 calculados.

TABELA 11 – Classes, Limite Máximo da oitava (L.M.), número observado de espécies (O), número esperado de espécies (E) e os valores de X^2 , para o ajuste à série logarítmica aos dados do grupo C das Citações (Anexo 6).

Classe	L.M.	O	E	X^2
1	2,5	59	53,61	0,542
2	4,5	14	17,64	0,751
3	8,5	18	15,30	0,476
4	16,5	6	10,21	1,736
5	32,5	5	5,17	0,006
Número de espécies		102	102	3,511

Na distribuição lognormal para os mesmos valores de S e N, com as respectivas abundâncias das espécies dos grupos A, B e C, encontrou-se, segundo KREBS (1989) os valores da média (\bar{x}), variância (s^2) e o valor estimado do número total de espécies na comunidade (S^*) que estão apresentados na Tabela C que também traz a soma total $\Sigma\chi^2$ do teste de Qui-quadrado, os graus de liberdade GL e o valor da tabela de distribuição do χ^2 ao nível de 95% ($p \leq 0,05$).

TABELA 12 – Ajuste dos modelos de relação de abundância das espécies dos grupos A, B e C ao modelo lognormal

GRUPO	FONTE	\bar{x}	s^2	S^*	$\Sigma\chi^2$	GL	$\chi^2_{0,05}$	AJUSTE
A	Herbário-PZ	#	#	#	#	-01	#	-
	Seringueiros	#	#	#	#	00	#	-
B	Herbário-PZ	#	#	#	#	00	#	-
	Seringueiros	0,2054	0,36811	178	4,59	02	5,99	+
C	Herbário-PZ	#	#	#	#	00	#	-
	Seringueiros	0,3179	0,24196	114	5,64	02	5,99	+

= valores não calculados e/ou obtidos.
[GL = número de classes – 3]

As 02 (duas) classes de abundância deste grupo A (Herbário) e as 03 (três) classes dos grupos das citações não foram suficientes para o cálculo da distribuição lognormal, pois não atendem o cálculo do grau de liberdade (GL) que é dado pelo número de classes decrescido de três unidades.

A Tabela 13 mostra o número de espécies observadas e esperadas em cada classe de abundância e os X^2 calculados.

TABELA 13 – Classes, Ponto Médio da oitava (P.M.), número de espécies observadas (O), número de espécies esperadas (E) e valores de X^2 , para o ajuste à distribuição lognormal aos dados do grupo B das Citações (Anexo 5).

Classe	P.M.	O	E	X^2
0	0,25	-	35,92	-
1	1,5	82	75,19	0,617
2	3,5	21	25,85	0,911
3	6,5	16	20,25	0,891
4	12,5	14	12,24	0,253
5	24,5	9	5,69	1,920
Número de espécies		142	175,15	4,59

Como o valor de $X^2=4,59$ e o de $\chi^2_{0,05;2}=5,99$, conclui-se que os dados se ajustam ao modelo lognormal (Figura 10).

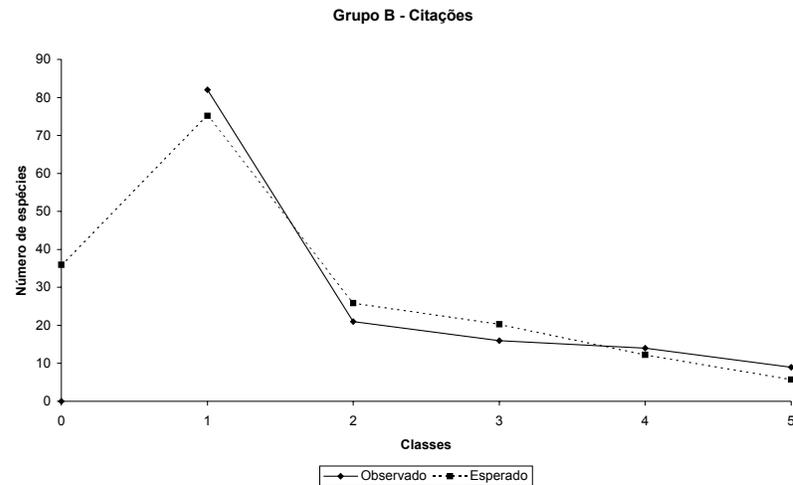


FIGURA 10 – Relação entre o número de espécies e as classes do número de indivíduos (escala logarítmica) para os dados do Grupo B – Citações.

A Tabela 14 mostra o número de espécies observadas e esperadas em cada classe de abundância e os X^2 calculados.

TABELA 14 – Classes, Ponto Médio da oitava (P.M.), número de espécies observadas (O), número de espécies esperadas (E) e valores de X^2 , para o ajuste à distribuição lognormal aos dados do grupo C das Citações (Anexo 6).

Classe	P.M.	O	E	X^2
0	0,25	-	11,85	-
1	1,5	59	52,43	0,822
2	3,5	14	21,37	2,543
3	6,5	18	16,03	0,242
4	12,5	6	8,33	0,654
5	24,5	5	2,97	1,384
Número de espécies		102	113	5,64

Como o valor de $X^2=5,64$ e o de $\chi^2_{0,05;2}=5,99$, conclui-se que os dados se ajustam ao modelo lognormal (Figura 11).

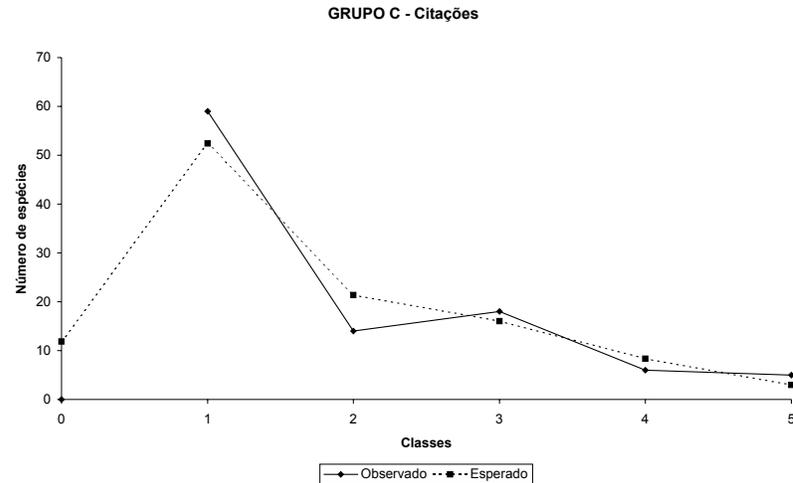


FIGURA 11 – Relação entre o número de espécies e as classes do número de indivíduos (escala logarítmica) para os dados do Grupo C – Citações.

A Tabela 15 mostra a adesão dos dados de abundância das espécies dos grupos A, B e C ao modelo Broken Stick, de acordo com a fonte dos dados, mostrando a soma total $\Sigma\chi^2$ do teste de Qui-quadrado, os graus de liberdade GL e o valor da tabela de distribuição do χ^2 ao nível de 95% ($p \leq 0,05$), por grupo amostral.

TABELA 15 – Ajuste dos grupos A, B e C ao modelo Broken Stick

GRUPO	FONTE	$\Sigma\chi^2$	GL	$\chi^2_{0,05}$	AJUSTE
A	Herbário-PZ	85,72	01	3,84	-
	Seringueiros	1,11	02	5,99	+
B	Herbário-PZ	66,19	03	7,82	-
	Seringueiros	59,72	04	9,49	-
C	Herbário-PZ	114,11	03	7,82	-
	Seringueiros	32,55	04	9,49	-

[GL = número de classes – 1]

OBS.: {a fim de garantir que $\Sigma n_i = N$, onde n_i = número de indivíduos da espécie i e N = número total de indivíduos}

As diferenças entre o número de espécies observadas e esperadas são significativas ao nível de confiança de 95%, pois os valores de X^2 calculados são

maiores que o χ^2 com seus respectivos graus de liberdade e, portanto, conclui-se que este modelo não se ajusta aos dados, com exceção daqueles oriundos das citações constantes do grupo A.

3.5 Diversidade de espécies e os nichos ecológicos

Tendo em vista que os modelos que descrevem a distribuição das abundâncias de espécies conseguem alcançar a representação de situações que vão desde aquelas onde há alta equidade até as que caracterizam casos em que as abundâncias das espécies são muito desiguais (MAGURRAN, 1996), tornou-se necessário a utilização de índices que, baseados na abundância proporcional das espécies, traduzissem a efetiva relação entre equabilidade e riqueza das espécies de plantas das florestas do Acre.

Nas análises, foram envolvidos os índices de diversidade de Shannon (H') e de Simpson (1-D), considerando que o primeiro enfatiza as espécies raras e que, o segundo, enfatiza as comuns. O índice que traduz o “peso” da contribuição da espécie para a diversidade foi atribuído segundo a dominância de Simpson (D) e a Equabilidade (E) revela o quão equitativamente abundantes estão representadas as espécies em cada um dos três Grupos (A, B e C), bem como no total de espécies amostradas (Tabelas 16 e 17). O quociente de similaridade (QS) e a porcentagem de similaridade (%S) das espécies de plantas nos grupos A, B e C expressam as semelhanças e a contribuição proporcional das espécies comuns entre os diferentes grupos/unidades (Tabelas 18 e 19).

TABELA 16 – Índices de diversidade de Shannon (H') e Simpson (1-D), dominância de Simpson (D) e Equabilidade (E) para cada um dos três grupos e para o total de espécies (Herbário-PZ) amostrado no Estado do Acre.

	H' (bits)	H' (deci)	H' (nat)	D	1-D	E
Grupo A	7,53	2,27	5,22	0,0021	0,9979	0,99
Grupo B	7,54	2,27	5,22	0,0022	0,9978	0,97
Grupo C	8,24	2,48	5,71	0,0025	0,9975	0,97
Total	8,89	2,68	6,16	0,0023	0,9977	0,95

bits= \log_2 decit= \log_{10} nat= \ln

TABELA 17 – Índices de diversidade de Shannon (H') e Simpson ($1-D$), dominância de Simpson (D) e Equabilidade (E) para cada um dos três grupos e para o total de espécies amostradas (nomenclatura popular) no Estado do Acre.

	H' (bits)	H' (decit)	H' (nat)	D	1-D	E
Grupo A	3,00	0,90	2,08	0,1033	0,8967	0,95
Grupo B	5,98	1,80	4,14	0,0275	0,9725	0,84
Grupo C	5,69	1,71	3,94	0,0341	0,9659	0,85
Total	6,30	1,90	4,37	0,0242	0,9758	0,83

bits= \log_2 decit= \log_{10} nat= \ln

As comunidades de plantas das florestas do Acre estão caracterizadas por uma elevada diversidade, o que é próprio das florestas de terra firme, e isto está indicado pelo valor de H' (para logaritmo natural) maior que 5 (Tabela 16) e em torno de 4 (Tabela 17). Segundo MARGALEF (1972), raramente esse valor ultrapassa a 4,5; usualmente, H' apresenta valores entre 1,5 e 3,5.

A diversidade no habitat (α - diversidade) dos grupos A, B e C, com 200 a 366 espécies (Tabela 18), se inclui entre as mais altas das florestas tropicais e, assim, corrobora a afirmação de GENTRY (1988a), VALENCIA *et alli* (1994) e DUIVENVOORDEN (1996) de que a região pré-Andina se destaca como a mais diversa entre as florestas de terra firme da Amazônia e, portanto, possuidora de um maior número de espécies de árvores.

Embora GENTRY (1988a; 1988b) admita que a alta diversidade na Amazônia Ocidental esteja associada à ocorrência de solos relativamente mais férteis e à elevada pluviosidade regularmente distribuída no ano, nossos resultados indicam que, nas florestas do Acre, os processos de cicatrização de clareiras produzidas por perturbações naturais tais como a dinâmica agressiva do ciclo de vida dos bambus e outros decorrentes dos efeitos da elevada pluviosidade, por exemplo, assumem um papel importante para justificar sua alta diversidade.

Estes aspectos têm repercussão direta na dinâmica de mortalidade e de recrutamento de indivíduos e, desse ponto de vista, adicionaria diversidade local. De igual modo, também pode estar associado à história geológica recente do sudoeste da Amazônia, com suas perturbações fluviais associadas (RÄSÄNEN *et alli*, 1987).

TABELA 18 – Número de espécies amostradas por grupo, número de espécies comuns aos grupos, quociente de similaridade (QS) e porcentagem de similaridade (%S) das espécies de plantas nos grupos A, B e C (nomenclatura científica).

	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	Comuns	QS	%S
Total de Espécies	200	223	-	48	0,23	20,47
	-	223	366	84	0,29	27,49
	200	-	366	53	0,19	18,62

TABELA 19 – Número de espécies amostradas por grupo, número de espécies comuns aos grupos, quociente de similaridade (QS) e porcentagem de similaridade (%S) das espécies de plantas nos grupos A, B e C (nomenclatura popular).

	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	Comuns	QS	%S
Total de espécies	09	142	-	07	0,09	20,26
	-	142	102	47	0,39	42,25
	09	-	102	07	0,13	11,77

É interessante se notar que os valores de $H'(\text{nat})$ superiores a 5 (Tabela 16), aqui encontrados para os dados de espécies botânicas com nomes científicos (herbário), querem informar que a distribuição dos indivíduos entre as espécies é razoavelmente balanceada e, portanto, que as comunidades de plantas das florestas do Acre são dotadas de alta riqueza, com grande equabilidade. De fato, os valores de 1-D superiores a 0,97 dos grupos B e C (Tabela 16) confirmam a idéia implícita de que as espécies são virtualmente abundantes (alta equabilidade) e isso indica que os valores do índice de Shannon, aqui encontrados, estão muito próximos do máximo esperado para o número de espécies nos grupos amostrados e, também, que as espécies contribuem com praticamente igual número de indivíduos, nas comunidades.

Ao contrário das florestas de clima temperado, o índice de dominância de Simpson encontrado para as florestas do Acre (dados do Herbário-PZ) indica que essas florestas não apresentam dominância de espécies botânicas. Neste caso, as chances de, ao acaso, se amostrar dois indivíduos que pertençam à mesma espécie

ficam reduzidas a uma probabilidade situada na faixa de 0,21% a 0,25% (Tabela 16). Entretanto, quando se consideram as citações de plantas pelos seringueiros das florestas do Acre, os valores dos grupos B e C de 2,75% e 3,41% (Tabela 17) representam uma ampliação de tal probabilidade e, na perspectiva do conhecimento popular aqui colocada, os valores H', 1-D e E (Tabela 17) são idênticos àqueles encontrados por SILVEIRA (2001) em recente estudo com florestas abertas com bambu e com palmeiras, no estado do Acre.

Mesmo diante da impossibilidade de com os dados botânicos, aqui trabalhados, se fazer referência a qualquer espécie de planta como sendo característica de setores envolvidos neste estudo, pode-se dizer que é relativamente alta a similaridade florística verificada entre as florestas representadas pelas espécies que compõem os grupos cuja origem dos dados é o relato de seringueiros do Acre, quando comparada com as similaridades encontradas para os grupos organizados a partir de dados oriundos de exsicatas do Herbário-PZ.

Na situação vista através das plantas citadas (Tabela 19), as florestas compartilham 47 espécies, das 142 que compõem o grupo B e 102 do grupo C, cuja contribuição para a similaridade é de 42,25%. Entretanto, os resultados obtidos com dados do Herbário-PZ (Tabela 18) revelam que, entre as espécies comuns, somente 48 destas participam das florestas do grupo A (com 200 spp.) e B (com 223 spp.), enquanto 84 espécies compartilham das do grupo B e do grupo C (com 366 spp.) e 53 espécies constam das florestas dos grupos A e C. A contribuição efetiva das espécies comuns, em cada uma das situações, é de 20,47%, 27,49% e 18,62%. De igual modo, os respectivos quocientes de similaridade (QS) auxiliam na constatação de que, pelos dados do Herbário-PZ, há pouca semelhança entre as populações de plantas envolvidas nos distintos grupos/unidades que compõem as florestas do Acre.

3.6 Discussão

Neste trabalho, verificou-se que a lognormal não se ajustou aos dados de abundância de espécies dos grupos A, B e C (herbário), talvez porque se trata de uma coleção e não de uma amostra verdadeira. Entretanto, ambas as séries geométrica e logarítmica, descrevem adequadamente o padrão de distribuição de abundância de espécies das comunidades de plantas do Estado do Acre.

Embora o ajuste das séries geométrica e logarítmica aos dados de plantas de tais grupos (A, B e C) não permitam dizer, por si só, quais são, exatamente, os

processos biológicos que determinam a estrutura daquelas comunidades, pode-se assumir a idéia de que as abundâncias das espécies, aqui envolvidas, são reguladas por apenas um fator (recurso) limitante (série geométrica), ao mesmo tempo em que uns poucos fatores individuais se somam (umidade, temperatura, luz) para governar estas mesmas comunidades e, dessa forma, elas podem ser descritas, também, pela série logarítmica.

Diante disso e tendo em vista que a organização vertical das plantas que compõem as florestas do Acre segue um padrão dado por plantas emergentes de dossel, plantas de dossel e por aquelas do sub-bosque, pode-se dizer que a luminosidade pode ser considerada como um fator decisivo para a sobrevivência e persistência de espécies. Nesse sentido, a luz é um recurso utilizado de um modo bastante hierárquico: uma espécie dominante, única, se apropria de uma larga fração do recurso, a próxima espécie mais bem sucedida se apropria de uma fração menor do recurso remanescente, e assim por diante, resultando numa distribuição geométrica da abundância das espécies e, portanto, admitindo a hipótese de ocupação de nichos.

Ao mesmo tempo, o ajuste à série logarítmica (dados do herbário e das citações) parece estar indicando que a abundância das espécies das comunidades de plantas está regulada por efeitos estocásticos (BOSWELL & PATIL, 1971) que podem ser resultado da dinâmica das comunidades pioneiras (clareiras/sucessão) e, neste caso, trata-se de comunidades estressadas (MAY, 1975). De outra forma, a série logarítmica pode simplesmente estar informando a respeito de uma pequena amostra de comunidades que também são ajustadas pela lognormal (PRESTON, 1948). Isto é verdadeiro, apenas, para o caso das espécies citadas pelos seringueiros, cujas abundâncias também se distribuem numa curva próxima à forma de sino (lognormal).

A possibilidade de esta última alternativa vir a ser considerada inclui a idéia de que os dados de abundância de espécie das comunidades das plantas, tal como se apresentam neste estudo, estariam sugerindo que o número de indivíduos por espécie (soma de variáveis) tende a ser determinado pelo efeito aleatório da atuação de um grande número de fatores (todos os processos que governam uma comunidade), numa tendência de uma distribuição normal destas variáveis, como uma resposta aproximada às propriedades estatísticas da Lei dos Grandes Números

e, também, como consequência do Teorema do Limite Central (SUGIHARA, 1980; MAY, 1975).

A compatibilidade entre os modelos da série geométrica e da série logarítmica, aqui encontrada, aparece como uma confirmação de que esses modelos relacionam-se intimamente (MAY, 1975). A análise dos dados indica que, as comunidades de plantas do Acre, ao se ajustarem a ambos os modelos (série geométrica e série logarítmica) atendem à hipótese do preenchimento de nichos, comportando-se como se suas espécies, distribuídas a intervalos regulares, realizassem uma ocupação preferencial de nichos até se aproximar, num trânsito gradativo, a uma distribuição randômica com múltiplas dimensões de nicho e superposição, como indicado pelos resultados obtidos a partir das citações.

Por um lado, tais aspectos estão de acordo com a visão de que a ocorrência da série geométrica deveria ser esperada em uma situação na qual, a intervalos regulares de tempo, as espécies alcançam um habitat não saturado, e ocupam frações do hiperespaço de nicho remanescente. Porém, se os intervalos entre a chegada destas espécies forem randômicos, de preferência, ao invés de regulares deverá resultar um padrão de série logarítmica (BOSWELL & PATIL, 1971; MAY, 1975). De outro modo, o pequeno número de espécies abundantes e a grande proporção de espécies “raras” (a classe contendo um indivíduo é sempre a maior) preditas pelo modelo da série logarítmica sugere que este será mais aplicável em situações onde um ou poucos fatores dominem a ecologia de uma comunidade, tal como na série geométrica (MAGURRAN, 1996).

Os padrões de distribuição das abundâncias das espécies das comunidades aqui envolvidas revelam que, num extremo, elas se comportam tal como uma comunidade pobre em espécies e, por outro lado, indicam que as espécies podem pertencer a estágios sucessionais mais avançados. Tais observações são coincidentes com aquelas feitas por WHITTAKER (1965; 1970; 1972) ao comentar que dados de campo têm mostrado que o padrão da série geométrica de abundância de espécies é encontrado primeiramente em ambientes pobres (e freqüentemente severos) em espécies, ou nos estágios mais iniciais de uma sucessão. À medida que essa sucessão progride, ou as condições melhoram, os padrões de abundância de espécies mudam gradativamente para aquele da série logarítmica.

Duas idéias importantes emergem dos padrões aqui encontrados, dados os aspectos geomórficos conseqüentes dos padrões sinuosos e meândricos dos principais rios das bacias nas unidades geocológicas A, B e C, além da oportunidade de chegada de sementes, sua germinação, estabelecimento e colonização. Uma delas é que espécies que constituem as distintas comunidades de plantas no Acre (poucas são dominantes e muitas são raras) ocupam muito eficientemente áreas novas surgidas, por exemplo, a partir de meandros de rios que foram abandonados e colmatados, de depósitos aluvionares recentes e, também, àquelas áreas representadas por clareiras que se abrem nas florestas como efeito de alguns eventos aleatórios de perturbação natural. A outra idéia é a de que as espécies, daquelas comunidades de plantas, pertencem a distintos estágios sucessionais, o que sugere que a sucessão ecológica (primária e secundária) parece ser o mecanismo central da dinâmica dessas florestas.

Este último aspecto, em particular, está em concordância com KAGEYAMA (1990) quando destaca que, através de um processo contínuo, a floresta tropical se auto-renova seguindo a dinâmica de clareiras, por um processo denominado sucessão secundária. Assim, sobre a mata de um dado local poderá se dizer que a história pregressa de clareira determinaria a sua composição florística, considerando a disponibilidade de sementes e plântulas (banco de chuva de sementes) que chegam a esse local durante o período de formação dessas clareiras, com implicações na alta diversidade da comunidade.

A sucessão secundária envolveria diferentes grupos de espécies com características específicas, para o preenchimento de clareiras, que se diferenciariam quanto à habilidade para germinar, crescer e desenvolver em diferentes regimes de luz. Aqui se verificaria a presença de espécies adaptadas a uma maior intensidade luminosa, que ocupariam as clareiras grandes; daquelas necessitadas de menos luz, que ocupariam as clareiras pequenas e, finalmente a presença daquelas que necessitam apenas luz filtrada pelo dossel.

Diante de tais "postulados", pode-se assumir que aspectos geomórficos, particularmente aqueles resultantes do efeito combinado entre o arraste e o depósito de sedimentos, segundo a natureza e o arranjo dos cursos d'água, nas distintas de bacias de drenagem das unidades geocológicas do estado do Acre, aliado à competência adaptativa das plantas para ocupar e modificar os ambientes assim produzidos, imprimem uma dimensão dialética aos processos de partição de

recursos e de arranjo espaço-temporal das abundâncias das espécies de plantas capaz de produzir um certo grau de equidade, neste último aspecto, à porção do espaço de nicho preenchido ou ocupado.

O preenchimento de setores produzidos pelas vias assim indicadas pressupõe a existência de mecanismos eficazes para a dispersão de plantas envolvendo o transporte de suas sementes, seja através da participação de ventos, dos fluxos hídricos, do calor produzido pela energia solar (ou pelas queimadas), trânsito e hábito alimentar de animais (destacando-se aqueles que se alimentam de sementes, plântulas ou folhagem) incluindo-se as práticas culturais das populações humanas (índios e seringueiros) que habitam distintos setores das florestas.

Evidentemente que aos eventos de dispersão das sementes, somam-se outros aspectos interativos entre as condições ambientais do próprio substrato e aquelas que vão atender à oportunidade de quebra de dormência das sementes para seu efetivo estabelecimento e colonização dos setores envolvidos (PÔSSAS & BARBOSA, 2001), levando em conta que o processo sucessional é compatível com a idéia de ocupação de nicho ecológico.

Tudo isto nos conduz a supor que teorias que incorporam a idéia de centros de refúgio e de dispersão de organismos vivos, em geral, podem ser úteis para, junto com os mecanismos que aqui foram invocados no conhecimento e interpretação da dinâmica atual de distribuição das abundâncias de espécies de plantas nas florestas do Acre, esclarecer sua performance a partir dos efeitos das rigorosas perturbações climáticas pleistocênicas. Nesse sentido, o padrão de riqueza e equidade nas abundâncias de espécies de plantas aqui verificados é coerente com a idéia do desenvolvimento de um padrão semelhante àquele originado a partir de zonas de refúgio e de dispersão que se ajustaria adequadamente às ocasiões de retração e expansão das florestas, inclusive admitindo-se que os mecanismos envolvidos na sucessão ecológica (primária e secundária) seriam centrais para a inclusão das relações de nicho entre as espécies, mesmo nos setores hostis à fauna e à flora, quando do início do retorno das condições de umidade.

Por outro lado, o que se apontou até aqui é compatível com a idéia de que as relações interespecíficas funcionam como um fator de promoção de sucessão de espécies, ao mesmo tempo em que a competição que se estabelece, nessas relações, pode evoluir para um estreitamento de nicho e resultar em endemismos (PIANKA, 1994) como suposto na teoria dos refúgios pleistocênicos de HAFFER

(1969). Se a competição é intensa no processo de superposição de nichos produz-se, assim, uma rica oportunidade para especiação, embora estejamos atentos à premissa da coexistência, enquanto meta, no processo histórico dos sistemas abertos da natureza.

É importante salientar que diante de toda essa especulação há uma contrapartida estocástica e, nesse sentido, enfatiza-se que as mudanças do mundo real, que aqui estão sendo interpretadas, não resultam apenas de sua dinâmica própria mas, também, das atividades de todas as formas vivas que utilizam caminhos que tanto promovem quanto inibem a vida dos organismos (LEVINS, R. & LEWONTIN, R.1985), inclusive dos grupos humanos (índios e seringueiros) que, historicamente, habitam as florestas do Acre.

Para alguns grupos de organismos, mais espécies serão suportadas onde existir uma maior variedade de estrutura e formações de vegetação. A variedade posterior (ou de alguma variável biogeográfica) pode ser analisada usando um dos muitos índices de diversidade. Estes índices são freqüentemente utilizados para analisar a diversidade de espécies em termos de equitabilidade ou igualdade de abundância das espécies. Existe alta diversidade quando a abundância de diferentes espécies é a mesma. Um índice de baixa diversidade ocorre quando um número de espécies é muito abundante e outros estão representados por somente uns poucos indivíduos (SPELLERBERG 1999).

A maioria dos estudos sobre a diversidade de espécies arbóreas em florestas tropicais está baseada no conceito de área mínima das comunidades. Tal conceito é consequência da curva espécie-área, a qual tem sido utilizada para se estabelecer o tamanho adequado da amostra a fim de incluir 90% da flora total da comunidade (CRAWLEY, 1986).

A suposição de que, para comunidades arbóreas tropicais, a estabilização assintótica da curva espécie-área da riqueza de suas espécies é alcançada entre 1 a 3ha (CONDIT *et alli*, 1996), não tem sido confirmada em estudos realizados em florestas amazônicas (JARDIM & HOSOKAWA, 1986/87; BARROS, 1986; AMARO, 1993). Isto está associado ao fato de que, dada a sua elevada diversidade florística, a dificuldade de definição de uma área mínima é ampliada em razão de que, na consideração da composição ou da estrutura florística, a representatividade de comunidades vegetais é influenciada pelo padrão espacial de distribuição dos

indivíduos (aleatória, regular ou agrupada), bem como pelo número de indivíduos por unidade de área (densidade).

Para os padrões de distribuição das abundâncias das espécies de plantas nos distintos habitats das florestas do Acre, estamos admitindo que a competição interespecífica concorre com outras situações para ativar os processos sucessionais e estes, por sua vez, influenciam as espécies a se restringir a uma pequena faixa com condições ótimas, no habitat. As áreas menos favoráveis serão, então, ocupadas quando a competição intra-específica dominar.

Vale dizer que, mesmo se considerando situações em que espécies semelhantes, ou que possuam necessidades muito semelhantes coexistam, devem ocorrer mecanismos seletivos capazes de produzir a separação entre tais espécies e, por exclusão competitiva, operar-se uma distribuição de tal ordem que elas vão ocupar áreas geográficas diferentes ou, no caso de sua permanência na mesma área, elas vão ocupar habitats diferentes. A maior, ou menor intensidade da competição (intra ou interespecífica) e a probabilidade da exclusão competitiva ocorrer está na dependência de quão intenso são os processos de imigração e emigração que se operam no sistema.

É importante admitir que as forças que governam as comunidades dessas plantas também são reguladas pelos próprios organismos de forma a permitir que se operacionalize um trânsito que tende ao ajuste da série geométrica e ora à série logarítmica (herbário-PZ) ou da série logarítmica para a lognormal (citações dos seringueiros), tal como se elementos constituintes do sistema estivessem girando em torno de distintos pontos de equilíbrio, ao incorporar os efeitos de perturbações naturais aleatórias (*sensu* HOLLING, 1973).

A competição entre indivíduos da mesma espécie é um dos fatores dependentes da densidade mais importantes na natureza, o mesmo cabendo em relação à competição interespecífica. A competição parece ser extremamente importante na determinação da distribuição de espécies estreitamente aparentadas, apesar das evidências serem, muitas vezes, circunstanciais. Dito isto, e mais o fato de que as análises das excisas revelam que a distribuição das espécies não segue a curva “normal”, somos levados a dizer que o padrão de distribuição, ou de dispersão intrapopulacional dos indivíduos, não tende a ser do tipo aleatória, embora essa tendência exista na perspectiva das citações dos seringueiros do Acre.

Entretanto, pelo ajuste da série geométrica às abundâncias das espécies de plantas estudadas deduz-se que as comunidades tendem, em princípio, a ser reguladas por um recurso limitante e, assim, seguem a hipótese do preenchimento de nicho. Isto quer dizer que, ao se considerar a relação entre a utilização do recurso (atividade ou ocupação preferencial de nicho) ao longo de uma única dimensão de nicho para duas espécies distintas, verifica-se uma situação na qual ocorre uma superposição entre as “partes de contato” da largura do nicho de cada uma delas (um coeficiente de variação numa medida de característica morfológica de plantas, por exemplo, pode constituir um índice de “largura de nicho”).

O uso de modelos ecológicos aqui introduzido representou uma ferramenta adequada e importante para o tratamento das informações sobre o componente florístico obtido a partir de citações de espécies por seringueiros do Acre. Assim, essa combinação, permitiu: encontrar os padrões/tendências que emergiam diante o “rank” das abundâncias das espécies (da mais para a menos abundante), dentre as que compõem as comunidades de plantas das florestas do Acre; fazer uma aproximação de idéias (teorias) sobre a base de organização dessas comunidades florísticas; utilizar índices que avaliam a dominância e a equabilidade e que, portanto, levam em conta o número de espécies e sua abundância relativa (MAGURRAN, 1996). No caso, houve oportunidade para a utilização do índice de Shannon enquanto índice teórico da informação, baseado na idéia de que a diversidade num sistema natural pode ser medida como informação contida numa mensagem (BEGOSSI, 1996), bem como o emprego do índice de Simpson, ambos considerados como pouco sensíveis ao tamanho da amostra.

O traçado da seqüência “rank”/abundância relativa das espécies citadas nos depoimentos dos seringueiros, revela que existe um trânsito do componente de dominância entre a série logarítmica e o modelo lognormal, conforme os padrões das curvas encontrados (Figuras 9; 10 e 11) indicando que, nas comunidades vegetais das florestas do Acre, os padrões de abundância de espécies ao se ajustarem à série logarítmica, torna evidente que a organização daquelas comunidades tende a atingir, modestamente, um padrão mais complexo de diferenciação e superposição de nicho. Além disso, a distribuição lognormal também se ajusta aos dados das comunidades e, nesse sentido, VANDERMEER (1981) esclarece que, em qualquer tipo de processo multiplicativo, em que o número de fatores afeta independentemente as populações biológicas, é esperada uma

distribuição lognormal, onde as espécies com densidade intermediária são mais comuns.

O ajuste dos dados das comunidades florísticas à série logarítmica, revelado por uma curva aproximadamente linear, e ao modelo lognormal (curva em forma de sino), indica que alguns fatores associados às abundâncias de determinadas espécies de plantas citadas pelos trabalhadores da floresta, aqui representados por seringueiros, parecem estar relacionados à combinação entre o conhecimento acumulado sobre os recursos da floresta, a partir de valores intrínsecos ao extrativismo, e à noção de valor que estes reconhecem como próprios de determinadas espécies consideradas como fornecedoras de madeira nobre, embora apresentem outras espécies possuidoras de valor utilitário semelhante àquelas.

O produto de suas citações se reflete nas abundâncias das espécies e isto foi identificado como um artefato caracterizado pela tendência de transformar em comuns as espécies raras. Diante de tal artefato, surge uma possibilidade de que muitas espécies de plantas, citadas pelos seringueiros, apareçam com níveis intermediários de abundância, enquanto poucas participem como espécies raras e outras resultem como muito comuns. Neste caso, a distribuição dessas abundâncias resultaria num tipo de curva sigmoideal (distribuição normal; em forma de sino).

Os padrões obtidos sugerem que a diversidade de plantas citadas é consequência dos fins utilitários que seringueiros dão a determinados produtos lenhosos e não-lenhosos, bem como indicam que, no seu *modus vivendi*, eles influenciam os ecossistemas das florestas a se manifestar como sistemas possuidores de um certo equilíbrio entre fatores e processos cujas variações produzem modificações nas abundâncias das espécies. Isto quer dizer que, por um lado, a relação espécie-abundância é consequência do valor que os indivíduos atribuem a determinadas espécies, acentuando seu potencial para fins madeireiros. De outra forma, querem expressar que o seu acervo de conhecimentos está impregnado de noções sobre espécies botânicas cujos atributos lenhosos ele é capaz de destacar tais como: resistência da madeira a intempéries, coloração, acessibilidade, dentre outros.

Entretanto, esses aspectos subjacentes que emergem do método de coleta de dados através de citações das espécies podem estar mascarando os resultados (padrões) porque algumas espécies que são consideradas como raras podem, artificialmente, estar sendo incluídas numa faixa que corresponderiam às ditas

espécies comuns, ou mesmo compondo o conjunto das espécies abundantes e, nesse caso, a distribuição do número de indivíduos por espécie tenderia a assumir uma curva normal (em forma de sino). De outro modo, comparece para revelar que, as comunidades de plantas de suas florestas, mesmo apresentando uma tendência/padrão ajustada à série geométrica, também caminham na direção de atingir uma outra condição extrema (ajuste ao modelo “Broken stick” verificado no Grupo A) na qual seguiriam um padrão de nichos aleatórios e não-superpostos, ao contrário da ocupação preferencial de nichos que realiza, conforme resultados obtidos por *checklist* de levantamento florístico do herbário-PZ.

De qualquer forma, é importante se dizer que o tratamento quantitativo de tais dados lhes acrescenta fidedignidade e, além disso, assegura uma boa oportunidade para 1 – se operar uma caracterização daquelas florestas e, também, 2 – se proceder à inclusão do conhecimento tradicional sobre a ocorrência de plantas nas florestas do Acre na discussão da diversidade, procurando-se saber se a diversidade associada a esse conhecimento representa a diversidade disponível nos distintos habitats dos seus ecossistemas florestais.

A COMPONENTE ESPACIAL DA DIVERSIDADE E O CONHECIMENTO TRADICIONAL NAS FLORESTAS DO ACRE

A junção entre bases territoriais e agregados de indivíduos/famílias, num dado território em que se formam as coletividades sociais constitui uma noção de espaço. Nesse sentido, aspectos do cotidiano de seringueiros que se manifestam em suas conexões com as florestas do Acre são aqui realçados através de análises que incorporam elementos das ciências sociais e das ciências naturais, para estabelecer uma convergência entre pontos dessa junção.

Indivíduos (organismos vivos) da mesma espécie que se reproduzem entre si e habitam uma determinada área, compõem uma população. Diferentes populações usam o espaço de forma diferenciada e isto resulta como uma componente espacial (vertical e horizontal) da diversidade (PIANKA, 1994). Essa subdivisão em componentes vertical e horizontal, por sua vez, evidencia a existência de relações que ligam diferentes elementos na mesma localização (verticais) e as que ligam o conjunto de elementos de um mesmo lugar, com o conjunto de elementos de outro(s) lugar(es) (horizontais) (*sensu* JOHNSTON, 1983).

Diante dessa visão que descreve e define a noção de espaço com processo integrativo, pode-se dizer que tanto a substituição de uma espécie por outra quanto seu movimento de um habitat para outro dão-se horizontalmente (diversidade total entre habitats). Similarmente, nos habitats, o deslocamento das espécies ocorre tanto horizontalmente quanto verticalmente. Nesse sentido, percebe-se uma possibilidade de se estabelecer um paralelo entre a dimensão espacial do nicho e a perspectiva do espaço banal ao qual SANTOS (2000; 2002) recorre, para situar suas idéias acerca da horizontalidade e da verticalidade.

Evidentemente que, mesmo tendo-se em mente a indissociabilidade entre espaço e conteúdo social assumimos a necessidade de focar o lugar, particularmente porque “(...) é o lugar que dá conta do mundo” pois “há nele uma empirização do mundo (...)” SANTOS (2000:52). Dessa forma, nossa

análise invoca o ambiente como informação e, assim, as condições ambientais funcionam como indicadoras de adaptações.

Desse ponto de vista, produz-se um esforço para superar o aparente conflito gerado a partir da noção de que os atributos do lugar, na verdade, lhes são inerentes; isto é feito pelo resgate do valor do processo espacial/temporal de difusão (dispersão) que pode, na sua trajetória epidemiológica, tornar os lugares semelhantes, à proporção que à estes sejam dirigidas e incorporadas inovações. Entretanto, vale lembrar que os atributos do lugar afetam as relações entre os lugares (HAGGETT, 1980), os atributos das pessoas afetam as relações das pessoas com as outras (BERRY, 1968) e, as relações entre lugares acabam por afetar os atributos dos lugares, da mesma forma que as pessoas, criando-se um sistema de interdependências que integra e disciplina a própria sociedade (FAISSOL, 1994).

Esses aspectos são tratados aqui, ao mesmo tempo em que se enfatiza que as florestas contingenciam a organização dos grupos sociais que nela vivem e interferem sobre o significado e as possibilidades de utilização dos distintos recursos disponíveis.

4.1 A distribuição do conhecimento e o conteúdo informado pelas florestas

Nas florestas do Acre, a relação que existe entre diversidade e conhecimento envolve fatores sociais e respostas dos indivíduos aos padrões dos habitats (incluindo seus componentes espacial, temporal e recursos) e é mediada pelo modo de vida e pelo conteúdo das relações sociais (cultura) que se estabelecem no conjunto organizado de indivíduos (sociedade).

Nas “colocações” (Figura 12), a realidade já objetivada, se apresenta como um mundo intersubjetivo em que o conhecimento do senso comum é o conhecimento partilhado nas rotinas normais. Nesse ambiente heterogêneo no tempo e no espaço, as comunidades de seringueiros constroem, no mundo da intersubjetividade, imagens sobre o real e manifestam sentidos e significados para sua existência.

As condições ambientais (por exemplo: temperatura, umidade, precipitação, topografia, solo, luminosidade) são interpretadas pelos indivíduos como aspectos que não são independentes uns dos outros. Isto quer dizer que tais condições são



Cleto Barbosa (2001)

FIGURA 12 – “Colocação”: unidade de produção do seringueiro

vistas como associadas em complexos, de tal forma que os organismos não estão expostos a todas as combinações possíveis de temperatura, umidade, duração do dia, intensidade de luz, e condições químicas.

Dessa forma, entra em questão, por exemplo, a noção de um gradiente vertical na temperatura desde a base até o dossel da vegetação e sua variação temporal ao nível do solo; diferenças horizontais entre manchas de vegetação densa e aberta, também se fazem presentes, além daquelas existentes entre a drenagem do solo, para elencar algumas. O fato é que, devido às correlações entre as condições ambientais, os organismos vivos são capazes de usar muitas delas como indicadoras de outras ou como previsoras de condições futuras. Assim, surge a possibilidade de que fatores particulares do ambiente evoquem respostas que não são adaptações àqueles mesmos fatores, mas às condições que eles indicam: o ambiente é conhecido como informação (LEVINS & LEWONTIN, 1985).

A natureza qualitativa dos ecossistemas florestais funciona como fonte de informações sobre a dinâmica das florestas e, ao mesmo tempo, sobre o ritmo cultural que, particularmente, resulta num complexo de relações que se estabelecem a partir das conexões dos indivíduos com o ambiente e entre os próprios indivíduos.

De modo geral, a circulação do conhecimento a respeito do ambiente e das próprias idéias acerca das florestas, entre os membros das comunidades de seringueiros ajusta, de modo dinâmico, versões intra-comunidades sobre interpretações e símbolos para os fenômenos ambientais, as quais vêm sendo compartilhadas nos contatos (*sensu* BARBOSA, 1998).

No processo de difusão (dispersão) da informação, esta não circula da mesma forma, nem ao mesmo tempo, da mesma forma que não circula o mesmo tipo de informação por entre os grupos sociais das comunidades, nem ela se manifesta uniformemente nesses grupos. Isto se manifesta como uma das condições de emergência ou não, de representações sociais e favorece sua diversidade, no caso de ser produzida.

Existe uma diversidade de procedência das representações dos fenômenos ambientais. São condições realísticas que estão relacionadas, por um lado, à própria diversidade dos ecossistemas florestais, cada qual com sua diversidade biológica associada ao padrão de heterogeneidade espaço-temporal.

4.1.1 A “restinga” e a madeira de primeira

Levando em conta a dinâmica dos ecossistemas florestais, sua simbolização, objetivação e subjetivação, o conteúdo que emerge dos relatos (depoimentos) de seringueiros do Acre¹ revela a relação existente entre os diferentes setores dos ecossistemas e as comunidades das distintas “colocações”.

A diferença principal que o seringueiro acentua entre as diferentes matas (florestas) prende-se, por um lado, a solos drenados por rios e igarapés (Figura 13) e, em conseqüência, associa a ocorrência de determinados tipos de plantas ao tipo de solo. Essa percepção é traduzida pelo conteúdo simbólico das afirmativas:

“A mata tem muitas diferenças de rios, de igarapés e, dependentemente, de terras. Tem lugar, em colocações que você ia trabalhar que, para você cavar um buraco para botar um esteio é um barro grudado na tabatinga, outro canto era areia”. (...) O terreno de areia, eles são mais fácil de vertente de águas permanente, e a tabatinga não - os igarapés pequenos tendem a secar todos, no verão” (José dos Anjos, Manoel Urbano, 2001).

¹ O nome verdadeiro dos autores está censurado. Os trechos destacados das falas correspondem à uma seleção feita, apenas, no conjunto de depoimentos dos seringueiros que revelavam, espontaneamente, ter experimentado viver em diferentes “colocações”.



Cleto Barbosa (2001)

FIGURA 13 – Barrancos e depósito de sedimentos no canal de um rio do Acre.

O conhecimento que é produzido acerca do tipo de solo permite que os indivíduos possam reconhecer sua qualidade tanto para sua exploração, no sentido de praticar um tipo de agricultura (roçado), quanto para definir sobre algumas diferenças e similaridades intra e entre florestas. Assim, para o seringueiro, *“a mata tem pouca diferença. (...) Em termos de plantação, não é toda a plantação que dá naquele barro, que a gente conhece como tabatinga, ou que dá na areia”*. E, comentando a respeito de árvores consideradas como espécies raras (madeira de primeira), diz que estas dão menos na “tabatinga” que na “terra de areia”; para ele, *“a terra que tem sempre mais areia ela dá mais. A tabatinga é difícil dar cedro, aguano, que é o mogno conhecido, a cerejeira, e outros paus, tem sempre onde é um terreno de areia”*.

Por outro lado, associa a presença dessas espécies à terra firme, em contraposição às terras sazonalmente perturbadas - temporariamente alagáveis e aquelas permanentemente alagadas -, e à ausência de uma perturbação natural produzida pela dinâmica própria das florestas de bambu (taboca) (Figura 14).



Cleto Barbosa (2001)

FIGURA 14 – Colmos de bambu (taboca) numa “estrada de seringa”.

Esse tipo de conhecimento já está internalizado no acervo daqueles que transitam pelo território e, aqui, é ilustrado pela fala de um seringueiro que diz:

“Na beira do rio é areia e salão [argila vermelha e dura]. Em terra firme, em todo canto que se cavar, é areia. Então, aquelas terras firmes são terras de restinga; não existe uma coisa chamada de taboca [bambu], é restinga quem se cria lá. Os moradores de lá [no seringal do rio Jurupari, afluente do rio Envira, Feijó] não sabem o que taboca; só restinga, então dá muito mogno, muita aguana, cedro, várias qualidade de madeira de primeira” (José dos Anjos, Manoel Urbano, 2001).

4.1.2 Comparando as matas

De acordo com a visão de um seringueiro que nasceu, e viveu parte de sua vida, em terras banhadas pelo rio Envira (Feijó) e que hoje reside e trabalha numa colocalção às margens do rio Purus (próximo ao município de Manoel Urbano), a diferença entre as matas é que:

“para lá (as primeiras), não existe taboca; são umas matas mais abertas, mais altas. A maior diferença que eu pude perceber é essa: no crescimento porque, nas terras que nunca existiu taboca, as árvores são maior; toda árvore cresce mais, torna-se uma mata mais aberta e, aonde cresce taboca, a mata torna-se cerrada e baixa” (José dos Anjos, Manoel Urbano, 2001).

Outro aspecto importante que, também, é interpretado a partir do depoimento de um outro seringueiro, diz respeito à idéia de que os ecossistemas florestais estão submetidos a eventos temporários de perturbação e, por conseguinte, esses ecossistemas encontram-se em processo de modificação e reconstrução. Tais eventos guardam relação direta ou indireta, particularmente, com a atmosfera turbulenta acima das plantas e com o ciclo de vida de bambus (taboca) e, portanto, têm como consequência os processos de cicatrização de clareiras naturais (Figura 15) que se abrem nas florestas (sucessão secundária), os quais estão associados à competência dos sistemas florestais para resistir e manifestar sua resiliência (recuperar-se).

Isto é ilustrado pelo trecho da fala do senhor Álvaro Bento, um seringueiro do município de Xapurí que, em 2002, comentou que *“(...) às vezes, o temporal não deixa as árvores grandes crescerem, aí fica só árvores que se tornam baixa porque, antes de crescer, quebra”*. Num outro momento de seu depoimento, deixou claro a diferença entre os papéis do bambu (taboca) e das palmeiras na expressão fitofisionômica das florestas:

“Digamos que se a gente deixa a beira do rio por uma mata que foi um tabocal - ela continua uma mata com capoeira, uma mata baixa. Agora, se sai da beira do rio e já enfrenta uma ponta de mata que não existe taboca, ela já é uma mata alta. A diferença quem faz é a taboca. As palmeiras (palmeiras) não vão criar diferenças, realmente porque na área em que a mata é aberta, é alta, as palmeiras estão à vontade; elas não têm onde enganchar suas palhas. E, na taboca não. Elas são sufocadas, são algumas palmeiras que conseguem vencer a taboca, e deixar suas palhas livres; a maioria, elas são oprimidas todo o tempo debaixo daquela taboca” (op. cit.).



Cleto Barbosa (2001)

FIGURA 15 – Clareira natural produzida por queda de árvore, numa floresta do Acre sem bambu dominante.

4.1.3 A distância entre as árvores e a raridade

Para o seringueiro, a distância de uma planta (árvore) para outra da mesma espécie é, em algumas situações (no caso da seringueira), interpretada como dependente do tipo de habitat e, nesse sentido, ora ela se manifesta como uma espécie que seria categorizada como comum (próximas entre si) e, em outras ocasiões, assume uma característica típica de uma espécie rara como, verdadeiramente, deve ser considerada: *“(...) Assim a seringa, pelo menos, existe ponta de terra que você estira o braço assim, chega numa árvore e noutra, mas tem*

terra que você viaja quase meio quilômetro para encontrar de uma árvore para outra”.

Entretanto, a estratégia da explosão de sementes do mogno (*Swietenia macrophylla* King) a longas distâncias da árvore-mãe, particularmente em áreas baixas, e a estreita relação predador-presa compõe parte do seu acervo de conhecimento. Além disso, o seringueiro já indica a necessidade de clareira como uma condição essencial para o desenvolvimento das plântulas que sobreviverem, e isto já aparece em suas considerações utilitárias, conforme o seguinte depoimento:

“A aguana, conhecida por mogno, você planta a semente dela, nasce todas as sementes, inclusive eu tenho dela plantada dentro do meu roçado, até parece que 50% vai prosperar, porque já estão grandinhas. Já, lá no mato eu penso que 1% escape um pé de mogno grande (...) você pode ter, por perto, quando muito, 2 pés novos”. (...) Ela é uma sementinha pequena que tem uma parte vazia, que forma uma cambuquinha assim, quando ela abre aquela coisa lá em cima, joga ela prá 100 metros, 200 metros, depende do local; às vezes é numa baixa, aí joga longe, e ela é uma semente que poucos comem, os bichos não comem, ela cai uma castanhinha, só o rato que come, mais bicho nenhum, e todas elas nasce mas depois morre” (Álvaro Bento, Xapurí, 2002).

4.1.4 A caça e os tipos de floresta

Outro aspecto relevante, que também emerge dos depoimentos, está relacionado com o papel dos animais como dispersores de sementes nas distintas manchas de floresta densa e floresta aberta. Associando o papel dos animais na produção e manutenção dessas florestas, o seringueiro deixa claro o papel dos animais como dispersores de sementes, ao mesmo tempo em que os diferencia como ruminantes e não-ruminantes; informa sobre o tipo de planta (árvore ou palmeira) e faz alusão ao espaçamento intrapopulacional, destacando o aspecto da distância a partir da árvore-mãe.

Sua percepção, por um lado, parece ser consequência das observações sobre o comportamento dos animais que ele elege para praticar sua caça e, com isso, ampliar o aporte energético para a família. Assim, comenta que *“cada qualidade de caça tem um lugar que gosta de se guardar dos inimigos”*; na oportunidade, expõe a diversidade de animais que estariam envolvidos em suas práticas e traduz a diversidade de habitats associados:

“(...) Digamos que queixada, porquinho, eles gostam muito de ficar em lugar cerrado, mas não em furnas. É, já o veado ele não gosta de

cerrado. A não ser que seja um cerrado alto, que embaixo fique livre para ele correr para todo o canto, ele fica em qualquer lugar, desde que tenha um toco de pau, uma moitinha, ele fica lá, ele não gosta de lugar que quando ele se esconde não tem para onde correr, ele gosta de correr livre. A anta, um animal grande, ela não tem nada com o livre não, ela corre é no cerrado, passa aquele cerrado, o cipoal (Figura 16), e lá ela faz a cama para se deitar, se guardar e assim por diante” (Álvaro Bento, Xapurí, 2002).



Cleto Barbosa (2001)

FIGURA 16 – Detalhe de uma floresta aberta com cipós, no Acre.

O conhecimento que fica internalizado no conjunto de seringueiros, a partir dessas práticas, resulta como um conjunto de informações que traduz a dinâmica do tipo de floresta à qual ele está conectado e que, desse modo, o torna parte

integrante do ecossistema envolvido (*sensu* BARBOSA, 1998). O trecho de sua fala exprime parte desse conteúdo simbólico:

“Cada animal tem uma maneira: o jabuti, ele fica andando de trovoada, numa época de sol, mas chega numa época de início de verão ele entra no chão de vasculho e fica lá por 3 meses. Ali, onde ele está com o traseiro, muitas sementes nascem. Ele come várias frutas. Inclusive, existe uma frutinhas pequenas que tem semente que ele come, mais ele come cajá, murmuru e outras coisas que dá no fim do inverno. São árvores, quer dizer murmuru é palmeira, cajá não. Tem outra pequenininha, que eles comem; essa cai no final de maio lá na mata, tem um cheiro. Uns chamam de um nome, outros chamam de outro, chamam de azeitona brava. É roxinha mesmo. Essa que eles chamam de jaca brava, ela é amarela, grande. Quando cai espalha; eles gostam, essa é a que mais eles semeiam porque é a que cai em fim de maio quando eles tão querendo se infurnar; são as últimas que eles comem” (Álvaro Bento, Xapurí, 2002).

Estabelecendo distinção entre animais ruminantes e não-ruminantes, o seringueiro consegue atribuir o papel de dispersor a estes últimos e relacionar isto a um processo de renovação permanente das florestas, dizendo que:

“(...) Só o jabuti tem esse período parado; os outros ficam todo o tempo vagando e, também, estão semeando. É por isso que a floresta vai estar sempre crescendo. Elas (as frutas) caem e ficam ali mas, os animais que comem ali, eles semeiam fora dali. Sempre, os animais que não remoem, eles têm a possibilidade de semear, porque ele come e faz cocô por onde anda e a semente nasce. Somente o veado é que remoe” (Álvaro Bento, Xapurí, 2002).

E, ainda acrescenta, como conhecimento acumulado, informações importantes sobre manchas de florestas faciadas por palmeira (palheira) quando faz referência a animais que se alimentam de seus frutos (cocos):

“O jací é essa palheira que a gente conhece. Ali tem o jací, tem o oricurí, alguns lugares tem oricurí mas não tem jací, mas se houver uma fruta ou um coco dele ali ele dá a mesma coisa. Sempre que a palmeira é encoqueirada, existe a paca, a cutia, que semeiam o coco, porque junta lá e se outro bicho aperrear, ela corre com o coco e solta onde der vontade, lá ela rói a casca por fora e solta a castanha” (Álvaro Bento, Xapurí, 2002).

4.1.5 Outros fins para produtos da floresta

É evidente que o seringueiro está sujeito a algum tipo de acidente que pode acontecer durante sua atividade extrativista, de caça ou de coleta de algum produto

florestal. Quando isto ocorre, os primeiros socorros podem ser feitos imediatamente no local do acidente, utilizando-se algum tipo de recurso disponível.

Assim, o processo hemorrágico decorrente de uma lesão produzida por um objeto com estrutura cortante, é interrompido pelo uso de parte de algum tipo de vegetal (urtiga, por exemplo), cujo sumo “(...) põe em cima do “enferidado” (...) mas, só se tiver cortado um vazo grande, senão ela [urtiga] estanca o sangue, e não deixa inflamar”. Porém, se o trauma for do tipo mecânico mas, sem corte,

“tem um galho que a gente conhece por sucúba, que a gente tira o leite ensopa no algodão e bota em cima do lugar da pancada e, depois, ele ajuda a cicatrizar. Tem pessoas que têm uma fé naquilo e sempre usa. Inclusive eu já usei. Uma ocasião, peguei (...) pregaram em cima da minha costela e ficou muito tempo e, só largou quando sarou” (João da Silva, Plácido de Castro, 2001).

Alguns artefatos produzidos a partir de cipós que abrem pequenos claros nas florestas, são utilizados para a confecção de utensílios domésticos. Faz exemplo disso o tarumã que, tanto pode ser aproveitado para fazer peneira para peneirar a massa de farinha ou, de forma bruta, como vassoura e, “às vezes, até uma coisa para abanar o fogo”. Com a mesma finalidade, o seringueiro também faz uso do cipó-açu que “é fininho: 1 cm, 1 e meio, mais ou menos, uns menor, outros maior, vai descascando e já vai rachando. É só raspar, e faz o paneiro, faz a vassoura”.

Estes aspectos, anteriormente destacados, apenas ilustram parte do que emergiu dos depoimentos através dos quais os seringueiros citavam algumas espécies de plantas que ocorriam nos distintos habitats das florestas do Acre (Figura 17). Ao fazê-lo, não somente deixavam claro a diversidade de nomes associados à mesma planta, num mesmo lugar, como sua variação de um lugar para outro, tal como é natural na circulação da informação. Assim, esclareciam que aquela nomenclatura era própria do lugar:

“(...) porque, às vezes, em outros lugares, é outro nome, a mesma madeira. Quando eu cheguei para o lado de cá [vindo do município de Feijó para Manoel Urbano], quando falavam de mogno, eu não sabia o que era mogno, e era a aguana. Pra lá, a gente conhecia uma árvore chamada de cumarú-de-cheiro, que eles chamam cerejeira, e lá dá muito (Francisco dos Santos, Manoel Urbano, 2001).



Cleto Barbosa (2001)

FIGURA 17 – Borda de floresta, destacando os distintos estratos da vegetação.

Prosseguindo, nessa mesma direção, fica claro a ênfase dada a espécies raras. Provavelmente, o conteúdo simbólico que permeia tal ênfase traduz a idéia que o próprio seringueiro tem a respeito da riqueza de espécies arbóreas nos distintos ecossistemas da floresta, bem como antecipa a possível relação entre diversidade de espécies e interesses econômicos:

“O Louro tem de várias qualidades uns que chamam de louro-abacate, outros de louro-bosta, outros de louro-rosa, tem o louro-chumbo que é um muito duro e pesado, costuma no Amazonas tirarem para fazer barco, porque ele tem muita duração dentro da água”. (...) Tem o cedro-branco, o cedro-vermelho e outra madeira assim como caucho, a itaúba, maçaranduba e outras árvores como uma que é conhecida como mirajuçara”. (...) A samauma - aqui pela região onde eu andava ninguém dava valor; para nós não tinha valor nenhum, nem para fazer barco. E aqui, a sumauma serve até para fazer madeira de armação. É de pouca duração” (Manoel de Souza, Sena Madureira, 2001).

Ampliando ainda a natureza da informação sobre as espécies botânicas expressa, com clareza, o conhecimento a respeito do habitat de ocorrência de determinadas espécies e, ao mesmo tempo, acrescenta valores úteis para seu adequado manejo. Nesse sentido introduz, de outra forma, a idéia de adensamento

da floresta o que, em termos práticos, se traduz como um instrumento para adicionar diversidade. Assim, esclarece:

“Existe árvore que não dá na terra, só dá na várzea - é a parte baixa. Existe algumas árvores assim, e outras que não; outras que tem diferença, digamos a maçaranduba que é uma madeira de várzea, ela é de um vermelho mais fraco, se tirar ela e colocar na terra, ela não tem a alteração. Ela nascida na terra mesmo, tem uma coloração bem escura mesmo e não se dá na várzea. É aquele negócio: tem que ser aonde criou” (Manoel de Souza, Sena Madureira, 2001).

Espécies pouco exigentes, com relação aos níveis de saturação hídrica do solo, são detectadas tanto na terra firme quanto em áreas inundáveis:

“Digamos que na beira desse rio, que faz extrema com esse seringal, tem muito de uma árvore que é chamada caucho. O que tem um frutinho miúdo que papagaio gosta muito de comer. Todas essas coisas que não dá na terra, só dá onde a água alcança e é boa de pegar: enfia um galho dela, já pega. Mas, pode pegar uma semente dela e plantar na terra - se nascer, morre. Existe um louro também que ele é da várzea, também não dá na terra. Já tem outras qualidades que dá em todo canto (o mulungu não, ele dá em todo o canto, dá na várzea dá na terra, dá em todo canto)” (Manoel de Souza, Sena Madureira, 2001).

Em alguns casos, o seringueiro verifica claramente que determinados tipos de planta utilizam o fluxo superficial das águas como meio para o transporte e, portanto, dispersão de suas sementes. Desse modo, ao especular, parece justificar a abundância de determinadas espécies em ambientes mais hidratados, embora chame atenção para o fato de existir algumas espécies que não são muito exigentes quanto às condições hídricas do solo:

“A seringueira também dá em qualquer lugar. (...)Existem lugares que a gente acha mais pelas várzeas, pelos igarapés pequenos, mas tem lugar que tem na várzea várias árvores uma pertinho da outra, ela não tem decepção, ela até parece que dá mais nas várzeas porque as águas carregam as sementes, e nas várzeas ela nasce mais, mas porque ela é trazida pelas águas. Mas em terra firme ela nasce do mesmo jeito” (Manoel de Souza, Sena Madureira, 2001).

4.2 Discussão

Na idéia de nicho ecológico (ver PIANKA, 1994) pode-se incluir o seringueiro desde que se leve em conta o lugar onde ele vive ou que pode ser encontrado (habitat), e o que ele ali faz, de acordo com seu comportamento herdado ou aprendido, como enfatizado por ODUM (1959), bem como destacando-se sua

capacidade para explorar seu ambiente e recorrer a meios para interfaciar com e usar este ambiente.

Nesse sentido, pode-se oportunizar uma análise exploratória do seu *modus vivendi* a ponto de se aproximar da idéia de como essa categoria social participa, junto com outros organismos vivos, do fenômeno da competição interespecífica e se identifica com padrões de utilização de recursos.

Por primeiro, nota-se que a abordagem é sobre a realização da vida coletiva (espaço banal) e, assim, incorpora a produção e manutenção do diverso e da diversidade pela via das relações de vizinhança (e desdobramentos próprios da organização social, quando for o caso), de coabitação e de coexistência (horizontalidade/eficácia), bem como pela realização do “local”, no sentido da operacionalização e maximização da eficácia, de tal forma que a diversidade entre-habitats e no-habitat torna-se quase indistinguível porque as comunidades (no caso de plantas, ou de “pessoas”) e os habitats freqüentemente se interpenetram. Por outro lado, essa “impossibilidade” de se traçar os limites capazes de indicar onde um começa e o outro termina também quer dizer que há dificuldade para se distinguir suas respectivas horizontalidades e verticalidades (intra e entre-habitats) e, ao mesmo tempo, de avaliar o quanto uma dessas componentes da diversidade interfere na outra.

De qualquer forma, o que pode ser dito é que ao ser produzido um espaço, e nele se operar os fluxos da vida coletiva (preenchimento de nichos/espaço banal) o território também é produzido. E, nessa produção, a coexistência (das espécies e das sociedades) não exclui a competição enquanto força operadora (produção, incremento, redução e manutenção) sobre a diversidade. Nesse caso, a competição por interação entre indivíduos de espécies diferentes é produtora de redução nas capacidades de suporte das populações e pode levar à exclusão de espécies.

JANZEN (1980) considera que as grandes distâncias entre árvores da mesma espécie nas florestas tropicais, em muito, é conseqüência da ação dos herbívoros e, tal relação, justifica o grande número de espécies vegetais dentro de um habitat. Nesse sentido, relaciona a estreita especificidade do animal com sua hospedeira à eficiência desses mesmos animais em baixar a densidade da hospedeira e em manter as árvores bem espaçadas.

Por outro lado, mais espécies arbóreas podem ser esperadas na comunidade, quanto mais eficientes forem os animais em seu deslocamento entre as produções

de sementes, no tempo e no espaço, e em eliminar as plântulas que se dispõem muito próximas entre si. Desse modo, JANZEN (1980) admite que outras forças ecológicas devem participar do processo e não a taxa de especiação ou a extinção das espécies.

Como a distância entre árvores está imediatamente associada com a idéia de raridade de espécies arbóreas e, portanto, com adição de diversidade, é oportuno dizer que, apesar de HUBELL (1979) não rejeitar a noção da intensa predação de sementes produzidas por árvores da mesma espécie que se dispõem distantes umas das outras, ele refuta a predação de sementes por herbívoros hospedeiros-específicos como um mecanismo para coexistência de árvores tropicais, quando observa os padrões de espaçamento do tipo empilhado e randômico de espécies raras em florestas da Costa Rica. Diante disso, sugere que distúrbios (perturbações) periódicos são cruciais e propõe um modelo de extinção que caminha de modo aleatório, o qual gera padrões de abundância relativa similares ao que ele havia observado.

De qualquer forma, a competição surge como um mecanismo que, de uma forma isolada ou juntamente com predadores eficientes pode, localmente, excluir espécies (princípio da exclusão competitiva) e, assim, equilibrar os efeitos dos processos que adicionam diversidade. Sendo assim, a competição incorpora a noção de territorialidade/território porque inclui as forças que garantem os movimentos das populações de organismos vivos, em geral, e das sociedades.

O sentido de topografia/habitat é um ingrediente a ser considerado na diversidade e, aí, o ambiente também é informação porque traduz, por exemplo, a variação nas condições de solo (fertilidade, umidade, constituição física), temperatura, precipitação etc., segundo as quais as espécies animais e vegetais estão adaptadas e distribuídas em distintos habitats. Esse ambiente/informação, assim, é traduzido como sinais para a instalação das “colocações” do seringueiro, deslocamentos internos nas estradas de seringa nas e entre as distintas “colocações” indicando horizontalidades e verticalidades no processo.

Esta noção espacial traz consigo a idéia de territorialidade e, se a ela se acrescentam os deslocamentos (migrações/dispersões) de indivíduos (e de espécies) entre diferentes “colocações” (setores da região/áreas/habitats) e a produção de novas “estradas de seringa”/“colocações” (locais), vemos que a

produção do espaço nas florestas do Acre está marcada pela produção e manutenção da diversidade.

Aqui vale também dizer que é possível que o movimento dos grupos indígenas, naquele território, pode ter sido muito importante para a adição de novas espécies de plantas (adensamento; com e sem superposição de nicho) tal como um vetor indicativo de verticalidade, bem como ampliando o tamanho total do nicho, ao incorporar variedades de recursos através de “novas espécies”; a horizontalidade do “espaço banal” seria produzida por expansão da diversidade de recursos. Essa idéia é pertinente com a noção já referida de vizinhança, coabitação e coexistência.

É esse jogo entre verticalidade/horizontalidade que realiza o local/global (SANTOS, 2000; 2002), ao mesmo tempo em que se aproxima da noção de diversidade α (no habitat/local), diversidade β (entre habitats/regional), e diversidade γ (global), porque são levadas em conta as relações de ligação entre os elementos do lugar (espaço absoluto, no sentido de um ponto na superfície da Terra) e, nesse sentido, as relações de verticalidade que, por sua vez, influenciam a difusão (dispersão/contato/vizinhança) – um processo essencialmente espaço/temporal – através da qual, os lugares tornam-se espacialmente próximos e, portanto, semelhantes, porque adotam inovações no tempo. Essa última dinâmica estreita a relação entre espaço e território através da participação dos grupos sociais.

DINÂMICA GEOAMBIENTAL DE SETORES DAS FLORESTAS DO ACRE

A concepção de três grandes unidades geoecológicas (A, B, e C) para o Estado do Acre revelou-se útil para a organização e análise dos dados florísticos porque colocou em evidência a combinação de aspectos do padrão de drenagem, do tipo de solo e da relação precipitação e temperatura. Nesse sentido, tal concepção sintetiza a participação de fatores e processos geomórficos e bioclimáticos relevantes para a fitofisionomia das florestas (abertas e densas), ao mesmo tempo em que resulta bastante coincidente com a divisão político-administrativa do Estado.

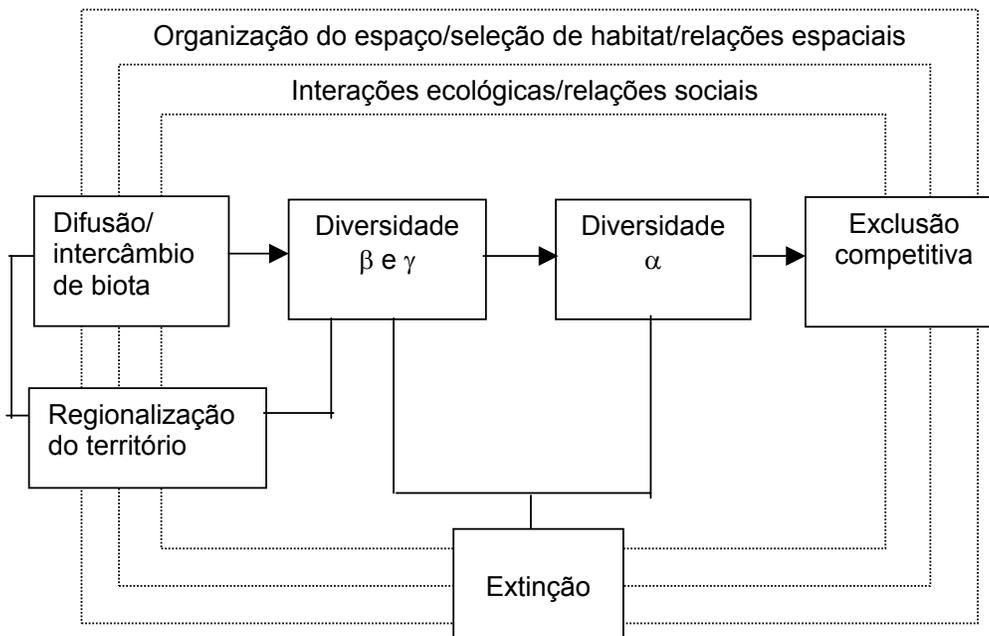
Este fato foi decisivo para a definição dos limites das unidades já referidas porque, de um modo, possibilitou a incorporação de aspectos da cidadania dos indivíduos que detêm o conhecimento tradicional – o seringueiro; de outro modo, repercutiu como um arranjo interessante e possível de ser adotado para garantir que cada município integrante de tais unidades possa, efetivamente, vir a ter seu envolvimento no conjunto das decisões e administrações das políticas de gestão ambiental.

A utilização de conceitos, modelos e métodos ecológicos para a análise da diversidade de plantas em florestas pertencentes a estas três grandes unidades geoecológicas revelou-se valiosa, por representar ferramentas que permitem tratar dados obtidos através de métodos das ciências naturais e das ciências humanas, ampliando a confiança na análise. Neste estudo, os dados assim obtidos revelaram-se compatíveis e adequados ao uso de modelos matemáticos os quais, ao pretenderem traduzir a organização das comunidades de plantas, permitiram a utilização do mesmo viés teórico ecológico que, ajustado a conceitos de categorias centrais das ciências humanas, também auxiliaram a interpretação de como o seringueiro está integrado aos ecossistemas amazônicos.

Vale comentar que a possibilidade de compatibilizar os métodos envolvidos deu-se em função da idéia de que o ambiente é aqui concebido como informação. Nesse sentido, cada dado oriundo do Herbário-PZ ou dos depoimentos dos seringueiros (citações de plantas) representa uma informação e, como tal, está contida na mensagem e, portanto, traduz parte das condições às quais os organismos (plantas/animais) vêm adaptando-se.

Nessa perspectiva, as plantas operam a seleção de habitat, interações ecológicas e intercâmbio de biota. Os grupos sociais, aqui representados por seringueiros, organizam o espaço através de relações socioespaciais que se operam com produção e difusão do conhecimento, onde a linguagem tanto proporciona um meio de intercâmbio social quanto de contato e interpretação do mundo exterior e, desse modo, funciona como um instrumento para a regionalização do território (Figura 18). Nessa direção, a produção e a manutenção da diversidade envolve a participação dos grupos sociais/comunidades de organismos vivos, no estreitamento das relações entre espaço e território (Figura 19).

FIGURA 18 – Diagrama dos fatores/processos que influenciam a diversidade



As inter-relações entre os grupos sociais de seringueiros submetidos aos efeitos de eventos de perturbações naturais - uma vez que são parte integrantes dos sistemas florestais -, expressam o modo como as condições ambientais são apreendidas e organizadas simbolicamente através de representações desses sistemas. Tais representações cumprem o papel de situá-los, enquanto indivíduos e como sistemas sociais. Isso torna possível a construção de uma identidade.

FIGURA 19 – Participação dos grupos sociais/comunidades de organismos vivos no estreitamento das relações entre espaço e território

Localização	Diversidade			Integrações	
Vida coletiva/ Preenchimento de nicho	Relação de ligação entre os elementos/organismos/"pessoas"			Homem/ Meio	Homem/Meio/ sociedade (Difusão)
Lugar (Território/Local) [espaço absoluto]	α	No habitat/ "colocação"	Vertical*	Identidade do indivíduo / representação	-
Espaço (Território/sociedade) [regional/global]	β e γ	Entre-habitats/ "colocações"	Vertical/ Horizontal	-	Identidade social/ representação social

*Prevalece

Nas "colocações", a vida coletiva é dominada por relações pessoais e se realiza no "espaço absoluto" onde, apesar de predominar a componente vertical da diversidade, sua eficácia admite a interdependência entre a identidade do indivíduo e a interpretação do mundo social, conforme sintetizado na Figura 19. Nesse sentido, a indissocialidade entre espaço e conteúdo social se impõe como dinâmica da "consciência coletiva" – saber social – e aciona processos de registros seletivos daquilo que é significativo para o indivíduo. Este, no seu deslocamento horizontal pelo território produz a circulação do conhecimento a respeito do ambiente e das próprias idéias acerca dos elementos das florestas, ajustando versões "intra-colocações" sobre interpretações e símbolos que vêm sendo compartilhados nos contatos (difusão da informação).

Na mesma direção, a dimensão vertical e horizontal do preenchimento de nichos, com ou sem sobreposição, é operada por espécies de plantas (ou animais) que compartilham um dado habitat ocupando diferentes estratos verticais a fim de otimizar a utilização de um mesmo recurso. Verificado o caso das florestas do Acre, as plantas se organizam verticalmente de forma a maximizar o aproveitamento da energia luminosa, de acordo com sua característica de espécie emergente, de dossel e de sub-bosque.

Mesmo diante da escassez de informações florísticas sobre o estado do Acre, este estudo superou essa limitação ao trabalhar com levantamentos depositados em herbário e, ao mesmo tempo encontrando no conhecimento tradicional outra fonte

de informação. Apesar dos dados do herbário da Universidade Federal do Acre utilizados neste recorte (1996 a 2000) de imediato confirmarem tal escassez (Tabela 20), estes revelaram-se suficientes para uma primeira abordagem sobre a diversidade de plantas em florestas do Acre.

TABELA 20 - Índice de densidade de coletas (IDC) para municípios do Estado do Acre.

Grupos/Municípios	Área (km²)	Nº coletas	IDC
Grupo A			
Cruzeiro do Sul	7.881,5	130	1,65
Mâncio Lima	4.692,2	392	8,35
Mal. Taumaturgo	7.700,6	174	2,26
Porto Walter	6.093,4	10	0,16
Subtotal	26.367,70	706	2,68
Grupo B			
Feijó	22.721,60	2	0,01
Manoel Urbano	9.477,20	324	3,42
Santa Rosa	6.049,70	250	4,13
Sena Madureira	25.296,70	162	0,64
Tarauacá	16.120,50	162	1,00
Subtotal	79.665,70	900	1,13
Grupo C			
Acrelândia	1.609,70	93	5,78
Assis Brasil	2.884,20	246	8,53
Brasiléia	4.356,40	189	4,34
Bujarí	3.397,90	244	7,18
Capixaba	1.724,00	2	0,12
Epitaciolândia	1.659,30	8	0,48
Plácido de Castro	2.055,60	131	6,37
Porto Acre	2.923,00	64	2,19
Rio Branco	9.962,40	490	4,92
Senador Guimard	1.806,40	80	4,43
Xapurí	4.723,60	182	3,85
Subtotal	37.102,50	1.729	4,66
Total	143.135,90	3.335	2,33

Fonte: Herbário-PZ, período de 1996 a 2000

O cálculo do índice de coletas botânicas (IDC) levou em consideração o número de espécimes constantes das exsicatas do Herbário-PZ, no período de 1996

a 2000, proporcional a cada 100Km² dos municípios envolvidos. Assim, o IDC de 2,33 coletas/100Km² encontrado indica que há escassez de conhecimento florístico relativo à área de superfície do total de municípios cobertos por coletas botânicas, no estado Acre.

Mesmo considerando que o IDC de 4,66 coletas/100Km² encontrado para a unidade geocológica C revela ser esta a unidade melhor conhecida, o índice também indica que o grau de conhecimento sobre a flora está muito aquém das cerca de 50 coletas por 100Km² que a literatura recomenda para que uma área possa ser considerada como realmente conhecida florísticamente.

A despeito do enfoque usual envolver a biomassa ou porcentagem de cobertura no tratamento de dados para a discussão de diversidade, a única opção possível e adequada aos propósitos deste trabalho, diante dos dados de coleta botânica e de depoimentos sobre a ocorrência de plantas, foi a de se utilizar as abundâncias relativas de espécies (número de espécies/número de indivíduos por espécies) a fim de se obter uma tendência de distribuição da diversidade de plantas das florestas do Acre que refletisse alguns aspectos da organização das comunidades ecológicas.

De posse do número de espécies (riqueza) e de sua abundância relativa, tornou-se possível se caracterizar as florestas, no sentido de que a utilização de índices de diversidade tanto pudessem revelar a riqueza e a equitabilidade (ou equabilidade), quanto pudessem atender à noção de que, num sistema natural, a diversidade pode ser medida como informação contida na mensagem (índice de Shannon-Wiener). Atendidas estas premissas, outros índices puderam ser invocados, no estudo.

O ajuste da série geométrica e da série logarítmica aos dados de abundância de espécies de plantas depositadas no Herbário-PZ indicou, através da hipótese de ocupação de nichos ecológicos, que as comunidades de plantas das florestas do Acre tanto ocupam novos ambientes como persistem naqueles ambientes submetidos a estresse preenchendo seus nichos, segundo um modo bastante hierárquico de utilização de um único tipo de recurso; no processo de substituição de uma espécie por outra (sucessão) a organização das comunidades tende a atingir um padrão mais complexo de diferenciação, com superposição de nicho.

Embora a série logarítmica tenha se ajustado, de igual modo, aos dados das citações, o modelo lognormal também se revelou adequado para caracterizar e

descrever as florestas das unidades B e C, indicando que existe uma tendência de que a distribuição intrapopulacional dos indivíduos citados pelos seringueiros, seja do tipo aleatória. Nesse tipo de distribuição muitos fatores, independentemente, afetam as populações contribuindo para que as espécies com abundância média tornem-se comuns.

No caso particular em que a abundância das plantas é enfocada invocando-se o conhecimento tradicional, existe grande chance de que fatores subjetivos, tais como aspectos ligados à preferência por determinado recurso interfiram decisivamente na amostragem, como parece ter ocorrido neste estudo. Portanto, este viés metodológico requer refinamento pois, tal como um esforço de coleta diferenciado, apresenta repercussões na interpretação da diversidade e, conseqüentemente, para um possível manejo das florestas envolvidas.

De qualquer forma, o que emerge do ajuste dos modelos ecológicos aos dados de abundância florística reflete que, nas florestas do Acre, fatores e processos geomórficos influenciam e são influenciados pela dinâmica de surgimento e desaparecimento de ambientes de várzea, terraços baixos (alagáveis), médios (sujeitos a alagações) e terraços altos (terra firme) nos quais plantas e animais, historicamente, interpretam e adaptam-se às condições sinalizadas por tais ambientes.

A persistência dos sistemas geoecológicos que foram identificados como unidades A, B e C fornece indicações de que, sob efeitos de perturbações ambientais naturais, seus elementos constituintes flutuam em torno de distintos pontos de equilíbrio para resistir e se recuperar, com efeitos sobre a diversidade. Isto conduz à idéia de que, mecanismos de extinção e substituição, bem como de especiação e coexistência vêm atuando, desde as circunstâncias dadas pelas mudanças climáticas pleistocênicas até as condições atuais.

Dadas as limitações inerentes a esta abordagem da diversidade de plantas, torna-se possível apenas dizer que a teoria dos refúgios pleistocênicos permanece atraente, pois acolhe bem a idéia de que as séries geométrica e logarítmica caracterizam e descrevem melhor as comunidades, diante da dinâmica que se estabelece entre os ambientes surgidos por depósitos aluvionares ou por clareiras e os processos sucessionais associados.

- Ab'SÁBER, A. **As bases do conhecimento sobre os paleoclimas modernos da Amazônia.** Ciência Hoje, vol.16, p.1-3, 1993.
- Ab'SÁBER, A. N. **Domínios da Natureza no Brasil: Ordens e Criticidade.** In: A Ecologia e o Novo Padrão de Desenvolvimento no Brasil. Parte II, São Paulo, Nobel, p.167-184, 1992.
- Ab'SÁBER, A. **The paleoclimate and paleoecology of Brazilian Amazonia.** In: G. T. PRANCE (ed.), Biological diversification in the tropics. New York, Columbia Univ. Press, 1982.
- ABSY, M. L. **A história do clima e da vegetação pelo pólen.** Ciência Hoje, vol.16, p.26-30, 1993.
- ABSY, M. L.; VAN DER HAMMEN, T.. **Some paleoecological data from Rondonia, southern part of the Amazonian basin.** Acta Amazon, vol.6, p.293-299. 1976.
- ACRE. Governo do Estado do Acre. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento Ecológico-Econômico:** recursos naturais e meio ambiente – documento final. Rio Branco: SECTMA, vol.1, 2000.
- ALECHANDRE, A. R. **Análise do transecto-trilha: uma abordagem rápida e de baixo custo para avaliar espécies vegetais em florestas tropicais.** Rio Branco, 2001. 77p. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Acre.
- ALECHANDRE, A. S.; BROWN, I. F.; GOMES, C. V. A. **Como fazer medidas de distância no campo:** métodos práticos e de baixo custo para fazer medidas no campo – usando mãos, braços e passos calibrados. Rio Branco: Brilhograf, 32p. il., 1998.
- AMARO, M. A. Inventário florestal do projeto de assentamento extrativista São Luiz do Remanço. In: Congresso Florestal Brasileiro, 7: Congresso Florestal Panamericano, 1. Curitiba, 1993. **Anais**, Curitiba : SBS-SBEF, p.367-373, 1993.
- ATLAS GEOGRÁFICO AMBIENTAL DO ACRE.** Governo do Estado do Acre. 1ª ed., 48p, 1991.
- BARBOSA, C. B. **Estabilidade de comunidades ribeirinhas no semi-árido brasileiro.** João Pessoa, Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Paraíba, 124p., 1998.
- BARROS, P. L. C. **Estudo fitossociológico de uma floresta tropical úmida no Planalto de Curuá-Uma, Amazônia brasileira.** Curitiba, Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná, 147p., 1986.
- BEGOSSI, A. **Use of ecological methods in ethnobotany:** diversity indices. Economic Botany. Vol. 50, nº 3, p.280-289, 1996.

- BERRY, B. J. L. **Interdependence of spatial behavior and spatial behavior: a general field theory formulation.** Papers of the Regional Science Association, Vol. 21, p.207-227, 1968.
- BLACK, G. A.; DOBZHANSKY, T. H.; PAVAN, C. some attempts to estimate species diversity and population density of trees in Amazonian forests. **Bot. Gaz.** Vol. 111, nº 4, p.413-425, 1950.
- BOSWELL, M. T.; PATIL, G. P. **Chance mechanisms generating the logarithmic series distribution used in the analysis of numbers of species and individuals.** In: Statistical Ecology (eds G. P. Patil, E. C. Pielou and W. E. Waters), Pennsylvania State University Press, University Park, PA, p.99-130, 1971.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de recursos naturais. **Folhas SC19 Rio Branco: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra.** Rio de Janeiro: Divisão de publicação. Vol. 12, 458p., 1976.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de recursos naturais. **Folhas SB/SC18 Javari/Contamana: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra.** Rio de Janeiro: Divisão de publicação. Vol. 13, 420p., 1977.
- BROWER, J. E.; ZAR, J. H. **Field & Laboratory Methods for general Ecology.** Dubuque/Iowa, Wm. C. Brown Publishers, Second Edition, 266p., 1984.
- BROWN Jr., K. S. **Paleoecology and regional patterns of evolution in neotropical forest butterflies.** In: G. T. Prance (ed.), Biological diversification in the tropics. New York. Columbia Univ. Press, 1982.
- BROWN Jr., K. S.; AB'SABER, A. N. **Ice-age forest refuges and evolution in the Neotropics: Correlation of paleoclimatological, geomorphological and pedological data with modern endemism.** São Paulo. Univ. S. Paulo – Inst. Geog., série Paleoclimas – vol.5, 30p., 1979.
- BUSH, M. B. **Amazonian speciation: a necessity complex model.** J. Biogeogr, vol.21 p.5-17, 1994.
- CAIN, S. A.; CASTRO, G. M. O.; PIRES, J. M.; SILVA, N. L. **Application of some phytosociological techniques to Brazilian rain Forest.** Amer. J. Bot. Vol 43, p. 911-941, 1956.
- COHEN, A. C. Jr. **Tables for maximum likelihood estimates:** singly truncated and singly censored samples. Technometrics, vol.3, p.535-41, 1961.
- COLINVAUX, P. A.; DE OLIVEIRA, P. E.; MORENO, J. E.; MILLER, M. C.; BUSH, M. B. **A long pollen Record from lowland Amazônia: Forest and cooling in glacial times,** Science, vol.274, p.85-88, 1996.

- CONDIT, R.; HUBBELL, S. P.; LAFRANKIE, J. V.; SUKUMAR, R.; MANOKARAM, N.; FOSTER, R. B.; ASHTON, P. S. **Species-area and species-individual relationships for tropical trees: a comparison of three 50-ha plots.** Journal of ecology, v.84, p.549-562, 1996.
- CRAWLEY, M. J. **The structure of plant communities.** In: CRAWLEY, M. J. Plant ecology. Oxford: Blackwell, p.1-50, 1986.
- DALY, D. C.; PRANCE, G. T. **Floristic inventory of the Brazilian Amazon.** In: Floristic Inventory of Tropical Countries. New York. New York Botanical Garden. p.401-426, 1989.
- DAVIS, T. A. W.; RICHARD, P. W. **The vegetation of Moraballi Creek, British Guiana: an ecological study of a limited area of tropical rain forest II.** J. Ecol. Vol.22, p. 106-155, 1934.
- DENSLOW, J. S. **Tropical rainforest gaps and tree species diversity.** Annual Reviews of Ecology and Systematics, vol.18, p. 431-451, 1987.
- DOBZHANSKY, T. **Evolution in the tropics.** Am. Sci., Vol. 38, p. 208-221, 1950.
- DUARTE, E. G. **Conflitos pela terra no Acre.** Rio Branco: Casa da Amazônia, 134p, 1987.
- DUIVENVOORDEN, J. F. **Tree species composition and rainforest-environment relationships in the middle Caquetá area, Colombia, NW Amazonia.** Vegetatio. V.120, pp.91-113, 1996.
- ELLEMBERG, H.; MUELLER-DOMBOIS, D. A. 1965/66. **Key to Raunkiaer plant life forms with revised subdivisions.** Ber. Geobot. Inst. ETH, Zurich, 37:21-55. In: FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Manual técnico da vegetação brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências. Rio de Janeiro, N°1, 92p., 1992.
- ENGEN, S. **Stochastic abundance models with emphasis on biological communities and species diversity.** London: Chapman and Hall, 1978.
- FAISSOL, S. **O espaço, território, sociedade e desenvolvimento brasileiro.** Rio de Janeiro: IBGE, 308p, 1994.
- FISHER, R. A., COBERT, A. S. , WILLIAMS, C. B. **The relation between the number of species and the number of individuals in a random sample of an animal population.** J. Anim. Ecol. Vol.12, p.42-58, 1943.
- FRAILEY, C. D.; LAVINA, E. L.; RANZI, A.; de SOUZA FILHO, J. P. **A proposed Pleistocene/Holocene lake in the Amazon basin and its significance to Amazonian geology and biogeography.** Acta Amazonica, vol.18, p.119-143, 1988.

- GENTRY, A. H. **Floristic similarities and differences between Southern Central America and Upper and Central Amazonia**. Four neotropical Rainforests. (Ed. By A. H. Gentry), New Haven: Yale University Press, p. 141-157, 1990.
- GENTRY, A. H. **Patterns of plant community diversity and floristic composition on environmental and geographical gradients**. Annals of the Missouri Botanical Garden, vol.75, p. 1-34, 1988b.
- GENTRY, A. H. **Tree species richness of upper Amazonian forests**. Proceedings of Natural Academy of Science, USA, vol.85, p. 156-159, 1988a.
- GILLER, P. S. **Community structure and the niche**. Chapman and Hall, London. 1984.
- GOULDING, M. **Amazon**. The flooded forest. New York: Sterling Publishing, 208p., 1990.
- GRUBB, P. J. **The maintenance of species-richness in plant communities: The importance of the regeneration niche**. Biological Review, vol.52, p.107-145, 1977.
- HAFFER, J. **On the "river effect" in some Forest birds of Southern Amazonian**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Zoologia, vol. 8, nº1, p. 222-245, 1992.
- HAFFER, J. **Speciation in Amazonian forest birds**. Science, 165:131-137, 1969.
- HAGGETT, P. **Human geography: a modern synthesis**. New York: Harper and Row, 1980.
- HERRERA, R.; JORDAN, C. F.; KLINGE, H.; MEDINA, E. **Amazon ecosystems. Their structure and functioning with particular emphasis on nutrients**. Interciencia, vol.3, p.223-232, 1978a.
- HERRERA, R.; MERIDA, T.; STARK, N.; JORDAN, C. F. **Direct phosphorus transfer from leaf litter to roots**. Naturwissenschaften, vol. 65, p.208-209, 1978b.
- HOLLING, C. S. **Resilience and stability of ecological systems**. Annual Review Ecology Systematic, vol. 4, p.1-23, 1973.
- HUBBELL, S. P. **Tree dispersion, abundance, and diversity in a tropical dry forest**. Science. Vol.203, p.1299-1309, 1979.
- HUSTON, M. A. Biological diversity. Cambridge U. Press, Cambridge, UK, 1994.
- IBGE. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PMACI I** – Projeto de proteção do meio ambiente e das comunidades indígenas. Diagnóstico geoambiental e socioeconômico: área de influência da BR –364 trecho Rio Branco/Cruzeiro do Sul. Rio de Janeiro: DEDIT. 1990.

- IBGE. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PMACI II** – Projeto de proteção do meio ambiente e das comunidades indígenas. Diagnóstico geoambiental e socioeconômico: área de influência da BR –364 trecho Rio Branco/Cruzeiro do Sul. Rio de Janeiro: DEDIT. 1994.
- IMAC. Governo do Estado do Acre. **Atlas geográfico ambiental do Acre**. Núcleo de cartografia. Rio Branco, 1ªed., 1991.
- INMET. **Mapa das isoietas anuais de pluviosidade para o período de 1931-1990 no Brasil**. Instituto Nacional de Meteorologia. Brasília. <http://www.inmet.gov.br/>. 1999.
- IRION, G. **Mineralogical and geochemical contribution to climatic history in central Amazonia during Quaternary time**. Trop. Ecol. Vol.23, p. 76-85, 1982.
- JANZEN, D. H. **Ecologia vegetal nos trópicos**. São Paulo: Edusp,. Temas de biologia; vol. 7, 79p., 1980.
- JARDIM, F. C. S.; HOSOKAWA, R. T. **Estrutura da floresta equatorial úmida da Estação Experimental de Silvicultura Tropical do INPA**. Acta amazônica, v.16/17, p.411-508, 1986/87.
- JOHNSTON, R. J. **Phylosophy and human geografhy**: an introduction to contemporary approaches. Edward Arnold Pub., p.152, 1983.
- KAGEYAMA, P. Y. **Manejo sustentável da floresta tropical úmida – A Amazônia**. (datilografado). 1990.
- KAHN, F; CASTRO, A. **The palm community in a forest of central Amazonia, Brazil**. Biotropica, vol.17(3), p. 210-216, 1985.
- KREBS, C. J. **Ecological methodology**. New York, Harper and Row Publ., 1989.
- LEVINS, R.; LEWONTIN, R. **The dialectical biologist**. Cambridge, Mass.: Harvard University Press. 303p., 1985.
- LIU, K.; COLINVAUX, P. **Forest changes in the Amazon basin during last glacial maximum**. Nature, vol.318, p.556-557, 1985.
- LUDWIG, J. A.; REYNOLDS, J. F. **Statistical Ecology: a primer on methods and computing**. New York, John Wiley & Sons, 336p. 1988.
- MAGURRAN, A. **Ecological diversity and its measurement**. London, Chapman & Hall, 178p., 1996.
- MARGALEF, R. **Homage to Evelyn Hutchinson, or why is three an upper limit to diversity**. Trans. Connect. Acad. Arts Sci., vol.44, p.211-35, 1972.
- MARTINEZ, R. V.; PHILIPS, O. L. **Allpahuayo: floristics, structure, and dynamics of a high-diversity forest in Amazonian Peru**. Annals of the Missouri Botanical Garden. vol.87, p.499-527, 2000.

- MAY, R. M. **Patterns in multi-species communities**. In: Theoretical Ecology: Principles and Applications (ed R. M. May) Blackwell, Oxford, p.197-227, 1981.
- MAY, R. M. **Patterns of species abundance and diversity**. In: Ecology and Evolution of Communities. Cambridge, MA, eds. M. L. Cody and J. M. Diamond, Harvard University Press, p.81-120, 1975.
- MEGGERS, B.T.; EVANS, C. **A reconstrução da pré-história amazônica**. Algumas considerações teóricas. São Paulo, Univ. São Paulo, Inst. Geografia. p.1-19. (Teses e Monografias, 2), 1973.
- MÓRAN, E. F. **Human adaptive strategies in amazonian blackwater ecosystems**. American Anthropologist, vol. 93, p.361-382, 1991.
- MOTOMURA, I. **A statistical treatment of associations** [in Japanese and cited in May, 1975]. Jpn. J. Zool., vol. 44, p.379-83, 1932.
- NELSON, B. W.; FERREIRA, C. A. C.; SILVA, M. F.; KAWASAKI, M. L. **Endemism centers, refugia and botanical collection density in the Brazilian Amazonian**. Nature, vol.345, p.714-716, 1990.
- ODUM, E. P. **Fundamentals of ecology**. Philadelphia: Saunders, (2nd ed.), 1959.
- OLIVEIRA, A. A. **Diversidade, estrutura e dinâmica do componente arbóreo de uma floresta de terra firme de Manaus, Amazonas**. São Paulo, Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, 155p., 1997.
- PERES, C. A.; TERBORGH, J. L.; SILVA, M. N. E. **Riverine barriers and gene flow in Amazonian saddle-back tamarins**. Folia Primatologica, vol.67, p.113-124, 1996.
- PIANKA, E. R. **Evolutionary ecology**. New York, Harper Collins College Publishers, 5th. ed., 486p., 1994.
- PIELOU, E. C. **Ecological diversity**. New York. Wiley, 1975.
- PIRES, J. M.; DOBZHANSKY, T. H.; BLACK, G. A. **An estimate of the number of trees in an Amazonian forest community**. Bot. Gaz. Vol. 114, nº 4, p. 467-477, 1953.
- POOLE, R. W. **A introduction to quantitative ecology**. Tokyo, McGraw-Hill Kogakusha, 1974.
- PÔSSAS, H. P.; BARBOSA, C. B. **Dinâmica de distribuição e floração de garapuvus (*Shizolobium parahybum*) no parque municipal do maciço da costeira (Ilha de Santa Catarina – Brasil): relação entre níveis energéticos e fatores geomórficos**. Anais do 8º Encontro de Geógrafos de América Latina (8EGAL), Santiago, Chile. 2001.

- PRANCE, G. T. **Phytogeographic support for the theory of Pleistocene forest refuges in the Amazon Basin, based on evidence from distribution patterns in Caryocaraceae, Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae and Lecythydaceae.** Acta Amazônica, vol. 3, nº 1, p.5-28, 1973.
- PRANCE, G. T. **The changing forests.** In G. T. Prance & Lovejoy (eds.) Amazonian – Key environments. Oxford. Pergamon Press, 1985.
- PRESTON, F. W. **The commonness, and rarity of species.** Ecology, vol. 29, p.254-83, 1948.
- RANZI, A. **Paleoecologia da Amazônia: megafauna do Pleistoceno.** Florianópolis: Ed. UFSC; Rio Branco: Universidade Federal do Acre. 101p.,2000.
- RÄSÄNEN, M. E.; SALO, J.; KALLIOLA, R. **Fluvial perturbation in the western Amazon basin: regulation by long term sub-Andean tectonics.** Science, Vol. 238, p. 1398-1401, 1987.
- RÊGO, J. F. **Impactos ambientais de sistemas de produção agropecuários e madeiros no Vale do Acre.** Rio Branco: SECTMA – Governo do Estado do Acre, 1998.
- RICKLEFS, R. E. **Ecology.** New York, Freeman and Company, 1990.
- ROUTLEDGE, R. D. **Bias in estimating the diversity of large uncensored communities.** Ecology, vol. 61, nº2, p.276-281, 1980b.
- ROUTLEDGE, R. D. **The form of abundance distributions.** J. Theor. Biol. Vol. 82, p.547-558, 1980a.
- SANTOS, M. **A natureza do espaço: Técnica e tempo. Razão e emoção.** São Paulo: Edusp, 384p., 2002.
- SANTOS, M. **Território e sociedade.** São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 127p. 2000.
- SCHLUTER, D.; RICKLEFS, R. E. **Species diversity.** In: RICKLEFS, R. E and SCHLUTER, D. eds., Species diversity in ecological communities, historical and geographical perspectives. Chicago: The University of Chicago Press, p. 1-10, 1993.
- SCHUBART, H. O. R. **Zoneamento Ecológico-econômico da Amazônia.** In: A Ecologia e o Novo Padrão de Desenvolvimento no Brasil. São Paulo: Nobel. Parte II. p. 153-166, 1992.
- SHEIL, D. **Species richness, tropical forest dynamics and sampling: questioning cause and effect.** Oikos, Vol. 76, p. 587-590, 1996.
- SILVA, A. S. L.; LISBOA, P. L. B.; MACIEL, U. N. **Diversidade florística e estrutura em floresta densa da Bacia do Rio Juruá.** Bol. Mus. Paraense Emílio Goeldi, Vol. 8, nº 2, p. 203-258, 1992.

- SILVA, R. N. da. **Migrações internas no estado do Acre**: Rio Branco, um caso de urbanização precoce. Belém: Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da UFPA. Dissertação (Mestrado). 192p., 1981.
- SILVEIRA, M. **A floresta aberta com bambu no sudoeste da amazônia**: padrões e processos em múltiplas escalas. Brasília, Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília. 109p., 2001.
- SIOLI, H. **Amazônia**: fundamentos da ecologia da maior região de florestas tropicais. Petrópolis, Vozes, 2ªed, 72p., 1990.
- SOUTHWOOD, T. R. E. **Ecological methods**. London, Chapman and Hall, 1978.
- SPELLERBERG, I. F.; SAWYER, J. W. D. **An introduction to applied biogeography**. Cambridge, UK, Cambridge University Press. 243p., 1999.
- SUGIHARA, G. **Minimal community structure**: an explanation of species abundance patterns. Amer. Nat., vol. 116, p.770-87, 1980.
- TAYLOR, L. R, KEMPTON, R. A., WOIND, I. P. **Diversity statistics and logseries model**. J. Anim. Ecol., vol. 45, p.255-71, 1976.
- TAYLOR, L. R. **Bates, Williams, Hutchinson – a variety of diversities**. In: Diversity of insect faunas: 9th Symposium of the Royal Entomological Society (eds. L. A. Mound and N. Warloff), Blackwell, Oxford, p.1-18, 1978.
- Ter STEEGE; SABATIER, D.; CASTELLANOS, H.; PITMAN, N.; Van der HOUT, P.; DALY, D. C.; SILVEIRA, M.; PHILLIPS, O.; VASQUEZ, R.; Van ANDEL, T.; DUIVEVOORDEN, J.; OLIVEIRA, A. A.; RENSKE, E.; LILWAH, R.; THOMAS, R.; Van ESSEN, J.; BAIDER, C.; MAAS, P.; MORI, S.; TERBORGH, J.; VARGAS, P. N.; MOGOLLÓN, H. **Mapping tree diversity of the Amazon**. In: SILVEIRA, M. A floresta aberta com bambu no sudoeste da Amazônia: padrões e processos em múltiplas escalas. Tese de doutorado, Brasília, 109p., 2001.
- THORNTHWAITE, C. W.; MATHER, J. R. **The wather balance**. Publications in Climatology, New Jersey, vol.8, nº1, p.1-104, 1955.
- TILMAN, D. **Resources, competition and the dynamics of plant communities**. In: Plant ecology. CRAWLEY, M., J. (ed.), Oxford: Blackwell Scientific Publications, p. 51-75, 1986.
- TRICART, J. **Existence au Quaternaire de périodes sèches em Amazonie et dans lês régions voisines**. Rev. Geomorph. Dynam. Vol.223, p.145-158, 1974.
- VALENCIA, R.; BALSLEV, H.; PAZ Y MIÑO, G C. **High tree alpha-diversity in Amazonian Ecuador**. Biodiversity Conservation, Vol.3, p.21-28, 1994.
- VALVERDE, O. **O problema florestal da Amazônia brasileira**. In: VALVERDE, O. & FREITAS, T. L. R. de. O problema florestal da Amazônia brasileira. Petrópolis, 1980.

- VAN DER HAMMEN, T. **The pleistocene changes of vegetation and climate in tropical South.** Am. J. Biogeogr. Vol.1, p.3-26, 1974.
- VANDERMEER, J. **Elementary mathematical ecology.** New York, Wiley, 1981.
- VANZOLILNI, P. E. **zoologia sistemática, geografia e a origem das espécies.** São Paulo: Univ. São Paulo, Inst. Geografia. (Teses e Monografias, 3), 1970.
- VOSS, R. S.; EMMONS, L. E. **mammalian diversity in neotropical lowland rainforests: a preliminary assessment.** Bulletin of the American Museum of Natural History, vol.230, p.1-115, 1996.
- VUILLEUMIER, B. S. **Pleistocene changes in the fauna and flora of South America.** Science. Vol.1973, p.771-779, 1971.
- WEBB, D. J. **The statistics of relative abundance and diversity.** J. Theor. Biol., vol. 43, p.227-92, 1974.
- WHITE, F. **Geographic, variation and speciation in África with particular reference to *Diospyros*.** Syst. Assoc. Public., vol.4, p.71-103, 1962. In: FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro. Série Manuais Técnicos em Geociências. Nº1, 92p., 1992.
- WHITTAKER, R. H. **Communities and ecosystems.** New York, Macmillan, 1970.
- WHITTAKER, R. H. **Dominance and diversity in land plant communities.** Science, vol.147, p.250-260, 1965.
- WHITTAKER, R. H. **Evolution and measurement of species diversity.** Taxon, vol. 21, p.213-51, 1972.

ANEXO 1 - Lista das espécies e número de indivíduos amostrados do Grupo A.

ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
1 <i>Tradescantia zonania</i>	4	48 <i>Schizaea elegans</i>	2
2 <i>Xiphidium caeruleum</i>	4	49 <i>Senna latifolia</i>	2
3 <i>Anthurium croatii</i>	3	50 <i>Triplaris weigeltiana</i>	2
4 <i>Calathea capitata</i>	3	51 <i>Uncaria tomentosa</i>	2
5 <i>Combretum laxum</i>	3	52 <i>Vochysia ferruginea</i>	2
6 <i>Ruizodendron ovale</i>	3	53 <i>Zamia amazona</i>	2
7 <i>Uncaria guianensis</i>	3	54 <i>Adenocalymna coriaceum</i>	1
8 <i>Adiantum tomentosum</i>	2	55 <i>Adiantum petiolatum</i>	1
9 <i>Alsophila cuspidata</i>	2	56 <i>Adiantum pubrerulentum</i>	1
10 <i>Asplenium angustum</i>	2	57 <i>Adiantum scalare</i>	1
11 <i>Asplenium delitescens</i>	2	58 <i>Aegiphila filipes</i>	1
12 <i>Asplenium pearcei</i>	2	59 <i>Aegiphila spicota</i>	1
13 <i>Asplenium pedicularifolium</i>	2	60 <i>Alchornea castaneifolia</i>	1
14 <i>Asplenium serratum</i>	2	61 <i>Alchornea triplinesvia</i>	1
15 <i>Bauhinia terapotensis</i>	2	62 <i>Amaioua guianensis</i>	1
16 <i>Calathea crotalifera</i>	2	63 <i>Ampelocera edentula</i>	1
17 <i>Calathea micons</i>	2	64 <i>Ananthacorus angustifolius</i>	1
18 <i>Celtis schippii</i>	2	65 <i>Anthurium atropurpureum</i>	1
19 <i>Chamissoa altissima</i>	2	66 <i>Anthurium rubrinervium</i>	1
20 <i>Corynostylis arborea</i>	2	67 <i>Arrabidaea caudigera</i>	1
21 <i>Costus arabicus</i>	2	68 <i>Arrabidaea florida</i>	1
22 <i>Costus guanaiensis</i>	2	69 <i>Auaxagorea dolichocarpa</i>	1
23 <i>Costus scaber</i>	2	70 <i>Billbergia oxysepala</i>	1
24 <i>Cyclopeltis semicordata</i>	2	71 <i>Byttneria aculeata</i>	1
25 <i>Dichorisandra hexandra</i>	2	72 <i>Calathea allouia</i>	1
26 <i>Duguetia hadrantha</i>	2	73 <i>Calathea altissima</i>	1
27 <i>Endlicheria lhotzkii</i>	2	74 <i>Cayaponia cruegeri</i>	1
28 <i>Guarea guidonia</i>	2	75 <i>Cecropia membranacea</i>	1
29 <i>Guatteria hyposericea</i>	2	76 <i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>	1
30 <i>Guatteria meliodora</i>	2	77 <i>Cinchonopsis amazonica</i>	1
31 <i>Heliconia hirsuta</i>	2	78 <i>Cissus descoingsii</i>	1
32 <i>Heliconia rostrata</i>	2	79 <i>Cissus peruviana</i>	1
33 <i>Heliconia stricta</i>	2	80 <i>Cissus ulmifolia</i>	1
34 <i>Isertia laevis</i>	2	81 <i>Clerodendron ulei</i>	1
35 <i>Mayna parvifolia</i>	2	82 <i>Clitoria arborea</i>	1
36 <i>Mikania micrantha</i>	2	83 <i>Combretum llewelynii</i>	1
37 <i>Mouriri nigra</i>	2	84 <i>Compsooneura sprucei</i>	1
38 <i>Palicourea nigricans</i>	2	85 <i>Costus amazonicus</i>	1
39 <i>Parabignonia pyramidata</i>	2	86 <i>Costus erythrophyllus</i>	1
40 <i>Paullinia fimbriata</i>	2	87 <i>Coussapoa asperifolia</i>	1
41 <i>Protium unifoliolatum</i>	2	88 <i>Crateva tapira</i>	1
42 <i>Psychotria astrellantha</i>	2	89 <i>Crudia glaberrima</i>	1
43 <i>Psychotria poeppigiana</i>	2	90 <i>Cryptarrhena guatemalensis</i>	1
44 <i>Qualea tessmannii</i>	2	91 <i>Cyathea bipinnatifida</i>	1
45 <i>Renealmia breviscapa</i>	2	92 <i>Cyperus miliifolius</i>	1
46 <i>Rinoreaocarpus ulei</i>	2	93 <i>Danaea oblanceolata</i>	1
47 <i>Ruellia proxima</i>	2	94 <i>Dichorisandra delei</i>	1

ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
95 <i>Dicranopteris pectinata</i>	1	144 <i>Oldenlandia lancifolia</i>	1
96 <i>Dimerocostus strobilaceus</i>	1	145 <i>Olyra caudata</i>	1
97 <i>Diplazium praestans</i>	1	146 <i>Olyra latifolia</i>	1
98 <i>Duroia hirsuta</i>	1	147 <i>Orthoclada laxa</i>	1
99 <i>Elaphoglossum raywaense</i>	1	148 <i>Pagamea guianensis</i>	1
100 <i>Entada polystachya</i>	1	149 <i>Palicourea corymbifera</i>	1
101 <i>Erisma bicolor</i>	1	150 <i>Palicourea lasiantha</i>	1
102 <i>Evodianthus funifer</i>	1	151 <i>Palicourea mansoana</i>	1
103 <i>Faramea multiflora</i>	1	152 <i>Palicourea poricea</i>	1
104 <i>Ficus insipida</i>	1	153 <i>Pavonia corymbosa</i>	1
105 <i>Ficus maxima</i>	1	154 <i>Peduma ptilodon</i>	1
106 <i>Ficus trigona</i>	1	155 <i>Philodendron acreanum</i>	1
107 <i>Floscopa peruviana</i>	1	156 <i>Philodendron leucanthum</i>	1
108 <i>Geophila cordifolia</i>	1	157 <i>Philodendron ornatum</i>	1
109 <i>Gnetum nudiflorum</i>	1	158 <i>Picramnia sellowii</i>	1
110 <i>Gnetum paniculatum</i>	1	159 <i>Piresia sympodica</i>	1
111 <i>Guarea scabra</i>	1	160 <i>Polygonum acuminatum</i>	1
112 <i>Gurania spinulosa</i>	1	161 <i>Polypodium triseriale</i>	1
113 <i>Heisteria nitida</i>	1	162 <i>Polytaenium cajenense</i>	1
114 <i>Heliconia irrasa</i>	1	163 <i>Polytaenium guayanense</i>	1
115 <i>Heliconia marginata</i>	1	164 <i>Porcelia ponderosa</i>	1
116 <i>Heliconia metallica</i>	1	165 <i>Protium laxiflorum</i>	1
117 <i>Heliconia velutina</i>	1	166 <i>Pseudolmedia laevigata</i>	1
118 <i>Hibiscus sororius</i>	1	167 <i>Psychotria borucana</i>	1
119 <i>Hirtella racemosa</i>	1	168 <i>Psychotria hypochlorina</i>	1
120 <i>Homalomena wendlandii</i>	1	169 <i>Psychotria stenostachya</i>	1
121 <i>Hylaeanthus hexantha</i>	1	170 <i>Psychotria tessmannii</i>	1
122 <i>Ichnanthus panicoides</i>	1	171 <i>Pterocarpus santalinoides</i>	1
123 <i>Inga punctata</i>	1	172 <i>Qualea acuminata</i>	1
124 <i>Inga yacoaria</i>	1	173 <i>Qualea brevipedicellata</i>	1
125 <i>Ixora peruviana</i>	1	174 <i>Remijia ulei</i>	1
126 <i>Ladenbergia lambertiana</i>	1	175 <i>Renealmia nicolaioides</i>	1
127 <i>Leonia cymosa</i>	1	176 <i>Rinorea viridifolia</i>	1
128 <i>Leonia glycycarpa</i>	1	177 <i>Rollinia cuspidata</i>	1
129 <i>Licania bicornis</i>	1	178 <i>Rollinia schunkei</i>	1
130 <i>Lindsaea lanus</i>	1	179 <i>Rosenbergiendendron longiflorum</i>	1
131 <i>Lippia alba</i>	1	180 <i>Rudgea bracteata</i>	1
132 <i>Lomagramma guianensis</i>	1	181 <i>Ruizterania trichonthera</i>	1
133 <i>Ludwigia affinis</i>	1	182 <i>Selaginella asperula</i>	1
134 <i>Ludwigia latifolia</i>	1	183 <i>Selaginella sulcata</i>	1
135 <i>Macrobium acaciifolium</i>	1	184 <i>Simira rubescens</i>	1
136 <i>Macrobium campestre</i>	1	185 <i>Solanopteris bifrons</i>	1
137 <i>Manettia reclinata</i>	1	186 <i>Spathiphyllum juninense</i>	1
138 <i>Mayna odorata</i>	1	187 <i>Sphinctanthus maculatus</i>	1
139 <i>Microgramma fuscopunctata</i>	1	188 <i>Swartzia arborescens</i>	1
140 <i>Microgramma persicariifolia</i>	1	189 <i>Syngonium yurimaguense</i>	1
141 <i>Monotagma laxum</i>	1	190 <i>Tetrapterys crotonifolia</i>	1
142 <i>Monstera spruceana</i>	1	191 <i>Thelypteris angustifolia</i>	1
143 <i>Mucuna rostrata</i>	1	192 <i>Thelypteris opulenta</i>	1

ESPÉCIE	N° ind.	ESPÉCIE	N° ind.
193 <i>Trichomanes pinnatum</i>	1	198 <i>Xyris jupicai</i>	1
194 <i>Virola elongata</i>	1	199 <i>Zamia ulei</i>	1
195 <i>Vochysia biloba</i>	1	200 <i>Zygosepalum labiosum</i>	1
196 <i>Vochysia ichmannii</i>	1		
197 <i>Warszewiczia coccinea</i>	1	Total	262

ANEXO 2 - Lista das espécies e número de indivíduos amostrados do Grupo B.

ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
1 <i>Spondias mombin</i>	12	48 <i>Dryopteris patula</i>	2
2 <i>Costus lanceolatus</i>	6	49 <i>Duguetia quitarensis</i>	2
3 <i>Zamia ulei</i>	6	50 <i>Eclipta prostrata</i>	2
4 <i>Celtis schippii</i>	5	51 <i>Esenbeckia scrotiformis</i>	2
5 <i>Mayna odorata</i>	5	52 <i>Faramea rectinervia</i>	2
6 <i>Microgramma persicariifolia</i>	5	53 <i>Faramea verticillata</i>	2
7 <i>Antrocaryon amazonicum</i>	4	54 <i>Guatteria hyposericea</i>	2
8 <i>Calathea altissima</i>	4	55 <i>Guettarda acreana</i>	2
9 <i>Duguetia spixiana</i>	4	56 <i>Gurania spinulosa</i>	2
10 <i>Faramea multiflora</i>	4	57 <i>Heliconia metallica</i>	2
11 <i>Klarobelia pumila</i>	4	58 <i>Heliconia stricta</i>	2
12 <i>Philodendron acreanum</i>	4	59 <i>Homalomena wendlandii</i>	2
13 <i>Renealmia breviscapa</i>	4	60 <i>Ingá marginata</i>	2
14 <i>Syngonium vellozianum</i>	4	61 <i>Ischnosiphon hirsutus</i>	2
15 <i>Aegiphila filipes</i>	3	62 <i>Ischnosiphon puberulus</i>	2
16 <i>Ampelocera ruizii</i>	3	63 <i>Maclura tinctoria</i>	2
17 <i>Ananthacorus angustifolius</i>	3	64 <i>Microgramma reptans</i>	2
18 <i>Asplenium serratum</i>	3	65 <i>Monstera spruceana</i>	2
19 <i>Crematosperma monospermum</i>	3	66 <i>Oxandra polyatha</i>	2
20 <i>Cyclopeltis semicordata</i>	3	67 <i>Paullinia alata</i>	2
21 <i>Heliconia hirsuta</i>	3	68 <i>Pentagonia parvifolia</i>	2
22 <i>Monstera obliqua</i>	3	69 <i>Posoqueria latifolia</i>	2
23 <i>Naucleopsis glaba</i>	3	70 <i>Protium unifoliolatum</i>	2
24 <i>Phlebodium decumanum</i>	3	71 <i>Psychotria viridis</i>	2
25 <i>Polytaenium cajenense</i>	3	72 <i>Rinoreaocarpus ulei</i>	2
26 <i>Renealmia thyrsoides</i>	3	73 <i>Rollinia cuspidata</i>	2
27 <i>Xiphidium caeruleum</i>	3	74 <i>Rollinia peruviana</i>	2
28 <i>Aechmea mertensii</i>	2	75 <i>Tabernaemontana markgraviana</i>	2
29 <i>Aegiphila haughtii</i>	2	76 <i>Thelypteris opulenta</i>	2
30 <i>Annona dotichophylla</i>	2	77 <i>Urera caracasana</i>	2
31 <i>Anthurium clavigerum</i>	2	78 <i>Xanthosoma pubescens</i>	2
32 <i>Anthurium croatii</i>	2	79 <i>Adiantum diagoanum</i>	1
33 <i>Anthurium ernestii</i>	2	80 <i>Adiantum latifolium</i>	1
34 <i>Anthurium galactospadix</i>	2	81 <i>Adiantum phyllitidis</i>	1
35 <i>Asplenium auritum</i>	2	82 <i>Adiantum puberulentum</i>	1
36 <i>Asplenium delitescens</i>	2	83 <i>Adiantum tetraphyllum</i>	1
37 <i>Billbergia decora</i>	2	84 <i>Aechmea longifolia</i>	1
38 <i>Campyloneurum fuscoquamatum</i>	2	85 <i>Aegiphila cuneata</i>	1
39 <i>Celtis iguanaea</i>	2	86 <i>Alsophila cuspidata</i>	1
40 <i>Chamissoa altissima</i>	2	87 <i>Annona hypoglauca</i>	1
41 <i>Chomelia paniculata</i>	2	88 <i>Anthurium brevipedunculatum</i>	1
42 <i>Costus acreanus</i>	2	89 <i>Anthurium eminens</i>	1
43 <i>Costus arabicus</i>	2	90 <i>Anthurium gracile</i>	1
44 <i>Costus scaber</i>	2	91 <i>Anthurium oxycarpum</i>	1
45 <i>Crepidosperrum goudotianum</i>	2	92 <i>Anthurium praceanum</i>	1
46 <i>Cymbopetalum longipes</i>	2	93 <i>Anthurium uleanum</i>	1
47 <i>Cynanchum montevidense</i>	2	94 <i>Anthurium vittarifolium</i>	1

ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
95 <i>Aracococcus micranthus</i>	1	144 <i>Hamelia axillaris</i>	1
96 <i>Bertiera guianensis</i>	1	145 <i>Heisteria acuminata</i>	1
97 <i>Byttneria pescapraeifolia</i>	1	146 <i>Heliconia acuminata</i>	1
98 <i>Calathea capitata</i>	1	147 <i>Heliconia apparicioi</i>	1
99 <i>Calathea marantina</i>	1	148 <i>Heliconia rostrata</i>	1
100 <i>Calathea micons</i>	1	149 <i>Heteropsis flexuosa</i>	1
101 <i>Calliandra amazonica</i>	1	150 <i>Hillieria latifolia</i>	1
102 <i>Calycophyllum spruceanum</i>	1	151 <i>Hura creptans</i>	1
103 <i>Campelia zanonía</i>	1	152 <i>Inga atenoptera</i>	1
104 <i>Campyloneurum angustifolium</i>	1	153 <i>Inga chartacea</i>	1
105 <i>Campyloneurum phyllitidus</i>	1	154 <i>Inga tenuistipula</i>	1
106 <i>Campyloneurum repens</i>	1	155 <i>Iryanthera juruensis</i>	1
107 <i>Campyloneurum serpentinum</i>	1	156 <i>Ischnosiphon leucophaeus</i>	1
108 <i>Cardiopetalum calophyllum</i>	1	157 <i>Licania canescens</i>	1
109 <i>Caryocar pallidum</i>	1	158 <i>Licania longistyla</i>	1
110 <i>Cassipourea peruviana</i>	1	159 <i>Lomagamma guianensis</i>	1
111 <i>Cayaponia tubulosa</i>	1	160 <i>Lomariopsis japurensis</i>	1
112 <i>Cissampelos laxiflora</i>	1	161 <i>Lunania parviflora</i>	1
113 <i>Cissampelos tropaelifolia</i>	1	162 <i>Lycianthes inaequilatera</i>	1
114 <i>Cissus pseudoverticillata</i>	1	163 <i>Lygodium venustum</i>	1
115 <i>Coccoloba lepidota</i>	1	164 <i>Margaritaria nobilis</i>	1
116 <i>Combretum laxum</i>	1	165 <i>Markea ulei</i>	1
117 <i>Commelina rufipes</i>	1	166 <i>Matisia bicolor</i>	1
118 <i>Costus erythrophyllus</i>	1	167 <i>Matisia lasiocalyx</i>	1
119 <i>Costus guanaiensis</i>	1	168 <i>Microgramma fuscopunctata</i>	1
120 <i>Costus productus</i>	1	169 <i>Minuartia guianensis</i>	1
121 <i>Costus subsessilis</i>	1	170 <i>Monotagma laxum</i>	1
122 <i>Costus varzearum</i>	1	171 <i>Monotagma plurispicatum</i>	1
123 <i>Coussarea insignis</i>	1	172 <i>Mouriri grandiflora</i>	1
124 <i>Coussarea longiflora</i>	1	173 <i>Noisettia orchidiflora</i>	1
125 <i>Coussarea paniculata</i>	1	174 <i>Ormosia nobilis</i>	1
126 <i>Coutarea hexandra</i>	1	175 <i>Palicourea crocea</i>	1
127 <i>Curarea candicans</i>	1	176 <i>Palicourea triphylla</i>	1
128 <i>Cuspidaria floribunda</i>	1	177 <i>Parabignonia steyermarkii</i>	1
129 <i>Danaea nodosa</i>	1	178 <i>Pentagonia wurdackii</i>	1
130 <i>Dialium guianensis</i>	1	179 <i>Perebea mollis</i>	1
131 <i>Dimerocostus strobilaceus</i>	1	180 <i>Philodendron burlemarxii</i>	1
132 <i>Endlicheria krukovii</i>	1	181 <i>Philodendron chanchamayense</i>	1
133 <i>Erythrina amazônica</i>	1	182 <i>Philodendron ecordatum</i>	1
134 <i>Eugenia ependytes</i>	1	183 <i>Philodendron panduriforme</i>	1
135 <i>Eugenia muricata</i>	1	184 <i>Phyllanthus piscatorum</i>	1
136 <i>Ficus pertusa</i>	1	185 <i>Picramnia sellowii</i>	1
137 <i>Genipa america</i>	1	186 <i>Pityrogramma calomelanos</i>	1
138 <i>Geogenanthus poeppigii</i>	1	187 <i>Pleurothallis lanceana</i>	1
139 <i>Guadua sarcocarpa</i>	1	188 <i>Poeppigia procera</i>	1
140 <i>Guadua weberbaueri</i>	1	189 <i>Polypodium polypodioides</i>	1
141 <i>Guazuma crinita</i>	1	190 <i>Porcelia ponderosa</i>	1
142 <i>Gurania acuminata</i>	1	191 <i>Protium amozonicum</i>	1
143 <i>Gustavia augusta</i>	1	192 <i>Protium puncticulatum</i>	1

ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
193 <i>Pseudomalmea declina</i>	1	209 <i>Sorocea guilleminiana</i>	1
194 <i>Psychotria barbiflora</i>	1	210 <i>Sorocea murriculata</i>	1
195 <i>Psychotria cephalantha</i>	1	211 <i>Sorocea steinbachii</i>	1
196 <i>Psychotria trivialis</i>	1	212 <i>Syngonium podophyllum</i>	1
197 <i>Pteris altissima</i>	1	213 <i>Tectaria incisa</i>	1
198 <i>Pterocarpus officinalis</i>	1	214 <i>Thelypteris angustifolia</i>	1
199 <i>Qualea tessmannii</i>	1	215 <i>Tynanthus polyanthus</i>	1
200 <i>Quararibea guianensis</i>	1	216 <i>Unonopsis floribunda</i>	1
201 <i>Renealmia urbaniana</i>	1	217 <i>Warszewiczia coccinea</i>	1
202 <i>Rhamnidium elaeocarpum</i>	1	218 <i>Xanthosoma poeppigii</i>	1
203 <i>Rollinia williamsii</i>	1	219 <i>Xanthosoma viviparum</i>	1
204 <i>Selaginella sulcata</i>	1	220 <i>Xylopiia benthamii</i>	1
205 <i>Senna ruiziana</i>	1	221 <i>Xylopiia cuspidata</i>	1
206 <i>Sloanea porphyrocarpa</i>	1	222 <i>Xylosma tessmannii</i>	1
207 <i>Solanum americanum</i>	1	223 <i>Zamia poeppigiana</i>	1
208 <i>Solanum caricaefolium</i>	1	Total	357

ANEXO 3 - Lista das espécies e número de indivíduos amostrados do Grupo C.

ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
1 <i>Heliconia hirsuta</i>	10	48 <i>Arrabidaea caudigera</i>	2
2 <i>Costus acreanus</i>	8	49 <i>Artemisia absinthium</i>	2
3 <i>Rinoreocarpus ulei</i>	8	50 <i>Artemisia verlotorum</i>	2
4 <i>Spondias mombin</i>	8	51 <i>Aspidosperma rigidum</i>	2
5 <i>Scleria mitis</i>	7	52 <i>Aspidosperma Vargasii</i>	2
6 <i>Costus arabicus</i>	6	53 <i>Asplenium anserra</i>	2
7 <i>Selaginella exaltata</i>	6	54 <i>Asplenium delitescens</i>	2
8 <i>Anthurium clavigerum</i>	5	55 <i>Asplenium otites</i>	2
9 <i>Monstera spruceana</i>	5	56 <i>Asplenium serratum</i>	2
10 <i>Renealmia breviscapa</i>	5	57 <i>Averrhoa bilimbi</i>	2
11 <i>Adiantum argutum</i>	4	58 <i>Billbergia rupestris</i>	2
12 <i>Ampelocera edentula</i>	4	59 <i>Castilla ulei</i>	2
13 <i>Asplenium juglandifolium</i>	4	60 <i>Cyclopeltis semicordata</i>	2
14 <i>Calathea altissima</i>	4	61 <i>Cymbopetalum longipes</i>	2
15 <i>Celtis schippii</i>	4	62 <i>Danaea nodosa</i>	2
16 <i>Costus lanceolatus</i>	4	63 <i>Dipteryx ferrea</i>	2
17 <i>Costus scaber</i>	4	64 <i>Duguetia spiniana</i>	2
18 <i>Cynanchum montevidense</i>	4	65 <i>Duguetia spixiana</i>	2
19 <i>Duguetia quitarensis</i>	4	66 <i>Eleuthrine bulbosa</i>	2
20 <i>Oxandra polyatha</i>	4	67 <i>Eryngium foetidum</i>	2
21 <i>Psilotum nudum</i>	4	68 <i>Faramea multiflora</i>	2
22 <i>Rinorea viridifolia</i>	4	69 <i>Garcinia madruno</i>	2
23 <i>Abuta grandiflora</i>	3	70 <i>Genipa americana</i>	2
24 <i>Anthurium croatii</i>	3	71 <i>Guatteria boliviana</i>	2
25 <i>Calathea zingiberina</i>	3	72 <i>Guazuma ulmifolia</i>	2
26 <i>Carapa guianensis</i>	3	73 <i>Gustavia augusta</i>	2
27 <i>Costus guanaiensis</i>	3	74 <i>Hamelia patens</i>	2
28 <i>Costus subsessilis</i>	3	75 <i>Heliconia juruana</i>	2
29 <i>Coussarea paniculata</i>	3	76 <i>Heliconia metallica</i>	2
30 <i>Crematosperma monospermum</i>	3	77 <i>Hillia ulei</i>	2
31 <i>Dialium guianense</i>	3	78 <i>Himatanthus sucumba</i>	2
32 <i>Ficus trigona</i>	3	79 <i>Hylaeanthus hexantha</i>	2
33 <i>Ischnosiphon hirsutus</i>	3	80 <i>Inga grandis</i>	2
34 <i>Leonia cymosa</i>	3	81 <i>Klarobelia pumila</i>	2
35 <i>Polypodium polypodioides</i>	3	82 <i>Lantana camara</i>	2
36 <i>Protium puncticulatum</i>	3	83 <i>Lasiacis ligulata</i>	2
37 <i>Simira rubescens</i>	3	84 <i>Leonia glycycarpa</i>	2
38 <i>Thelypteris opulenta</i>	3	85 <i>Leonia racemosa</i>	2
39 <i>Xanthosoma hyleae</i>	3	86 <i>Licania octandra</i>	2
40 <i>Zamia ulei</i>	3	87 <i>Lippia alba</i>	2
41 <i>Acmelia ciliata</i>	2	88 <i>Lomagramma guianensis</i>	2
42 <i>Aechmea beeriana</i>	2	89 <i>Lunania parviflora</i>	2
43 <i>Amaioua guianensis</i>	2	90 <i>Matricaria chamomilla</i>	2
44 <i>Amphirrox latifolia</i>	2	91 <i>Monstera obliqua</i>	2
45 <i>Anacardium occidentale</i>	2	92 <i>Morinda brachycalyx</i>	2
46 <i>Anemia phyllitidis</i>	2	93 <i>Ocimum minimum</i>	2
47 <i>Antigramma braziliensis</i>	2	94 <i>Onychopetalum periquino</i>	2

ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
95 <i>Paullinia elegans</i>	2	144 <i>Brunfelsia mire</i>	1
96 <i>Philodendron ernestii</i>	2	145 <i>Buchenavia congesta</i>	1
97 <i>Protium unifoliolatum</i>	2	146 <i>Byttneria aculeata</i>	1
98 <i>Psychotria astrellantha</i>	2	147 <i>Byttneria catalpaefolia</i>	1
99 <i>Psychotria racemosa</i>	2	148 <i>Byttneria pescapraeifolia</i>	1
100 <i>Scoparia dulcis</i>	2	149 <i>Calathea capitata</i>	1
101 <i>Solanum pensile</i>	2	150 <i>Calathea micons</i>	1
102 <i>Sparattosperma leucanthum</i>	2	151 <i>Calathea poeppigiana</i>	1
103 <i>Spondias testudinis</i>	2	152 <i>Calliandra trinerva</i>	1
104 <i>Stashitarpheta caynnensis</i>	2	153 <i>Calycophyllum spruceanum</i>	1
105 <i>Syngonium yurimaguense</i>	2	154 <i>Campyloneurum angustifolium</i>	1
106 <i>Tagetes patula</i>	2	155 <i>Campyloneurum phyllitidis</i>	1
107 <i>Tanacetum vulgare</i>	2	156 <i>Campyloneurum repens</i>	1
108 <i>Tetragastris altissima</i>	2	157 <i>Cardiopetalum calophyllum</i>	1
109 <i>Triplophyllum dicksonioides</i>	2	158 <i>Casearia sylvestris</i>	1
110 <i>Turpinia occidentalis</i>	2	159 <i>Cassia grandis</i>	1
111 <i>Tynanthus schumannianus</i>	2	160 <i>Cassipourea peruviana</i>	1
112 <i>Uncaria guianensis</i>	2	161 <i>Ceiba pentandra</i>	1
113 <i>Wulffia baccata</i>	2	162 <i>Chenopodium ambrosioides</i>	1
114 <i>Xiphidium caeruleum</i>	2	163 <i>Chloroleucon mangense</i>	1
115 <i>Acacia altiscandens</i>	1	164 <i>Cipura paludosa</i>	1
116 <i>Adenocalymna subincana</i>	1	165 <i>Cissus erosa</i>	1
117 <i>Adiantum humile</i>	1	166 <i>Cissus sulcicaulis</i>	1
118 <i>Adiantum phyllitidis</i>	1	167 <i>Cissus sycyoides</i>	1
119 <i>Aechmea mertensii</i>	1	168 <i>Cissus verticillata</i>	1
120 <i>Aegiphila integrifolia</i>	1	169 <i>Coffea arabica</i>	1
121 <i>Aegiphila scandens</i>	1	170 <i>Coleus amboinicus</i>	1
122 <i>Allophylus pilosus</i>	1	171 <i>Cordia alliodora</i>	1
123 <i>Alsophila cuspidata</i>	1	172 <i>Cordia goeldiana</i>	1
124 <i>Andira inermis</i>	1	173 <i>Corynostylis arborea</i>	1
125 <i>Andira macrothyrsa</i>	1	174 <i>Costus longibracteolatrix</i>	1
126 <i>Angostura transitionalis</i>	1	175 <i>Costus spiralis</i>	1
127 <i>Annona hypoglauca</i>	1	176 <i>Coussarea brevicaulis</i>	1
128 <i>Annona muricata</i>	1	177 <i>Crepidospermum goudotianum</i>	1
129 <i>Anomospermum reticulatum</i>	1	178 <i>Curarea candicans</i>	1
130 <i>Anthurium gracile</i>	1	179 <i>Cuspidaria floribunda</i>	1
131 <i>Arrabidaea brachypoda</i>	1	180 <i>Cyathea pungens</i>	1
132 <i>Arrabidaea chica</i>	1	181 <i>Cyclantus bipartitus</i>	1
133 <i>Arrabidaea mutabilis</i>	1	182 <i>Cymbopogon citratus</i>	1
134 <i>Artocarpus incisa</i>	1	183 <i>Cyperus aciculares</i>	1
135 <i>Bauhinia globia</i>	1	184 <i>Cyperus flavus</i>	1
136 <i>Bauhinia tarapotensis</i>	1	185 <i>Cyperus luzulas</i>	1
137 <i>Berthollatia excelsa</i>	1	186 <i>Cyperus surinamensis</i>	1
138 <i>Bixa orellana</i>	1	187 <i>Dalbergia frutescens</i>	1
139 <i>Brachiaria decubens</i>	1	188 <i>Dalbergia gracilis</i>	1
140 <i>Brachiaria dictioneura</i>	1	189 <i>Dalbergia spruceana</i>	1
141 <i>Bromelia goeldiana</i>	1	190 <i>Dialium guianensis</i>	1
142 <i>Brosimum alicastrum</i>	1	191 <i>Dichorisandra affinis</i>	1
143 <i>Brosimum guianense</i>	1	192 <i>Didymochlaena truncatula</i>	1

ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
193 <i>Digitaria adusta</i>	1	242 <i>Kalanche pinnata</i>	1
194 <i>Dioscorea brasiliensis</i>	1	243 <i>Lantana trifolia</i>	1
195 <i>Dioscorea piperifolia</i>	1	244 <i>Laportea aestuans</i>	1
196 <i>Diplasia karataefolia</i>	1	245 <i>Leandra dichotoma</i>	1
197 <i>Duroia micrantha</i>	1	246 <i>Licania heteromorpha</i>	1
198 <i>Dussia tessmannii</i>	1	247 <i>Lomariopsis japurensis</i>	1
199 <i>Eichhornia diversifolia</i>	1	248 <i>Lycianthes inaequilatera</i>	1
200 <i>Endlicheria krukovii</i>	1	249 <i>Lycianthes pseudolycioides</i>	1
201 <i>Enterolobium schomburgkii</i>	1	250 <i>Mabea nitida</i>	1
202 <i>Ertela trifollia</i>	1	251 <i>Maclobium acaciifolium</i>	1
203 <i>Eschweilera coriacea</i>	1	252 <i>Malpighia puniceifolia</i>	1
204 <i>Eugenia biflora</i>	1	253 <i>Maranta parvifolia</i>	1
205 <i>Faramea capillipes</i>	1	254 <i>Martiodendron mediterraneum</i>	1
206 <i>Ficus loretana</i>	1	255 <i>Maxillaria camaridii</i>	1
207 <i>Ficus paraensis</i>	1	256 <i>Mayna odorata</i>	1
208 <i>Ficus sphenophylla</i>	1	257 <i>Mayna parvifolia</i>	1
209 <i>Fimbristylis dichotoma</i>	1	258 <i>Mendoncia gigas</i>	1
210 <i>Fimbristylis littoralis</i>	1	259 <i>Mentha crispa</i>	1
211 <i>Geophila cordifolia</i>	1	260 <i>Mentha pelegium</i>	1
212 <i>Gmelina arborea</i>	1	261 <i>Metrodorea havida</i>	1
213 <i>Guapira uleana</i>	1	262 <i>Miconia affinis</i>	1
214 <i>Guazuma crinita</i>	1	263 <i>Miconia dispar</i>	1
215 <i>Guettarda aromatica</i>	1	264 <i>Miconia duckei</i>	1
216 <i>Guettarda comata</i>	1	265 <i>Miconia lourteigiana</i>	1
217 <i>Gurania eriantha</i>	1	266 <i>Miconia tomentosa</i>	1
218 <i>Gurania tubelosa</i>	1	267 <i>Microgramma percussa</i>	1
219 <i>Gustavia hexapetala</i>	1	268 <i>Microgramma persicariifolia</i>	1
220 <i>Hedychium coronarium</i>	1	269 <i>Microgramma reptans</i>	1
221 <i>Heisteria densifrons</i>	1	270 <i>Microgramma tecta</i>	1
222 <i>Heliconia acuminata</i>	1	271 <i>Monotagma plurispicatum</i>	1
223 <i>Heliconia bihai</i>	1	272 <i>Monotagma tomentosum</i>	1
224 <i>Heliconia chartacea</i>	1	273 <i>Morinda tenuiflora</i>	1
225 <i>Heliconia densiflora</i>	1	274 <i>Myrciaria dubia</i>	1
226 <i>Heliconia episcopalis</i>	1	275 <i>Myroxylon balsamum</i>	1
227 <i>Heliconia psihacorum</i>	1	276 <i>Neea cauliflora</i>	1
228 <i>Heliconia rostrata</i>	1	277 <i>Ocimum campechianum</i>	1
229 <i>Homalomena wendlandii</i>	1	278 <i>Oldenlandia lancifolia</i>	1
230 <i>Homolepsis aturensis</i>	1	279 <i>Olyra latifolia</i>	1
231 <i>Humirianthera ampla</i>	1	280 <i>Omphalea diandra</i>	1
232 <i>Hura creptans</i>	1	281 <i>Ormosia elata</i>	1
233 <i>Hylaeante unilaferales</i>	1	282 <i>Palicourea lagesii</i>	1
234 <i>Hylenaea praecelsa</i>	1	283 <i>Palicourea lasiantha</i>	1
235 <i>Hymenea oblongifolia</i>	1	284 <i>Panicum bolivense</i>	1
236 <i>Hyperbaena domingensis</i>	1	285 <i>Panicum laxum</i>	1
237 <i>Imperata brasiliensis</i>	1	286 <i>Panicum maximum</i>	1
238 <i>Ipomea asarifolia</i>	1	287 <i>Parabignonia steyermarkii</i>	1
239 <i>Ischnosiphon obliquus</i>	1	288 <i>Paradrypetes subintegrifolia</i>	1
240 <i>Ischnosiphon puberulus</i>	1	289 <i>Paspalum conspersum</i>	1
241 <i>Jacaranda copaia</i>	1	290 <i>Paullinia alata</i>	1

ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
292 <i>Paullinia clavigera</i>	1	331 <i>Sclerolobium prancei</i>	1
293 <i>Paullinia histrix</i>	1	332 <i>Senna reticulata</i>	1
294 <i>Paullinia obovata</i>	1	333 <i>Senna silvestris</i>	1
295 <i>Petiveria alliaceae</i>	1	334 <i>Siparuna cuspidata</i>	1
296 <i>Petrea volubilis</i>	1	335 <i>Siparuna guianensis</i>	1
297 <i>Philodendron linnaei</i>	1	336 <i>Sloanea eichleri</i>	1
298 <i>Philodendron uleanum</i>	1	337 <i>Sloanea gaickeana</i>	1
299 <i>Phlebodium decumanum</i>	1	338 <i>Solanum barbeyanum</i>	1
300 <i>Picramnia sellowii</i>	1	339 <i>Solanum morellifolium</i>	1
301 <i>Pityrogramma calomelanos</i>	1	340 <i>Sorghum arundinaceum</i>	1
302 <i>Platycyamus ulei</i>	1	341 <i>Swartzia acreana</i>	1
303 <i>Platymiscium pinnatum</i>	1	342 <i>Swartzia simplex</i>	1
304 <i>Pogonopus tubulosus</i>	1	343 <i>Swartzia tessmannii</i>	1
305 <i>Polygala cuminata</i>	1	344 <i>Syngonium podophyllum</i>	1
306 <i>Posoqueria latifolia</i>	1	345 <i>Syngonium vellozianum</i>	1
307 <i>Pourouma cecropiaefolia</i>	1	346 <i>Talinum paniculatum</i>	1
308 <i>Prockia crucis</i>	1	347 <i>Tectaria draconoptera</i>	1
309 <i>Protium rhynchophyllum</i>	1	348 <i>Tectaria incisa</i>	1
310 <i>Pseudolmedia laevis</i>	1	349 <i>Tectaria transiens</i>	1
311 <i>Psidium acutangulum</i>	1	350 <i>Thelypteris patens</i>	1
312 <i>Psychotria borucana</i>	1	351 <i>Theobroma bicolor</i>	1
313 <i>Psychotria poeppigiana</i>	1	352 <i>Tournefortia cuspidata</i>	1
314 <i>Psychotria viridis</i>	1	353 <i>Trema micrantha</i>	1
315 <i>Psygmorechis pusilla</i>	1	354 <i>Trichipteris procera</i>	1
316 <i>Pteris altissima</i>	1	355 <i>Trichomanes pinnatum</i>	1
317 <i>Pteris haenkiana</i>	1	356 <i>Trigynaea duckei</i>	1
318 <i>Pterocarpus amazonum</i>	1	357 <i>Triplophyllum tunestun</i>	1
319 <i>Qualea grandiflora</i>	1	358 <i>Unonopsis guatterioides</i>	1
320 <i>Renealmia alpinia</i>	1	359 <i>Vismia guianensis</i>	1
321 <i>Renealmia cernua</i>	1	360 <i>Vitex triflora</i>	1
322 <i>Renealmia thyrsoidea</i>	1	361 <i>Vochysia obidensis</i>	1
323 <i>Rheedia macrophylla</i>	1	362 <i>Withringia solanacea</i>	1
324 <i>Rinorea passoura</i>	1	363 <i>Xanthosoma pubescens</i>	1
325 <i>Rollinia mucosa</i>	1	364 <i>Xylopia aromatica</i>	1
326 <i>Rollinia pittieri</i>	1	365 <i>Zingiber officinale</i>	1
327 <i>Salacia multiflora</i>	1	366 <i>Ziziphus cinnamomum</i>	1
328 <i>Scaphyglostis amethystina</i>	1	Total	570
329 <i>Schizolobium parayba</i>	1		

ANEXO 4 – Lista das espécies e número de indivíduos amostrados do Grupo A
(nomes populares).

ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
1 Angelim	6	6 Louro	2
2 Cedro	4	7 Taboca	2
3 Buriti	3	8 Titica	2
4 Guaraná	3	9 Aguana	1
5 Amarelão	2	Total	25

ANEXO 5 - Lista das espécies e número de indivíduos amostrados do Grupo B
(nomes populares).

ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
1 Seringueira	61	47 Louro	4
2 Taboca	51	48 Mamoí	4
3 Aguano (Mogno)	46	49 Taxi-preto	4
4 Jaci	42	50 Cagaça	3
5 Cedro	39	51 Canela	3
6 Castanheira	35	52 Cumarú	3
7 Açaí	26	53 Currimbo	3
8 Oricurí	21	54 Envirera	3
9 Buriti	20	55 Jitó	3
10 Cerejeira	15	56 Mulungu	3
11 Copaíba	14	57 Pau d'arco	3
12 Paxiúba	13	58 Paxiubinha	3
13 Cumarú-cetim (miratoá)	12	59 Quariquara	3
14 Jatobá	12	60 Ucuúba	3
15 Mulateiro	12	61 Angelim	2
16 Patoá	12	62 Canarana	2
17 Abacaba (Bacaba)	10	63 Canelão	2
18 Amarelão	10	64 Castanha-de-arara	2
19 Samaúma	10	65 Chitó	2
20 Cajá	9	66 Cinzeiro	2
21 Itaúba	9	67 Cipó-arara	2
22 Maçaranduba	9	68 Espinheiro	2
23 Paxiubão	9	69 Frejó	2
24 Cedro-vermelho	8	70 Jarina	2
25 Guariuba	8	71 Louro-bosta	2
26 Jacareúba	8	72 Macacaúba	2
27 Cedro-branco	7	73 Maliça	2
28 Murmuru	7	74 Miraruçada	2
29 Carapanauga	6	75 Orelha-de-onça (Folha-da-índia)	2
30 Castanharana	6	76 Pau d'arco roxo	2
31 Embaúba	6	77 Sacaca	2
32 Gameleira	6	78 Sapota	2
33 Pau-alho	6	79 Seringa leite-de-onça	2
34 Seringa-vermelha	6	80 Seringarana	2
35 Açacú	5	81 Seringa-roxa	2
36 Caucho	5	82 Taxi-Branco	2
37 Cumarú-de-cheiro (cerejeira)	5	83 Urumã	2
38 Sucuúba	5	84 Vassourinha	2
39 Taxi	5	85 Abiu	1
40 Andiroba	4	86 Algodão	1
41 Apuí	4	87 Angico	1
42 Biorana	4	88 Aroeira	1
43 Cumarú-ferro	4	89 Azeitona	1
44 Ingá	4	90 Azeitona-brava	1
45 Jarí	4	91 Bacuri	1
46 Jenipapo	4	92 Barriguda	1

ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
93 Bredo	1	119 Louro-chumbo	1
94 Cacauba	1	120 Louro-rosa	1
95 Calçadão	1	121 Mamão	1
96 Capiuba	1	122 Manguba	1
97 Castanha-do-porco	1	123 Manixi	1
98 Castanhinha	1	124 Mapuão	1
99 Caxinguba	1	125 Marilanda	1
100 Cedro-cajazeira	1	126 Matamata	1
101 Cipoaçu	1	127 Pajinha	1
102 Cipó-bota	1	128 Pama	1
103 Cipó-lindoia	1	129 Paxerejeira	1
104 Conju	1	130 Pereira	1
105 Gincão	1	131 Preciosa	1
106 Imburana	1	132 Quinaduba	1
107 Ingá-tobá	1	133 Quina-quina	1
108 Ipê-roxo	1	134 Renaguba	1
109 Jaca	1	135 Soba	1
110 Jacaranduba	1	136 Sucupira	1
111 Jangada	1	137 Sucupira-amarela	1
112 Jaracatiá	1	138 Sucupira-preta	1
113 Jaracutiá	1	139 Sucupira-vermelha	1
114 Jaraguba	1	140 Taquari	1
115 Jiquitó	1	141 Tarumã	1
116 Jirimumzinho	1	142 Urucurana	1
117 Joari	1	Total	775
118 Louro-abacate	1		

ANEXO 6 – Lista das espécies e número de indivíduos amostrados do Grupo C
(nomes populares).

ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
1 Taboca	58	47 Bacuri	2
2 Pama	35	48 Buriti	2
3 Breu	28	49 Cedro	2
4 Castanheira	23	50 Cumarú-ferro	2
5 Seringueira	20	51 Cupuaçú-bravo	2
6 Açaí	16	52 Embaúba de capoeirão	2
7 Toari	16	53 Goiabinha	2
8 Orelha-de-burro	13	54 Jaracatiá	2
9 Jatobá	11	55 Maçaranduba	2
10 Guariúba	10	56 Mapati	2
11 Apuí	9	57 Mirindiba	2
12 Amarelão	8	58 Murici	2
13 Canelão	8	59 Orelha-de-vovó	2
14 Caucho	8	60 Palha-redonda	2
15 Paxiubão	8	61 Pama-rosa	2
16 Piquiá	8	62 Pau-d'arco-roxo	2
17 Abacaba (bacaba)	6	63 Puma	2
18 Envireira	6	64 Quariquara	2
19 Patoá	6	65 Quariquara-amarela	2
20 Samaúma	6	66 Quariquara-preta	2
21 Canela-de-veado	5	67 Sapota	2
22 Copaíba	5	68 Tamarino	2
23 Itauba	5	69 Angelim	1
24 Jutaí	5	70 Burra-leitera	1
25 Mulateiro	5	71 Cacau	1
26 Murmurú	5	72 Cajá	1
27 Nanbueiro	5	73 Canela-de-velho	1
28 Taxi	5	74 Castanhinha	1
29 Taxi-preto	5	75 Cinturão-de-velho	1
30 Banha-de-galinha	4	76 Cupinzeiro	1
31 Cumarurana	4	77 Envireira fêmea	1
32 Espera-aí	4	78 Envireira-cajú	1
33 Pama-caucha	4	79 Estalador	1
34 Cerejeira	3	80 Goiabeira	1
35 Cumarú	3	81 Itaubarana	1
36 Cumarú-de-cheiro	3	82 Jaci	1
37 Inharé	3	83 Laranjinha	1
38 Louro	3	84 Limãozinho	1
39 Marfim	3	85 Mangelca	1
40 Pente-de-macaco	3	86 Marucá	1
41 Torém	3	87 Maxixe	1
42 Tripa-de-galinha	3	88 Oricurí	1
43 Ubim	3	89 Pama-da-folha-branca	1

44 Aguano (mogno)	2	90 Pama-miudinha	1
45 Andiroba	2	91 Parapanaúba	1
46 Angico	2	92 Pau-d'arco	1
ESPÉCIE	Nº ind.	ESPÉCIE	Nº ind.
93 Piquiazinho	1	98 Taxi-branco	1
94 Pixingueiro	1	99 Taxi-roxo	1
95 Quina-quina	1	100 Toari-branco	1
96 Surucucunhã	1	101 Tucumã	1
97 Taboquinha	1	Total	478

ANEXO 7 – Limites para a categorização das famílias depositadas no herbário PZ e citadas nas entrevistas para as três unidades (Grupos A, B e C).

GRUPO	CATEGORIA	LIMITES	MEDIDA	VALORES
A Herbário – PZ	Abundante	> 5,23	M	3,97
	Comum	< 5,23 e > 2,71	V	26,09
	Rara	< 2,71	DP	5,11
B Herbário – PZ	Abundante	> 7,31	M	5,41
	Comum	< 7,31 e > 3,51	V	59,75
	Rara	< 3,51	DP	7,73
C Herbário – PZ	Abundante	> 7,95	M	6,33
	Comum	< 7,95 e > 4,72	V	59,51
	Rara	< 4,72	DP	7,71
A Citações	Abundante	> 5,42	M	3,20
	Comum	< 5,42 e > 0,98	V	3,20
	Rara	< 0,98	DP	1,79
B Citações	Abundante	> 21,75	M	14,56
	Comum	< 21,75 e > 7,37	V	303,01
	Rara	< 7,37	DP	17,41
C Citações	Abundante	> 19,18	M	12,08
	Comum	< 19,18 e > 4,97	V	309,43
	Rara	< 4,97	DP	17,59

M = média

V = variância

DP = desvio padrão

ANEXO 8 - Listagem das espécies com os respectivos nomes científicos e vulgares e os municípios de sua ocorrência, no estado do Acre.

Gênero	Espécie	Nome Vulgar	Família	Município
Abuta	sp.	Pitomba-da-folha-dura	Menispermaceae	BR
Abuta	grandiflora	-	Menispermaceae	AC
Abuta	grandiflora	-	Menispermaceae	PC
Abuta	grandiflora	-	Menispermaceae	RB
Acacia	altiscandens	-	Mimosaceae	BU
Acmelia	ciliata	-	Asteraceae	RB
Acmelia	ciliata	-	Asteraceae	RB
Adenocalymna	coriaceum	-	Bignoniaceae	ML
Adenocalymna	subincana	-	Bignoniaceae	RB
Adiantum	argutum	Pluma-de-paca	Adiantaceae	PA
Adiantum	argutum	Pluma-de-paca	Adiantaceae	RB
Adiantum	argutum	Pluma-de-paca	Adiantaceae	XA
Adiantum	argutum	Pluma-de-paca	Adiantaceae	XA
Adiantum	diagoanum	-	Adiantaceae	SR
Adiantum	humile	-	Adiantaceae	RB
Adiantum	latifolium	-	Adiantaceae	SM
Adiantum	petiolatum	-	Adiantaceae	ML
Adiantum	phyllitidis	-	Adiantaceae	SR
Adiantum	phyllitidis	-	Adiantaceae	AB
Adiantum	pubrerulentum	-	Adiantaceae	CS
Adiantum	pubrerulentum	-	Adiantaceae	SR
Adiantum	scalare	-	Adiantaceae	CS
Adiantum	tetraphyllum	-	Pteridaceae	SR
Adiantum	tomentosum	-	Pteridaceae	CS
Adiantum	tomentosum	-	Pteridaceae	ML
Aechmea	longifolia	Ananás-bravo	Bromeliaceae	TA
Aechmea	beeriana	-	Bromeliaceae	RB
Aechmea	beeriana	-	Bromeliaceae	XA
Aechmea	mertensii	-	Bromeliaceae	SM
Aechmea	mertensii	-	Bromeliaceae	SM
Aechmea	mertensii	-	Bromeliaceae	BU
Aegiphila	cuneata	Lã-de-aranha	Verbenaceae	TA
Aegiphila	sp.	Tabaco-bravo (fumo-bravo)	Verbenaceae	ML
Aegiphila	sp.	Tabaco-bravo (fumo-bravo)	Verbenaceae	MT
Aegiphila	sp.	Tabaco-bravo (fumo-bravo)	Verbenaceae	MT
Aegiphila	filipes	-	Verbenaceae	CS
Aegiphila	filipes	-	Verbenaceae	MU
Aegiphila	filipes	-	Verbenaceae	MU
Aegiphila	filipes	-	Verbenaceae	TA
Aegiphila	haughtii	-	Verbenaceae	MU
Aegiphila	haughtii	-	Verbenaceae	MU
Aegiphila	integrifolia	-	Verbenaceae	RB
Aegiphila	scandens	-	Verbenaceae	SG
Aegiphila	spicota	-	Verbenaceae	CS
Alchornea	castaneifolia	-	Euphorbiaceae	ML
Alchornea	triplinesvia	-	Euphorbiaceae	ML

Allophylus	pilosus	Mata-rabujo	Sapindaceae	RB
Allophylus	sp.1	Vela-branca	Sapindaceae	AB
Allophylus	sp.2	Seringuinha	Sapindaceae	MU
Alsophila	cuspidata	Samambaia-de-espinho	Cyatheaceae	BR
Alsophila	cuspidata	Samambaia-de-espinho	Cyatheaceae	CS
Alsophila	cuspidata	Samambaia-de-espinho	Cyatheaceae	MT
Alsophila	cuspidata	Samambaia-de-espinho	Cyatheaceae	SM
Amaioua	guianensis	Canela-de-viado (apuruizinho-do-mato)	Rubiaceae	AB
Amaioua	guianensis	Canela-de-viado (apuruizinho-do-mato)	Rubiaceae	ML
Amaioua	guianensis	Canela-de-viado (apuruizinho-do-mato)	Rubiaceae	PC
Ampelocera	edentula	Cafezinho	Ulmaceae	MT
Ampelocera	edentula	Cafezinho	Ulmaceae	RB
Ampelocera	edentula	Cafezinho	Ulmaceae	RB
Ampelocera	edentula	Cafezinho	Ulmaceae	SG
Ampelocera	edentula	Cafezinho	Ulmaceae	SG
Ampelocera	ruizii	Envira-iodo	Ulmaceae	TA
Ampelocera	ruizii	Envira-iodo	Ulmaceae	TA
Ampelocera	ruizii	Envira-iodo	Ulmaceae	TA
Ampelocera	ruizii	Envira-iodo	Ulmaceae	RB
Ampelocera	sp.1	Ata-da-mata	Ulmaceae	AC
Ampelocera	sp.2	Imbirindiba-preta	Ulmaceae	RB
Amphirox	latifolia	-	Violaceae	BR
Amphirox	latifolia	-	Violaceae	SG
Anacardium	occidentale	Cajú	Anacardiaceae	AB
Anacardium	sp.	Cajú-anão	Anacardiaceae	RB
Ananthacorus	angustifolius	-	Vittariaceae	CS
Ananthacorus	angustifolius	-	Vittariaceae	SR
Ananthacorus	angustifolius	-	Vittariaceae	SM
Ananthacorus	angustifolius	-	Vittariaceae	TA
Andira	inermis	Sucupira	Fabaceae	RB
Andira	macrothyrsa	Angelim-pedra	Fabaceae	XA
Andira	macrothyrsa	Angelim-pedra	Fabaceae	PC
Andira	sp.	Angelim-rajado	Fabaceae	ML
Andira	sp.	Angelim-rajado	Fabaceae	XA
Andira	sp.	Angelim-rajado	Fabaceae	XA
Andira	sp.	Angelim-rajado	Fabaceae	EP
Anemia	phyllitidis	-	Schizaceae	AB
Anemia	phyllitidis	-	Schizaceae	BR
Angostura	transitionalis	Pirarara-branca	Rutaceae	AB
Aniba	sp.	Louro	Lauraceae	ML
Aniba	sp.	Louro	Lauraceae	ML
Annona	dotichophylla	Araticum (graviola-da-mata)	Annonaceae	MU
Annona	dotichophylla	Araticum (graviola-da-mata)	Annonaceae	MU
Annona	hypoglauca	Ata-brava (ata-de-várzea)	Annonaceae	BU
Annona	hypoglauca	Ata-brava (ata-de-várzea)	Annonaceae	SM
Annona	muricata	Araticum-cagão	Annonaceae	BU

Annona	sp.1	Atinha (ata-cipó)	Annonaceae	AB
Annona	sp.2	Araticum (envira)	Annonaceae	BR
Anomospermum	sp.	Cipó-pitomba	Menispermaceae	MU
Anomospermum	reticulatum	-	Menispermaceae	SG
Anthurium	atropurpureum	-	Araceae	CS
Anthurium	brevipedunculatum	-	Araceae	MU
Anthurium	clavigerum	-	Araceae	SR
Anthurium	clavigerum	-	Araceae	SM
Anthurium	clavigerum	-	Araceae	AB
Anthurium	clavigerum	-	Araceae	XA
Anthurium	clavigerum	-	Araceae	XA
Anthurium	clavigerum	-	Araceae	XA
Anthurium	clavigerum	-	Araceae	XA
Anthurium	croatii	-	Araceae	CS
Anthurium	croatii	-	Araceae	CS
Anthurium	croatii	-	Araceae	CS
Anthurium	croatii	-	Araceae	MU
Anthurium	croatii	-	Araceae	TA
Anthurium	croatii	-	Araceae	AB
Anthurium	croatii	-	Araceae	XA
Anthurium	croatii	-	Araceae	XA
Anthurium	eminens	-	Araceae	TA
Anthurium	ernestii	-	Araceae	MU
Anthurium	ernestii	-	Araceae	TA
Anthurium	galactospadix	-	Araceae	MU
Anthurium	galactospadix	-	Araceae	MU
Anthurium	gracile	-	Araceae	MU
Anthurium	gracile	-	Araceae	PC
Anthurium	oxycarpum	-	Araceae	SM
Anthurium	praceanum	-	Araceae	TA
Anthurium	rubrinervium	-	Araceae	CS
Anthurium	uleanum	-	Araceae	TA
Anthurium	vittarifolium	-	Araceae	TA
Antigramma	braziliensis	-	Aspleniaceae	RB
Antigramma	braziliensis	-	Aspleniaceae	RB
Antrocaryon	amazonicum	Almeixa	Anacardiaceae	MU
Antrocaryon	amazonicum	Almeixa	Anacardiaceae	SR
Apeiba	sp.	Pente-de-macaco	Tiliaceae	ML
Apeiba	sp.	Pente-de-macaco	Tiliaceae	MU
Apeiba	sp.	Pente-de-macaco	Tiliaceae	MU
Aracococcus	micranthus	-	Bromeliaceae	MU
Arrabidaea	chica	Crajiru (canjiru, pariri)	Bignoniaceae	RB
Arrabidaea	brachypoda	-	Bignoniaceae	RB
Arrabidaea	caudigera	-	Bignoniaceae	ML
Arrabidaea	caudigera	-	Bignoniaceae	BU
Arrabidaea	caudigera	-	Bignoniaceae	BU
Arrabidaea	florida	-	Bignoniaceae	ML
Arrabidaea	mutabilis	-	Bignoniaceae	SG
Artemisia	absinthium	-	Asteraceae	RB
Artemisia	absinthium	-	Asteraceae	RB
Artemisia	verlotorum	-	Asteraceae	RB

Artemisia	verlotorum	-	Asteraceae	RB
Artocarpus	incisa	-	Moraceae	RB
Aspidosperma	rigidum	Carapanaúba-amarela	Apocynaceae	XA
Aspidosperma	vargasii	Amarelão	Apocynaceae	BR
Aspidosperma	sp.1	Carapanaúba	Apocynaceae	MU
Aspidosperma	sp.1	Carapanaúba	Apocynaceae	TA
Aspidosperma	sp.2	Quina-quina-amarela	Apocynaceae	RB
Asplenium	angustum	-	Aspleniaceae	ML
Asplenium	angustum	-	Aspleniaceae	ML
Asplenium	anserra	-	Aspleniaceae	Bujari
Asplenium	anserra	-	Aspleniaceae	Bujari
Asplenium	auritum	-	Asoleniaceae	SM
Asplenium	auritum	-	Asoleniaceae	SM
Asplenium	delitescens	-	Aspleniaceae	CS
Asplenium	delitescens	-	Aspleniaceae	CS
Asplenium	delitescens	-	Aspleniaceae	SR
Asplenium	delitescens	-	Aspleniaceae	SR
Asplenium	delitescens	-	Aspleniaceae	AB
Asplenium	delitescens	-	Aspleniaceae	AB
Asplenium	juglandifolium	-	Aspleniaceae	BU
Asplenium	juglandifolium	-	Aspleniaceae	BU
Asplenium	juglandifolium	-	Aspleniaceae	PA
Asplenium	juglandifolium	-	Aspleniaceae	PA
Asplenium	otites	-	Aspleniaceae	AB
Asplenium	otites	-	Aspleniaceae	AB
Asplenium	pearcei	-	Aspleniaceae	CS
Asplenium	pearcei	-	Aspleniaceae	CS
Asplenium	pedicularifolium	-	Aspleniaceae	ML
Asplenium	pedicularifolium	-	Aspleniaceae	ML
Asplenium	serratum	-	Aspleniaceae	ML
Asplenium	serratum	-	Aspleniaceae	SR
Asplenium	serratum	-	Aspleniaceae	SR
Asplenium	serratum	-	Aspleniaceae	SM
Asplenium	serratum	-	Aspleniaceae	AB
Asplenium	serratum	-	Aspleniaceae	BR
Asplenium	serratum L.	-	Aspleniaceae	ML
Asterophora	sp.	Mutamba-branca	Tiliaceae	AB
Auaxagorea	dolichocarpa	Envira-branca	Annonaceae	MT
Auaxagorea	dolichocarpa	Envira-branca	Annonaceae	SR
Averrhoa	bilimbi	(limão-japonês) Carambola	Oxalidaceae	RB
Averrhoa	bilimbi	(limão-japonês)	Oxalidaceae	RB
Banisteriopsis	sp.	Daime	Malpighiaceae	BR
Bauhinia	terapotensis	Pata-de-vaca (mororó)	Caesalpiniaceae	RB
Bauhinia	terapotensis	Pata-de-vaca (mororó)	Caesalpiniaceae	ML
Bauhinia	terapotensis	Pata-de-vaca (mororó)	Caesalpiniaceae	AC
Bauhinia	terapotensis	Pata-de-vaca (mororó)	Caesalpiniaceae	AC
Bauhinia	terapotensis	Pata-de-vaca (mororó)	Caesalpiniaceae	AB
Bauhinia	terapotensis	Pata-de-vaca (mororó)	Caesalpiniaceae	RB
Bauhinia	terapotensis	Pata-de-vaca (mororó)	Caesalpiniaceae	EP
Bauhinia	sp.	Bauhinia-veludo	Caesalpiniaceae	SM

Bauhinia	sp.	Bauhinia-veludo	Caesalpiniaceae	SM
Bauhinia	globia	-	Caesalpiniaceae	SG
Bertholletia	excelsa	Castanheira	Lecythidaceae	RB
Bertiera	guianensis	-	Rubiaceae	SR
Billbergia	decora	-	Bromeliaceae	SR
Billbergia	decora	-	Bromeliaceae	SR
Billbergia	oxysepala	-	Bromeliaceae	MT
Billbergia	rupestris	-	Bromeliaceae	BR
Billbergia	rupestris	-	Bromeliaceae	BU
Bixa	orellana	Urucum	Bixaceae	RB
Brachiaria	decubens	-	Poaceae	RB
Brachiaria	dictioneura	-	Poaceae	RB
Bromelia	goeldiana	-	Bromeliaceae	XA
Brosimum	alicastrum	Manité	Moraceae	XA
Brosimum	guianense	Mumuré (inharé)	Moraceae	XA
Brunfelsia	sp.	Pau-tinguí	Solanaceae	ML
Brunfelsia	sp.	Pau-tinguí	Solanaceae	AC
Brunfelsia	mire	-	Solanaceae	BR
Buchenavia	congesta	-	Combretaceae	SG
Bunchosia	sp.	Cereja	Malpighiaceae	AB
Byrsonima	sp.2	Murici-do-igapó	Malpighiaceae	ML
Byrsonima	sp.3	Murici-peludo	Malpighiaceae	ML
Byttneria	pescapraeifolia	Cipó-malva (cipó-mutamba)	Sterculiaceae	BU
Byttneria	pescapraeifolia	Cipó-malva (cipó-mutamba)	Sterculiaceae	SR
Byttneria	pescapraeifolia	Cipó-malva (cipó-mutamba)	Sterculiaceae	SR
Byttneria	aculeata	-	Sterculiaceae	ML
Byttneria	aculeata	-	Sterculiaceae	BU
Byttneria	catalpaefolia	-	Sterculiaceae	BU
Calathea	sp.1	Sororoca-de-caboco	Maranthaceae	TA
Calathea	sp.2	Pacaveira	Maranthaceae	TA
Calathea	allouia	-	Maranthaceae	CS
Calathea	altissima	-	Maranthaceae	CS
Calathea	altissima	-	Maranthaceae	SR
Calathea	altissima	-	Maranthaceae	SR
Calathea	altissima	-	Maranthaceae	SM
Calathea	altissima	-	Maranthaceae	TA
Calathea	altissima	-	Maranthaceae	AB
Calathea	altissima	-	Maranthaceae	AB
Calathea	altissima	-	Maranthaceae	BU
Calathea	altissima	-	Maranthaceae	XA
Calathea	capitata	-	Maranthaceae	CS
Calathea	capitata	-	Maranthaceae	CS
Calathea	capitata	-	Maranthaceae	MT
Calathea	capitata	-	Maranthaceae	SM
Calathea	capitata	-	Maranthaceae	PC
Calathea	crotalifera	-	Maranthaceae	CS
Calathea	crotalifera	-	Maranthaceae	MT
Calathea	marantina	-	Maranthaceae	TA
Calathea	micons	-	Maranthaceae	CS

Calathea	micons	-	Maranthaceae	ML
Calathea	micons	-	Maranthaceae	SR
Calathea	micons	-	Maranthaceae	BU
Calathea	poeppigiana	-	Maranthaceae	RB
Calathea	zingiberina	-	Maranthaceae	BR
Calathea	zingiberina	-	Maranthaceae	RB
Calathea	zingiberina	-	Maranthaceae	XA
Calatola	sp.	Genipaparana	Icacinaceae	BU
Calatola	sp.	Genipaparana	Icacinaceae	ML
Calliandra	amazonica	Ingá-brava	Mimosaceae	MU
Calliandra	trinerva	-	Mimosaceae	BU
Calycophyllum	spruceanum	Mulateiro	Rubiaceae	AB
Calycophyllum	spruceanum	Mulateiro	Rubiaceae	SR
Campelia	zanonia	-	Commelinaceae	SM
Campyloneurum	angustifolium	-	Polypodiaceae	TA
Campyloneurum	angustifolium	-	Polypodiaceae	BU
Campyloneurum	fuscopunctatum	-	Polypodiaceae	TA
Campyloneurum	fuscoquamatum	-	Polypodiaceae	TA
Campyloneurum	phyllitidus	-	Polypodiaceae	SM
Campyloneurum	phyllitidus	-	Polypodiaceae	PA
Campyloneurum	repens	-	Polypodiaceae	SR
Campyloneurum	repens	-	Polypodiaceae	BR
Campyloneurum	serpentinum	-	Polypodiaceae	SM
Capparis	sp.	Feijão-bravo	Capparidaceae	AB
Capparis	sp.	Feijão-bravo	Capparidaceae	BU
Capparis	sp.	Feijão-bravo	Capparidaceae	ML
Capparis	sp.	Feijão-bravo	Capparidaceae	SR
Carapa	guianensis	Andiroba	Meliaceae	PA
Carapa	guianensis	Andiroba	Meliaceae	RB
Cardiopetalum	calophyllum	Envira-da-folha-miúda	Annonaceae	PC
Cardiopetalum	calophyllum	Envira-da-folha-miúda	Annonaceae	SR
Carica	sp.	Jerimunzinho (mamãozinho)	Cariacaceae	AB
Carica	sp.	Jerimunzinho (mamãozinho)	Cariacaceae	BR
Carica	sp.	Jerimunzinho (mamãozinho)	Cariacaceae	MU
Carica	sp.	Jerimunzinho (mamãozinho)	Cariacaceae	SR
Cariniana	sp.	Curimboque	Lecythidaceae	MU
Cariniana	sp.	Curimboque	Lecythidaceae	MU
Carludovica	sp.	Chila	Cyclanthaceae	SM
Caryocar	pallidum	Piquiarana	Caryocaraceae	MU
Caryocar	pallidum	Piquiarana	Caryocaraceae	SR
Casearia	sp.1	Laranja-fedorenta	Flacourtiaceae	ML
Casearia	sp.2	Caferana	Flacourtiaceae	RB
Casearia	sp.2	Caferana	Flacourtiaceae	SG
Casearia	sylvestris	-	Flacourtiaceae	AB
Cassia	grandis	-	Caesalpiniaceae	RB
Cassipourea	sp.	Angelca-preta	Rhizophoraceae	MU
Cassipourea	peruviana	-	Rhizophoraceae	MU
Cassipourea	peruviana	-	Rhizophoraceae	XA

Castilla	ulei	Caucho	Moraceae	BR
Castilla	ulei	Caucho	Moraceae	RB
Cayaponia	cruegeri	-	Cucurbitaceae	ML
Cayaponia	tubulosa	-	Cucurbitaceae	MU
Cecropia	sp.	Embaúba-branca	Cecropiaceae	AC
Cecropia	sp.	Embaúba-branca	Cecropiaceae	RB
Cecropia	sp.	Embaúba-branca	Cecropiaceae	RB
Cecropia	sp.	Embaúba-branca	Cecropiaceae	RB
Cecropia	membranacea	-	Cecropiaceae	ML
Cedrela	sp.1	Cedro-vermelho	Meliaceae	MU
Cedrela	sp.2	Cedro-rosa	Meliaceae	SR
Ceiba	pentandra	-	Bombacaceae	AB
Celtis	schippii	Farinha-seca	Ulmaceae	BU
Celtis	schippii	Farinha-seca	Ulmaceae	MU
Celtis	schippii	Farinha-seca	Ulmaceae	MT
Celtis	schippii	Farinha-seca	Ulmaceae	MT
Celtis	schippii	Farinha-seca	Ulmaceae	PA
Celtis	schippii	Farinha-seca	Ulmaceae	SM
Celtis	schippii	Farinha-seca	Ulmaceae	SM
Celtis	schippii	Farinha-seca	Ulmaceae	TA
Celtis	schippii	Farinha-seca	Ulmaceae	TA
Celtis	schippii	Farinha-seca	Ulmaceae	XA
Celtis	schippii	Farinha-seca	Ulmaceae	XA
Celtis	sp.2	Cipó-farinha-seca	Ulmaceae	SM
Celtis	iguanaea	-	Ulmaceae	SM
Celtis	iguanaea	-	Ulmaceae	TA
Chamissoa	altissima	-	Amaranthaceae	ML
Chamissoa	altissima	-	Amaranthaceae	ML
Chamissoa	altissima	-	Amaranthaceae	SM
Chamissoa	altissima	-	Amaranthaceae	SM
Chaunochiton	sp.	Casca-grossa	Olacaceae	BR
Chenopodium	ambrosioides	-	Chenopodiaceae	RB
Chloroleucon	mangense	Jurema	Mimosaceae	RB
Chomelia	paniculata	Judeu-branco (pau-de-espinho)	Rubiaceae	MU
Chomelia	paniculata	Judeu-branco (pau-de-espinho)	Rubiaceae	MU
Chorisia	sp.	Munguba	Bombacaceae	MU
Chrysophyllum	sanguinolentum	-	Sapotaceae	ML
Cinchonopsis	amazonica	-	Rubiaceae	ML
Cipura	paludosa	-	Iridaceae	RB
Cissampelos	laxiflora	-	Menispermaceae	MU
Cissampelos	tropaelifolia	-	Menispermaceae	MU
Cissus	sp.	Cipó-de-aquecer-leite	Vitaceae	BU
Cissus	sp.	Cipó-de-aquecer-leite	Vitaceae	SM
Cissus	descoingsii	-	Vitaceae	ML
Cissus	erosa	-	Vitaceae	RB
Cissus	peruviana	-	Vitaceae	MT
Cissus	pseudovercillata	-	Vitaceae	TA
Cissus	sulcicaulis	-	Vitaceae	RB
Cissus	sycyoides	-	Vitaceae	RB

Cissus	ulmifolia	-	Vitaceae	CS
Cissus	verticillata	-	Vitaceae	SG
Citharexylum	sp.	Fumo-bravo	Verbenaceae	AB
Citharexylum	sp.	Fumo-bravo	Verbenaceae	BR
Citharexylum	sp.	Fumo-bravo	Verbenaceae	BR
Clarisia	sp.	Guariúba-branca	Moraceae	BR
Clerodendron	ulei	-	Verbenaceae	MT
Clitoria	arborea	-	Fabaceae	ML
Coccoloba	sp.	Coaçu-mirim	Polygonaceae	SG
Coccoloba	lepidota	-	Polygonaceae	MU
Coffea	arabica	-	Rubiaceae	RB
Coleus	amboinicus	-	Lamiaceae	RB
Combretum	laxum	-	Combretaceae	ML
Combretum	laxum	-	Combretaceae	ML
Combretum	laxum	-	Combretaceae	ML
Combretum	laxum	-	Combretaceae	MU
Combretum	llewelynii	-	Combretaceae	ML
Commelina	rufipes	-	Commelinaceae	SM
Compsonera	sprucei	Ucuúba-mirim	Myristicaceae	ML
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	PA
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.	Copaíba	Caesalpiniaceae	SR
Copaifera	sp.1	Copaíba-amarela	Caesalpiniaceae	XA
Copaifera	sp.1	Copaíba-amarela	Caesalpiniaceae	BU
Copaifera	sp.1	Copaíba-amarela	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.1	Copaíba-amarela	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.1	Copaíba-amarela	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.1	Copaíba-amarela	Caesalpiniaceae	XA
Copaifera	sp.2	Copaíba-branca	Caesalpiniaceae	PW
Copaifera	sp.2	Copaíba-branca	Caesalpiniaceae	PW
Copaifera	sp.2	Copaíba-branca	Caesalpiniaceae	PW
Copaifera	sp.2	Copaíba-branca	Caesalpiniaceae	PW
Copaifera	sp.2	Copaíba-branca	Caesalpiniaceae	PW
Copaifera	sp.2	Copaíba-branca	Caesalpiniaceae	PW
Copaifera	sp.2	Copaíba-branca	Caesalpiniaceae	PW
Copaifera	sp.2	Copaíba-branca	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.2	Copaíba-branca	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.2	Copaíba-branca	Caesalpiniaceae	XA
Copaifera	sp.3	Copaíba-preta	Caesalpiniaceae	BU
Copaifera	sp.3	Copaíba-preta	Caesalpiniaceae	BU
Copaifera	sp.3	Copaíba-preta	Caesalpiniaceae	PW
Copaifera	sp.3	Copaíba-preta	Caesalpiniaceae	XA

Copaifera	sp.4	Copaíba-preta-da-placa-grande	Caesalpiniaceae	PW
Copaifera	sp.4	Copaíba-preta-da-placa-grande	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.4	Copaíba-preta-da-placa-grande	Caesalpiniaceae	PW
Copaifera	sp.5	Copaíba-preta-da-placa-pequena	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.6	Copaíba-roxinha	Caesalpiniaceae	RB
Copaifera	sp.7	Copaíba-vermelha	Caesalpiniaceae	PW
Cordia	alliodora	Freijó-preto	Boraginaceae	RB
Cordia	goeldiana	Freijó-branco	Boraginaceae	RB
Cordia	sp.1	Ovo-de-galo	Boraginaceae	RB
Cordia	sp.2	Freijó	Boraginaceae	SR
Cordia	sp.2	Freijó	Boraginaceae	XA
Corynostylis	arborea	-	Violaceae	CS
Corynostylis	arborea	-	Violaceae	ML
Corynostylis	arborea	-	Violaceae	RB
Costus	acreatus	Cama-de-macaco	Costaceae	AC
Costus	acreatus	Cama-de-macaco	Costaceae	AB
Costus	acreatus	Cama-de-macaco	Costaceae	AB
Costus	acreatus	Cama-de-macaco	Costaceae	BU
Costus	acreatus	Cama-de-macaco	Costaceae	MU
Costus	acreatus	Cama-de-macaco	Costaceae	SR
Costus	acreatus	Cama-de-macaco	Costaceae	SG
Costus	acreatus	Cama-de-macaco	Costaceae	XA
Costus	acreatus	Cama-de-macaco	Costaceae	XA
Costus	acreatus	Cama-de-macaco	Costaceae	XA
Costus	amazonicus	Orelha-de-onça (boitá)	Costaceae	MT
Costus	longibracteolatri	Consolo-de-viúva	Costaceae	AB
Costus	productus	Cana-de-macaco	Costaceae	TA
Costus	scaber	Orelha-de-anta	Costaceae	ML
Costus	scaber	Orelha-de-anta	Costaceae	ML
Costus	scaber	Orelha-de-anta	Costaceae	PA
Costus	scaber	Orelha-de-anta	Costaceae	RB
Costus	scaber	Orelha-de-anta	Costaceae	RB
Costus	scaber	Orelha-de-anta	Costaceae	SM
Costus	scaber	Orelha-de-anta	Costaceae	TA
Costus	scaber	Orelha-de-anta	Costaceae	XA
Costus	arabicus	-	Costaceae	ML
Costus	arabicus	-	Costaceae	ML
Costus	arabicus	-	Costaceae	MU
Costus	arabicus	-	Costaceae	SM
Costus	arabicus	-	Costaceae	BU
Costus	arabicus	-	Costaceae	BU
Costus	arabicus	-	Costaceae	PC
Costus	arabicus	-	Costaceae	RB
Costus	arabicus	-	Costaceae	RB
Costus	arabicus	-	Costaceae	SG
Costus	erythrophyllus	-	Costaceae	ML
Costus	erythrophyllus	-	Costaceae	TA
Costus	guanaiensis	-	Costaceae	CS

Costus	guanaiensis	-	Costaceae	ML
Costus	guanaiensis	-	Costaceae	TA
Costus	guanaiensis	-	Costaceae	RB
Costus	guanaiensis	-	Costaceae	RB
Costus	guanaiensis	-	Costaceae	RB
Costus	lanceolatus	-	Costaceae	MU
Costus	lanceolatus	-	Costaceae	MU
Costus	lanceolatus	-	Costaceae	MU
Costus	lanceolatus	-	Costaceae	MU
Costus	lanceolatus	-	Costaceae	TA
Costus	lanceolatus	-	Costaceae	TA
Costus	lanceolatus	-	Costaceae	AC
Costus	lanceolatus	-	Costaceae	BU
Costus	lanceolatus	-	Costaceae	RB
Costus	lanceolatus	-	Costaceae	XA
Costus	spiralis	-	Costaceae	RB
Costus	subsessilis	-	Costaceae	SM
Costus	subsessilis	-	Costaceae	RB
Costus	subsessilis	-	Costaceae	RB
Costus	subsessilis	-	Costaceae	XA
Costus	varzearum	-	Costaceae	MU
Couepia	sp.1	Caripé-da-várzea	Chrysobalanaceae	MU
Couepia	sp.2	Macuco-branco	Chrysobalanaceae	SR
Coussapoa	asperifolia	-	Cecropiaceae	ML
Coussarea	brevicaulis	-	Rubiaceae	RB
Coussarea	insignis	-	Rubiaceae	MU
Coussarea	longiflora	-	Rubiaceae	MU
Coussarea	paniculata	-	Rubiaceae	SR
Coussarea	paniculata	-	Rubiaceae	AC
Coussarea	paniculata	-	Rubiaceae	PC
Coussarea	paniculata	-	Rubiaceae	PA
Coutarea	hexandra	-	Rubiaceae	SR
Crateva	sp.1	Catauré	Capparidaceae	BU
Crateva	sp.2	Fruto-de-macaco	Capparidaceae	SR
Crateva	tapira	-	Capparidaceae	ML
Crematosperma	monospermum	Envireira	Annonaceae	AB
Crematosperma	monospermum	Envireira	Annonaceae	BR
Crematosperma	monospermum	Envireira	Annonaceae	MU
Crematosperma	monospermum	Envireira	Annonaceae	MU
Crematosperma	monospermum	Envireira	Annonaceae	SR
Crematosperma	monospermum	Envireira	Annonaceae	XA
Crepidosperrum	goudotianum	Breu-de-campina	Burseraceae	AB
Crepidosperrum	goudotianum	Breu-de-campina	Burseraceae	MU
Crepidosperrum	goudotianum	Breu-de-campina	Burseraceae	MU
Crudia	glaberrima	-	Caesalpiniaceae	ML
Cryptarrhena	guatemalensis	-	Orchidaceae	CS
Cupania	sp.	Breu-de-tucano	Sapindaceae	BU
Cupania	sp.	Breu-de-tucano	Sapindaceae	ML
Cupania	sp.	Breu-de-tucano	Sapindaceae	PC
Cupania	sp.	Breu-de-tucano	Sapindaceae	SR
Curarea	candicans	Cipó-cacau (cacaui)	Menispermaceae	MU

Curarea	candicans	Cipó-cacau (cacaui)	Menispermaceae	SG
Cuspidaria	floribunda	-	Bignoniaceae	MU
Cuspidaria	floribunda	-	Bignoniaceae	AC
Cyathea	bipinnatifida	-	Cyatheaceae	ML
Cyathea	pungens	-	Cyatheaceae	BR
Cyclantus	bipartitus	-	Cyclanthaceae	XA
Cyclopeltis	semicordata	Samambaia	Aspidiaceae	CS
Cyclopeltis	semicordata	Samambaia	Aspidiaceae	XA
Cyclopeltis	semicordata	Samambaia	Aspidiaceae	SM
Cyclopeltis	semicordata	Samambaia	Aspidiaceae	TA
Cyclopeltis	semicordata	Samambaia	Aspidiaceae	TA
Cyclopeltis	semicordata	Samambaia	Aspidiaceae	RB
Cymbopetalum	longipes	-	Annonaceae	SR
Cymbopetalum	longipes	-	Annonaceae	SR
Cymbopetalum	longipes	-	Annonaceae	AB
Cymbopetalum	longipes	-	Annonaceae	BU
Cymbopogon	citratum	-	Poaceae	RB
Cynanchum	montevicense	-	Asclepiadaceae	MU
Cynanchum	montevicense	-	Asclepiadaceae	MU
Cynanchum	montevicense	-	Asclepiadaceae	BU
Cynanchum	montevicense	-	Asclepiadaceae	BU
Cynanchum	montevicense	-	Asclepiadaceae	BU
Cynanchum	montevicense	-	Asclepiadaceae	BU
Cyperus	aciculares	-	Cyperaceae	RB
Cyperus	flavus	-	Cyperaceae	RB
Cyperus	luzulas	-	Cyperaceae	RB
Cyperus	miliifolius	-	Cyperaceae	CS
Cyperus	surinamensis	-	Cyperaceae	RB
Dalbergia	frutescens	Cipó-preto	Fabaceae	AB
Dalbergia	sp.	Cipó-sangue	Fabaceae	AB
Dalbergia	sp.	Cipó-sangue	Fabaceae	MU
Dalbergia	sp.	Cipó-sangue	Fabaceae	MU
Dalbergia	gracilis	-	Fabaceae	RB
Dalbergia	spruceana	-	Fabaceae	BR
Danaea	oblanceolata	-	Danaeaceae	ML
Danaea	nodosa	-	Danaeaceae	SM
Danaea	nodosa	-	Danaeaceae	BR
Danaea	nodosa	-	Danaeaceae	BR
Dialium	guianensis	Tamarina-pororoca	Caesalpiniaceae	BR
Dialium	guianensis	Tamarina-pororoca	Caesalpiniaceae	RB
Dialium	guianensis	Tamarina-pororoca	Caesalpiniaceae	SG
Dialium	guianensis	Tamarina-pororoca	Caesalpiniaceae	SM
Dialium	guianensis	Tamarina-pororoca	Caesalpiniaceae	XA
Dialium	guianensis	Tamarina-pororoca	Caesalpiniaceae	AC
Dialium	guianensis	Tamarina-pororoca	Caesalpiniaceae	MU
Dichorisandra	affinis	-	Commelinaceae	RB
Dichorisandra	delei	-	Commelinaceae	CS
Dichorisandra	hexandra	-	Commelinaceae	CS
Dichorisandra	hexandra	-	Commelinaceae	MT
Dicranopteris	pectinata	-	Geicheniaceae	ML
Didymochlaena	truncatula	-	Aspidiaceae	BR

Digitaria	adusta	-	Poaceae	RB
Dimerocostus	strobilaceus	-	Costaceae	CS
Dimerocostus	strobilaceus	-	Costaceae	MU
Dioclea	sp.	Mucuna	Fabaceae	MU
Dioclea	sp.	Mucuna	Fabaceae	MT
Dioscorea	sp.	Cipó-mole	Dioscoreaceae	PC
Dioscorea	sp.	Cipó-mole	Dioscoreaceae	PA
Dioscorea	sp.	Cipó-mole	Dioscoreaceae	SM
Dioscorea	sp.	Cipó-mole	Dioscoreaceae	SM
Dioscorea	sp.	Cipó-mole	Dioscoreaceae	BR
Dioscorea	brasiliensis	-	Dioscoreaceae	RB
Dioscorea	piperifolia	-	Dioscoreaceae	AB
Diplasia	karataefolia	-	Cyperaceae	XA
Diplazium	praestans	-	Athyriaceae	MT
Dipteryx	ferrea	Cumarú-ferro	Fabaceae	PA
Dipteryx	ferrea	Cumarú-ferro	Fabaceae	RB
Dracontium	sp.	Milho-de-cobra	Araceae	XA
Dryopteris	patula	-	Aspleniaceae	SM
Dryopteris	patula	-	Aspleniaceae	SM
Duguetia	quitarensis	Envireira-da-casca-roxa	Annonaceae	AB
Duguetia	quitarensis	Envireira-da-casca-roxa	Annonaceae	SR
Duguetia	quitarensis	Envireira-da-casca-roxa	Annonaceae	XA
Duguetia	spixiana	Envira-canduru (envira-canduru-amarelo)	Annonaceae	XA
Duguetia	spixiana	Envira-canduru (envira-canduru-amarelo)	Annonaceae	AB
Duguetia	spixiana	Envira-canduru (envira-canduru-amarelo)	Annonaceae	SR
Duguetia	spixiana	Envira-canduru (envira-canduru-amarelo)	Annonaceae	SM
Duguetia	hadrantha	-	Annonaceae	CS
Duguetia	hadrantha	-	Annonaceae	CS
Dulacia	sp.	Cajuzinho	Olacaceae	BU
Dulacia	sp.	Cajuzinho	Olacaceae	SG
Dulacia	sp.	Cajuzinho	Olacaceae	SG
Duroia	hirsuta	-	Rubiaceae	MT
Duroia	micrantha	-	Rubiaceae	BU
Dussia	tessmannii	Gitó-fava	Fabaceae	RB
Ecclinusa	sp.	Abiurana-do-igapó	Sapotaceae	SG
Ecclinusa	sp.	Abiurana-do-igapó	Sapotaceae	BU
Echinodorus	sp.1	Taioba-de-tracajá	Alismataceae	TA
Echinodorus	sp.2	Tchasum-bum (Kaxinawá)	Alismataceae	TA
Eclipta	prostata	-	Asteraceae	MU
Eclipta	prostata	-	Asteraceae	MU
Eichhornia	diversifolia	-	Pontederiaceae	AB
Elaphoglossum	raywaense	-	Lomariopsidaceae	ML
Eleuthrine	bulbosa	Cebolinha (palmeirinha)	Iridaceae	BR
Eleuthrine	bulbosa	Cebolinha (palmeirinha)	Iridaceae	RB
Endlicheria	krukovii	Louro-preto-de-igapó	Lauraceae	MU
Endlicheria	krukovii	Louro-preto-de-igapó	Lauraceae	SG
Endlicheria	lhotzkii	Louro-seda	Lauraceae	ML
Endlicheria	lhotzkii	Louro-seda	Lauraceae	ML

Endlicheria	lhotzkii	Louro-seda	Lauraceae	AB
Entada	polystachya	-	Mimosaceae	ML
Enterolobium	sp.	Fava-orelhinha	Mimosaceae	ML
Enterolobium	schomburgkii	-	Mimosaceae	RB
Eriotheca	sp.	Samaúma-branca	Bombacaceae	XA
Erismia	sp.	Guaruba-branca	Vochysiaceae	RB
Erismia	bicolor	-	Vochysiaceae	ML
Ertela	trifollia	-	Rutaceae	BU
Eryngium	foetidum	-	Apiaceae	RB
Eryngium	foetidum	-	Apiaceae	RB
Erythrina	amazonica	Mulungú	Fabaceae	MU
Eschweilera	coriacea	Mata-matá-branco	Lecythidaceae	BR
Eschweilera	sp.	Castanharana	Lecythidaceae	SR
Esenbeckia	scrotiformis	Pau-d'arquinho	Rutaceae	MU
Esenbeckia	scrotiformis	Pau-d'arquinho	Rutaceae	MU
Esenbeckia	sp.	Pirarara	Rutaceae	AB
Esenbeckia	sp.	Pirarara	Rutaceae	AC
Esenbeckia	sp.	Pirarara	Rutaceae	AC
Esenbeckia	sp.	Pirarara	Rutaceae	AC
Eugenia	biflora	Araçá-da-mata	Myrtaceae	AC
Eugenia	biflora	Araçá-da-mata	Myrtaceae	AC
Eugenia	biflora	Araçá-da-mata	Myrtaceae	AC
Eugenia	biflora	Araçá-da-mata	Myrtaceae	PC
Eugenia	sp.1	Araçá-bravo	Myrtaceae	BU
Eugenia	sp.1	Araçá-bravo	Myrtaceae	ML
Eugenia	sp.1	Araçá-bravo	Myrtaceae	PC
Eugenia	sp.1	Araçá-bravo	Myrtaceae	SG
Eugenia	sp.2	Jambo	Myrtaceae	RB
Eugenia	sp.3	Goiabinha	Myrtaceae	XA
Eugenia	sp.3	Goiabinha	Myrtaceae	XA
Eugenia	sp.3	Goiabinha	Myrtaceae	BR
Eugenia	sp.3	Goiabinha	Myrtaceae	SR
Eugenia	ependytes	-	Myrtaceae	MU
Eugenia	muricata	-	Myrtaceae	MU
Evodianthus	funifer	Timbó	Cyclanthaceae	CS
Faramea	multiflora	Chacrona	Rubiaceae	AB
Faramea	multiflora	Chacrona	Rubiaceae	MU
Faramea	multiflora	Chacrona	Rubiaceae	MU
Faramea	multiflora	Chacrona	Rubiaceae	MT
Faramea	multiflora	Chacrona	Rubiaceae	RB
Faramea	multiflora	Chacrona	Rubiaceae	SR
Faramea	multiflora	Chacrona	Rubiaceae	SR
Faramea	sp.	Taboquinha-da-folha-grande	Rubiaceae	SG
Faramea	capillipes	-	Rubiaceae	PC
Faramea	rectinervia	-	Rubiaceae	MU
Faramea	rectinervia	-	Rubiaceae	TA
Faramea	verticillata	-	Rubiaceae	MU
Faramea	verticillata	-	Rubiaceae	MU
Ficus	insipida	Gameleira	Moraceae	ML
Ficus	insipida	Gameleira	Moraceae	AC
Ficus	insipida	Gameleira	Moraceae	AB

Ficus	insipida	Gameleira	Moraceae	MT
Ficus	paraensis	Apuí-de-formiga	Moraceae	BU
Ficus	trigona	Apuí-amarelo	Moraceae	BU
Ficus	trigona	Apuí-amarelo	Moraceae	ML
Ficus	trigona	Apuí-amarelo	Moraceae	SG
Ficus	trigona	Apuí-amarelo	Moraceae	XA
Ficus	sp.1	Apuí	Moraceae	AB
Ficus	sp.1	Apuí	Moraceae	BU
Ficus	sp.1	Apuí	Moraceae	RB
Ficus	sp.1	Apuí	Moraceae	SR
Ficus	sp.1	Apuí	Moraceae	SR
Ficus	sp.1	Apuí	Moraceae	SR
Ficus	sp.2	Apuí-branco	Moraceae	MT
Ficus	sp.3	Caxinguba-de-igapó	Moraceae	RB
Ficus	loretana	-	Moraceae	SG
Ficus	maxima	-	Moraceae	ML
Ficus	pertusa	-	Moraceae	MU
Ficus	sphenophylla	-	Moraceae	BU
Fimbristylis	dichotoma	-	Cyperaceae	RB
Fimbristylis	littoralis	-	Cyperaceae	RB
Floscopa	peruviana	-	Commelinaceae	CS
Garcinia	madruno	Bacuri-de-espinho	Clusiaceae	PC
Garcinia	madruno	Bacuri-de-espinho	Clusiaceae	PC
Garcinia	sp.	Bacuri-vermelho	Clusiaceae	BU
Genipa	america	Jenipapo	Rubiaceae	RB
Genipa	america	Jenipapo	Rubiaceae	SR
Genipa	america	Jenipapo	Rubiaceae	SG
Geogenanthus	sp.	Tunus	Commelinaceae	TA
Geogenanthus	poepigii	-	Commelinaceae	SM
Geophila	cordifolia	-	Rubiaceae	ML
Geophila	cordifolia	-	Rubiaceae	BU
Gmelina	arborea	Guimelina	Verbenaceae	RB
Gnetum	nudiflorum	-	Gnetaceae	ML
Gnetum	paniculatum	-	Gnetaceae	ML
Gramineae	sp.	Taquarí	Poaceae	SM
Gramineae	sp.	Taquarí	Poaceae	BU
Gramineae	sp.	Taquarí	Poaceae	RB
Guadua	sarcocarpa	Taboca	Poaceae	SR
Guadua	sarcocarpa	Taboca	Poaceae	SR
Guadua	sarcocarpa	Taboca	Poaceae	TA
Guadua	sarcocarpa	Taboca	Poaceae	RB
Guadua	sorocarpa	-	Poaceae	SR
Guadua	weberbaueri	-	Poaceae	SR
Guapira	uleana	João-mole-da-folha- miúda	Nyctaginaceae	XA
Guarea	scabra	Jitó	Meliaceae	ML
Guarea	scabra	Jitó	Meliaceae	AB
Guarea	scabra	Jitó	Meliaceae	BU
Guarea	scabra	Jitó	Meliaceae	XA
Guarea	scabra	Jitó	Meliaceae	MT
Guarea	scabra	Jitó	Meliaceae	PC
Guarea	sp.1	Jitó-da-várzea	Meliaceae	BR

Guarea	sp.2	Jitó-da-terra-firme	Meliaceae	SR
Guarea	sp.3	Cajueirinho	Meliaceae	ML
Guarea	guidonia	-	Meliaceae	ML
Guarea	guidonia	-	Meliaceae	ML
Guatteria	boliviana	Envira-fofa-da-folha-grande	Annonaceae	BR
Guatteria	hyposericea	Envira-de-penca	Annonaceae	ML
Guatteria	hyposericea	Envira-de-penca	Annonaceae	SR
Guatteria	meliodora	-	Annonaceae	ML
Guatteria	meliodora	-	Annonaceae	ML
Guazuma	crinita	Mutamba	Sterculiaceae	AB
Guazuma	crinita	Mutamba	Sterculiaceae	SR
Guazuma	ulmifolia	Mutamba-preta	Sterculiaceae	AC
Guazuma	ulmifolia	Mutamba-preta	Sterculiaceae	BR
Guettarda	acreana	Quina-quina	Rubiaceae	MU
Guettarda	acreana	Quina-quina	Rubiaceae	SR
Guettarda	comata	Bredo-veludo	Rubiaceae	AB
Guettarda	aromatica	-	Rubiaceae	BU
Gurania	acuminata	-	Cucurbitaceae	MU
Gurania	eriantha	-	Cucurbitaceae	AB
Gurania	spinulosa	-	Cucurbitaceae	MT
Gurania	spinulosa	-	Cucurbitaceae	TA
Gurania	tubelosa	-	Cucurbitaceae	AB
Gustavia	augusta	Mata-matá	Lecythidaceae	BU
Gustavia	augusta	Mata-matá	Lecythidaceae	RB
Gustavia	augusta	Mata-matá	Lecythidaceae	SM
Gustavia	augusta	Mata-matá	Lecythidaceae	MT
Gustavia	augusta	Mata-matá	Lecythidaceae	SM
Gustavia	sp.	Castanha-fedorenta	Lecythidaceae	MU
Gustavia	sp.	Castanha-fedorenta	Lecythidaceae	SR
Gustavia	sp.	Castanha-fedorenta	Lecythidaceae	BU
Gustavia	sp.	Castanha-fedorenta	Lecythidaceae	BU
Gustavia	sp.	Castanha-fedorenta	Lecythidaceae	PC
Gustavia	hexapetala	-	Lecythidaceae	RB
Hamelia	patens	Valmoura	Rubiaceae	AB
Hamelia	patens	Valmoura	Rubiaceae	BR
Hamelia	axillaris	-	Rubiaceae	MU
Hedychium	coronarium	Gengibre	Zingiberaceae	RB
Heisteria	acuminata	Itaubarana-mirim	Olacaceae	MU
Heisteria	acuminata	Itaubarana-mirim	Olacaceae	ML
Heisteria	nitida	Itaubarana	Olacaceae	ML
Heisteria	nitida	Itaubarana	Olacaceae	MU
Heisteria	densifrons	-	Olacaceae	BU
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	AC
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	AB
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	AB
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	BU
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	ML
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	ML
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	RB
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	RB
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	RB

Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	RB
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	RB
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	SR
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	SM
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	SM
Heliconia	hirsuta	Bananinha-brava	Heliconiaceae	XA
Heliconia	juruaana	Bico-de-tucano	Heliconiaceae	PA
Heliconia	juruaana	Bico-de-tucano	Heliconiaceae	RB
Heliconia	metallica	Sororoca	Heliconiaceae	AB
Heliconia	metallica	Sororoca	Heliconiaceae	BU
Heliconia	metallica	Sororoca	Heliconiaceae	CS
Heliconia	metallica	Sororoca	Heliconiaceae	SM
Heliconia	metallica	Sororoca	Heliconiaceae	TA
Heliconia	acuminata	-	Heliconiaceae	SM
Heliconia	acuminata	-	Heliconiaceae	AC
Heliconia	apparicioi	-	Heliconiaceae	SM
Heliconia	bihai	-	Heliconiaceae	RB
Heliconia	chartacea	-	Heliconiaceae	AC
Heliconia	densiflora	-	Heliconiaceae	RB
Heliconia	episcopalis	-	Heliconiaceae	RB
Heliconia	irrasa	-	Heliconiaceae	ML
Heliconia	julianii	-	Heliconiaceae	AC
Heliconia	marginata	-	Heliconiaceae	ML
Heliconia	psihacorum	-	Heliconiaceae	BU
Heliconia	rostrata	-	Heliconiaceae	ML
Heliconia	rostrata	-	Heliconiaceae	MT
Heliconia	rostrata	-	Heliconiaceae	SM
Heliconia	rostrata	-	Heliconiaceae	XA
Heliconia	stricta	-	Heliconiaceae	CS
Heliconia	stricta	-	Heliconiaceae	ML
Heliconia	stricta	-	Heliconiaceae	TA
Heliconia	stricta	-	Heliconiaceae	TA
Heliconia	velutina	-	Heliconiaceae	ML
Helicostylus	sp.	Inharé-mole	Moraceae	XA
Henrietta	sp.	Capança-"cauliflora"	Melastomataceae	XA
Heteropsis	flexuosa	-	Araceae	TA
Hibiscus	sororius	-	Malvaceae	ML
Hillieria	latifolia	-	Phytolaccaceae	MU
Hillia	ulei	-	Rubiaceae	BU
Hillia	ulei	-	Rubiaceae	BU
Himatanthus	sucumba	-	Apocynaceae	XA
Himatanthus	sucumba	-	Apocynaceae	XA
Hirtella	racemosa	Macuco-peludo	Chrysobalanaceae	ML
Homalomena	wendlandii	Ambé-da-terra-firme	Araceae	AB
Homalomena	wendlandii	Ambé-da-terra-firme	Araceae	TA
Homalomena	wendlandii	Ambé-da-terra-firme	Araceae	CS
Homalomena	wendlandii	Ambé-da-terra-firme	Araceae	TA
Homolepsis	aturrensis	-	Poaceae	RB
Huberodendron	sp.	Munguba-da-mata	Bombacaceae	BU
Humirianthera	ampla	Surucuína	Icacinaceae	PC
Hura	creptans	-	Euphorbiaceae	TA

Hura	creptans	-	Euphorbiaceae	RB
Hybanthus	sp.	Tetunrau	Violaceae	TA
Hylaeanth	hexantha	-	Maranthaceae	CS
Hylaeanth	hexantha	-	Maranthaceae	RB
Hylaeanth	hexantha	-	Maranthaceae	XA
Hylaeanth	unilaferales	-	Maranthaceae	RB
Hylenaea	praecelsa	-	Hippocrateaceae	BU
Hymenaea	oblongifolia	Jutaí	Caesalpiniaceae	AB
Hymenaea	oblongifolia	Jutaí	Caesalpiniaceae	AB
Hymenaea	oblongifolia	Jutaí	Caesalpiniaceae	XA
Hymenaea	sp.	Jatobá	Caesalpiniaceae	MU
Hymenaea	sp.	Jatobá	Caesalpiniaceae	XA
Hyperbaena	domingensis	-	Menispermaceae	SG
Hyptis	sp.	Cordão-de-frade (cordão-de-São Francisco)	Lamiaceae	RB
Hyptis	sp.	Cordão-de-frade (cordão-de-São Francisco)	Lamiaceae	RB
Hyptis	sp.	Cordão-de-frade (cordão-de-São Francisco)	Lamiaceae	RB
Ichnanthus	panicoides	-	Poaceae	ML
Imperata	brasiliensis	-	Poaceae	RB
Inga	atenoptera	Ingá-seca	Mimosaceae	MU
Inga	marginata	Ingá-mirim (curica)	Mimosaceae	MU
Inga	marginata	Ingá-mirim (curica)	Mimosaceae	SM
Inga	marginata	Ingá-mirim (curica)	Mimosaceae	SM
Inga	punctata	Ingá	Mimosaceae	ML
Inga	punctata	Ingá	Mimosaceae	AB
Inga	punctata	Ingá	Mimosaceae	BR
Inga	punctata	Ingá	Mimosaceae	BR
Inga	punctata	Ingá	Mimosaceae	BU
Inga	punctata	Ingá	Mimosaceae	CS
Inga	punctata	Ingá	Mimosaceae	RB
Inga	punctata	Ingá	Mimosaceae	SM
Inga	punctata	Ingá	Mimosaceae	SM
Inga	punctata	Ingá	Mimosaceae	SM
Inga	punctata	Ingá	Mimosaceae	XA
Inga	punctata	Ingá	Mimosaceae	XA
Inga	punctata	Ingá	Mimosaceae	XA
Inga	tenuistipula	Ingá-fina	Mimosaceae	MU
Inga	sp.1	Ingá-branca	Mimosaceae	MU
Inga	sp.1	Ingá-branca	Mimosaceae	MU
Inga	sp.2	Ingá-branca-peluda	Mimosaceae	SG
Inga	sp.3	Ingá-canela	Mimosaceae	BU
Inga	sp.4	Ingá-chata	Mimosaceae	MU
Inga	sp.5	Ingá-da-folha-pequena	Mimosaceae	CS
Inga	sp.6	Ingá-da-várzea	Mimosaceae	ML
Inga	sp.6	Ingá-da-várzea	Mimosaceae	MT
Inga	sp.7	Ingá-de-espinho	Mimosaceae	AB
Inga	sp.8	Ingá-de-impigem	Mimosaceae	MT
Inga	sp.9	Ingá-de-macaco	Mimosaceae	MU
Inga	sp.10	Ingá-do-baixo	Mimosaceae	SG
Inga	sp.11	Ingá-facão	Mimosaceae	SG
Inga	sp.12	Ingá-ferro	Mimosaceae	AB

Inga	sp.12	Ingá-ferro	Mimosaceae	CS
Inga	sp.12	Ingá-ferro	Mimosaceae	SM
Inga	sp.13	Ingá-peluda	Mimosaceae	BR
Inga	sp.13	Ingá-peluda	Mimosaceae	BU
Inga	sp.14	Ingá-peruana	Mimosaceae	BR
Inga	sp.15	Ingá-preto	Mimosaceae	AB
Inga	chartacea	-	Mimosaceae	MU
Inga	grandis	-	Mimosaceae	RB
Inga	grandis	-	Mimosaceae	RB
Inga	yacoaria	-	Mimosaceae	ML
Ipomea	asarifolia	-	Convolvulaceae	RB
Iryanthera	juruensis	Envira-sangue-de-boi	Myristicaceae	MU
Iryanthera	juruensis	Envira-sangue-de-boi	Myristicaceae	MT
Iryanthera	sp.	Ucuúba-punã	Myristicaceae	ML
Ischnosiphon	puberulus	Arumã	Maranthaceae	MU
Ischnosiphon	puberulus	Arumã	Maranthaceae	SG
Ischnosiphon	puberulus	Arumã	Maranthaceae	TA
Ischnosiphon	puberulus	Arumã	Maranthaceae	TA
Ischnosiphon	sp.1	Tarumã	Maranthaceae	BR
Ischnosiphon	sp.2	Sororoca-de-doido	Maranthaceae	MU
Ischnosiphon	hirsutus	-	Maranthaceae	SM
Ischnosiphon	hirsutus	-	Maranthaceae	TA
Ischnosiphon	hirsutus	-	Maranthaceae	BR
Ischnosiphon	hirsutus	-	Maranthaceae	BR
Ischnosiphon	hirsutus	-	Maranthaceae	SG
Ischnosiphon	leucophaeus	-	Maranthaceae	SM
Ischnosiphon	obliquus	-	Maranthaceae	BR
Isertia	laevis	-	Rubiaceae	ML
Isertia	laevis	-	Rubiaceae	ML
Ixora	peruviana	-	Rubiaceae	MT
Jacaranda	copaia	Marupá	Bignoniaceae	BR
Jacaratia	sp.	Jaracatiá	Cariacaceae	BU
Jacaratia	sp.	Jaracatiá	Cariacaceae	MU
Jacaratia	sp.	Jaracatiá	Cariacaceae	SR
Kalanche	pinnata	-	Crassulaceae	RB
Klarobelia	pumila	-	Annonaceae	SR
Klarobelia	pumila	-	Annonaceae	SR
Klarobelia	pumila	-	Annonaceae	SR
Klarobelia	pumila	-	Annonaceae	SR
Klarobelia	pumila	-	Annonaceae	AB
Klarobelia	pumila	-	Annonaceae	AB
Lacistema	sp.	Entaubarana-mirim	Lacistemataceae	MT
Lacistema	sp.	Entaubarana-mirim	Lacistemataceae	RB
Lacistema	sp.	Entaubarana-mirim	Lacistemataceae	XA
Ladembergia	lambertiana	-	Rubiaceae	ML
Lantana	camara	Cambará-de-espinho (camará, erva-de-grilo)	Verbenaceae	RB
Lantana	camara	Cambará-de-espinho (camará, erva-de-grilo)	Verbenaceae	XA
Lantana	trifolia	-	Verbenaceae	RB
Laportea	aestuans	Urtiga	Urticaceae	BR
Laportea	sp.	Urtiga-vermelha	Urticaceae	SR

Lasiacis	ligulata	Taquari-mole (bambuzinho)	Poaceae	RB
Lasiacis	ligulata	Taquari-mole (bambuzinho)	Poaceae	RB
Leandra	dichotoma	-	Melastomataceae	RB
Lecythis	sp.	Coité-de-macaco	Lecythidaceae	BU
Lecythis	sp.	Coité-de-macaco	Lecythidaceae	MU
Leonia	glycycarpa	Coração-de-negro	Violaceae	CS
Leonia	glycycarpa	Coração-de-negro	Violaceae	RB
Leonia	glycycarpa	Coração-de-negro	Violaceae	RB
Leonia	racemosa	Gogó-de-guariba (fruto-de-macaco)	Violaceae	RB
Leonia	racemosa	Gogó-de-guariba (fruto-de-macaco)	Violaceae	RB
Leonia	racemosa	Gogó-de-guariba (fruto-de-macaco)	Violaceae	BU
Leonia	racemosa	Gogó-de-guariba (fruto-de-macaco)	Violaceae	BU
Leonia	racemosa	Gogó-de-guariba (fruto-de-macaco)	Violaceae	BU
Leonia	racemosa	Gogó-de-guariba (fruto-de-macaco)	Violaceae	CS
Leonia	racemosa	Gogó-de-guariba (fruto-de-macaco)	Violaceae	RB
Leonia	racemosa	Gogó-de-guariba (fruto-de-macaco)	Violaceae	RB
Leonia	racemosa	Gogó-de-guariba (fruto-de-macaco)	Violaceae	TA
Leonia	sp.1	Trapiá	Violaceae	BR
Leonia	sp.1	Trapiá	Violaceae	BR
Leonia	sp.2	Pitombarana	Violaceae	TA
Leonia	cymosa	-	Violaceae	ML
Leonia	cymosa	-	Violaceae	RB
Leonia	cymosa	-	Violaceae	RB
Leonia	cymosa	-	Violaceae	SG
Licania	heteromorpha	Pau-sangue-da-casca- grossa	Chrysobalanaceae	XA
Licania	longistyla	Caripé-preto	Chrysobalanaceae	MU
Licania	octandra	Macuco-chiador	Chrysobalanaceae	XA
Licania	octandra	Macuco-chiador	Chrysobalanaceae	XA
Licania	sp.1	Caripé	Chrysobalanaceae	AB
Licania	sp.2	Macuco-sangue	Chrysobalanaceae	MU
Licania	bicornis	-	Chrysobalanaceae	ML
Licania	canescens	-	Chrysobalanaceae	MU
Lindsaea	lanus	-	Adiantaceae	ML
Lippia	alba	Carmelitana (cidreira)	Verbenaceae	MT
Lippia	alba	Carmelitana (cidreira)	Verbenaceae	RB
Lippia	alba	Carmelitana (cidreira)	Verbenaceae	RB
Lippia	alba	Carmelitana (cidreira)	Verbenaceae	BR
Lippia	alba	Carmelitana (cidreira)	Verbenaceae	BR
Lippia	alba	Carmelitana (cidreira)	Verbenaceae	RB
Lomagamma	guianensis	-	Lomariopsidaceae	CS
Lomagamma	guianensis	-	Lomariopsidaceae	SM
Lomagamma	guianensis	-	Lomariopsidaceae	BR

Lomagramma	guianensis	-	Lomariopsidaceae	BR
Lomariopsis	sp.	Cipó-rabo-de-macaco	Polypodiaceae	MT
Lomariopsis	japurensis	-	Lomariopsidaceae	SR
Lomariopsis	japurensis	-	Lomariopsidaceae	AB
Ludwigia	affinis	-	Onagraceae	ML
Ludwigia	latifolia	-	Onagraceae	ML
Luehea	sp.	Urucuruana-cacau	Tiliaceae	BU
Luehea	sp.	Urucuruana-cacau	Tiliaceae	ML
Luehea	sp.	Urucuruana-cacau	Tiliaceae	RB
Lunania	parviflora	-	Flacourtiaceae	SR
Lunania	parviflora	-	Flacourtiaceae	BR
Lunania	parviflora	-	Flacourtiaceae	PC
Lycianthes	inaequilatera	-	Solanaceae	MU
Lycianthes	inaequilatera	-	Solanaceae	BR
Lycianthes	pseudolycioides	-	Solanaceae	BR
Lygodium	venustum	-	Adiantaceae	MU
Mabea	nitida	-	Euphorbiaceae	SG
Maclura	tinctoria	Tatajuba	Moraceae	MU
Maclura	tinctoria	Tatajuba	Moraceae	TA
Macrolobium	acaciifolium	Araparí	Caesalpiniaceae	BU
Macrolobium	acaciifolium	Araparí	Caesalpiniaceae	CS
Macrolobium	campestre	-	Caesalpiniaceae	ML
Malpighia	punicifolia	Acerola	Malpighiaceae	RB
Manettia	reclinata	-	Rubiaceae	ML
Maranta	parvifolia	-	Maranthaceae	XA
Marcgravia	sp.	Cipó-coloral	Marcgraviaceae	MU
Marcgravia	sp.	Cipó-coloral	Marcgraviaceae	SR
Margaritaria	nobilis	-	Euphorbiaceae	MU
Marila	sp.	Lacre-preto	Clusiaceae	ML
Marila	sp.	Lacre-preto	Clusiaceae	MU
Markea	ulei	-	Solanaceae	MU
Martiodendron	mediterraneum	Pororoca	Caesalpiniaceae	BU
Matisia	bicolor	Sapota-macho	Bombacaceae	MU
Matisia	lasiocalyx	Envira-sapotana	Bombacaceae	MU
Matisia	sp.1	Sapota	Bombacaceae	BR
Matisia	sp.1	Sapota	Bombacaceae	MU
Matisia	sp.1	Sapota	Bombacaceae	MT
Matricaria	chamomilla	-	Asteraceae	RB
Matricaria	chamomilla	-	Asteraceae	RB
Maxillaria	camaridii	-	Orchidaceae	BU
Mayna	odorata	Laranjinha	Flacourtiaceae	AB
Mayna	odorata	Laranjinha	Flacourtiaceae	MU
Mayna	odorata	Laranjinha	Flacourtiaceae	MU
Mayna	odorata	Laranjinha	Flacourtiaceae	MU
Mayna	odorata	Laranjinha	Flacourtiaceae	SR
Mayna	odorata	Laranjinha	Flacourtiaceae	SR
Mayna	odorata	Ourana	Verbenaceae	CS
Mayna	parvifolia	-	Flacourtiaceae	MT
Mayna	parvifolia	-	Flacourtiaceae	MT
Mayna	parvifolia	-	Flacourtiaceae	AB
Maytenus	sp.	Chichuá	Celastraceae	BU

Mendoncia	gigas	-	Mendonciaceae	RB
Mentha	crispa	-	Lamiaceae	RB
Mentha	pelegium	-	Lamiaceae	RB
Metrodorea	havida	Pirarara-branca-grande	Rutaceae	XA
Metrodorea	havida	Pirarara-branca-grande	Rutaceae	MU
Miconia	affinis	Capança-mansa	Melastomataceae	XA
Miconia	lourteigiana	Capança	Melastomataceae	XA
Miconia	lourteigiana	Capança	Melastomataceae	MU
Miconia	tomentosa	Capança-branca	Melastomataceae	XA
Miconia	tomentosa	Capança-branca	Melastomataceae	MU
Miconia	sp.1	Buxixo-de-formiga	Melastomataceae	RB
Miconia	sp.2	Capança-vermelha	Melastomataceae	XA
Miconia	sp.2	Capança-vermelha	Melastomataceae	XA
Miconia	dispar	-	Melastomataceae	RB
Miconia	duckei	-	Melastomataceae	RB
Microgramma	fuscopunctata	-	Polypodiaceae	ML
Microgramma	fuscopunctata	-	Polypodiaceae	SR
Microgramma	percussa	-	Polypodiaceae	SM
Microgramma	percussa	-	Polypodiaceae	BU
Microgramma	persicariifolia	-	Polypodiaceae	CS
Microgramma	persicariifolia	-	Polypodiaceae	SR
Microgramma	persicariifolia	-	Polypodiaceae	SM
Microgramma	persicariifolia	-	Polypodiaceae	SM
Microgramma	persicariifolia	-	Polypodiaceae	SM
Microgramma	persicariifolia	-	Polypodiaceae	BU
Microgramma	reptans	-	Polypodiaceae	SM
Microgramma	reptans	-	Polypodiaceae	SM
Microgramma	reptans	-	Polypodiaceae	RB
Microgramma	tecta	-	Polypodiaceae	XA
Mikania	micrantha	-	Asteraceae	ML
Mikania	micrantha	-	Asteraceae	ML
Minuartia	guianensis	Aquariquara	Olacaceae	SR
Minuartia	guianensis	Aquariquara	Olacaceae	MU
Monotagma	laxum	-	Maranthaceae	ML
Monotagma	laxum	-	Maranthaceae	SM
Monotagma	plurispicatum	-	Maranthaceae	TA
Monotagma	plurispicatum	-	Maranthaceae	BR
Monotagma	tomentosum	-	Maranthaceae	AB
Monstera	obliqua	Tajá-brava	Araceae	MU
Monstera	obliqua	Tajá-brava	Araceae	RB
Monstera	obliqua	Tajá-brava	Araceae	RB
Monstera	obliqua	Tajá-brava	Araceae	SR
Monstera	obliqua	Tajá-brava	Araceae	TA
Monstera	spruceana	-	Araceae	MT
Monstera	spruceana	-	Araceae	SR
Monstera	spruceana	-	Araceae	SM
Monstera	spruceana	-	Araceae	BR
Monstera	spruceana	-	Araceae	BU
Monstera	spruceana	-	Araceae	BU
Monstera	spruceana	-	Araceae	RB
Monstera	spruceana	-	Araceae	RB

Morinda	tenuiflora	-	Rubiaceae	AB
Morinda	brachycalyx	-	Rubiaceae	BR
Morinda	brachycalyx	-	Rubiaceae	BU
Morisonia	sp.	Taperebá	Capparidaceae	BU
Mouriri	nigra	-	Myrtaceae	ML
Mouriri	nigra	-	Myrtaceae	ML
Mouriri	grandiflora	-	Myrtaceae	MU
Moutabea	sp.	Cipó-jabuticaba	Polygalaceae	BU
Moutabea	sp.	Cipó-jabuticaba	Polygalaceae	ML
Moutabea	sp.	Cipó-jabuticaba	Polygalaceae	PA
Moutabea	sp.	Cipó-jabuticaba	Polygalaceae	PA
Mucuna	rostrata	Cipó-mucuna	Fabaceae	ML
Myrciaria	dubia	-	Myrtaceae	BU
Myroxylon	balsamum	Bálsamo	Fabaceae	AB
Naucleopsis	glaba	Pama-amarela (muiratinga)	Moraceae	MU
Naucleopsis	glaba	Pama-amarela (muiratinga)	Moraceae	MU
Naucleopsis	glaba	Pama-amarela (muiratinga)	Moraceae	MU
Naucleopsis	glaba	Pama-amarela (muiratinga)	Moraceae	RB
Naucleopsis	glaba	Pama-amarela (muiratinga)	Moraceae	RB
Naucleopsis	glaba	Pama-amarela (muiratinga)	Moraceae	SR
Naucleopsis	glaba	Pama-amarela (muiratinga)	Moraceae	MT
Nectandra	sp.	Louro-preto	Lauraceae	XA
Nectandra	sp.	Louro-preto	Lauraceae	AB
Nectandra	sp.	Louro-preto	Lauraceae	BR
Nectandra	sp.	Louro-preto	Lauraceae	BR
Nectandra	sp.	Louro-preto	Lauraceae	MT
Neea	cauliflora	João-mole-da-folha- grande	Nyctaginaceae	XA
Neea	sp.	João mole	Nyctaginaceae	BR
Neea	sp.	João mole	Nyctaginaceae	MU
Neea	sp.	João mole	Nyctaginaceae	MT
Neea	sp.	João mole	Nyctaginaceae	AB
Neea	sp.	João mole	Nyctaginaceae	BU
Neea	sp.	João mole	Nyctaginaceae	MU
Neea	sp.	João mole	Nyctaginaceae	MT
Noisettia	orchidiflora	Tetunrau	Violaceae	TA
Ocimum	campechianum	-	Lamiaceae	RB
Ocimum	minimum	-	Lamiaceae	RB
Ocimum	minimum	-	Lamiaceae	RB
Oldenlandia	lancifolia	-	Rubiaceae	ML
Oldenlandia	lancifolia	-	Rubiaceae	BR
Olyra	latifolia	Itaquara	Poaceae	MT
Olyra	latifolia	Itaquara	Poaceae	XA
Olyra	caudata	-	Poaceae	ML
Omphalea	diandra	-	Euphorbiaceae	BU
Onychopetalum	periquino	Envira-cajú	Annonaceae	AC

Ormosia	nobilis	Mulungú-duro	Fabaceae	MU
Ormosia	sp.	Feijão-bravo	Fabaceae	ML
Ormosia	sp.	Feijão-bravo	Fabaceae	MU
Ormosia	elata	-	Fabaceae	RB
Orthoclada	laxa	-	Poaceae	ML
Ouratea	sp.	Macuco-roxo	Ochnaceae	BR
Ouratea	sp.	Macuco-roxo	Ochnaceae	BU
Oxandra	polyatha	Envira-de-tambaqui (envira-ferro)	Annonaceae	BU
Oxandra	polyatha	Envira-de-tambaqui (envira-ferro)	Annonaceae	MU
Oxandra	polyatha	Envira-de-tambaqui (envira-ferro)	Annonaceae	PA
Pagamea	guianensis	-	Rubiaceae	ML
Palicourea	corymbifera	-	Rubiaceae	ML
Palicourea	crocea	-	Rubiaceae	MU
Palicourea	lagesii	-	Rubiaceae	RB
Palicourea	lasiantha	-	Rubiaceae	MT
Palicourea	lasiantha	-	Rubiaceae	RB
Palicourea	mansoana	-	Rubiaceae	ML
Palicourea	nigricans	-	Rubiaceae	ML
Palicourea	nigricans	-	Rubiaceae	ML
Palicourea	poricea	-	Rubiaceae	ML
Palicourea	triphylla	-	Rubiaceae	MU
Panicum	bolivense	-	Poaceae	RB
Panicum	laxum	-	Poaceae	RB
Panicum	maximum	-	Poaceae	RB
Parabignonia	steyermarkii	Cipó-morceguinho	Bignoniaceae	AB
Parabignonia	steyermarkii	Cipó-morceguinho	Bignoniaceae	MU
Parabignonia	pyramidata	-	Bignoniaceae	ML
Parabignonia	pyramidata	-	Bignoniaceae	ML
Paradrypetes	subintegrifolia	-	Euphorbiaceae	BU
Paspalum	conspersum	-	Poaceae	RB
Passiflora	sp.1	Maracujá-bravo	Passifloraceae	AC
Passiflora	sp.1	Maracujá-bravo	Passifloraceae	ML
Passiflora	sp.1	Maracujá-bravo	Passifloraceae	AC
Passiflora	sp.1	Maracujá-bravo	Passifloraceae	RB
Passiflora	sp.2	Maracujá-suspiro	Passifloraceae	ML
Passiflora	sp.3	Maracujazinho	Passifloraceae	ML
Paullinia	elegans	Guaraná-bravo	Sapindaceae	AB
Paullinia	elegans	Guaraná-bravo	Sapindaceae	AB
Paullinia	elegans	Guaraná-bravo	Sapindaceae	ML
Paullinia	elegans	Guaraná-bravo	Sapindaceae	MT
Paullinia	elegans	Guaraná-bravo	Sapindaceae	MT
Paullinia	fimbriata	Cipó-mata-fome	Sapindaceae	ML
Paullinia	fimbriata	Cipó-mata-fome	Sapindaceae	ML
Paullinia	alata	-	Sapindaceae	MU
Paullinia	alata	-	Sapindaceae	MU
Paullinia	alata	-	Sapindaceae	BU
Paullinia	capreolata	-	Sapindaceae	SG
Paullinia	clavigera	-	Sapindaceae	AB
Paullinia	histris	-	Sapindaceae	AB

Paullinia	obovata	-	Sapindaceae	AB
Pavonia	corymbosa	-	Malvaceae	ML
Peduma	ptilodon	-	Polypodiaceae	ML
Pentagonia	parvifolia	Espinho-de-judeu (esporão-de-galo)	Rubiaceae	SR
Pentagonia	parvifolia	Espinho-de-judeu (esporão-de-galo)	Rubiaceae	TA
Pentagonia	wurdackii	-	Rubiaceae	MU
Perebea	mollis	Pama-mão-de-onça (pama-de-onça)	Moraceae	MU
Perebea	sp.1	Inharé-amarelo	Moraceae	ML
Perebea	sp.2	Pama-caucho	Moraceae	XA
Petiveria	alliaceae	Gambá	Phytolaccaceae	RB
Petrea	sp.1	Cipó-de-fogo-roxo	Verbenaceae	RB
Petrea	sp.2	Cipó-de-fogo-branco	Verbenaceae	RB
Petrea	sp.3	Pau-alho	Verbenaceae	SM
Petrea	volubilis	-	Verbenaceae	RB
Philodendron	sp.	Cipó-ambé	Araceae	RB
Philodendron	accreanum	-	Araceae	CS
Philodendron	accreanum	-	Araceae	MU
Philodendron	accreanum	-	Araceae	MU
Philodendron	accreanum	-	Araceae	SM
Philodendron	accreanum	-	Araceae	SM
Philodendron	burlemarxii	-	Araceae	TA
Philodendron	chanchamayens e	-	Araceae	TA
Philodendron	ecordatum	-	Araceae	TA
Philodendron	ernestii	-	Araceae	PA
Philodendron	ernestii	-	Araceae	XA
Philodendron	leucanthum	-	Araceae	CS
Philodendron	linnaei	-	Araceae	AC
Philodendron	ornatum	-	Araceae	ML
Philodendron	panduriforme	-	Araceae	TA
Philodendron	uleanum	-	Araceae	RB
Phlebodium	decumanum	Rabo-de-guariba (rabo-de-coatipuru, guaribinha- da-mata)	Polypodiaceae	RB
Phlebodium	decumanum	Rabo-de-guariba (rabo-de-coatipuru, guaribinha- da-mata)	Polypodiaceae	SR
Phlebodium	decumanum	Rabo-de-guariba (rabo-de-coatipuru, guaribinha- da-mata)	Polypodiaceae	SR
Phlebodium	decumanum	Rabo-de-guariba (rabo-de-coatipuru, guaribinha- da-mata)	Polypodiaceae	SM
Phthirusa	sp.	Erva-de-passarinho	Loranthaceae	RB
Phthirusa	sp.	Erva-de-passarinho	Loranthaceae	SG
Phthirusa	sp.	Erva-de-passarinho	Loranthaceae	MT
Phthirusa	sp.	Erva-de-passarinho	Loranthaceae	SM
Phthirusa	sp.	Erva-de-passarinho	Loranthaceae	SM
Phyllanthus	piscatorum	-	Euphorbiaceae	MU
Picramnia	sellowii	Anilina	Simaroubaceae	BU
Picramnia	sellowii	Anilina	Simaroubaceae	ML
Picramnia	sellowii	Anilina	Simaroubaceae	MU

Picramnia	sellowii	Anilina	Simaroubaceae	MU
Picramnia	sellowii	Anilina	Simaroubaceae	PC
Piresia	sympodica	-	Poaceae	CS
Pityrogramma	calomelanos	-	Hemionitidaceae	SM
Pityrogramma	calomelanos	-	Pteridaceae	AB
Platycyamus	ulei	-	Fabaceae	RB
Platymiscium	pinnatum	-	Fabaceae	RB
Platypodium	sp.	Abiurana-de-quina	Fabaceae	AB
Platypodium	sp.	Abiurana-de-quina	Fabaceae	RB
Pleurothallis	lanceana	-	Orchidaceae	TA
Poeppigia	procera	Pintadinho	Caesalpiniaceae	MU
Pogonopus	tubulosus	-	Rubiaceae	AB
Polygala	sp.1	Benguê	Polygalaceae	AB
Polygala	sp.1	Benguê	Polygalaceae	BR
Polygala	sp.2	Dacuruna	Polygalaceae	MU
Polygala	cuminata	-	Polygalaceae	RB
Polygonum	acuminatum	-	Polygonaceae	ML
Polypodium	polypodiales	-	Polypodiaceae	AB
Polypodium	polypodioides	-	Polypodiaceae	SM
Polypodium	polypodioides	-	Polypodiaceae	RB
Polypodium	polypodioides	-	Polypodiaceae	RB
Polypodium	triseriale	-	Polypodiaceae	ML
Polytaenium	cajenense	-	Vittariaceae	CS
Polytaenium	cajenense	-	Vittariaceae	SR
Polytaenium	cajenense	-	Vittariaceae	SR
Polytaenium	cajenense	-	Vittariaceae	TA
Polytaenium	guayanense	-	Vittariaceae	ML
Porcelia	ponderosa	Manga-de-anta	Annonaceae	MT
Porcelia	ponderosa	Manga-de-anta	Annonaceae	SR
Posoqueria	latifolia	Apuruí	Rubiaceae	AB
Posoqueria	latifolia	Apuruí	Rubiaceae	MU
Posoqueria	latifolia	Apuruí	Rubiaceae	SR
Potalia	sp.	Orelha-de-burro	Loganiaceae	MU
Potalia	sp.	Orelha-de-burro	Loganiaceae	BR
Potalia	sp.	Orelha-de-burro	Loganiaceae	ML
Pourouma	cecropiaefolia	Mapatí	Cecropiaceae	RB
Pourouma	sp.	Embaúba	Cecropiaceae	AB
Pourouma	sp.	Embaúba	Cecropiaceae	MT
Pourouma	sp.	Embaúba	Cecropiaceae	CS
Pourouma	sp.	Embaúba	Cecropiaceae	CS
Pourouma	sp.	Embaúba	Cecropiaceae	MT
Pourouma	sp.	Embaúba	Cecropiaceae	RB
Pourouma	sp.	Embaúba	Cecropiaceae	SM
Pouteria	sp.1	Abiurana-massa	Sapotaceae	MU
Pouteria	sp.1	Abiurana-massa	Sapotaceae	MU
Pouteria	sp.2	Abiu	Sapotaceae	RB
Pouzolzia	sp.	Urtiga-cipó	Urticaceae	SR
Prockia	crucis	-	Flacourtiaceae	RB
Protium	puncticulatum	Breu	Burseraceae	AB
Protium	puncticulatum	Breu	Burseraceae	AB
Protium	puncticulatum	Breu	Burseraceae	BU

Protium	puncticulatum	Breu	Burseraceae	SR
Protium	rhynchophyllum	Breu-manga	Burseraceae	RB
Protium	unifoliolatum	Breuzinho	Burseraceae	BR
Protium	unifoliolatum	Breuzinho	Burseraceae	ML
Protium	unifoliolatum	Breuzinho	Burseraceae	MU
Protium	unifoliolatum	Breuzinho	Burseraceae	MT
Protium	unifoliolatum	Breuzinho	Burseraceae	SG
Protium	unifoliolatum	Breuzinho	Burseraceae	TA
Protium	amazonicum	-	Burseraceae	MU
Protium	laxiflorum	-	Burseraceae	ML
Pseudolmedia	laevis	Pama-grande	Moraceae	XA
Pseudolmedia	laevigata	-	Moraceae	ML
Pseudomalmea	declina	-	Annonaceae	SR
Psidium	sp.1	Araçá	Myrtaceae	RB
Psidium	sp.1	Araçá	Myrtaceae	BU
Psidium	sp.1	Araçá	Myrtaceae	BU
Psidium	sp.1	Araçá	Myrtaceae	MU
Psidium	sp.1	Araçá	Myrtaceae	RB
Psidium	sp.1	Araçá	Myrtaceae	SM
Psidium	sp.1	Araçá	Myrtaceae	TA
Psidium	sp.2	Araçá-pêra	Myrtaceae	RB
Psidium	acutangulum	-	Myrtaceae	SG
Psilotum	nudum	-	Psilotaceae	BR
Psilotum	nudum	-	Psilotaceae	RB
Psilotum	nudum	-	Psilotaceae	XA
Psilotum	nudum	-	Psilotaceae	XA
Psychotria	astrellantha	-	Rubiaceae	ML
Psychotria	astrellantha	-	Rubiaceae	ML
Psychotria	astrellantha	-	Rubiaceae	AC
Psychotria	astrellantha	-	Rubiaceae	AB
Psychotria	barbiflora	-	Rubiaceae	MU
Psychotria	borucana	-	Rubiaceae	ML
Psychotria	borucana	-	Rubiaceae	AB
Psychotria	cephalantha	-	Rubiaceae	MU
Psychotria	hypochlorina	-	Rubiaceae	ML
Psychotria	poepigiana	-	Rubiaceae	ML
Psychotria	poepigiana	-	Rubiaceae	ML
Psychotria	poepigiana	-	Rubiaceae	PC
Psychotria	racemosa	-	Rubiaceae	AB
Psychotria	racemosa	-	Rubiaceae	RB
Psychotria	stenostachya	-	Rubiaceae	CS
Psychotria	tessmannii	-	Rubiaceae	ML
Psychotria	trivialis	-	Rubiaceae	MU
Psychotria	viridis	-	Rubiaceae	SR
Psychotria	viridis	-	Rubiaceae	TA
Psychotria	viridis	-	Rubiaceae	AB
Psygmorchis	pusilla	-	Orchidaceae	PC
Pteris	altissima	-	Pteridaceae	SR
Pteris	altissima	-	Pteridaceae	BR
Pteris	haenkiana	-	Pteridaceae	AB
Pterocarpus	santalinoides	Pau-sangue	Fabaceae	ML

Pterocarpus	santalinoides	Pau-sangue	Fabaceae	BR
Pterocarpus	santalinoides	Pau-sangue	Fabaceae	BR
Pterocarpus	santalinoides	Pau-sangue	Fabaceae	CS
Pterocarpus	amazonum	-	Fabaceae	PC
Pterocarpus	officinalis	-	Fabaceae	SM
Qualea	grandiflora	Catuaba-roxa	Vochysiaceae	SG
Qualea	grandiflora	Catuaba-roxa	Vochysiaceae	RB
Qualea	grandiflora	Catuaba-roxa	Vochysiaceae	RB
Qualea	grandiflora	Catuaba-roxa	Vochysiaceae	AC
Qualea	tessmannii	Catuaba	Vochysiaceae	CS
Qualea	tessmannii	Catuaba	Vochysiaceae	MT
Qualea	tessmannii	Catuaba	Vochysiaceae	SM
Qualea	sp.1	Catuaba-branca	Vochysiaceae	AB
Qualea	sp.1	Catuaba-branca	Vochysiaceae	XA
Qualea	sp.2	Catuaba-amarela	Vochysiaceae	SR
Qualea	sp.2	Catuaba-amarela	Vochysiaceae	SM
Qualea	sp.2	Catuaba-amarela	Vochysiaceae	RB
Qualea	sp.3	Catuaba-fêmea	Vochysiaceae	XA
Qualea	acuminata	-	Vochysiaceae	ML
Qualea	brevipedicellata	-	Vochysiaceae	ML
Quararibea	guianensis	Envira-sapotinha	Bombacaceae	MU
Quararibea	sp.	Envireira-sapotinha	Bombacaceae	BR
Quararibea	sp.	Envireira-sapotinha	Bombacaceae	XA
Quiina	sp.	Murici	Quinaceae	BR
Quiina	sp.	Murici	Quinaceae	PC
Quiina	sp.	Murici	Quinaceae	RB
Remijia	ulei	-	Rubiaceae	ML
Renealmia	breviscapa	Assafroa	Zingiberaceae	AB
Renealmia	breviscapa	Assafroa	Zingiberaceae	BR
Renealmia	breviscapa	Assafroa	Zingiberaceae	BR
Renealmia	breviscapa	Assafroa	Zingiberaceae	CS
Renealmia	breviscapa	Assafroa	Zingiberaceae	MU
Renealmia	breviscapa	Assafroa	Zingiberaceae	MU
Renealmia	breviscapa	Assafroa	Zingiberaceae	MT
Renealmia	breviscapa	Assafroa	Zingiberaceae	SR
Renealmia	breviscapa	Assafroa	Zingiberaceae	TA
Renealmia	breviscapa	Assafroa	Zingiberaceae	XA
Renealmia	breviscapa	Assafroa	Zingiberaceae	XA
Renealmia	alpinia	-	Zingiberaceae	BR
Renealmia	cernua	-	Zingiberaceae	PA
Renealmia	nicolaoides	-	Zingiberaceae	MT
Renealmia	thyrsoidea	-	Zingiberaceae	SR
Renealmia	thyrsoidea	-	Zingiberaceae	SM
Renealmia	thyrsoidea	-	Zingiberaceae	TA
Renealmia	thyrsoidea	-	Zingiberaceae	AB
Renealmia	urbaniana	-	Zingiberaceae	TA
Rhamnidium	elaecarpum	-	Rhamnaceae	MU
Rheedia	macrophylla	Jambo-boliviano	Clusiaceae	RB
Rheedia	sp.	Bacuri-liso	Clusiaceae	BU
Rheedia	sp.	Bacuri-liso	Clusiaceae	XA
Rhigospira	sp.	Ariá	Apocynaceae	ML

Rinorea	eocarpus	Pau-estalador	Violaceae	PA
Rinorea	eocarpus	Pau-estalador	Violaceae	MU
Rinorea	eocarpus	Pau-estalador	Violaceae	SM
Rinorea	eocarpus	Pau-estalador	Violaceae	SM
Rinorea	eocarpus	Pau-estalador	Violaceae	SM
Rinorea	viridifolia	Canela-de-velho	Violaceae	BR
Rinorea	viridifolia	Canela-de-velho	Violaceae	BR
Rinorea	viridifolia	Canela-de-velho	Violaceae	CS
Rinorea	viridifolia	Canela-de-velho	Violaceae	RB
Rinorea	viridifolia	Canela-de-velho	Violaceae	XA
Rinorea	viridifolia	Canela-de-velho	Violaceae	AB
Rinorea	viridifolia	Canela-de-velho	Violaceae	BU
Rinorea	viridifolia	Canela-de-velho	Violaceae	CS
Rinorea	viridifolia	Canela-de-velho	Violaceae	TA
Rinorea	viridifolia	Canela-de-velho	Violaceae	PA
Rinorea	viridifolia	Canela-de-velho	Violaceae	RB
Rinorea	viridifolia	Canela-de-velho	Violaceae	TA
Rinorea	sp.	Estralador	Violaceae	BR
Rinorea	sp.	Estralador	Violaceae	BR
Rinorea	sp.	Estralador	Violaceae	BR
Rinorea	sp.	Estralador	Violaceae	MT
Rinorea	passoura	-	Violaceae	BR
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	SM
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	BR
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	BR
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	BR
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	BR
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	BR
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	BR
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	MT
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	MT
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	RB
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	RB
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	SM
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	BR
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	BR
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	BR
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	XA
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	BU
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	PA
Rinoreocarpus	ulei	Escaldado (estalador)	Violaceae	TA
Rollinia	cuspidata	Ata-cipó	Annonaceae	MT
Rollinia	cuspidata	Ata-cipó	Annonaceae	SR
Rollinia	cuspidata	Ata-cipó	Annonaceae	SR
Rollinia	mucosa	Araticum	Annonaceae	RB
Rollinia	peruviana	Ata-do-mato	Annonaceae	MU
Rollinia	schunkei	Ata-brava	Annonaceae	MT
Rollinia	williamsii	Ata-preta	Annonaceae	MU
Rollinia	sp.1	Ata	Annonaceae	MT
Rollinia	sp.2	Biribá-bravo	Annonaceae	RB
Rollinia	pittieri	-	Annonaceae	AC

Rosenbergiendendron	longiflorum	-	Rubiaceae	MT
Rudgea	bracteata	-	Rubiaceae	ML
Ruellia	proxima	-	Acanthaceae	ML
Ruellia	proxima	-	Acanthaceae	ML
Ruizodendron	ovale	Moela-de-mutum	Annonaceae	CS
Ruizodendron	ovale	Moela-de-mutum	Annonaceae	MT
Ruizterania	trichonthera	-	Vochysiaceae	ML
Salacia	sp.	Cipó-gogozinho	Hippocrateaceae	MT
Salacia	sp.	Cipó-gogozinho	Hippocrateaceae	SG
Salacia	multiflora	-	Hippocrateaceae	PC
Scaphyglostis	amethystina	-	Orchidaceae	BR
Schizaea	elegans	-	Polypodiaceae	ML
Schizaea	elegans	-	Schizaeaceae	ML
Schizolobium	parayba	Guapuruvú	Caesalpiniaceae	RB
Schoenobiblus	sp.	Envira-seda	Thymeleaceae	BU
Schoenobiblus	sp.	Envira-seda	Thymeleaceae	MU
Schoenobiblus	sp.	Envira-seda	Thymeleaceae	RB
Schwenckia	grandiflora	-	Solanaceae	SG
Scleria	mitis	-	Cyperaceae	RB
Scleria	mitis	-	Cyperaceae	RB
Scleria	mitis	-	Cyperaceae	RB
Scleria	mitis	-	Cyperaceae	RB
Scleria	mitis	-	Cyperaceae	RB
Scleria	mitis	-	Cyperaceae	RB
Scleria	mitis	-	Cyperaceae	RB
Sclerolobium	sp.	Taxi-preto	Caesalpiniaceae	ML
Sclerolobium	prancei	-	Caesalpiniaceae	XA
Scoparia	dulcis	Vassourinha	Scrophulariaceae	BR
Scoparia	dulcis	Vassourinha	Scrophulariaceae	RB
Seguieria	sp.	Cipó-laranjinha	Phytolaccaceae	MU
Seguieria	sp.	Cipó-laranjinha	Phytolaccaceae	MU
Selaginella	asperula	-	Selaginellaceae	CS
Selaginella	exaltata	-	Selaginellaceae	BR
Selaginella	exaltata	-	Selaginellaceae	RB
Selaginella	exaltata	-	Selaginellaceae	RB
Selaginella	exaltata	-	Selaginellaceae	RB
Selaginella	exaltata	-	Selaginellaceae	RB
Selaginella	exaltata	-	Selaginellaceae	XA
Selaginella	sulcata	-	Selaginellaceae	CS
Selaginella	sulcata	-	Selaginellaceae	SM
Senna	ruiziana	Ingá-de-morcego	Caesalpiniaceae	MU
Senna	latifolia	-	Caesalpiniaceae	ML
Senna	latifolia	-	Caesalpiniaceae	ML
Senna	reticulata	-	Caesalpiniaceae	RB
Senna	silvestris	-	Caesalpiniaceae	RB
Simaba	sp.	Marupá-do-mato	Simaroubaceae	MT
Simira	rubescens	Pau-brasil	Rubiaceae	ML
Simira	rubescens	Pau-brasil	Rubiaceae	PC
Simira	rubescens	Pau-brasil	Rubiaceae	PA
Simira	rubescens	Pau-brasil	Rubiaceae	RB
Siparuna	cuspidata	Capança-preta (pau-emboá)	Monimiaceae	XA

Siparuna	cuspidata	Capaça-preta (pau-emboá)	Monimiaceae	SR
Siparuna	cuspidata	Capaça-preta (pau-emboá)	Monimiaceae	SR
Siparuna	sp.2	Capitiu-macumbeiro	Monimiaceae	MT
Siparuna	sp.2	Capitiu-macumbeiro	Monimiaceae	RB
Siparuna	guianensis	-	Monimiaceae	RB
Sloanea	porphyrocarpa	-	Elaeocarpaceae	MU
Sloanea	eichleri	-	Elaeocarpaceae	SG
Sloanea	gaickeana	-	Elaeocarpaceae	SG
Smilax	sp.1	Japecanga	Smilacaceae	AC
Smilax	sp.1	Japecanga	Smilacaceae	ML
Smilax	sp.1	Japecanga	Smilacaceae	SM
Smilax	sp.1	Japecanga	Smilacaceae	SM
Smilax	sp.1	Japecanga	Smilacaceae	MT
Smilax	sp.2	Japecanga-miúda	Smilacaceae	ML
Solanopteris	bifrons	-	Polypodiaceae	ML
Solanum	americanum	Erva-moura	Solanaceae	MU
Solanum	peniculatum	Jurubeba	Solanaceae	RB
Solanum	peniculatum	Jurubeba	Solanaceae	MU
Solanum	sp.1	Jurubeba-roxa	Solanaceae	SR
Solanum	sp.2	Pimentinha	Solanaceae	SR
Solanum	barbeyanum	-	Solanaceae	AB
Solanum	caricaefolium	-	Solanaceae	MU
Solanum	morellifolium	-	Solanaceae	AB
Solanum	pensile	-	Solanaceae	BU
Sorghum	arundinaceum	-	Poaceae	RB
Sorocea	guilleminiana	Jaca-brava-pequena	Moraceae	MU
Sorocea	murriculata	Inharezinho	Moraceae	MU
Sorocea	steinbachii	Jaca-brava	Moraceae	MU
Sorocea	steinbachii	Jaca-brava	Moraceae	MU
Sorocea	sp.	Inharé	Moraceae	BR
Sparattosperma	leucanthum	Ipê-branco	Bignoniaceae	BU
Sparattosperma	leucanthum	Ipê-branco	Bignoniaceae	XA
Spathiphyllum	juninense	-	Araceae	ML
Sphinctanthus	maculatus	-	Rubiaceae	MT
Spondias	mombin	Cajá (taperebá)	Anacardiaceae	BU
Spondias	mombin	Cajá (taperebá)	Anacardiaceae	BU
Spondias	mombin	Cajá (taperebá)	Anacardiaceae	BU
Spondias	mombin	Cajá (taperebá)	Anacardiaceae	MU
Spondias	mombin	Cajá (taperebá)	Anacardiaceae	MU
Spondias	mombin	Cajá (taperebá)	Anacardiaceae	MU
Spondias	mombin	Cajá (taperebá)	Anacardiaceae	RB
Spondias	mombin	Cajá (taperebá)	Anacardiaceae	SR
Spondias	mombin	Cajá (taperebá)	Anacardiaceae	SR
Spondias	mombin	Cajá (taperebá)	Anacardiaceae	TA
Spondias	mombin	Cajá (taperebá)	Anacardiaceae	BU
Spondias	mombin	Cajá (taperebá)	Anacardiaceae	BU
Spondias	testudinis	Cajarana	Anacardiaceae	BR
Stashitapheta	caynnensis	Rinchão	Verbenaceae	RB
Stashitapheta	caynnensis	Rinchão	Verbenaceae	RB
Stashitapheta	caynnensis	Rinchão	Verbenaceae	SR

Strychnos	sp.1	Catuaba-cipó	Loganiaceae	PC
Strychnos	sp.2	Cipó-gogó	Loganiaceae	SM
Strychnos	sp.3	Cipó-limãozinho	Loganiaceae	SG
Swartzia	arborescens	Muirá jibóia-preta	Fabaceae	ML
Swartzia	arborescens	Muirá jibóia-preta	Fabaceae	MU
Swartzia	sp.	Carrapatinho	Fabaceae	CS
Swartzia	acreana	-	Fabaceae	CA
Swartzia	simplex	-	Fabaceae	RB
Swartzia	tessmannii	-	Fabaceae	BR
Symphonia	sp.	Ananí	Clusiaceae	ML
Syngonium	vellozianum	Aninga-de-cinco-dedos	Araceae	RB
Syngonium	vellozianum	Aninga-de-cinco-dedos	Araceae	SR
Syngonium	vellozianum	Aninga-de-cinco-dedos	Araceae	TA
Syngonium	vellozianum	Aninga-de-cinco-dedos	Araceae	TA
Syngonium	vellozianum	Aninga-de-cinco-dedos	Araceae	TA
Syngonium	podophyllum	-	Araceae	SM
Syngonium	podophyllum	-	Araceae	BU
Syngonium	yurimaguense	-	Araceae	CS
Syngonium	yurimaguense	-	Araceae	BR
Syngonium	yurimaguense	-	Araceae	XA
Tabebuia	sp.	Pau-d'arco-roxo (ipê-roxo)	Bignoniaceae	PC
Tabebuia	sp.	Pau-d'arco-roxo (ipê-roxo)	Bignoniaceae	RB
Tabernaemontana	markgraviana	Sanango	Apocynaceae	MU
Tabernaemontana	markgraviana	Sanango	Apocynaceae	MU
Tabernaemontana	markgraviana	Sanango	Apocynaceae	MU
Tabernaemontana	sp.	Grão-de-galo	Apocynaceae	RB
Tabernaemontana	sp.	Grão-de-galo	Apocynaceae	MT
Tagetes	patula	-	Asteraceae	RB
Tagetes	patula	-	Asteraceae	RB
Talinum	paniculatum	Major Gomes	Portulacaceae	BR
Talisia	sp.	Pomba	Sapindaceae	BU
Talisia	sp.	Pomba	Sapindaceae	MT
Tanacetum	vulgare	-	Asteraceae	RB
Tanacetum	vulgare	-	Asteraceae	RB
Tectaria	draconoptera	-	Aspidiaceae	BR
Tectaria	incisa	-	Aspidiaceae	SR
Tectaria	incisa	-	Aspidiaceae	BR
Tectaria	transiens	-	Aspidiaceae	XA
Terminallia	sp.	Imbirindiba-amarela	Combretaceae	BR
Terminallia	sp.	Imbirindiba-amarela	Combretaceae	PC
Tetragastris	altissima	Breu-vermelho	Burseraceae	AC
Tetragastris	altissima	Breu-vermelho	Burseraceae	BU
Tetrapteryx	crotonifolia	-	Malpighiaceae	ML
Thelypteris	angustifolia	-	Thelypteridaceae	ML
Thelypteris	angustifolia	-	Thelypteridaceae	TA
Thelypteris	opposita	-	Thelypteridaceae	AB
Thelypteris	opposita	-	Thelypteridaceae	AB
Thelypteris	opulenta	-	Thelypteridaceae	MT
Thelypteris	opulenta	-	Thelypteridaceae	SR
Thelypteris	opulenta	-	Thelypteridaceae	SM

<i>Thelypteris</i>	<i>opulenta</i>	-	Polypodiaceae	PA
<i>Thelypteris</i>	<i>patens</i>	-	Thelypteridaceae	AB
<i>Theobroma</i>	<i>bicolor</i>	Cacuarana	Sterculiaceae	BU
<i>Thiloa</i>	sp.	Cipó-vermelho	Combretaceae	RB
<i>Thiloa</i>	sp.	Cipó-vermelho	Combretaceae	AB
<i>Thiloa</i>	sp.	Cipó-vermelho	Combretaceae	SR
<i>Thoracocarpus</i>	sp.	Timbó-açú (cipó-timbó)	Cyclanthaceae	BU
<i>Thoracocarpus</i>	sp.	Timbó-açú (cipó-timbó)	Cyclanthaceae	MT
<i>Thoracocarpus</i>	sp.	Timbó-açú (cipó-timbó)	Cyclanthaceae	SR
<i>Thoracocarpus</i>	sp.	Timbó-açú (cipó-timbó)	Cyclanthaceae	SM
<i>Thoracocarpus</i>	sp.	Timbó-açú (cipó-timbó)	Cyclanthaceae	SM
<i>Thoracocarpus</i>	sp.	Timbó-açú (cipó-timbó)	Cyclanthaceae	TA
<i>Thoracocarpus</i>	sp.	Timbó-açú (cipó-timbó)	Cyclanthaceae	TA
<i>Tontelea</i>	sp.	Gogó-de-guariba	Hippocrateaceae	SR
<i>Tournefortia</i>	<i>cuspidata</i>	-	Boraginaceae	RB
<i>Tradescantia</i>	<i>zonania</i>	-	Commelinaceae	CS
<i>Tradescantia</i>	<i>zonania</i>	-	Commelinaceae	CS
<i>Tradescantia</i>	<i>zonania</i>	-	Commelinaceae	CS
<i>Tradescantia</i>	<i>zonania</i>	-	Commelinaceae	MT
<i>Trema</i>	<i>micrantha</i>	Piriquiteira	Ulmaceae	RB
<i>Trichilia</i>	sp.1	Jitó-branco	Meliaceae	AB
<i>Trichilia</i>	sp.1	Jitó-branco	Meliaceae	AB
<i>Trichilia</i>	sp.2	Jitó-mirim	Meliaceae	MU
<i>Trichilia</i>	sp.3	Jitó-mole	Meliaceae	ML
<i>Trichilia</i>	sp.4	Jitozinho	Meliaceae	MU
<i>Trichilia</i>	sp.5	Maraximbé	Meliaceae	MU
<i>Trichilia</i>	sp.5	Maraximbé	Meliaceae	MU
<i>Trichilia</i>	sp.6	Maraximbé-branco	Meliaceae	AC
<i>Trichilia</i>	sp.7	Maraximbé-vermelho	Meliaceae	BU
<i>Trichilia</i>	sp.7	Maraximbé-vermelho	Meliaceae	MU
<i>Trichilia</i>	sp.7	Maraximbé-vermelho	Meliaceae	AC
<i>Trichilia</i>	sp.8	Breu	Meliaceae	RB
<i>Trichilia</i>	sp.9	Breu-maxixe	Meliaceae	AC
<i>Trichipteris</i>	<i>procera</i>	Barba-de-leão	Cyatheaceae	BR
<i>Trichomanes</i>	<i>pinnatum</i>	-	Hymenophyllaceae	CS
<i>Trichomanes</i>	<i>pinnatum</i>	-	Hymenophyllaceae	AB
<i>Trigynaea</i>	<i>duckei</i>	-	Annonaceae	RB
<i>Triplaris</i>	<i>weigeltiana</i>	Taxi-da-várzea	Polygonaceae	ML
<i>Triplaris</i>	<i>weigeltiana</i>	Taxi-da-várzea	Polygonaceae	ML
<i>Triplaris</i>	sp.	Coaçú-miúdo	Polygonaceae	BU
<i>Triplaris</i>	sp.	Coaçú-miúdo	Polygonaceae	RB
<i>Triplophyllum</i>	<i>dicksonioides</i>	-		AB
<i>Triplophyllum</i>	<i>dicksonioides</i>	-		BU
<i>Triplophyllum</i>	<i>tunestun</i>	-		BR
<i>Turpinia</i>	<i>occidentalis</i>	Sabugueiro-bravo	Staphylaceae	AB
<i>Turpinia</i>	<i>occidentalis</i>	Sabugueiro-bravo	Staphylaceae	RB
<i>Turpinia</i>	<i>occidentalis</i>	Sabugueiro-bravo	Staphylaceae	AB
<i>Tynanthus</i>	<i>schumannianus</i>	Cipó-cravo	Bignoniaceae	AB
<i>Tynanthus</i>	<i>schumannianus</i>	Cipó-cravo	Bignoniaceae	PC
<i>Tynanthus</i>	<i>polyanthus</i>	-	Bignoniaceae	SR
<i>Uncaria</i>	<i>guianensis</i>	Esperai	Rubiaceae	BR

Uncaria	guianensis	Esperaí	Rubiaceae	BU
Uncaria	tomentosa	Unha-de-gato	Rubiaceae	CS
Uncaria	tomentosa	Unha-de-gato	Rubiaceae	CS
Uncaria	guianensis	Esperaí	Rubiaceae	CS
Uncaria	guianensis	Esperaí	Rubiaceae	CS
Uncaria	guianensis	Esperaí	Rubiaceae	CS
Unonopsis	floribunda	Envira-preta	Annonaceae	SR
Unonopsis	floribunda	Envira-preta	Annonaceae	CS
Unonopsis	floribunda	Envira-preta	Annonaceae	MT
Unonopsis	floribunda	Envira-preta	Annonaceae	PC
Unonopsis	floribunda	Envira-preta	Annonaceae	SR
Unonopsis	floribunda	Envira-preta	Annonaceae	MU
Unonopsis	floribunda	Envira-preta	Annonaceae	MU
Unonopsis	guatterioides	-	Annonaceae	BU
Urera	caracasana	Ishimu (Kaxinawá)	Urticaceae	TA
Urera	caracasana	Ishimu (Kaxinawá)	Urticaceae	TA
Urera	sp.1	Urtiga-branca	Urticaceae	BR
Urera	sp.1	Urtiga-branca	Urticaceae	RB
Urera	sp.1	Urtiga-branca	Urticaceae	TA
Urera	sp.2	Urtiga-roxa	Urticaceae	XA
Urera	sp.2	Urtiga-roxa	Urticaceae	XA
Virola	elongata	Ucuúba-de-igapó	Myristicaceae	ML
Virola	sp.1	Ucuúba-da-folha-grande	Myristicaceae	ML
Virola	sp.1	Ucuúba-da-folha-grande	Myristicaceae	TA
Virola	sp.2	Ucuúba-vermelha	Myristicaceae	MT
Virola	sp.2	Ucuúba-vermelha	Myristicaceae	BU
Virola	sp.3	Envireira-mole	Myristicaceae	PC
Virola	sp.4	Ucuúba-preta	Myristicaceae	SR
Vismia	guianensis	Lacre	Clusiaceae	RB
Vismia	guianensis	Lacre	Clusiaceae	BR
Vismia	guianensis	Lacre	Clusiaceae	BU
Vismia	guianensis	Lacre	Clusiaceae	ML
Vismia	guianensis	Lacre	Clusiaceae	MT
Vismia	guianensis	Lacre	Clusiaceae	PC
Vismia	guianensis	Lacre	Clusiaceae	PC
Vismia	guianensis	Lacre	Clusiaceae	SR
Vismia	guianensis	Lacre	Clusiaceae	SR
Vismia	guianensis	Lacre	Clusiaceae	ML
Vismia	sp.	Lacre-branco-da-folha-grande	Clusiaceae	XA
Vitex	sp.	Quari-quará-do-igapó	Verbenaceae	RB
Vitex	triflora	-	Verbenaceae	RB
Vochysia	biloba	-	Vochysiaceae	CS
Vochysia	ferruginea	-	Vochysiaceae	CS
Vochysia	ferruginea	-	Vochysiaceae	ML
Vochysia	ichmannii	-	Vochysiaceae	CS
Vochysia	obidensis	-	Vochysiaceae	BR
Vriesea	sp.	Abacaxi-da-mata	Bromeliaceae	ML
Warszewiczia	coccinea	-	Rubiaceae	MT
Warszewiczia	coccinea	-	Rubiaceae	TA
Withringia	solanacea	-	Solanaceae	BU
Wulffia	baccata	-	Asteraceae	BU

Wulffia	baccata	-	Asteraceae	BU
Xanthosoma	pubescens	Sororoquinha	Araceae	MU
Xanthosoma	pubescens	Sororoquinha	Araceae	TA
Xanthosoma	pubescens	Sororoquinha	Araceae	XA
Xanthosoma	hyleae	-	Araceae	AB
Xanthosoma	hyleae	-	Araceae	BR
Xanthosoma	hyleae	-	Araceae	BU
Xanthosoma	poepigii	-	Araceae	SR
Xanthosoma	viviparum	-	Araceae	MU
Xiphidium	caeruleum	Pano-branco (pandeiro)	Haemodoraceae	AB
Xiphidium	caeruleum	Pano-branco (pandeiro)	Haemodoraceae	CS
Xiphidium	caeruleum	Pano-branco (pandeiro)	Haemodoraceae	ML
Xiphidium	caeruleum	Pano-branco (pandeiro)	Haemodoraceae	ML
Xiphidium	caeruleum	Pano-branco (pandeiro)	Haemodoraceae	MT
Xiphidium	caeruleum	Pano-branco (pandeiro)	Haemodoraceae	SM
Xiphidium	caeruleum	Pano-branco (pandeiro)	Haemodoraceae	SM
Xiphidium	caeruleum	Pano-branco (pandeiro)	Haemodoraceae	XA
Xiphidium	caeruleum	Pano-branco (pandeiro)	Haemodoraceae	TA
Xylopia	bentharii	Envira-vassourinha	Annonaceae	MU
Xylopia	aromatica	-	Annonaceae	PC
Xylopia	cuspidata	-	Annonaceae	SR
Xylosma	sp.	Limão-bravo	Flacourtiaceae	BU
Xylosma	sp.	Limão-bravo	Flacourtiaceae	BU
Xylosma	sp.	Limão-bravo	Flacourtiaceae	SG
Xylosma	tessmannii	-	Flacourtiaceae	MU
Xyris	jupicai	-	Xyridaceae	ML
Zamia	poepigiana	Catuabão (jarina, caiana)	Zamiaceae	TA
Zamia	ulei	Batata de paca (batata-separada, batata-de-catuaba, palmeirinha)	Zamiaceae	BR
Zamia	ulei	Batata de paca (batata-separada, batata-de-catuaba, palmeirinha)	Zamiaceae	BU
Zamia	ulei	Batata de paca (batata-separada, batata-de-catuaba, palmeirinha)	Zamiaceae	ML
Zamia	ulei	Batata de paca (batata-separada, batata-de-catuaba, palmeirinha)	Zamiaceae	MU
Zamia	ulei	Batata de paca (batata-separada, batata-de-catuaba, palmeirinha)	Zamiaceae	SR
Zamia	ulei	Batata de paca (batata-separada, batata-de-catuaba, palmeirinha)	Zamiaceae	SR
Zamia	ulei	Batata de paca (batata-separada, batata-de-catuaba,	Zamiaceae	SR

		palmeirinha)		
Zamia	ulei	Batata de paca (batata-separada, batata-de-catuaba, palmeirinha)	Zamiaceae	SM
Zamia	ulei	Batata de paca (batata-separada, batata-de-catuaba, palmeirinha)	Zamiaceae	TA
Zamia	ulei	Batata de paca (batata-separada, batata-de-catuaba, palmeirinha)	Zamiaceae	XA
Zamia	ulei	Batata de paca (batata-separada, batata-de-catuaba, palmeirinha)	Zamiaceae	CS
Zamia	ulei	Batata de paca (batata-separada, batata-de-catuaba, palmeirinha)	Zamiaceae	MT
Zamia	amazona	-	Zamiaceae	CS
Zamia	amazona	-	Zamiaceae	MT
Zanthoxylum	sp.	Limãozinho-amarelo	Rutaceae	AB
Zanthoxylum	sp.	Limãozinho-amarelo	Rutaceae	RB
Zanthoxylum	sp.	Limãozinho-amarelo	Rutaceae	AC
Zanthoxylum	sp.	Limãozinho-amarelo	Rutaceae	BR
Zanthoxylum	sp.	Limãozinho-amarelo	Rutaceae	CS
Zingiber	officinale	-	Zingiberaceae	RB
Ziziphus	cinnamomum	Gabiuna	Rhamnaceae	BU
Zygosepalum	labiosum	-	Orchidaceae	CS
