



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
DEPARTAMENTO DE BOTÂNICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOLOGIA VEGETAL

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ESTRUTURA DE
UMA FLORESTA MESOFILA SEMIDECÍDUA NO
MUNICÍPIO DE CHAPADA DOS GUIMARAES-MT.

JOSÉ ROBERTO BORGES/MONTEIRO 764

TRABALHO DE TESE DE MESTRADO
EM BIOLOGIA VEGETAL
APRESENTADO AO INSTITUTO DE
BIOLOGIA DA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE CAMPINAS -
UNICAMP.

CAMPINAS - SP
1993

Este exemplar corresponde à redação final
da tese defendida pelo(a) candidato a)

M764c

19782/BC

Roberto Borges Monteiro

pela Comissão Julgadora.

Handwritten signature and date:
15/7/93.

CM-00047511-8

12/08/93
CAF 800.00
X
261/93
19782
M764C
20

ORIENTADOR: Prof. Dr. HERMOGENES DE FREITAS / LEITAO FILHO *, 1944—

ÍNDICE

PAG.

I	- INTRODUÇÃO	1
II	- JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	4
III	- MATERIAL E MÉTODOS	
	1 - Localização da área de estudo	6
	2 - Clima	6
	3 - Solo	10
	4 - Florística	12
	4.1 - Parâmetros Fitossociológicos	13
IV	- RESULTADOS	
	1 - Clima	16
	2 - Solo	20
	3 - Florística	21
	3.1 - A comunidade arbórea	22
	3.2 - Estratificação	28
	3.3 - Curva do coletor	28
	3.4 - Análise dos parâmetros fitossociológicos	32
V	- DISCUSSÃO	
	1 - Clima	49
	2 - A deciduidade das espécies arbóreas	50
	3 - Solo	52
	4 - Florística e fitossociologia	53

5 - Mortas	61
VI - CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
VII - RESUMO E ABSTRACT	66
VIII- BIBLIOGRAFIA	70

DEDICATÓRIA

A Elza, Rodolfo e Roberta pelo apoio nos momentos decisivos do trabalho.

A conservação das últimas ilhas de florestas mesófila semidecídua de Mato Grosso.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Hermógenes de Freitas Leitao Filho pela amizade, sugestões, orientação do trabalho e identificação das plantas encontradas.

Ao Dr. Fernando Roberto Martins pela motivação e esclarecimento de itens importantes do trabalho.

Ao Professor Aecim Tocantins, dedicado conservacionista, possuidor de uma das mais belas áreas florestais da região, que permitiu o estudo em sua propriedade.

A Dra. Graziela Barroso, Dr. Joao Semir e Professor Jorge I. Tamashiro pela identificação de algumas espécies.

Aos colegas Professores Cátia Nunes da Cunha, Francisco de Arruda Machado, Carlos Lineu Frota Bezerra, Manoel Del'Arco, Anajde Lemos do Prado, Olívio Favalessa, Ary Oliveira Filho, Maria Saleti F.D. Ferreira, Lúrnio A.D. Ferreira, Dr. J. Ratter, Dr. Germano Guarim Neto, Oscarlina pelas sugestões e colaborações prestadas.

Aos técnicos da UFMT Libério Amorim Neto e Nilson Estevao pela ajuda nas coletas e preparação dos materiais do trabalho.

Ao Sr. Clemente da Silva, mateiro, maior conhecedor das

RELAÇÃO DAS FIGURAS

- FIGURA 1 - Mapa da região de Chapada dos Guimarães e localização das áreas de estudo. _____ 7
- FIGURA 2 - Vista geral da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _____ 8
- FIGURA 3 - Diagrama pluviométrico da média mensal de chuvas na sede do município de Chapada dos Guimarães-MT, no período de 1969 a 1983. Fonte DNOS. _____ 11
- FIGURA 4 - Perfil da vegetação da área de estudo (1) da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _ 29
- FIGURA 5 - Perfil da vegetação da área de estudo (2) da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _ 30
- FIGURA 6 - Curva do coletor ou de suficiência amostral para as espécies da área 1 da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _____ 31
- FIGURA 7 - Curva do coletor ou de suficiência amostral para as espécies da área 2 da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _____ 31
- FIGURA 8 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em

plantas da região.

A Universidade Federal de Mato Grosso pela liberação para a capacitação.

Ao C.N.P.q. pela bolsa de estudo e ao Projeto POLONOROESTE pela cobertura dos custos das viagens de campo.

Aa companheiro José Guilherme Aires Lima, ecologista, conhecedor e amante dos recursos naturais da Região de Chapada dos Guimarães, pela indicação da área estudada.

Ao Projeto Ecologia Gran Pantanal, Convênio Brasil/Alema (BMFT-IBAMA-FEMA-UFMT) pelo acesso aos programas e ao computador.

Densidade Relativa (DR) da área 1 da floresta mesófila
semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _____ 33

FIGURA 9 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em
Densidade Relativa (DR) da área 2 da floresta mesófila
semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _____ 34

FIGURA 10 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em
Frequência Relativa (FR) da área 1 da floresta
mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _36

FIGURA 11 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em
Frequência Relativa (FR) da área 2 da floresta
mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _37

FIGURA 12 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em
Dominância Relativa (DOR) da área 1 da floresta
mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _39

FIGURA 13 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em
Dominância Relativa (DOR) da área 2 da floresta
mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _40

FIGURA 14 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em
Índice do Valor de Cobertura (IVC) da área 1 da
floresta mesófila semidecídua de Chapada dos
Guimarães-MT. _____ 41

FIGURA 15 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em
Índice do Valor de Cobertura (IVC) da área 2 da

floresta mesófila semidecídua de Chapada dos
Guimaraes-MT. _____ 43

FIGURA 16 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em
Índice do Valor de Importância (IVI) da área 1 da
floresta mesófila semidecídua de Chapada dos
Guimaraes-MT. _____ 44

FIGURA 17 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em
Índice do valor de Importância (IVI) da área 2 da
floresta mesófila semidecídua de Chapada dos
Guimaraes-MT. _____ 46

RELAÇÃO DAS TABELAS

- TABELA 1 - Resultado da análise físico-química e granulométrica do solo. _____ 22
- TABELA 2 - Lista das famílias, espécies, número de indivíduos e nomes vulgares. Área 1 e 2 da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _____ 24
- TABELA 3 - Lista das famílias com maior número de espécies nas áreas 1 e 2 da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _____ 26
- TABELA 4A - Relação das famílias com maior número de indivíduos da área 1 da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _____ 26
- TABELA 4B - Relação das famílias com maior número de indivíduos da área 2 da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. _____ 26
- TABELA 5 - Lista das espécies da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT, que não ocorreram na área de amostragem. _____ 27
- TABELA 6 - Comparação da ocorrência de algumas espécies de Chapada dos Guimarães-MT, com a lista de espécies de

outras florestas do Brasil. _____ 47

TABELA 7 - Lista das espécies decíduas da floresta mesófila
semidecídua de Chapada dos Guimarães e o número de
indivíduos amostrados por área. _____ 51

ANEXOS

ANEXO 1 - Espécies amostradas na área 1 e seus parâmetros fitossociológicos: Número de Indivíduos (Nº inds.); Área Basal (AB); Densidade Absoluta (AB); Densidade Relativa (DR); Dominância Absoluta (DOA); Dominância Relativa (DOR); Frequência Absoluta (FA), Frequência Relativa (FR); Índice do Valor de Cobertura (IVC) e Índice do Valor de Importância (IVI)._____ 81

ANEXO 2 - Espécies amostradas na área 2 e seus parâmetros fitossociológicos: Número de Indivíduos (Nº inds.); Área Basal (AB); Densidade Absoluta (AB); Densidade Relativa (DR); Dominância Absoluta (DOA); Dominância Relativa (DOR); Frequência Absoluta (FA), Frequência Relativa (FR); Índice do Valor de Cobertura (IVC) e Índice do Valor de Importância (IVI)._____ 83

ANEXO 3 - Representação gráfica das alturas mínima, média e máxima de copa dos indivíduos amostrados nas área 1.____ 85

ANEXO 4 - Representação gráfica das alturas mínima, média e máxima de copa dos indivíduos na área 2._____ 86

I - INTRODUÇÃO

A Bacia do Alto Rio Paraguai posiciona-se em território brasileiro entre as coordenadas de 14°22' latitude Sul e 53°59' longitude Oeste limitando-se politicamente com as Repúblicas Federativas da Bolívia e do Paraguai. No Brasil, sua parte setentrional limita-se pelas escarpas da Chapada dos Parecis, trechos da Província Serrana (Serra Azul) e por partes do Planalto dos Guimaraes, Bacia do Rio Paraná, Serra de Maracajú e Rio Apa. Abrange três micro regiões fisiográficas; dos Planaltos com altimetria de 250 a 1.200 metros, das Depressões com 150 a 250 metros e das Planícies ou dos Pantanaís com 80 a 150 metros de altitude, ALVARENGA et alii (1984).

A sede do município de Chapada dos Guimaraes localiza-se à 793 metros de altitude entre as coordenadas 15°17'25'' latitude e 55°48'15'' longitude, na região dos Planaltos, divisor de águas das Bacias do Alto Rio Paraguai e do Araguaia - Tocantins. De fundamental importância para a sobrevivência da Bacia do Alto Rio Paraguai, a região do Planalto abriga muitas nascentes de rios e riachos que se deslocam para a Planície do Pantanal matogrossense.

Os aspectos geomorfológico, hidrológico e fitofisionômico da região do Planalto dos Guimaraes oferece um visual que atrai turistas de várias partes do mundo. O fácil acesso aos monumentos ecológicos, a fragilidade desses ambientes e a forma de turismo inadequado e desrespeitador, constituem as maiores preocupações das autoridades, das entidades ambientalistas e de outros amantes

da natureza que desejam a manutenção desses ambientes.

HOEHNE (1923), relata sobre os primeiros exploradores e estudiosos que visitaram o município de Chapada dos Guimarães. Neste trabalho, "Phytophysionomia do Estado de Mato Grosso", contribuiu com importantes informações sobre a composição florística e a distribuição da flora do estado.

Mais recentemente COLE (1960), BROWN et alii (1970) e BRASIL (1982) deram ênfase e importância às formações vegetacionais do município. Os trabalhos de maior relevância florística foram desenvolvidos por OLIVEIRA FILHO (1984 e 1989) e OLIVEIRA FILHO & MARTINS (1986), na formação de cerrado, divisa dos municípios de Cuiabá e Chapada dos Guimarães.

Estudos de composição florística com análise fitossociológica contribuem na caracterização das comunidades, na avaliação do tamanho das populações, na dinâmica das comunidades e na distribuição dos biomas vegetacionais.

Desta forma deve-se valorizar trabalhos como de RIZZINI & HERINGER (1962), VELOSO (1948), RATTER et alii (1973), GIBBS & LEITAO FILHO (1978), DANTAS & MÜLLER (1979), MARTINS (1979), BERTONI (1984), CAVASSAN et alii (1984), SILVA & SHEPHERD (1986), PAGANO, LEITAO FILHO & SHERPHERD (1987), MATTHES et alii (1988), OLIVEIRA FILHO (1989), MORELLATO et alii (1989), RODRIGUES et alii (1989), MEIRA NETO et alii (1989), GROMBONE et alii (1990), CUNHA (1990), CESAR & LEITAO FILHO (1990), SALIS (1990), RODRIGUES & SHEPHERD (1992), BERNACCI (1992) e LEITAO FILHO (1992) que desenvolveram estudos de composição florística em diferentes regiões do país, possibilitando a comparação de dados e informações que elucidam a distribuição das espécies em uma ou mais formações vegetacionais.

Analisando a distribuição das matas no Brasil, Faissal (1957 apud RIZZINI & HERINGER, 1962) observou que a floresta tropical semidecídua se estende em uma faixa desde o nordeste do Brasil para o sul, ao longo da parte leste da Bahia e Minas Gerais e grande parte dos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, penetrando para o interior em São Paulo e norte do Paraná. A sua borda oeste penetra em faixas mais ou menos descontínuas, até o interior de Minas Gerais e Goiás.

As áreas de floresta ao longo da franja sul da região Amazônica, são reconhecidas por um tipo distinto fitofisionomicamente, a mata seca ou floresta seca (PIRES, 1974 RATTER et alii, 1973 e SOARES, 1953); ou ainda denominada floresta mesotrópica semidecídua e são consideradas próprias da formação amazônica ACKERLY (1989).

VELOSO (1948) classifica este tipo de mata como floresta caducifolia tropical, com formações arbórea alta, rala, povoada por árvores finas, caducifólias e grande número de espécies.

Conforme a classificação de RIZZINI (1963) a formação aqui analisada é uma floresta mesófila semidecídua.

SANCHES (1989), ao desenvolver o estudo de Zoneamento Agrológico do Estado de Mato Grosso, adotou a terminologia usada por BRASIL (1982) (floresta caducifólia) para formações do estado de Mato Grosso semelhantes à floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães. Na sua avaliação de distribuição deste padrão de mata, por imagem de satélite, encontrou valores correspondentes a uma superfície de 41.069 Km² equivalente a 5,2% do territorial do Estado de Mato Grosso.

II - JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

Segundo WAIBEL (1948) na região Centro-Oeste as matas são mais que tipos de vegetação, são tipos de terra.

Nas décadas de 70 e 80 foram desmatados mais de 6.000.000 ha no Estado de Mato Grosso, SANCHES (1992). No município de Chapada dos Guimarães as terras de melhor qualidade estão sob as formações de florestas mesófila semidecídua e destas, grandes áreas foram transformadas em campos de pastagem ou de agricultura, com forte tendência ao aumento da devastação e modificação da paisagem natural.

Por ser este um estudo pioneiro na região e como são ainda relativamente escassos os trabalhos em comunidades de floresta semidecídua no Brasil, (menos no estado de São Paulo onde recentemente vários estudos foram realizados), espera-se contribuir com dados que possam ser utilizados por órgãos que regulamentam os desmatamentos, as atividades agrícolas, o extrativismo, a especulação imobiliária ou ainda na seleção de áreas para unidades de conservação. Deve-se ressaltar que esta área está muito próxima do Centro Geodésico da América do Sul e a região pode ser considerada uma das áreas de grande interesse em estudos de história natural.

Os objetivos principais que nortearam este estudo foram; adquirir conhecimentos sobre a florística e a estrutura de uma floresta mesófila semidecídua da região; avaliar fitossociologicamente a participação das espécies em uma área determinada, contribuir com informações sobre espécies nativas

da região, contribuir com dados que auxiliem estudiosos em vegetação, fitossociologia, fitogeografia e áreas afins, como também servir de motivação para novos trabalhos nesta linha de pesquisa no Estado de Mato Grosso, contribuindo para uma melhor avaliação da flora e da distribuição das espécies arbóreas.

III - MATERIAL E MÉTODOS

1 - Área de Estudo

Este estudo foi desenvolvido na Fazenda 20 de Dezembro, uma propriedade particular do Professor Aecim Tocantins desde 1944. Situa-se a 2 km da sede do município de Chapada dos Guimarães e sua floresta foi cadastrada junto do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) como Área de Refúgio de Animais Silvestres e está em ótimo estado de conservação. A floresta desenvolveu-se em uma faixa com largura média em torno de 800 metros, na região do Planalto. Limita-se, de um lado, pela formação de cerrado e pelo outro lado por uma abrupta escarpa de aproximadamente 100 metros de altura. A Figura 1 mostra um mapa da região e localiza a área de estudo. A Figura 2 mostra uma vista geral da formação.

2 - Clima

A dificuldade em se analisar o clima da região está na inexistência de informações. Os dados pluviométricos disponíveis foram fornecidos pelo Departamento Nacional de Obras e Saneamento (DNOS) através do posto 21.15.55.01, instalado na sede do município de Chapada dos Guimarães e aproximadamente a 3 Km da

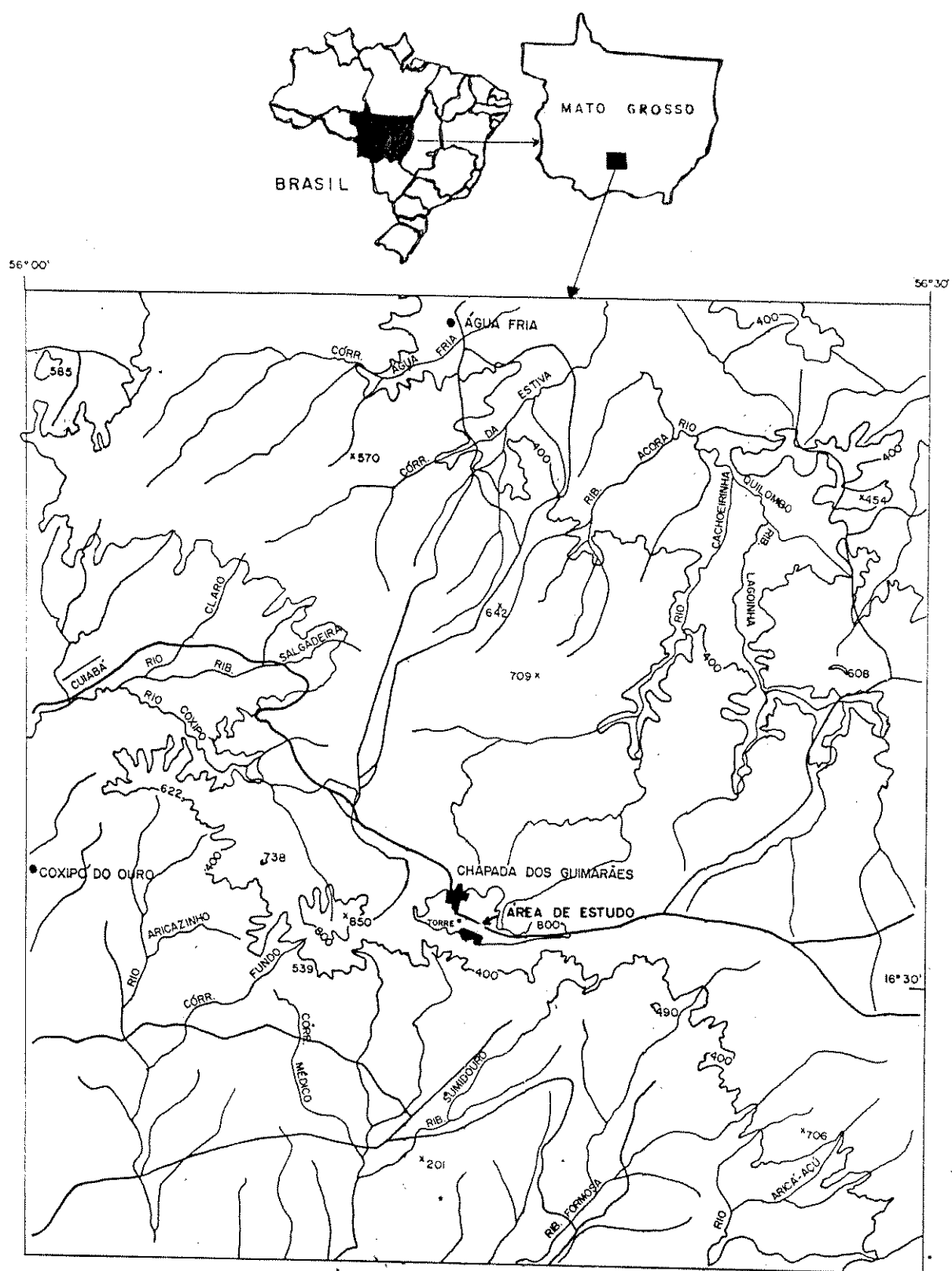


Figura 1 - Mapa da região da Chapada dos Guimarães mostrando a localização da área de estudo.

Fonte - D.S.G.

Escola - R\$ 250.000



FIGURA 2 - Vista parcial da Floresta Mesófila Semidecídua da Fazenda 20 de dezembro, Chapada dos Guimarães, MT - Período das chuvas.

área de estudo.

De acordo com NIMER (1977) A região Centro - Oeste não apresenta variações térmicas bruscas, estando classificada na categoria de Domínio Climático Quente, subdomínio climático semi-úmido com 4 a 5 meses secos, com maior ocorrência das chuvas durante o verão e seca no período de inverno.

O clima tipo CW, constitui-se um clima tropical, ocorre em Províncias Serranas com cotas superiores a 400m de altitude, com duas estações bem determinadas, de acordo com a pluviosidade: uma seca abrangendo os meses de abril à outubro e outra úmida de novembro à março, (Campos, 1969 apud LUZ, 1978).

Para RIZZINI (1963), o fator que comanda a estrutura e a riqueza florística da região do Planalto Central do Brasil é a quantidade de água disponível e não o solo como papel decisivo.

Para KUHLMAN & PEREIRA (1990) o número e a disposição dos estratos são respostas aos fatores climáticos tais como a luz, a temperatura e a umidade, além de outras influências, tais como a topografia, o solo e fatores bióticos.

Nas bordas dos Planaltos dos Parecis e Guimaraes a fisionomia da paisagem muda totalmente devido ao relevo, a vegetação muda de formação savânica para floresta estacional. As altitudes exercem alguma influência na temperatura e precipitação, originando ainda vários solos e condicionam formações vegetais diferentes em cada uma das mesmas, BRASIL (1982).

RIZZINI (1979) cita um estudo feito em área tropical (Indonésia) onde considerou-se seco os meses que tivessem menos que 60 milímetros (mm) de precipitação e úmido aqueles que recebessem 100 ou mais milímetros de precipitação.

A Figura 3 mostra a curva média dos totais mensais de precipitação durante o período de 1969 a 1983.

Pode-se verificar que historicamente os meses de maio a setembro (5 meses) recebem menos de 100 milímetros (mm) de precipitação caracterizando o período seco da região. Baseando-se nos valores apresentados por RIZZINI (1979) e a título elucidativo, considerou-se os meses que em média tiveram menos de 100 mm de precipitação como integrantes do período seco e aqueles acima de 100 mm no período de chuvas.

3 - Solo

Os solos que caracterizam a superfície de Chapada dos Guimarães são predominantemente Latossolos Vermelho - Amarelo e nos vales encontra-se Areias Quartzosas. Foram moldadas nos sedimentos Terceários - Quaternários, durante o Pleistoceno, com uma cobertura detrito - laterítica que originaram os Latossolos Vermelhos - Amarelos e nos arenitos da Formação Bauru que originaram as Areias Quartzosas (BRASIL, 1982).

Retirou-se material para a análise do solo em 10 unidades amostrais, distribuídas aleatoriamente nas parcelas, nas profundidades de 0 - 20 cm, formando uma única amostra compacta de cada área (área 1 e 2). Este material foi encaminhado a Laboratório de Solos da Empresa de Pesquisas Agropecuárias do Estado de Mato Grosso - EMPA, para as análises de fertilidade e textura do solo, através dos métodos convencionais de digestão e titulação para as análises químicas e o método de dispersão para as análises granulométricas.

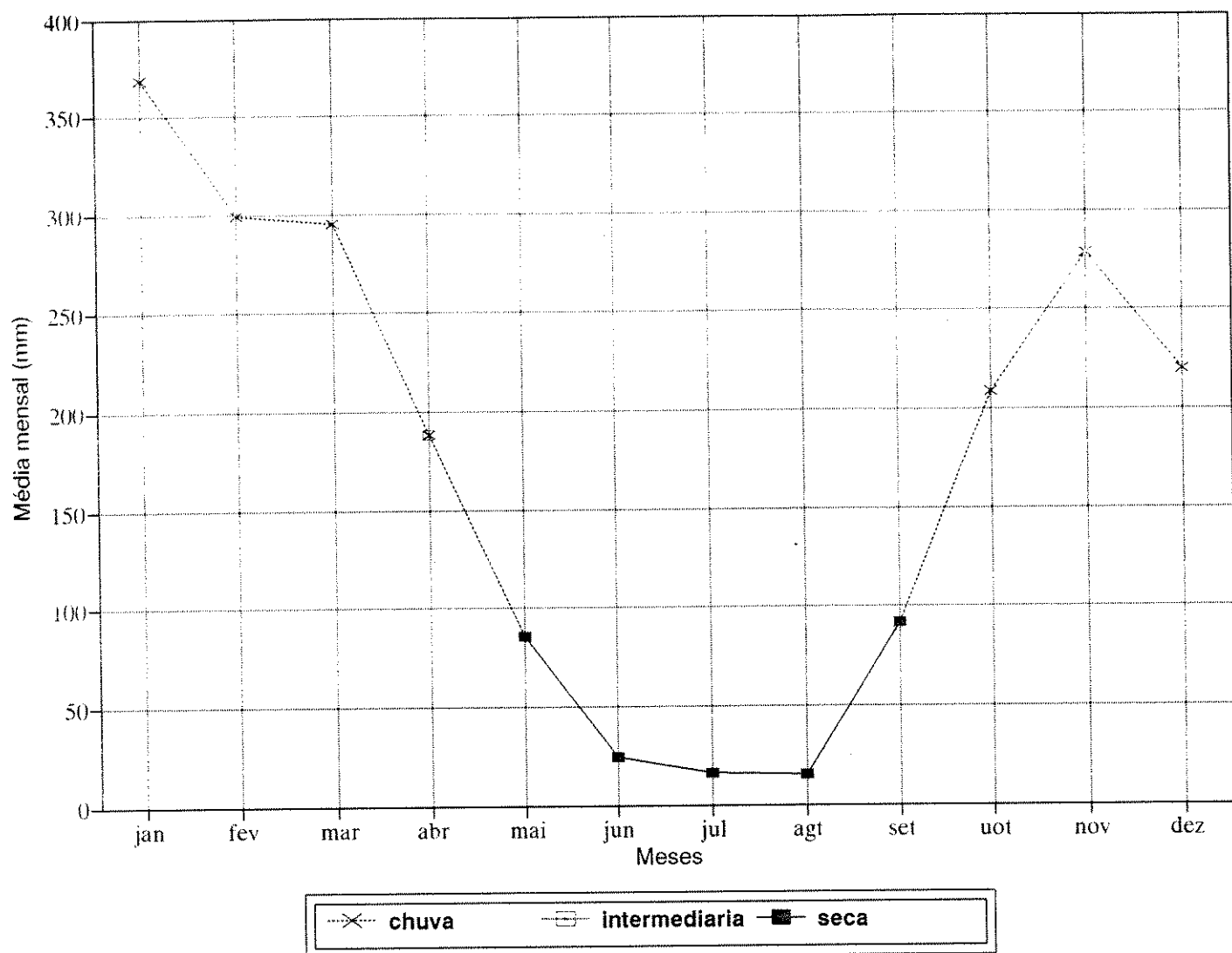


FIGURA 3 - Construção de um diagrama pluviométrico da Região de Chapada dos Guimarães referente a média mensal de chuvas (mm) durante os anos de 1969 a 1983. Fonte DNOS.

4 - Florística

Durante a primeira fase do trabalho, foram feitas viagens semanais ao local, com coletas intensivas de material fértil e estéril, que forneceram as informações preliminares sobre a composição florística local. Desta forma, detalhes de estruturas morfológicas de folhas, caules, latescência, cheiro, aparência, cor e nome vulgar foram importantes na separação de morfo - espécies, até posterior identificação das espécies.

As espécies coletadas com flor e ou fruto foram devidamente catalogadas, herborizadas e identificadas no Herbário Central do Instituto de Biociências da Universidade Federal de Mato Grosso - HCUFMT, no herbário da Universidade Estadual de Campinas - UEC, no Herbário do Museu Emílio Goeldi (MG), no Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JB) e no Herbário do Instituto de Botânica de São Paulo (SP). O sistema de classificação adotado foi o de CRONQUIST (1981). Ao término do trabalho o acervo foi incorporado ao Herbário Central da Universidade Federal de Mato Grosso - HCUFMT e duplicatas no Herbário UEC.

Durante a amostragem, na ficha de campo, além das informações do inventário florístico anotou-se eventos fenológicos (floração, frutificação), abscisão foliar, mortalidade, queda de indivíduos amostrados e outras observações que pudessem ser úteis.

No decorrer das visitas ficou evidente que a floresta apresentava áreas fisionomicamente diferentes. Foi observado que se a amostragem fosse feita em uma única área, várias espécies não participariam da análise e os resultados não dariam uma avaliação precisa da comunidade em estudo. Desta forma, realizou-

se a amostragem em 2 áreas do mesmo tamanho (5.000 metros quadrados cada), distantes 1.000 metros entre si, onde se verificou e comparou a composiçao florística e a estrutura da vegetação das áreas. Cada parcela de 5.000 m² (100 x 50 m²) foi subdividida em 50 unidades de 100 m² (10 x 10 m²) totalizando uma área de 1 ha (10.000 m²).

Com excessao de lianas, todos os indivíduos lenhosos, arbustivo - arbóreos, com 15 ou mais centímetros de circunferência à altura do peito (CAP) foram amostrados.

Para avaliar a suficiêcia da área amostral construiu-se a curva do coletor a partir da somatória do número de espécies amostradas em relação ao aumento do número de unidades amostrais.

A distribuição vertical das espécies nas áreas 1 e 2 foi avaliada através da montagem esquemática de um perfil da vegetação de 3 x 50 m anotando-se a distancia entre os indivíduos, o nome da espécie e a altura total do indivíduo, (Davis & Richard, 1933/4 apud KERSHAW, 1975). Para análise de alturas, utilizou-se classes com intervalos de 1,50 m, a partir da menor altura de copa de todas as espécies com 5 ou mais representantes amostrados nas áreas 1 e 2.

4.1. Parâmetros Fitossociológicos

Neste trabalho optou-se pelo método de parcelas fixas por entende-lo prático e eficiente para a amostragem da formação florestal em questao.

O cálculo dos parâmetros fitossociológicos para as espécies e famílias foram feitos de acordo com MARTINS(1979) e RODRIGUES (1989), Através do programa FITOPAC desenvolvido pelo professor

professor

George John Shepherd do Departamento de Botânica da UNICAMP e do programa de planilhas de cálculos Quattro Pro para:

$$DA_i = n_i U/A$$

$$DR_i = 100 \times n_i/N$$

$$AB_i = \pi r^2$$

$$ABT = \sum AB_i$$

$$FA_i = 100 \times N_{ui}/N_{Tu}$$

$$FR_i = 100 \times FA_i/\sum FA_i$$

$$DOA_i = AB_i \times U/A$$

$$DOR_i = AB_i/ABT \times 100$$

$$IVC = DR_i + DOR_i$$

$$IVI = FR_i + DR_i + DOR_i$$

Onde n_i = Número de indivíduos da espécie i

N = Número total de indivíduos de todas as espécies amostradas.

U = Unidade de área (1 ha = 10.000 m²)

A = Área amostrada (em m²)

DA_i = Densidade Absoluta da espécie i

DR_i = Densidade Relativa da espécie i

N_{ui} = Número de unidades de ocorrência da espécie i

N_{Tu} = Número total de unidades amostradas.

AB_i = Área Basal da espécie i

ABT = Área Basal Total

FA_i = Frequência Absoluta da espécie i

FR_i = Frequência Relativa da espécie i

DOA_i = Dominância Absoluta da espécie i

DOR_i = Dominância Relativa da espécie i

IVC = Índice de Valor de Cobertura

A participação das espécies com maiores valores em densidade relativa (DR), frequência relativa (FR), dominância relativa (DOR), índice do valor de cobertura (IVC), índice do valor de importância (IVI), foram analisadas separadamente e através das duas áreas juntas.

Apesar de participantes efetivos da estrutura da formação, os indivíduos mortos não foram incluídos nos cálculos de DR, FR, DOR, IVC e IVI uma vez que se estabeleceu comparações específicas e os mortos representam várias espécies. Portanto, mortos fazem parte de um capítulo à parte.

IV - RESULTADOS

1 - Clima

Analisando-se a Figura 3 (Balanço hidrico) pode-se delimitar os períodos de menor pluviosidade (seca) e de maior pluviosidade (cheia) durante os anos de 1969 a 1983.

O período de seca compreende efetivamente os meses de maio a setembro. A somatória da média mensal dos anos acima corresponde a 11,18% da média anual de precipitações. Nos meses de junho, julho e agosto precipitaram apenas 2,69% da média anual de chuvas caracterizando o período mais seco da região.

A- Período de seca (5 meses)

Maio - Início do período de seca. Normalmente ocorrem pequenas chuvas, em média 6 dias de chuvas com baixa precipitação. As espécies que florescem e ou frutificam no mês foram: **Rapanea lancifolia**, **Erythroxylum citrifolium**, **Ficus gardneriana**, **Clorophora tinctoria**, **Inga heterophylla**, **Lacistema robustum**, **Coussarea hydrangeaefolia** e **Coussarea platyphylla**.

Junho - No período analisado é possível verificar que no mês chove em média 2,23% da média anual de precipitação.

Pode-se observar neste mes o início do processo de deciduidade foliar dos indivíduos emergentes e de outros de grande porte pertencentes ao 1º estrato da formação. Florescem no mes; ***Virola sebifera*** e ***Eriotheca candolleana***.

Julho - Acentua-se o período de seca. Normalmente é o mês considerado de "inverno" para a população. Historicamente o mês participa com 0,76% da média anual de dias de chuva ou 16,00 mm da precipitação anual. As ondas de baixa temperatura que chegam ao Planalto são transformadas em nuvens baixas a poucos metros do solo que precipitam sob a forma de garoa. As espécies que florescem no período são: ***Inga dysantha***, ***Cecropia pachystachia***, ***Ocotea elegans***, ***Cordia bicolor***, ***Licania sclerophylla***, ***Cestrum sessiflorum***, ***Erythrina velutina***, ***Sterculia megalocarpa*** e ***Cassia ferruginea***.

Agosto - Constitui historicamente o mês de menor pluviosidade. A média pluviométrica no período dos anos analisados correspondeu a 15,8 mm. Nos anos de 1969, 1970, 1973, 1975 e 1977 o total mensal de precipitação foi 0,00 mm. Nos anos de 1971 (0,5 mm) e 1981 (1,6 mm) em 1 (um) dia de chuva. Varias espécies floresceram no mês, algumas decíduas como ***Physocalimma scaberrimum***, ***Hymenaea courbaril***, ***Cedrella fissilis*** e ***Rapanea lancifolia***,
 _____ outras perenes como; ***Unonopsis lindmanii***,
Matayba guianensis, ***Myrtaceae* sp1**, ***Guatteria caniflora***,
Guappira opposita, ***Casearia arborea***, ***Ocotea spectabilis***

e *Ouratea castaneaefolia*.

Setembro - Neste mês chove em média 6 (seis) dias com um volume médio de precipitação de 91,7 mm. Nos anos de 1973, 1975 e 1981 ocorreu o mínimo de dias de chuvas 2 (dois), em 1982 ocorreu o máximo de dias de chuva 14 (quatorze). Em 1980 com apenas 6 (seis) dias de chuva obteve-se o máximo registrado em precipitação (157,6 mm), no ano de 1975 obteve-se o menor volume de chuvas (17,2 mm). Apesar de pouca chuva o mês simboliza um período de transição seca-cheia. Observou-se a floração de *Simarouba amara*, *Tapirira marchandi*, *Sloanea tuerckheimii*, *Pouteria* sp., *Didymopanax morototoni*, *Alibertia sessilis*, *Talisia guianensis*, *Sapium claussenianum*, *Casearia gossypiosperma*, *Rheedia brasiliensis*, *Styrax subcordatus*, *Mezilaurus crassiramea* e *Vochysia tucanorum*.

B - Período de chuvas

O período de chuvas é de 6 meses (outubro a março), quando precipita em média 1.670,3 mm ou 79,80 % da média anual. A menor média é em outubro 209,2 mm e a maior média é em janeiro 368,8 mm.

Outubro - As chuvas apresentam-se mais intensas a partir da segunda quinzena de mês e a partir daí inicia-se a época de cheias. Observou-se a floração e ou

frutificação das espécies ; **Protium heptaphyllum**,
Guettarda platypoda, **Miconia cuspidata**, **Guarea**
guidonia, **Machaerium brasiliensis**, **Guatteria caniflora**,
Maytenus guianensis, **Myrcia eximia**, **Eugenia uniflora**,
Eugenia florida, **Gomidesia spectabilis**, **Sparattosperma**
leucanthum e **Byrsonina poeppigiana**.

Novembro - Aumenta gradativamente o volume de precipitação atingindo 11,69% da média anual de dias de chuvas e em torno de 278,6 mm de precipitações. Neste mês não há espécie lenhosa decídua e as que floresceram foram **Salacea eliptica** e **Guatteria gomeziana** e as que frutificaram foram **Calyptrantes paniculata**, **Vismia guianensis**, **Terminalia brasiliensis**, **Hymathantus lancifolia** , **Pithecelobium samam** e **Sapium claussonianum**

Dezembro - Em dezembro chove em média 16 dias, com um volume de 219,7 mm. Floresceram no mês **Clusia buerchelli**, **Allophyllus edulis** e **Dyospiros coccolobifolia**

Janeiro - Período de maior precipitação média atingindo também o máximo de dias de chuvas (27). **Siparuna guianensis** floresceu no mês.

Fevereiro - Mantem-se alto o índice de precipitações . Nenhuma espécie lenhosa fértil foi coletada no mes.

Março - Mantem-se a média de dias de chuvas (16,8) e mais de

290,0 mm de precipitações. **Drypetes sp**, **Criptocaria sp** e **Cardipetalum calophyllum** florescem nesta época.

Abril - É um mês de transição do período de cheias para o de secas. A média de dias de chuvas é maior do que o mês de outubro mas a média mensal de precipitação é menor que o mesmo. As espécies **Mabea fistulifera**, **Bauhinia longifolia**, **Cybistax antissiphyllitica** e **Acacia polyphylla** floresceram no mes.

2 - Solo

O solo da floresta em estudo foi classificado como Latossolo Vermelho - Amarelo. Fisionomicamente apresenta-se homogêneo, tendo na superfície coloração vermelho escuro, clareando à medida que se aprofunda. Cobrindo o solo e, em toda a área, ocorre uma camada de cascalho fino que não chega a conglomerar-se em afloramentos rochosos. Para SANCHES (1992), os solos classificados como Latossolos tem difusão restrita em Mato Grosso e ocorrem sob cobertura vegetal de Floresta subcaducifolia.

A Tabela 1 mostra o resultado da análise do solo nas áreas 1 e 2.

Comparando os resultados verifica-se que existem diferenças significativas na qualidade do solo superficial das áreas 1 e 2. A área 1 (A1) apresenta uma saturação de bases 36% maior que o valor encontrado para a área 2 (A2). Como a soma de bases ($S = Ca + Mg + K$) é muito mais elevada na área 1, favorece a uma melhor e maior saturação de cargas negativas dos colóides de argila e

da matéria orgânica. A CTC (capacidade de troca catiônica) da área 1 (5,04%) é bem superior ao valor encontrado na área 2 (1,58%). O teor de Carbono (C) encontrado na área 1 (3,3%) também é superior ao resultado para área 2 (2,8%) o que indica maior capacidade de decomposição da matéria orgânica na área 1. Desta forma, aliando-se a textura argilosa e maior concentração de carbono orgânico pode-se afirmar por comparação dos resultados que a área 1 possui melhores condições e capacidade de reter maior quantidade de cations e água tornando o solo mais fértil do que o encontrado na área 2.

As unidades amostrais da área 1 foram implantadas em um local com acentuada declividade permanecendo as mesmas distribuídas entre a descida e a parte plana. Assim, nas unidades da porção inferior (plana), ocorre a deposição de muita matéria orgânica que é carregada pela erosão laminar, o que pode ter elevado a quantidade e a qualidade do solo da área 1.

3 - Florística

3.1 - A comunidade arbórea

Foram amostrados 1.429 indivíduos (inclusive 67 mortos) pertencentes a 43 famílias, 81 gêneros e 98 espécies (3 não foram determinados ao nível de gênero e 5 ao nível de espécie) nas áreas 1 e 2. Na área 1 amostrou-se 798 indivíduos (sendo 44 mortos) distribuídos por 37 famílias e 74 espécies das quais 3 não foram determinadas ao nível de gênero e 4 ao nível de espécie. Na área 2 foram amostrados 631 indivíduos (sendo 23

TABELA 1 - Resultado da análise físico-química e granulométrica do solo da floresta mesófila semidecídua da Fazenda 20 de dezembro em Chapada dos Guimarães. Análise feita no Laboratório de solos da Empresa Matogrossense de Pesquisas Agropecuárias do Estado de Mato Grosso (EMPA). A amostra A1 refere-se a área 1 e a A2 a área 2.

CARACTERÍSTICAS	AMOSTRA	
	A1	A2
PH (H ₂ O)	5,00	4,80
Fósforo (P) (ppm)	2,80	1,00
Potássio (K) (ppm)	96,00	32,00
Carbono (C) (%)	3,30	2,80
Cálcio (Ca) + Magnésio (Mg) Meq/100	2,80	0,30
Alumínio (AL) (Meq/100g)	2,00	1,20
S (Ca+Mg+K) Meq/100g	3,04	0,38
CTC (S+AL)	5,04	1,58
V %	60,00	24,00
Areia (%)	36,00	52,00
Silte (%)	28,00	14,00
Argila (%)	36,00	34,00
Classificação Textural	Argiloso	Franco Argi- loso-arenoso

mortos) pertencentes a 38 famílias e 74 espécies (2 não foram determinadas ao nível de gênero e 5 ao nível de espécie).

A Tabela 2 apresenta a lista de famílias, espécies, número de indivíduos amostrados por área e os nomes vulgares. Esta tabela foi organizada através da ordem alfabética de famílias, classificadas de acordo com CRONQUIST (1981).

A Tabela 3 mostra a lista das famílias com maior número de espécies nas áreas 1 e 2.

A Tabela 4a apresenta as 13 famílias da área 1, que juntas, participaram com 71,96% do total de indivíduos amostrados. A família Rubiaceae foi a que mais contribuiu, com 100 indivíduos; seguida por Annonaceae com 93; Leguminosae (Caesalpinioideae, Mimosoideae e Faboideae) com 82 e Myrtaceae com 70 indivíduos.

A Tabela 4b mostra que na área 2, 12 famílias contribuíram com 457 indivíduos ou 76,92% de todos os indivíduos amostrados. O maior número de indivíduos amostrados foi da família Sapotaceae com 68 indivíduos, seguida de Monimiaceae com 50, Leguminosae (Caesalpinioideae, Mimosoideae e Faboideae) com 46 e Nyctaginaceae com 46 indivíduos.

Considerando-se as áreas (1 e 2) juntas a família Leguminosae (Caesalpinioideae (5), Faboideae (3) e Mimosoideae (7)) aparece com maior riqueza florística participando com 15 espécies. As espécies **Acacia polyphylla**, **Enterolobium contortisiliquum**, **Erythryna velutina**, **Hymenaea courbaril** e **Inga marginata** só foram amostradas na área 1 e as espécies **Anadenanthera peregrina**, **Apuleia praecox**, **Copaifera langsdorffii** e **Pithecelobium samam** só foram amostrada na área 2.

A Tabela 5 apresenta a lista das espécies arbustivo-arbóreas da floresta mesófila semidecídua que não ocorreram nas unidades

TABELA 2 Lista das Famílias, Espécies, Números de Indivíduos e Nome Vulgar Amostrados na área 1 e 2.

FAMÍLIA	ESPECIE	ÁREA 1	ÁREA 2	NOME VULGAR
Anacardiaceae	<i>Tapirira marchandii</i> Engl.		5	Mescla
Annonaceae	<i>Guatteria caniflora</i> Mart.		2	Imbira
	<i>Guatteria gomeziana</i> St. Hil.	4	21	Imbira
	<i>Unonopsis lindmanii</i> Fries.	87	7	Imbira-preta
Apocynaceae	<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	8	5	Peroba
	<i>Himathantus lancifolia</i> Muell. Arg.		1	Visgo
	<i>Himathantus obovata</i> (Muell. Arg.) Woods.		7	Visgo
Araliaceae	<i>Didymopanax morototoni</i> Decne & Planch.	2		Morototó
Bignoniaceae	<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.		1	Carobão
	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) Schum.	8	11	Ipê-branco
Bombacaceae	<i>Eriotheca candolleana</i> (K. Schum.) A. Robyns	2		Paineira
Boraginaceae	<i>Cordia bicolor</i> A. DC.	28	18	Loro
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	7	5	Almecega
	<i>Protium pilosissimum</i> Engl.		1	Almecega
Celastraceae	<i>Maytenus guianensis</i> Klotzsch.	11	31	Chupa-vento
Chrysobalanaceae	<i>Licania sclerophylla</i> (Mart. ex Hook) Frisch.	6	2	
	<i>Licania hoehnei</i> Pilg.		9	
Clusiaceae	<i>Clusia burchellii</i> Engl.		1	
	<i>Rheedia brasiliensis</i> (Mart.) Planch. et Triana		1	Bacupari
	<i>Vismia guianensis</i> (Aublet.) Choisy		6	Lacre
Combretaceae	<i>Terminalia brasiliensis</i> Eichl.		4	Tarumarana
Connaraceae	<i>Connarus perrotteti</i> (DC.) Planchon		4	Olho de cabra
Ebenaceae	<i>Diospyros coccolobifolia</i> Mart.	6	8	Olho de boi
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea tuerckheimii</i> Donn.		16	Capote
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum citrifolium</i> St. Hill.	1		
Euphorbiaceae	<i>Drypetes</i> sp.	4	4	
	<i>Hieronyma alchoronioides</i> Allem.		1	Urucurana
	<i>Mabea fistulifera</i> Mart.	3	9	Rachão
	<i>Sapium claussenianum</i> (Mull. Arg.) Huber	6		Pau-de-viola
Flacourtiaceae	<i>Casearia arborea</i> (L.C. Rich.) Urban.		13	Café
	<i>Casearia gossypiosperma</i> Briquet.	2		Lambari
	<i>Casearia sylvestris</i> Swartz.	34		Lambari
Lauraceae	<i>Cryptocaria</i> sp.		17	Canela
	<i>Mezilaurus crassiramea</i> (Meiss) Taub.	1		Itaúba
	<i>Nectandra cuspidata</i> Mez.	4		Canela
	<i>Ocotea elegans</i> Mez.	8	14	Canela
	<i>Ocotea spectabilis</i> Mez.	5		Canela
Leguminosae				
Caesalpinioideae	<i>Apuleia praecox</i> Mart.		1	Garapeiro
	<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Stend.	1	4	Unha de vaca
	<i>Cassia ferruginea</i> Schard. ex DC.	1	3	Canafistula
	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.		4	Pau-d'óleo
	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	8		Jatobá
Faboideae	<i>Erythrina velutina</i> Willd.	3		Mulungu
	<i>Machaerium brasiliensis</i> Vog.	3	4	Pau-ferro
	<i>Platimiscium</i> sp.	7	5	
Mimosoideae	<i>Acacia polyphylla</i> D.C.	4		Monjoleiro
	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.		1	Angico
	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	1		Orelha-de-negro
	<i>Inga dyantha</i> Benth.	36	6	Inga
	<i>Inga heterophylla</i> Willd.		19	

	<i>Inga marginata</i> Willd.	13	5	Inga mirim
	<i>Pithecelobium samam</i> Benth.	5	3	Feijão
Lithraceae	<i>Physocalimma scaberrimum</i> Pohl.	7	31	Aricá
Malphigiaceae	<i>Byrsonima poeppigiana</i> Juss.		1	Grão-de-galo
Melastomataceae	<i>Miconia cuspidata</i> Naud.	5		
Meliaceae	<i>Cedrella fissilis</i> Vell.	5	3	Cedro
	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	39		Comboatá
	<i>Trichilia pallida</i> Swartz.	1		
Monimiaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	4	50	Negramina
Moraceae	<i>Cecropia pachystachia</i> Trecul.	8		Embauba
	<i>Clorophora tinctoria</i> (L.) Gaudich.	2		Visgueiro
	<i>Ficus gardneriana</i> (Miq.) Miq.	6	2	Figueira
	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trec.	1		
	<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaud.	5	1	
Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i> Aublet.	8	4	Pindaiva-preta
Myrsinaceae	<i>Rapanea lancifolia</i> (Mart.) Mez.	12	4	Pau-d'agua
Myrtaceae	<i>Calyptantes paniculata</i> R. & P.	5		Pitanga
	<i>Eugenia florida</i> DC.	7	10	Araçazinho
	<i>Eugenia tomentosa</i> (Aubl.) DC.		3	
	<i>Eugenia uniflora</i> L.	8		Araçazinho
	<i>Gomidesia spectabilis</i> Berg.	3		
	<i>Myrcia eximia</i> DC.	20	6	
	<i>Myrcia</i> sp.	4	2	
	<i>Myrciaria floribunda</i> West. & Willd.		4	
	<i>Sp. 1</i>	9		
	<i>Sp. 2</i>	11	5	
	<i>Sp. 3</i>	3	13	
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz.	46	20	Olho-de-pomba
Ochnaceae	<i>Ouratea castanaefolia</i> (DC.) Engl.	7	3	
Palmae (Arecaceae)	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. ex Mart.	2		Bocaiuva
	<i>Scheelea phalerata</i> (Mart.) Burret.	30	1	Acuri
Quiinaceae	<i>Quiina rhytidopus</i> Tut.	3	20	Goma Branca
Rubiaceae	<i>Alibertia sessilis</i> (Vell.) Schum.		5	Marmelada
	<i>Coussarea hydrangeae</i> folia Benth. & Hook	95	2	Cinzeiro
	<i>Coussarea platyphylla</i> Muell. Arg.	5	18	Cinzeiro
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	1	3	Mamica-de-porca
Sapindaceae	<i>Allophylus edulis</i> (St. Hil.) Radlk.	2	1	
	<i>Cupania vernalis</i> Camb.	19	13	Camboatá
	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	4	1	Brazeiro
	<i>Talisia guianensis</i> Aubl.	4	3	
Sapotaceae	<i>Ecclinusa ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	13	41	Fruta-banana
	<i>Micropholis rigida</i> Pierre		4	
	<i>Pouteria</i> sp.	4	23	Leiteiro
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	9	11	Pau-de-perdiz
Solanaceae	<i>Cestrum sessiflorum</i> Schott ex Sendt.	1		Melado
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Sam.	4	2	Chico-magro
Tiliaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	5	1	Pente-de-macaco
Vochysiaceae	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	6	4	Cambará

TABELA 3 Famílias com maior número de espécies amostradas nas áreas 1 e 2 da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães- MT.

FAMILIA	Nº DE ESPÉCIES		
	área 1	área 2	Total
Leguminosae (Faboideae 3, Caesalpinoideae 5 e Mimosoideae 7)	11	11	15
Myrtaceae	9	7	11
Lauraceae	4	2	6
Sapindaceae	4	4	4
Moraceae	4	3	4
Euphorbiaceae	3	3	4
Rubiaceae	2	3	4
Sapotaceae	2	3	3
Annonaceae	2	3	3
Meliaceae	3	1	3
Apocynaceae	1	3	3
Flacourtiaceae	2	1	3

TABELA 4a Relação das famílias com maior número de indivíduos na área 1.

FAMÍLIA	AREA 1
Rubiaceae	100
Annonaceae	93
Leguminosae	82
Myrtaceae	70
Meliaceae	45
Flacourtiaceae	36
Palmae	32
Sapindaceae	29
Moraceae	21
Nictaginaceae	20
Lauraceae	18
Boraginaceae	18
Sapotaceae	16

TABELA 4b Relação das famílias com maior número de indivíduos na área 2.

FAMÍLIA	AREA 2
Sapotaceae	68
Monimiaceae	50
Leguminosae	46
Nictaginaceae	46
Myrtaceae	43
Celastraceae	31
Lythraceae	31
Lauraceae	31
Annonaceae	30
Quiinaceae	28
Boraginaceae	28
Rubiaceae	25

TABELA 5 Lista das espécies da floresta mesófila semidecidual da Chapada dos Guimarães que não foram amostradas no levantamento

FAMILIAS	ESPÉCIES	NOME VULGAR
Annonaceae	<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Mart.	
	<i>Ephedranthus parviflorus</i> Moore	
Bignoniaceae	<i>Cybistax antissiphyllitica</i> Mart.	Pé-de-anta
	<i>Tabebuia ochracea</i> Standl.	Ipê-amarelo
Bombacaceae	<i>Pseudobombax longiflorum</i> A. Robyns	Imbiruçu
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook) Prance	
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	Lixeira
Ebenaceae	<i>Dyospiros sericea</i> DC.	
Icacinaceae	<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	
Lacistemaceae	<i>Lacistema robustum</i> Schinze	
Leguminosae		
(Mimosoideae,		
Faboideae e		
Caesalpinoideae)	<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg.	Angico
	<i>Andira cuyabensis</i> Benth.	Morcegueira
	<i>Bowdichia virgilioides</i> H.B.K.	Sucupira-preta
	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	Barbatimão
	<i>Dipterix alata</i> Vog.	Cumbarú
	<i>Platypodium elegans</i> Vog.	
	<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vog.	
Lythraceae	<i>Luehea paniculata</i> Mart.	Açoita-cavalo
Malpighyaceae	<i>Byrsonima polyphylla</i> Juss.	
Myrsinaceae	<i>Cybianthus fuscus</i> Mart.	
Rubiaceae	<i>Alibertia macrophylla</i> Schum.	
	<i>Guettarda platypoda</i> DC.	Marmelada
	<i>Rudgea viburnioides</i> (Cham.) Benth.	
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i> (M. & A.) Ra	Leiteiro
Simaroubaceae	<i>Picramnia warmingiana</i> Engl.	
	<i>Simarouba versicolor</i> St. Hil.	Pau-de-Perdiz
Sterculiaceae	<i>Sterculia megalocarpa</i> Smith.	
Styracaceae	<i>Styrax acuminatum</i> Pohl.	Estoraque
	<i>Styrax subcordatum</i> Molic.	Estoraque

de amostragem. Das 29 espécies da tabela, algumas são restritas à área de transição com o cerrado como; **Simarouba versicolor**, **Luehea paniculata**, **Sclerolobium paniculatum**, **Andira cuyabensis**, **Emmotum nitens** e **Tabebuia ochracea**. Outras, só ocorreram no interior da floresta como **Sterculia megalocarpa**, **Ephedranthus parviflorus** e **Lacistema robustum**.

3.2 - Estratificação

As Figuras 4 e 5 mostram os perfis de estratificação das áreas 1 e 2 respectivamente. Baseando-se nos diagramas e nas alturas estimadas das árvores pode-se observar a ocorrência de dois estratos e a presença de indivíduos emergentes. Através da análise do resultado das classes de altura das espécies de cada área, considerou-se como pertencentes ao estrato inferior aquelas que apresentaram altura média entre 5,0 e 8,0 metros e, pertencentes ao estrato superior aquelas com 8,0 (inclusive) e 13,0 metros. As espécies que obtiveram média de altura acima dos 14,0 metros foram consideradas emergentes, (Anexos 3 e 4).

3.3 - Curva do coletor

A Figura 6 mostra que a área amostrada foi suficiente para avaliar a composição florística da área 1. Pode-se verificar, através da curva do coletor, uma tendência a estabilização da linha a partir da unidade nº 20, com a ocorrência de 89,19% das espécies lenhosas da área.

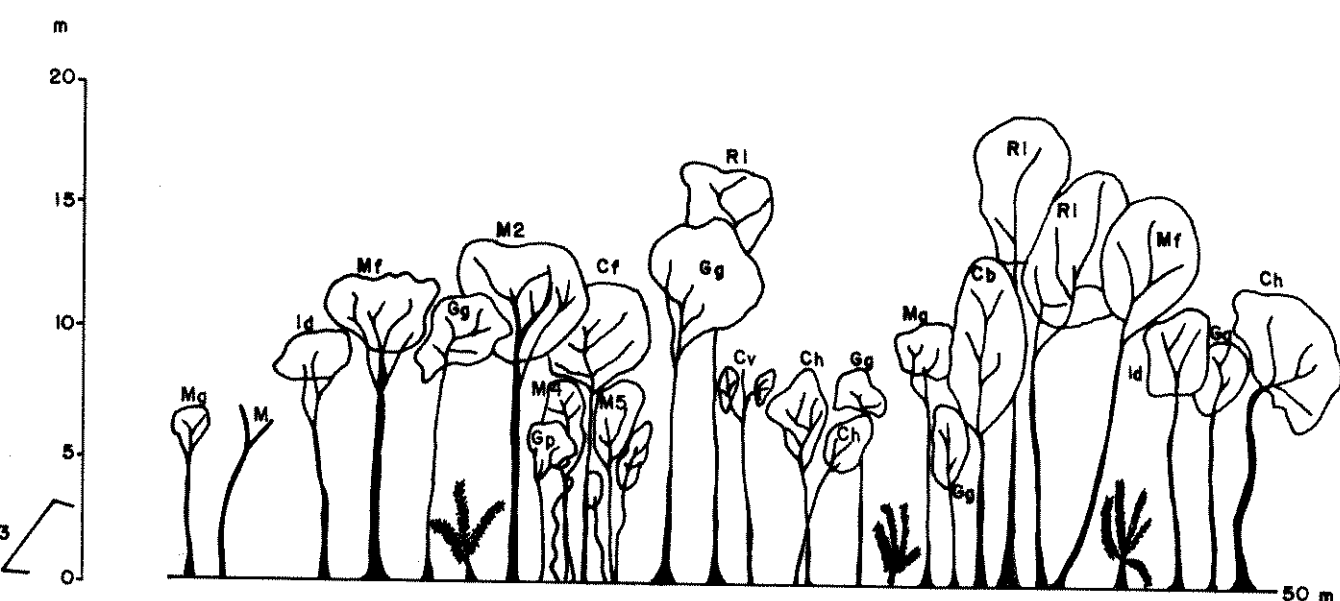


FIGURA 4 - Perfil da vegetação da área 1 da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. Mg - *Maytenus guianensis*; M - Morta; Id - *Inga dysantha*; Mf - *Mabea fistulifera*; Gg - *Guarea guidonia*; M2 - *Eugenia uniflora*; Gp - *Guapira opposita*; M4 - *Myrcia eximia*; M5 - *Calyptranthes paniculata*; Cf - *Cassia ferruginea*; Rl - *Rapanea lancifolia*; Cv - *Cupania vernalis*; Ch - *Coussarea hydrangeaefolia*; Cb - *Cordia bicolor*; indivíduos jovens de *Scheelea phalerata*.



FIGURA 5 - Perfil da vegetação da área 2 da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães-MT. Ps - **Physocalimma scaberrimum**; Ca - **Casearia arborea**; P - **Pouteria sp**; Dc - **Diospyros coccolobifolia**; Mg - **Maytenus guianensis**; Er - **Ecclinusa ramiflora**; LH - **Licania hoehneii**; Ul - **Unonopsis lindmanii**; Qr - **Quiina rhytidopus**; Cv - **Cupania vernalis**; Tb - **Terminalia brasiliensis**; Vs - **Virola sebifera**; Sg - **Siparuna guianensis**; Sa - **Simarouba amara**; L - **Licania sp**; Jc - **Jacaranda cuspidifolia**; Mf - **Mabea fistulifera**; Cb - **Cordia bicolor**.

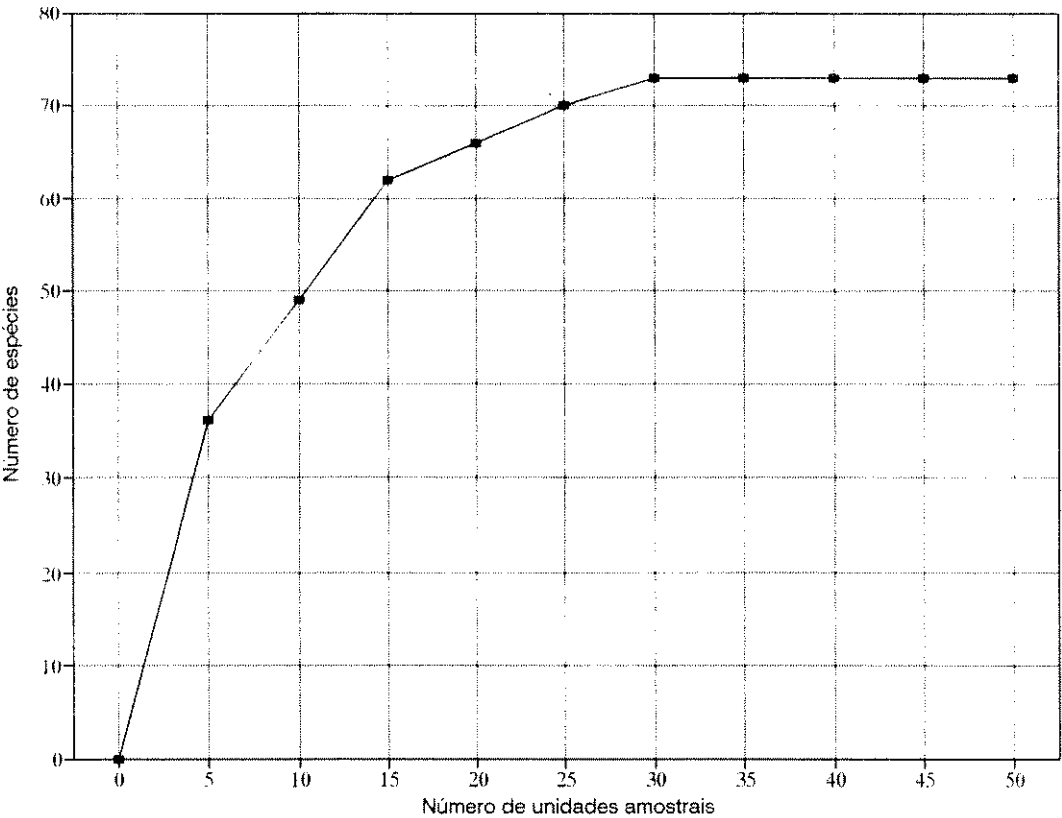


FIGURA 6 - Curva do coletor da área 1.

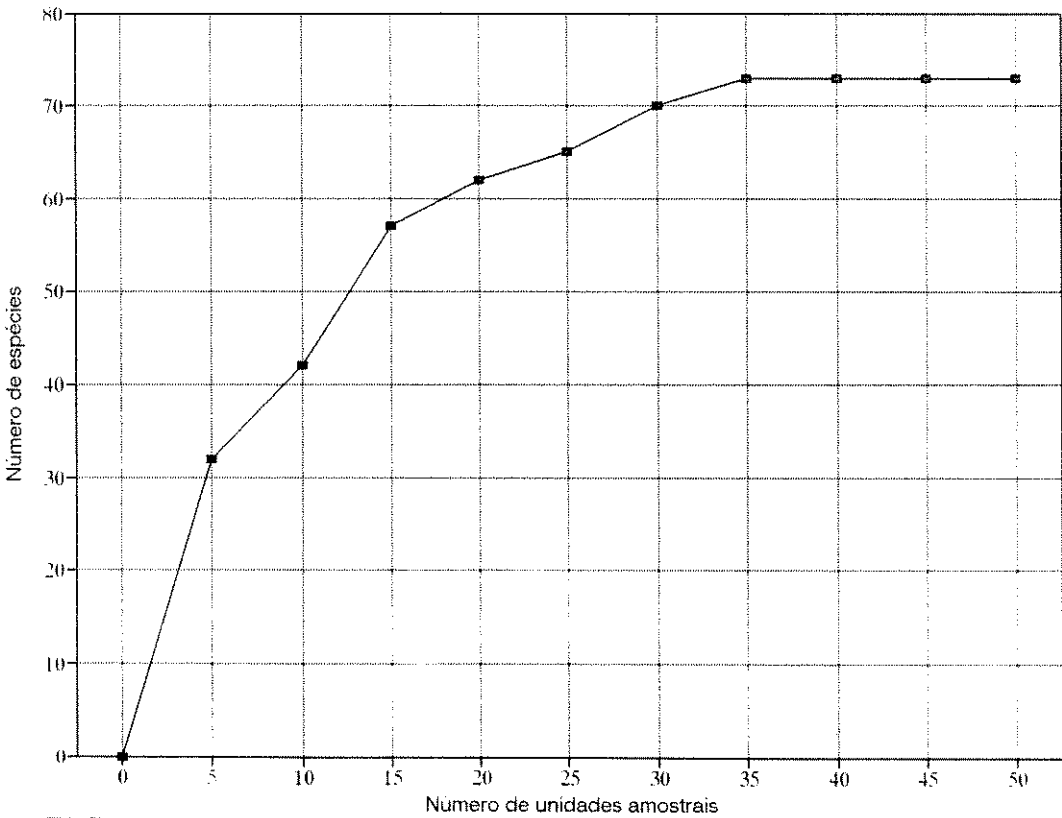


FIGURA 7 - Curva do coletor da área 2.

A Figura 7 mostra que, na área 2, a inflexão da linha se deu na unidade 20, isto é com 2.000 m² de área de amostragem. Até esta unidade de encontrou-se 85,13% das espécies amostradas.

4 - Fitossociologia

Entre todos os indivíduos amostrados na área 1, as 15 espécies que contribuíram com maior Densidade Relativa dos indivíduos foram: **Coussarea hydrangeaefolia** com 12,60%; **Unonopsis lindmanii** com 11,54%; **Guapira opposita** com 5,76%; **Guarea guidonia** com 5,17%; **Inga dysantha** com 4,77%; **Casearia sylvestris** com 4,26%; **Scheelea phalerata** com 3,98%; **Cordia bicolor** com 3,71%; **Myrcia eximia** com 2,65%; **Cupania vernalis** com 2,52%; **Ecclinusa ramiflora** com 1,72%; **Inga marginata** com 1,72%; **Rapanea lancifolia** com 1,59%; **Maytenus guianensis** com 1,46% e **Myrtaceae** sp.2 com 1,46% totalizando 65,50% dos indivíduos amostrados. Figura 8

Na área 2, 59,18% dos indivíduos amostrados pertencem às seguintes espécies: **Siparuna guianensis** com 8,22%; **Ecclinusa ramiflora** com 6,74%; **Maytenus guianensis** com 5,10%; **Physocalimma scaberrimum** com 5,10%; **Quiina rhytidopus** com 4,60%; **Pouteria** sp com 3,78%; **Guatteria gomeziana** com 3,45%; **Guapira opposita** com 3,29%; **Inga heterophylla** com 3,12%; **Cordia bicolor** com 2,96%; **Coussarea platyphylla** com 2,96%; **Cryptocaria** sp. com 2,79%; **Sloanea tuerckheimii** com 2,63%; **Ocotea elegans** com 2,30% e **Cupania vernalis** com 2,14%. Figura 9

A grande maioria das espécies ocorre em maior densidade em apenas uma das duas áreas. Somente **Cordia bicolor**, **Cupania**

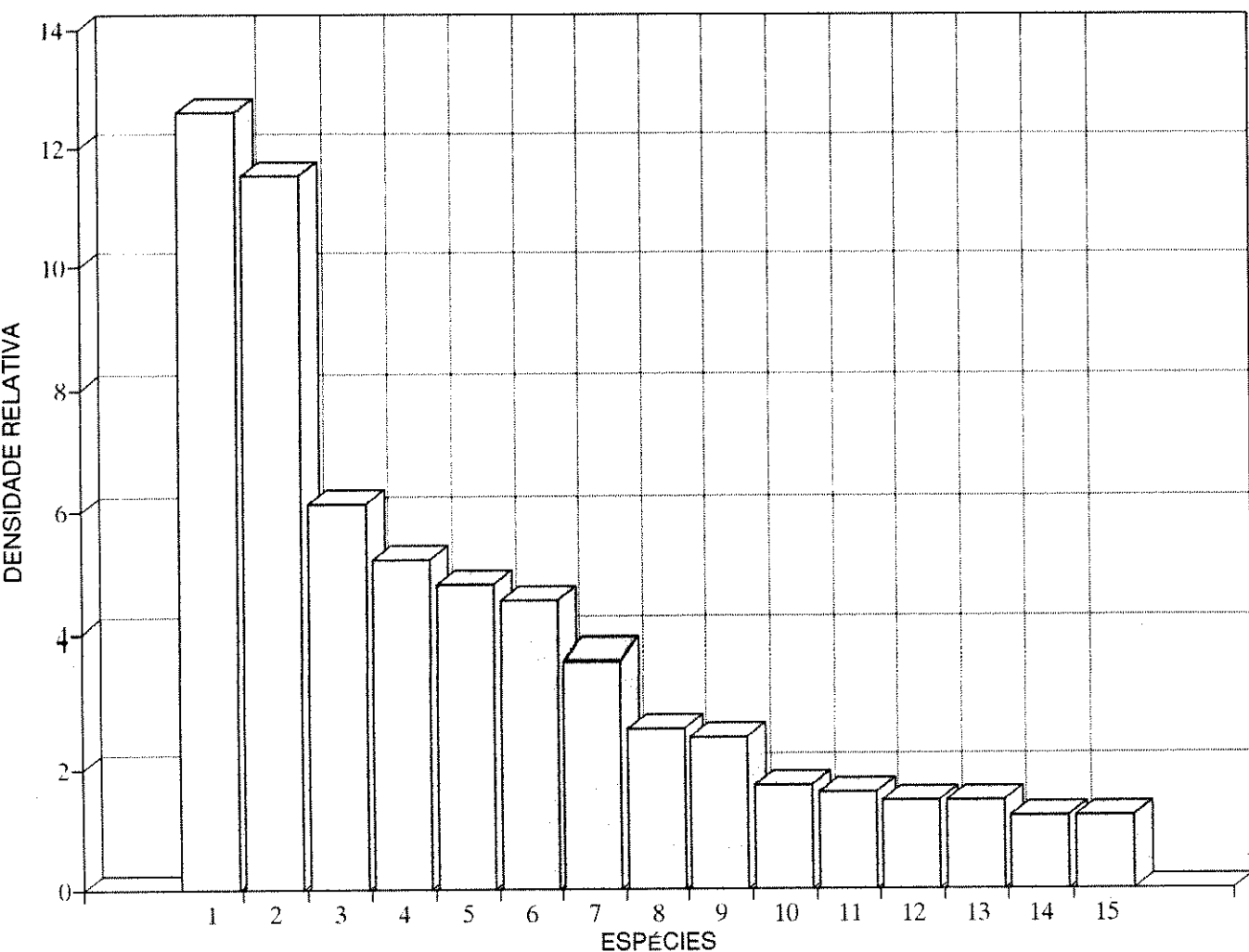


FIGURA 8 - Histograma das 15 principais espécies em Densidade relativa da área 1.

1- *Coussarea hydrangeaefolia*, 2- *Unonopsis lindmanii*, 3- *Guapira opposita*, 4- *Guarea guidonia*, 5- *Inga dysantha* 6- *Casearia sylvestris*, 7- *Sheelea phalerata*, 8- *Cordia bicolor*, 9- *Myrcia eximia*, 10- *Cupania vernalis*, 11- *Ecclinusa ramiflora*, 12- *Inga marginata*, 13- *Rapanea lancifolia*, 14- *Maytenus guianensis*, 15- *Myrtaceae* Sp 2.

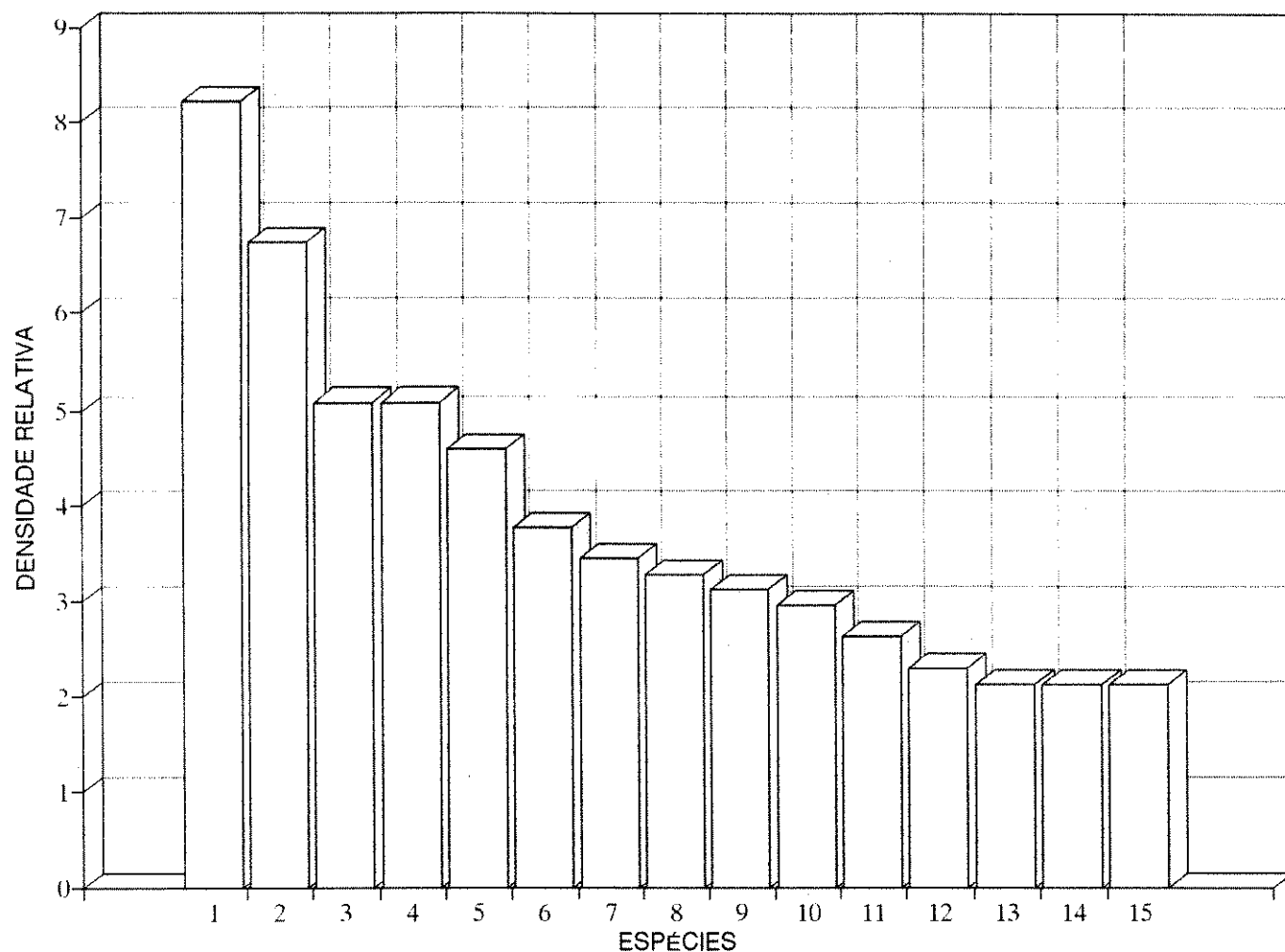


FIGURA 9 - Histograma das 15 principais espécies em Densidade Relativa da área 2.

1- *Siparuna guianensis*, 2- *Ecclinusa ramiflora*, 3- *Maytenus guianensis*, 4- *Physocalimma scaberrimum*, 5- *Quiina rhytidopus*, 6- *Pouteria* sp., 7- *Guatteria gomeziana*, 8- *Guapira opposita*, 9- *Inga heterophylla*, 10- *Cordia bicolor*, 11- *Coussarea platyphylla*, 12- *Cryptocaria* sp., 13- *Sloanea tuerckheimii*, 14- *Ocotea elegans*, 15- *Cupania vernalis*

vernalis e **Guapira opposita** possuem uma distribuição mais uniforme, estando relativamente bem representadas nas duas áreas de estudo.

Na avaliação da distribuição e ocorrência das espécies na área 1 conforme demonstra a Figura 10, pode-se constatar que **Coussarea hydrangeaefolia**, foi encontrada em 46 das 50 unidades de amostragem, com uma frequência relativa de 9,24% ou em 92% das unidades da área. **Unonopsis lindmanii** participou com 5,02%, **Guapira opposita** com 4,42%, **Guarea guidonia** com 4,42%, **Casearia sylvestris** com 3,61%, **Cordia bicolor** com 3,41%, **Cupania vernalis** com 2,81%, **Ecclinusa ramiflora** com 2,61%, **Myrcia eximia** com 2,41%, **Myrtaceae** sp 2 com 2,21%, **Inga marginata** com 1,81%, **Rapanea lancifolia** com 1,61% e **Cecropia pachystachia** com 1,61%, totalizando 56,64% do total de frequência relativa (FR) para todas as espécies da área.

A Figura 11 mostra as 15 espécies que obtiveram maiores índices de frequência relativa na área 2. **Siparuna guianensis** participou com 6,02%; **Maytenus guianensis** com 4,98%; **Ecclinusa ramiflora** com 4,56%; **Physocalimma scaberimum** com 4,36%; **Pouteria** sp. com 3,32%; **Cryptocaria** sp. com 3,11%; **Quiina rhytidopus** com 3,11%; **Cordia bicolor** 3,11%; **Guapira opposita** com 3,11%; **Inga heterophylla** com 2,90%; **Guatteria gomeziana** com 2,90%; **Coussarea platyphylla** com 2,70%; **Sloanea tuerckheimii** com 2,49%; **Ocotea elegans** com 2,49% e **Sparattosperma leucanthum** com 2,28% num total de 51,44% da Frequência Relativa de todas as espécies da área.

A espécie que ocorreu em maior número de unidades na somatória das áreas 1 e 2 foi **Coussarea hydrangeaefolia**, seguida de **Unonopsis lindmanii**, **Guapira opposita**, **Ecclinusa ramiflora** e **Maytenus guianensis**.

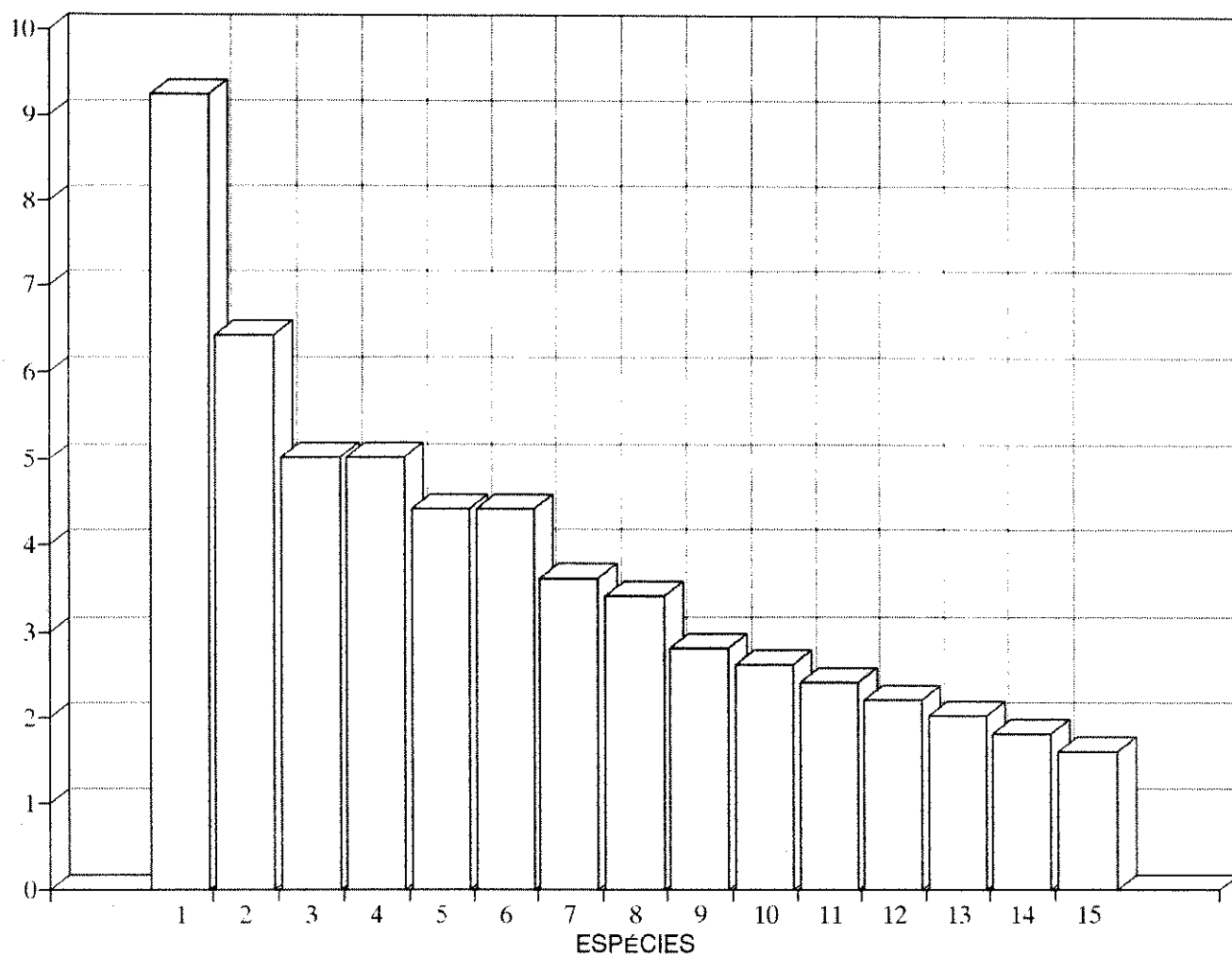


FIGURA 10 - Histograma das 15 principais espécies em Frequência Relativa da área 1.

1- *Coussarea hydrangeaefolia*, 2- *Unonopsis lindmanii*, 3- *Inga dysantha*, 4- *Scheelea phalerata*, 5- *Guapira opposita*, 6- *Guarea guidonia*, 7- *Casearia sylvestris*, 8- *Cordia bicolor*, 9- *Cupania vernalis*, 10- *Ecclinusa ramiflora*, 11- *Myrcia eximia*, 12- *Myrtaceae* sp. 2, 13- *Inga marginata*, 14- *Rapanea lancifolia*, 15- *Cecropia pachystachia*.

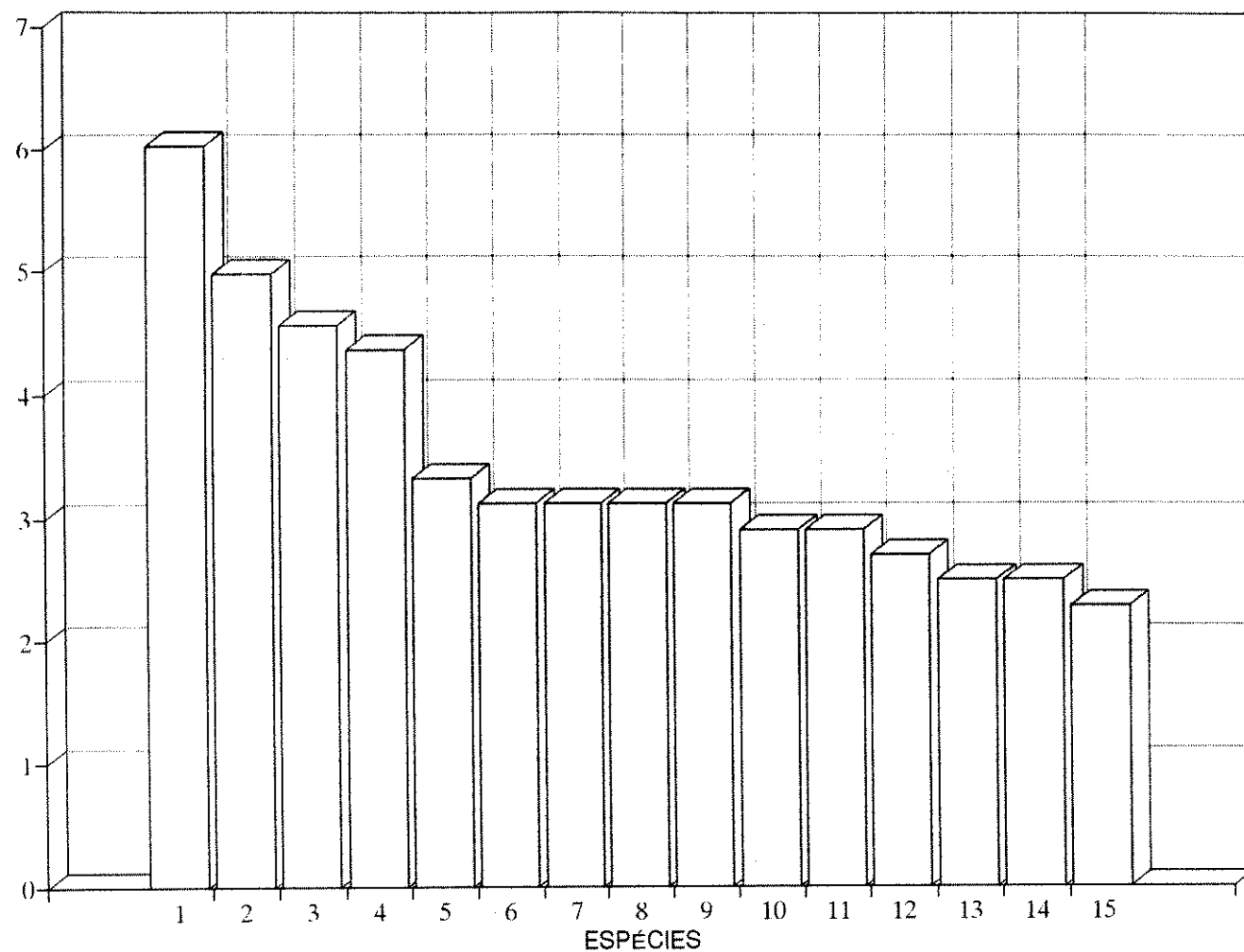


FIGURA 11 - Histograma das 15 principais espécies com maior Frequência Relativa da área 2.

1- *Siparuna guianensis*, 2- *Maytenus guianensis*, 3- *Ecclinusa ramiflora*, 4- *Physocalimma scaberrimum*, 5- *Pouteria* sp., 6- *Cryptocaria* sp., 7- *Quiina rhytidopus*, 8- *Cordia bicolor*, 9- *Guapira opposita*, 10- *Inga heterophylla*, 11- *Guatteria gomeziana*, 12- *Coussarea platyphylla*, 13- *Sloanea tuerckhleimii*, 14- *Ocotea elegans*, 15- *Sparattosperma leucanthum*.

Os valores encontrados no resultado do cálculo da Dominância Relativa (Figura 12) mostram que **Scheelea phalerata** possui, destacadamente, o maior valor de área basal de todas as espécies amostradas, com 18,17% de DOR. Entre as 15 espécies mais importantes em DOR na área 1 encontram-se; **Inga dysantha** com 7,15%, **Rapanea lancifolia** com 5,53%, **Cordia bicolor** com 4,68%, **Unonopsis lindmanii** com 3,97%, **Ficus gardneriana** com 3,47%, **Coussarea hydrangeaefolia** com 3,10%, **Sparattosperma leucanthum** com 2,80%, **Guapira opposita** com 2,79%, **Cecropia pachystachia** com 2,41%, **Enterolobium contortisiliquum** com 2,33%, **Simarouba amara** com 2,24%, **Aspidosperma subincanum** com 2,18%, **Vochysia tucanorum** com 2,07% e **Casearia sylvestris** com 1,87% num total de 64,76% da somatória de DOR para área.

Na área 2, todas as 15 espécies com maiores valores em Dominância Relativa (DOR), fazem parte do primeiro estrato. **Cryptocaria** sp. com 7,84%, **Physocallima scaberrimum** com 7,52%, **Tapirira marchandii** com 5,98%, **Pouteria** sp. com 5,43%, **quina rhytidopus** com 4,86%, **Mabea fistulifera** com 4,62%, **Cordia bicolor** com 4,50%, **Maytenus guianensis** com 4,29%, **Diospyros coccolobifolia** com 4,04%, **Ecclinusa ramiflora** com 4,02, **Simarouba amara** com 2,84%, **Guatteria gomeziana** com 2,64%, **Sparattosperma leucanthum** com 2,64% , **Ocotea elegans** com 2,09% e **Machaerium brasiliensis** com 1,91%. Figura 13.

A Figura 14 mostra o Índice de Valor de Cobertura (IVC) das 15 espécies com maiores valores percentuais da área 1. **Scheelea phalerata**, devido ao seu destaque em DOR ocupa o primeiro lugar com 22,15%, seguida de **Coussarea hydrangeaefolia** com 15,70% devido ao alto percentual da espécie em DR, **Unonopsis lindmanii** com 15,51%, **Inga dysantha** com 11,93%, **Guapira opposita** com 8,89%,

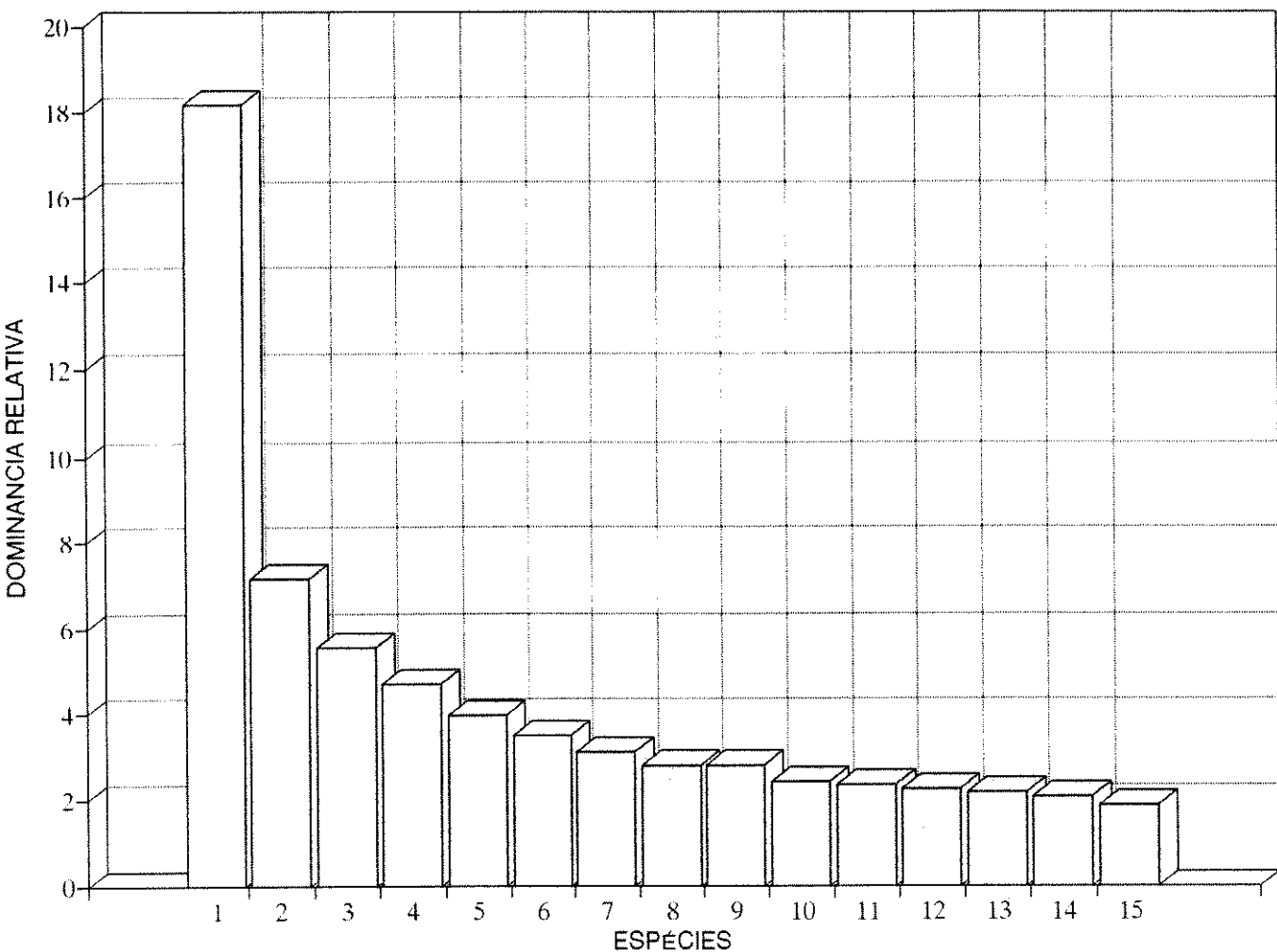


FIGURA 12 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em Dominancia Relativa da área 1.

1- *Scheelea phalerata*, 2- *Inga dysantha*, 3- *Rapanea lancifolia*,
 4- *Cordia bicolor*, 5- *Unonopsis lindmanii*, 6- *Ficus gardneriana*
 7- *Coussarea hydrangeaefolia*, 8- *Sparattosperma leucanthum*,
 9- *Guapira opposita*, 10- *Cecropia pachystachia*, 11- *Enterolobium contortisiliquum*,
 12- *Simarouba amara*, 13- *Aspidosperma subincanum*, 14- *Vochysia tucanorum*, 15- *Casearia sylvestris*.

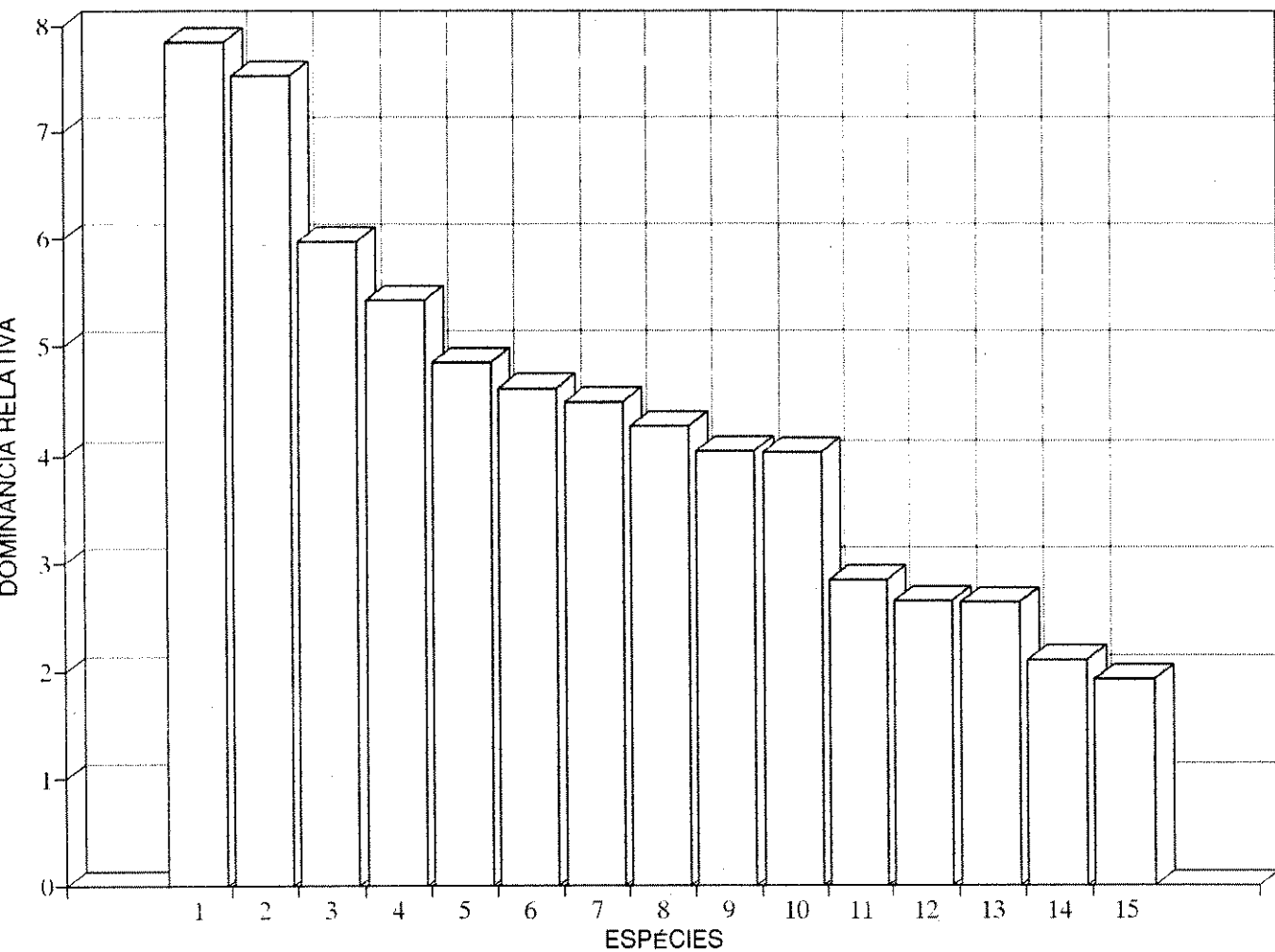


FIGURA 13 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em Dominância Relativa da área 2.

1- *Cryptocaria* sp., 2- *Physocalimma scaberrimum*, 3- *Tapirira marchandii*, 4- *Pouteria* sp., 5- *Quiina rhytidopus*, 6- *Mabea fistulifera*, 7- *Cordia bicolor*, 8 - *Maytenus guianensis*, 9 - *Diospyros coccolobifolia*, 10 - *Ecclinusa ramiflora*, 11- *Simarouba amara*, 12- *Guatteria gomeziana*, 13- *Sparattosperma leucanthum*, 14- *Ocotea elegans*, 15- *Machaerium brasiliensis*.

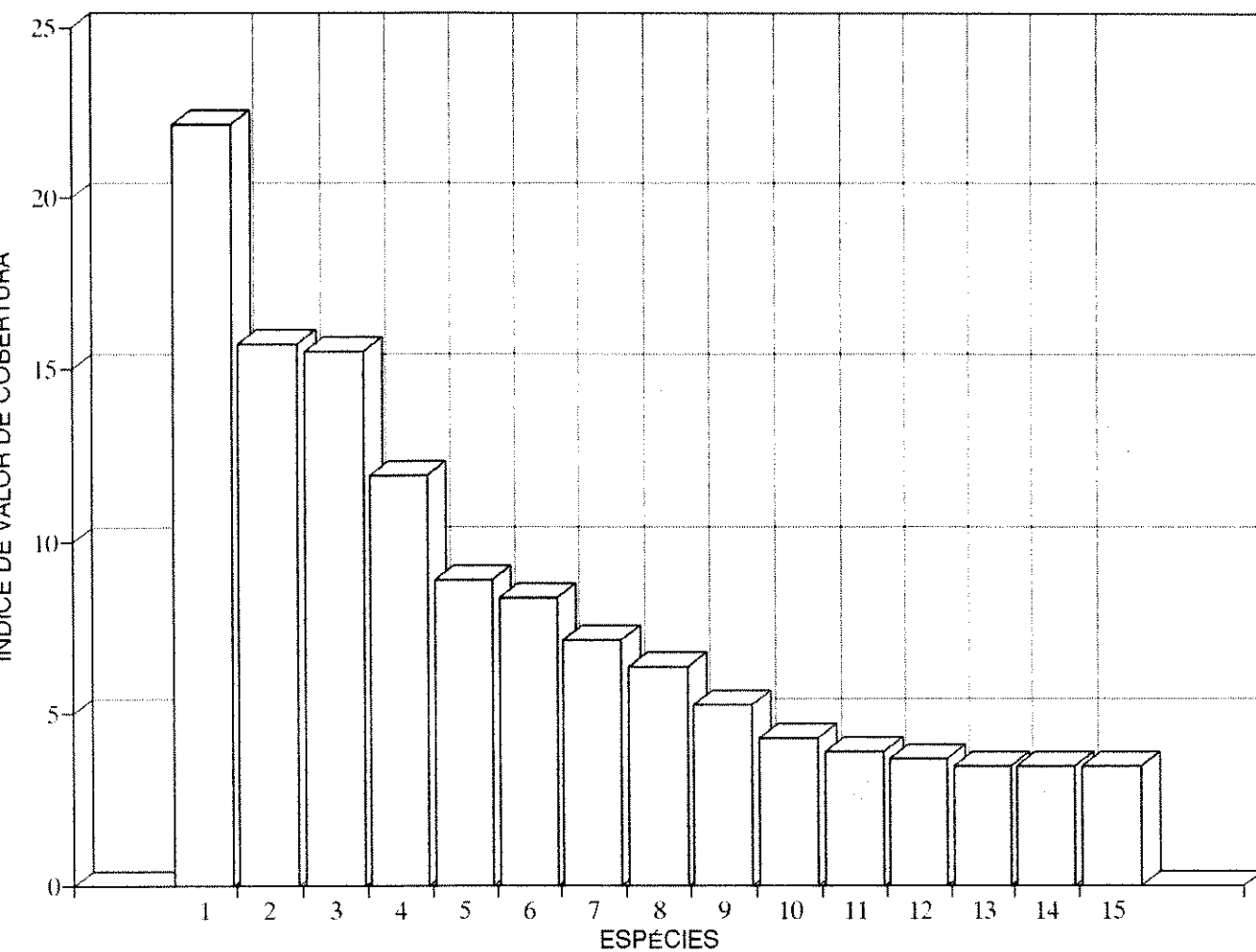


FIGURA 14 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em Índice do valor de cobertura da área 1.

1- *Scheelea phalerata*, 2- *Coussarea hydrangeaeifolia*, 3- *Unonopsis lindmanii*, 4- *Inga dysantha*, 5- *Guapira opposita*, 6- *Cordia bicolor*, 7- *Rapanea lancifolia*, 8 - *Casearia sylvestris*, 9- *Guarea guidonia*, 10- *Ficus gardneriana*, 11- *Sparattosperma leucanthum*, 12- *Myrcia eximia*, 13- *Cupania vernalis*, 14- *Cecropia pachystachia*, 15- *Simarouba amara*.

Cordia bicolor com 8,40%, **Rapanea lancifolia** com 7,12%, **Casearia sylvestris** com 6,38%, **Guarea guidonia** com 5,26%, **Ficus gardneriana** com 4,27%, **Sparattosperma leucanthum** com 3,87%, **Myrcia eximia** com 3,66%, **Cupania vernalis** com 3,47%, **Cecropia pachystachia** com 3,47% e **Simarouba amara** com 3,44%, num total de 123,52% da somatória dos valores de IVC de todas as espécies da área.

O IVC da área 2 (Figura 15) mostra as 15 espécies que obtiveram maiores valores percentuais: **Physocalimma scaberrimum** com 12,62%, **Ecclinusa ramiflora** com 10,76%, **Cryptocaria** sp. com 10,64%, **Quiina rhytidopus** com 9,46%, **Siparuna guianensis** com 9,39%, **Maytenus guianensis** 9,39%, **Pouteria** sp. com 9,22%, **Cordia bicolor** com 7,46%, **Tapirira marchandii** com 6,81%, **Guatteria gomeziana** com 6,10%, **Mabea fistulifera** com 6,10%, **Diospyros coccolobifolia** com 5,36%, **Simarouba amara** com 4,65%, **Sparattosperma leucanthum** com 4,45% e **Sloanea tuerckheimii** com 4,41% num total de 116,82% do valor total em IVC para a área .

Analisando-se o resultado do anexo 1, observa-se que certas espécies obtiveram bons resultados em IVI, devido a determinados parâmetros fotossociológicos como **Scheelea phalerata** que obteve o maior valor em DOR e conseguiu 27,17% em IVI; como **Coussarea hydrangeaefolia** com 24,94% em IVI e **Unonopsis lindmanii** com 21,94% em IVI favorecidos pela DR e FR. A Figura 16 mostra as 15 espécies com melhores valores percentuais em IVI da área 1. Além das espécies acima encontram-se em ordem decrescente de IVI; **Inga dysantha** com 16,95%, **Guapira opposita** com 13,31%, **Cordia bicolor** com 11,81%, **Casearia sylvestris** com 9,99%, **Guarea guidonia** com 9,68%, **Rapanea lancifolia** com 8,72%, **Cupania vernalis** com 6,28%, **Myrcia eximia** com 6,07%, **Ficus gardneriana** com 5,47%, **Ecclinusa**

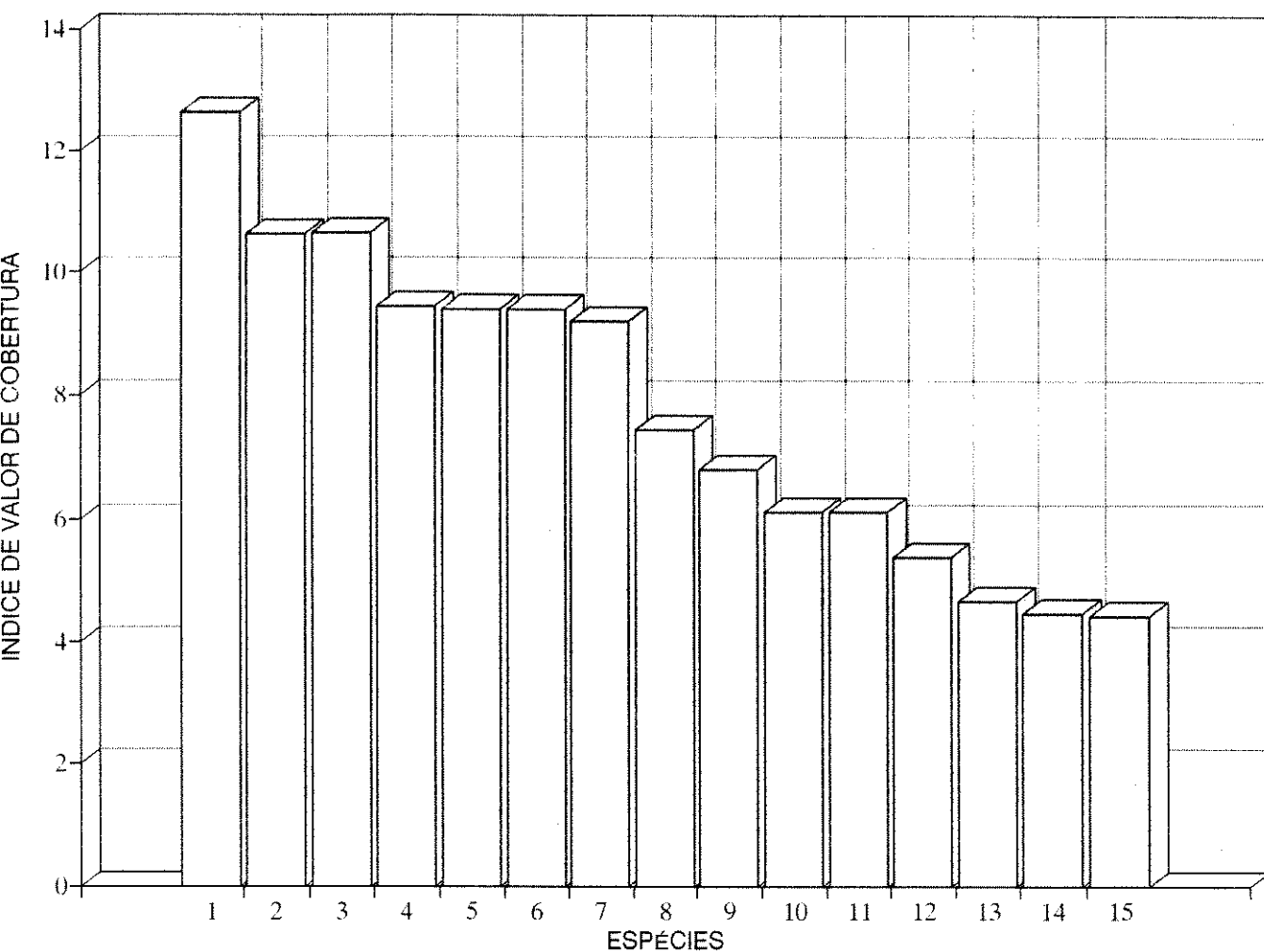


FIGURA 15 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em Índice do valor de cobertura da área 2.

1- *Physocalimma scaberrimum*, 2- *Ecclinusa ramiflora*,
 3- *Cryptocaria* sp., 4- *Quiina rhytidopus*, 5- *Siparuna guianensis*,
 6- *Maytenus guianensis*, 7- *Pouteria* sp., 8- *Cordia bicolor*,
 9- *Tapirira marchandii*, 10- *Guatteria gomeziana*, 11- *Mabea fistulifera*, 12- *Dyospiros coccolobifolia*, 13- *Simarouba amara*,
 14- *Sparattosperma leucanthum*, 15- *Sloanea tuerckheimii*.

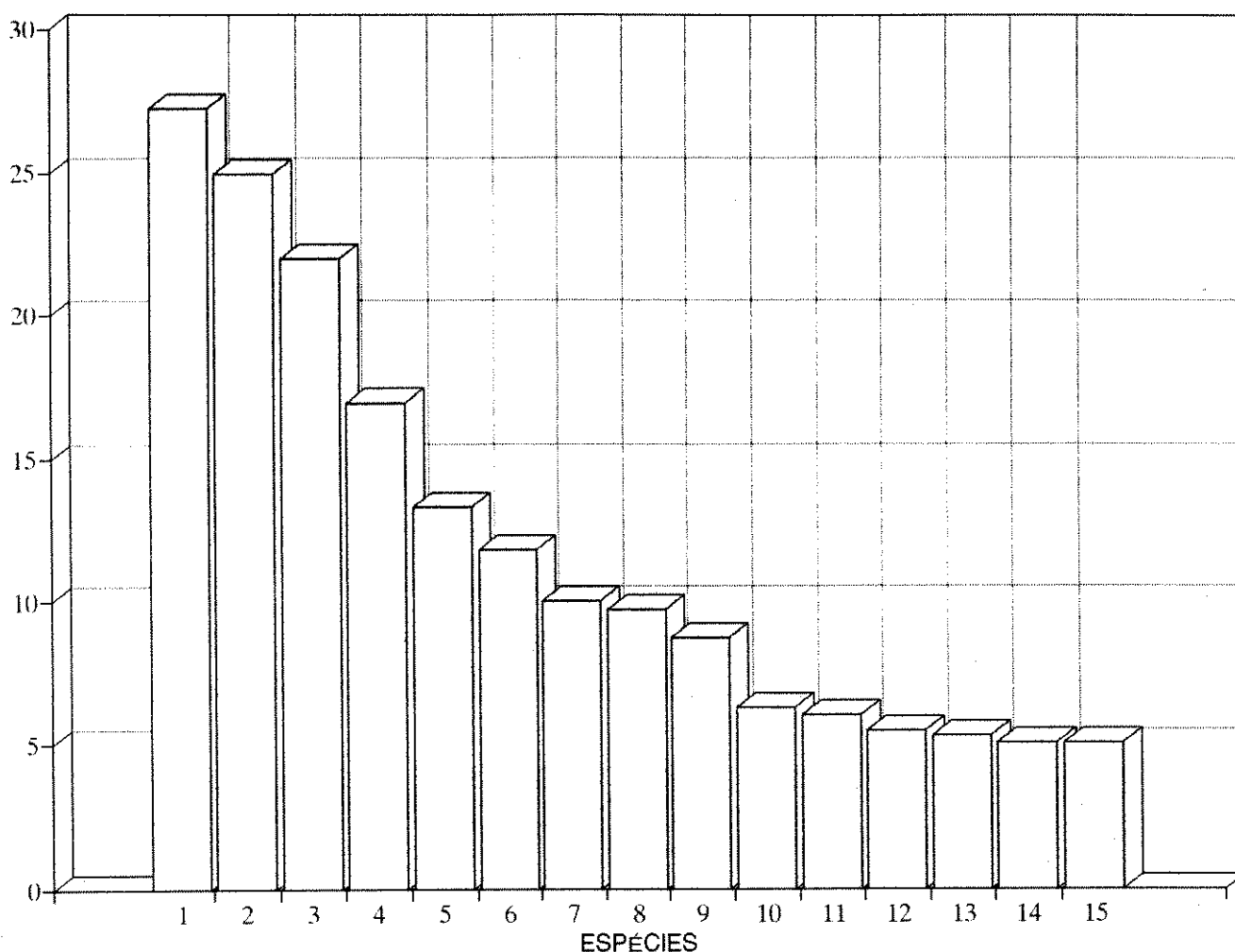


FIGURA 16 - Histograma das 15 espécies com maiores valores em Índice do Valor de Importância da área 1.

1- *Scheelea phalerata*, 2- *Coussarea hydrangeaefolia*, 3- *Unonopsis lindmanii*, 4- *Inga dysantha*, 5- *Guapira opposita*, 6- *Cordia bicolor*, 7- *Casearia sylvestris*, 8- *Guarea guidonia*, 9- *Rapanea lancifolia*, 10- *Cupania vernalis*, 11- *Myrcia eximia*, 12- *Ficus gardneriana*, 13- *Ecclinusa ramiflora*, 14- *Cecropia pachystachia*, 15 - *Sparattosperma leucanthum*.

ramiflora com 5,32%, **Cecropia pachystachia** com 5,08% e **Sparattosperma leucanthum** com 5,07%, que somam 17,80% do total de IVI da área.

Na área 2, **Physocalimma scaberrimum** não conseguiu o primeiro lugar nos parâmetros DR, DOR e FR mas, na somatória dos parâmetros básicos conseguiu o primeiro lugar em IVI com 16,98%, seguida de **Siparuna guianensis** com 15,41 %, **Ecclinusa ramiflora** com 15,33%, **Maytenus guianensis** com 14,37%, **Cryptocaria** sp. com 13,75%, **Quiina rhytidopus** com 12,57%, **Pouteria** sp. com 12,54%, **Cordia bicolor** com 10,57%, **Guatteria gomeziana** com 9%, **Tapirira marchandii** com 7,84%, **Mabea fistulífera** com 7,76%, **Guapira opposita** com 7,12%, **Sloanea tuerckheimii** com 6,89%, **Ocotea elegans** com 6,89% e **Sparattosperma leucanthum** com 6,73% num total de 163,75% do total de IVI da área. Figura 17.

A Tabela 6 mostra uma comparação de algumas espécies amostradas na floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães com lista de espécies de outras florestas do Brasil (MARTINS,1979; RODRIGUES,1986; PAGANO & LEITAO FILHO,1987; CUNHA,1990; GROM BONE et alii,1990; MEIRA NETO et alii,1990; SALLIS,1990).

Dos 1.436 indivíduos amostrados nas áreas 1 e 2, 23,12% são decíduos, correspondendo a 29,29% das espécies.

Na área 1, 19,85% dos indivíduos são decíduos, correspondendo a 26,67% das espécies amostradas. Na área 2, 27,30% são decíduas correspondendo a 31,08% das espécies amostradas.

Para BRASIL (1982) o conceito ecológico de Região de Floresta Estacional Semidecidual, prende-se diretamente às condições climáticas de suas estações, uma chuvosa e outra de

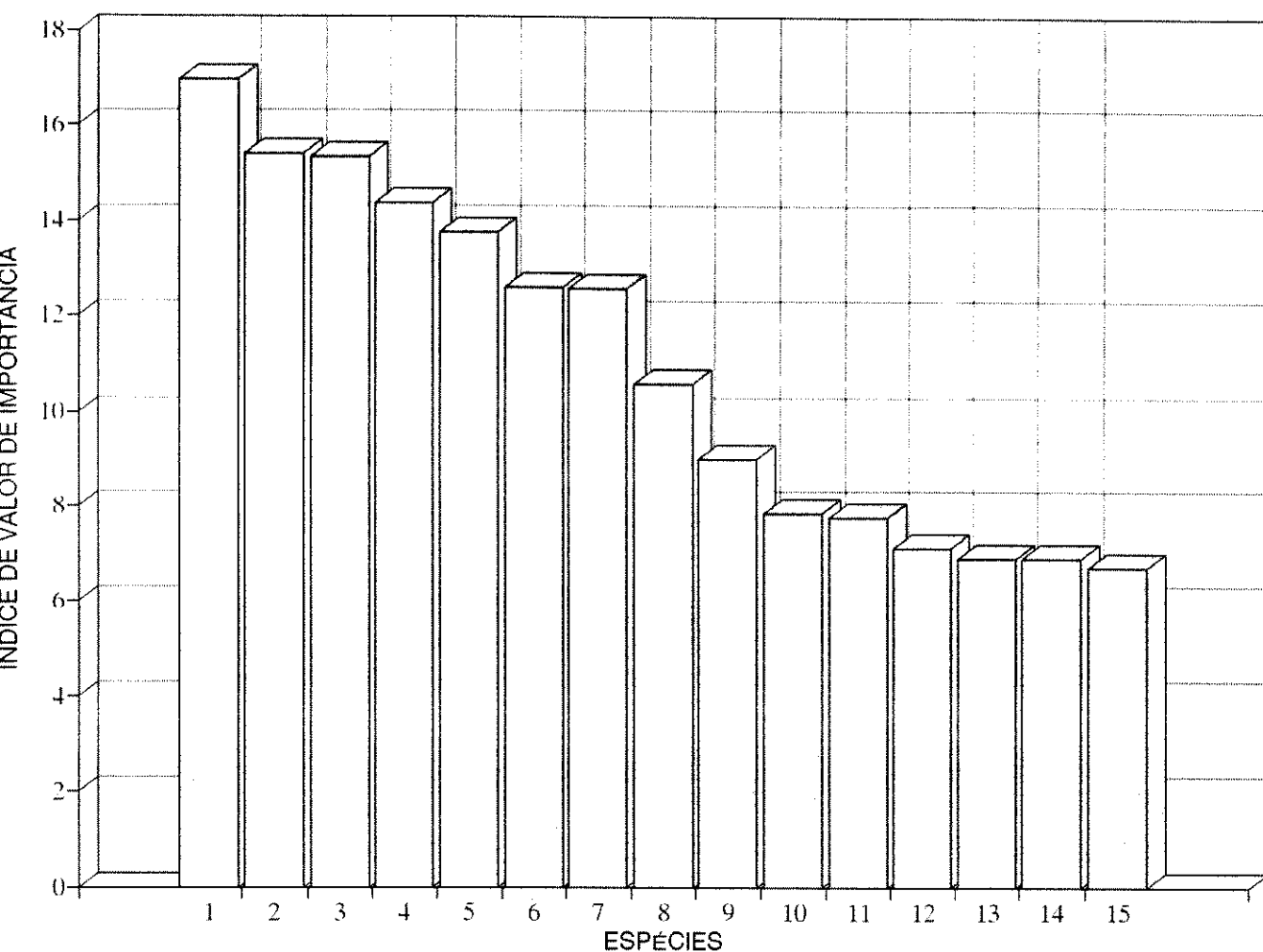


FIGURA 17 - Histograma de 15 espécies com maiores Valores em Índice do Valor de Importância da área 2.

1- *Physocalimma scaberrimum*, 2- *Siparuna guianensis*, 3- *Ecclinusa ramiflora*, 4- *Maytenus guianensis*, 5- *Cryptocaria* sp., 6- *Quiina rhytidopus*, 7- *Pouteria* sp., 8- *Cordia bicolor*, 9- *Guatteria gomeziana*, 10- *Tapirira marchandii*, 11- *Mabea fistulifera*, 12- *Guapira opposita*, 13- *Sloanea tuerckheimii*, 14- *Ocotea elegans*, 15- *Sparattosperma leucanthum*.

TABELA 6 Comparação da ocorrência de algumas espécies da floresta semidecíduas de Chapada dos Guimarães, com a lista de outros estudos em formações florestais do Brasil

ESPECIES (Chapada dos Guimarães)	PAGANO & LEITÃO FILHO, 1987	MEIRA NETO et alii, 1989	GROMBONE et alii, 1990	BERTONI *1984	RODRIGUES 1986	TORRES *1989	CEZAR *1988	CUNHA 1990	BAITELLO *et alii, 1988	SALLIS 1990	GABRIEL *1990	MARTINS 1979
<i>Acacia polyphylla</i>	X			X	X		X		X	X	X	X
<i>Alibertia sessilis</i>				X								
<i>Allophylus edulis</i>		X	X						X			
<i>Casearia gossypiosperma</i>	X			X		X	X		X	X	X	X
<i>Casearia sylvestris</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Cassia ferruginea</i>		X	X	X	X	X			X			
<i>Cecropia pachystachia</i>						X		X				
<i>Cedrella fissilis</i>	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
<i>Clorophora tinctoria</i>	X				X	X		X	X	X	X	X
<i>Copaifera langsdorffii</i>	X	X	X	X	X	X	X		X			X
<i>Coussarea hydrangeae folia</i>												
<i>Cupania vernalis</i>	X	X	X		X	X	X	X				
<i>Didymopanax morototoni</i>	X			X			X		X			X
<i>Enerolobium contortisiliquum</i>						X		X		X	X	X
<i>Eriotheca candolleana</i>		X	X	X								
<i>Eugenia florida</i>						X						
<i>Eugenia uniflora</i>		X								X		
<i>Guapira opposita</i>	X	X	X			X	X		X	X	X	X
<i>Guarea guidonia</i>	X			X					X	X	X	X
<i>Guazuma ulmi folia</i>	X			X		X	X	X		X	X	X
<i>Hymenaea courbaril</i>	X	X		X			X	X		X	X	X
<i>Inga marginata</i>				X		X			X			
<i>Mabea fistulifera</i>							X					
<i>Machaerium brasiliensis</i>		X	X		X	X			X	X		
<i>Matahyba guianensis</i>		X		X								
<i>Myrciaria floribunda</i>						X						
<i>Scheelea phalerata</i>								X				
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	X	X				X	X	X		X	X	X
<i>Protium heptaphyllum</i>	X	X	X	X	X	X				X		X
<i>Rapanea lancifolia</i>			X	X			X		X	X		
<i>Siparuna guianensis</i>				X		X	X					
<i>Tapirira marchandii</i>	X	X		X		X	X					
<i>Terminalia brasiliensis</i>			X		X	X	X	X				

* SALLIS (1990)

estiagem acentuada, ocasionando a deciduidade parcial de suas espécies arbóreas, principalmente as que ocupam o dossel superior, que possuem adaptações à carência hídrica. A percentagem de árvores caducifólias deve situar-se em torno de 30% de todos os indivíduos.

V - DISCUSSÃO

1 - Clima

Durante o período de estudo observou-se que na época de seca a falta de chuvas e a ação de fortes ventos influenciam a abscisão de folhas, frutos e sementes. O mês de setembro corresponde ao pico de seca, mas também, recebe as primeiras chuvas que estimulam o rebrotamento e o aparecimento de novas folhas. Constatou-se também a ação de grandes massas de ventos alísios provenientes da região sudeste que entram pela região do Pantanal. Essas massas passam pela Baixada Cuiabana e são deslocados em direção ao Planalto de Chapada dos Guimarães, onde são interceptados pelo paredão arenítico que constitui-se uma barreira natural. O deslocamento e elevação das massas de ar em níveis diferentes (400 para 800 metros de altitude) provocam choques e resfriam o ar ascendente formando nuvens de chuvas adiabáticas ou de ascensão as quais precipitam próximas ao ponto de origem, no plano do planalto. Durante o período de chuvas ou de entrada de massas frias foi possível verificar a formação destas nuvens que se distribuem próximas à copa das árvores e precipitam no interior da área de estudo. Hipoteticamente, admitiu-se que o microclima formado a partir de uma maior frequência de chuvas no local possa ter possibilitado o surgimento das condições básicas, necessárias ao desenvolvimento do ambiente próprio à implantação da floresta estudada em uma

área estreita, longa e muito próxima ao paredão.

GOERGEN (1983) comenta; a diferença de nível, caracteriza diferenças climáticas em espaços de tempo com a distribuição das precipitações e a temperatura influenciando a umidade, local ou a unidade eco-fisiologicamente utilizada pelas plantas como a precipitação pluviométrica e a umidade relativa do ar, o orvalho e a umidade do solo.

2 - A deciduidade das espécies arbóreas

Como mencionado anteriormente a deciduidade foliar das espécies arbóreas da floresta estudada ocorre intensamente durante o período de seca e aparentemente é um caráter comum às formações mesófilas semidecíduas da região.

A Tabela 7 mostra as 20 espécies decíduas ocorrentes na área 1. As quais a maioria das espécies apresentaram altura média de 10,5 metros, portanto, foram consideradas pertencentes ao 1º estrato da formação. BERNACCI (1992) cita que a deciduidade de espécies, particularmente do dossel, é uma característica comum a estas matas.

Para RIZZINI (1976) a derrubada de folhas e ramos deve ser uma estratégia adaptativa das espécies contra a perda de água. Já, MANTOVANI & MARTINS (1988) consideram a abscisão foliar uma resposta das plantas a queda da média de temperatura, a diminuição do comprimento do dia e a umidade relativa do ar.

MARTINS (1979) ao analisar os fatores que estariam influenciando a abscisão foliar de uma floresta mesófila semidecídua, no município de Santa Rita do Passa Quatro (SP)

TABELA 7 - Lista das espécies decíduas da floresta mesófila semidecídua da Chapada dos Guimarães e o número de indivíduos amostrados por área.

Espécies	Número de indivíduos	
	área 1	área 2
<i>Erythyna velutina</i>	3	--
<i>Cedrella fissilis</i>	5	3
<i>Hymenaea courbaril</i>	8	--
<i>Anadenanthera falcata</i>	--	1
<i>Tapirira marchandii</i>	--	5
<i>Inga dysantha</i>	36	6
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	--	1
<i>Diospyros coccolobifolia</i>	6	8
<i>Simarouba amara</i>	9	11
<i>Guazuma ulmiifolia</i>	4	2
<i>Cassia ferruginea</i>	1	3
<i>Casearia sylvestris</i>	34	--
<i>Maytenus guianensis</i>	--	31
<i>Mabea fistulifera</i>	3	9
<i>Himathantus lanciifolia</i>	--	1
<i>Pouteria sp.</i>	1	23
<i>Apeiba tibourbou</i>	5	1
<i>Acacia polyphylla</i>	4	--
<i>Machaerium brasiliensis</i>	--	4
<i>Physocalimma scaberrimum</i>	7	31
<i>Aspidosperma subincanum</i>	8	5
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	8	11
<i>Nectandra cuspidata</i>	4	--
<i>Rapanea lanciifolia</i>	12	4
<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	1	--
<i>Pithecelobium samam</i>	--	3
<i>Apuleia praecox</i>	--	1
<i>Copaifera langsdorffii</i>	--	4
<i>Bauhinia longifolia</i>	1	4
Total	160	172

concluiu que a estratégia foliar era regulada por fatores hídricos e térmicos.

Na floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães além da resposta decidual ao fatores climáticos (déficit hídrico e ventos), as plantas arbóreas provavelmente, sejam estimuladas a produzirem flores e frutos durante a época de seca. Verificou-se que 63,16% das espécies amostradas floresceram na época de seca (maio à setembro) e 36,84% floresceram na época de chuvas (outubro à março), WALTER (1971) chama a atenção para o fato de os botões das flores de muitas espécies de árvores se abrirem antes da primeira chuva. A transpiração das pétalas é mínima, de modo a não aumentar praticamente a perda de água, ao mesmo tempo que a polinização das flores se torna mais fácil por intermédio de insetos, na época em que a floresta ainda estiver desprovida de folhagem.

3-Solo

O resultado da análise de solo demonstra que a área 1 apresenta qualidades de fertilidade e textura melhores do que os da área 2. O material básico da área 1 (argiloso) em relação ao material predominantemente na área 2 (arenoso) já demonstra a heterogeneidade das características edáficas da floresta estudada.

O material para análise de solo foi somente colhido a 0-20 cm de profundidade, e devido a posição do terreno em declividade da área 1, esta recebe grande quantidade de serrapilheira onde a uma tendência dos nutrientes apresentarem maiores concentrações

na camada superficial (RODRIGUES & SHEPHERD, 1992). Assim, neste estudo não serão usados os resultados de solo na comparação da composição florística e na distribuição das espécies nas áreas da floresta de Chapada dos Guimarães, por considerar necessário melhores estudos que possam caracterizar áreas e permitam estabelecer ou não distinção entre os solos com reflexos na fisionomia da vegetação.

4 - Florística e Fitossociologia

O índice de diversidade de SHANNON-WEAVER para espécies da área 1 é de 3,61 e para a área 2 é de 3,79.

O índice de similaridade de DICE entre as duas áreas é de 0,65%, portanto, um valor relativamente alto, próximo a coincidência específica, provavelmente devido a pouca distância entre as áreas de estudo. A Tabela 6 mostra uma comparação da ocorrência de algumas espécies amostradas em Chapada dos Guimarães com outros trabalhos realizados em florestas no Brasil.

SALLIS (1992), ao analisar a similaridade da mata ciliar do rio Jacaré-Pepira - Brotas, com outros 21 trabalhos em formações de mata mesófila semidecídua e ciliar do estado de São Paulo, apresenta uma lista com 728 espécies arbóreas, dentre as quais, 46 encontradas neste levantamento. Dentre estas, algumas comumente ocorrem nesta formação como: **Copaifera langsdorffii**, **Hymenaea courbaril**, **Casearia gossypiosperma**, **Casearia sylvestris**, **Cedrella fissilis**, **Acacia polyphylla**, **Enterolobium contortisiliquum**, **Chlorophora tinctoria** e **Zanthoxylum rhoifolium**; outras pouco citadas como **Ouratea castanaefolia**, **Mabea**

fistulifera ou ainda **Matayba guianensis**.

Algumas espécies como **Quina rhytidopus**, **Sloanea tuerckheimii**, **Sparattosperma leucanthum**, **Cordia bicolor**, **Scheelea phalerata**, **Ecclinusa ramiflora** dão a floresta estudada uma composição florística própria ao comparar com outros levantamentos já realizados. Observa-se que mais de 30% das espécies não se encontram nos levantamentos e estudos de florestas semelhantes.

GROMBONE (1990) estudando a formação do Parque Estadual de Grota Funda cita **Guapira opposita** como abundante na floresta; RODRIGUES & SHEPHERD (1992) também encontraram a espécie que obteve um dos maiores índices de dominância num gradiente altitudinal na Serra do Japi (SP).

Algumas das espécies de grande ocorrência no levantamentos de floresta semidecídua realizados, ocupam destaque em IVI na formação estudada. Na área 1, estão entre as 10 espécies de maior IVI: **Coussarea hydrangeaefolia**, **Guarea guidonia**, **Guapira opposita**, **Casearia sylvestris** e **Cupania vernalis** e na área 2, **Siparuna guianensis**, **Maytenus guianensis**, **Tapirira marchandii** e **Guapira opposita**. Somente **Tapirira marchandii** possui área basal relativamente alta o que lhe conferiu alto valor em DOR e uma boa colocação em IVI. Todas as demais espécies acima participaram com alto valor em DR e consequentemente boa classificação em IVI.

As 15 espécies com maior Densidade Relativa (DR), participaram com 481 indivíduos representando 63,79% do total de indivíduos amostrados. Através das classes de altura empregada na análise da estratificação foi possível evidenciar espécies com alturas médias que caracterizaram estratos diferentes na mesma área. Entre as 15 espécies da área que apresentaram maior

densidade relativa foi possível separar as espécies do estrato inferior, que possuem em média de 6 a 8 metros de altura das copas, daquelas espécies consideradas do estrato superior que possuem altura média das copas entre 8 a 13 metros. (Anexos 3 e 4).

As espécies **Scheelea phalerata**, **Coussarea hydrangeaefolia**, **Unonopsis lindmanii**, **Guapira opposita**, **Casearia sylvestris** e **Cupania vernalis**, possuem em média de 5 a 7 metros, e com um grande número de indivíduos (DR=41,25%) formam a cobertura do estrato inferior.

Isso demonstra que a estratégia dessas espécies para a ocupação de áreas florestais é através de um grande número de indivíduos, de porte não muito elevado. BUDOWSKY (1975, apud RODRIGUES & SHEPHERD, 1992) argumenta que essa estratégia é comum nas espécies que ocupam duas condições principais ou espécies típicas do sub-bosque de mata que estão adaptadas a um ambiente com pouca luminosidade, utilizando para a fotossíntese a luz filtrada pelo dossel, ou espécies adaptadas a fazer a cicatrização de ambientes recentemente perturbados denominados de espécies com características com ciclo de vida curto e porte reduzido que aquelas espécies com características sucessionais mais avançadas (secundárias e climax).

Ainda entre as 15 espécies de maior Densidade Relativa, encontram-se **Guarea guidonia**, **Inga dysantha**, **Cordia bicolor**, **Rapanea lancifolia**, **Ecclinusa ramiflora**, **Ficus gardneriana**, **Cecropia pachystachia** e **Sparattosperma leucanthum**, todas do estrato superior. PAGANO et alii (1987) analisando a mata mesófila semidecídua do município de Rio Claro (SP) definiu a existência de dois estratos arbóreos sendo o inferior limitado

entre 5 e 7 metros e o superior entre 7 e 15 metros, com uma altura média da copa numa faixa entre 8 e 12 metros. Enfatiza que a estratificação de florestas tropicais nem sempre é evidente, mas a composição florística pode ser um fator relevante na definição dos estratos. Concluiu que o segundo estrato (inferior) caracteriza-se por apresentar um maior equilíbrio entre a biomassa e o número de indivíduos, por apresentar menor diversidade de que o estrato superior, e por apresentar um maior número de indivíduos da mesma espécie.

Os indivíduos da área 2 mantiveram a mesma média de alturas da área 1 para as espécies do estrato inferior. Entre as 15 espécies com maior DR **Siparuna guianensis** (DR=8,22%), **Maytenus guianensis** (DR=5,10%), **Guatteria gomeziana** (DR=3,45%), **Guapira opposita** (DR=3,29%) e **Sloanea tuerckheimii** (DR=2,63%) pertencem ao estrato inferior onde **Siparuna guianensis** foi a espécie de maior população amostrada. Entre as consideradas importantes em DR para a área encontram-se 10 espécies com altura média de entre 9 e 14 metros, portanto, pertencentes ao estrato superior.

Ao se comparar as 15 espécies de maiores densidades relativas nas áreas 1 e 2 observa-se:

A - Estrato inferior

Na área 1, participaram 7 espécies com 311 indivíduos obtendo 41,25% de toda DR.

Na área 2, participaram 5 espécies com 138 indivíduos obtendo 22,69% de toda DR.

Portanto maior densidade e diversidade florística na área 1 e menor densidade e diversidade florística na área 2.

B - Estrato superior

Na área 1, 8 espécies participaram com um percentual de 20,93%, enquanto que na área 2, 10 espécies com 38,78% em DR.

Portanto menor densidade e maior diversidade florística na área 1 e maior densidade e diversidade na área 2.

Na área 1 foram amostrados 167 indivíduos a mais do que na área 2, a somatória da área basal da área 1 foi 12.9507m² e da área 2 foi 14.1112m².

Estes valores mostram que na área 2 os indivíduos possuem o caule com maior circunferência, provavelmente refletindo idade, à qual seria composta por indivíduos mais velhos. Em árvores e arbustos com câmbio ativo, o diâmetro do tronco pode funcionar indicando a idade relativa da planta DAUNBENMIRE (1968).

Na área 1, **Scheelea phalerata** apresentou o maior índice de dominância relativa registrado, 18,17%. Segundo (CUNHA, 1990) trabalhando em áreas de capão do Pantanal de Poconé, indivíduos de **Scheelea phalerata** encontram-se reunidos em geral na porção periférica do "capão", em áreas inundáveis periodicamente. Estes acurizais são formações homogêneas, densas e quase contínuas na borda do capão (CUNHA, 1990).

Scheelea phalerata produz drupas com mesocarpo adocicado. Ao amadurecer os "coquinhos" são frequentemente procurados por pássaros (araras e araçari) e roedores (pácas, cotias). Áreas onde a espécie é nativa, ao serem desmatadas, normalmente tornam-se problemáticas quanto ao seu manejo, devido ao grande número de indivíduos que podem colonizar o local. Desta forma, áreas abertas que possuem **Scheelea phalerata** podem constituir-se formações com alta densidade e domínio da espécie.

Unonopsis lindmanii possui caule perfilhado e participa com uma grande quantidade de indivíduos. A somatória dos perfilhos conferiu-lhe uma boa classificação em DOR.

Foram amostrados 36 indivíduos de espécie **Inga dysantha** o que lhe permitiu estar entre os maiores valores de DR. Além do número de indivíduos a espécie obteve 7,15% de DOR e uma excelente posição em IVI e IVC.

Rapanea lancifolia que não possui uma DR expressiva manteve a maior média de altura (14 à 19 metros), com alto valor em DOR (5,53%) e boa situação em IVI.

Enterolobium contortisiliquum participou com apenas 1 indivíduo porém com a maior biomassa encontrada, o que lhe conferiu uma DOR expressiva na área, porém com baixa DR, não ficando bem posicionada em IVI.

Na área 2, **Cryptocaria** sp. apresentou o maior valor de DOR portanto foi considerada a espécie dominante da área. Proporcionalmente, esta posição deveria ser de **Tapirira marchandii** que apresentou baixa taxa de DR, porém participou com a maior taxa média de biomassa, avaliada através da área basal. RODRIGUES & SHEPHERD (1992) analisando a estrutura e fisionomia de um gradiente altitudinal na Serra do Japi (SP) apresentaram a espécie **Tapirira marchandii** com altos valores em DR e DOR. Argumentaram que número alto e o tamanho dos indivíduos é uma estratégia da espécie em relação às condições de clima (temperatura mais elevada) e solo (solo menos distrófico e mais profundo). A ocorrência de um grande número de espécies representadas por apenas um ou poucos indivíduos dentro da área amostral não significa que tais espécies sejam biologicamente raras, mas que na maior parte das vezes, apresentam uma

estratégia de distribuição espacial que determina a ocorrência de poucos indivíduos por unidade de área (PAGANO et alii, 1987; CESAR & LEITAO FILHO, 1990; PAGANO et alii, no prelo).

Comparando-se o resultado de DR das áreas 1 e 2 pode-se verificar que **Cordia bicolor**, **Ecclinusa ramiflora**, **Maytenus guianensis**, **Guapira opposita** e **Cupania vernalis** participam do grupo das 15 melhores colocadas nas duas áreas.

Ecclinusa ramiflora produz frutos tipo baga, muito procurado por quatis, macacos e alguns passaros que certamente ajudam na dispersão de sementes e ampliam sua área de ocupação espacial.

Do resultado de DOR das duas áreas, somente **Cordia bicolor**, **Sparattosperma leucanthum** e **Simarouba amara** ocorrem entre as 15 principais espécies.

Portanto, **Cordia bicolor** foi a única espécie que apresentou valores equivalentes em DR e DOR nas duas áreas, beneficiando-se das estratégias de manter um número razoável de indivíduos e um porte relativamente elevado, passando a ocupar posição de destaque em IVC e também IVI.

As espécies do primeiro estrato inferior da floresta mesófila semidecídua estudada, possuem grande número de indivíduos e em geral poucos centímetros de circunferência de caule, o que lhe proporciona um bom lugar na classificação de DR e uma discreta participação em DOR. Ao se acrescentar os valores de frequência relativa (FR), tais espécies alcançaram expressivas colocações em IVI, como é o caso de **Siparuna guianensis**, (segunda colocada em IVI) e **Guapira opposita** (décima segunda colocada em IVI), embora não obtivessem valores suficientes para participarem do grupo das 15 espécies mais importantes em DOR na área 2.

Na área 1, as espécies **Coussarea hydrangeaeifolia**

e **Unonopsis lindmanii** devem seus segundo e terceiro lugar em IVI aos primeiros lugares conseguidos em FR e DR,

Na área 2 **Cupania vernalis** obteve maior taxa em FR do que em DR ou DOR.

Os valores do índice do valor de cobertura (IVC) comparados aos valores do índice do valor de importância (IVI) da área 1 mantiveram-se inalterados em relação as sete primeiras colocadas. As modificações verificadas na classificação do IVC referem-se a espécies que obtiveram maiores valores em DOR principalmente espécies componentes do primeiro estrato.

Na área 2, esta mesma comparação evidencia que **Siparuna guianensis**, segunda colocada em IVI, ocupa a quinta colocação em IVC devido ao baixo valor de DOR.

Entre as 15 espécies que obtiveram maiores taxas de IVI na duas áreas participam **Cordia bicolor**, **Guapira opposita**, **Ecclinusa ramiflora** e **Sparattosperma leucanthum**.

As duas espécies que apresentaram um balanceamento entre densidade, frequência e dominância foram **Cordia bicolor** e **Cupania vernalis**, as demais mostraram forte tendência a participarem ativamente em uma das áreas distintas e ocorrer discretamente na outra área estudada.

As cinco espécies de maior IVI na área 1 são: **Scheelea phalerata**, **Coussarea hyndrangeaefolia**, **Unonopsis lindmanii**, **Guarea guidonia** e **Inga dysantha**, e na área 2 são: **Physocallima scaberrimum**, **Siparuna guianensis**, **Ecclinusa ramiflora**, **Maytenus guianensis** e **Cryptocaria** sp.

SALLIS (1990) apresenta uma lista de trabalhos desenvolvidos no estado de São Paulo com o resultado de famílias com maior número de espécies, maior IVI por família, as três espécies com

maior IVI e o método de inclusão. Comparando-se o resultado das espécies mais importantes (IVI) das áreas de Chapada dos Guimarães com outros trabalhos desenvolvidos em florestas mesófilas semidecíduas do estado de São Paulo observou-se que nenhuma das 5 espécies de maior IVI das áreas 1 e 2 de Chapada dos Guimarães faz parte das relações das mais importantes nos estudos realizados no estado de São Paulo. As famílias com maiores IVI na área 1 são Leguminosae, Palmae e Rubiaceae e na área 2 Sapotaceae, Leguminosae e Lauraceae, podendo serem consideradas relativamente semelhantes ao resultado apresentado por SALLIS (1990) para os levantamentos de mata semidecíduas do estado de São Paulo, embora com espécies distintas.

Estas evidências mostram que ao longo da extensa faixa de distribuição das florestas mesófilas semidecíduas no Brasil, existem variações muito consideráveis na composição florística. Deste modo, estudos pontuais são muito necessários no sentido de identificar as espécies com distribuição mais restrita e também para identificação dos fatores que causam modificações locais de composição da flora. Além disto, medidas de preservação e conservação destas florestas somente poderão ter êxito quando do pleno conhecimento dos fatores determinantes destas variações florísticas.

5 - Mortas

Todos os indivíduos mortos, encontrados nas unidades de estudo, que apresentaram 15 ou mais cm de C.A.P. e que estivessem em pé, foram amostrados e receberam o mesmo tratamento de

cálculos dos outros indivíduos. De acordo com MARTINS (1979) é comum a ocorrência de árvores mortas em florestas, que se dá por morte natural e pela ação do homem como agente perturbador daquelas áreas. RODRIGUES & SHEPHERD (1992) ao analisarem a participação das mortas no Levantamento da Serra do Japi, verificaram que devido a alta densidade e frequência as mortas obtiveram alto valor em IVI. MARTINS (1979) estudando uma floresta no Parque Estadual de Vassununga em Santa Rita do Passa Quatro (SP) encontrou as mortas como primeira colocada em IVI.

Na floresta estudada as mortas, não estão incluídas na escala de IVI que ocuparia a sexta colocação na área 1 e a décima segunda na área 2.

É interessante notar que a alta incidência de árvores mortas em pé indica a ocorrência de perturbações naturais e drásticas como o fogo. Este deve ter sido a causa do resultado indicado por MARTINS (1979). No caso da mata da Chapada dos Guimarães este fato não deve ser a causa do número de mortas. O mais provável é que a mortalidade observada (5,51% dos indivíduos amostrados na área 1 e 3,64% na área 2) possa ser atribuída a causas naturais. Deste modo, as árvores mortas, na sua maioria, pertencem a classe das adultas, com maiores valores de dominância relativa; que seria o parâmetro determinante da colocação desta classe dentro do IVI.

VI - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da análise das classes de altura das espécies da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães, ficou caracterizado a existencia de dois estratos para a formação. O inferior, composto por espécies com altura média de 7 metros e o estrato superior, onde as espécies tem em média 10 metros. Na área 1, o estrato inferior é composto por várias espécies (**Scheelea phalerata**, **Coussarea hydrangeaefolia**, **Unonopsis lindmanii**, **Guapira opposita**) que possuem a grande maioria dos indivíduos amostrados. Na área 2, as espécies características do primeiro estrato (média de 70 metros de altura), foram: **Siparuna guianensis** e **Guapira opposita** e se encontram distribuidas entre muitos indivíduos jovens de espécies com estrutura do primeiro estrato.

A vegetação é profundamente influenciada pelas mudanças sazonais e no período de estiagem cerca de 28% das espécies amostradas nas áreas 1 e 2 tornam-se decíduas, das quais 63% florescem e ou frutificam. A deciduidade ocorre principalmente no estrato superior e neste período as espécies do estrato inferior fazem o sombreamento parcial do solo, provavelmente evitando um déficit hídrico maior.

O índice de diversidade de SHANNON - WEAVER para as áreas 1 (3,61) e 2 (3,79) assemelham-se aos índices apresentados por SALLIS (1990) para varios estudos efetuados em formações mesófilas semidecíduas do Estado de São Paulo.

A similaridade entre as espécies das áreas 1 e 2 da floresta mesófila semidecídua de Chapada dos Guimarães foi de 0,65 do índice de DICE. Apesar de apresentarem-se fisionalmente diferentes, as áreas estão relativamente próximas e possuem grande número de espécies em comum, conforme resultado de similaridade.

Um dos aspectos diferenciais é a presença de grande número de palmeiras, muitas em estado jovem, na área 1 e sua total ausência na área 2, o que fisionalmente é bem evidente. Apesar de ser um representante nativo, a espécie **Scheelea phalerata** deveria ser excluída do estudo fitossociológico por apresentar no caule, restos da base do pecíolo o que aumentou consideravelmente o valor da medida de sua área basal, mascarando os resultados de Dominância Relativa (DOR), Índice de Valor de Cobertura (IVC) e Índice de Valor de Importância (IVI). Nos anexos 1 e 2, pode-se notar que as espécies que ocorrem nas duas áreas apresentam estratégias diferentes quanto a sua densidade e porte, interferindo na Densidade Relativa e Dominância Relativa, com reflexo na classificação do Índice do Valor de Importância das espécies nas áreas.

Considerando-se que **Scheelea phalerata** é uma espécie oportunista que coloniza ambientes alterados, como também, a presença de **Cecropia pachystachia** entre as 15 mais importantes espécies da área 1 (também é uma espécie pioneira) conclui-se que:

Na área 1, houve ação antrópica e a vegetação encontra-se em estágio sucessional onde as palmeiras dão o aspecto dominante. A área 2, é uma formação primária, sem vestígio de ação antrópica, onde os indivíduos possuem maior biomassa e maior

similaridade com outras florestas mesófilas semidecíduas de Estado de São Paulo.

Apesar de estar em restabelecimento, os indivíduos das espécies da área 1 já possuem o tamanho médio de altura das espécies que compoem o conjunto de representantes da área 2.

Desta forma, considera-se que a área 2 possa ser mais representativa em termos de composição florística e estrutura de comunidades das florestas mesófilas semidecíduas desta região do Estado de Mato Grosso.

VII - RESUMO

O estudo foi desenvolvido em uma floresta mesófila semidecídua, na Fazenda 20 de dezembro em Chapada dos Guimarães, Mato Grosso (15°17' de latitude e 55°48' de longitude). O solo é do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo, argiloso a argilo-arenoso coberto por fina camada de cascalho de sesquióxido de ferro. Foram amostrados todos os indivíduos lenhosos (exceto lianas) com 15 ou mais cm de circunferência à altura do peito (C.A.P.), em duas áreas de 5.000 m² subdividida em unidades amostrais de 100 m² (10 X 10 m) num total de 10.000 m² (1ha).

Amostrou-se 1429 indivíduos, dos quais 69 mortos, distribuídos por 43 famílias, 81 gêneros e 98 espécies (sendo 03 desconhecidas a nível generico e 05 a nível específico). O índice de diversidade de SHANNON-WEAVER para espécies foi 3,61 para a área 1 e 3,79 para a área 2, valor semelhante ao encontrado em florestas mesófilas semidecíduas do Estado de São Paulo.

Na área 1 as famílias que obtiveram maiores valores de IVI foram Leguminosae (Caesalpinoideae, Mimosoideae e Faboideae), Rubiaceae e Myrtaceae, e na área 2, (Sapotaceae, Leguminosae (Faboideae e Mimosoideae) e Myrtaceae.

Na área 1 as espécies com maiores valores de IVI foram *Scheelea phalerata*, *Coussarea hydrangeaefolia* e *Unonopsis lindmanii* e na área 2 foram *Physocalimma scaberrimum*, *Siparuna guianensis* e *Ecclinusa ramiflora*.

Sendo um trabalho pioneiro nesta região além de se conhecer

a composição florística e a estrutura da formação vegetal fez-se também a comparação florística e fitossociológica entre os 15 representantes das áreas 1 e 2 que obtiveram maiores valores nos parâmetros fitossociológicos.

Pela análise de estratificação ficou delimitado dois estratos. O inferior com altura média de 7 m e o estrato superior com altura média de 10 m.

As espécies que apresentaram maiores populações pertencem ao estrato inferior e em sua grande maioria são perenifólias.

As espécies do estrato superior possuem maior diversidade, menor densidade e em sua grande maioria são caducifólias.

A área 1, onde **Scheelea phalerata** é dominante apresenta um aspecto fisionômico de mata com palmeiras.

A área 2, apresenta apenas 1 indivíduo de **Scheelea phalerata** e um aspecto diferente da área 1.

Da comparação, concluiu-se que a área 1 por apresentar entre as principais espécies algumas consideradas colonizadoras (**Scheelea phalerata** e **Cecropia pachystachia**), deve ter sofrido pressões antrópica estando atualmente em fase de sucessão.

Espera-se que este trabalho seja utilizado para subsidiar estudos e ações que venham colaborar na manutenção das florestas de Chapada dos Guimarães e que sirva de estímulo e base para novos estudos nesta linha de pesquisas.

ABSTRACT

The research was developed in one mesotrophic semideciduous forest, on the Farm 20 de dezembro in Chapada dos Guimaraes, Mato Grosso State (15°17' lat. and 55°48' long.). The soil type is Latossolo-red-yellow, clayey to clay-sandness covered for thin layer of rubble from sesquioxide of iron. We sampled all of the wood individuals (except lianas) with 15 cm or more of breast high circumference (B.H.C.) in two areas of 5.000m² subdivided on sample units of 100m² (10 X 10m) in a total of 10.000m².

It was sampled 1.429 individuals, from wich 69 died, shared for 43 families, 81 genera and 98 specie (being 3 unknown for generic level and 5 for specific level).

The diversity index of SHANNON-WEAVER for specie was 3,61 for the area 1 and 3,79 for the area 2, the same value was founded in forests from São Paulo State.

In the area 1, the families who obtained greater values of IVI were Leguminosae (Caesalpinioideae, Mimosoideae and Faboideae), Rubiaceae and Myrtaceae and, on the area 2 Sapotaceae, Leguminosae (Faboideae and Mimosoideae) and Myrtaceae.

In the area 1 the specie with bigger values of IVI were *Scheelea phalerata*, *Coussarea hydrangeaefolia* and *Unonopsis lindmanii* and in the area 2 were *Physocalimma scaberrimum*, *Siparuna guianensis* and *Ecclinusa ramiflora*.

Because the present is a pioneer work in this region, beyond

the intention to know the floristic composition and the structure of the vegetal formation it was also made the floristic and phytossociological comparison among 15 specie representatives for areas 1 and 2 who obtained greater values in the phytossociological parameters.

By stratified analysis we delimited two strats. The inferior with medium height of 7m and the superior strat with medium height of 10m.

The specie wich showed greater populations belong to the first strat and in most of them are evergreen leaves.

The specie from the superior strat have greater diversity, less density and most of them are fall leaves.

The area 1, where **Scheelea phalerata** is dominant, shows a physionomic aspect of forest with palm tree.

The area 2 shows only 1 indivíduo of **Scheelea phalerata** and one aspect different from area 1.

From the comparasion, it is concluded that the area 1 that shows among the principal specie some considered colonizers (**Scheelea phalerata** and **Cecropia pachystachia**), must have suffered anthropical pressur being actually in fase of sucession.

We hope this work will be utilized as subsidy for studies and actions that come to colaborar to keep the forests of Chapada dos Guimarães and furnish stimulation and base for others studies on this line of research.

VIII - BIBLIOGRAFIA

ACKERLY, D.D. 1989-The forest-cerrado transition zone in southern Amazonia: Results of the 1985 Projeto Flora Amazonica Expedition to Mato Grosso. Britonia 41(2): 113-128.

ALVARENGA, S.M.; BRASIL, A.E.; PINHEIRO, R. & KUX, H.J.H. 1984-Estudo geomorfológico aplicado a Bacia do Alto Rio Paraguai e Pantanaís Mato-Grossenses-Bol.Tec.Proj. Radambrasil. Ser. Geomorfologia - Salvador nº1, P189.

ANDRADE LIMA, D., 1966-Vegetação. In: Atlas Nacional do Brasil. Rio de Janeiro, IBGE.

ARAUJO, V.C., 1970- Fenologia de essências florestais amazônicas. I Boletim do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia. Serie Pesquisa Florestal. Manaus.

BERNACCI, L.C. 1992 - Estudo Florístico e Fitossociológico de uma floresta no município de Campinas, com ênfase nos componentes Herbáceo e Arbustivo. Tese de Mestrado. Instituto de Biociências. Universidade Estadual de Campinas. SP. 147

BERTONI, J.E.A. 1984- Composição Florística e Estrutura fitossociológica de uma floresta do interior do Estado de São Paulo: Reserva Estadual de Porto Ferreira. Universidade Estadual de

Campinas. Dissertação de Mestrado.

BRASIL.

1982- Ministério das Minas e Energia. Secretaria-Geral.

Projeto RADAMBRASIL. Folha SE.21 Corumbá e parte da Folha SE.20; geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial terra. Rio de Janeiro, 452 p.

BRAUN-BLANQUET, J., 1950- Sociologia Vegetal. Atme Agency, Buenos Aires, Soc. de Resp. Ltda., 444 p.

BROWN, E.H., ASKEW, G.P., THORNES, J.B., YONG, A., TOWNSEND, J.R.G. & DAULTREY, S.G. 1970- Geographical research on the Royal Society Royal Geographical Societys expedition north-eastern Mato Grosso, Brazil: A symposium. Geogr. j. 136: 365-409.

CAIN, S.A. & CASTRO, G.M.O. 1971- Manual of vegetation analysis Facsimilar da edição de 1959. New York; Hafner. Publ. Co.

CAVASSAN, O.; CESAR, O. & MARTINS, F.R. 1984- Fitossociologia da vegetação arbórea da Reserva Estadual de Bauru, SP. Revta brasil. Bot. 7(2):91.106.

CESAR, O. & LEITAO FILHO, H.F., 1990- Estudo fitossociológico de mata mesófila semedecídua na fazenda Barreiro Rico, município de Anhembi, Sp. Revta brasil. Biol., 50(2):443-452.

COLE, M.N. 1960- Cerrado, caatinga and pantanal the distribution and origin of the savana vegetation of Brasil. The Geographical Journal, 126(2):168-179.

CRONQUIST, A. 1981- An integrated system of classification on flowering plants. Columbia University Press, New York.

CURTIS, J.T. & MCINTOSH, R.P. 1950- The inter-relations of certain analytic and synthetic phytosociological characters. Ecology 31:434.455 p.

CUNHA, C.N. 1990- Estudo florístico e fitofisionômico das principais formações arbóreas do Pantanal de Poconé-Mato Grosso. Dissertação de tese de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP-SP.

DAUBENMIRE, R.F. 1968- Plant communities: A textbook of plant synecology. Harper & Row, New York. 300 p.

DANTAS, M. & MULLER, N.R.M. 1979- Estudos fito-ecológicos do trópico úmido brasileiro. 1-Aspectos fitossociológicos de mata sobre terra roxa na região de Altamira. Anais do XXX Congresso Nacional de Botânica. Soc. Botânica do Brasil - Separata.

DUCKE, A. & BLACK, G. 1953- Notas sobre a fitogeografia da Amazonia Brasileira. Bol. Tec. Inst. Agron. do Norte 29: 1-62 p.

EITEN, G. 1972- The cerrado vegetation of Brazil. The Botanical Review. 38(2):201-340 p.

FINOL, H.U. 1976- Estudio fitossociológico de las unidades 2 y 3 de la Reserva Florestal de Caparo, Estado Barinas. Acta Bota-

- nica Venezuelica. 11(1/4):18-94 p.
- GIBBS, P.E. & LEITAO FILHO, H.F. 1978- Floristic composition of an area of gallery forest near Mogi-Guaçu, State of São Paulo, SP Brazil. Rev. brasil. Bot. 1:151-156 p.
- GOERGEN, J. 1983- Crîtérios ecológicos para o desenvolvimento de modelos de aproveitamento agrícola adaptados a região das Chapadas no Piauí Central/Brasil. Ministério do Interior DNOCS Convenio Brasil/Alemanha. Relatório de Estudo.
- GROMBONE, M.T.; BERNACCI, L.C.; NETO, J.A.A.M.; TAMASHIRO, J.Y.; & LEITAO FILHO, H.F. 1990- Estrutura fitossociológica da floresta semidecídua de altitude do parque municipal da Grota Funda (Atibaia-Estado de São Paulo). Acta bot. brasil. 4(2):47-64p.
- HOEHNE, F.C. 1923- Phytophysionomia do Estado de Mato Grosso e ligeiras notas a respeito da composição e distribuição da sua flora. Comp. Melhoram. de São Paulo, 5-104 p.
- HUECK, K. 1976- As Florestas da América do Sul. Ed. Polígono, Universidade de Brasília-DF.
- KERSHAW, K.A. 1975- Quantitative and dynamic plant ecology. 2nd edition. London, Edward Arnold Publishers 307 p.
- KUHLMAN, E. & PEREIRA, J.B.S. 1990- Representação gráfica da estrutura da vegetação, seu emprego em cartografia. Anais do XXXV Congresso Nacional de Botânica-SBB- Manaus 1984, 164-174 p.

- LEITAO FILHO, H.F. 1982- A flora arbórea da Serra do Japi. In História natural da Serra do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil (L.P.C. Morellato org.) Editora da Unicamp, Campinas.
- LUZ, J.S. 1978- Projeto Província Serrana- Relatório Final. Ministério das Minas e Energia-DNPM-CPRM. V.I:96 p.
- MANTOVANI, W. & MARTINS, F.R. 1988- Variações fenológicas das espécies do cerrado da Reserva Biológica de Mogi-Guaçu. SP. Revta brasil. bot. 11:101-112 p.
- MARTINS, F.R. 1979- O método de quadrantes e a fitossociologia de uma floresta residual do interior do Estado de São Paulo. Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, USP, 239 p.
- MATTHES, L.A.F.; LEITAO FILHO, H.F. & MARTINS, F.R. 1988- Bosque dos Jequitibás (Campinas SP): composição florística e estrutura fitossociológica do estrato arbóreo. Anais V Congresso SBSP. 55-76 p.
- MEIRA NETO, J.A.A.; BERNACCI, L.C.; GRAMBONE, M.T.; TAMASHIRO, J.Y. & LEITAO FILHO, H.F. 1989- Composição florística da floresta semidecídua de altitude do Parque Municipal de Grota Funda (Atibaia- Estado de São Paulo). Acta bot. brasil. 3(2):51-74p.
- MUELLER-DOMBOIS, D. & ELLENBERGER, H. 1974- Aims and method of vegetation ecology. New York, Willey & Sons, 547 p.

- NIMER, E. 1977- Clima. In: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ed. Geografia do Brasil; Rio de Janeiro, IBGE. V. 01, 39-58 p.; V.02, 47-84 p.; V.03, 4-5 p.
- ODUM, P.E. 1971- Fundamentos de Ecologia. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa, 4ª ed.
- OLIVEIRA FILHO, A.T. 1984- Estudo florístico e fitossociológico em um cerrado na Chapada dos Guimarães, Mato Grosso. Uma análise de gradientes. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- OLIVEIRA FILHO, A.T. & MARTINS, F.R. 1986- Distribuição, caracterização e composição florística das formações vegetais da região da Salgadeira, na Chapada dos Guimarães (MT). Revta brasil. Bot. 9(2):207-223 p.
- OLIVEIRA FILHO, A.T. 1989- Composição florística e estrutura de comunidade da floresta de galeria do correio da Paciência, Cuiabá (MT). Acta bot. brasil. 3(1):91-112 p.
- ORTEGA, L.C.S. 1986- Etudes floristiques de divers stades secondaires des formations forestieres du Haut Parana (Paraguay oriental). Floraison, fructification et dispersion des espèces forestiers. CANDOLLEA 41:120-144 p.
- PAGANO, S.N.; LEITAO FILHO, H.F. & SHEPHERD, G.J. 1987- Estudo fitossociológico em mata mesófila semidecídua no município de Rio Claro (Estado de São Paulo) Revta brasil. Bot. 10:49-61 p.

- PIRES, J.M. 1974- Tipos de vegetação da Amazonia. Brasil Florestal, 5(17):48-58 p.
- PORTO, M.L.; LONGHI, H.M.; CITADINI, V.; RAMOS, R.F. & MARIATH, J.E. de A. 1976- Levantamento fitossociológico em área de mata-de-baixio na Estação Experimental de Silvicultura Tropical-INPA-Manaus-Amazonas. Acta Amazonica 6(3):301-318 p.
- PRANCE, G.T.; RODRIGUES, W.A.; SILVA, M.F. 1976- Inventário florestal de um hectare de mata de terra firme, Km 30 da estrada Manaus-Itacoatiara. Acta Amazonica 6:9-35 p.
- RATTER, J.A.; RICHARDS, P.W.; ARGENT, G. & GIFFORD, D.R. 1973- Observations on the vegetation of northeastern Mato Grosso. I-The woody vegetation types of the Xavantina-Cachimbo Expedition area. Philosophical trans. Royal Soc. London, B. Biological Sciences 226(88):449-492 p.
- RATTER, J.A.; ASKEW, G.P.; MONTGOMERY, R.F. & GIFFORD, D.R. 1978- Observations on the vegetation of northeastern Mato Grosso. II. Forest and soils of the Rio Suia-Missu area. Pres. R. Soc. Lond. B. 203:191-208 p.
- RIBEIRO, J.F.; SILVA, J.C.S. & BATMANIAN, G.J. 1985- Fitossociologia de tipos fisionômicos de cerrado em Planaltina, DF. Revta brasil. Bot. 8(2):131-142 p.
- RIZZINI, C.T.; HERINGER, E.P. 1962- Preliminares acerca das forma-

ções vegetais e do reflorestamento no Brasil Central. Serviço de Inform. Agrícola, R.J. 79 p.

RIZZINI, C.T. 1963- Nota prévia sobre a divisão fitogeográfica (florístico-sociológica) do Brasil. Revta brasil. Geografia 1:3-4 p.

RIZZINI, C.T. 1967- Delimitação, caracterização e relações da flora silvestre hileiana. Atas do Simpósio sobre a biota Amazônica. V.4:13-36 p.

RIZZINI, C.T. 1979- Tratado de fitogeografia do Brasil. V.2: aspectos sociológicos e florísticos. HUCITEC/EDUSP, São Paulo.

RIZZO, J.A.; VANNICCI, A.L. & REZENDE, M.L. 1984- Produção de manta em uma área de floresta em Goiás. Anais do XXXV Congresso Nacional de Botânica- Soc. Bot. brasil.-Manaus, 354-366 p.

RODRIGUES, R.R. 1988- Metódos fitossociológicos mais usados. Casa da Agricultura 10:20-24 p.

RODRIGUES, R.R.; MORELLATO, L.P.C.; JOLY, C.A. & LEITAO FILHO, H.F. 1989- Estudo florístico e fitossociológico em um gradiente altitudinal de mata estacional mesófila semidecídua, na Serra do Japi, Jundiaí, SP. Revta brasil. Bot. 12:71-84 p.

RODRIGUES, R.R. & SHEPHERD, G.J. 1992- Análise da variação estrutural e fisionômica da vegetação e características edáficas num gradiente altitudinal na Serra do Japi. História Natural

do Japi: ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil. L. Patricia C. Morellato (org.). Campinas, SP. Editora da Unicamp/FAPESP. 5:64-97 p.

RODRIGUES, W. 1961- Estudo preliminar de duas áreas de ocorrência da castanha curupira. CNPq/INPA. Publicação nº13:38 p.

SALIS, S.M. 1990- Composição florística e estrutura de um remanescente de mata ciliar do Rio Jacaré-Pepira, Brotas, SP. Tese de Mestrado. Instituto de biologia. Universidade Estadual de Campinas. SP. 111 p.

SANCHEZ, R.O. 1992- Zoneamento Agroecológico do Estado de Mato Grosso: Ordenamento Ecológico-Paisagístico Meio Natural e Rural. Cuiabá-Mato Grosso. Fundação de Pesquisas Candido Rondon, 160 p.

SILVA, A.F. 1980- Composição florística e estrutural de um trecho da mata Atlântica de Encosta no município de Ubatuba-São Paulo. Tese de Mestrado. Instituto de biologia da U.E.C.

SILVA, A.F. & SHEPHERD, G. 1986- Comparações florísticas entre algumas matas brasileiras utilizando análise de agrupamento Revta brasil. de bot. 9:81-86 p.

SOARES, L.C. 1953- Limites meridionais e orientais da área de ocorrência da floresta Amazonica em território brasileiro. Revta brasil. Geogr. 15(1):3-95, 97 figs.

VELOSO,H.P.1947- Considerações gerais sobre a vegetação do Estado de Mato Grosso. Instituto Oswaldo Cruz. 44(4):579-603p.

VELOSO,H.P.1948- Fitofisionomia e algumas considerações sobre a vegetação do centro oeste brasileiro. Instituto Oswaldo Cruz 46(2):813-852 p.

WAIBEL,L.H.1948- Vegetação e uso da terra no Planalto Central do Brasil. Revta brasil. de Geografia. 10(3):335-370 p.

WALTER,H.1971- Ecology of tropical and subtropical vegetation Edinburg, Oliver & Boyd. 51-60 p.

ANEXOS

ANEXO 1 - Espécies amostradas na área 1 e seus parâmetros fitossociológicos: número de indivíduos (n° inds.); área basal (ABi); densidade absoluta (DAi); densidade relativa (DRI); dominância absoluta (DOAi); dominância relativa (DORi); frequência absoluta (FAi); frequência relativa (FRI); índice de valor de cobertura (IVCi); índice de valor de importância (IVli).

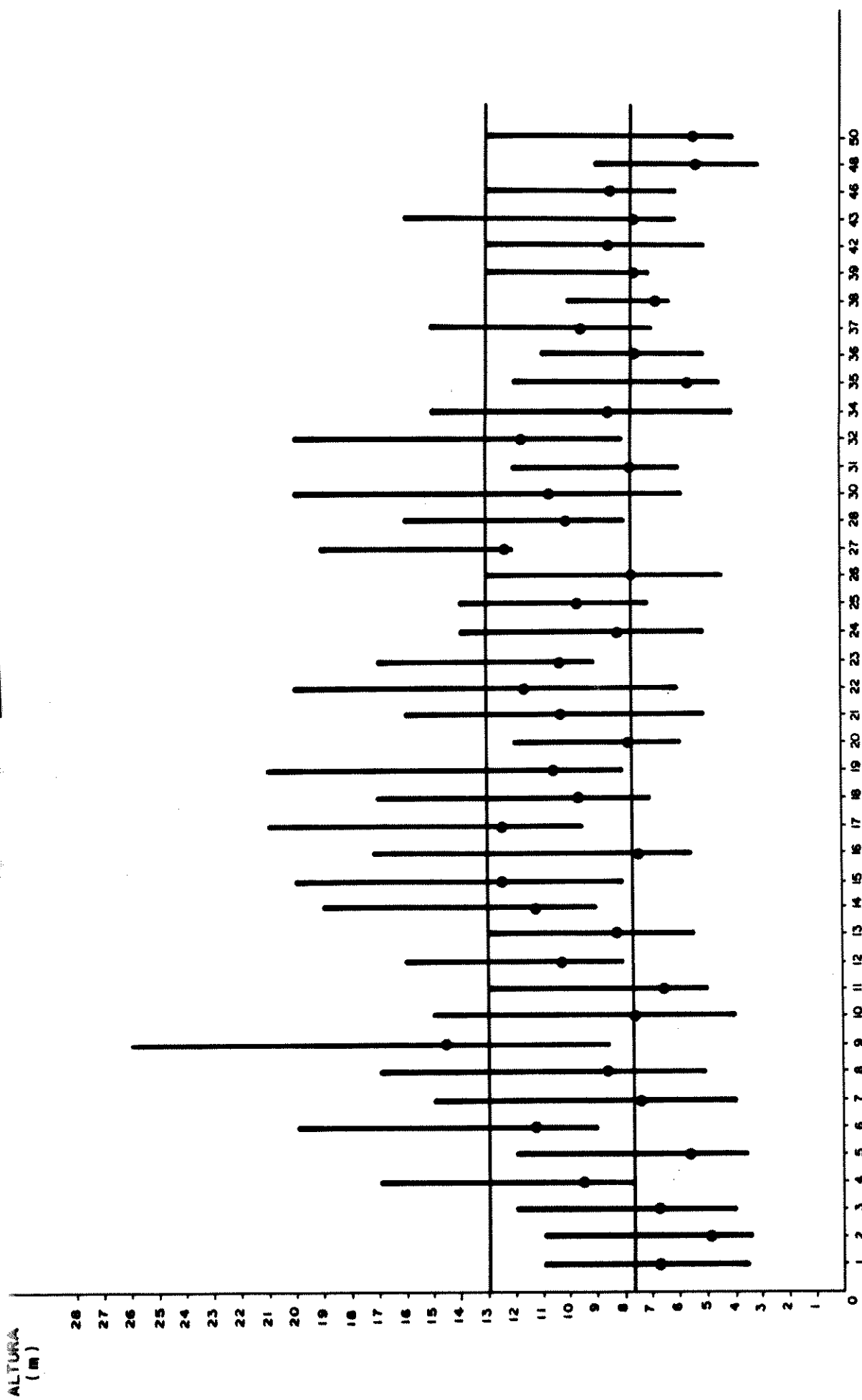
N° sp	ESPÉCIES	N° ind	ABi	DAi	DRI	DOAi	DORi	FAi	FRI	IVCi	IVli
1	<i>Scheelea phalerata</i>	30	2,3532	60	3,979	4,706	18,170	50	5,02	22,15	27,17
2	<i>Coussarea hydrangeae folia</i>	95	0,4018	190	12,599	0,804	3,102	92	9,24	15,70	24,94
3	<i>Unonopsis lindmanii</i>	87	0,5143	174	11,538	1,029	3,971	64	6,43	15,51	21,94
4	<i>Inga dysantha</i>	36	0,9266	72	4,775	1,853	7,155	50	5,02	11,93	16,95
5	<i>Guapira opposita</i>	46	0,3617	92	6,101	0,723	2,793	44	4,42	8,89	13,31
6	<i>Cordia bicolor</i>	28	0,6065	56	3,714	1,213	4,683	34	3,41	8,40	11,81
7	<i>Cassearia sylvestris</i>	34	0,2421	68	4,509	0,484	1,869	36	3,61	6,38	9,99
8	<i>Guarea guidonia</i>	39	0,0116	78	5,172	0,023	0,090	44	4,42	5,26	9,68
9	<i>Rapanea lancifolia</i>	12	0,7158	24	1,592	1,432	5,527	16	1,61	7,12	8,72
10	<i>Cupania vernalis</i>	19	0,1234	38	2,520	0,247	0,953	28	2,81	3,47	6,28
11	<i>Myrcia eximia</i>	20	0,1303	40	2,653	0,261	1,006	24	2,41	3,66	6,07
12	<i>Ficus gardneriana</i>	6	0,4498	12	0,796	0,900	3,473	12	1,20	4,27	5,47
13	<i>Ecclinusa rami flora</i>	13	0,1280	26	1,724	0,256	0,988	26	2,61	2,71	5,32
14	<i>Cecropia pachystachia</i>	8	0,3122	16	1,061	0,624	2,411	16	1,61	3,47	5,08
15	<i>Sparottosperma leucanthum</i>	8	0,3635	16	1,061	0,727	2,807	12	1,20	3,87	5,07
16	<i>Myrtaceae sp. 2</i>	11	0,1277	22	1,459	0,255	0,986	22	2,21	2,44	4,65
17	<i>Simarouba amara</i>	9	0,2906	18	1,194	0,581	2,244	12	1,20	3,44	4,64
18	<i>Maytenus guianensis</i>	11	0,1129	22	1,459	0,226	0,872	20	2,01	2,33	4,34
19	<i>Hymenaea courbaril</i>	8	0,2277	16	1,061	0,455	1,758	14	1,41	2,82	4,22
20	<i>Inga marginata</i>	13	0,0741	26	1,724	0,148	0,572	18	1,81	2,30	4,10
21	<i>Vochysia tucanorum</i>	6	0,2678	12	0,796	0,536	2,068	12	1,20	2,86	4,07
22	<i>Aspidosperma subicanum</i>	8	0,2822	16	1,061	0,564	2,179	6	0,60	3,24	3,84
23	<i>Eugenia uniflora</i>	8	0,1652	16	1,061	0,330	1,276	12	1,20	2,34	3,54
24	<i>Myrtaceae sp. 1</i>	9	0,1332	18	1,194	0,266	1,028	12	1,20	2,22	3,43
25	<i>Virola sebifera</i>	8	0,0942	16	1,061	0,188	0,727	14	1,41	1,79	3,19
26	<i>Physocalimma scaberrimum</i>	7	0,1768	14	0,928	0,354	1,365	8	0,80	2,29	3,10
27	<i>Sapium clausenianum</i>	6	0,1632	12	0,796	0,326	1,260	10	1,00	2,06	3,06
28	<i>Pithecelobium samam</i>	5	0,1650	10	0,663	0,330	1,274	10	1,00	1,94	2,94
29	<i>Erythrina velutina</i>	3	0,2512	6	0,398	0,502	1,940	6	0,60	2,34	2,94
30	<i>Platymiscium sp.</i>	7	0,0900	14	0,928	0,180	0,695	12	1,20	1,62	2,83
31	<i>Guazuma ulmi folia</i>	4	0,1899	8	0,531	0,380	1,466	8	0,80	2,00	2,80
32	<i>Ocotea elegans</i>	8	0,0401	16	1,061	0,080	0,310	14	1,41	1,37	2,78
33	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	1	0,3026	2	0,133	0,605	2,336	2	0,20	2,47	2,67
34	<i>Cedrella fissilis</i>	5	0,1524	10	0,663	0,305	1,177	8	0,80	1,84	2,64
35	<i>Diospyros coccolobi folia</i>	6	0,1258	12	0,796	0,252	0,971	8	0,80	1,77	2,57
36	<i>Eugenia florida</i>	7	0,0218	14	0,928	0,044	0,168	14	1,41	1,10	2,50
37	<i>Apeiba tibourbou</i>	5	0,1587	10	0,663	0,317	1,225	6	0,60	1,89	2,49
38	<i>Licania sclerophylla</i>	6	0,1579	12	0,796	0,316	1,219	4	0,40	2,01	2,42
39	<i>Ouratea castaneae folia</i>	7	0,0307	14	0,928	0,061	0,237	12	1,20	1,17	2,37
40	<i>Acacia polyphylla</i>	4	0,1338	8	0,531	0,268	1,033	8	0,80	1,56	2,37
41	<i>Protium hepta phyllum</i>	7	0,0429	14	0,928	0,086	0,331	10	1,00	1,26	2,26
42	<i>Calyptranthes paniculata</i>	5	0,0764	10	0,663	0,153	0,590	10	1,00	1,25	2,26
43	<i>Miconia cuspidata</i>	5	0,0667	10	0,663	0,133	0,515	10	1,00	1,18	2,18
44	<i>Nectandra cuspidata</i>	4	0,1136	8	0,531	0,227	0,877	6	0,60	1,41	2,01

45	<i>Matayba guianensis</i>	4	0,0719	8	0,531	0,144	0,555	8	0,80	1,09	1,89
46	<i>Ocotea spectabilis</i>	5	0,0508	10	0,663	0,102	0,392	8	0,80	1,06	1,86
47	<i>Drypetes sp.</i>	4	0,0580	8	0,531	0,116	0,448	8	0,80	0,98	1,78
48	<i>Coussarea platyphylla</i>	5	0,0364	10	0,663	0,073	0,281	8	0,80	0,94	1,75
49	<i>Didymopanax morototoni</i>	2	0,1373	4	0,265	0,275	1,060	4	0,40	1,33	1,73
50	<i>Sorocea guilleminiana</i>	5	0,0296	10	0,663	0,059	0,229	8	0,80	0,89	1,69
51	<i>Guateria gomeziana</i>	4	0,0352	8	0,531	0,070	0,272	8	0,80	0,80	1,61
52	<i>Machaerium brasiliensis</i>	3	0,0721	6	0,398	0,144	0,557	6	0,60	0,95	1,56
53	<i>Pouteria sp.</i>	4	0,0510	8	0,531	0,102	0,394	6	0,60	0,92	1,53
54	<i>Myrcia sp.</i>	4	0,0103	8	0,531	0,021	0,080	8	0,80	0,61	1,41
55	<i>Quiina rhytidopus</i>	3	0,0373	6	0,398	0,075	0,288	6	0,60	0,69	1,29
56	<i>Talisia guianensis</i>	4	0,0178	8	0,531	0,036	0,137	6	0,60	0,67	1,27
57	<i>Siparuma guianensis</i>	4	0,0122	8	0,531	0,024	0,094	6	0,60	0,62	1,23
58	<i>Mabea fistulifera</i>	3	0,0441	6	0,398	0,088	0,341	4	0,40	0,74	1,14
59	<i>Chlorophora tinctoria</i>	2	0,0857	4	0,265	0,171	0,662	2	0,20	0,93	1,13
60	<i>Myrtaceae sp. 3</i>	3	0,0106	6	0,398	0,021	0,082	6	0,60	0,48	1,08
61	<i>Acrocomia aculeata</i>	2	0,0476	4	0,265	0,095	0,368	4	0,40	0,63	1,03
62	<i>Gomidesia spectabilis</i>	3	0,0154	6	0,398	0,031	0,119	4	0,40	0,52	0,92
63	<i>Casearia gossypiosperma</i>	2	0,0290	4	0,265	0,058	0,224	4	0,40	0,49	0,89
64	<i>Cassia ferruginea</i>	1	0,0703	2	0,133	0,141	0,543	2	0,20	0,68	0,88
65	<i>Vismia guianensis</i>	1	0,0602	2	0,133	0,120	0,465	2	0,20	0,60	0,80
66	<i>Allophylus edulis</i>	2	0,0038	4	0,265	0,008	0,029	4	0,40	0,29	0,70
67	<i>Rheedia brasiliensis</i>	2	0,0030	4	0,265	0,006	0,023	4	0,40	0,29	0,69
68	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	1	0,0424	2	0,133	0,085	0,327	2	0,20	0,46	0,66
69	<i>Eriotheca candolleana</i>	2	0,0060	4	0,265	0,012	0,046	2	0,20	0,31	0,51
70	<i>Bauhinia longifolia</i>	1	0,0115	2	0,133	0,023	0,089	2	0,20	0,22	0,42
71	<i>Trichilia pallida</i>	1	0,0103	2	0,133	0,021	0,080	2	0,20	0,21	0,41
72	<i>Mezilaurus crassiramea</i>	1	0,0067	2	0,133	0,013	0,052	2	0,20	0,18	0,39
73	<i>Erythroxylum citrifolium</i>	1	0,0058	2	0,133	0,012	0,045	2	0,20	0,18	0,38
74	<i>Cestrum sessiflorum</i>	1	0,0023	2	0,133	0,005	0,018	2	0,20	0,15	0,35

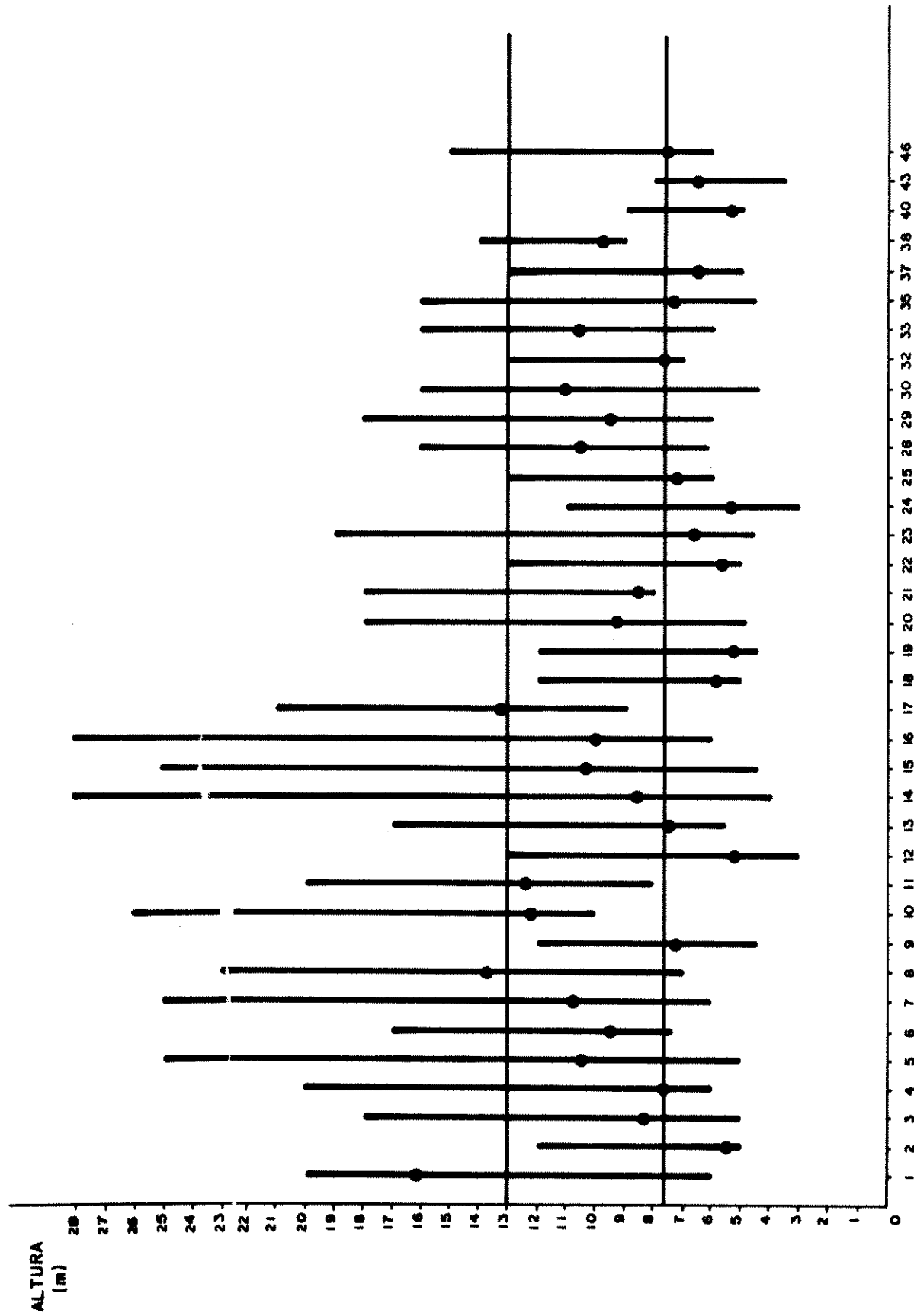
ANEXO 2 - Espécies amostradas na área 2 e seus parâmetros fitossociológicos: número de indivíduos (nº inds.); área basal (ABi); densidade absoluta (DAi); densidade relativa (DRi); dominância absoluta (DOAi); dominância relativa (DORi); frequência absoluta (FAi); frequência relativa (FRi); índice de valor de cobertura (IVCi); índice de valor de importância (IVli).

Nº sp	ESPÉCIES	Nº ind	ABi	DAi	DRi	DOAi	DORi	FAi	FRi	IVCi	IVli
1	<i>Physocalimma scaberrimum</i>	31	1,0614	62	5,099	2,123	7,522	42	4,36	12,62	16,98
2	<i>Siparuma guianensis</i>	50	0,1644	100	8,224	0,329	1,165	58	6,02	9,39	15,41
3	<i>Ecclinusa ramiflora</i>	41	0,5674	82	6,743	1,135	4,021	44	4,56	10,76	15,33
4	<i>Maytenus guianensis</i>	31	0,6052	62	5,099	1,210	4,289	48	4,98	9,39	14,37
5	<i>Cryptocaria sp.</i>	17	1,1066	34	2,796	2,213	7,842	30	3,11	10,64	13,75
6	<i>Quiina rhytidopus</i>	28	0,6852	56	4,605	1,370	4,856	30	3,11	9,46	12,57
7	<i>Pouteria sp.</i>	23	0,7667	46	3,783	1,533	5,433	32	3,32	9,22	12,54
8	<i>Cordia bicolor</i>	18	0,6347	36	2,961	1,269	4,498	30	3,11	7,46	10,57
9	<i>Guatteria gomeziana</i>	21	0,3728	42	3,454	0,746	2,642	28	2,90	6,10	9,00
10	<i>Tapiriraa marchandii</i>	5	0,8445	10	0,822	1,689	5,985	10	1,04	6,81	7,84
11	<i>Mabea fistulifera</i>	9	0,6521	18	1,480	1,304	4,621	16	1,66	6,10	7,76
12	<i>Guapira opposita</i>	20	0,1010	40	3,289	0,202	0,716	30	3,11	4,01	7,12
13	<i>Sloanea tuerckheimii</i>	16	0,2503	32	2,632	0,501	1,774	24	2,49	4,41	6,89
14	<i>Ocotea elegans</i>	14	0,2960	28	2,303	0,592	2,098	24	2,49	4,40	6,89
15	<i>Sparattosperma leucanthum</i>	11	0,3720	22	1,809	0,744	2,636	22	2,28	4,45	6,73
16	<i>Simarouba amara</i>	11	0,4011	22	1,809	0,802	2,842	20	2,07	4,65	6,73
17	<i>Diospyros coccolobifolia</i>	8	0,5706	16	1,316	1,141	4,044	12	1,24	5,36	6,60
18	<i>Inga heterophylla</i>	19	0,0548	38	3,125	0,110	0,388	28	2,90	3,51	6,42
19	<i>Coussarea platyphylla</i>	18	0,0992	36	2,961	0,198	0,703	26	2,70	3,66	6,36
20	<i>Cupania vernalis</i>	13	0,2322	26	2,138	0,464	1,646	22	2,28	3,78	6,07
21	<i>Licania hoehnei</i>	9	0,2665	18	1,480	0,533	1,889	18	1,87	3,37	5,24
22	<i>Myrtaceae sp. 3</i>	13	0,0986	26	2,138	0,197	0,699	22	2,28	2,84	5,12
23	<i>Casearia arborea</i>	13	0,0759	26	2,138	0,152	0,538	18	1,87	2,68	4,54
24	<i>Eugenia florida</i>	11	0,0457	22	1,809	0,091	0,324	18	1,87	2,13	4,00
25	<i>Inga dysantha</i>	6	0,1846	12	0,987	0,369	1,308	12	1,24	2,30	3,54
26	<i>Virola sebifera</i>	4	0,2701	8	0,658	0,540	1,914	8	0,83	2,57	3,40
27	<i>Machaerium brasiliensis</i>	4	0,2496	8	0,658	0,499	1,769	8	0,83	2,43	3,26
28	<i>Himathantus obovatus</i>	7	0,1205	14	1,151	0,241	0,854	12	1,24	2,01	3,25
29	<i>Unonopsis lindmanii</i>	7	0,1156	14	1,151	0,231	0,819	12	1,24	1,97	3,22
30	<i>Rheedia brasiliensis</i>	5	0,1859	10	0,822	0,372	1,317	10	1,04	2,14	3,18
31	<i>Rapanea lancifolia</i>	4	0,2379	8	0,658	0,476	1,686	8	0,83	2,34	3,17
32	<i>Vismia guianensis</i>	6	0,0795	12	0,987	0,159	0,563	12	1,24	1,55	2,80
33	<i>Aspidosperma subincanum</i>	5	0,1090	10	0,822	0,218	0,772	10	1,04	1,59	2,63
34	<i>Copaifera langsdorffii</i>	4	0,1338	8	0,658	0,268	0,948	8	0,83	1,61	2,44
35	<i>Myrcia eximia</i>	6	0,0511	12	0,987	0,102	0,362	10	1,04	1,35	2,39
36	<i>Pithecelobium samam</i>	3	0,1759	6	0,493	0,352	1,247	6	0,62	1,74	2,36
37	<i>Myrtaceae sp. 2</i>	5	0,0593	10	0,822	0,119	0,420	10	1,04	1,24	2,28
38	<i>Platimiscium sp.</i>	5	0,1165	10	0,822	0,233	0,826	6	0,62	1,65	2,27
39	<i>Micropholis rigida</i>	4	0,0949	8	0,658	0,190	0,673	8	0,83	1,33	2,16
40	<i>Alibertia sessilis</i>	5	0,0346	10	0,822	0,069	0,245	10	1,04	1,07	2,10
41	<i>Connarus perrotteti</i>	4	0,0824	8	0,658	0,165	0,584	8	0,83	1,24	2,07
42	<i>Anadenanthera peregrina</i>	1	0,2300	2	0,164	0,460	1,630	2	0,21	1,79	2,00
43	<i>Inga marginata</i>	5	0,0153	10	0,822	0,031	0,108	10	1,04	0,93	1,97
44	<i>Dripetes sp.</i>	4	0,0831	8	0,658	0,166	0,589	6	0,62	1,25	1,87

45	<i>Talisia guianensis</i>	3	0,1053	6	0,493	0,211	0,746	6	0,62	1,24	1,86
46	<i>Protium heptaphyllum</i>	5	0,0291	10	0,822	0,058	0,206	8	0,83	1,03	1,86
47	<i>Myrciaria floribunda</i>	4	0,0367	8	0,658	0,073	0,260	8	0,83	0,92	1,75
48	<i>Terminalia brasiliensis</i>	4	0,0301	8	0,658	0,060	0,213	8	0,83	0,87	1,70
49	<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	1	0,1790	2	0,164	0,358	1,268	2	0,21	1,43	1,64
50	<i>Vochysia tucanorum</i>	4	0,0147	8	0,658	0,029	0,104	8	0,83	0,76	1,59
51	<i>Bauhinia longifolia</i>	4	0,0138	8	0,658	0,028	0,098	8	0,83	0,76	1,59
52	<i>Cedrella fissilis</i>	3	0,0407	6	0,493	0,081	0,288	6	0,62	0,78	1,40
53	<i>Ouratea castaneae folia</i>	3	0,0311	6	0,493	0,062	0,220	6	0,62	0,71	1,34
54	<i>Eugenia tomentosa</i>	3	0,0411	6	0,493	0,082	0,291	4	0,41	0,78	1,20
55	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	3	0,0069	6	0,493	0,014	0,049	6	0,62	0,54	1,16
56	<i>Hieronyma alchorioides</i>	1	0,1070	2	0,164	0,214	0,758	2	0,21	0,92	1,13
57	<i>Ficus gardneriana</i>	2	0,0424	4	0,329	0,085	0,300	4	0,41	0,63	1,04
58	<i>Guazuma ulmifolia</i>	2	0,0337	4	0,329	0,067	0,239	4	0,41	0,57	0,98
59	<i>Licania sclerophylla</i>	2	0,0337	4	0,329	0,067	0,239	4	0,41	0,57	0,98
60	<i>Apuleia praecox</i>	1	0,0860	2	0,164	0,172	0,609	2	0,21	0,77	0,98
61	<i>Cassia ferruginea</i>	3	0,0322	6	0,493	0,064	0,228	2	0,21	0,72	0,93
62	<i>Clusia buerchellii</i>	1	0,0749	2	0,164	0,150	0,531	2	0,21	0,70	0,90
63	<i>Guateria caniflora</i>	2	0,0186	4	0,329	0,037	0,132	4	0,41	0,46	0,88
64	<i>Myrcia sp.</i>	2	0,0058	4	0,329	0,012	0,041	4	0,41	0,37	0,78
65	<i>Coussarea hydrangeae folia</i>	2	0,0041	4	0,329	0,008	0,029	4	0,41	0,36	0,77
66	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	1	0,0497	2	0,164	0,099	0,352	2	0,21	0,52	0,72
67	<i>Apeiba tibourbou</i>	1	0,0436	2	0,164	0,087	0,309	2	0,21	0,47	0,68
68	<i>Scheelea phalerata</i>	1	0,0390	2	0,164	0,078	0,276	2	0,21	0,44	0,65
69	<i>Byrsonimia poeppigiana</i>	1	0,0286	2	0,164	0,057	0,203	2	0,21	0,37	0,57
70	<i>Sorocea guilhemiana</i>	1	0,0097	2	0,164	0,019	0,069	2	0,21	0,23	0,44
71	<i>Protium pilosissimum</i>	1	0,0087	2	0,164	0,017	0,062	2	0,21	0,23	0,43
72	<i>Mata yba guianensis</i>	1	0,0050	2	0,164	0,010	0,035	2	0,21	0,20	0,41
73	<i>Hymathantus lanci folia</i>	1	0,0029	2	0,164	0,006	0,021	2	0,21	0,19	0,39
74	<i>Allophyllus edulis</i>	1	0,0026	2	0,164	0,005	0,018	2	0,21	0,18	0,39



ANEXO 3 - Representação gráfica das alturas mínima, média e máxima de copa dos indivíduos das espécies com 5 ou mais representantes amostrados na área 1. Os números abaixo da linha horizontal se referem ao número das espécies segundo os valores decrescentes de IVI.



ANEXO 4 - Representação gráfica das alturas mínima, média e máxima da copa dos indivíduos das espécies com 5 ou mais representantes amostrados na área 2. Os números abaixo da linha horizontal se referem ao número das espécies segundo os valores decrescentes de IVI.