

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
DEPARTAMENTO DE BIOCÊNCIAS

**ESTRUTURA FITOSSOCIOLÓGICA DAS ESSÊNCIAS ARBÓREAS NATIVAS DE
UM REMANESCENTE VEGETAL URBANO, PARQUE DO SABIÁ, MUNICÍPIO DE
UBERLÂNDIA, MG.**

FREDERICO AUGUSTO GUIMARÃES GUILHERME

Monografia apresentada à Coordenação do Curso
de Ciências Biológicas da Universidade Federal
de Uberlândia, para a obtenção do grau de
Bacharel em Ciências Biológicas

UBERLÂNDIA - MG.
Dezembro - 1994

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**ESTRUTURA FITOSSOCIOLÓGICA DAS ESSÊNCIAS ARBÓREAS NATIVAS DE
UM REMANESCENTE VEGETAL URBANO, PARQUE DO SABIÁ, MUNICÍPIO
DE UBERLÂNDIA, MG.**

FREDERICO AUGUSTO GUIMARÃES GUILHERME

PROF. JIMI NAOKI NAKAJIMA

Monografia apresentada à Coordenação do Curso
de Ciências Biológicas da Universidade Federal
de Uberlândia, para a obtenção do grau de
Bacharel em Ciências Biológicas

UBERLÂNDIA - MG.

Dezembro - 1994

Dedico este trabalho aos meus pais, **Marco Antônio** e **Ana Rosa**, pelo grande carinho, afeto, compreensão e fé em tudo que realizo e em todos os obstáculos por que já passei nesta vida.

Obrigado, sem vocês isto não se concretizaria.

AGRADECIMENTOS

Agradeço de coração os meus irmãos, **Aldo Henrique e Luiz Gustavo**, pelo nosso convívio realmente fraterno de harmonia e fidelidade.

Ao mestre **Jimi Naoki Nakajima** pela paciência, amizade e excepcional orientação que me foi dada durante o tempo em que trabalhamos juntos. Os meus sinceros agradecimentos, já que grande parte dos conhecimentos que eu adquiri durante o curso foi devido a você.

A meu grande amigo **Passarinho** pela confiança depositada e por todos os inesquecíveis momentos que vivemos nesta tão boa fase de Universidade.

As queridas amigas **Dani e Tuti**, pelo companheirismo e alegrias que vivenciamos nesta vida acadêmica.

A **Andrea Vanini** pelo grande apoio e companheirismo nos trabalhos de campo, bons e maus bocados já foram aí vividos. Valeu!

Ao **Antônio** e ao **Daniel Rios** pela amizade, auxílio e informações importantes nas coletas de campo.

A **Kaila**, uma grande pessoa que me apoiou e me deu forças de espírito para a conclusão deste trabalho durante estes últimos meses como graduando.

Aos professores e doutores **Glein Monteiro Araújo, Ivan Schiavini e Paulo Eugênio A. M. de Oliveira** que forneceram conhecimentos imprescindíveis para a minha formação acadêmica e me auxiliaram com sugestões valiosas para a realização deste estudo.

As companheiras de Herbário **Adriana A. Arantes, Rosana Romero e Christianne A. Prado** pela agradável convivência do dia a dia.

A todos os funcionários do Parque que me deram a permissão e o apoio para realizar o trabalho de campo.

Ao CNPq pelo apoio financeiro fornecido durante a realização deste estudo.

E a todos que de alguma forma contribuíram para que este trabalho fosse concluído.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	01
MATERIAL E MÉTODOS	03
RESULTADOS E DISCUSSÃO	08
CONCLUSÕES	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
APÊNDICE	25

RESUMO

A estrutura fitossociológica das essências nativas de um remanescente vegetal urbano, Parque do Sabiá, município de Uberlândia, MG, foi analisada utilizando-se 60 parcelas de 10x10m cada, sendo amostrados todos os indivíduos. Os cálculos dos parâmetros relativos de frequência, densidade, dominância, além do IVI, foram feitos a nível de espécie e a nível de família. Os resultados obtidos com os 1098 indivíduos amostrados indicam uma densidade total de 1830 árvores por hectare. No levantamento foram encontradas 88 espécies pertencentes a 69 gêneros e 39 famílias, e o índice de diversidade de Shannon-Weaver atingiu um valor de $H' = 3,70$. As espécies com maior número de indivíduos foram *Casearia grandiflora* e *Virola sebifera*, com 119 e 84 indivíduos, adquirindo a 2ª e 3ª colocação em IVI, respectivamente. Estas duas espécies parecem contribuir de forma efetiva em relação ao aspecto fisionômico da fitocenose. As espécies que possuem indivíduos de porte arbóreo elevado e área basal significativa foram *Cryptocaria aschersoniana*, *Maprounea guianensis*, *Tapirira peckoltiana* e *Lamanonia ternata*, e obtiveram, nesta ordem, os quatro maiores valores de dominância relativa, ocupando a 1ª, 6ª, 5ª e 9ª posição em relação ao IVI. A família Lauraceae, com três espécies amostradas, teve o maior IVI graças ao seu elevado valor de dominância relativa. Anacardiaceae, Flacourtiaceae e Myristicaceae obtiveram as três maiores densidades relativas ocupando a 2ª, 3ª e 4ª colocação em IVI, respectivamente. No entanto, a família Myristicaceae foi representada por apenas uma espécie, enquanto que Anacardiaceae apresentou quatro espécies e Flacourtiaceae, três espécies. A família Euphorbiaceae, com 3 espécies, apresentou a 2ª maior dominância relativa e ocupou a 5ª colocação em IVI. A família Annonaceae mostrou uma grande riqueza florística apresentando 8 espécies, com isto ela alcançou o 10ª lugar em IVI. As 17 espécies de maior importância se encontram em todos os estratos ocorrentes tornando a estrutura vertical da comunidade uniforme. A espécie *P. macropoda* (4ª em IVI) apareceu na mata com indivíduos em alturas variadas indicando, provavelmente, que a mata já passou por um processo de sucessão a alguns anos atrás, e atualmente sofre uma nova interferência antrópica. Comparações deste estudo com outros na região mostram que influências de relevo e ecótonos de vegetação podem explicar as diferenças nas estruturas florestais.

INTRODUÇÃO

As formações vegetais do Brasil Central, tais como o cerrado, no sentido amplo, e as florestas mesófilas semidecíduas têm sofrido uma elevada taxa de devastação no século atual (ARAÚJO, 1992), principalmente devido à facilidade de ocupação urbana, já que o relevo pouco acentuado possibilita as atividades agro-pastoris e a exploração de madeiras nobres (JANZEN, 1990).

As matas semidecíduas possuem uma riqueza florística considerável, com espécies nativas de grande importância econômica e medicinal. Desta forma um estudo mais detalhado de suas composições florísticas, principalmente com relação ao seu potencial econômico poderá servir para uma avaliação mais precisa destes recursos (IBGE, 1992). Porém os estudos em remanescentes de matas mesófilas são extremamente escassos e restringem-se, na maioria das vezes, apenas aos levantamentos florísticos. Os demais estudos concentram-se no estado de São Paulo, os quais vão desde o conhecimento da estrutura fitossociológica e características de solos, até projetos de recuperação de áreas degradadas (ARAÚJO, 1992).

Tais estudos de fitossociologia em florestas do estado de São Paulo começaram a se aprofundar a partir dos trabalhos de GIBBS & LEITÃO-FILHO (1978) e de MARTINS (1979), e posteriormente a estes, vários outros foram realizados (GIBBS et al. ,1980; BERTONI et al. , 1982; CAVASSAN, 1982; BERTONI, 1984; CAVASSAN et al. , 1984; RODRIGUES, 1986; PAGANO et al. , 1987; CESAR, 1988; MATTHES et al. , 1988; RODRIGUES et al. , 1989; CESAR & LEITÃO-FILHO, 1990). Contudo, ainda não são suficientes para se entender as relações climáticas e edáficas com estas formações florestais, o que tornaria compreensível a dinâmica destas matas, possibilitando estabelecer programas adequados à silvicultura e ao manejo, e ainda, traçar diretrizes precisas para a conservação destes ecossistemas (CAVASSAN et al. , 1984; OLIVEIRA FILHO & MARTINS, 1986; PAGANO & LEITÃO-FILHO, 1987; PAGANO et al. , 1987).

Na região do Triângulo Mineiro, os estudos em matas mesófilas semidecíduas encontram-se em fase inicial (ARAÚJO, 1992) e foram realizadas em áreas remanescentes que, na maioria das vezes, são preservadas pelo poder público federal e municipal. Nestas áreas foram realizados trabalhos de florística e fitossociologia das comunidades vegetais, que incluem também vários tipos fisionômicos de cerrado e os tipos campestres (ARAÚJO & SCHIAVINI, 1988; SCHIAVINI & ARAÚJO, 1989; ARAÚJO, 1992; SCHIAVINI, 1992; PRADO & NAKAJIMA, 1994; ARAÚJO, com. pess.), e que revelaram a existência de um grande número de espécies. Dentre estas áreas existentes estão incluídos alguns parques municipais localizados em zona urbana. Na maioria das vezes possuem áreas muito reduzidas e grande infraestrutura de lazer, que no total representam menos de 0,1% das unidades de conservação de uso indireto (PINTO, 1990)

O Parque do Sabiá, Uberlândia, MG, contém em seu interior aproximadamente 30 hectares de mata mesófila semidecídua, cerradão, mata de galeria e, ainda, um remanescente vegetacional de vereda (GUILHERME et al., 1994). Através de um levantamento florístico no Parque iniciado em 1992 (PRADO & NAKAJIMA, 1994), foram identificadas um grande número de famílias e espécies vegetais, porém inexistem estudos quantitativos que verifiquem a sua estrutura fitossociológica.

O presente estudo tem como objetivo determinar a estrutura da mata mesófila semidecídua nativa do Parque do Sabiá por meio de um levantamento fitossociológico e uma vez que é necessário compreender melhor este remanescente vegetal os resultados obtidos poderão fornecer subsídios para uma melhor manutenção desta área e, a conseqüente conservação da mesma.

MATERIAL E MÉTODOS

O Parque do Sabiá localiza-se no bairro Tibery, perímetro urbano do município de Uberlândia, MG, e é administrado pela Prefeitura Municipal de Uberlândia. Sua altitude varia em torno de 890m e o clima da região possui duas estações sazonais bem definidas, ou seja, um verão quente e chuvoso e um inverno frio e seco aproximando-se de uma classificação de clima tropical de altitude ou Cwa, segundo a classificação de Koppen (DEL GROSSI, 1993). O remanescente vegetal abrange uma área de aproximadamente 30 hectares composta fisionômicamente pela mata mesófila semidecídua, cerradão e mata de galeria, possuindo ainda uma pequena área constituída pela vereda. A mata de galeria forma uma faixa que se estende ao longo de todo o leito do córrego Jataí, e o cerradão ocorre em duas extremidades do remanescente e forma duas regiões de transição com a mata mesófila semidecídua, sendo esta a maior formação vegetal da área. Caracteriza-se por apresentar indivíduos arbóreos com alturas variando de 1,5 a 20,0 m sendo frequente a ocorrência de árvores emergentes. O dossel é fechado havendo pouca entrada de luz nos estratos inferiores, e a porcentagem de árvores caducifolias, no conjunto florestal, situa-se entre 20 e 50% na estação desfavorável (IBGE, 1992).

O laudo da análise de solo realizado pelo laboratório de análises de solos e calcários (FUNDAP, UFU) no ano de 1994, mostrou, através da caracterização química, que o solo apresenta-se ácido e a quantidade de matéria orgânica é relativamente baixa. A análise física apresentou uma maior concentração de areia fina seguidos de areia grossa e argila podendo ser este solo considerado de textura média.

O levantamento fitossociológico foi realizado utilizando-se o método de parcelas da qual foram demarcadas 30 parcelas de 10x20m subdivididas em duas parcelas de 10x10 m cada, totalizando 6.000 m². Em cada uma das parcelas foram levantados todos os indivíduos presentes, sem considerar um limite mínimo de diâmetro, pelo fato de não haver estrato

herbáceo-arbustivo, pois este é retirado periodicamente pelos funcionários do Parque. As árvores mortas não foram amostradas, pois também são cortadas pelos funcionários.

Para a demarcação das parcelas foram utilizadas trenas para medição e 4 estacas de madeira que delimitam as arestas da parcela. As parcelas foram alocadas uma abaixo da outra formando faixas sequenciais no interior da mata, e distantes 50 metros uma da outra. Cada faixa teve início na borda superior da mata e terminou em uma região mais baixa próximo a uma trilha para caminhadas (Figura 1).

Foi empregada uma ficha de campo em que se anotou o número da parcela, o número de cada indivíduo amostrado, a circunferência à altura do peito (aproximadamente 1,3m) e a altura estimada por visualização direta com o auxílio do podão, bem como o nome das famílias, gêneros e espécies previamente identificadas no campo, e algumas características peculiares (floração, cheiro, látex, cor e estrutura do tronco, etc.). Os indivíduos com alturas de aproximadamente 1,0 m tiveram suas áreas basais do caule medidas logo abaixo da ramificação dos galhos.

Os exemplares botânicos foram coletados utilizando uma tesoura de alto-poda totalizando 8,30 m de altura, e a tesoura normal para indivíduos de estatura baixa, sendo os exemplares em estado reprodutivo e/ou vegetativo prensados, secos em estufa e identificados através da bibliografia adequada, ou por meio de comparação com exsicatas depositadas no Herbarium Uberlandensis (HUFU) do Departamento de Biociências da UFU (MORI, 1981; RADFORD, 1986). Todos os exemplares coletados se encontram incorporados no HUFU.

Para a área amostrada foram obtidos os parâmetros fitossociológicos de frequência, densidade e dominância absolutas e relativas, e índice de valor de importância, sendo empregadas as seguintes equações conforme descrito por Greig-Smith (1983):

$$DTA = N \times U/A \text{ onde,}$$

DTA = densidade absoluta total

N = número total de indivíduos amostrados

U = unidade de área (1ha = 10.000m²)

A = área amostrada (em m²)

$$DA_i = n_i \times U/A$$

$$DR_i = 100 \times n_i/N \text{ onde,}$$

DA_i = densidade absoluta da espécie i

DR_i = densidade relativa da espécie i

n_i = número de indivíduos amostrados da espécie i

$$DoTA = ABT \times U/A$$

$$ABT = \sum ABI \text{ onde,}$$

DoTA = dominância absoluta total

ABT = área basal total

ABI = área basal individual

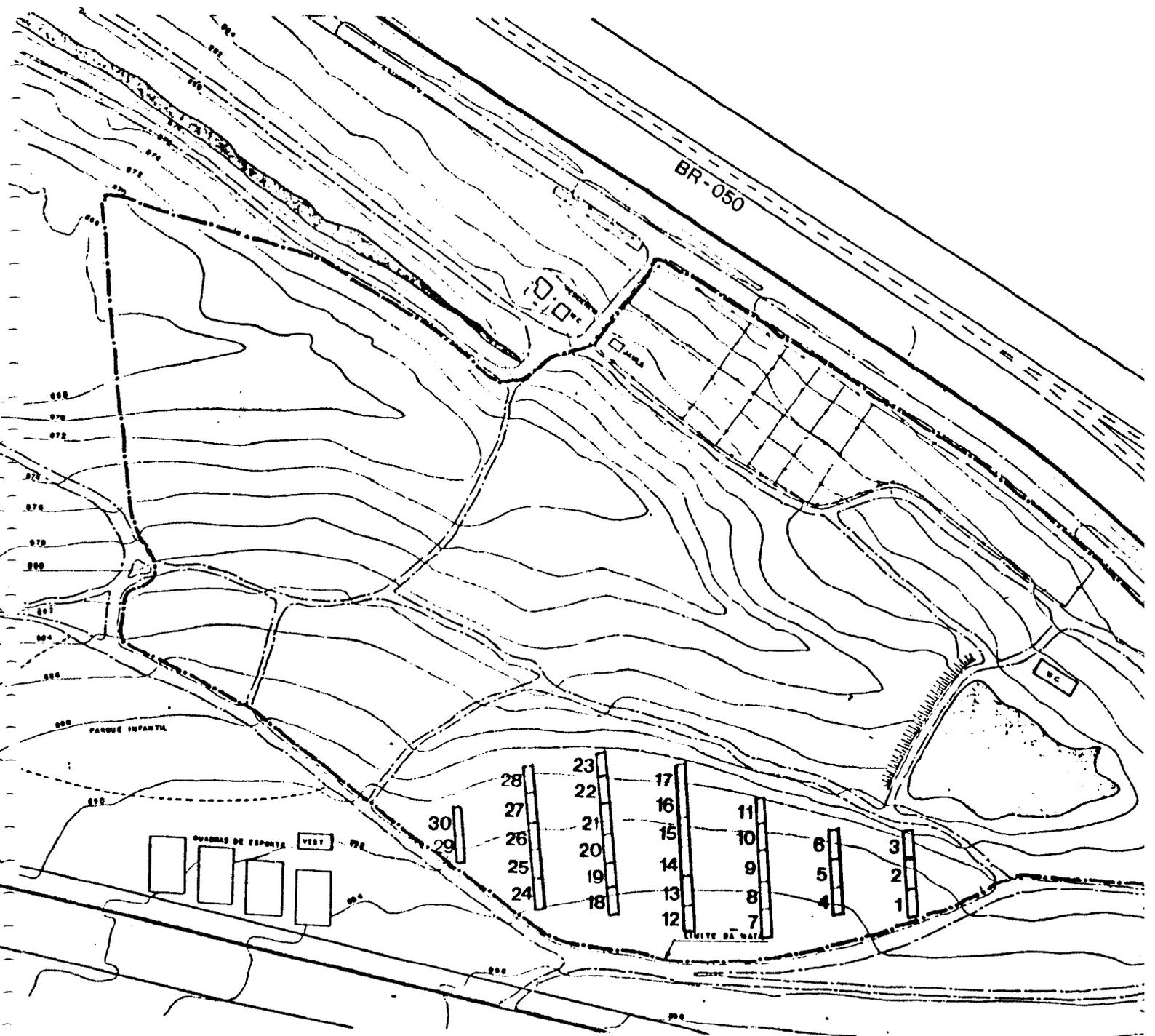


FIGURA 1. Localização aproximada das 30 parcelas amostradas na mata mesofítica do Parque do Sabiá, Uberlândia, MG.

$$ABI = p^2/4\pi \text{ onde,}$$

p = perímetro do tronco à altura do peito

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

$$AB_i = \sum ABI_i$$

$$DoR_i = 100 \times AB_i/ABT \text{ onde,}$$

DoA_i = dominância absoluta da espécie i

AB_i = área basal da espécie i

DoR_i = dominância relativa da espécie i

$$FA_i = 100 \times nA_i/nAT$$

$$FR_i = 100 \times FA_i/\sum FA_i \text{ onde,}$$

FA_i = frequência absoluta da espécie i

nA_i = número de parcelas onde ocorre a espécie i

nAT = número total de parcelas

FR_i = frequência relativa da espécie i

$$IVI_i = DR_i + FR_i + DoR_i \text{ onde,}$$

IVI_i = índice de valor de importância da espécie i

Os parâmetros foram obtidos através do programa FITOPAC I, criado e desenvolvido pelo Prof. Dr. George John Shepherd do Departamento de Botânica, Universidade Estadual de Campinas.

A heterogeneidade florística foi expressa através do índice de diversidade de Shannon-Weaver (H'), que permite comparar áreas de tipos de florestas diferentes (SMITH 1974, apud PAGANO et al. , 1987) expresso pela fórmula:

$$H' = - \sum (P_i \ln P_i), \text{ onde:}$$

$$P_i = n_i / N$$

n_i = número de indivíduos amostrados para a espécie i

N = número total de indivíduos amostrados

A similaridade entre a fitofisionomia estudada com outras três florestas similares encontradas na região (Mata do Glória, Mata do Panga e Mata do Bosque John Kennedy) foi calculada através do índice de similaridade de Sorensen (IS) (MUELLER- DOMBOIS & ELLENBERG, 1974, apud RIBEIRO, 1985) da seguinte forma:

$$IS = 200 \times C / A + B, \text{ onde:}$$

A = número total de espécies na área A.

B = número total de espécies na área B.

C = número de espécies comuns às duas áreas.

Muitas espécies ocorrentes nas quatro regiões não foram consideradas neste cálculo, pois estas não tiveram as suas identificações feitas até o nível de espécie impossibilitando a

comparação.

A estratificação da mata foi obtida através das alturas máxima, média e mínima dos indivíduos de cada espécie amostrada verificando-se a distribuição vertical das espécies em relação aos estratos existentes. A fim de uma melhor visualização, foi elaborado um perfil procurando representar as espécies características da vegetação. Este foi desenhado através de uma transecção de 50 x 1 m.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A curva espécie-área (Figura 2) demonstra que o acréscimo no número de espécies tende a estabilizar-se a partir da parcela 21, indicando que as parcelas foram suficientes para caracterizar a comunidade. Um aumento no número de espécies que começa a ocorrer a partir da 28ª parcela possivelmente determina uma região ecotonal, ou seja, uma mudança fitofisionômica de um gradiente de mata para cerrado.

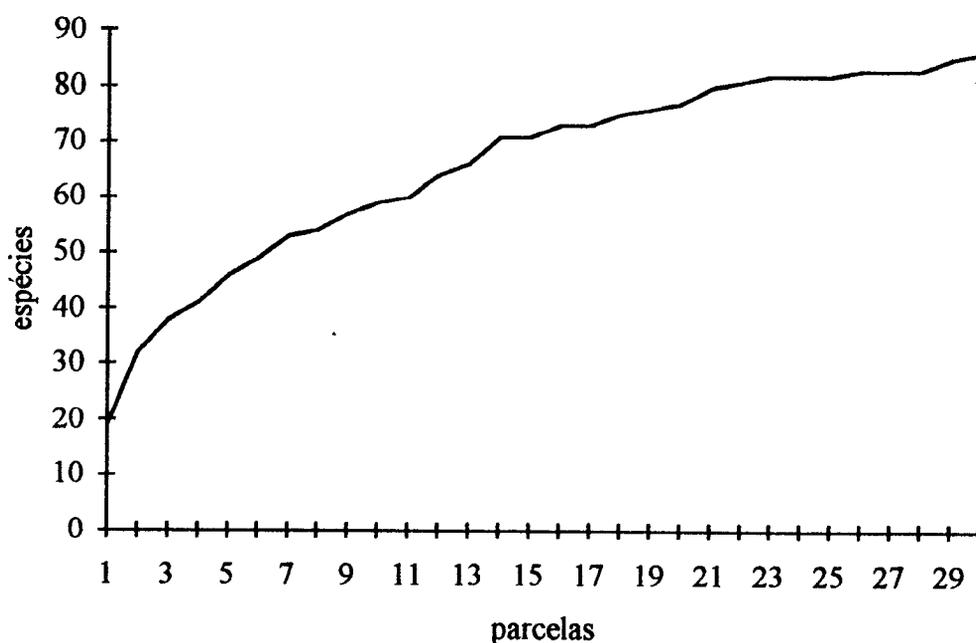


FIGURA 2. Número acumulado de espécies de acordo com o aumento da área de amostragem representados pelo número de parcelas na mata mesofítica do Parque do Sabiá, Uberlândia, MG.

Na mata mesófila semidecídua do Parque do Sabiá foram amostrados 1098 indivíduos, correspondendo a uma densidade total de 1830 árvores por hectare, representando 88 espécies, pertencentes a 69 gêneros e 39 famílias. O índice de Shannon-Weaver foi de $H=3,70$

mostrando uma diversidade florística dentro dos valores obtidos em alguns estudos em matas no estado de São Paulo (MARTINS, 1979; RODRIGUES, 1986; PAGANO et al., 1987), e no município de Uberlândia (ARAÚJO, 1992) na mata do Glória, $H' = 4,10$, e mata do Panga, $H' = 3,7$, e no município de Araguari na mata do Bosque John Kennedy, $H' = 3,75$ (ARAÚJO, com. pes.). A heterogeneidade de matas, evidenciada pelos valores do índice de diversidade, pode ser explicada diretamente pela proporção do número de espécies por número de indivíduos, ou seja, os indivíduos não estão concentrados em poucas espécies, mas que também pode ser devido a inclusão de todos os indivíduos arbóreos, em que não se utiliza um diâmetro mínimo (PAGANO et al., 1987).

Em termos fitossociológicos as 14 espécies com os maiores IVIs (Tabela 1) apresentaram 59,3% do total de indivíduos levantados, e as 10 espécies mais importantes totalizaram 48,15% do IVI total.

Tabela 1. Ordenação das espécies amostradas no estudo fitossociológico do Parque do Sabiá, MG, de acordo com o índice de valor de importância (IVI), e seus respectivos parâmetros fitossociológicos, tais como número de indivíduos (N), número de parcelas de ocorrência (P), densidade relativa (DR), dominância relativa (DoR), e frequência relativa (FR).

Espécies	N	P	DR	DoR	FR	IVI
<i>Cryptocaria aschersoniana</i>	42	26	3.83	13.42	3.72	20.97
<i>Casearia grandiflora</i>	119	40	10.84	2.91	5.72	19.47
<i>Virola sebifera</i>	84	39	7.65	4.68	5.58	17.91
<i>Piptocarpha macropoda</i>	77	30	7.01	6.05	4.29	17.35
<i>Tapirira peckoltiana</i>	68	27	6.19	6.52	3.86	16.58
<i>Maprounea guianensis</i>	33	25	3.01	6.94	3.58	13.53
<i>Inga</i> sp1	51	27	4.64	2.44	3.86	10.95
<i>Callisthene major</i>	26	14	2.37	5.43	2.00	9.80
<i>Lamanonia termata</i>	12	10	1.09	6.52	1.43	9.05
<i>Ocotea corymbosa</i>	19	15	1.73	4.97	2.15	8.85
<i>Amayoua intermedia</i>	43	24	3.92	1.41	3.43	8.76
<i>Miconia sellowiana</i>	27	24	2.46	2.32	3.43	8.21
<i>Ocotea spixiana</i>	21	17	1.91	3.83	2.43	8.17
<i>Astronium nelson-rosae</i>	29	23	2.64	1.98	3.29	7.92
<i>Heisteria ovata</i>	15	13	1.37	3.81	1.86	7.04
<i>Micropholis venulosa</i>	23	16	2.09	2.61	2.29	7.00
<i>Terminalia brasiliensis</i>	24	17	2.19	1.14	2.43	5.75
<i>Cheilochlimum cognatum</i>	22	17	2.00	0.55	2.43	4.99
<i>Coussarea hidrangeaeifolium</i>	21	16	1.91	0.46	2.29	4.66
<i>Copaifera langsdorfii</i>	10	09	0.91	2.20	1.29	4.40
<i>Annona cacans</i>	05	05	0.46	3.18	0.72	4.35
<i>Ixora warmingii</i>	14	13	1.28	1.02	1.86	4.16
<i>Didimopanax morototoni</i>	11	10	1.00	1.62	1.43	4.05

Tabela 1. Continuação.

Espécies	N	P	DR	DoR	FR	IVI
<i>Aspidosperma discolor</i>	16	14	1.46	0.59	2.00	4.05
<i>Hirtella glandulosa</i>	09	08	0.82	1.93	1.14	3.90
<i>Duguetia lanceolata</i>	17	13	1.55	0.33	1.86	3.74
<i>Rapanea umbellata</i>	19	11	1.73	0.20	1.57	3.50
<i>Pera glabrata</i>	08	07	0.73	1.76	1.00	3.49
<i>Pseudolmedia laevigata</i>	14	13	1.28	0.26	1.86	3.39
<i>Siparuna guianensis</i>	20	10	1.82	0.14	1.43	3.39
<i>Qualea jundiahy</i>	07	06	0.64	1.55	0.86	3.05
<i>Cupania vernalis</i>	13	11	1.18	0.28	1.57	3.03
<i>Ormosia fastigiata</i>	11	09	1.00	0.32	1.29	2.61
<i>Inga</i> sp2	11	08	1.00	0.46	1.14	2.60
<i>Matayba guianensis</i>	09	08	0.82	0.13	1.14	2.09
<i>Myrcia rostrata</i>	09	06	0.82	0.13	0.86	1.81
<i>Cordia sellowiana</i>	07	05	0.64	0.44	0.72	1.79
<i>Vochysia tucanorum</i>	06	04	0.55	0.66	0.57	1.78
<i>Protium heptaphyllum</i>	07	07	0.64	0.12	1.00	1.76
<i>Bauhinia</i> sp1	10	05	0.91	0.07	0.72	1.69
<i>Xylopia aromatica</i>	06	06	0.55	0.26	0.86	1.67
<i>Cardiopetalum callophyllu</i>	07	05	0.64	0.08	0.72	1.43
<i>Platypodium elegans</i>	04	04	0.36	0.27	0.57	1.21
<i>Luehea grandiflora</i>	05	04	0.46	0.18	0.57	1.21
<i>Jacaranda</i> sp1	06	04	0.55	0.08	0.57	1.19
<i>Qualea dichotoma</i>	02	02	0.18	0.68	0.29	1.15
<i>Myrcia tomentosa</i>	04	04	0.36	0.09	0.57	1.03
<i>Eugenia</i> sp	03	03	0.27	0.30	0.43	1.00
<i>Miconia cuspidata</i>	02	02	0.18	0.52	0.29	0.99
Fabaceae sp1	04	03	0.36	0.17	0.43	0.96
Myrtaceae sp1	04	03	0.36	0.08	0.43	0.87
<i>Anadenanthera falcata</i>	02	02	0.18	0.31	0.29	0.78
<i>Styrax acuminatum</i>	03	03	0.27	0.07	0.43	0.77
<i>Margaritaria nobilis</i>	03	03	0.27	0.03	0.43	0.73
<i>Tabebuia serratifolia</i>	03	03	0.27	0.01	0.43	0.72
<i>Apuleia molaris</i>	02	02	0.18	0.18	0.29	0.64
<i>Rhus succedonea</i>	03	02	0.27	0.05	0.29	0.61
<i>Xylopia sericea</i>	03	02	0.27	0.03	0.29	0.59
<i>Zantoxylum rhoifolium</i>	02	02	0.18	0.12	0.29	0.59
<i>Hirtella racemosa</i>	02	02	0.18	0.09	0.29	0.55
<i>Styrax camporum</i>	02	02	0.18	0.08	0.29	0.55
<i>Casearia gossyosperma</i>	02	02	0.18	0.05	0.29	0.51
<i>Symplocos nitens</i>	02	02	0.18	0.04	0.29	0.51
<i>Sweetia fruticosa</i>	02	02	0.18	0.03	0.29	0.50
<i>Rapanea lancifolia</i>	02	02	0.18	0.02	0.29	0.49

Tabela 1. Continuação.

Espécies	N	P	DR	DoR	FR	IVI
<i>Guarea cf. kunthiana</i>	02	02	0.18	0.02	0.29	0.49
<i>Tapirira guianensis</i>	02	02	0.18	0.02	0.29	0.48
<i>Aspidosperma cylindrocarpum</i>	02	02	0.18	0.01	0.29	0.48
<i>Diospyros sp</i>	03	01	0.27	0.00	0.14	0.42
<i>Casearia sylvestris</i>	02	01	0.18	0.06	0.14	0.38
<i>Cassia ferruginea</i>	01	01	0.09	0.14	0.14	0.37
<i>Eriotheca cf. pubescens</i>	01	01	0.09	0.13	0.14	0.36
<i>Miconia sp</i>	01	01	0.09	0.08	0.14	0.31
Indeterminada 1	01	01	0.09	0.08	0.14	0.31
<i>Bauhinia sp2</i>	01	01	0.09	0.06	0.14	0.29
<i>Alibertia sessilis</i>	01	01	0.09	0.04	0.14	0.27
<i>Qualea grandiflora</i>	01	01	0.09	0.03	0.14	0.27
<i>Roupala montana</i>	01	01	0.09	0.03	0.14	0.26
<i>Psidium rufum</i>	01	01	0.09	0.03	0.14	0.26
<i>Guarea guidonea</i>	01	01	0.09	0.02	0.14	0.25
<i>Cardiopetalum sp1</i>	01	01	0.09	0.02	0.14	0.25
<i>Rudgea virbunoides</i>	01	01	0.09	0.01	0.14	0.25
<i>Styrax sp</i>	01	01	0.09	0.01	0.14	0.24
<i>Pterodon cf. emarginatus</i>	01	01	0.09	0.01	0.14	0.24
<i>Ficus sp</i>	01	01	0.09	0.01	0.14	0.24
<i>Xylopia sp2</i>	01	01	0.09	0.00	0.14	0.24
<i>Maytemus sp</i>	01	01	0.09	0.00	0.14	0.24
Annonaceae sp1	01	01	0.09	0.00	0.14	0.23

A espécie com maior IVI, *Cryptocaria aschersoniana*, apresentou 42 indivíduos nos 0,6 hectares amostrados, e sua densidade e frequência relativas ocuparam, respectivamente, a 7ª e 6ª colocação. A espécie obteve a maior dominância com aproximadamente o dobro do valor da segunda melhor dominância, uma vez que apresenta árvores grossas com altos valores de área basal.

Casearia grandiflora com 119 indivíduos, *Virola sebifera* com 84 indivíduos, *Piptocarpha macropoda* com 77 indivíduos, e *Tapirira peckoltiana* com 68 indivíduos, apresentaram 2º, 3º, 4º e 5º maiores valores de importância, respectivamente, sendo as espécies que obtiveram destaque pelas suas densidade e frequência relativas na área, pois ocuparam a 1ª, 2ª, 3ª e 4ª colocação para estes valores. Seguramente estas espécies são de extrema importância na caracterização da comunidade vegetal analisada, distribuindo-se de maneira bastante regular no interior da mata.

Maprounea guianensis obteve a 2ª maior dominância relativa, porém alcançou a 6ª posição no IVI devido aos baixos valores de densidade e frequência relativas. O mesmo ocorreu para *Callisthene major* (8ª em IVI), *Lamanonia termata* (9ª em IVI) e *Ocotea corymbosa* (10ª em IVI). Estas espécies possuem poucos indivíduos arbóreos de grande porte e estão distribuídos de forma irregular devido aos valores baixos de frequência.

Inga sp1 apresentou valores significativos de densidade e frequência relativas, que contribuíram para o 7º melhor IVI no estudo. Apesar de terem sido amostradas com um número relativamente alto de indivíduos, estes apresentam pequenos diâmetros de tronco, o que faz com que sua área basal seja menor.

Os valores de frequência relativa e densidade relativa, como se observa são fortemente correlacionados, dessa forma as árvores mais abundantes, que geralmente são de porte menos elevado, ocorrem em maior número nas unidades de área amostradas. Estes dados também foram obtidos no trabalho de CESAR (1990) em uma mata semidecídua no interior do estado de São Paulo.

Terminalia brasiliensis é uma espécie bastante frequente e possui uma densidade considerável no interior da mata, mas ocupa a 17ª colocação no IVI. Esta espécie também foi encontrada em três formações de mata mesófila semidecídua próximas ao Parque do Sabiá (ARAÚJO, 1992; SILVA et al., 1993), mostrando ser uma espécie característica das matas da região.

Casearia grandiflora foi a espécie mais frequente e com maior densidade relativa no atual estudo. ARAÚJO (1992) encontrou valores semelhantes (3ª e 1ª colocação, respectivamente) para esta espécie na mata do Glória. Portanto *C. grandiflora* pode ser de grande importância para ambas as matas, pois sem dúvida contribui para a caracterização fisionômica destas fitocenoses.

Vale a pena ressaltar que das 88 espécies levantadas, 18 apresentaram apenas 1 indivíduo cada, num percentual de 20,45% espécies, sendo um número que provavelmente expresse a heterogeneidade florística deste tipo de mata.

As famílias com maior número de espécies foram Annonaceae (8), Rubiaceae (5), Vochysiaceae (5), Caesalpiniaceae (5), Fabaceae (5), Myrtaceae (5) e Anacardiaceae (4), representando 42,05% das 88 espécies encontradas na mata, enquanto as outras 32 famílias contribuem com 57,97% do total de espécies.

As 10 famílias com os maiores IVI^s (Tabela 2) somam 67,21% do número total de indivíduos amostrados. Este valor mostra uma predominância importante destas famílias na mata do Parque do Sabiá. Das 10 famílias principais de um estudo feito em mata mesófila semidecídua próxima a Uberlândia (ARAÚJO, 1994, com. pess.), 7 se assemelham às 10 mais importantes no presente estudo. Outro trabalho realizado em mata numa região bastante acidentada próxima a Uberlândia (SILVA et al., 1993) indicou apenas 3 famílias em comum tratando-se das 10 mais importantes de cada fitocenose. Portanto esta variação com relação a

predominância de famílias em áreas vizinhas pode estar relacionado a diferenças quanto aos aspectos físicos dos locais estudados.

Tabela 2. Ordenação das famílias amostradas no estudo fitossociológico do Parque do Sabiá, MG, de acordo com o índice de valor de importância (IVI), e seus respectivos parâmetros fitossociológicos, tais como número de indivíduos (N), número de espécies (SPP), densidade relativa (DR), dominância relativa (DoR), e frequência relativa (FR).

FAMÍLIAS	N	SPP	DR	DoR	FR	IVI
LAURACEAE	82	3	7.47	22.22	7.78	37.47
ANACARDIACEAE	102	4	9.29	8.58	6.67	24.53
FLACOURTIACEAE	123	3	11.20	3.01	6.51	20.72
MYRISTICACEAE	84	1	7.65	4.68	6.19	18.52
EUPHORBIACEAE	44	3	4.01	8.74	5.40	18.14
ASTERACEAE	77	1	7.01	6.05	4.76	17.82
RUBIACEAE	80	5	7.29	2.94	6.03	16.26
VOCHYSIACEAE	42	5	3.83	8.35	3.65	15.83
MIMOSACEAE	64	3	5.83	3.20	5.08	14.11
ANNONACEAE	41	8	3.73	3.90	4.60	12.24
MELASTOMATACEAE	30	3	2.73	2.92	4.13	9.78
CUNNONIACEAE	12	1	1.09	6.52	1.59	9.20
SAPOTACEAE	23	1	2.09	2.61	2.54	7.25
OLACACEAE	15	1	1.37	3.81	2.06	7.24
CAESALPINIACEAE	24	5	2.19	2.64	1.90	6.73
COMBRETACEAE	24	1	2.19	1.14	2.70	6.02
FABACEAE	22	5	2.00	0.80	2.86	5.66
SAPINDACEAE	22	2	2.00	0.41	2.86	5.27
HIPPOCRATEACEAE	22	1	2.00	0.55	2.70	5.25
APOCYNACEAE	18	2	1.64	0.60	2.54	4.78
MYRTACEAE	21	5	1.91	0.63	2.22	4.76
CHRYSOBALANACEAE	11	2	1.00	2.02	1.59	4.61
ARALIACEAE	11	1	1.00	1.62	1.59	4.21
MYRSINACEAE	21	2	1.91	0.22	1.90	4.04
MORACEAE	15	2	1.37	0.26	2.06	3.69
MONIMIACEAE	20	1	1.82	0.14	1.59	3.55
BIGNONIACEAE	9	2	0.82	0.09	1.11	2.02
BURSERACEAE	7	1	0.64	0.12	1.11	1.87
BORAGINACEAE	7	1	0.64	0.44	0.79	1.87
STYRACACEAE	6	3	0.55	0.16	0.95	1.66
TILIACEAE	5	1	0.46	0.18	0.63	1.27
MELIACEAE	3	2	0.27	0.04	0.48	0.79
RUTACEAE	2	1	0.18	0.12	0.32	0.62
SYMPLOCACEAE	2	1	0.18	0.04	0.32	0.54

Tabela 2. Continuação.

FAMÍLIAS	N	SPP	DR	DoR	FR	IVI
EBENACEAE	3	1	0.27	0.00	0.16	0.43
BOMBACACEAE	1	1	0.09	0.13	0.16	0.38
INDETERMINADA	1	1	0.09	0.08	0.16	0.33
PROTEACEAE	1	1	0.09	0.03	0.16	0.28
CELASTRACEAE	1	1	0.09	0.00	0.16	0.25

As famílias mais frequentes (Tabela 2) foram Lauraceae, Anacardiaceae, Flacourtiaceae e Myristicaceae, que perfazem 27,15% da frequência relativa total. Com certeza os indivíduos destas famílias se encontram ditribuídos de forma bastante regular no interior da formação contribuindo decisivamente para o aspecto fisionômico desta fitocenose.

As famílias de maior densidade relativa (Tabela 2) foram Flacourtiaceae, Anacardiaceae, Myristicaceae, Lauraceae, Rubiaceae e Asteraceae que contribuíram com 49,91% do total.

Os resultados obtidos demonstram ainda que a família Lauraceae contribuiu com 22,22% da dominância relativa total, enquanto as famílias Euphorbiaceae, Anacardiaceae, Vochysiaceae, Cunnoniaceae e Asteraceae contribuíram com 38,24% do total deste parâmetro. Consequentemente estas 6 famílias possuem as maiores áreas basais, e seus indivíduos são, de maneira geral, representantes de um estrato superior ou emergente. Estes resultados coincidem com o trabalho de PAGANO et al. (1987) que ressaltou as famílias Euphorbiaceae, Lauraceae e Anacardiaceae como participantes efetivas do estrato superior, inclusive com espécies emergentes.

A altura média das árvores na área estudada foi de 8,23 m, com um mínimo de 0,5 m e um máximo de 20,0 m (Figura 3). Pode ser observado que o maior número de indivíduos se encontram entre 2,0 m e 12,0 m, sendo considerados emergentes nesta comunidade aqueles com altura superior a 16,0 m. Por meio da distribuição vertical do estrato arbóreo (Figura 4) observa-se que as 17 espécies mais importantes se encontram com altura média variando de 6,0 à 12,0 m, muito embora possuam também indivíduos no estrato inferior (abaixo de 6,0 m) e indivíduos no estrato superior (acima de 12,0 m).

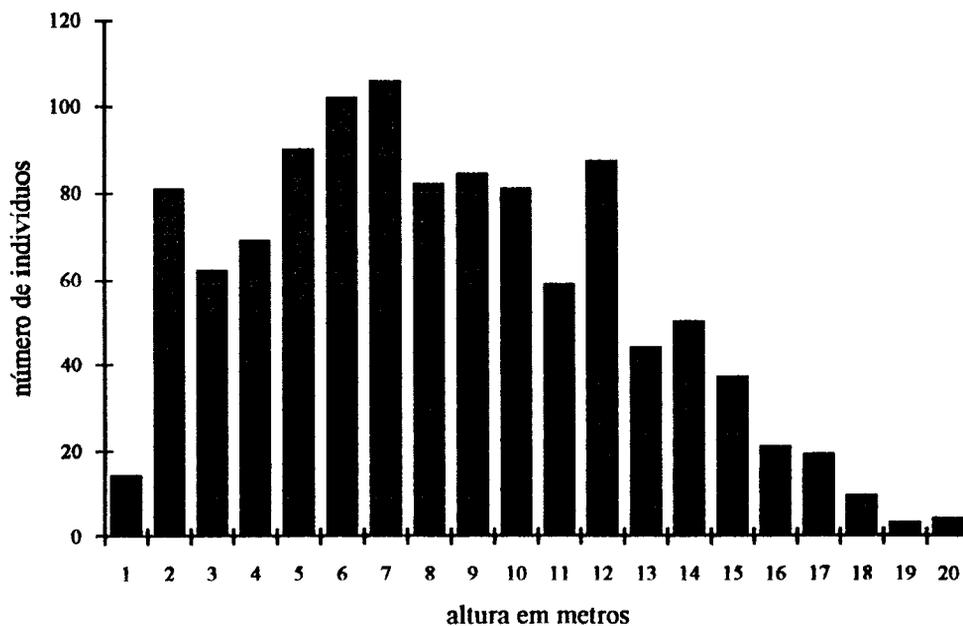


FIGURA 3. Distribuição de frequência de alturas dos indivíduos amostrados na mata mesófila semidecídua do Parque do Sabiá, Uberlândia, MG.

O perfil da mata do Parque do Sabiá (Figura 5) evidencia as diversas classes de altura existentes, entre as várias espécies. Nota-se que o estrato inferior é reduzido em relação ao número de plantas, já que estes são removidos pela administração do Parque, não existindo, desta maneira, um subosque o que pode comprometer com a manutenção natural das várias espécies desta fitocenose.

Observa-se pela figura que *Ocotea corymbosa* apresentou altura média de 8,1 m, mas também árvores de grande estatura, o que contribuiu para uma dominância relativa elevada (7ª posição) mesmo permanecendo na 10ª colocação em IVI. Estes resultados foram obtidos também por ARAÚJO (1992) na mata do Glória, em que esta espécie obteve destaque das demais basicamente em relação à dominância relativa. As espécies *Coussarea hydrangeifolium*, *Rapanea umbellata*, *Pseudolmedia laevigata* e *Siparuna guianensis* ocorrem em maior número no subosque da mata do parque, pois suas alturas médias não chegaram a 6,0 m. Dessa forma estas são espécies que caracterizam bem o estrato inferior. ARAÚJO (1992) observou, na mata do Glória, que *S. guianensis* ocorre com destaque no subosque de tal formação vegetal.

A presença de algumas espécies tais como *Piptocarpha macropoda*, *Cordia sellowiana* e *Cassia ferruginea*, típicas de estágios de sucessão secundária e clareiras (NASTRI, et al. 1992; COSTA & MANTOVANI, 1992), indica que esta formação pode estar passando por um estágio sucessional secundário. Tal fato pode ser corroborado pela espécie *P. macropoda* (Figura 6), que apresenta um caso marcante, pois seus indivíduos ocorrem na mata como árvores de porte elevado e também um grande número de indivíduos jovens com altura

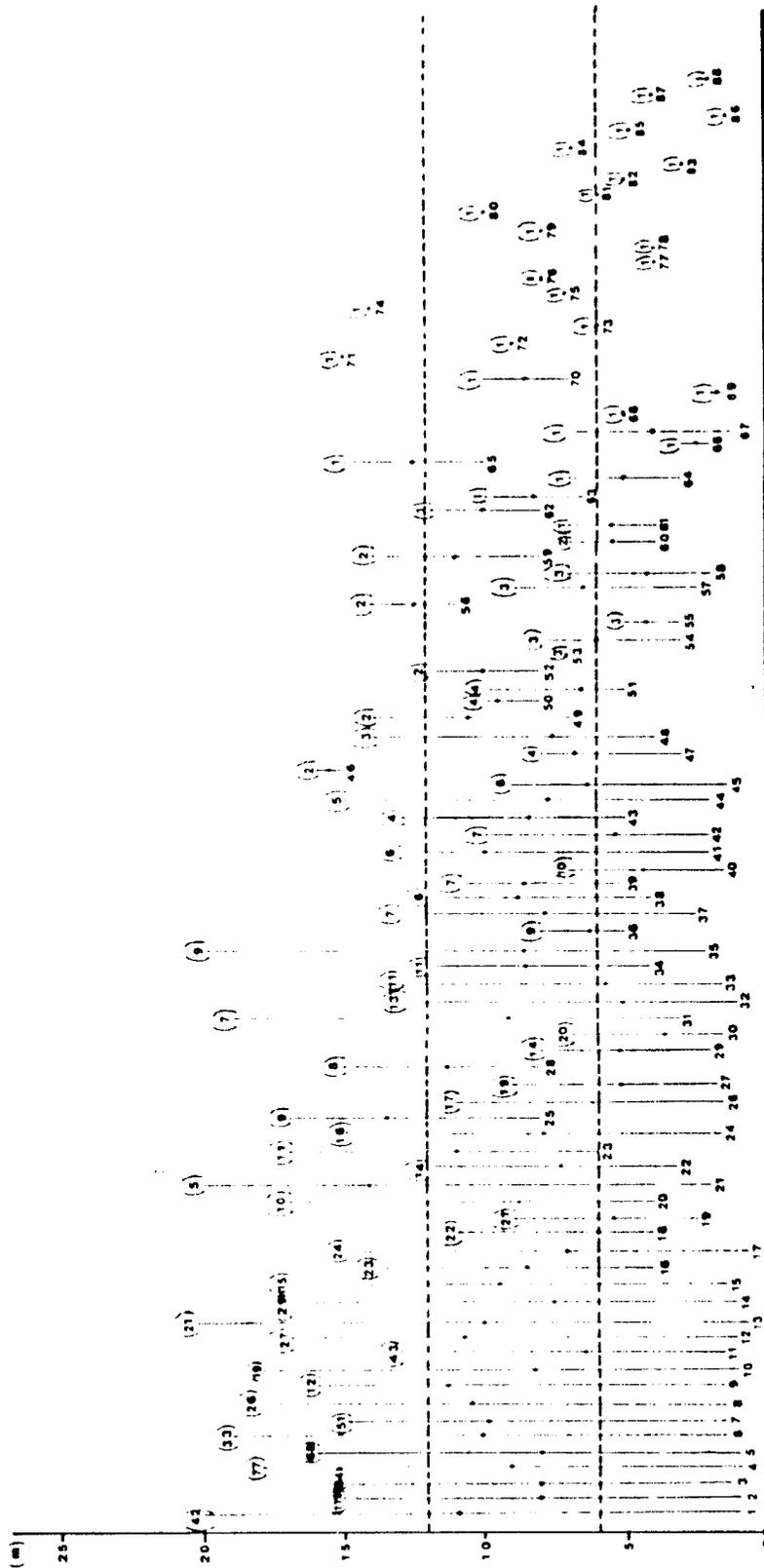


FIGURA 4. Representação gráfica das alturas mínima, média e máxima das 88 espécies amostradas para a mata mesofítica do Parque do Sabiá, Uberlândia, MG. Os números na base de cada barra se referem à ordem das espécies segundo os valores decrescentes de IVI; os números entre parênteses correspondem ao total de indivíduos amostrados por espécie.

LEGENDA DA FIGURA 5

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 01: <i>Cupania vernalis</i> | 09: <i>Pseudolmedia laevigata</i> |
| 02: <i>Micropholis venulosa</i> | 10: <i>Miconia sellowiana</i> |
| 03: ANACARDIACEAE | 11: <i>Copaifera langsdorfii</i> |
| 04: <i>Cryptocaria aschersoniana</i> | 12: <i>Casearia grandiflora</i> |
| 05: <i>Inga sp1</i> | 13: <i>Virola sebifera</i> |
| 06: <i>Cheilochlinum cognatum</i> | 14: <i>Callisthene major</i> |
| 07: <i>Shiphoneugenia densiflora</i> | 15: <i>Matayba guianensis</i> |
| 08: <i>Hirtella glandulosa</i> | 16: <i>Piptocarpha macropoda</i> |



FIGURA 5. Diagrama de perfil tomado em transeção de 50 x 1 m, representando o interior da mata mesófila semidecídua do Parque do Sabiá, município de Uberlândia, MG.

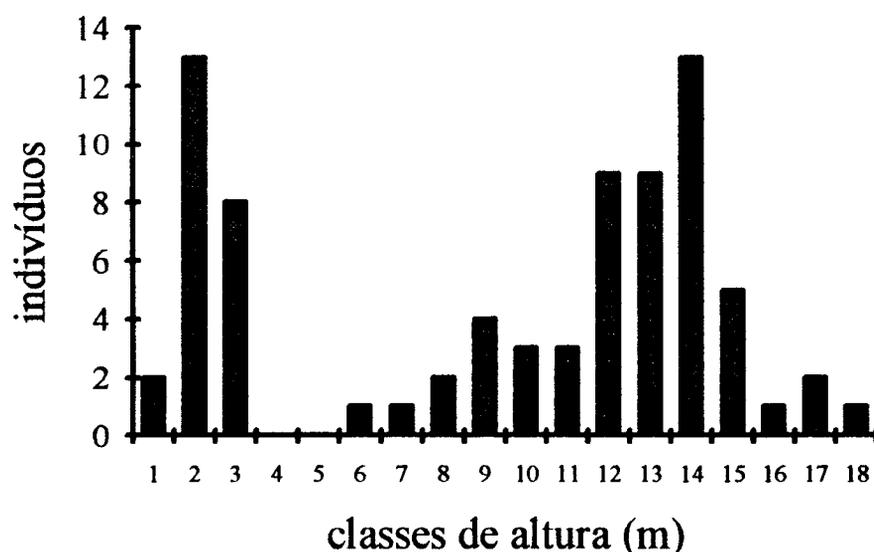


FIGURA 6. Classes de altura para a espécie *Piptocarpha macropoda* (ASTERACEAE) na mata mesofítica do Parque do Sabiá, Uberlândia, MG.

variando de 1,0 à 3,0 m. Isto parece indicar que a pouco tempo atrás houve abertura de clareiras naturais ou ocasionadas pelo homem, em que os indivíduos de *P. macropoda* ocuparam os espaços abertos com maior intensidade e formaram aquelas árvores de porte elevado que hoje cobrem parte do dossel da mata. ARAÚJO (com. pess.) ainda reforça a afirmação de que esta espécie é característica de clareiras, pois ocupou a 3ª posição em IVI num estudo realizado em uma mata no município de Araguari, MG, distante aproximadamente 30 Km do Parque do Sabiá. Por outro lado, a atual proliferação de *P. macropoda* com indivíduos de pequeno e médio porte parece refletir num grande grau de interferência antrópica exercido sobre a área em análise nos anos recentes.

A comparação florística em relação à similaridade de espécies ocorrentes nas quatro formações vegetais (Apêndice 1) revela que as matas da Fazenda Experimental do Glória e do Bosque John Kennedy possuem a maior similaridade florística (68%), enquanto a mata do Parque do Sabiá possui uma similaridade de 57% com relação às duas primeiras (Figura 7).

Esta comparação indica ainda que a mata da Estação Ecológica do Panga obteve o menor índice de similaridade (32%) com relação às outras três formações de floresta. Esta fitocenose se localiza em uma área bastante heterogênea onde se encontram os diversos tipos de vegetação do cerrado "sensu lato" (COUTINHO, 1978). Devido a esta grande variedade de aspectos vegetacionais savânicos, a mata do Panga pode abrigar espécies características de outras formações o que pode explicar a distinção desta mata em relação às outras.

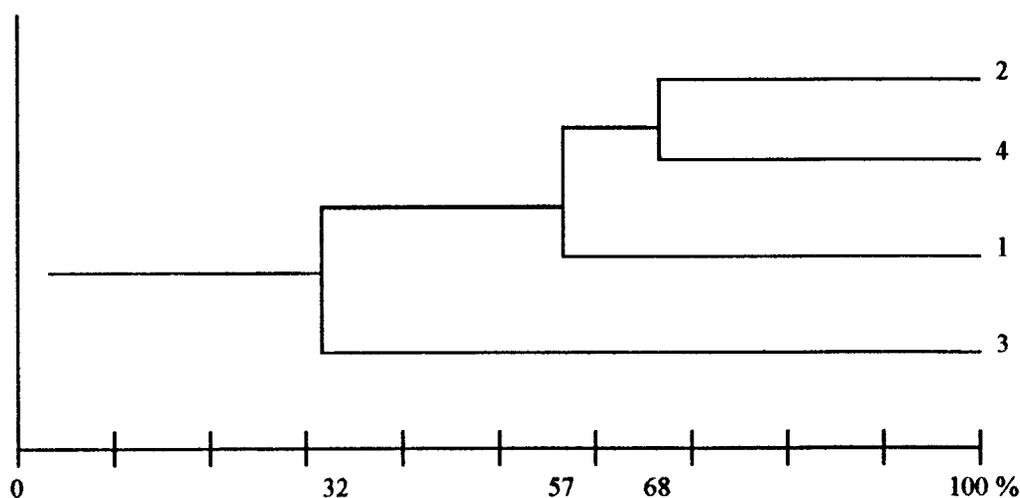


FIGURA 7. Dendograma de similaridade de quatro remanescentes florestais de mata mesófila semidecídua situados no Triângulo Mineiro, MG. 1: Parque do Sabiá; 2: Fazenda Experimental do Glória; 3: Estação Ecológica do Panga; e 4: Bosque Municipal John Kennedy

De acordo com o trabalho de ARAÚJO (1992), das 15 espécies de maior importância na mata do Glória, 12 apareceram no levantamento quantitativo do Parque do Sabiá. Nota-se ainda que destas 12 espécies, 10 ocuparam as 30 primeiras posições em relação ao IVI do Parque. Esta evidência pode ser devida ao alto grau de afinidades físicas das duas formações vegetais em função da pequena distância entre elas. Tal argumentação, de que similaridades florísticas podem não só estar relacionadas à aspectos climáticos e edáficos porém também à fatores geográficos de uma determinada região foi ressaltada por ASSUMPÇÃO et al. (1982) num estudo descritivo de matas do Barreiro Rico, SP.

No estudo fitossociológico feito em Araguari por ARAÚJO (com. pess.) a 30 Km de Uberlândia, constatou-se que das 37 espécies mais importantes da fitocenose, 28 são encontradas na formação da mata mesofítica do Parque. Porém as duas primeiras espécies em IVI no Bosque John Kennedy, perfazendo 21,82% do total, nem sequer fazem parte da composição florística do Parque do Sabiá. Há a necessidade de mais estudos nestas regiões para se obter resultados e conclusões precisas.

CONCLUSÕES

Através do estudo fitossociológico constatou-se que a família Annonaceae é bastante representativa quanto ao número de espécies (8), enquanto as famílias Lauraceae, Anacardiaceae e Flacourtiaceae são importantes para a fitocenose considerando-se a elevada área basal das árvores desta primeira família, e o alto número de indivíduos da segunda e terceira.

As 17 espécies mais importantes da mata ocuparam todos os estratos e suas alturas médias permaneceram entre 6,0 e 12,0m podendo-se constatar que a distribuição vertical arbórea é consideravelmente uniforme, porém a retirada do subosque mantém este estrato alterado antropicamente, o que pode estar ocasionando um desequilíbrio na dinâmica desta comunidade vegetal.

Os diversos graus de similaridade de espécies entre matas da região podem não só estar relacionado às variações climáticas e fatores edáficos, mas também pode ser ocasionada por mudanças no relevo e nas formações de vegetação, mesmo em áreas próximas.

A nítida irregularidade nas classes de altura da espécie *Piptocarpha macropoda*, indica que a mata, em tempos atrás, já passou por um processo de abertura de clareiras provocadas pelo homem e atualmente sofre uma nova interferência antrópica.

Existe a necessidade de se estudar estes conjuntos florestais, em particular com o uso de dados quantitativos que permitam inferir sobre a abundância de cada espécie na sua localidade possibilitando assim entender melhor o seu surgimento e comportamento em cada região.

O presente estudo pôde viabilizar conceitos importantes da fitocenose que podem servir como auxílio não só para o Parque do Sabiá propriamente dito como forma talvez de se implantar um programa adequado de manejo, mas para outros trabalhos desta natureza realizados a nível regional e quem sabe a nível nacional.

Acredito plenamente em uma conscientização da humanidade em larga escala para que tenhamos um processo de melhoria da qualidade de vida conciliando urbanização e meio ambiente, para isto precisamos contar com o bom senso de governantes e empresários que muitas vezes controlam e planejam mudanças no sistema de forma inadequada e ignorante. É preciso informar e educar a população com sinceridade, quem sabe assim tenhamos, já na virada do século, um modo de vida digno e sensato.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- IBGE. 1992. *Anuário Estatístico do Brasil*. Seção 1, Cap. 12. Vegetação e Recursos Florísticos. Brasília, DF.
- ARAÚJO, G.M. 1992. *Composição da estrutura e teor de nutrientes nos solos e nas folhas de espécies arbóreas de duas matas mesófilas semidecíduas no Triângulo Mineiro*. Tese de doutorado. Campinas: UNICAMP, I.B.
- ARAÚJO, G.M. & SCHIAVINI, I. 1988. *Estudo preliminar dos principais tipos fisionômicos de vegetação e respectivos solos da Reserva Ecológica do Panga, Uberlândia, MG*. Relatório final de pesquisa, convênio PROEPE, UFU / IBDF. 55p.
- ASSUMPCÃO, C.T., LEITÃO-FILHO, H.F. & CESAR, O. 1982. Descrição das matas da fazenda Barreiro Rico, Estado de São Paulo. *Revta. brasil. Bot.* 5: 53-66.
- BERTONI, J.E.A. de 1984. *Composição florística e estrutura fitossociológica de uma floresta do interior do estado de São Paulo: Reserva Estadual de Porto Ferreira*. Dissertação de Mestrado. Departamento de Botânica, Instituto de Biociências, Universidade Estadual de Campinas. 196p.
- BERTONI, J.E.A. de., STUBBLEBINE, W.H., MARTINS, F.R. & LEITÃO-FILHO, H.F. 1982. Nova prévia, comparação fitossociológica das principais espécies de florestas de terra firme e de várzea na Reserva Estadual de Porto Ferreira (SP). In: *Anais do Congresso Nacional sobre Essências Nativas*. Silv. São Paulo 16A: 563-571.
- CAVASSAN, O. 1982. *Levantamento fitossociológico da vegetação arbórea da mata da Reserva Estadual de Bauru utilizando o método de quadrantes*. Tese de Mestrado. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP.
- CAVASSAN, O., CESAR, O. & MARTINS, F. R. 1984. Fitossociologia da vegetação arbórea da Reserva Estadual de Bauru. Estado de São Paulo. *Revta. bras. Bot.*, 7 (2): 91-102.

- CESAR, O. 1988. *Composição florística, fitossociológica e ciclagem de nutrientes em mata mesófila semidecídua (Fazenda Barreiro Rico, mun. Anhembi, SP)*. Tese de Livre Docência. Departamento de Botânica. Instituto de Biociências. Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Rio Claro, SP. 223p.
- CESAR, O. & LEITÃO-FILHO, H.F. 1990. Estudo florístico quantitativo de mata mesófila semidecídua na Fazenda Barreiro Rico, Município de Anhembi, SP. *Rev. brasil. Biol.* 50(1): 133-147.
- COSTA, M. P. & MANTOVANI, W. 1992. Composição e estrutura de clareiras em mata mesófila na Bacia de São Paulo, SP. In: *Anais do 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas*. São Paulo, SP. 178-183.
- COUTINHO, L.M. 1978. O Conceito de Cerrado. *Revta. brasil. Bot.* 1: 17-24.
- DEL GROSSI, S.R. 1993. A dinâmica climática atual de Uberlândia e suas implicações geomorfológicas. *Sociedade & Natureza*. EDUFU. Ano 5, N9/10. 115-120.
- GIBBS, P. E. & LEITÃO FILHO, H. F. 1978. Floristic composition of an area of gallery forest near Mogi Guaçu, State of São Paulo, S. E. Brazil. *Revta. bras. Bot.*, 1: 151-156.
- GIBBS, P. E., LEITÃO FILHO, H. F. & ABBOTT, R. J. 1980. Application of the point-centred quarter method in a floristic survey of an area of gallery forest at Mogi Guaçu, SP, Brazil. *Revta. bras. Bot.*, 3: 17-22.
- GREIG-SMITH, C. T. 1983. *Quantitative plant ecology*. Los Angeles, University of California Press.
- GUILHERME, F. A. G., VANINI, A. & NAKAJIMA, J. N. 1994. Caracterização fitofisionômica da mata do Parque do Sabiá, Uberlândia, MG. In: *XLV Congresso Nacional de Botânica*. São Leopoldo, RS. Resumo.
- JANZEN, D. H. 1990. Tropical dry forests: the most endangered major tropical ecosystem. In: E. O. WILSON (ed). *Biodiversity*. National Academic Press, Washington, DC. cap. 3.
- MARTINS, F. R. 1979. *O método de quadrantes e a fitossociologia de uma floresta residual no interior do estado de São Paulo*. Tese de Doutorado. Departamento de Ecologia Geral. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo. 239p.
- MATTHES, L.A.F., LEITÃO-FILHO, H.F. & MARTINS, F.R. 1988. Bosque dos Jequitibás (Campinas, SP): composição florística e estrutura fitossociológica do estrato arbóreo. In: *Anais do V Congresso da SBPC*. 55-76.
- MORI, S. A., et al. 1981. *Manual de manejo de herbário fanerogâmico*. CEPLAC, Ministério da Agricultura, Bahia. 98p.
- NASTRI, V. D. F. et al. 1992. Estudos fitossociológicos em uma área do Instituto de Botânica de São Paulo utilizados em programas de educação ambiental. In: *Anais do 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas*. São Paulo, SP. p. 219-225.

- OLIVEIRA-FILHO, A.T. & MARTINS, F.R. 1986. Distribuição, caracterização e composição florística das formações vegetais da região de Salgadeira, na Chapada dos Guimarães, MT. *Revta. bras. Bot.*, 9: 207-223.
- PAGANO, S.N. & LEITÃO FILHO, H.F. 1987. Composição florística do estrato arbóreo de mata mesófila semidecídua, no município de Rio Claro, SP. *Revta. bras. Bot.*, 10: 37-47.
- PAGANO, S.N., LEITÃO FILHO, H.F. & SHEPHERD, G.J. 1987. Estudo fitossociológico em mata mesófila semidecídua no município de Rio Claro, SP. *Revta. bras. Bot.*, 10: 49-61.
- PINTO, M.N. 1990. *Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas*. Ed. Universidade de Brasília, Brasília, DF. 657p. cap. 21.
- PRADO, C.A. & NAKAJIMA, J.N. 1994. Levantamentos florísticos em remanescentes vegetais no município de Uberlândia, MG. In: *XLV Congresso Nacional de Botânica*. São Leopoldo, RS. Resumos.
- RADFORD, E.A. 1986. *Fundamentals of plant taxonomy*. Harper & Row, N.Y. 498p.
- RIBEIRO, J.F., SILVA, J.C.S. & BATMANIAN, G.J. 1985. Fitossociologia de tipos fisionômicos de cerrados em Planaltina, DF. *Revta. bras. Bot.*, 8: 131-142.
- RODRIGUES, R.R. 1986. *Levantamento florístico e fitossociológico das matas da Serra do Japi, Jundiá, SP*. Tese de mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.
- RODRIGUES, R.R. et al. 1989. Estudo florístico e fitossociológico em um gradiente altitudinal de mata estacional mesófila semidecídua, na Serra do Japi, Jundiá, SP. *Revta. bras. Bot.*, 12: 71-84.
- SCHIAVINI, I. 1992. *Estrutura das comunidades arbóreas de mata de galeria da Estação Ecológica do Panga (Uberlândia, MG)*. Tese de doutorado. Campinas, UNICAMP, IB.
- SCHIAVINI, I. & ARAÚJO, G.M. 1989. Considerações sobre a vegetação da Reserva Ecológica do Panga, Uberlândia, MG. *Natureza & Sociedade*, 1: 60-66.
- SILVA, A.F., SOUZA, A.L., MEIRA-NETO, J.A.A., MOTA, A.L.P. & MOTA, L.P. 1993. *Estudos florísticos e fitossociológicos da área de influência diretamente afetada da UHE de Miranda: I - Mata do Vasco (área 23)*. Sociedade de Investigações Florestais, Universidade Federal de Viçosa. Relatório final de atividades.

APÊNDICE

Lista de famílias e suas respectivas espécies ocorrentes em quatro matas mesófilas semidecíduas na região do Triângulo Mineiro, MG. 1: Parque do Sabiá; 2: Fazenda Experimental do Glória; 3: Estação Ecológica do Panga; 4: Bosque Municipal John Kennedy.

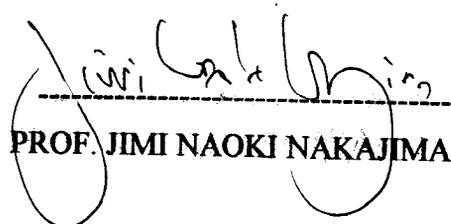
	1	2	3	4
ANACARDIACEAE				
<i>Astronium fraxinifolium</i>			x	
<i>Astronium nelson-rosae</i>	x	x		x
<i>Lithraea molleoides</i>			x	
<i>Rhus succedonea</i>	x			
<i>Tapirira guianensis</i>	x		x	
<i>Tapirira peckoltiana</i>	x	x		x
ANNONACEAE				
<i>Annona cacans</i>	x	x		x
<i>Cardiopetalum calophyllum</i>	x	x	x	x
<i>Duguetia lanceolata</i>	x	x		x
<i>Xylopia aromatica</i>	x		x	x
<i>Xylopia sericea</i>	x	x		x
APOCYNACEAE				
<i>Aspidosperma cuspa</i>			x	
<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	x	x	x	x
<i>Aspidosperma discolor</i>	x	x		x
<i>Aspidosperma parvifolium</i>		x	x	x
<i>Aspidosperma subincanum</i>		x	x	
ARALIACEAE				
<i>Dendropanax cuneatum</i>			x	
<i>Didimopanax morototoni</i>	x	x		x
ASTERACEAE				
<i>Piptocarpha macropoda</i>	x	x		x
BIGNONIACEAE				
<i>Tabebuia roseo-alba</i>			x	
<i>Tabebuia serratifolia</i>	x	x		x
BOMBACACEAE				
<i>Chorisia speciosa</i>				x
<i>Eriotheca candolleana</i>		x	x	x
<i>Eriotheca cf pubescens</i>	x			
<i>Pseudobombax tomentosum</i>			x	
BORAGINACEAE				
<i>Cordia sellowiana</i>	x	x		x
BURSERACEAE				
<i>Protium heptaphyllum</i>	x	x	x	x
CARYOCARACEAE				
<i>Caryocar brasiliensis</i>			x	
CELASTRACEAE				
<i>Maytenus floribunda</i>			x	
CHRYSOBALANACEAE				
<i>Hyrteella glandulosa</i>	x			x

Apêndice. Continuação.

	1	2	3	4
<i>Apuleia molaris</i>	x	x		x
<i>Cassia ferruginea</i>	x	x		x
<i>Cassia sylvestris</i>			x	
<i>Copayfera langsdorfii</i>	x	x	x	x
<i>Hymenaea courbaril</i>		x	x	x
<i>Sclerolobium paniculatum</i>				x
<i>Swartzia cf myrtifolia</i>				x
MIMOSOIDEAE				
<i>Acacia glomerosa</i>			x	
<i>Albizia niopoides</i>			x	
<i>Albizia polycephala</i>		x		x
<i>Anadenanthera falcata</i>	x			
<i>Anadenanthera macrocarpa</i>			x	
<i>Dimorphandra mollis</i>			x	
<i>Inga fagifolia</i>		x		x
<i>Piptadenia gonoacantha</i>			x	
PAPILIONOIDEAE				
<i>Dalbergia frutescens</i>		x		
<i>Machaerium aculeatum</i>			x	
<i>Machaerium nictitans</i>		x		x
<i>Machaerium oblongifolium</i>			x	
<i>Machaerium stipitatum</i>			x	x
<i>Machaerium villosum</i>		x		x
<i>Ormosia arborea</i>				x
<i>Ormosia fastigiata</i>	x	x		
<i>Platyciamus regnellii</i>		x		
<i>Platypodium elegans</i>	x		x	x
<i>Pterodon cf emarginatus</i>	x			
<i>Sweetia fruticosa</i>	x	x	x	
MALPIGHIACEAE				
<i>Byrsonima basiloba</i>			x	
<i>Byrsonima laxiflora</i>		x		
MELASTOMATACEAE				
<i>Miconia cuspidata</i>	x			
<i>Miconia sellowiana</i>	x	x		x
<i>Mouriri apiranga</i>				x
MELIACEAE				
<i>Cabralea canjerana</i>				x
<i>Cedrela fissilis</i>		x		x
<i>Guarea guidonea</i>	x	x		
<i>Guarea cf kunthiana</i>	x			
<i>Trichilia pallida</i>		x		x
MONIMIACEAE				
<i>Siparuna guianensis</i>	x	x		x
MORACEAE				
<i>Cecropia pachystachya</i>				x
<i>Chlorophora tinctoria</i>		x		x
<i>Ficus enormis</i>				x
<i>Ficus cf trigona</i>				x

**ESTRUTURA FITOSSOCIOLÓGICA DAS ESSÊNCIAS ARBÓREAS NATIVAS DE
UM REMANESCENTE VEGETAL URBANO, PARQUE DO SABIÁ, MUNICÍPIO DE
UBERLÂNDIA, MG.**

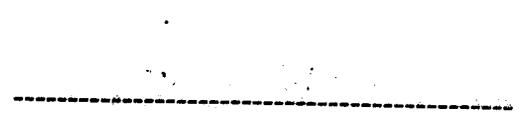
APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM 16 / 12 / 94



PROF. JIMI NAOKI NAKAJIMA



PROF. DR. GLEIN MONTEIRO ARAÚJO



PROF. DR. IVAN SCHIAVINI DA SILVA