

## ESTRUTURA DE UMA COMUNIDADE ARBÓREA DE UM FRAGMENTO DE MATA DE GALERIA DO PARQUE MUNICIPAL DO MOCAMBO, PATOS DE MINAS (MG)

**Patrícia Ribeiro Londe**

Especialista em Gestão e Educação Ambiental, UNIPAM  
[londepr@yahoo.com.br](mailto:londepr@yahoo.com.br)

**Alice Fátima Amaral**

Mestre em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais, UFU  
[alice\\_f\\_amaral@hotmail.com](mailto:alice_f_amaral@hotmail.com)

**Vagner Santiago do Vale**

Doutorado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais, UFU  
[vsvale@hotmail.com](mailto:vsvale@hotmail.com)

### RESUMO

O presente estudo teve como objetivo identificar as espécies que compõem o estrato arbóreo da Mata de Galeria do Parque Municipal do Mocambo, Patos de Minas, MG (18°36'05"S e 46°31'13"W), fornecendo subsídios para o manejo e conservação da mata. Ao longo da Mata foram plotados quatro transectos paralelos e equidistantes entre si a intervalos de 40 metros. Em cada transecto foram demarcados em média 14 parcelas de 10x10 m, totalizando 50 parcelas. Todas as árvores com uma circunferência mínima de 30 cm foram amostradas, num total de 249 indivíduos de 34 famílias, 52 gêneros e 75 espécies. *Guarea guidonia* foi a espécie de maior importância (IVI=12,30%), seguida por *Anadenanthera macrocarpa* (IVI=12,30%), *Inga edulis* (IVI=9,87%), *Chrysophyllum gonocarpum* (IVI=9,45%) e *Cedrela fissilis* (IVI=9,11%). As famílias que mais se destacaram quanto ao número de espécies foram Meliaceae (sete), Caesalpiniaceae (cinco), Bignoniaceae (cinco), Piperaceae (quatro), Lauraceae (quatro) e Moraceae (quatro). Meliaceae também foi a família mais importante. A caracterização fitossociológica realizada no remanescente de Mata de Galeria mostrou-se importante para o reconhecimento prévio das espécies presentes, além de fornecer uma visão instantânea da comunidade, demonstrando quais espécies estariam vivendo nas condições específicas do ambiente.

**Palavras-chave:** Florística. Fitossociologia, Conservação.

### TREE COMMUNITY STRUCTURE OF A RIPARIAN FOREST FRAGMENT PARK MUNICIPAL MOCAMBO, PATOS DE MINAS (MG)

#### ABSTRACT

This study aimed to identify the arboreal species of the Gallery Forest Park Municipal Mocambo, Patos de Minas, Brazil (18°36'05"S and 46°31'13" W), to supporting the development of activities related to management and conservation. Four parallel transects were plotted in intervals of 40 meters. In each transect were demarcated 14 plots of 10x10 m, totaling 50 plots. All trees with a minimum circumference of 30 cm were sampled for a total of 249 individuals from 34 families, 52 genera and 75 species. *Guarea guidonia* was the most important species (IVI = 12.30%) followed by *Anadenanthera macrocarpa* (IVI = 12.30%), *Inga edulis* (IVI = 9.87%), *Chrysophyllum gonocarpum* (IVI = 9.45%) and *Cedrela fissilis* (IVI = 9.11%). Families which more number of species were Meliaceae (seven), Caesalpiniaceae (five), Bignoniaceae (five), Piperaceae (four), Lauraceae (four) and Moraceae (four). Meliaceae family was also important. The phytosociological characterization performed in the remainder of Gallery Forest, was important to the prior recognition of the species present, and provides a snapshot of the community, showing which species would be living under the specific conditions of the environment.

**Keywords:** Floristic, Phytosociology, Conservation

Recebido em 19/08/2012

Aprovado para publicação em 21/09/2012

## INTRODUÇÃO

O Cerrado estende-se por dois milhões de quilômetros quadrados no Brasil, representando 22% do território nacional (RIBEIRO; WALTER, 1998). Este bioma apresenta grande importância pela grande ocorrência de espécies endêmicas, ou seja, restritas a esse ambiente; no entanto tem sofrido forte devastação devido a expansão da fronteira agrícola no Brasil central, o que reduziu muito a área de vegetação nativa (RATTER; RIBEIRO; BRIDGEWATER, 1997; FONSECA et al., 2000). Assim o cerrado é considerado um “hotspot” de biodiversidade, uma importante reserva da biodiversidade, porém fortemente ameaçado por ações antrópicas (MYERS et al., 2000).

Localizado basicamente no Planalto Central, o cerrado é o segundo maior bioma do país em área; e é constituído por um mosaico de formas fisionômicas bem distintas que englobam formações florestais, savânicas e campestres. As florestas representam áreas com predominância de espécies arbóreas, onde há formação de dossel podendo ser subdivididas nos tipos fisionômicos conhecidos por Mata Ciliar, Mata de Galeria, Mata Seca e Cerradão (RIBEIRO; WALTER, 1998).

Por Mata de Galeria entende-se a vegetação florestal que acompanha os rios de pequeno porte e córregos dos planaltos do Brasil Central, formando corredores fechados (galerias) sobre os cursos de água (RIBEIRO; WALTER, 1998). Esta formação vegetal atua como barreira física, regulando os processos de troca entre os sistemas florestais e aquáticos, desenvolvendo condições propícias a infiltração da água (FURTADO; KONIG, 2008).

As matas de galeria apresentam um dos ambientes de maior complexidade estrutural no bioma cerrado, abrigando grande diversidade de espécies exclusivas da flora e da fauna. Essa formação apesar de representar pequena porção do cerrado, destaca-se pela riqueza, diversidade genética e pelo seu papel na proteção dos recursos hídricos, edáficos, fauna silvestre e aquática. (RIBEIRO; WALTER, 1998). Essa diversidade se deve a uma complexa sucessão de sítios mais secos e úmidos, com maior ou menor disponibilidade de luz, sobre diferentes classes de solos (RIBEIRO, SCHIAVINI, 1998; SILVA JUNIOR et al., 1998).

Estas formações vegetais cada vez mais têm sido agregadas ao ambiente urbano à medida que o meio rural, passa a ser zona de expansão urbana. A criação de parques municipais é de grande importância para a população, uma vez que são áreas de utilização pública para lazer, educação e cultura, logo sendo necessária a criação de novas unidades de conservação nas cidades (FELIX, 1999).

A importância dessas florestas para o meio urbano é indiscutível, pois promove percolação da água das chuvas, e sua ausência pode levar a grandes problemas com enxurradas e deslizamentos (FURTADO; KONIG, 2008). Além disso, as Matas de Galeria protegem as margens dos corpos d'água, evitando seu assoreamento, regularizando sua vazão e fornecendo abrigo e alimentação para a fauna nativa. Sua presença reduz significativamente a possibilidade de contaminação dos cursos d'água por sedimentos, resíduos de adubos, defensivos agrícolas, conduzidos pelo escoamento superficial da água no terreno (FELFILI et al., 2000). Assim manutenção de unidades de conservação que possuam matas associadas a recursos hídricos como parques municipais, podem reduzir problemas típicos das grandes cidades. Deste prisma, o parque Municipal do Mocambo, em Patos de Minas, tanto representa uma amostra do que já foi a vegetação da região, como uma forma de preservar a biodiversidade ainda restante e as funções desempenhadas pela Mata de Galeria nele inserida.

Dada a relevância das Matas de Galeria para o equilíbrio do bioma cerrado e para a manutenção dos mananciais de água, o presente estudo faz-se de grande importância uma vez que através de estudos de florística e fitossociologia serão fornecidos dados que permitirão avaliar a capacidade de sustentação das áreas estudadas, além de subsidiar informações para elaboração e implantação de projetos de conservação, manejo e recuperação de áreas degradadas (FURTADO; KONIG, 2008).

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivos (1) identificar as espécies que compõem o estrato arbóreo da Mata de Galeria do Parque Municipal do Mocambo em Patos de Minas, MG; por meio de um levantamento florístico e fitossociológico; bem como a altura, diâmetro, densidade e dominância relativas, frequência relativa e índice de valor de importância

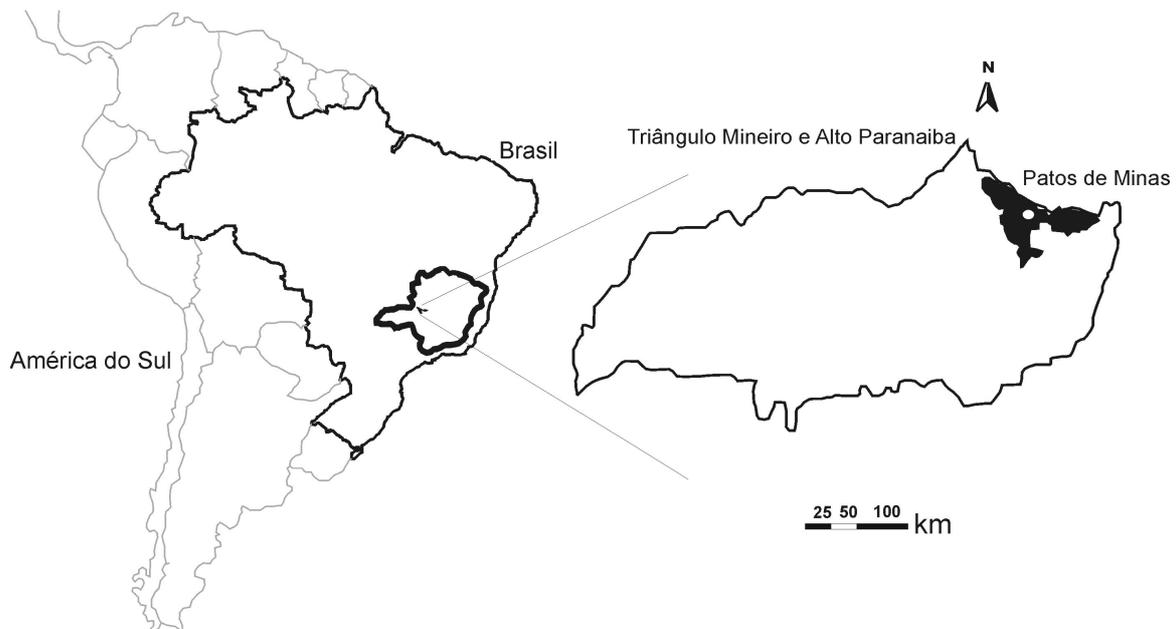
e reconhecer as espécies de maior importância e a distribuição espacial das referidas espécies na área de estudo; (2) colaborar, com a coleta de exemplares botânicos, para a ampliação do Herbário do Centro Universitário de Patos de Minas; (3) contribuir com a formação de acervo bibliográfico científico a respeito da fitofisionomia Mata de Galeria do bioma cerrado no Alto Paranaíba, gerando conhecimentos que possibilitem a efetiva valorização do remanescente no Parque Municipal do Mocambo.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O presente estudo foi realizado em uma Mata de Galeria do Parque Municipal do Mocambo ( $18^{\circ}36'05''\text{S}$  e  $46^{\circ}31'13''\text{W}$ ) em Patos de Minas, MG (Figura 1). O parque foi criado em 30 de março de 1990, com o objetivo de assegurar condições de bem estar público através da realização de atividades desportivas, sociais, culturais e de lazer. Garantindo, ainda, a proteção de recursos naturais (SMMA, 2003). Localizado no perímetro urbano da cidade de Patos de Minas, o Parque do Mocambo possui área de 17 hectares, sendo 1,76 hectares representado por um remanescente de Mata de Galeria.

**Figura 1.** Parque Municipal do Mocambo, Patos de Minas, MG, Brasil. Destacado na cor preta está o município de Patos de Minas, e o círculo branco em seu interior demonstra a localização do Parque.



Apesar de ser um remanescente dos diversos tipos fitofisionômicos que já existiram na região de Patos de Minas, não existe nenhum registro de estudo florístico, fitossociológico ou qualquer outro que foque a estrutura da vegetação. O parque possui altitude média de 812 m e a região é classificada, segundo a classificação de Köppen (1948), por possuir um clima Aw, com duas estações bem definidas uma estação quente e chuvosa de outubro a março e uma estação fria e seca de abril a setembro.

### Demarcação da área de estudo

O estudo da área e a coleta dos dados foram realizados no ano de 2004, nos meses de julho, agosto e setembro. Para o desenvolvimento do trabalho foi utilizado o método de parcelas distribuídas ao longo da mata de galeria (BROWER; ZAR, 1984). As parcelas são plotadas com o uso de estacas que compõem os vértices da parcela e com barbantes, que servem de perímetro para a demarcação da parcela. De acordo com Cottam, Curtis (1956), este método para estudo fitossociológico possui maior precisão e menor limitação quando comparado com outros métodos de amostragem.

Ao longo da Mata de galeria foram plotados quatro transectos, sendo que o primeiro foi plotado próximo ao portão da Rua Joaquim Guimarães Maia e terminou junto à margem do Córrego da Caixa D'Água. Os demais transectos foram plotados paralelos e equidistantes entre si a intervalos de 40 metros. Em cada transecto foram demarcadas em média 14 parcelas de 10 x 10 m, totalizando 50 parcelas.

### Estudo da vegetação

Em cada parcela foram identificados todos os indivíduos arbóreos, com seus valores de circunferência à altura do peito (CAP) (medidas com fita métrica) e altura (medida com auxílio de um podão de coleta graduado a cada 2 metros e estendido ao lado da planta). Foram considerados indivíduos arbóreos todos aqueles indivíduos que apresentaram  $CAP \geq 30$  cm.

### Composição florística

Realizou-se o levantamento florístico por meio de coleta de material botânico, em estágio reprodutivo, de todas as plantas que apresentaram a  $CAP \geq 30$  cm. Cada planta levantada recebeu um número de campo, através da fixação de uma plaqueta de alumínio. As plaquetas de identificação foram feitas a partir de folhas de alumínio de latas de cerveja e refrigerantes. As lâminas foram cortadas em forma de retângulo (2 x 3,5 cm) e receberam números crescentes de acordo com o número de plantas amostradas.

Criou-se um livro de registros onde foram anotadas para cada planta amostrada o seu número de campo, descrição de seu hábito, zona de ocorrência, características morfológicas das flores, caule e frutos. Todo material botânico coletado foi herborizado conforme os procedimentos usuais (FIDALGO; BONONI, 1984), e posteriormente identificadas através de comparação com material botânico do Herbário da Universidade Federal de Uberlândia – *Herbarium Uberlandense* (HUFU) e do Herbário da Faculdade de Patrocínio. Foram também realizadas consultas a especialistas das duas instituições de ensino superior e a profissionais do Instituto Estadual de Florestas (IEF) de Patos de Minas. As exsicatas produzidas durante o estudo foram incorporadas ao Herbário *Mandevilla* sp do Centro Universitário de Patos de Minas, contribuindo desta forma, para a ampliação do acervo botânico da Instituição.

De posse da identificação das espécies e de suas medidas de altura e CAP, determinou-se os parâmetros fitossociológicos da comunidade (MUELLER-DOMBOIS; ELLENBERG, 1974); isto é, Densidade relativa (DR), Dominância relativa (DoR), Frequência relativa (FR) e Índice de Valor de Importância (IVI) tanto para as famílias quanto para as espécies. Os referidos parâmetros foram calculados através do Microsoft Excel.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram amostrados 249 indivíduos vivos e 39 mortos em pé. A densidade total foi de 288 indivíduos em 0,5 ha de Mata de Galeria. Os 249 indivíduos vivos presentes pertencem a 34 famílias, 52 gêneros e 75 espécies. Este número de espécies é elevado para 0,5 hectares de amostragem, sobretudo devido a elevada heterogeneidade ambiental do local, com presença de trilhas internas e zonas inundáveis parcial ou totalmente. Segundo Kageyama (1986) o ambiente de Mata de Galeria em geral é bastante heterogêneo, com elevado número de espécies. Dentre as famílias não foi possível a identificação de algumas retratadas aqui por Morta, Rebrotada, Indeterminada e Sem folha (Tabela 1). Dentre as 75 espécies, seis não foram possíveis a identificação, sendo retratadas no presente estudo pelas terminologias Indeterminada 1 e 2, Rebrotada 1 e 2, Coletada e Sem folha (Tabela 2).

As famílias de maior Índice de Valor de Importância (IVI) foram Meliaceae, Mimosaceae, Caesalpiniaceae, Piperaceae e Ulmanaceae que, em conjunto, representaram 39,82% do IVI total. Quanto à riqueza de espécies, as famílias mais representativas foram em ordem decrescente: Meliaceae (sete espécies), Caesalpiniaceae (cinco), Bignoniaceae (cinco), Piperaceae (quatro), Lauraceae (quatro) e Moraceae (quatro) (Tabela 1). Meliaceae, Mimosaceae, Caesalpiniaceae são famílias importantes para florestas ciliares, geralmente apresentando muitas espécies (RODRIGUES; NAVE, 2000), logo a mata de galeria do Parque Municipal do Mocambo possui uma boa representatividade das principais famílias ocorrentes próximos a ambientes ripários.

**Tabela 1** - Parâmetros fitossociológicos das famílias arbóreas amostradas no levantamento fitossociológico realizado no Parque Municipal do Mocambo, Patos de Minas, MG.

FAMÍLIAS	IVI	N*	DR*	DoR*	FR %
Meliaceae	45,28	7	17,71	15,36	12,21
Morta	39,34	1	13,54	14,53	11,27
Mimosaceae	27,26	3	8,68	11,34	7,04
Caesalpiniaceae	19,46	5	6,25	6,64	6,57
Piperaceae	14,55	4	5,56	3,83	5,16
Ulmanaceae	13,02	2	3,82	4,51	4,69
Lauraceae	12,85	4	4,17	3,99	4,69
Sapotaceae	9,72	1	3,47	2,96	3,29
Bombacaceae	9,24	2	2,78	2,70	3,76
Boraginaceae	8,65	1	3,13	2,23	3,29
Coletaceae	8,57	1	2,08	3,67	2,82
Bignoniaceae	8,24	5	3,13	2,29	2,82
Indeterminada	7,00	1	2,08	2,10	2,82
Cecropiaceae	6,77	1	2,08	1,87	2,82
Euphorbiaceae	6,43	3	1,74	2,34	2,35
Sem folha	5,36	1	1,74	1,27	2,35
Moraceae	5,29	4	1,39	2,49	1,41
Lecythidaceae	4,37	1	0,69	2,74	0,94
Tiliaceae	4,22	2	1,04	1,77	1,41
Myrtaceae	4,20	3	1,39	0,93	1,88
Sterculiaceae	3,38	2	1,04	0,93	1,41
Styracaceae	3,17	1	1,04	0,72	1,41
Burseraceae	3,13	2	1,04	0,68	1,41
Symplocaceae	3,13	1	1,04	0,68	1,41
Rebrota	2,97	1	1,04	0,52	1,41
Rutaceae	2,95	2	1,04	0,50	1,41
Hippocrateaceae	2,93	1	0,69	1,30	0,94
Annonaceae	2,71	2	0,69	1,08	0,94
Fabaceae	2,65	2	1,04	0,67	0,94
Rubiaceae	2,16	1	1,04	0,65	0,47
Myristicaceae	2,05	1	0,69	0,42	0,94
Elaeocarpaceae	1,60	1	0,35	0,78	0,47
Guttiferae	1,60	1	0,69	0,44	0,47
Apocynaceae	1,09	1	0,35	0,27	0,47
Flacourtiaceae	1,03	1	0,35	0,21	0,47
Asteraceae	0,98	1	0,35	0,16	0,47
Araliaceae	0,97	1	0,35	0,15	0,47
Sapindaceae	0,97	1	0,35	0,15	0,47
Simaroubaceae	0,96	1	0,35	0,14	0,47

Ordenado segundo o índice de valor de importância (IVI). N = número de espécies, DR = densidade relativa, DoR = dominância relativa, FR = frequência relativa.

**Tabela 2** - Parâmetros fitossociológicos das espécies arbóreas amostradas no levantamento fitossociológico realizado no Parque Municipal do Mocambo, Patos de Minas, MG.

ESPÉCIES	IVI	N*	DR*	DoR*	FR %
Morta	38,75	39	13,54	15,00	10,21
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	21,17	20	6,94	7,00	7,23
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> (Benth.) Brenan	12,30	10	3,47	5,00	3,83
<i>Inga edulis</i> Mart.	9,87	12	4,17	4,00	1,70
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichler) Engl.	9,45	10	3,47	3,00	2,98
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	9,11	9	3,13	3,00	2,98
<i>Celtis iguaneae</i> (Jacq.) Sarg.	8,76	8	2,78	3,00	2,98
Coletar	8,63	6	2,08	4,00	2,55
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	8,11	9	3,13	2,00	2,98
<i>Copaifera langsdorffi</i> Desf.	7,44	5	1,74	4,00	1,70
<i>Chorisia speciosa</i> A.St.-Hill	7,41	7	2,43	2,00	2,98
<i>Piper sp1</i>	6,98	7	2,43	2,00	2,55
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul.	6,63	6	2,08	2,00	2,55
Indeterminada 1	6,63	6	2,08	2,00	2,55
<i>Nectandra grandiflora</i> Ness.	6,21	6	2,08	2,00	2,13
<i>Trichilia silvatica</i> C. DC	6,21	6	2,08	2,00	2,13
<i>Guarea Kunthiana</i> A.Juss.	5,98	7	2,43	1,00	2,55
<i>Hymenaea courbaril</i> var. <i>stilbocarpa</i> (Hayne) Y.T.L	5,63	6	2,08	1,00	2,55
Sem folha	4,87	5	1,74	1,00	2,13
<i>Cariniana estrellensis</i> (Randdi) Kuntze	4,54	2	0,69	3,00	0,85
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng) Müll.Arg.	4,32	3	1,04	2,00	1,28
<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speng	4,32	3	1,04	2,00	1,28
<i>Piper sp2</i>	3,67	4	1,39	1,00	1,28
<i>Trichilia elegans</i> var. <i>latifolia</i> C.DC.	3,67	4	1,39	1,00	1,28
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	3,54	2	0,69	2,00	0,85
<i>Nectandra lanceolata</i> Ness.	3,32	3	1,04	1,00	1,28
Rebrota 1	3,32	3	1,04	1,00	1,28
<i>Styrax camporum</i> Pohl	3,32	3	1,04	1,00	1,28
<i>Symplocos pubescens</i> Klotz.	3,32	3	1,04	1,00	1,28
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	3,32	3	1,04	1,00	1,28
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	3,32	3	1,04	1,00	1,28
<i>Piper arboreum</i> Aubl. Var. <i>hirtellum</i> Yunck	3,24	4	1,39	1,00	0,85
<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong). Steud.	2,89	3	1,04	1,00	0,85
<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex A.DC.) Standl.	2,89	3	1,04	1,00	0,85
<i>Cheiloclinum cognatum</i> (Miers) AC Smith	2,54	2	0,69	1,00	0,85
<i>Dimorphandra sp 1</i>	2,54	2	0,69	1,00	0,85
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	2,54	2	0,69	1,00	0,85
Indeterminada 2	2,54	2	0,69	1,00	0,85
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl) Marchand	2,54	2	0,69	1,00	0,85
<i>Tabebuia roseo-alba</i> . (Ridl.) Sand	2,54	2	0,69	1,00	0,85
Rebrota 2	2,47	3	1,04	1,00	0,43
<i>Croton urucurana</i> Baill	1,78	1	0,35	1,00	0,43
<i>Ficus sp</i>	1,78	1	0,35	1,00	0,43
<i>Guatteria sp</i>	1,78	1	0,35	1,00	0,43
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud	1,78	1	0,35	1,00	0,43
<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	1,78	1	0,35	1,00	0,43
<i>Eugenia gardneriana</i> O.Berg	1,54	2	0,69	0,00	0,85
<i>Galipea jasminiflora</i> (A.St.Hil) Engl.	1,54	2	0,69	0,00	0,85
<i>Virola sp</i>	1,54	2	0,69	0,00	0,85
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	1,12	2	0,69	0,00	0,43

<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	1,12	2	0,69	0,00	0,43
<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	1,12	2	0,69	0,00	0,43
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl	1,12	2	0,69	0,00	0,43
<i>Trichilia catigua</i> A. Juss	1,12	2	0,69	0,00	0,43
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.Hil.,Cambess. e A.Juss	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Aspidosperma</i> sp	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Braccharis dracunculifolia</i> DC.	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Dendropanax cuneatus</i> (D.C) Decne. & Planch.	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Helicteres brevispira</i> A.St.-Hil.	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Margaritaria nobilis</i> L. f.	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Morus nigra</i> L.	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Nectandra rigida</i> (Kunth) Ness.	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Picramnia sellowii</i> Planch.	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Piper armatum</i> Trel. & Yunck	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Platypodium elegans</i> Vogel.	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Protium spruceanum</i> (Benth.) Brenan	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A.Robyns	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Psidium guajava</i> L.	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Sorocea bomplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanj.& W	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Syzygium jambolanum</i> (Lam.) DC.	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Tabebuia avellanadae</i> Lorentz ex Griseb	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Tabebuia</i> sp1	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Xylopia frutencens</i> Aubl.	0,78	1	0,35	0,00	0,43
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	0,78	1	0,35	0,00	0,43

Ordenado segundo o índice de valor de importância (IVI). N = número de indivíduos, R = densidade relativa, DoR = dominância relativa, FR = frequência relativa.

Quando comparado com trabalhos feitos em diferentes fragmentos para Mata de Galeria do Distrito Federal no Parque da Canjerana, apenas as famílias Lauraceae e Caesalpiniaceae foram consideradas as famílias mais ricas (DIETZSCH et al., 2006) enquanto que Meliaceae foi indicada como a segunda família de maior riqueza para Mata de Galeria no Parque Estadual Mata dos Godoy, Londrina, PR. (SOARES-SILVA; KITA; SILVA, 1998). Logo, mesmo para Matas de Galeria distantes geograficamente, as famílias principais se repetem demonstrando a alta capacidade das espécies destas famílias em tolerar ambientes úmidos. Assim, a utilização de espécies destas famílias é reforçada para programas de manejo e recuperação de matas de galeria, tanto no Parque do Mocambo quanto para outras matas de galeria.

Meliaceae também foi à família mais numerosa com 51 indivíduos (DR= 17,71%, Tabela 1), estando representada, principalmente por *Guarea guidonia*, com 20 indivíduos amostrados. Mimosaceae encontra-se na segunda posição com 25 indivíduos (Tabela 1), 8,68% do total amostrado. Os indivíduos estiveram distribuídos entre três espécies: *Inga edulis*, *Anadenanthera macrocarpa* e *Anadenanthera falcata* conforme mostrado na Tabela 2. Caesalpiniaceae reuniu 18 indivíduos, o que equivale a 6,25% do total amostrado. Esse percentual encontra-se distribuído principalmente, entre *Hymenaea courbaril*, *Copaifera langsdorfii* e *Bauhinia longifolia* que perfizeram mais da metade do número de exemplares da família. Piperaceae, Lauraceae e Ulmanaceae também foram expressivas em número de indivíduos, logo apresentaram alta densidade relativa (Tabela 1).

As cinco espécies com maiores valores de IVI, para o presente estudo foram *Guarea guidonia* (21,17%), *Anadenanthera macrocarpa* (12,30%) *Inga edulis* (9,87%), *Chrysophyllum gonocarpum* (9,45%) e *Cedrela fissilis* (9,11%). Estas espécies perfizeram 20,62% do IVI total (Tabela 2). Comparando os dados obtidos com outros trabalhos, estas espécies não foram citadas como as mais importantes. No entanto *Guarea guidonia* foi indicada por Dietzsch et al. (2006) como componente de Mata de Galeria do Distrito Federal e está presente em áreas sujeitas a inundações (LORENZI, 2002). Já *Chrysophyllum gonocarpum* é espécie comum em florestas ligadas a

recursos hídricos (RODRIGUES; NAVE, 2000) e o mesmo ocorre com *Inga edulis*, espécie considerada típica de matas de galeria (SANO; ALMEIDA; RIBEIRO, 2008). De fato, existem sítios alagáveis na mata de galeria do Parque do Mocambo com alta umidade, o que provavelmente favoreceu o estabelecimento de um grupo de espécies mais típica desses ambientes.

Ainda assim, duas outras importantes espécies são generalistas de habitat e foram importantes na comunidade estudada. *Anadenanthera macroparca* é espécie que apresenta expressiva regeneração natural, ocorrendo indiferentemente em solos secos e úmidos, desde solos rasos á enchardados e *Cedrela fissilis* é comum em solos úmidos, mas apresenta ampla distribuição geográfica (CARVALHO, 2003).

A espécie de maior densidade também foi *Guarea guidonia* com 20 representantes (DR=6,94%) seguida de *Inga edulis* com 12 (DR= 4,17%), *Anadenanthera macrocarpa* e *Chrysophyllum gonocarpum* com 10 (DR= 3,47%) (Tabela 2). *Guarea guidonia* foi ainda a mais dominante e frequente, resultando na primeira colocação em IVI, podendo ser considerada como a espécie que melhor explora os recursos deste habitat. O alto valor em frequência indica também sua uma ampla distribuição pela floresta (SOARES-SILVA; KITA; SILVA, 1998).

Embora *Inga edulis* tenha sido a segunda espécie com maior número de indivíduos apresentou baixos valores para dominância (DoR) e frequência (FR) (Tabela 2). Espécies com elevado número de indivíduos podem apresentar baixos valores de frequência em função de seus indivíduos estarem agrupados em manchas, ao passo que outras espécies podem apresentar 100% de frequência, pois seus indivíduos encontram-se distribuídos em todas as parcelas amostradas (FELFILI; REZENDE, 2003).

Das 75 espécies, 27 (36%) foram amostradas possuindo apenas um único indivíduo (Tabela 2). Deve-se salientar que uma espécie dada como rara em um determinado local pode-se mostrar comum em outro (SOARES-SILVA; KITA; SILVA, 1998). Além disso, essas espécies com poucos indivíduos amostrados têm um valor importante quando em conjunto por aumentar a riqueza local de espécies e servir de barreira para a entrada de espécies invasoras (LYONS et al., 2005).

Na área estudada, pode-se verificar a presença de espécies em diferentes estágios de sucessão. Dentre as espécies pioneiras foram constatadas na área de estudo, *Celtis iguanae*, *Inga edulis*, *Croton urucurana*, *Dimorphandra mollis*, *Psidium guajava* e *Trema micrantha*. Foi verificado as espécies secundárias: *Chorisia speciosa*, *Cordia sellowiana*, *Protium heptaphyllum*, *Tabebuia roseo-alba*, *Guarea guidonia* e espécies clímax como a presença de *Chrysophyllum gonocarpum* e *Tabebuia avellanadae*. A presença de trilhas proporciona aumento na luminosidade que atinge o solo, sendo assim um distúrbio constante dentro desta mata. Além disso, a mortalidade de árvores por distúrbios naturais ao longo do tempo cria clareiras que beneficiam o estabelecimento de espécies pioneiras e demandantes de luz (VALE et al., 2009). No entanto, a presença destas espécies não significa que a mata deva ser manejada, pois essas espécies funcionam como cicatrizadoras das florestas ao se estabelecem rapidamente fechando as áreas de clareiras, permitindo assim a permanência de espécies secundárias.

Os indivíduos mortos em pé foram incluídos no levantamento e totalizaram 39 indivíduos em 0,5 ha de Mata de Galeria, o que representa 15,66% do total amostrado. Os indivíduos mortos obtiveram o maior IVI (38,75%), como consequência de sua densidade (13,54%), dominância (15%) e frequência (10,21%) que também foram os maiores valores em relação à densidade total de indivíduos (Tabela 2).

A ocorrência de muitas árvores mortas no interior da mata pode ser tanto consequência natural como parasitismo, competição por nutrientes e luz, ou ainda decorrente de perturbações introduzidas pelo homem. De fato existem trilhas internas construídas de concreto ao longo da mata e houve limpeza da área durante muitos anos no passado, promovendo a retirada da matéria orgânica da borda da mata, o que provavelmente reduz o teor de nutrientes no solo e o estabelecimento das plantas. Rosa, Schiavani (2006), explicam que um número significativo de indivíduos mortos em pé e a grande quantidade de espécimes caídos no solo da mata, refletem a necessidade de se estabelecer propostas de manejo que visem garantir o futuro dessa comunidade.

A morte de indivíduos arbóreos sem que haja sua queda, pode favorecer o recrutamento de novos indivíduos já que ocorre uma abertura no dossel com a queda de galhos da árvore (MENDES,

2002). Nessas condições, os indivíduos jovens presentes no interior da mata e o banco de sementes podem receber luz solar e ocuparem esse ambiente (ROSA; SCHIAVANI, 2006).

A abertura do dossel pode ainda levar à invasão de espécies oportunistas como bambu, cipós e espécies exóticas como o João - bolão (*Syzygium jambolanum*). Esse fato pode interferir na vegetação que irá compor a comunidade, alterando sensivelmente a estrutura da Mata de Galeria.

## CONCLUSÃO

As informações obtidas sobre florística permitiram inferir que a elevada quantidade de indivíduos mortos é um indicador de que a área de estudo vem sofrendo perturbações; fato este que pode ser explicado, pela presença de trilhas de concreto e quiosques construídos sem um plano de manejo adequado no parque. Apesar de alterado em sua composição florística e estrutura, é um remanescente florestal de extrema importância para a região.

A caracterização fitossociológica realizada no remanescente de Mata de Galeria mostrou-se importante para o reconhecimento prévio das espécies presentes, além de fornecer uma visão instantânea da comunidade, demonstrando que as espécies *Guarea guidonia*, *Anadenanthera macrocarpa* e *Inga edulis* estão melhor estabelecidas nas condições específicas do ambiente. O conhecimento florístico e fitossociológico é fundamental para a definição de um plano de manejo adequado que minimize as ações antrópicas no entorno da área e que afetam direta ou indiretamente a integridade do parque. Apesar de a área estar protegida por lei municipal, sua localização dentro do perímetro urbano pode representar uma ameaça à sua integridade e conduzindo-a a uma descaracterização como unidade de conservação.

## REFERÊNCIAS

- BROWER, J. E.; ZAR, J. H. **Field & laboratory methods for general ecology**. 2. ed. Iowa, USA: Wm. C. Publishers, 1984. 226 p.
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo: Embrapa Florestas, 2003. 1039p.
- COTTAM, G.; CURTIS, J. T. The use of distance measure in phytosociological sampling. **Ecology**, v.37, p.451-461, 1956.
- DIETZSCH, L.; et al. Caracterização da flora arbórea de dois fragmentos de Mata de Galeria do Parque Canjerana, DF. **Revista Cerne**, Lavras, v.12, n.3, p.201-210, 2006.
- FELFILLI, J.M.; et al. **Recuperação de Matas de Galeria**. Planaltina: Embrapa - Cerrados, 2000. 45p.
- FELFILLI, J.M.; REZENDE, R.P. **Técnicas florestais: conceitos e métodos em fitossociologia**. Brasília: UNB, v.5, n.1, 68p. 2003.
- FELIX, C. **Ações para a conservação da biodiversidade do Cerrado e Pantanal**. Belo Horizonte: Ventura Comunicações e Cultura. 1999. 26p.
- FIDALGO, O.; BONONI, V. R. L. (Coord.). **Técnicas de Coleta, preservação e herborização de material botânico**. São Paulo: Instituto de Botânica, 1984.
- FONSECA, et al. Brazilian Cerrado. In **Hotspots, Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**, eds. R. A. Mittermeier, N. Myers, P. R. Gil and C. G. Mittermeier. Conservation International, Chicago, pp. 148–159. 2000.
- FURTADO, D.A.; KONIG, A. **Gestão integrada de recursos hídricos**. Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB. Gráfica Agenda.115p. 2008.
- KAGEYAMA, P.Y. **Relatório de Pesquisa**: estudo para implantação de matas de galeria na bacia hidrográfica do Passa Cinco visando à utilização para abastecimento público. Piracicaba: Universidade de São Paulo, 236p. 1986.
- KÖPPEN, W. **Climatologia**. Fundo de Cultura Economia, Cidade do México. 1948.
- LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 4.ed. São Paulo: Instituto Plantarium, 368p., 2002.

- LYONS, K.G.; et al. Rare species and ecosystem function. **Conservation Biology**, v. 19, n.4, 1019-1024, 2005.
- MENDES, S. **Comparação entre os estratos arbóreos e de regeneração na mata de galeria da Estação Ecológica do Panga**. 2002. 77f. Dissertação. (Mestrado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais) – Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia 2002.
- MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBER, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley & Sons, 1974.
- MYERS, N.; et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** v.403, p. 853-858. 2000.
- RATTER, J. A.; RIBEIRO, J. F.; BRIDGEWATER, S. The Brazilian cerrado vegetation and threats to its biodiversity. **Annals of Botany**, v.80, p. 223-230, 1997.
- RIBEIRO, J. F.; SCHIAVINI, I. Recuperação de Matas de Galeria : integração entre a oferta ambiental e a biologia das espécies. In: RIBEIRO, J. F. (Ed.). **Cerrado: matas de galeria**. Planaltina: Embrapa - CPAC, p.135-139, 1998.
- RIBEIRO, J. F. ; WALTER, B. M. T.. Fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: Embrapa – CPAC, 1998. p.89-152.
- RODRIGUES, R. R. & NAVE, A.G. Heterogeneidade florística das matas ciliares. In **Matas ciliares: conservação e recuperação** (R.R. Rodrigues & H.F. Leitão Filho, eds.). Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, p.45-71, 2000.
- ROSA, G.A.; SCHIAVINI, I. Estrutura da comunidade arbórea em um remanescente florestal urbano, Parque do Sabiá, Uberlândia, MG. **Revista Bioscience Journal**, Uberlândia, v.22, n.1, p.151-162, 2006.
- SANO, S. M. ; ALMEIDA, S. P.; RIBEIRO, J. F.,. **Cerrado: Ecologia e Flora**. 1. ed. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica, v. 2. 2008. 406 p.
- SILVA JÚNIOR, M. C. et al. Análise Florística das Matas de Galeria no Distrito Federal. In.: RIBEIRO, J. F. (Ed.). **Cerrado: matas de galeria**. Planaltina: Embrapa - CPAC, 1998. p. 57.
- SMMA (Secretaria Municipal do Meio ambiente). **Recuperação do Parque do mocambo: Implantação de infra-estrutura ecoturística**. Patos de Minas, 2003.
- SOARES-SILVA, L.H.S; KITA, K.K.; SILVA, F.C. Fitossociologia de um trecho de Mata de Galeria no Parque estadual Mata dos Godoy, Londrina, PR, Brasil. **Boletim Herbário Ezechias Paulo Heringer**, Brasília: UNB. v.3, p.46-62, 1998.
- VALE, V. S.; et al. Composição florística e estrutura do componente arbóreo em um remanescente primário de floresta estacional semidecidual em Araguari, Minas Gerais, Brasil. **Revista Hoehnea** v.36, n.3, p. 417-429. 2009.