



LEVANTAMENTO FLORÍSTICO E FITOSSOCIOLÓGICO DO PARQUE MUNICIPAL DA CACHOEIRINHA, MUNICÍPIO DE IPORÁ, GOIÁS

Vania Sardinha dos Santos-Diniz¹, André Ribeiro Lopes da Silva², Letícia Daniela Morais Rodrigues² & Marcela Cristofoli³

1. Professora Doutora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal Goiano, Campus de Iporá. Av. Oeste, s/n, saída para Piranhas, Iporá, GO – Brasil. CEP: 76200-000. Caixa Postal: 51.
[e-mail: vsardinhasantos@yahoo.com.br](mailto:vsardinhasantos@yahoo.com.br)
2. Biólogo, Universidade Estadual de Goiás, Unidade Universitária de Iporá.
3. Pós-Graduanda em Ciências Agrárias, Instituto Federal Goiano, Campus de Rio Verde. – Brasil.

Recebido em: 04/05/2012 – Aprovado em: 15/06/2012 – Publicado em: 30/06/2012

RESUMO

O Cerrado Brasileiro apresenta uma enorme diversidade de fitofisionomias divididas em formações florestais, savânicas e campestres. Buscando ampliar as informações sobre a vegetação nativa deste domínio foi realizado levantamento florístico e fitossociológico em um fragmento do Cerrado denominado de Parque Municipal da Cachoeirinha, localizado no município de Iporá, região Oeste do estado de Goiás. O Parque apresenta duas fitofisionomias do Cerrado: Mata Ciliar e Mata Seca Decídua. No levantamento florístico e fitossociológico da Mata Seca Decídua foram identificadas 44 espécies distribuídas em 38 gêneros e 18 famílias, sendo a Fabaceae a família com maior número de espécies (15) seguida de Apocynaceae (4), Malvaceae (4) e Bignoniaceae (3). As espécies com maiores Índices de Valor de Importância (IVI) foram: *Anadenanthera colubrina* (IVI= 50,3); *Aspidosperma tomentosum* (IVI= 29,8); *Tabebuia impetiginosa* (21,0) e *Myracrodruon urundeuva* (IVI= 20,7). O Índice de Diversidade de Shannon foi de 2,8, índice considerado baixo quando comparado a áreas preservadas do Cerrado. Por apresentar espécies típicas do Cerrado e alta degradação, o Parque merece atenção especial, sendo importante a implantação de políticas públicas para a recuperação e preservação desse fragmento do Cerrado na região do Oeste goiano.

PALAVRAS-CHAVE: flora, estrutura da comunidade, cerrado, oeste goiano.

FLORISTIC AND PHYTOSOCIOLOGICAL IN CACHOEIRINHA MUNICIPAL PARK, CITY OF IPORÁ, GOIÁS

ABSTRACT

The Brazilian Cerrado has a wide variety of vegetation formations divided into forest, savanna and grassland. Seeking to increase the information on the native vegetation of this area was conducted floristic and phytosociological on a fragment of Cerrado called Cachoeirinha Municipal Park, located in the municipality of Iporá, west state of Goiás. Park presents two physiognomies of the Cerrado, Mata riparian and deciduous dry forest. In the floristic and phytosociological survey of the deciduous

dry forest have been identified 44 species in 38 genera and 18 families, with the Fabaceae family with the greatest number of species (15) followed by Apocynaceae (4), Malvaceae (4) and Bignoniaceae (3). Species with highest Importance Value Indices (IVI) were: *Anadenanthera colubrina* (IVI = 50.3); *Aspidosperma tomentosum* (IVI = 29.8); *Tabebuia impetiginosa* (21.0) and *Myracrodruon urundeuva* (IVI = 20.7). The Shannon Diversity Index was 2.8, a rate considered low when compared to preserved areas of the Cerrado. By presenting typical species of the Cerrado and high degradation, the Park deserves special attention, it is important to the implementation of public policies for the recovery and preservation of this fragment in the Cerrado region of Goiás West.

KEYWORDS: flora, community structure, savanna, western Goiás.

INTRODUÇÃO

O termo Cerrado designa uma vegetação de fisionomia e flora próprias, classificada dentro dos padrões de vegetação do mundo como savana (EITEN, 1994). Muito rico floristicamente, sendo inclusive considerado como a flora mais rica entre as savanas mundiais (KLINK, 1996), o Cerrado destaca-se devido a sua grande extensão, sua heterogeneidade vegetal e por conter trechos das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul (ALHO & MARTINS, 1995; KLINK, 1996). Contribui ainda com cerca de 5% da diversidade da fauna e flora mundiais (KLINK et al. 1995) e com cerca de 1/3 da biota brasileira (ALHO & MARTINS, 1995).

O Cerrado é um conjunto de biomas com enorme diversidade vegetacional (COUTINHO, 2006) dividido em formações florestais, savânicas e campestres (RIBEIRO & WALTER, 2008). O clima é tropical, com duas estações bem definidas, a seca e a chuvosa (RIZZO, 1981).

Diferentes sistemas de classificação da vegetação têm sido desenvolvidos para grande variedade de escalas e propósitos (MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG, 1974). Mesmo considerando as diferentes abordagens, as descrições da composição, estrutura e funcionamento formam o corpo principal do conhecimento da vegetação (SHIMWELL, 1971; KENT & COKER, 1992).

O estudo fitossociológico fornece informações sobre a estrutura das comunidades de uma determinada área, além de possíveis afinidades entre espécies ou grupos de espécies, acrescentando dados quantitativos a respeito da estrutura da vegetação (SILVA et al., 2002). Considerando que a fisionomia representa uma característica vegetacional facilmente mensurável, os estudos sobre a composição florística e a ecologia das comunidades vegetais são fundamentais para embasar quaisquer iniciativas de preservação e conservação dos remanescentes florestais. Também serve de subsídio para o desenvolvimento de modelos de recuperação de áreas degradadas, para a seleção de espécies para fins silviculturais e para a utilização racional dos recursos vegetais (OLIVEIRA-FILHO et 2004).

Com o intuito de aumentar o conhecimento a respeito dos remanescentes do Cerrado e servir de subsídio para a elaboração de projetos de conservação destes fragmentos o presente trabalho teve como objetivo caracterizar as fitofisionomias e fazer o levantamento florístico e fitossociológico em um fragmento de Cerrado localizado no Parque Municipal da Cachoeirinha, município de Iporá, região Oeste do estado de Goiás.

METODOLOGIA

Área de estudo - Os estudos foram realizados no Parque Municipal da Cachoeirinha (16°26'36"-16°26'48"S e 51°07'54"-51°07'08" O), distando cerca de 1,5km do centro da cidade de Iporá, região Oeste do estado de Goiás. O Parque Municipal é o local onde entre 1948 e 1970 funcionou a Usina Hidrelétrica da Cachoeirinha, que foi desativada após a chegada da energia elétrica proveniente da Usina de Cachoeira Dourada. A câmara de vereadores de Iporá e a Agência Ambiental de Goiás criaram O Parque Municipal da Cachoeirinha com uma área de 5,8 hectares, com o intuito de preservar as belezas cênicas, recursos hídricos, fauna e flora existentes na área, bem como estimular a educação ambiental e ampliar as opções de lazer para a população de Iporá.

Segundo a classificação de Koopen o clima de Iporá é Tropical Semi-úmido. A frequência da precipitação no município apresenta irregularidades com chuvas mal distribuídas durante os meses do ano (ALVES, 2011).

Caracterização das fitofisionomias - Para a caracterização das fitofisionomias do Cerrado presentes no Parque foram feitas observações no período seco e chuvoso. As características observadas foram: a estrutura da mata, o dossel predominante, associação ou não a cursos d'água, espécies vegetais presentes, níveis de caducifolia, conforme critérios contidos na Chave de identificação dos tipos fitofisionômicos do Cerrado (RIBEIRO & WALTER, 1998).

Levantamento florístico e fitossociológico - Após a identificação das fitofisionomias foi feita a demarcação e a confecção do croqui da área a ser estudada. Foi escolhida a fitofisionomia que não acompanha os cursos d'água, ou seja, o levantamento não foi feito nas margens dos córregos. Foram demarcadas de forma sistemática 50 parcelas de 10m x 20m totalizando 1ha. Foram incluídas ao registro de cada parcela as espécies com circunferência dos troncos igual ou superior a 0,15m na altura de 0,30m acima do solo, tais medidas foram feitas com fita métrica. Caso os perfilhamentos partissem do nível do solo foram medidos os perímetros individuais de cada tronco filho, anotando-se os valores separadamente. As alturas foram medidas com vara graduada, considerando a projeção da copa até o solo.

Também foram coletados ramos férteis (contendo flores e/ou frutos), para a montagem das exsicatas que se encontram disponíveis no laboratório de Biologia da Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária de Iporá. O sistema de classificação utilizado foi do Angiosperm Phylogeny Group II (APG II, 2003).

Os dados coletados foram utilizados para a análise da fitossociologia da comunidade através da densidade, área basal, dominância e frequência (MUELLER-DOMBOIS & ELLEMBERG, 1974):

a) Densidade Total por Área (DTA): número de indivíduos de todas as espécies por unidade de área, calculado pela fórmula:

$DTA = N/1ha$, onde: N = número de indivíduos amostrados;

b) Densidade Relativa (DRx): proporção percentual do número de indivíduos de uma determinada espécie, em relação ao número total de indivíduos amostrados, de todas as espécies, calculando pela fórmula:

$DRx = (n_x/N) \times 100$, onde: N_x = número de indivíduos amostrados da espécie e N = número de indivíduos amostrados.

c) Dominância por Área (DoA_x): espaço ocupado pelos troncos das árvores de cada espécie, é dada pela fórmula:

$DoA_x = DA_x \times AB_x$, onde: DA_x = densidade por área de espécie e AB_x = área basal média de espécie.

d) Dominância relativa por espécie (DoR): é a relação percentual entre a área basal total de uma espécie e a área total de todas as espécies amostradas, é dada pela fórmula:

$DoR = (\sum ABI / ABT) \times 100$, onde: ABI = Área basal de cada indivíduo de espécie; ABT = Soma das áreas basais de todas as espécies de amostradas.

e) Frequência Absoluta (FA): grau em que a espécie ocorre nas parcelas de amostragem, obtida pela fórmula:

$FA = (P_x / P_t) \times 100$, onde: P_x = Número de parcelas de ocorrência da espécie e P_t = Número total de parcelas.

f) Frequência Relativa (FR): obtida entre a frequência absoluta de cada espécie e a soma das frequências absolutas de todas as espécies amostradas, obtida pela fórmula:

$(FA/FAT) \times 100$, onde: FA = Frequência absoluta da espécie, FAT = Frequência total (soma das FA de todas as espécies amostradas).

Para avaliar o Índice de Valor de Importância (IVI) que mostra o grau em que a espécie se encontra estabelecida na comunidade foi utilizada a equação:

$IVI = DR + FR + DoR$, onde: DR = Densidade Relativa, FR = Frequência Relativa e DoR = Dominância relativa por espécie (KENT & COKER, 1992).

Para a análise da diversidade florística foi utilizado o Índice de Shannon (H') dado pela fórmula:

$H' = - \sum p_i \times \ln(p_i)$, onde: $p_i = n_i/N$; n_i = número de indivíduos amostrados da espécie i , N = número total de indivíduos amostrados, \ln = logaritmo neperiano (MAGURRAN, 1988).

As alturas e os diâmetros foram divididos em intervalos de classe para a observação da estrutura etária da comunidade. Os cálculos foram realizados com o auxílio do Microsoft Office Excel Windows XP.

Juntamente com o levantamento fitossociológico foi feito o levantamento florístico onde foram coletadas e identificadas as espécies arbóreas e arbustivas que não constaram no levantamento fitossociológico por não apresentarem o diâmetro mínimo estabelecido no presente estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização das fitofisionomias da área de estudo - As fitofisionomias observadas no Parque Municipal da Cachoeirinha foram Mata Ciliar que acompanha os Córregos Tamanduá e Santo Antônio. O Córrego Santo Antônio deságua no rio Caiapó, que pertence à bacia do Rio Araguaia. Essas florestas remanescentes apresentam alto grau de degradação como observado no presente estudo e também por CUNHA et al. (2007).

No Parque, outra fitofisionomia presente é a Mata Seca Decídua caracterizada pela presença de afloramentos rochosos, e árvores de grande porte com predomínio total de espécies caducifólias, cuja cobertura arbórea é inferior a 50% no período seco (Figura 1). Segundo RIBEIRO & WALTER (1998) sob a designação de Mata Seca estão incluídas as formações florestais que não

apresentam associação com cursos d'água, caracterizadas por diversos níveis de caducifolia, entre elas a Mata Seca Decídua que ocorre geralmente em áreas com afloramentos rochosos ou solos calcários. Em todos os subtipos de Mata Seca a queda das folhas contribui para o aumento da matéria orgânica no solo.



FIGURA 1 - Aspecto geral da Mata Seca Decídua no período seco (foto esquerda) e chuvoso (direita) no Parque Municipal da Cachoeirinha, município de Iporá, Goiás.

Fonte: Foto dos autores.

Levantamento florístico e fitossociológico - Foram registrados um total de 1298 indivíduos, sendo 44 espécies distribuídas em 38 gêneros e 18 famílias, uma espécie não identificada e 55 indivíduos mortos, também não identificados. As árvores mortas, ainda em pé, têm valor ecológico para a fauna silvestre, fornecendo abrigo, local de nidificação, fonte indireta de alimento, entre outros (LOPES, 1998).

As famílias que apresentaram maior número de espécies foram: Fabaceae com 15 espécies, Apocynaceae e Malvaceae com quatro cada e Bignoniaceae com três (Quadro 1). Vários trabalhos citam a família Fabaceae como sendo a mais frequente do Domínio Cerrado (MENDONÇA et al., 1998; SILVA et al., 2002; SILVA & SCARLOT, 2004). Fabaceae, Malvaceae e Bignoniaceae também foram as famílias com maior número de espécies em um fragmento de Mata Seca Semidecídua, no Município de Diorama, região do entorno de Iporá (SANTOS-DINIZ & SOUSA, 2011).

QUADRO 1- Espécies encontradas no levantamento florístico e fitossociológico do Parque Municipal da Cachoeirinha, município de Iporá, Goiás.

FAMÍLIA	NOME DA ESPÉCIE	NOME POPULAR
ANARCADIACEAE	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Gonçalo-Alves
	<i>Myracrodruon urundueva</i> Allemao	Aroeira
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma tomentosum</i> Mart.	Peroba do cerrado
	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A. DC.	Guatambu
	<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart.	Guatambu
	<i>Aspidosperma discolor</i> A. DC.	Guatambu
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda cuspidifolia</i> Mart.	Jacarandá
	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart. Ex	Ipê roxo

	DC.) Standl.	
	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. Ex. DC.) Standl.	Ipê amarelo
BORAGINACEAE	<i>Cordia glabrata</i> (Mart.)	Louro-branco
COMBRETACEAE	<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Succ	Capitão do campo
DILLENACEAE	<i>Curatella americana</i> L	Lixeira
EUPHORBIACEAE	<i>Cnidoscolus urens</i> (L.)	Cansanção
FABACEAE	<i>Acacia polyphylla</i> DC.	Monjoleiro
	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico branco
	<i>Anadenanthera falcata</i> (Benth.) Speg.	Angico
	<i>Bauhinia</i> sp.	Unha de vaca
	<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Jacarandá
	<i>Dipterix alata</i> Vogel	Barú
	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth	Faveiro
	<i>Enterolobium timbouva</i> Mart.	Tamboril
	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Jatobá do cerrado
	<i>H. courbaril</i> (Hayne) Y.T. Lee & Langenh.	Jatobá da mata
	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	Ingá
	<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	Vinhático
	<i>Platypodium elegans</i> Vogel	Amendoim-do-campo
	<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr	Pau jacaré
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	Amargosa	
LITHRACEAE	<i>Physolocalymma scaderrimum</i> Pohl	Nó de porco
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima pachyphylla</i> A. Juss.	Murici
	<i>Heteropterys bysonimifolia</i> A. Juss.	Murici-macho
MALVACEAE	<i>Luhea paniculata</i> Mart.	Açoita-cavalo
	<i>Pseudobombax tomentosum</i> (Mart. & Zucc.) A. Robyns	Paineira, embiruçu
	<i>Eriotheca pubescens</i> (Mart. & Zucc) Schott & Endl.	Paineira do Cerrado
	<i>Sterculia striata</i> A. St.-Hil. & Naudin	Chichá

MARCGRAVIACEAE	<i>Norantea guianensis</i> Aubl.	Flor de papagaio
MELICEAE	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina</i> sp	Quaresmeira
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex J.A. Schidt) Lundel	Maria-mole
PROTEACEAE	<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carne de vaca
RUBIACEAE	<i>Alibertia sessilis</i> (Vell.) K. Schum.	Marmelada
	<i>Tocoyena formosa</i> (Cham. & Schlecht.) K. Schum	Jenipapo de cavalo
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	Pau-terra
	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	Pau-terra de folha miúda
NÃO IDENTIFICADA	1	1

A densidade total da área amostrada foi de 1298 plantas.hectare⁻¹. As espécies que apresentaram os maiores Índices de Valor de Importância (IVI) foram: *Anadenanthera colubrina*, *Aspidosperma tomentosum*, *Tabebuia impetiginosa* e *Myracrodruon urundeuva* (Tabela 1). A soma dos indivíduos dessas quatro espécies representa 50,4% do total de indivíduos presentes na área amostrada. Teoricamente, as espécies mais importantes são mais adaptadas ao ambiente e formam a estrutura da mata, pois, apresentam maior sucesso em explorar os recursos de seu hábitat (FELFILI & VENTUROLI, 2000).

Em trabalho realizado em um fragmento de floresta semidecídua em Ingaí, MG as espécies com maior Índice de Valor de Importância foram *Curatella americana*, *Qualea parviflora*, *Callisthene fasciculata*, *Mezilaurus crassiramea* e *Byrsonima crassa* (BOTREL et al., 2002). Em fragmento de floresta semidecídua no município de Diorama, pertencente também a região do Oeste Goiano e distante 65Km do município de Iporá, mostrou que as espécies com maior IVI foram: *Curatella americana*, *Heteropterys byrsonimifolia*, *Luhea grandiflora*, *Qualea parviflora* e *Pseudobombax longiflorum* (SANTOS-DINIZ & SOUSA, 2011). Nesse aspecto as espécies se divergem comparadas com este trabalho, mesmo na região próxima a área deste estudo. Uma hipótese seria variações conspícuas evidenciadas por fatores locais e regionais de clima, solo e sociabilidade específica o que sugere a importância de um maior número de estudos fitossociológicos em regiões de mata, pois cada uma possui condições específicas e estruturas populacionais próprias (SANTOS-DINIZ & SOUSA, 2011). Mas, nessas áreas citadas foi observado que a família Fabaceae também foi a que apresentou maior número de espécies, resultado semelhante ao presente trabalho, confirmando que a família Fabaceae é uma das mais representativas do Domínio Cerrado.

TABELA 1- Parâmetros fitossociológicos das espécies do Parque Municipal da Cachoeirinha, município de Iporá, Goiás. Dados ordenados de acordo com os valores do Índice do Valor de Importância (IVI),

Espécie	N	FA	FR	DoR	DRx	IVI
<i>Anadenanthera colubrina</i>	331	64	9,4	15,7	25,5	50,6
<i>Aspidosperma tomentosum</i>	172	62	9,1	7,3	13,3	29,6
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	62	38	5,6	10,8	4,8	21,1
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	90	48	7	6,8	6,9	20,8
<i>Cedrela fissilis</i>	55	42	6,1	6,1	4,2	16,5
<i>Physocalymma scaderrimum</i>	67	32	4,7	3,8	5,2	13,6
<i>Dipterix alata</i>	54	32	4,7	4,5	4,2	13,3
<i>Sterculia striata</i>	36	34	5	6,6	2,8	14,4
<i>Byrsonima pachyphylla</i>	85	16	2,3	1,6	6,5	10,5
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	16	22	3,2	3,6	1,2	8
<i>Anadenanthera falcata</i>	19	14	2	4,1	1,5	7,6
<i>Eriotheca pubescens</i>	21	28	4,1	1,3	1,6	7
<i>Heteropterys bysonimifolia</i>	25	22	3,2	1,3	1,9	6,5
<i>Cnidocolus urens</i>	24	22	3,2	0,9	1,8	6
<i>Bauhinia</i> sp.	18	12	1,8	0,7	1,4	3,8
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	17	20	2,9	0,6	1,3	4,9
<i>Cordia glabrata</i>	9	14	2	1,8	0,7	4,6
<i>Platypodium elegans</i>	23	12	1,8	0,5	1,8	4,1
<i>Enterolobium timbouva</i>	5	8	1,2	2,1	0,4	3,7
<i>Aspidosperma discolor</i>	17	10	1,5	0,5	1,3	3,2
<i>Roupala montana</i>	13	8	1,2	0,6	1	2,7
<i>Plathymentia reticulata</i>	6	6	0,9	0,9	0,5	2,3
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	1	2	0,3	1,9	0,1	2,3
<i>Dimorphandra mollis</i>	6	10	1,5	0,3	0,5	2,2
<i>Vatairea macrocarpa</i>	6	8	1,2	0,7	0,5	2,3
<i>Norantea guianensis</i>	1	2	0,3	0,1	0,1	0,5
<i>Tibouchina</i> sp.	6	6	0,9	0,2	0,5	1,5
	9	6	0,9	0,2	0,7	1,8

<i>Terminalia argêntea</i>						
<i>Aspidosperma subincanum</i>	7	4	0,6	0,2	0,5	1,3
<i>Qualea grandiflora</i>	3	6	0,9	0,2	0,2	1,3
<i>Qualea parviflora</i>	3	6	0,9	0,1	0,2	1,2
<i>Hymenaea courbaril</i>	3	2	0,3	0,3	0,2	0,8
<i>Piptadenia gonoacantha</i>	2	4	0,6	0	0,2	0,8
<i>Inga cylindrica</i>	3	2	0,3	0,2	0,2	0,7
<i>Dalbergia miscolobium</i>	4	2	0,3	0,1	0,3	0,7
<i>Guapira graciliflora</i>	1	2	0,3	0,3	0,1	0,6
<i>Curatella americana</i>	1	2	0,3	0,2	0,1	0,6
<i>Astronium graveolens</i>	1	2	0,3	0,2	0,1	0,5
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	2	2	0,3	0	0,2	0,5
<i>Tocoyena formosa</i>	1	2	0,3	0,1	0,1	0,4
<i>Acacia polyphylla</i>	1	2	0,3	0	0,1	0,4
<i>Luehea paniculata</i>	1	2	0,3	0	0,1	0,4
<i>Pseudobombax tomentosum</i>	1	2	0,3	0	0,1	0,4
<i>Alibertia sessilis</i>	1	2	0,3	0	0,1	0,4
Árvores mortas	55	34	5	4,6	4,2	13,8
Não identificada	14	6	0,9	7,8	1,1	9,7
TOTAL	1298	684	100	100	100	300

A maioria dos indivíduos (32%) encontrados no local do estudo apresentou árvores com altura entre 6,1 e 8m, apenas nove indivíduos apresentaram altura superior à 20m. 61% dos indivíduos apresentaram diâmetro do caule entre 5 e 10cm apenas um indivíduo apresentou diâmetro superior a 60cm (Figura 2). Esses dados de altura e diâmetro demonstram que a maioria das espécies apresentam alturas baixas e diâmetros pequenos, típicos de áreas florestais em regeneração, com muitos indivíduos pequenos e poucos indivíduos com porte maior. O modelo “J-invertido” observado na distribuição das classes de diâmetro (Figura 2) demonstra bem essa característica.

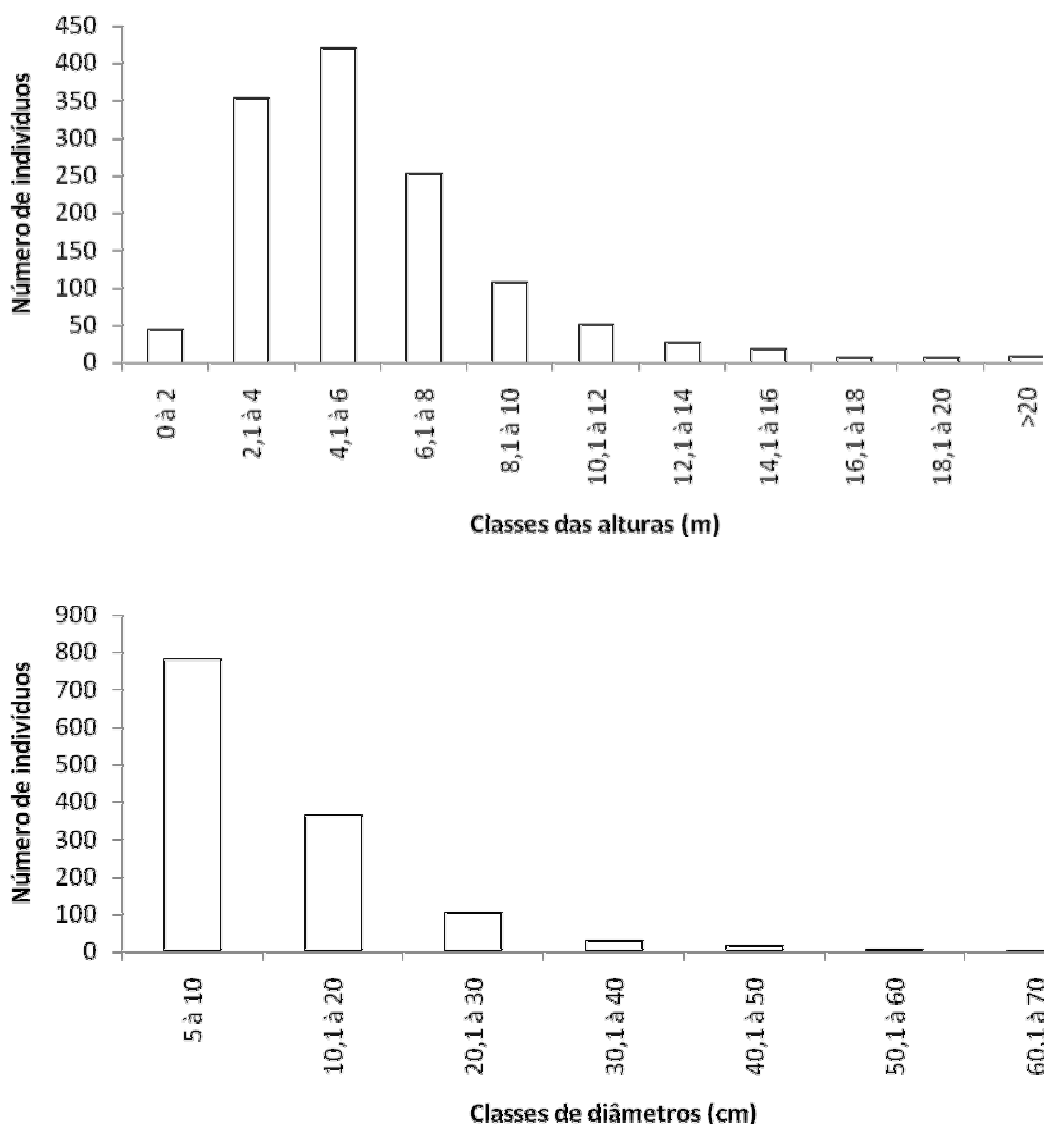


FIGURA 2- Distribuição das classes de alturas (m) e diâmetros (cm) das espécies encontradas no Parque Municipal da Cachoeirinha, município de Iporá, GO.

O Índice de Diversidade de Shannon calculado na área foi de $H' = 2,8$ valor semelhante a outros trabalhos feitos no Cerrado, como o de OLIVEIRA & FELFILI (2005) onde o índice no interior de Mata de Galeria foi de 3,02, e em um fragmento de Cerrado no Paraná onde o índice encontrado foi de 2,79 (UHLMAN et al., 1998). Mas, em relação a outras áreas mais preservadas onde o índice pode variar entre 3,44 até 3,73 (FELFILI et al., 2001) esse índice pode ser considerado baixo, inclusive quando comparado ao fragmento de mata semidecídua estudado no município de Diorama, GO, onde o índice foi de 3,49 (SANTOS-DINIZ & SOUSA, 2011). O baixo índice de Shannon encontrado nessa área pode ser explicado pela alta degradação que o Parque sofreu e vem sofrendo desde a sua criação, não havendo na área nenhuma fiscalização ou programa de educação ambiental com a população local.

O Parque Municipal da Cachoeirinha encontra-se com graves problemas,

entre eles o vandalismo que vem destruindo o Parque e a sua vegetação. Outro problema é a poluição dos córregos Tamanduá e Santo Antônio que atravessam a cidade trazendo resíduos de esgoto e lixo para o interior do Parque. Faz-se necessário a implantação de políticas públicas para a preservação e recuperação do Parque para garantir a conservação das espécies e dos remanescentes de Cerrado que ainda restam na região oeste do Estado de Goiás.

CONCLUSÕES

O Parque Municipal da Cachoeirinha apresenta espécies características do Domínio Cerrado que devem ser preservadas como: angicos (*Anadenanthera*), guatambús (*Aspidosperma* sp), ipês (*Tabebuia* sp.) e aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), espécies mais importantes na área. Para que possa ser preservado é urgente que se desenvolvam políticas públicas para a recuperação e preservação do Parque já que, como foi constatado, o índice de diversidade é baixo quando comparado a outras áreas preservadas deste domínio. Além disso, a implementação de programas de educação ambiental que possa gerar na população local consciência ecológica para a preservação também pode ser uma das medidas a serem adotadas para a recuperação e conservação desse fragmento do Cerrado.

AGRADECIMENTOS

Ao programa PBIC-UEG pela concessão da bolsa de iniciação científica para o segundo e terceiro autores.

REFERÊNCIAS

ALHO, C.J.R. & MARTINS, E.S. **De Grão em Grão, o Cerrado Perde Espaço (Cerrado - Impactos do Processo de Ocupação)**. WWF-Fundo Mundial para a Natureza. Brasília. 1995.

ALVES, E. D. L. Frequência e probabilidade de chuvas no município de Iporá, GO. **Caminhos da Geografia**. Uberlândia 12(3):65-72. 2011.

APG II (Angiosperm Phylogeny Group). An update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the orders and families of flowering plants: APG II. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 16, n.2, pp. 225 – 240, 2003.

COUTINHO, L. M. O Conceito de bioma. **Acta botanica brasílica** v 20, n.1, p. 13-23. 2006.

CUNHA, H. F.; VALE, M. S.; SILVA-JÚNIOR, C. A.; CAMPOS, R. F. & CARLOS, L. O. Conhecimento empírico dos moradores da comunidade do entorno do Parque Municipal da Cachoeirinha (Iporá-Goiás). **Acta Sci. Biol. Sci.** V. 29, n. 2, p. 203-207, 2007.

BOTREL, R. T., OLIVEIRA-FILHO, A. T., RODRIGUES, L.A. & CURI, N. Composição florística e estrutura de comunidade arbórea de um fragmento de floresta estacional semidecidual em Ingaí, MG, e a influência de variáveis ambientais na distribuição das espécies. **Revista brasileira de botânica** v. 25, p. 195-213, 2002.

EITEN, G. Vegetação do Cerrado. In: M. N. Pinto (Org.). **Cerrado: Caracterização, Ocupação e Perspectivas**. Editora Universidade de Brasília. Brasília. Pg. 17-73. 1994.

FELFILI, J. M. & VENTUROLI, F. Tópicos em análise de vegetação. **Comunicações técnicas florestais** 2(2):1-34, Brasília, Universidade de Brasília. 2000.

FELFILI, J. M.; SILVA-JÚNIOR, M. C. S.; SEVILHA, A. C.; REZENDE, A. V.; NOGUEIRA, P. E.; WALTER, B. M. T.; SILVA, F. C. & SALGADO, M. A. S. Fitossociologia da vegetação arbórea. In Felfili, J. M.; Silva-Júnior, M. C. (orgs). **Biogeografia do Bioma Cerrado – Estudo fitofisionômico na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco**. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 2001.

KENT, M. & COKER, P. **Vegetation Description and Analysis**. Belhaven Press. London. 1992. 384p.

KLINK, C.A.; MACEDO, R.F.& MUELLER, C.C.. **De Grão em Grão, o Cerrado Perde Espaço (Cerrado - Impactos do Processo de Ocupação)**. WWF-Fundo Mundial para a Natureza. Brasília. 1995

KLINK, C.A. **Relação entre o desenvolvimento agrícola e a biodiversidade**. In: R.C. Pereira, L. C. B. Nasser (Eds.). Anais VIII Simpósio sobre o Cerrado, 1st International Symposium on Tropical Savanas - Biodiversidade e Produção Sustentável de Alimentos e fibras nos Cerrados. Embrapa CPAC. Brasília. Pg. 25-27. 1996.

LOPES, W.P. **Florística e fitossociologia de um trecho de vegetação arbórea no Parque Estadual do Rio Doce, Minas Gerais**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa: UFV. 1998.

MAGURRAN, A. E. **Ecological diversity and its measurement**. New Jersey: Princeton University Press, 1988, 179p.

MENDONÇA, R.C.; FELFILI, J. M.; SILVA JR., M.C.; REZENDE, A.V.; NOGUEIRA, P.E.; WALTER, B.M.T. & FILGUEIRAS, T.S. Flora vascular do cerrado. In: S. M. Sano, S. P. Almeida (Eds.). **Cerrado: Ambiente e Flora**. Embrapa CPAC. Planaltina. p. 289-539, 1998.

MUELLER-DOMBOIS, D. & ELLEMBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. J. Wiley & Sons, New York. 1974. 547p.

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; CARVALHO, D.A; VILELA, E.A.; CURI, N.; FONTES, M.A.L. Diversity and structure of tree community of a fragment of tropical secondary Forest of Brazilian Atlantic Forest domain 15 and 40 years after logging. **Revista brasileira de Botânica** v. 27, n. 4, p. 685-701, 2004.

OLIVEIRA, E. C. L. & FELFILI, J. M. Estrutura e dinâmica da regeneração natural de uma mata de galeria no Distrito Federal, Brasil. **Acta botânica brasílica** v. 19, n. 4, p. 801-811, 2005.

RIBEIRO, J.F.& WALTER, B.M.T. Fitofisionomias do bioma cerrado. In: S. M. Sano, S. P. Almeida (Eds.). **Cerrado: Ambiente e Flora**. Embrapa - CPAC. Planaltina. P. 89-166. 1998.

RIBEIRO, J. F. & WALTER, B. M. T. As principais fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P; RIBEIRO, J. F. **Cerrado: Ecologia e Flora**. Vol.1 . Planaltina: Embrapa Cerrados, 2008, 406p.

RIZZO, J.A. **Flora do estado de Goiás: Coleção Rizzo**. Ed. Universidade Federal de Goiás. Goiânia-GO. 1981, 35p.

SANTOS-DINIZ, V.S. & SOUSA, T.D. Levantamento florístico e fitossociológico de mata seca semidecídua em área de reserva legal do município de Diorama, região oeste de Goiás, Brasil. **Enciclopédia Biosfera** v 7, n. 12, p. 1-17, 2011.

SHIMWELL, D. W. **The description and classification of vegetation**. University of Washington Press, Seattle. 1971.

SILVA, L.O; COSTA, D.A; FILHO, K.E.S.; FERREIRA, H.D, BRANDÃO, D. Levantamento Florístico e Fitossociológico em duas áreas de cerrado sensu stricto no parque estadual da serra de Caldas Novas, Goiás. **Acta Botânica Brasilica** v. 16, n. 1, p. 43-53, 2002.

SILVA, L. A. & SCARIOT, A. Composição e estrutura da comunidade arbórea de uma floresta estacional decidual sobre afloramento calcário no Brasil Central. **Revista Árvore**, v. 28, n. 1, p. 69-75, 2004.

UHLMANN, A.; GALVÃO, F. & SILVA, S. M. Análise da estrutura de duas unidades fitofisionômicas de Savana (Cerrado) no sul do Brasil. **Acta botânica brasílica** v. 12, p. 231-247, 1998.