

**UNIVERSIDADE DE RIO VERDE - UniRV
FACULDADE DE BIOLOGIA E QUÍMICA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - LICENCIATURA E BACHARELADO**

**LEVANTAMENTO FLORÍSTICO E FITOSSOCIOLÓGICO DA COMUNIDADE
VEGETAL LENHOSA DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL NO
MUNICÍPIO DE RIO VERDE, GOIÁS.**

**ACADÊMICA: JOSILENE MARIA DE SOUZA
ORIENTADORA: PROF^a. Me. MARIANA NASCIMENTO SIQUEIRA
COORIENTADOR: BIÓLOGO Me. WEVERTON FERREIRA SANTOS**

**Artigo apresentado à Faculdade de Biologia
e Química da UniRV – Universidade de Rio
Verde, como parte das exigências para
obtenção do grau de Bacharel em Ciências
Biológicas.**

RIO VERDE - GOIÁS

2015

**ANÁLISE DA ESTRUTURA DA COMUNIDADE VEGETAL LENHOSA DE UM
FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL NO MUNICÍPIO
DE RIO VERDE, GOIÁS.**

Josilene Maria de Souza¹

Mariana Nascimento Siqueira²

Weverton Ferreira Santos³

RESUMO

O presente estudo foi realizado em um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual no município de Rio Verde, Goiás. O objetivo foi analisar a estrutura da comunidade vegetal lenhosa de um fragmento de floresta estacional semidecidual no Município de Rio Verde identificando as principais espécies registradas e os parâmetros fitossociológicos. Foi realizado o levantamento fitossociológico pelo método de parcelas em 20 unidades amostrais de 10x10 m com, inclusão de indivíduos lenhosos com $CAP \geq 10$ cm. Foram amostrados 338 indivíduos distribuídos em 51 espécies, 43 gêneros e 26 famílias botânicas. A densidade total de indivíduos obtida foi de 1690 ind./ha⁻¹, com índice de diversidade de Shannon-Wiener de 3,16 nats/ind⁻¹ e equabilidade de 0,80. As espécies que apresentaram maior densidade e frequência foram *Psidium Sartorianum* e *Bocageopsis mattogrossensis*, com 11,83% e 8,84% respectivamente. Já em relação à dominância a espécie com maior valor foi a *Eriotheca gracilipes* com 24,19%. A espécie *B. mattogrossensis* obteve o maior valor de importância com 26,78%, seguida por *E. gracilipes* (26,74%) e *P. sartorianum* (24,01%). Assim, temos que o estudo apontou uma diversidade elevada e padrões fitossociológicos similares ao da literatura, evidenciando a importância de se realizar novos levantamentos fitossociológicos no município de Rio Verde.

Palavras-chaves: fitossociologia, diversidade, Mata Seca.

1. Acadêmica do curso de Ciências Biológicas UniRV - josilene-14@hotmail.com;
2. Orientadora, Professora Adjunta I da UniRV – mariana.siqueira@unirv.edu.br;
3. Coorientador, Doutorando no IFGoiano – santoswfl@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O Cerrado é formado por diferentes fitofisionomias abrangendo formações campestres, savânicas e florestais (RIBEIRO e WALTER, 1998; 2008). Estas formações são determinadas pelos fatores edafoclimáticos, topográficos, interferência de queimadas e principalmente pelas perturbações antrópicas (EITEN 1972; RADAMBRASIL 1981; OLIVEIRA- FILHO *et al.*, 1990). O Cerrado possui uma elevada biodiversidade. As plantas vasculares encontradas são superiores a maioria das regiões encontradas em todo o mundo: plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas e cipós somam mais de 7.000 espécies (MENDONÇA *et al.*, 1998).

Dentre as fitofisionomias do Cerrado a Floresta Estacional Semidecidual é encontrada entre as formações florestais, sendo também denominada Mata Seca (VIEIRA, 2002; GUARINO, 2004; ANDAHUR, 2001; SAMPAIO, 2001; SILVA & SCARIOT, 2003). Este tipo de vegetação não se associa a cursos d' água, pois ocorre nos interflúvios de solos mais ricos em nutrientes (RIBEIRO e WALTER, 1998; 2008). Possui deciduidade no período de seca, onde 50% das árvores perdem a folhagem (IBGE, 1991; IVANAUSKAS e RODRIGUES, 2000; VELOSO *et al.*, 1991).

As florestas estacionais por ocorrerem em solos com maior riqueza de nutrientes vêm sendo ao longo dos anos ameaçadas pela expansão das atividades agropecuárias (KLINK e MACHADO, 2005). Na atualidade da legislação brasileira, são exigidos 35% de vegetação nativa para compor as Áreas de Reservas Legais das propriedades rurais, porém, para as propriedades ditas consolidadas, que já foram desmatadas até julho de 2008 e já apresentavam sua Reserva Legal de acordo com o antigo Código Florestal, essa realidade ainda é de 20% destinado a Reserva Legal, podendo chegar a índices menores para pequenos módulos fiscais (BRASIL, 2012).

Nas atividades agrícolas realizadas no Cerrado, o uso intenso de fertilizantes e agrotóxicos provocam a poluição de córregos e rios (MÜLLER,2003). Além disto, a utilização de gramíneas para a formação de pastagens, também são prejudiciais à biodiversidade dos ecossistemas naturais. (BERARDI, 1994; BARCELLOS, 1996; PIVELLO *et al.*, 1999; KLINK e MOREIRA, 2002).

Caracteristicamente, as formações naturais do Cerrado de Goiás são fragmentadas e intercaladas com áreas de pastagem e agricultura a partir do seu processo de ocupação (CUNHA *et al.*, 2007). De acordo com Machado *et al.* (2004)

55% do Cerrado já sofreu transformação pela ação antrópica. Estas ações trazem riscos de perda de biodiversidade genética sobre a flora do Cerrado, o qual possui poucas informações fisiológicas, ecológicas, florísticas e fitossociológicas (ANDRADE *et al.*, 2002).

Com a expansão das fronteiras agrícolas no estado de Goiás, verifica-se uma constante transformação dos ambientes naturais a partir da utilização de terras para fins econômicos. As áreas de pastagens naturais são constantemente substituídas por gramíneas exóticas (RODRIGUES e MIZIARA; 2008) e principalmente por monoculturas de soja, milho e cana-de-açúcar.

O levantamento fitossociológico em uma dada área gera informações sobre a estrutura e dinâmica da comunidade e resultam em dados quantitativos a respeito da estratificação da vegetação (SILVA *et al.*, 2002). Apesar da existência de fragmentos de diferentes tipologias do cerrado o conhecimento da flora regional ainda é incipiente. Porém, poucos estudos fitossociológicos foram realizados na região sudoeste do Estado de Goiás.

Diante destes fatores a realização deste estudo teve como objetivo gerar informações sobre a composição florística e a estrutura da comunidade vegetal lenhosa de um fragmento de floresta estacional semidecidual no município de Rio Verde, Goiás.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na área de reserva legal da Fazenda Rio Verdinho no município de Rio Verde-GO, coordenadas: UTM 22 K 484326 E/8032916 S (Figura 1). O local da amostragem possui uma área total de 254, 73 hectares e caracteristicamente apresenta um bom estado de conservação.

A área amostral possui um clima tropical sub-úmido (Aw na classificação de Köppen), com duas estações bem definidas: uma seca de outono - inverno (de maio a outubro) e outra chuvosa de primavera - verão (novembro a abril). A temperatura média anual varia entre 20°C a 35°C. A vegetação é constituída de fitofisionomia de Cerrado e Matas residuais. O solo é classificado como do tipo Latossolo Vermelho com textura argilosa e areno-argilosa (SANTOS, 2006).



Figura 01 – Área de estudo (contorno em branco) vista e, relação ao município de Rio Verde (à esquerda) e em relação à Rodovia Federal BR-060 (à direita) (Fonte: Google Earth, 2015).

O levantamento de campo foi realizado através do método de parcelas aleatórias (FELFILI *et al.*, 2011) sendo alocadas 20 parcelas de 10 x 10 metros (100 m²). As parcelas foram mensuradas com trena e demarcadas com auxílio de barbante para melhor visualização no interior do fragmento.

Foram incluídos na amostragem todos os indivíduos lenhosos presentes nas parcelas que possuíam circunferência à altura do peito, (CAP) \geq 10 cm (Figura 2). Os dados obtidos durante o levantamento como o número das parcelas, número de indivíduos, CAP, altura, famílias e espécies foram anotados em uma planilha de campo e posteriormente tabulados no *Microsoft Excel* (2007).

Realizou-se identificação botânica parcial das famílias e espécies durante o levantamento de campo. Quando não foi possível identificação imediata o material foi coletado e prensado conforme técnicas usuais em trabalhos botânicos, de acordo com Mori *et al.* (1989).

O material foi desidratado em estufa de ventilação forçada de ar a 65° C por 48 horas. Após esse processo o mesmo foi conduzido ao Herbário do Instituto Federal Goiano Rio Verde – GO para comparação com exsicatas do acervo. Também foram consultados especialistas em classificação botânica da Universidade Federal de Goiás.

A composição florística foi descrita a partir do levantamento fitossociológico, sendo analisado o grau de ameaça de extinção para algumas espécies de acordo com o Livro Vermelho (MARTINELLI E MORAES, 2013). Os dados obtidos no levantamento foram utilizados para calcular parâmetros fitossociológicos (Mueller-Dombois e Ellenberg, 1974): Densidade Absoluta e Relativa, Frequência Absoluta e Relativa, Dominância Absoluta e Relativa, Índice de Valor de Importância (IVI), Índice

de Diversidade de Shannon (H') e Equabilidade (J') a partir do Software FITOPAC II (SHEPHERD, 1994).



Figura 02 – Coleta de dados em campo

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram amostrados 338 indivíduos arbóreos distribuídos em 51 espécies, 43 gêneros e 26 famílias botânicas (Tabela 1). Ressalta-se que não foi possível a identificação botânica de três espécies. Das espécies registradas neste levantamento nenhuma se enquadrou no nível de ameaça de extinção preocupante.

Tabela 1: Lista de famílias e espécies registradas na Floresta Estacional Semidecidual no município de Rio Verde- GO.

Família	Espécie	Nome popular	Status de ameaça
Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott.	gonçalo-alves	LC
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	pombeiro	NE
	<i>Tapirira obtusa</i> (Benth.) J.D.Mitch.	pombeiro	NE
	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	almescla-aroeira	NE
Annonaceae	<i>Bocageopsis mattogrossensis</i> R.E.Fr	embira-preta	NE
	<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Schlttdl.	embira-branca	NE
	<i>Rollinia sericea</i> (R.E.Fr.) R.E.Fr.	cortiça	NE
	<i>Xylopia sericea</i> A. St. - Hill	pimenta-de-macaco	NE
Apocynaceae	<i>Aspidosperma multiflorum</i> A.D.C.	guatambu	NE
	<i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl.) Woodsom	pau-de-leite	NE

Aquifoliaceae	<i>Ilex</i> sp.	mate-bravo	-
Araliaceae	<i>Dendropanax cuneatus</i> (DC.) Decne. & Planch.	maria-mole	LC
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	almécega	NE
	<i>Protium</i> sp.	breu	-
Caesalpinoideae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jatobá-da-mata	LC
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea</i> sp.	pateiro	-
Euphorbiaceae	<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	milho-torrado	NE
	<i>Sapium</i> sp.	leitero	-
Fabaceae	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	copaíba	NE
	<i>Cyclolobium brasiliense</i> Benth.	louveira	NE
	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	ingá	NE
	<i>Ormosia</i> sp.	tento	-
	<i>Tachigali vulgaris</i> L.G.Silva&H.C.Lima	carvoeiro	NE
Icacinaceae	<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	sobre	NE
Lauraceae	<i>Nectandra grandiflora</i> Nees.	canela	LC
	<i>Ocotea</i> sp.	canela	-
Malpighiaceae	<i>Byrsonima</i> sp.	murici	-
Malvaceae	<i>Eriotheca gracilipes</i> (K.Schum.) A.Robyns	paina-do-campo	NE
Melastomataceae	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	tinteiro-vermelho	NE
	<i>Miconia burchellii</i> Triana.		NE
	<i>Miconia calvescens</i> DC.	capa-de-xangô	NE
	<i>Miconia ferruginata</i> DC.	tinteiro	NE
	<i>Miconia</i> sp.	tinteiro	-
	<i>Tibouchina candolleana</i> (Mart. Ex. DC.) Cogn.	quaresmeira	LC
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart	canjerana	NE
Myristicaceae	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	bicuíba	NE
	<i>Virola urbaniana</i> Warb.	bicuíba	NE
Myrtaceae	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O.Berg	cambuí	LC
	<i>Calyptanthes concinna</i> DC.	guamirim	LC
	<i>Myrcia fenzliana</i> O. Berg	pimenteira	NE
	<i>Psidium sartorianum</i> (O.Berg) Nied.	araçá-da-mata	LC
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	carne-de-vaca	NE
Rubiaceae	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	marmelada-brava	NE
	<i>Cordia sessilis</i> (Vell.) Kuntze	marmelada-preta	NE
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum</i> sp.	rosadinho	-
	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	guapeva	LC
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	negra-mina	NE
Vochysiaceae	<i>Quallea multiflora</i> Mart.	pau-terra	NE
NI1	-	-	-
NI2	-	-	-

NI3

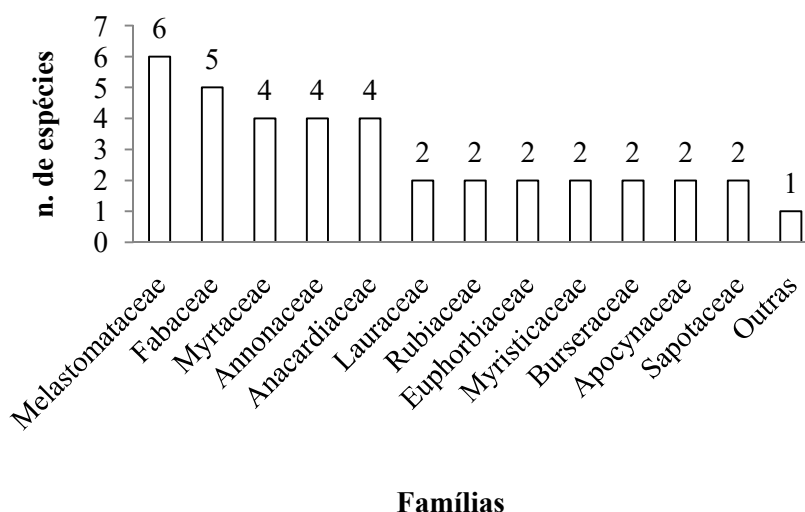
-

-

-

Legenda: LC - Pouco preocupante NE - Espécie não avaliada quanto à ameaça

A família Melastomataceae se destacou em número de espécies (6), seguida de Fabaceae (5), Myrtaceae, Annonaceae e Anacardiaceae (4 cada) (Figura 3). Sete famílias do total contribuíram com duas espécies sendo elas: Lauraceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Myristicaceae, Burseraceae, Apocynaceae e Sapotaceae. As demais famílias foram representadas por uma espécie. Os gêneros que apresentaram maior riqueza de espécies foram *Miconia* (5), *Tapirira*, *Protium* e *Virola* (2 cada).



Famílias

Figura 3 – Distribuição do número de espécies por famílias amostradas na Floresta Estacional Semidecidual no município de Rio Verde-GO.

Em relação ao levantamento fitossociológico a densidade total obtida foi de 1690 ind/ha⁻¹, com uma área basal total de 6,40 m². O índice de diversidade de Shannon-Wiener para espécie foi de 3,29 nats.ind⁻¹ com uma equabilidade de 0,80.

A família Myrtaceae obteve o maior número de indivíduos (71 do total), seguida de Annonaceae (47), Melastomataceae (36), Meliaceae (35), Lauraceae (29), Fabaceae (20), Euphorbiaceae, Rubiaceae (16), Myristicaceae (12) e Anacardiaceae (8). Estas dez famílias representaram 80% do número total de indivíduos (Tabela 2).

Quanto ao índice de importância as famílias mais representativas foram Myrtaceae (48,67), Annonaceae (37,04), Malvaceae (27,05), Lauraceae (23,41),

Melastomataceae (21,07), Meliaceae (19,94), Fabaceae (17,49), Rubiaceae (17,04), Euphorbiaceae (11,78) e Myristicaceae (10,22) (Tabela 2).

Tabela 2 –Parâmetros fitossociológicos das famílias amostradas na Floresta Estacional Semidecidual, no município de Rio Verde- GO.

Famílias	NI	DA ind. ha ⁻¹	DR %	FA	FR %	DoA m ² . ha ⁻¹	DoR %	IVI
Myrtaceae	71	355	21,01	100,00	13,16	4,64	14,50	48,67
Annonaceae	47	235	13,91	75,00	9,87	4,24	13,26	37,04
Malvaceae	3	15	0,89	15,00	1,97	7,74	24,19	27,05
Lauraceae	29	145	8,58	55,00	7,24	2,43	7,60	23,41
Melastomataceae	36	180	10,65	50,00	6,58	1,23	3,84	21,07
Meliaceae	35	175	10,36	45,00	5,92	1,17	3,66	19,94
Fabaceae	20	100	5,92	60,00	7,89	1,18	3,67	17,49
Rubiaceae	16	80	4,73	60,00	7,89	1,41	4,41	17,04
Euphorbiaceae	17	85	5,03	45,00	5,92	0,26	0,83	11,78
Myristicaceae	12	60	3,55	40,00	5,26	0,45	1,40	10,22
Anacardiaceae	8	40	2,37	25,00	3,29	1,12	3,49	9,15
Caesalpinoideae	3	15	0,89	15,00	1,97	1,86	5,82	8,68
Aquifoliaceae	7	35	2,07	30,00	3,95	0,61	1,89	7,91
Burseraceae	6	30	1,78	25,00	3,29	0,45	1,41	6,47
NI3	1	5	0,30	5,00	0,66	1,22	3,81	4,76
Vochysiaceae	4	20	1,18	20,00	2,63	0,28	0,89	4,70
Icacinaceae	6	30	1,78	20,00	2,63	0,08	0,24	4,64
Malpighiaceae	4	20	1,18	15,00	1,97	0,39	1,22	4,38
Apocynaceae	3	15	0,89	15,00	1,97	0,25	0,77	3,63
Elaeocarpaceae	1	5	0,30	5,00	0,66	0,79	2,47	3,43
Sapotaceae	3	15	0,89	10,00	1,32	0,02	0,07	2,27
Siparunaceae	2	10	0,59	10,00	1,32	0,09	0,29	2,19
NI2	1	5	0,30	5,00	0,66	0,05	0,17	1,12
Proteaceae	1	5	0,30	5,00	0,66	0,01	0,04	0,99
NI1	1	5	0,30	5,00	0,66	0,01	0,04	0,99
Araliaceae	1	5	0,30	5,00	0,66	0,01	0,02	0,97
Total	338	1.690	100	760	100	31,99	100	300

Legenda: número de indivíduos (NI), densidade absoluta e relativa (DA e DR), frequência absoluta e relativa (FA e FR), dominância absoluta e relativa (DoA e DoR) e índice de valor de importância (IVI).

Quanto ao número de indivíduos por espécie as que contribuíram com maiores valores foram *Psidium sartorianum* (40), *Cabralea canjerana* (35), *Miconia Calvescens* (31), *Bocageopsis matrogrossensis* (29), *Ocotea sp.* (28), *Maprounea guianensis* (16),

Myrcia fenzliana, *Xylopia sericea*, *Inga sessilis* (15 cada) e *Calyptranthes concinna* (13).

A espécie *P. sartorianum* também obteve a maior densidade relativa (11,83%) e maior frequência relativa (8,84%). As espécies com maior densidade relativa somaram 48,22% da área total, sendo além de *P. sartorianum* já mencionada, as espécies *C. canjerana* (10,36%), *M. calvescens* (9,17%), *B. mattogrossensis* (8,58%) e *Ocotea sp.* (8,28%). Quanto à dominância relativa *Eriotheca gracilipes* obteve o maior valor com 24,19% seguida por *B. mattogrossensis* (10,47%), *Ocotea sp.* (7,55%) e *M. fenzliana* (6,83%). No que se refere à frequência, relacionada ao agrupamento das espécies, destacaram-se *P. sartorianum* (8,84%), seguida de *B. mattogrossensis* (7,73%), *Ocotea sp.* (6,08%) e *C. concinna* (5,52%).

Em relação ao valor de importância, a espécie mais representativa foi *B. mattogrossensis* (26,78 do total) seguida por *E. gracilipes* (26,74), *P. sartorianum* (24,01), *Ocotea sp.* (21,91), *C. canjerana* (18,99), *M. calvescens* (17,19), *M. fenzliana* (15,69), *C. concinna* (13,64), *X. sericea* (10,38) e *Amaioua guianensis* (10,23) (Tabela 3).

Tabela 3. Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas na Floresta Estacional Semidecidual, no município de Rio Verde- GO.

Espécies	NI	DA ind. ha ⁻¹	DR %	FA	FR %	DoAm ² . ha ⁻¹	DoR %	IVI
<i>Bocageopsis mattogrossensis</i>	29	145	8,58	70,00	7,73	3,35	10,47	26,78
<i>Eriotheca gracilipes</i>	3	15	0,89	15,00	1,66	7,74	24,19	26,74
<i>Psidium sartorianum</i>	40	200	11,83	80,00	8,84	1,07	3,34	24,01
<i>Ocotea sp.</i>	28	140	8,28	55,00	6,08	2,42	7,55	21,91
<i>Cabralea canjerana</i>	35	175	10,36	45,00	4,97	1,17	3,66	18,99
<i>Miconia calvescens</i>	31	155	9,17	40,00	4,42	1,15	3,59	17,19
<i>Myrcia fenzliana</i>	15	75	4,44	40,00	4,42	2,19	6,83	15,69
<i>Calyptranthes concinna</i>	13	65	3,85	50,00	5,52	1,37	4,27	13,64
<i>Xylopia sericea</i>	15	75	4,44	30,00	3,31	0,84	2,63	10,38
<i>Amaioua guianensis</i>	11	55	3,25	35,00	3,87	0,99	3,11	10,23
<i>Maprounea guianensis</i>	16	80	4,73	40,00	4,42	0,25	0,77	9,92
<i>Inga sessilis</i>	15	75	4,44	40,00	4,42	0,31	0,98	9,84
<i>Virola sebifera</i>	11	55	3,25	35,00	3,87	0,43	1,34	8,46
<i>Hymenaea courbaril</i>	3	15	0,89	15,00	1,66	1,86	5,82	8,37
<i>Ilex sp.</i>	7	35	2,07	30,00	3,31	0,61	1,89	7,28
<i>Cordia sessilis</i>	5	25	1,48	25,00	2,76	0,42	1,30	5,54
<i>Tapirira obtusa</i>	4	20	1,18	10,00	1,10	0,90	2,80	5,09
<i>Protium sp.</i>	5	25	1,48	20,00	2,21	0,44	1,39	5,08

Espécies	NI	DA ind. ha ⁻¹	DR %	FA	FR %	DoAm ² . ha ⁻¹	DoR %	IVI
<i>NI3</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	1,22	3,81	4,66
<i>Quallea multiflora</i>	4	20	1,18	20,00	2,21	0,28	0,89	4,28
<i>Emmotum nitens</i>	6	30	1,78	20,00	2,21	0,08	0,24	4,22
<i>Copaifera langsdorffii</i>	2	10	0,59	10,00	1,10	0,79	2,47	4,17
<i>Byrsonima sp.</i>	4	20	1,18	15,00	1,66	0,39	1,22	4,06
<i>Sloanea sp.</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,79	2,47	3,32
<i>Tetragastris altissima</i>	2	10	0,59	10,00	1,10	0,19	0,60	2,30
<i>Himatanthus articulatus</i>	2	10	0,59	10,00	1,10	0,14	0,43	2,13
<i>Siparuna guianensis</i>	2	10	0,59	10,00	1,10	0,09	0,29	1,98
<i>Cardiopetalum calophyllum</i>	2	10	0,59	10,00	1,10	0,05	0,15	1,85
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	3	15	0,89	5,00	0,55	0,02	0,06	1,50
<i>Chrysophyllum sp.</i>	2	10	0,59	5,00	0,55	0,01	0,04	1,18
<i>Aspidosperma multiflorum</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,11	0,34	1,18
<i>NI2</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,05	0,17	1,02
<i>Ormosia sp.</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,05	0,15	1,00
<i>Tibouchina candolleana</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,04	0,14	0,98
<i>Sapium sp.</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,02	0,06	0,91
<i>Virola urbaniana</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,02	0,06	0,91
<i>Cyclolobium brasiliense</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,01	0,04	0,89
<i>Miconia sp.</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,01	0,04	0,89
<i>Tapirira guianensis</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,01	0,04	0,89
<i>Astronium fraxinifolium</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,01	0,04	0,89
<i>Nectandra grandiflora</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,01	0,04	0,89
<i>Roupala montana</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,01	0,04	0,89
<i>NI1</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,01	0,04	0,89
<i>Miconia burchellii</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,01	0,04	0,88
<i>Pouteria torta</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,01	0,03	0,88
<i>Miconia albicans</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,01	0,02	0,87
<i>Protium heptaphyllum</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,01	0,02	0,87
<i>Tachigali vulgaris</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,01	0,02	0,87
<i>Dendropanax cuneatus</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,01	0,02	0,87
<i>Rollinia sericea</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,00	0,02	0,86
<i>Miconia ferruginata</i>	1	5	0,30	5,00	0,55	0,00	0,01	0,86
TOTAL	338	1.690	100	905,00	100	31,98	100	300

Legenda: Número de indivíduos (NI), densidade absoluta e relativa (DA e DR), frequência absoluta e relativa (FA e FR), dominância absoluta e relativa (DoA e DoR) e índice de valore de importância (IVI).

Carneiro *et al.* (2011) avaliaram 18 fragmentos de Mata Seca no município de Rio Verde e encontraram entre 10 e 29 espécies por fragmento. Já Santos-Diniz *et al.* (2012) registraram 44 espécies distribuídas em 38 gêneros, 18 famílias e 1298

indivíduos em um remanescente de Mata Seca Decídua no município de Iporá, região Oeste de Goiás. Mesmo o presente estudo apresentando um número maior de espécies do que os citados, não houve registro de ameaça de acordo com Martinelli e Moraes (2013) em nenhuma das 48 espécies identificadas. Destas, apenas nove espécies estão em situação pouco preocupante, sendo que as demais constam como não avaliadas quanto à ameaça, ressaltando a preocupação em relação à deficiência de dados científicos sobre as mesmas.

A densidade total de área de 1690 ind./ha teve discordância, segundo Felfili (2003), que aponta que a média de indivíduos por ha fica entre 500 e 1.000 para florestas estacionais da região Centro-Oeste do Brasil. A área basal elevada pode ser explicada por muitas parcelas estarem mais próximas da borda do fragmento do que do centro, aumentando a competitividade entre elas (SCARIOT *et al.*, 2003). E apesar da densidade ser elevada a área basal total ficou abaixo de valores descritos em outros trabalhos realizados em mata.

Na pesquisa de Battilani *et al.* (2011) os autores registraram uma diversidade de Shannon (H') de 3,23 e equabilidade de Pielou (J') de 0,84. Já Imaña *et al.* (2007), tiveram diversidade de Shannon de 3,80 nats/indivíduo e equabilidade de Pielou de 0,86 sendo valores próximos ao presente estudo, e comparáveis com resultados encontrados de outros trabalhos realizados em florestas estacionais. Em 18 fragmentos de Rio Verde Carneiro *et al.* (2011) registraram a diversidade de Shannon variando entre 1,38 até 3,1 nats.ind⁻¹. Os autores relacionaram a baixa diversidade em determinados fragmentos de mata seca como sendo indicativos de perturbações antrópicas.

Em relação às espécies com maior VI, Santos-Diniz *et al.* (2012) não registraram nenhuma espécie em comum com o presente estudo, possivelmente por tratar-se de uma Mata Decídua no município de Iporá, fitofisionomia distinta da Mata Semidecídua do município de Rio Verde. Na pesquisa de Carneiro *et al.* (2011) as espécies *B. mattogrossensis*, *X. sericea*, *E. gracilipes* e *P. sartorianum* se destacaram com o maior índice de valor de importância nos fragmentos estudados em Rio Verde, sendo que *B. mattogrossensis* se destacou em 6 dos 18 fragmentos estudados pelos autores.

Na atualidade, devido aos diversos problemas ambientais causados pelo isolamento de fragmentos devido as atividades antrópicas (SCARIOT *et al.*, 2003), conhecer a diversidade e a estrutura da vegetação em um fragmento é um legado para o futuro, de modo que a novas pesquisas possam verificar que tipos de efeitos da fragmentação incidiram sobre os fragmentos estudados na atualidade e no passado.

4. CONCLUSÃO

O trabalho realizado obteve um número considerável de espécies em relação a outras pesquisas realizadas na região. Algumas respostas na estrutura da comunidade como elevada frequência e baixa área basal podem ser efeitos do processo de fragmentação, especificamente do efeito de borda sobre o fragmento, indicando grande recrutamento de plantas nas áreas próximas à borda do fragmento. Embora a Reserva Legal tenha sofrido ações antrópicas, a mata apresentou uma boa conservação e diversidade de espécies, sendo preciso um estudo de área amostral maior dentro do fragmento. No entanto, as parcelas amostradas no presente estudo poderão trazer respostas futuras sobre os efeitos do processo de fragmentação sobre a diversidade e estrutura dos fragmentos.

REFERÊNCIAS

- ANDAHUR JP. **Florestas e questões de gestão ambiental na bacia do rio Paranã**. Dissertação de Mestrado, Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília, Brasília, 71 pp, 2001.
- ANDRADE, L.A.Z.; FELFILI, M.J. & VIOLATTI, L. **Fitossociologia de uma área de cerrado denso na RECOR- IBGE**, Brasília-DF. *Acta Botanica Brasilica* 16 n2, 225-240, 2002.
- BARCELLOS, A.O. **Sistemas extensivos e semi-intensivos de produção: pecuária bovina de corte nos cerrados**. In: R.C. Pereira & L.C.B. Nasser (eds.). **Biodiversidade e produção sustentável de alimentos e fibras nos Cerrados. VIII Simpósio sobre o Cerrado**. pp. 130-136. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Cerrados), Planaltina, Brasil, 1996.
- BATTILANI, J.L.; FERREIRA, C.M.M.; PENATTI, N.C.; VIDOTTO, C.; DAMASCENO, G.A. E POTT, A. **Análise comparativa da estrutura de Capões de Floresta Estacional Semidecídua na Sub-região do Pantanal de Miranda, MS, Brasil, com diferentes métodos de amostragem** in *Fitossociologia no Brasil - Métodos e estudos de casos Volume I* p. 520-536, 2011.
- BERARDI, A. **Effects of the African grass *Melinis minutiflora* on plant community composition and fire characteristics of a central Brazilian savanna**. Tese de Mestrado. University College London, Londres, 1994.
- BRASIL, 2012. **Lei nº. 12.651 de 25 de Maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Diário Oficial da União de 28 de maio de 2012.

CARNEIRO, G.T; CABACINHA, C.D; FARIA, K.M.S; SIQUEIRA, M.N; LIMA, J.C.S, 2011. **Cobertura florestal do município de Rio Verde, GO: Estrutura e composição da paisagem entre 2005 e 2008.** GEOGRAFIA, Rio Claro, v. 36, n. 2, p. 335-357, mai./ago. 2011.

CUNHA, H.L. da; FERREIRA, A.A.; BRANDÃO, D. **Composição e fragmentação do Cerrado em Goiás usando Sistema de Informação Geográfica (SIG).** Goiânia-GO, **Boletim Goiano de Geografia**, v. 27, n. 2 p. 139-152, 2007.

EITEN, G. **The cerrado vegetation of Brazil.***The Botanical Review* 38(2): 201-338, 1972.

FELFILI, J.M. **Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos:** vol. I. Viçosa, MG: Ed. UFV. 556 p. 2011.

FELFILI, J.M.; SEVILHA, A.C. & SILVA JÚNIOR, M.C. **Comparação entre as unidades fisiográficas Chapada Pratinha, Veadeiros e Espigão Mestre do São Francisco.** Pp.80-94. In: J.M. Felfili & M.C. Silva Júnior (orgs.). **Biogeografia do bioma Cerrado: estudo fitofisionômico na Chapada do Espigão Mestre do São Francisco.** Brasília, Universidade de Brasília, 2003.

GUARINO ESG. **Germinação de sementes e estabelecimento de plântulas de árvores em florestas estacionais decíduais e pastagens abandonadas.** Dissertação de mestrado, Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília, Brasília, 66 pp, 2004.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico da vegetação Brasileira.** (Manuais Técnicos de Geociências, n.1). Rio de Janeiro: IBGE, 92 pp, 1991.

IMAÑA J.E.; MACEDO, L.A.; PAULA, J.E. **Florística e fitossociologia de um trecho da Floresta Estacional Semidecidual na área do Ecomuseu do Cerrado, em Pirenópolis - Goiás.** *Cerne*, Lavras, v.13, n 3, p 308-320, jul/set 2007.

IVANAUSKAS NM e RODRIGUES RR. **Florística e fitossociologia de remanescentes de floresta estacional decidual em Piracicaba, São Paulo, Brasil.***Revista Brasileira de Botânica*, 23(3): 291-304, 2000.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. **A conservação do Cerrado brasileiro.** *Megadiversidade*, v.1, n.1, p.147 - 155, 2005.

KLINK, C.A. e A.G. MOREIRA. Past and current human occupation and land-use. In: P.S. Oliveira & R.J. Marquis (eds.). **The Cerrado of Brazil. Ecology and natural history of a neotropical savanna.** pp. 69-88. Columbia University Press, New York, 2002.

MACHADO, R.B., M.B. RAMOS NETO, P. PEREIRA, E. CALDAS, D. GONÇALVES, N. SANTOS, K. TABOR & M. STEININGER. **Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro.** Conservation International do Brasil, Brasília, 2004.

MARTINELLI G. e MORAES M.A. **Livro vermelho da flora do Brasil**– 1. ed.- Rio de Janeiro : Andrea Jakobsson: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2013. 1100 p, 2013.

MENDONÇA, R., J. Felfili, B. WALTER, J.C. SILVA JR., A. REZENDE, T. FILGUEIRAS e P. NOGUEIRA. **Flora vascular do Cerrado**. In: S. Sano & S. Almeida (eds.). **Cerrado. Ambiente e flora**. pp. 288-556. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa - Cerrados, Planaltina, Brasil, 1998.

MORI, S.A., SILVA, A.M., LISBOA, G., CORADIN, L. **Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. Ilhéus: CEPLAC. 104p, 1989.

MÜLLER, C. **Expansion and modernization of agriculture in the Cerrado – the case of soybeans in Brazil’s center-West**. Department of Economics Working Paper 306, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

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

OLIVEIRA-FILHO, A.T.; SHEPHERD, G.J.; MARTINS, F.R. & STUBBLEBINE, W.H. **Environmental factors affecting physiognomic and floristic variation in an area of cerrado in central Brazil**. Journal of Tropical Ecology 5: 413-451, 1990.

PIVELLO, V., V. CARVALHO, P. LOPES, A. PECCININI & S. ROSSO. **Abundance and distribution of native and alien grasses in a Cerrado (Brazilian savanna) biological reserve**. Biotropica 31: 72-82, 1999.

RADAMBRASIL. **Levantamento de recursos naturais**. Rio de Janeiro, Ministério das Minas e Energia 25, folha SD- 22/Goiás, 1981.

RIBEIRO JF e WALTER BMT. **Fitofisionomias do bioma Cerrado**. In: SANO SM & ALMEIDA SP (Ed.). **Cerrado: ambiente e flora**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 89-166, 1998

RIBEIRO, J.F. e WALTER, B.T. **As Principais Fitofisionomias do Bioma Cerrado**. In: Sano, S.M; Almeida, S.P. & Ribeiro, J.F. **Cerrado: Ecologia e flora**. Brasília: EMBRAPA - Cerrados. p. 151-212, 2008.

RODRIGUES, D. M. T. ; MIZIARA, F. . **Expansão da Fronteira Agrícola: A intensificação da Pecuária Bovina no Estado de Goiás**. Pesquisa Agropecuária Tropical (UFG), v. 38, p. 14-20, 2008.

SAMPAIO AB. **Efeito de borda nas espécies arbóreas de uma floresta estacional decidual no Vale do Paranã**. Dissertação de mestrado, Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília, Brasília, 82 pp, 2001.

SANTOS-DINIZ et al. **Levantamento Florístico e fitossociológico do Parque Municipal da Cachoeirinha, Município de Iporá, Goiás**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.8,n.14; p.1310 - 2012.

SANTOS L.O. **Mapas de uso da terra do Município de Rio Verde Anos de 1975 e 2005.**Elaborados em junho de 2006.

SCARIOT, A. et al. **Efeitos da fragmentação sobre a biodiversidade: vegetação e flora.** In RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. Brasília: MMA/SBF, 510p, 2003.

SHEPHERD, G.J. FITOPAC I. **Manual do usuário.** Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 93p, 1994.

SILVA L.A. & SCARIOT A. **Composição florística e estrutura da comunidade arbórea em uma floresta estacional decidual em afloramento calcário (Fazenda São José, São Domingos, GO, bacia do rio Paranã).**Acta Botanica Brasilica, 17(2): 305-313, 2003.

SILVA, L. O. COSTA, D. A., SANTO FILHO, K. E., FERREIRA, H. D.; BRANDÃO, D. **Levantamento florístico e fitossociologia em duas áreas de cerrado sensu stricto no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás.** ACTA BOTANICA BRASILICA, V. 16, P.33-60, 2002.

VELOSO HP, RANGEL FILHO ALR & LIMA JC. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal.** Rio de Janeiro: IBGE - Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 124 pp, 1991.

VIEIRA DLM. **Efeitos da exploração madeireira na estrutura populacional e regeneração de árvores de floresta estacional decidual.** Dissertação de mestrado, Departamento de Ecologia, Universidade de Brasília, Brasília, 63 pp, 2002.

WINSTON, WAYNE L. *Microsoft® Excel Data Analysis and Business Modeling.* " O'Reilly Media, Inc.", 2007.