

FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLOGIA EM MATA DE GALERIA E CERRADÃO NO MUNICÍPIO DE NOVA MUTUM – MT, BRASIL

Patricia Minami¹
Edilene Silva Ribeiro²
Verônica Gratão Martins³
Elton Lopes Moreira⁴

RESUMO: O presente estudo foi realizado próximo ao rio Marapé em Nova Mutum – MT. A vegetação predominante deste município é o cerrado, abrangendo cerca de 92% do território e 8% correspondente a floresta. O estudo teve como objetivo o levantamento da composição florística e fitossociológica em Mata de Galeria e Cerradão. A metodologia empregada consiste no método de alocação de 20 parcelas de 20m x 50m, levando em consideração para identificação das espécies o diâmetro a altura do peito (DAP) ≥ 15 cm. Os parâmetros fitossociológicos analisados foram: densidade, dominância, frequência, índice de valor de importância (IVI), Índice de Shannon e Índice de Pielou. Nas duas áreas foram amostrados 247 indivíduos, pertencentes a 36 famílias botânicas distribuídas em 49 espécies. As famílias mais representativas na Mata de Galeria foram Fabaceae, Burseraceae, Apocynaceae e Bignoniaceae. As espécies com maior índice de valor de importância foram *Protium heptaphyllum* (Aubl.) March, *Hymenaea courbaril* L., *Aspidosperma subincanum* Mart. Ex A. DC. e *Hevea brasiliensis* M. Arg. No Cerradão destacaram-se as famílias Fabaceae, Bombacaceae, Styracaceae e, com maior IVI, as espécies *Sclerolobium paniculatum* Varg., *Dimorphandra mollis* Benth., *Eriotheca gracilipes* (K. Schum.) A. Robyns, e *Styrax ferrugineus* Pohl. Foi constatado que a área de Mata de Galeria apresenta valores de número de indivíduos e IVI superiores à área de Cerradão.

Palavras chave: biodiversidade; estrutura; comunidade; Cerrado.

AND FLORISTIC SURVEY PHYTOSOCIOLOGICAL IN FOREST GALLERY AND CERRADAO IN NOVA MUTUM, BRAZIL

ABSTRACT: This study was conducted near the river Marapé in Nova Mutum - MT. The predominant vegetation of this municipality is the cerrado, covering about 92% of the territory and 8% corresponding to forest vegetation. By conducting this study aimed to raise the floristic composition and phytosociological in Forest Gallery and Cerradão. The methodology used is the method of allocation of 20 plots of 20 m x 50 m, taking into account for species identification the diameter at breast height (DAP) ≥ 15 cm. The analyzed phytosociological parameters were density, dominance, frequency, importance value index (IVI), Shannon index and evenness index. In both areas were sampled 247 individuals belonging to 36 botanical families distributed in 49 species. The most representative families in the gallery forest were Fabaceae, Burseraceae, Apocynaceae and Bignoniaceae. The species with the highest importance value index were *Protium heptaphyllum* (Aubl.) March, *Hymenaea L.*, *Aspidosperma subincanum* Mart. Ex A. DC. and *Hevea brasiliensis* M. Arg. In Cerradão stood out the Fabaceae family, Bombacaceae, Styracaceae and with greater IVI, species *Sclerolobium paniculatum* VORG. *Dimorphandra mollis* Benth., *Eriotheca gracilipes* (K. Schum.) A. Robyns and *Styrax ferrugineus* Pohl. It has been found that the gallery forest area shows values of number of individuals and IVI higher than Cerradão area.

Keywords: Biodiversity; structure; community and Cerrado.

¹ Graduação em Engenharia Agrônoma, Departamento de Agronomia, Instituto Federal de Mato Grosso, Campo Novo do Parecis-MT. E-mail: patricia.minami2010@outlook.com

² Professora do Departamento de Agronomia, Instituto Federal de Mato Grosso, Campo Novo do Parecis, Mato Grosso-MT. E-mail: edilene.ribeiro@cnp.ifmt.edu.br

³ Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Faculdade de arquitetura, Engenharia e Tecnologia – FAET, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT. E-mail: vgmartinsarq@gmail.com

⁴ Graduação em Engenharia Florestal, Departamento de Engenharia Florestal, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT. E-mail: eng.eltonlopes@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O Bioma Cerrado ocupa cerca de 24% do território nacional, localizando-se na proporção central do país, entre as latitudes 04°03' e 23°27' Sul e as longitudes 35°00' e 63°00' Oeste. Sua precipitação anual varia entre 900 mm a 1800 mm e as temperaturas médias anuais são entre 22 e 27°C (AQUINO et al., 2008).

O clima predominante do cerrado é o tropical, com elevada temperatura média anual superior a 24°C e duas estações bem definidas, uma seca e outra chuvosa. A superfície em quase todo o território é plano com relevo caracterizado pelas baixas altitudes. (SEMA, 2014).

O cerrado apresenta fisionomias que engloba formações florestais, savânicas e campestres. A floresta apresenta áreas com espécies arbóreas, onde há fechamento de dossel contínuo ou descontínuo. Já o termo savana designa áreas com árvores e arbustos salpicados sobre um estrato gramíneo lenhoso, sem formação de dossel. O termo campestre refere-se a áreas com predomínio de espécies herbáceas e algumas arbustivas, faltando árvores na paisagem (RIBEIRO e WALTER, 2008).

Mata de galeria formam uma rede florestal perenifólia que acompanham os córregos e rios (formação de corredores fechados sobre o curso de água). As espécies são normalmente árvores frondosas de troco e folhas lisas. A cobertura arbórea é de 80 a 100%, sendo comum a ocorrência de árvores emergente ao dossel, que atingem de 20 a 30m de altura (FERNANDES, 2013).

A mata ciliar é uma fisionomia associada aos cursos da água, em terrenos bem drenadas ou mal drenados, a vegetação existente é de grande ou médio porte na região do cerrado, não havendo formação de galerias, as árvores predominantemente eretas, variam em altura de 20 a 25m, com poucos emergentes alcançando 30m. As espécies típicas são caducifólia, com algumas sempre verdes, dando aspecto semidecidual. A cobertura arbórea é variável entre 50% a 90%, pois na estação chuvosa as árvores fornecem cobertura arbórea variável até 90% (RIGONATO, 2003).

A agricultura no cerrado vem sendo ressaltada em vários pontos, em razão de seu avanço tecnológico que resultam na alta produtividade, porém continua o maior desafio atual, o de evitar o desmatamento de áreas virgens (ANGELO & ANGELINI, 2007). Pois grande parte da cobertura de vegetação nativa em suas diversas fitofisionomias já não existe mais, devido a várias ações antrópicas, levando isso em consideração deve-se manejar melhor as áreas já abertas para reduzir o desmatamento e evita a extinção de espécies nativas deste ambiente. Visando a sustentabilidade entre a agricultura e o meio ambiente. Para remediação

deste bioma necessita-se, primeiramente conhecer a região e as plantas existentes no local, para ser possível tomar algumas medidas de preservação (KUNZ et al., 2009; AGUIAR et al., 2008).

O levantamento fitossociológico fornece o conhecimento para a caracterização da diversidade biológica e estrutura das espécies em uma determinada comunidade. A fitossociologia descreve a estrutura da comunidade de uma determinada área, possíveis afinidades entre espécies ou grupos de espécies e acrescenta dados quantitativos a respeito da vegetação. A fisionomia oferece uma característica vegetacional facilmente mensurável, enquanto a florística e a ecologia das comunidades são essenciais para qualquer embasamento sobre iniciativas de preservação e conservação (KUNZ et al., 2009).

A mesorregião Norte de Mato Grosso dispõe de poucos trabalhos realizados, logo esta pesquisa tem como objetivo realizar o levantamento florístico e fitossociológico em Mata de Galeria e Cerradão no município de Nova Mutum-MT, afim de contribuir para o conhecimento da flora local, subsidiar futuras pesquisas, e auxiliar nas ações de preservação e conservação do bioma Cerrado.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

Este trabalho foi desenvolvido em um fragmento florestal na Fazenda Minami II no município de Nova Mutum-MT, localizado na Mesorregião Norte (IMEA, 2010), entre a Latitude: 13°21'58,07" S e Longitude: 56°11'25,07" O, próximo ao rio Marapé.

A região de estudo apresenta clima tropical quente e semiúmido, com duas estações bem definidas: seca entre maio e setembro e chuvosa entre outubro e abril (Classificação climática de Koppen-Geiger: Aw). A temperatura média anual de 24 °C com máxima em 34 °C e mínima de 4 °C. Com uma precipitação média anual é de 2 200mm, indo de 1850 a 2400 e a umidade relativa do ar chega a 80% no período chuvoso, podendo cair para 35% na estiagem.

A altitude média aproximadamente é de 486m sobre relevo caracterizado plano, com declive não superior a 3%, localizada na Microrregião Alto Teles Pires abrangendo parte da Chapada dos Parecis, com predominância de Latossolos (80%) e Neossolos (20%).

Para a área de estudo foram alocadas parcelas em dois fragmentos de 10 ha cada, localizados na Mata de Galeria e no Cerradão, totalizando 20 ha.

Coleta de dados

Para avaliação florística e fitossociologia foi utilizado o mesmo método aplicado por Nogueira e Schiavini (2003) de parcelas, que consiste em várias parcelas distribuídas ao longo da área de cada fragmento de 100 m x 1000 m (10 ha).

As atividades de demarcação e coleta de dados foram realizadas no período de 05/01/2015 à 23/02/2015, com o auxílio do GPS Legend H. Em cada fragmento foram alocadas 10 parcelas de 20 m x 50 m (FELFILI et al., 2002), sendo delimitadas com estacas de bambu (0,80 m) e barbante, distanciadas sistematicamente a cada 1 ha entre si ao longo das faixas de 10 ha, totalizando 20 parcelas (Figura 1).

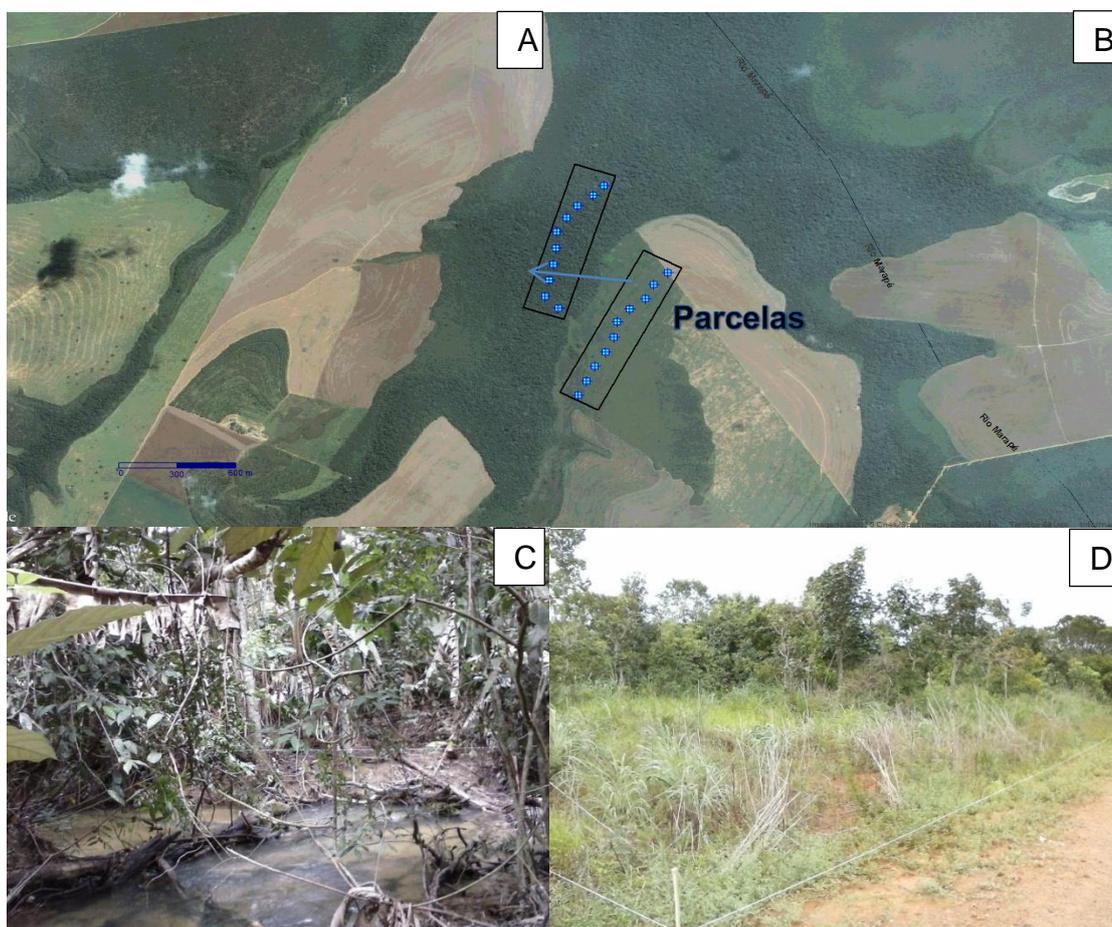


Figura 1. Área amostral: Mata de Galeria (A e C) e Cerradão (B e D).

Para o estudo foram considerados os indivíduos arbóreo-arbustivos vivos com Diâmetro Altura do Peito (DAP) $\geq 0,15$ cm (medidos a 1,30 m no nível do solo). Os indivíduos que atendiam as aptidões foram coletados dados como a altura e diâmetro (KUNZ et al., 2009). Utilizou-se uma fita métrica para a obtenção do diâmetro e do inclinômetro para a retirada de altura.

As alturas dos indivíduos foram calculadas individualmente através dos ângulos retirados pelo inclinômetro, que são denominadas de ângulos de elevação. Considerando árvores com angulação de 90° e sabendo a distância da árvore até o ponto da retirada da altura, conforme a fórmula da trigonometria no triângulo retângulo (SOARES et al., 2010), especificada abaixo (Equação 1):

$$tg\alpha = x/d \quad (\text{Eq. 1})$$

Onde: α = ângulo; x = altura da árvore, d = distância da árvore

Obs: após a obtenção do ângulo esse valor foi somado pelo suporte do inclinômetro, que foi de 1,25 m.

Após as medições foram realizadas anotações e coleta de material botânico (ramos férteis, com flores e/ou frutos) (Figura 2), para auxiliar a identificação e taxonomia. A identificação das espécies florestais e material botânico foram realizados com auxílio de uma engenheira florestal e pesquisas bibliográficas (SILVA JÚNIOR e PERREIRA 2009; SILVA JÚNIOR e LIMA 2010; SILVA JÚNIOR 2012; LORENZI 1998, 2002).



Figura 2. Material reprodutivo utilizado na identificação das espécies. (A) *Emmotum nitens* (Benth.) Miers e (B) *Protium heptaphyllum* (Aubl.) March.

Levantamento fitossociológico e florístico

Foi realizada a análise fitossociológica da comunidade através da densidade, área basal, dominância e frequência (FELFILI et al., 2005). Determinadas pelas seguintes fórmulas:

A) Densidade Total por Área (DTA): número de indivíduos de todas as espécies por unidade de área, calculado pela Equação 2:

$$DTA = N/1ha \quad (\text{Eq. 2})$$

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 Equação 3:

$$DRx = \left(\frac{nx}{N}\right) * 100 \quad (\text{Eq. 3})$$

Onde: Nx = número de indivíduos amostrados da espécie; N = número de indivíduos amostrados

C) Dominância por Área (DoAx): espaço ocupado pelos troncos das árvores de cada espécie, é dada pela Equação 4:

$$DoAx = DAx * ABx' \quad (\text{Eq. 4})$$

Onde: DAx = densidade por área de espécie; ABx' = 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 Equação 5:

$$DoR = \left(\frac{\sum ABI}{ABT}\right) * 100 \quad (\text{Eq. 5})$$

Onde: ABI = área basal de cada indivíduo de espécie; ABT = soma das áreas basais de todas as espécies amostradas.

E) Frequência Absoluta (FA): grau em que a espécie ocorre nas parcelas de amostragem, obtida pela Equação 6:

$$FA = \left(\frac{Px}{Pt}\right) * 100 \quad (\text{Eq. 6})$$

Onde: Px = número de parcelas de ocorrência da espécie; Pt = 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 Equação 7:

$$FR = \left(\frac{FA}{FAT}\right) * 100 \quad (\text{Eq. 7})$$

Onde: FA = frequência absoluta de espécie; FAT = frequência total (soma das FA de todas as espécies amostradas)

G) Para avaliar o Índice de Valor de Importância (IVI) que mostra o grau em que a espécie se encontra estabelecida na comunidade, utilizou-se a Equação 8:

$$IVI = DR + FR + DoR \quad (\text{Eq. 8})$$

Onde: DR = densidade relativa; FR = frequência relativa; DoR = dominância relativa por espécie

Para os Índices de Shannon e o Índice de Pielou utilizou-se a metodologia utilizada por Fernandes (2013).

Para análise da diversidade florística será utilizado o índice de Shannon (H') dado pela Equação 9:

$$H' = \sum pi * Ln(pi) \quad (Eq. 9)$$

Onde: $pi = ni/N$; ni = número de indivíduos amostrados da espécie i ; N = número total de indivíduos amostrados; Ln = logaritmo neperiano

Índice de equabilidade das espécies será utilizado o Índice de Pielou (J) dado pela Equação 10:

$$J = H/H(Max) \quad (Eq. 10)$$

Onde: J = Índice de equabilidade; $H(max) = \ln(S)$ = diversidade máxima; S = número de espécies amostradas = riqueza

O índice de Equabilidade pertence ao intervalo [0 a 1], e assim, 1 representa a máxima diversidade, ou seja, todas as espécies são igualmente abundantes.

Para a análise estatística de comparação entre parcelas foi utilizado o método de teste [t] de Student com probabilidade de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados um total 247 indivíduos entre a Mata de Galeria e Cerradão (Figura 3), pertencentes a 36 famílias distribuídas em 49 espécies, sendo que grande parte dos indivíduos amostrados foram encontrados na Mata de Galeria.



Figura 3. Área amostral na Mata de Galeria (A) e o Cerradão (B) quando comparadas visualmente, a área A apresenta maior quantidade de indivíduos em consideração a área B.

Mata de galeria

Foram encontrados 213 indivíduos, pertencentes a 21 famílias e a 32 espécies (Tabela 1 e 2), na área amostral de 10 ha. No entanto, a quantidade de espécies, assim como a de famílias encontradas são inferiores quando comparadas a outros estudos, o exemplo de Oliveira-Filho (1989), registrou a presença de 44 famílias de 72 gêneros e 89 espécies, numa área de 0,201 ha. Porém o trabalho de Nogueira e Schiavini (2003) foram registradas cerca de 21 famílias e 33 espécies em uma área amostral de Mata de Galeria inundável de 0,62 ha em Uberlândia – MG.

O Índice de Diversidade (H') foi de 3,27 nats/indivíduos e o Índice de Equabilidade (J) de 0,94 quando comparado com os índices que Guilherme e Nakajima (2007) de $H'= 3,99$ e $J = 0,81$ verifica-se que o valor da diversidade registrada neste estudo foi inferior. Já em relação para Índice de Equabilidade o índice constatado neste estudo foi superior. Esta diferença de diversidade pode ser atribuída às condições de encharcamento periódico da área, devido ao fator hídrico ser importante na distribuição da maioria das comunidades vegetais, através da movimentação de sementes. (NOGUEIRA e SCHIAVINI, 2003).

Tabela 1. Famílias e espécies amostradas na área de Mata de Galeria (Nova Mutum – MT) com nomes vulgares e Densidade Total de por Área (DTA)

Família/Espécie	Nome Vulgar	DTA
<u>Anacardiaceae</u>		
<i>Anacardium giganteum</i> W. Hancock ex Engl	Cajuí	8
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	Jobo	8
<u>Apocynaceae</u>		
<i>Aspidosperma discolor</i> A. DC.	Carapanaúba-amarela	8
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. Ex A. DC.	Perobinha	14
<u>Arecaceae</u>		
<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	Buriti	8
<u>Bignoniaceae</u>		
<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don	Caraúba	8
<i>Tabebuia dura</i> (Bur. & K. Schum.) Sreng. & Sandl	Ipê-branco-do-brejo	6
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) Schum.	Caroba-branca	2
<u>Bombacaceae</u>		
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Paina-lisa	2
<u>Boraginaceae</u>		
<i>Tabebuia vellosi</i> Tol.	Ipê-amarelo	4
<u>Burseraceae</u>		
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	Breu-branco	24
<i>Protium spruceanum</i>	Almecegueira do brejo	6
<u>Cecropiaceae</u>		
<i>Cecropia pachystachya</i> Trec.	Embauba	4
<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	Imbaúba	2
<u>Chrysobalanaceae</u>		
<i>Hirtella ciliata</i>	Canoe	4
<i>Hirtella gradulosa</i> Spreng.	Vermelhão	2
<u>Clusiaceae</u>		
<i>Rheedia gardneriana</i> Planch. Et Triana	Bacupari	6
<u>Euphorbiaceae</u>		
<i>Hevea brasiliensis</i> M. Arg.	Seringueira	10
<u>Fabaceae</u>		
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaiba	12
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Jatobá	10
<i>Albizia hasslerie</i> (Chodat) Burr.	Farinha-seca	6
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	Orelha de macaco	2
<i>Enterolobium timbouva</i> Mart.	Orelha de macaco	6
<i>Inga marginata</i> Willd.	Ingá	4
<i>Amburana cearensis</i> (Fr. All.) A.C. Smith	Imburama	2
<u>Lecythidaceae</u>		
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi.) kuntze	Jequitibá-rosa	2
<u>Moraceae</u>		
<i>Ficus dendrocida</i> H.B.K.	Mata-pau	4
<u>Myrsinaceae</u>		
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz et Pav.) Mez	Capororoca	8
<u>Olacaceae</u>		
<i>Minquartia guianenses</i>	Ocari	4
<u>Polygonaceae</u>		
<i>Triplaris brasiliana</i> Cham.	Pau-formiga	8
<u>Sapotaceae</u>		
<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	Abil-piloso	8
<u>Strelitziaceae</u>		
<i>Phenakospermum guyanense</i>	Pacova-sororoca	11
Total:		213

Tabela 2. Distribuição de espécies em Mata de Galeria no Rio Marapé (Nova Mutum – MT) e seus parâmetros fitossociológicos por ordem decrescente de IVI por família. FR = Frequência relativa, DR = Densidade Relativa, DoR= Dominância Relativa. IVI = Índice de valor de Importância.

Família/ espécie	FR	DR	DoR	IVI
<u>Fabaceae</u>				
<i>Albizia hasslerie</i> (Chodat) Burr.	2,92	2,82	3,74	9,48
<i>Amburana cearensis</i> (Fr. All.) A.C. Smith	1,46	0,94	0,28	2,68
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	4,38	5,63	2,93	12,94
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong.	1,46	0,94	0,39	2,79
<i>Enterolobium timbouva</i> Mart.	2,92	2,82	7,95	13,69
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	5,84	4,69	18,77	29,3
<i>Inga marginata</i> Willd.	1,46	1,88	0,78	4,12
<u>Burseraceae</u>				
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	7,3	11,27	11,85	30,42
<i>Protium spruceanum</i>	2,19	2,82	2,2	7,21
<u>Apocynaceae</u>				
<i>Aspidosperma discolor</i> A. DC.	4,38	3,76	1,14	9,28
<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. Ex A. DC.	5,84	6,57	5,44	17,85
<u>Bignoniaceae</u>				
<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don	5,84	3,76	3,35	12,95
<i>Tabebuia dura</i> (Bur. & K. Schum.) Sreng. & Sandl	4,38	2,82	0,72	7,92
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) Schum.	1,46	0,94	1,01	3,41
<u>Anacardiaceae</u>				
<i>Anacardium giganteum</i> W. Hancock ex Engl	4,38	3,76	3,56	11,7
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	2,92	3,76	4,32	11
<u>Euphorbiaceae</u>				
<i>Hevea brasiliensis</i> M. Arg.	5,84	4,69	4,77	15,3
<u>Myrsinaceae</u>				
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz et Pav.) Mez	5,11	3,76	2,99	11,86
<u>Arecaceae</u>				
<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	3,65	3,76	3,36	10,77
<u>Polygonaceae</u>				
<i>Triplaris brasiliiana</i> Cham.	2,92	3,76	2,84	9,52
<u>Sapotaceae</u>				
<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	3,65	3,76	1,27	8,68
<u>Strelitziaceae</u>				
<i>Phenakospermum guyanense</i>	0,73	5,16	2,62	8,51
<u>Cecropiaceae</u>				
<i>Cecropia pachystachya</i> Trec.	2,19	1,88	0,7	4,77
<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.	1,46	0,94	0,34	2,74
<u>Chrysobalanaceae</u>				
<i>Hirtella ciliata</i>	1,46	1,88	0,49	3,83
<i>Hirtella gradulosa</i> Spreng.	1,46	0,94	0,32	2,72
<u>Clusiaceae</u>				
<i>Rheedia gardneriana</i> Planch. Et Triana	2,92	2,82	0,78	6,52
<u>Bombacaceae</u>				
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	1,46	0,94	4,05	6,45
<u>Moraceae</u>				
<i>Ficus dendrocida</i> H.B.K.	2,19	1,88	2,09	6,16
<u>Lecythidaceae</u>				
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi.) kuntze	1,46	0,94	3,23	5,63
<u>Boraginaceae</u>				
<i>Tabebuia vellosi</i> Tol.	2,92	1,88	0,74	5,54
<u>Olacaceae</u>				
<i>Minuartia guianenses</i>	1,46	1,88	0,99	4,33
Total:	100	100	100	300

Na área de estudo as famílias que apresentaram maiores Índice de Valor de Importância. Foram Fabaceae (25%), Burseraceae (12,54%), Apocynacea (9,04%), Bignoniaceae (8,09%) e Anacardiaceae (7,57%).

As espécies que apresentaram o maior Índice de Valor de Importância foram *Protium heptaphyllum* (Aubl.) March. (10,14%) amostrada em todas as parcelas devido a ter seu desenvolvimento tanto na Mata de Galeria seca como inundada, *Hymenaea courbaril* L. (9,77%) que apresentou o segundo maior índice seguido por *Aspidosperma subincanum* Mart. Ex A. DC. (5,95%), *Hevea brasiliensis* M. Arg (5,1%) e *Enterolobium timbouva* Mart. (4,56).

Como citado por Kunz et al., (2009) a espécie *Protium heptaphyllum* (aubl.) March. também apresentou o maior nível IVI. Porém levantamentos fitossociológicos realizados no Bioma Cerrado a espécie não tem apresentado um IVI significativo em relação às outras (MORETTI et al., 2013; FERREIRA JUNIOR et al., 2008).

Cerradão

Na Tabela 3 e 4 apresenta as espécies amostradas em uma área de Cerradão de 10 ha. Foram encontrados 34 indivíduos pertencentes a 17 espécies e distribuídas em 15 famílias.

O Índice de diversidade encontrado foi de 2,71 nats/indivíduos e o de equabilidade foi de 0,96. Quando comparados aos resultados constatados por Moretti et al. (2013) verifica-se que o grau de diversidade 2,13 nats/indivíduos e equabilidade de 0,81 foram menores que os encontrados no presente estudo.

Tabela 3. Famílias e espécies amostradas na área de Cerradão (Nova Mutum – MT) com nomes vulgares e Densidade Total de por Área (DTA)

Família/Espécie	Nome Vulgar	DTA
<u>Annonaceae</u>		
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	Araticum-de-boia	1
<u>Bignoniaceae</u>		
<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur.	Craibeira	1
<u>Bombacaceae</u>		
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. robyns	Paineira do campo	4
<u>Combretaceae</u>		
<i>Terminalia fagifolia</i> Mart.	Capitão-do-campo	1
<u>Connaraceae</u>		
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	Cabelo de negro	3
<u>Dilleniaceae</u>		
<i>Curatella americana</i> L.	Lixeira	1
<u>Icacinaceae</u>		
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	Sobre	2
<u>Fabaceae</u>		
<i>Browdia virgilioides</i> Kunth.	Sucupira-preta	1
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	Sibipiruna	1

<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	Barbatimão-falso	4
<i>Diptychandria aurantiaca</i> (Mart.) Tul.	Basamim	1
<i>Pterodon emarginatus</i> Vorg.	Sucupira	1
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vorg. Var. rubiginosum	Carvoeiro	2
<u>Malpighiaceae</u>		
<i>Byrsonima basiloba</i> Juss.	Murici	2
<u>Proteaceae</u>		
<i>Roupala montana</i>	Carne de vaca	2
<u>Sapindaceae</u>		
<i>Matayba guianensis</i>	Camboatá-branco	3
<u>Styracaceae</u>		
<i>Styrax ferrugineus</i> Pohl	Benjoeiro	4
Total:		34

Tabela 4. Distribuição de espécies no Cerradão (Nova Mutum – MT) e seus parâmetros fitossociológicos por ordem decrescente de IVI por família. FR = Frequência Relativa, DR = Densidade Relativa, DoR= Dominância Relativa. IVI= Índice de Valor de Importância

Família/ Espécie	FR	DR	DoR	IVI
<u>Fabaceae</u>				
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	3,57	2,94	1,33	7,84
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vorg. Var. rubiginosum	7,14	5,88	25,42	38,44
<i>Diptychandria aurantiaca</i> (Mart.) Tul.	3,57	2,94	2,2	8,71
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	10,71	11,76	6,86	29,33
<i>Browdia virgilioides</i> Kunth.	3,57	2,94	1,65	8,16
<i>Pterodon emarginatus</i> Vorg.	3,57	2,94	2,46	8,97
<u>Bombacaceae</u>				
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. robyns	10,71	11,76	5,8	28,27
<u>Styracaceae</u>				
<i>Styrax ferrugineus</i> Pohl	7,14	11,76	5,58	24,48
<u>Connaraceae</u>				
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	10,71	8,82	4,37	23,9
<u>Sapindaceae</u>				
<i>Matayba guianensis</i>	7,14	8,82	5,79	21,75
<u>Icacinaceae</u>				
<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	3,57	5,88	10,76	20,21
<u>Malpighiaceae</u>				
<i>Byrsonima basiloba</i> Juss.	7,14	5,88	6,27	19,29
<u>Proteaceae</u>				
<i>Roupala montana</i>	7,14	5,88	5,3	18,32
<u>Combretaceae</u>				
<i>Terminalia fagifolia</i> Mart.	3,57	2,94	9,44	15,95
<u>Annonaceae</u>				
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	3,57	2,94	2,48	8,99
<u>Dilleniaceae</u>				
<i>Curatella americana</i> L.	3,57	2,94	2,36	8,87
<u>Bignoniaceae</u>				
<i>Tabebuia caraiba</i> (Mart.) Bur.	3,57	2,94	1,94	8,45
Total:	100	100	100	300

No Cerradão as Famílias que constaram os maiores IVI foram Fabaceae (33,82%), Bombacaceae (9,42%), Styracaceae (8,14%), Connaraceae (7,97%) e Sapindaceae (7,24%).

Segundo Oestreich Filho (2014) a família com maior predominância no estado do Mato Grosso são as Fabaceae, que também foram constatadas em um nível superior em relação às outras famílias em ambos os fragmentos (Cerradão e Mata de Galeria).

As espécies que apresentaram os maiores IVI no Cerradão foram *Sclerolobium paniculatum* Vorg. (12,81%), *Dimorphandra mollis* Benth. (9,78%), *Eriotheca gracilipes* (K. Schum.) A. Robyns (9,42%), *Styrax ferrugineus* Pohl (8,16%) e *Connarus suberosus* Planch (7,97%).

A espécie *Sclerolobium paniculatum* Vorg. também foi registrada como uma das espécies que apresentou o maior IVI (LEHN et al., 2008). No estudo de Cardoso et al. (2002) também foram constatadas a presença de ambas as espécies citadas no presente estudo porém não obtiveram um IVI significativo.

Comparações entre as duas áreas

A distância compreendida entre a Mata de Galeria e o Cerradão é de aproximadamente 1 ha. Não houve espécies em comum em ambas as áreas. Podendo ser explicado devido à utilização da metodologia de DAP ≥ 15 cm nos dois fragmentos de vegetação.

Na área da Mata de Galeria foram amostradas mais espécies em relação ao Cerradão (Figura 4 e 5), porém de acordo com o teste [t] de Student com probabilidade de 5% não houve diferenças significativas entre as duas áreas estudadas.

As alturas encontradas nas áreas de Mata de galeria variam entre 2 – 38 m com média de 12,99m. Porém existem levantamentos em Mata de Galeria inundável com espécies que apresentaram alturas de até 30 m, contendo uma média de 15m (NOGUEIRA & SCHIAVINI, 2003).

Já no Cerradão os indivíduos apresentaram valores de alturas variando entre 4-11,5m, constatando uma média de 7,18m. Valores elevados em comparação ao trabalho de Moretti et al., (2013), que apresentou indivíduos entre 4-10m de altura, com média de 4,76m. Uma hipótese que pode ter influenciado na diferença entre ambas as médias pode ser a metodologia empregada como a diferença do DAP (≥ 10 cm).

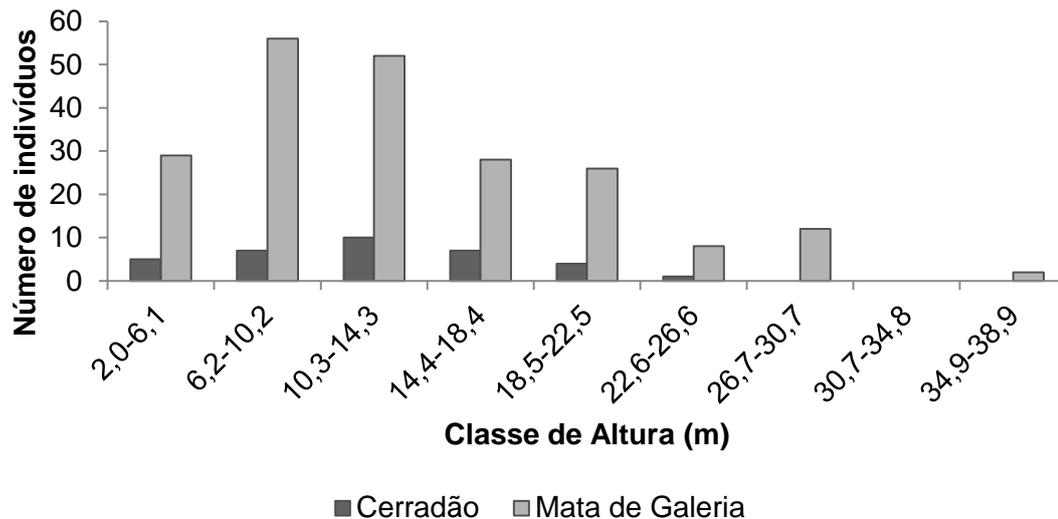


Figura 4. Distribuição do número de indivíduos por classe de altura comparada entre a Mata de Galeria e Cerradão em Nova Mutum – MT

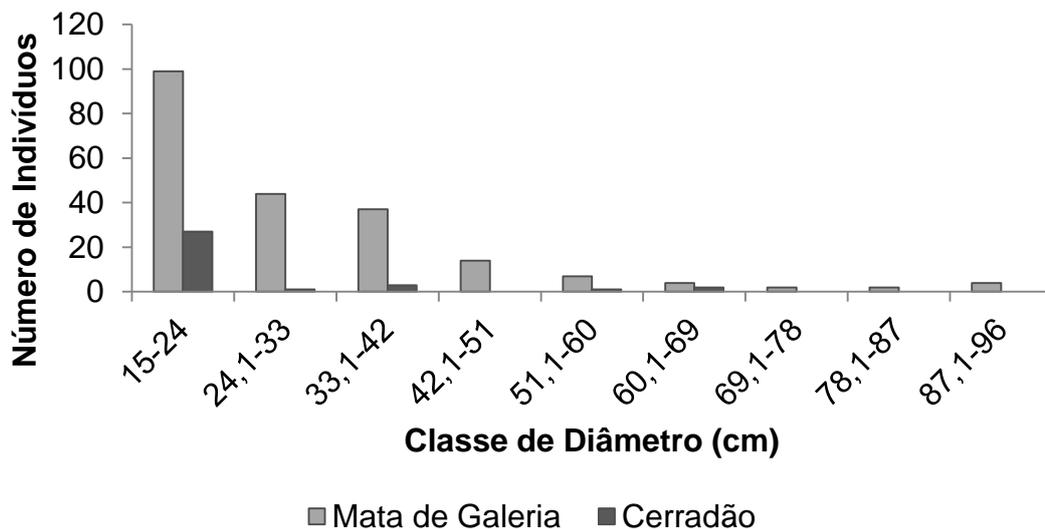


Figura 5. Distribuição do número de indivíduos por classes de diâmetro entre Mata de Galeria e Cerradão em Nova Mutum – MT.

Na Mata de Galeria cerca de 46,48% dos indivíduos avaliados apresentaram diâmetros de 15-24cm com média de 30,20cm, sendo, portanto, esta classe predominante.

No Cerradão esta média foi de 20,70cm, correspondendo aproximadamente por cerca de 79,41% dos indivíduos registrados na classe de 15-24 cm de diâmetro.

Os fragmentos demonstram que as espécies apresentam um decréscimo na frequência de indivíduos à medida que o DAP aumenta. Moretti et al. (2013) obteve médias de 9,6cm para Mata de Galeria e 9,25cm para o Cerradão, verificando também o decréscimo do número de indivíduos, processo denominando como “J” invertido, segundo Silva Júnior (2004) o padrão desse tipo de curva indica valor positivo entre recrutamento e mortalidade e

caracterizam ambos os ambientes como autoregenerantes. Já Lehn et al. (2008) encontrou média para o cerrado de aproximadamente 18,39 ($\pm 8,64$) cm, valor próximo à esta pesquisa.

CONCLUSÃO

- As médias tanto de altura como o de diâmetro foram superiores na Mata de Galeria.
- A família com maior Índice de DTA e IVI na Mata de Galeria, foi a Fabaceae, com a espécie *Protium heptaphyllum* (Aubl.) March.
- Para o Cerradão o maior IVI foi apresentado pela família Fabaceae, com a espécie *Sclerolobium paniculatum* Varg.
- O maior índice de densidade total por área (DTA) ocorreu no Cerradão com família Fabaceae, representado pelas espécies *Dimorphandra mollis* Benth., *Eriotheca gracilipes* (K. Schum.) A. Robyns e *Styrax ferrugineus* Pohl.

AGRADECIMENTOS

Ao Departamento de Agronomia do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), Campus Campo Novo do Parecis, pelo apoio na realização deste trabalho, e a Engenheira Florestal Cristina Minami pelo acompanhamento e auxílio na identificação das espécies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, L. M. S.; CAMARGO, A. J. A. **Cerrado**: Ecologia e caracterização. Brasília, DF: Embrapa Cerrados, p. 17-64, 2004.
- AGUIAR, F. G.; AGUIAR, L. M. S.; CAMARGO, A. J. A.; DUBOC, E.; OLIVEIRA-FILHO, E. C.; PARRON, L. M. Sustentabilidade no Bioma Cerrado: visão geral e desafios. IN: **Cerrado**: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados: Embrapa Informações Tecnologia. p. 23-32, 2008.
- ANGELO, P. G.; ANGELINI, R. Similaridade e diversidade florística entre fitofisionomias do cerrado. **Revista Saúde e Ambiente**, v. 8, n. 2, 2007.
- AQUINO, F. G.; RIBEIRO, J. F.; GULIAS, A. P. S. M.; OLIVEIRA, M. C.; BARROS, C. J. S.; HAYES, K. M.; SILVA, M. R. Uso sustentável das plantas nativas do Cerrado: oportunidades e desafios. IN: MACHADO, A. T.; CAMARGO, A. J. A.; GULIAS, A. P. S. M. **Cerrado**: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável. Planaltina-DF: Embrapa Cerrados: Embrapa Informações Tecnologia, 2008 p. 153-199.
- CARDOSO, E.; MORENO, M. I. C.; GUIMARÃES, A. J. M. Estudo fitossociológico em área de Cerrado Sensu Stricto na Estação de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental Galheiro - Perdizes, MG. **Caminhos de Geografia**, v. 3, n. 5, 2002.
- DINIZ, V. S. 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. 4, 2011.
- FELFILI, J. M.; CARVALHO, F. A.; HAIDAR, R. F. **Manual para monitoramento de parcelas permanentes nos Biomas Cerrados e Pantanal**. 2005, Ficha catalográfica. Universidade de Brasília faculdade de tecnologia e engenharia Florestal. Brasília.
- FELFILI, J. M.; NOGUEIRA, P. E.; JUNIOR, M. C. S.; MARIMON, B. S.; DELITTI, W. B. C. Composição florística e fitossociológica do Cerrado Sentido Restrito no Município de Água Boa – MT. **Acta botânica Brasileira**, V. 16, n. 2, p. 103-112, 2002.
- FERREIRA JÚNIOR et al. Composição, diversidade e similaridade florística de uma floresta tropical semidecídua submontana em Marcelândia – MT. **Acta Amazônica**, v. 38, p. 673-680, 2008.
- FERNANDES, M. H. **Florística e fitossociologia de um trecho de Mata de Galeria Inundável no leste do Distrito Federal, Brasil**. 2013. Projeto de conclusão de curso, Universidade de Brasília Faculdade de Tecnologia Departamento de Engenharia Florestal. Brasília-DF.
- FINGER, Z. **Fitossociologia de comunidades arbóreas em savanas do Brasil Central**. Santa Maria. Tese de doutorado, Universidade Federal de Santa Maria Centro de Ciências Rurais Programa de Pós-graduação em Engenharia Florestal, Rio Grande do Sul. 2008.
- GUARINO, E. S. G.; WALTER, B. M. T. Fitossociologia de dois trechos inundáveis de Mata de Galeria no Distrito Federal, Brasil. **Acta botânica brasileira**, v. 19, n. 3, p. 431-442, 2005.

GUIMARÃES GUILHERME, F. A.; NAKAJIMA, J. N. Estrutura da vegetação arbórea de um remanescente ecotonal urbano floresta-savana no Parque do Sabiá, em Uberlândia, MG. **Revista Árvore**. v. 31, n. 2, 2007.

INSTITUTO MATOGROSSENSE DE ECONOMIA AGROPECUÁRIA – IMEA. Mapa das Macrorregiões do IMEA, 2010. Cuiabá-MT, Centro Administrativo Político. Disponível em: <<http://www.imea.com.br/upload/publicacoes/arquivos/justificativamapa.pdf>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades do Mato Grosso, Nova Mutum-MT, infográficos. 2014. IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=510622&search=||infogr%Elficos:-informa%E7%F5es-completas>>.

KUNZ, S. H.; IVANAUSKAS, N. M.; MARTINS, S. V. Estrutura fitossociológica de uma área de cerrado em Canarana, Estado do Mato Grosso, Brasil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**. v. 31, n. 3, p. 255-261, 2009.

KUNZ, S. H.; IVANAUSKAS, N. M.; MARTINS, S. V.; SILVA, E.; STEFANELLO, D. Aspectos florísticos e fitossociológicos de um trecho de Floresta Estacional Perenifólia na Fazenda Trairão, Bacia do Rio das Pacas, Querência-MT. **Acta Amazônica**. v. 38, n. 2, p. 245-254, 2008.

LEHN, C. R.; ALVES, F. M.; DAMASCENO JUNIOR, G. A. **Florística e fitossociologia de uma Área de Cerrado Sensu Stricto na Região da Borda Oeste Do Pantanal, Corumbá, MS, Brasil**. 2008, Pesquisas, Botânica, Instituto Anchieta de Pesquisas. São Leopoldo.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, V.2. 3ª ed. São Paulo: PLANTARUM LTDA, 1998.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**, V.1. 2ª ed. São Paulo: PLANTARUM LTDA, 2002.

MOREIRA, C. M. **Linha de pesquisa: ecologia de ecossistemas Avaliação de métodos fitossociológico através de simulações, para um trecho de Cerradão Na Estação Ecológica De Assis. SP**. Piracicaba, projeto de mestrado, Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, São Paulo. 2004.

NOGUEIRA, M. F.; SCHIAVINI, I. Composição florística e estrutura e estrutura da comunidade arbórea de uma Mata de Galeria inundável em Uberlândia, MG., Brasil. **Biosc. J.** v. 19, n. 2, p. 89-98, 2003.

MORETTI, M. S.; RIBEIRO, E. S.; CABRAL, R. S. O.; BARROS, L. S.; SOARES, G. S. Levantamento fitossociológico de Mata de Galeria e Cerradão no Município de Poconé, Mato Grosso. **Revista Eletrônica Georaguia**. p. 193-208, 2013.

OLIVEIRA FILHO, A. T.; SHEPHERD, G. D.; MARTINS, F. R. & STUBBLEBINE, W. H. 1989. Os fatores ambientais que afetam a variação fisionômica e florística em uma área de cerrado no Brasil Central. **Journal of Tropical Ecology** 5: 413-431.

RINAGONATO, V. D.; ALMEIDA, M. G. **As fitofisionomias e a interrelação das populações com o Bioma Cerrado**. Programa Centro Oeste de Pesquisa e Pós-Graduação - POCPG/CNPq. Goiás. 2003.

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**. Brasília: Embrapa Cerrados, Brasília: Embrapa Informações Tecnológica, p. 153-199. 2008.

SANTOS DINIZ, V. S.; SILVA, A. R. L.; RODRIGUES, L. D. M.; CRISTOFOLI, M. Levantamento florístico e fitossociológico do Parque Municipal Da Cachoeirinha, Município De Iporá, Goiás. **Enciclopédia biosfera**, v. 8, n. 14, 2012.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE GOVERNO DO MATO GROSSO. Características do Mato Grosso. Tabela b. Áreas dos Municípios por Biomas. 2014. Cuiabá: Victoria de Melo Arruda - SEMA-MT. Disponível em: <<http://www.sema.mt.gov.br/attachments/article/2435/Tabela-b-Area-dos-municipios-por-biomas.pdf>>

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE GOVERNO DO MATO GROSSO. Cerrado promove Fórum de Secretaria do Meio Ambiente: Reunião publicada em 2011. Brasília: Maria Barbant - Assessoria/ SEMA - MT. Disponível em: <http://www.sema.mt.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1112:cerrado-promove-forum-de-secretarios-de-meio-ambiente&Itemid=180>

SILVA, L. O.; COSTA, D. A.; SANTO FILHO, K. E.; 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 Brasileira**, v. 16, n. 1, p. 43-53, 2002.

SILVA JÚNIOR, M. C. Fitossociologia e estrutura diamétrica da Mata de Galeria do Taquara, na Reserva Ecológica do IBGE, DF. **Revista Árvore**, Viçosa, v.28, n.3, 419-428, 2004.

SILVA JÚNIOR, M. C. **100 Árvores do Cerrado sentido restrito**. Brasília: Rede de sementes do Cerrado, 2012.

SILVA JÚNIOR, M. C.; LIMA, R. M. C. **100 Árvores urbanas Brasília: guia de campo**. Brasília: Rede de Sementes Cerrado, 2010.

SILVA JÚNIOR, M. C.; PEREIRA, B. A. S. **+100 Árvores do Cerrado e Matas de Galeria: guia de campo**. Brasília: Rede de sementes do Cerrado, 2009.

SOARES, M. Z. M. C.; ROSA, M. S. S.; MACHADO, M.; RODRIGUES, W. R. O experimento: altura da árvore. **Ambiente e Educação: Fundo Nacional de Desenvolvimento e Educação - FNDE**. 22 nov. 2010. Disponível em: <<http://ambiente.educacao.ba.gov.br/conteudos/download/606.pdf>>

SOARES, Z. T.; COSTA, A. P. S.; SOARES, E. F.; CAVALCANTI, V. F. S. Levantamento florístico fitossociológico em uma Área de Cerrado no Sudeste do Maranhão. **Iniciação científica CESUMAR**, v. 12, n. 2, p. 11-120, 2010.