

**ARTIGO**

**ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO E FLORÍSTICA DA ESCOLA AGRÍCOLA DA  
CHAPADA DIAMANTINA, BAHIA (DADOS PRELIMINARES)**

Cristiane Freitas Azevedo-Gonçalves<sup>1</sup>, Renilson R. S. Pina, Mateus Pimentel da Silva, Henrique de Oliveira, Thiago Sousa Oliveira, Sávio Silva de Jesus

1 – Escola Família Agrícola – EFA do Território da Chapada, autora para correspondência: [krisfreitas15@gmail.com](mailto:krisfreitas15@gmail.com)

**RESUMO**

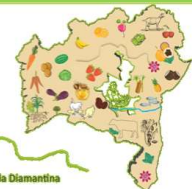
A região de Seabra (Bahia) ainda tem uma vegetação pouco conhecida. O objetivo deste trabalho é apresentar o levantamento florístico e estrutural da vegetação no Campus da Escola Família Agrícola (EFA) do Território da Chapada. A área amostrada tem cerca de 2 hectares de vegetação nativa, cercada por áreas destinadas a projetos imobiliários. Além do levantamento florístico, foram levantadas oito parcelas de 10 x 10 m para estudo da estrutura da vegetação, seguindo técnicas usuais neste tipo de trabalho. Foram encontradas 47 espécies de 20 famílias diferentes, com destaque para Fabaceae (16 espécies). Além disto, 24 eram arbóreas. A espécie arbórea com maior IVI foi *Mucuna urens* (67,04%). O DAP médio foi 21,38 ± 11,12 cm e a altura média foi 4,25 ± 1,00 m. No estrato herbáceo, a espécie com maior IVI foi *Harrisia adsendens*. Apesar da baixa diversidade encontrada, a conservação dos fragmentos florestais na EFA é importante em função da especulação imobiliária que ocorre na região.

**Palavras-chave:** fitossociologia, flora, Seabra

**INTRODUÇÃO**

A Chapada Diamantina pertence ao bioma Caatinga, apesar de apresentar o clima mais úmido que o restante do bioma e uma elevada altitude na maior parte de sua extensão (VELLOSO *et al.*, 2002). Os estudos sobre a flora na Chapada Diamantina concentram-se em principalmente, em dados taxonômicos (SILVA & GIULIETTI, 1997; MIRANDA & GIULIETTI, 2001; NUNES & QUEIROZ, 2001; CONCEIÇÃO, *et al.* 2001) e em levantamentos florísticos (HARLEY & SIMMONS, 1986; FUNCH, 1997; STANNARD, 1994; HARLEY & GIULIETTI, 2004) de uma determinada área específica. Trabalhos como os de Radam Brasil (1982), Stradmann (1997), Conceição (2003), Viana *et al.* (2016) e Lima *et al.* (2016) discutem aspectos florísticos e fitossociológicos da flora da região. No município de Seabra não há nenhum estudos relacionados com a vegetação local. Juncá *et al.* (2005) comentam superficialmente a região quando falam sobre a flora da Chapada Diamantina como um todo.

O presente estudo faz parte de um projeto mais amplo da Escola Família Agrícola do Território da Chapada, relacionado à agrofloresta. Neste artigo, o objetivo geral é fornecer dados

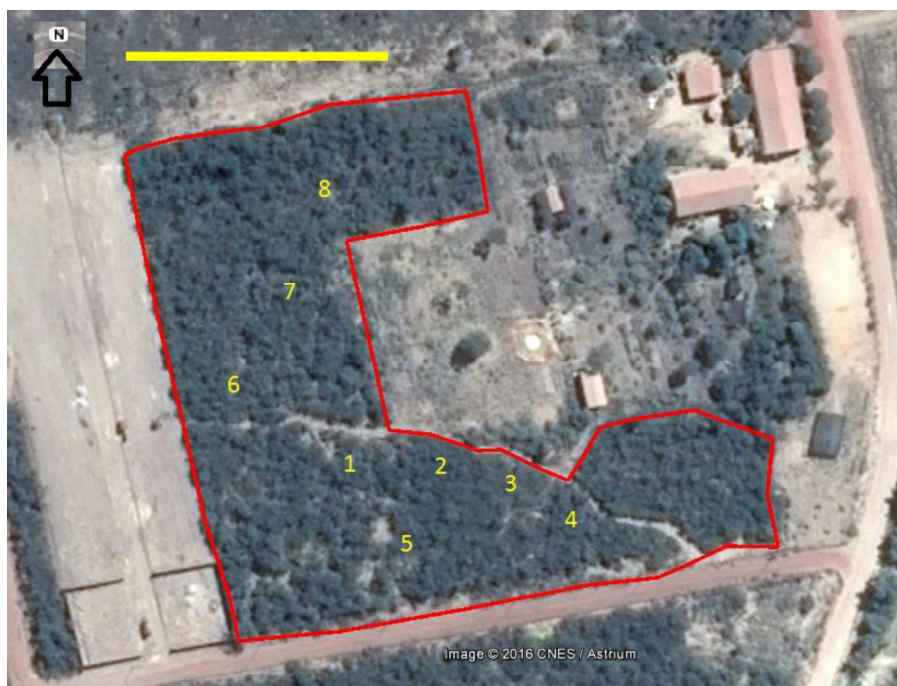


## ARTIGO

botânicos e ecológicos preliminares abordando aspectos florísticos e fitossociológicos na área com vegetação nativa conservada do campus da escola.

## MATERIAL E MÉTODOS

A Escola Família Agrícola do Território da Chapada – EFA encontra-se localizada na comunidade da Prata, vizinha cidade de Seabra (coordenadas 12° 24' 00" S; 41° 25' 21" W). A EFA está centrada na educação técnica e formação de jovens residentes em diversos municípios da Chapada Diamantina. A entidade também tem um viés ambiental ao incluir na formação dos alunos ações de educação e conservação ambiental. A escola possui um terreno de quatro hectares, sendo dois de área construída e produção relacionada à agropecuária, com iniciativas recentes voltadas à agroecologia. O espaço restante é composto por vegetação natural típica da região de Seabra, reservado para fins de montagem de uma trilha ecológica educativa e produção de abelha melípona (Figura 1).



**Figura 1.** Mapa da área de estudo no campus da EFA Território da Chapada, em Seabra, Bahia (polígono vermelho). A barra (amarelo) indica a extensão de 100 m. 1 a 8 = Parcelas para amostragem da estrutura da vegetação.

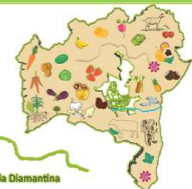
**ARTIGO**

Para o levantamento florístico da área de estudo foi necessário percorrer extensivamente toda a área, coletando-se ramos de plantas para a identificação da composição florística. As coletas foram feitas no mês de agosto de 2016. Poucos foram os exemplares férteis encontrados. Além disto, a maioria das árvores, neste período, estavam com poucas folhas ou totalmente caducas. Um segundo período de expedições já está programado para o período chuvoso. Dados das espécies sobre hábito, nomes científicos e nomes populares foram anotados. As trilhas percorridas foram demarcadas com um GPS e foram feitos registros fotográficos do trabalho. O material coletado foi identificado pela primeira autora com ajuda de bibliografias especializadas (STANNARD, 1997; LORENZI, 2000; CAMARGO et al., 2001; LORENZI, 2002 a, b; COSTA, et al. 2002; CONCEICAO, 2003; FUNCH, et al. 2004; HARLEY & GIULIETTI, 2004; SOUZA & LORENZI, 2005), chaves-dicotômicas (AGAREZ, et al. 1994; FUNCH, 1997; SILVA & GIULIETTI, 1997; NUNES & QUEIROZ, 1997; MIRANDA & GIULIETTI, 2001; BARROSO, et al. 2002 a, b, c; SOUZA & LORENZI, 2005). Duplicatas do material coletado serão inseridas no herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS). A classificação taxonômica foi baseada segundo APG III (2009).

No levantamento da estrutura da vegetação, foram amostradas oito unidades amostrais constituídas por quadrados de 10 x 10 metros, totalizando 100 m<sup>2</sup> cada uma, distribuídas aleatoriamente (BRAUN-BLANQUET, 1979; MULLER-DOMBOIS & ELLEMBERG, 1974). As árvores selecionadas deveriam apresentar PAP (perímetro a altura do peito) igual ou acima de 10,0 cm. Além do PAP, a altura dos indivíduos também foi estimada. O PAP foi posteriormente convertido em DAP (diâmetro a altura do peito) para padronização dos dados, utilizando a fórmula  $DAP = PAP/3,14$ . Em relação ao estrato herbáceo, a cobertura foi estimada segundo a escala de Causton (1988).

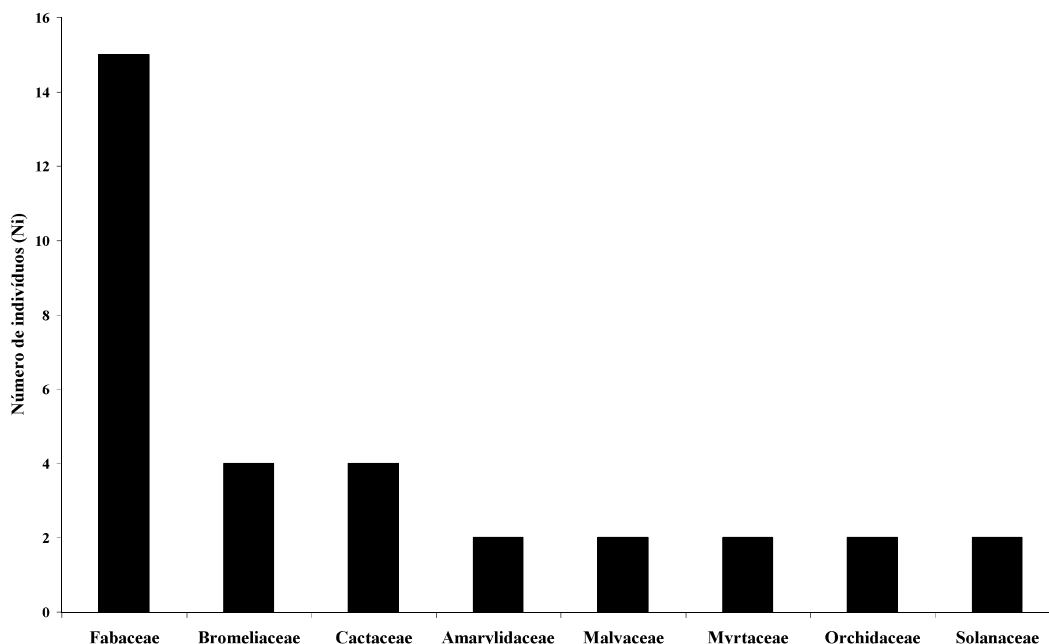
## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No presente trabalho foram encontradas 47 espécies distribuídas em 20 famílias. A família Fabaceae destacou-se por apresentar o maior número de espécies, 16 (33,3 % do total), enquanto que as demais famílias não chegaram a três espécies cada (Tabela 1 e Figura 2). Em relação à



**ARTIGO**

listagem florística, pode-se destacar a presença de espécies melíferas, apesar da baixa diversidade, incluindo em três famílias botânicas (Fabaceae, Arecaceae e Nyctaginaceae). Quanto ao hábito das espécies, a maioria foi do estrato arbóreo, com 24 espécies, seguidas das herbáceas, 15 (Tabela 1).



**Figura 2** - Número de espécies por família botânica da área de estudada.

No estudo fitossociológico da área, foram tomadas oito unidades amostrais (UA), tendo sido encontradas 80 espécimes arbóreas. A espécie com o maior IVI foi *Mucuna urens* (mucuna), com 67,04 %, por apresentar expressivos valores de frequência e cobertura em relação as demais espécies (Tabela 2). A comparação entre a frequência e a cobertura absolutas das quatro espécies com maior IVI (Figura 4) mostra equivalência entre estes dois parâmetros, com grande correlação entre ambos ( $R^2 = 0.8169$ ; equação  $y = -19,125x + 70,625$ ).



**ARTIGO**

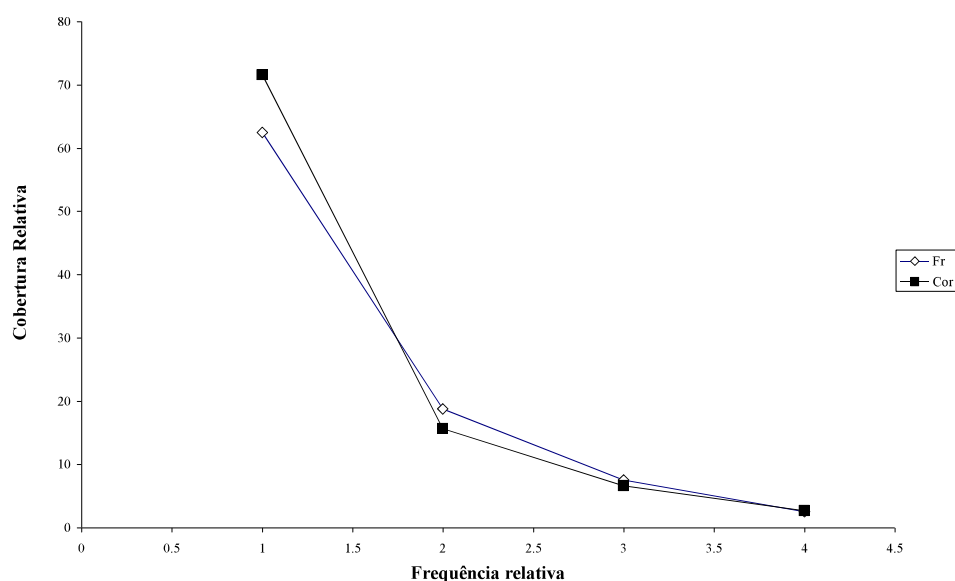
**Tabela 1.** Listagem florística preliminar da área estudada, município de Seabra, Bahia. Hábitos: Arv = arbóreo; H – herbáceos; liana – planta escadente volúvel; cipó – planta escadente lenhosa.

<b>Família</b>	<b>Espécie</b>	<b>Nome popular</b>	<b>Hábito</b>
Amaranthaceae	<i>Pfaffia glomerata</i>	pfaffia	H.
Amaryllidaceae	<i>Zephyranthes sylvatica</i>		H.
	<i>Hippeastrum sp</i>	lírio	H.
Anacardiaceae	<i>Aspidosperma cf. pyriforme</i>	pereiro de saia	Arv.
Arecaceae	<i>Syagrus coronata</i>	coco licuri	Arv.
Asteraceae	<i>Bidens pilosa</i>	picao	H
Bromeliaceae	<i>Hohenbergia sp</i>		H
	<i>Aechmea sp</i>		H
	<i>Tillandsia usneoides</i>		H
	<i>Tillandsia gardneri</i>		H
Cactaceae	<i>Arrojadoa sp</i>		H
	<i>Cereus jamacaru</i>	mandacaru	H
	<i>Tacinga funalis</i>		H
	<i>Harrisia adscendens</i>		Arv.
Euphorbiaceae	<i>Croton sp</i>		Arb.
Fabaceae	<i>Diptychandra aurantiaca</i>	pau-de-birro	Arv.
	<i>Anadenanthera colubrina</i>	angico (sp1)	Arv.
	<i>Mimosa cf. ophthalmocentra</i>	jurema (sp2)	Arv.
	<i>Piptadenia stipulacea</i>	unha de gato (sp4)	Arv.
	<i>Piptadenia cf. viridiflora</i>	surucucu	Arv.
	<i>Mimosa cf. caesalpinifolia</i>	sansão do campo	Arv.
	<i>Mimosa sp1</i>	mimosa sem espinho	Arv.
	<i>Mucuna urens</i>	mucunã	Arv.
	<i>Senegalia sp</i>	sp5 fplha oposta	Arv.
	<i>Swartzia cf. langsdorfii</i>	banha de galinha	Arv.
	<i>Dalbergia sp.</i>	Bastião	Arv.
	FABACEAE SP1	fabaceae com legume	Arv.
	FABACEAE SP2	angiquinho (sp3)	Arv.
	FABACEAE SP3	legume fruto aberto	Arv.
	FABACEAE SP4	quebra facão	Arv.
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	pe de mutamba	Arv.
	<i>Eriotheca sp</i>	paineira	Arv.
Myrtaceae	<i>cf. Psidium sp</i>	boca doce	Arb.
	<i>Myrcia sp</i>	mirtacea sp	Arv.
Nyctaginaceae	<i>Boerhavia cf. coccinea</i>	pega pinto	H
Orchidaceae	<i>Cattleya tenuis</i>		E.
	<i>Epidendrum aff. Cinnabarinum</i>		E.
Passifloraceae	<i>Passiflora circinnata</i>	maracuja do mato	L.
Plantaginaceae	<i>Plantago sp</i>	tansagem	H
Smilacaceae	<i>Smilax sp</i>		L.
Solanaceae	<i>Solanum lycocarpum</i>	lobeiro	Arv.
	<i>Solanum stipulaceum</i>	caiçara	Arb.
Trigoniaceae	<i>Trigonum sp</i>		H.
Verbenaceae	<i>Lippia thynoides</i>	alecrim do mato	H
	VERBENACEAE SP1	cipó	L.

**ARTIGO**

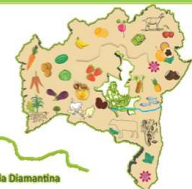
**Tabela 2** - Parâmetros fitossociológicos das espécies arbóreas encontrada na área de estudo. Ni = Número de espécies; Fa = Frequência absoluta; Fr = Frequência relativa; Cot = Cobertura total; Cao = Cobertura absoluta; Cor = Cobertura relativa; IVI = Índice de Valor de Importância.

Família	Espécie	Ni	Fa	Fr	Coa	Cor	IVI
Fabaceae	<i>Mucuna urens</i>	50	625.00	62.50	0.255	71.58	67,04
Fabaceae	<i>Piptadenia stipulacea</i>	15	187.50	18.75	0.0557	15.64	17,19
Fabaceae	<i>Senegalia sp</i>	6	75.00	7.50	0.02349	6.59	7,05
Fabaceae	<i>Dalbergia sp1</i>	2	25.00	2.50	0.0095	2.67	2,58
Fabaceae	<i>Mimosa cf. ophthalmocentra</i>	2	25.00	2.50	0.005	1.40	1,95
Fabaceae	Fabaceae sp2	1	12.50	1.25	0.0025	0.70	0,98
Fabaceae	Fabaceae sp1	1	12.50	1.25	0.0018	0.51	0,88
	Arv. morta	1	12.50	1.25	0.0013	0.36	0,81
Fabaceae	<i>Mimosa cf. caesalpinaefolia</i>	1	12.50	1.25	0.00114	0.32	0,79
Verbenaceae	Verbenaceae sp1	1	12.50	1.25	0.0008	0.22	0,74
		<b>80</b>	<b>1000.00</b>	<b>100.00</b>	<b>0.35623</b>	<b>100.00</b>	<b>100.000</b>

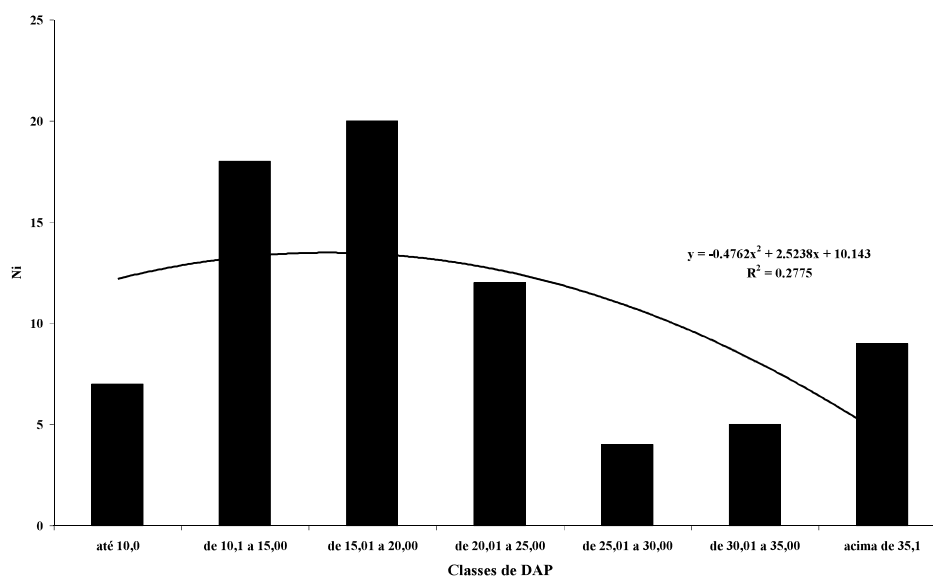


**Figura 3.** Comparativo entre a frequência relativa (quadrados escuros) e cobertura relativa (losangos vazados) das espécies arbóreas com maior IVI conforme a Tabela 2.

O padrão encontrado na análise dos diâmetros a altura do peito (DAP) não forma um o chamado “J invertido”, ou seja, no padrão esperado para populações estruturadas, com muitos indivíduos jovens e poucos mais velhos (MACHADO *et al.* 2004). A presença de poucos indivíduos

**ARTIGO**

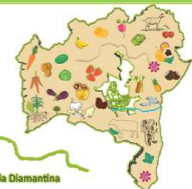
nas duas primeiras classes de altura pode indicar problemas com o recrutamento das espécies arbóreas existentes ou que o recrutamento ocorra de forma intermitente (GONÇALVES *et al.*, 2012). A classe modal a situada no intervalo de 15,00 a 20,01 cm de DAP (Figura 4). O DAP médio foi de  $21,38 \pm 11,12$  cm.



**Figura 4.** Número de indivíduos ( $N_i$ ) em relação aos intervalos de tamanho dos troncos (DAP), em centímetros, da mata da EFA Chapada Diamantina.

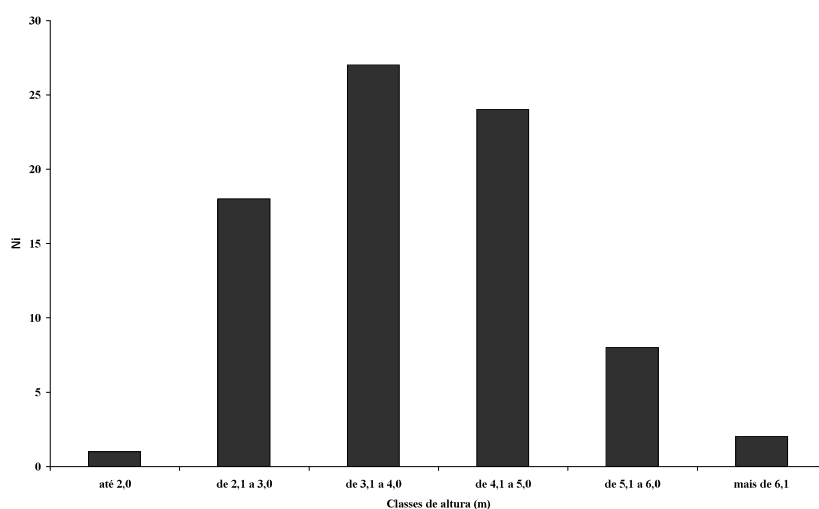
A altura média das árvores nesta mata foi de apenas  $4,25 \pm 1,00$  m, com a maioria das árvores ocorrendo no intervalo entre 3,1 e 4,00 m (Figura 5). As árvores mais altas encontradas tinham 6,5 m (duas *Mucuna urens*). No presente estudo, observou-se que não há um sub-dossel.

O levantamento do estrato herbáceo-arbustivo identificou 17 espécies. A espécie com maior valor de importância foi *Arrisia adsendens*, seguida de *Syagrus coronata* e *Myrcia* sp1. Ao contrário das árvores, não houve correlação significativa entre a Frequência relativa e cobertura relativa (Figura 5). As espécies com maior frequência relativa foram aquelas com maior IVI, as maiores coberturas foram registradas para cobertura *Syagrus coronata*, *Senegalia* sp1 e *Verbenaceae* sp1. Ainda há poucos trabalhos abordando a estrutura do estrato herbáceo em áreas de caatinga. Em um levantamento em uma área de 30 hectares, em Pernambuco, Reis *et al.* (2006) identificaram 58 espécies em 105 parcelas. O levantamento, no entanto, foi realizado ao longo de dois anos,

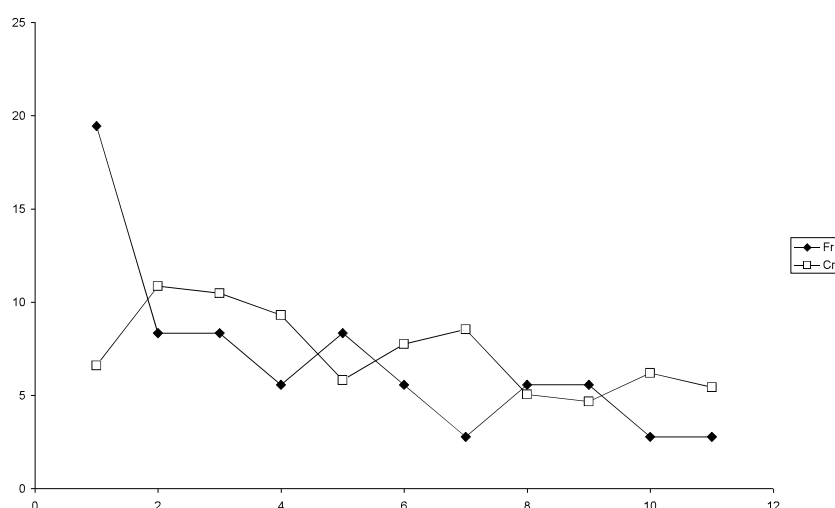


**ARTIGO**

abordando diferentes situações climáticas. O presente estudo abordou um período menor e ainda necessita de novas amostragens para avaliar toda diversidade deste estrato, porém a área do campus da EFA apresenta sinais de antropização, que pode explicar a baixa diversidade tanto do estrato herbáceo-arbustivo como do estrato arbóreo.



**Figura 5.** Distribuição dos indivíduos em classe de altura em relação das árvores da mata da EFA Chapada Diamantina. Ni = Número de indivíduos.



**Figura 6 –** Comparativo entre a frequência absoluta (losangos escuros) e cobertura absoluta (quadrados vazados) das espécies herbáceo-arbustivas com maior IVI.



**ARTIGO**

**Tabela 3** - Parâmetros fitossociológicos das espécies herbáceas-arbustiva encontrada na área de estudo. N.i = Número de espécies; Fa = Frequência absoluta; Fr = Frequência relativa; Ca = Cobertura absoluta; Cr = Cobertura relativa; IVI = Índice de Valor de Importância (%).

<b>Nome Vulgar</b>	<b>Fa</b>	<b>Fr</b>	<b>Ca</b>	<b>Cr</b>	<b>IVI</b>
<i>Harrisia adsendens</i>	7	19.44	85	6.589	13.017
<i>Syagrus coronata</i>	3	8.33	140	10.853	9.593
<i>Myrcia spl</i>	3	8.33	75	5.814	7.074
Verbenaceae sp1	2	5.56	100	7.752	6.654
<i>Piptadenia stipulacea</i>	1	2.78	110	8.527	5.652
<i>Croton spl</i>	2	5.56	65	5.039	5.297
<i>Aechmea sp</i>	2	5.56	60	4.651	5.103
<i>Mimosa caesalpiniaefolia</i>	1	2.78	80	6.202	4.490
<i>Hohenbergia sp</i>	1	2.78	70	5.426	4.102
Não determinada	1	2.78	60	4.651	3.714
Arecaceae sp1	1	2.78	50	3.876	3.327
galho seco	1	2.78	50	3.876	3.327
<i>Anadenthera colubrina</i>	1	2.78	25	1.938	2.358
<i>Mucuna urens</i>	1	2.78	15	1.163	1.970
<i>Dalbergia spl</i>	1	2.78	10	0.775	1.776
<i>Tacinga funalis</i>	1	2.78	5	0.388	1.583
<i>Pfaffia glomerata</i>	1	2.78	5	0.388	1.583
serrapilheira	3	8.33	135	10.465	9.399
Solo	2	5.56	120	9.302	7.429
murundu	1	2.78	30	2.326	2.552
	<b>36</b>	<b>100.00</b>	<b>1290</b>	<b>100.000</b>	<b>100.000</b>

**CONCLUSÕES**

A área do campus da EFA representa um fragmento da vegetação previamente existente na região, mas apresenta sinais de antropização refletida na baixa diversidade arbórea local. Embora parte das árvores estivesse desprovida de folhas, a diversidade não deverá ser muito maior quando se fizer a amostragem no período chuvoso, embora seja possível que o número de espécies herbáceas seja significativamente diferente em função de plantas terófitas, que sobrevivem no período seco como sementes e germinam na época da chuvas (Raunkiaer, 1934). Mesmo considerando estes aspectos, a conservação do fragmento florestal na EFA pode representar uma oportunidade de manter parte da vegetação nativa em uma área que sofre com uma forte especulação imobiliária.

**AGRADECIMENTOS**

**ARTIGO**

Os autores agradecem a Hilvania Teixeira Lopes e a Claudia Ramos Bandeira pelo apoio na execução dos trabalhos na EFA Território da Chapada.

**REFERÊNCIAS**

AGAREZ, Fernando Vieira; RIZZINI, Cecília Maria; PEREIRA, C. **Botânica Angiospermae: Taxonomia, Morfologia e Reprodução**. Chave para determinação das famílias. 2ª Edição, Rio de Janeiro: Âmbito Cultural. 1994.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (APG). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, London, v. 161, p. 105-121. 2009.

BARROSO, Graziela Maciel et al. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. V. 1., 2ª Edição, Viçosa: Editora Universidade Federal de Viçosa. 2002a.

\_\_\_\_\_ et al. **Sistemática de Angiosperma do Brasil**. V. 2, 2ª Edição, Viçosa: Editora Universidade Federal de Viçosa. 2002b.

\_\_\_\_\_ et al. **Sistemática de Angiosperma do Brasil**. V. 3, 2ª Edição, Viçosa: Editora Universidade Federal de Viçosa. 2002c.

BRAUN-BLANQUET, Josias. **Fitosociologia – Bases para el estudio de las comunidades vegetales**. Madri: H. Blume. 1979.

CAMARGO, José Arlete A. et al. **Catálogo de árvores do Brasil**. 2ª edição, Brasília: IBAMA. 2001.

CAUSTON, David. **Introduction to vegetation analysis**. London: Unwin Hyman. 1988.

CONCEIÇÃO, Abel Augusto et al. Novas espécies de *Chamaecrista* Moench (Leguminosae-Caesalpinoideae) da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Sitientibus Ciências Biológicas**, Feira de Santana, v. 1, n. 2, p. 110-115. 2001.

\_\_\_\_\_. Ecologia da vegetação em afloramentos rochosos na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. 261 f. Tese (Doutorado), Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 2003.

COSTA, Jorge Antonio Silva et al. **Leguminosas forrageiras da Caatinga: Espécies importantes para as comunidades rurais do sertão da Bahia**. 2ª Edição, São Paulo: Edusp. 2002.

**ARTIGO**

FUNCH, Lígia Silveira. **Estudo florístico no Parque da Chapada Diamantina: A família Myrtaceae** (Relatório). Brasília: CNPq. 1997.

\_\_\_\_\_ et al. **Plantas úteis – Chapada Diamantina**. São Carlos: Editora Rima. 2004.

GONÇALVES, Cezar Neubert et al. Demografia de *Syagrus harleyi*, uma palmeira acaule endêmica da Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Sitientibus Ciências Biológicas**, Feira de Santana, v. 12, n. 2, p. 313–321. 2012.

HARLEY, Raymond; GIULIETTI, Ana Maria. **Flores nativas da Chapada Diamantina**. São Carlos: Editora Rima. 2004.

JUNCA, Flora Acuña et al. (Eds.). **Biodiversidade e Conservação da Chapada Diamantina**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. 2005.

LIMA, Norton Rodrigues Gomes et al. Florística e estrutura de dois fragmentos de floresta estadual semidecidual do Parque Nacional da Chapada Diamantina, Andaraí – Bahia. In: GONÇALVES, Cezar Neubert; AZEVÊDO-GONÇALVES, Cristiane Freitas de Azevêdo (Org.). **Aspectos botânicos e ecológicos de comunidades na Chapada Diamantina**. Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas. 2016.

LORENZI, Harri. **Plantas daninhas do Brasil: Terrestres, Aquáticas, Parasitas e Tóxicas**. 3ª Edição, Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2000.

\_\_\_\_\_. **Árvores Brasileiras**. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. V. 1, 4ª Edição, Nova Odessa: São Paulo. 2002a.

\_\_\_\_\_. **Árvores Brasileiras**. Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. V. 1, 4ª Edição, Nova Odessa: São Paulo. 2002b.

MULLER-DOMBOIS, Dieter; ELLEMBERG, Heinz. **Aims and methods of vegetation science**. Nova York: John Willey. 1974.

NUNES, Teonildes Silva; QUEIROZ, Luciano Pagannuci. A família Passifloraceae na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Sitientibus Ciências Biológicas**, Feira de Santana, v. 1, n. 1, p. 33-46. 2001.

PROJETO RADAM BRASIL. **Levantamento de recursos naturais**. Vegetação, Folha Sd. 23, v. 29, Rio de Janeiro: IBGE. 1982.

**ARTIGO**

---

RAUNKIÆR, Christen. **The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography**. Oxford: Oxford University Press. 1934.

Silva, Tânia Regina dos Santos; GIULIETTI, Ana Maria. Levantamento das Droseraceae do Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v. 16, p. 75-106. 1997.

SOUZA, Vinicius Castro; LORENZI, Harri. **Botânica Sistemática**. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2005.

STANNARD, Brian Leslie (Ed.). **Flora of the Pico das Almas: Chapada Diamantina, Bahia, Brazil**. Kew: Royal Botanical Garden. 1994.

STRADMANN, Maria Tereza Sopema. **Composição florística de um trecho da mata ciliar da trilha do Bodão e estudo quantitativo do estrato arbustivo-arbóreo**. Rio Ribeirão – Parque Nacional da Chapada Diamantina. Monografia (Conclusão de Curso). Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1997.

VELLOSO, Agnes L. et al. **Ecorregiões propostas para o Bioma Caatinga**. Recife: Associação Plantas do Nordeste; Instituto de Conservação Ambiental. 2002.

VIANA, Fernanda Andrade et al. Florística e estrutura fitossociológica em fragmentos florestais do Vale do Pati, Parque Nacional da Chapada Diamantina, Bahia. In: GONÇALVES, Cezar Neubert; AZEVÊDO-GONÇALVES, Cristiane Freitas de. **Aspectos botânicos e ecológicos de comunidades na Chapada Diamantina**. Saarbrücken: Novas Edições Acadêmicas. Pp. 76 – 92. 2016.