

Levantamento florístico e fitossociológico em uma área de caatinga em Pacajus, CE

Edson Lopes Cardoso, Maria Josélia Gomes dos Santos, Pedro Victor Castro Silva, Messias João Eduardo, Adolfo Pereira Leão, Maria Ivanilda de Aguiar

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Rua José Franco de Oliveira, s/n, CEP 62.790-970 Redenção, CE Brasil. E-mails: edsoncardoso89@hotmail.com, joselia@aluno.unilab.edu.br, pvictorcastro1996@gmail.com, messibelone2@gmail.com, adolper95@gmail.com, ivanilda@unilab.edu.br

Resumo: Objetivou-se realizar um levantamento florístico e uma análise fitossociológica em uma área de caatinga localizada na comunidade de Umari, município de Pacajus/CE. A amostragem foi realizada em 20 parcelas de 10 m x 10 m (100 m²). Em cada parcela foram inventariados todos os indivíduos florestais arbustivos e arbóreos vivos que apresentaram circunferência a nível do solo maior ou igual à 9 cm (CAS ≥ 9 cm) e altura maior que 1 m. Foram determinados os parâmetros fitossociológicos: densidade absoluta e relativa (DAe e DRe), frequência absoluta e relativa (FAe e FRe), área basal (AB), dominância absoluta e relativa (DoAe e DoRe) e índice de valor de importância (IVI). Estimou-se também a diversidade florística das espécies através do Índice de Shannon-Weaver (H') e equabilidade de Pielou (J'). A família com maior número de espécies foi Fabaceae (n=9). As espécies com maiores índices de valor de importância (IVI) foram *Cenostigma pyramidale* (62,7%), *Croton jacobinensis* (42,8%) e *Libidibia ferrea* (25,6%). Observou-se que a área em estudo constitui um local de preservação da diversidade de espécies arbóreas/arbustivas, mas que ainda encontra-se em estágio intermediário da sucessão ecológica.

Palavras chave: Diversidade florística, *Cenostigma pyramidale*, Semiárido.

A floristic and phytosociological survey in an area of caatinga in Pacajus , Ceará State

Abstract: The objective was to perform a floristic survey and a phytosociological analyses in an area of caatinga located in the community of Umari, Pacajus city, Ceará state. The sampling was made in 20 parts of 10m x 10m (100 m²). In each part it was inventoried all the shrub forest individuals and the live trees that presented the circumference to the level of the soil bigger or equal to 9 cm (CAS ≥ 9 cm) and the height of 1 m. It was determined the phytosociological parameters: absolute and relative density (DAe and DRe), absolute and relative frequency (FAe and FRe), basal area (AB) absolute and relative dominance (DoAe and DoRe) and index of value of importance (IVI). It was also estimated the floristic diversity of the species through the index of Shannon-Weaver (H') and the equability of Pielou (J'). The family with the biggest number of species was Fabaceae (n=9). The species with the highest indexes of value of importance (IVI) were *Cenostigma pyramidale* (62,7%), *Croton jacobinensis* (42,8%) e *Libidibia ferrea* (25,6%). It was observed that the study area is a place of preservation of the diversity of tree/shrub species, but that it is still in an intermediate stage of ecological succession.

Keywords: Floristic diversity, *Cenostigma pyramidale*, Semiarid.

Introdução

No Nordeste Brasileiro a flora apresenta características, como a cadocifolia, que lhe permite estabelecer-se nas condições climáticas de semiaridez. A Caatinga, predominante na região Nordeste, apresenta uma grande diversidade florística e de paisagens, com elevada riqueza biológica e endemismos (Maracajá et al., 2003). No entanto, essa riqueza biológica tem sido constantemente ameaçada devido às atividades antrópicas. Uma das principais ameaças à Caatinga ocorre devido aos desmatamentos para abertura de áreas para realização das atividades agrícolas, que são a base de sustento da população. Os crescentes desmatamentos impedem a permanência dessa vegetação nativa, diminuindo a diversidade da caatinga. As técnicas ainda adotadas na agricultura tradicional, baseada na derrubada e queima de toda a vegetação nativa, sem nenhuma proteção das florestas, bem como, a remoção de árvores para fins energéticos (lenha) tem reduzido de forma drástica o número das espécies vegetais presentes na região semiárida (Evangelista, 2011).

Vários estudos foram realizados com intuito de estudar a flora arbórea e arbustiva da Caatinga, mais especificamente, a composição florística e sua estrutura fitossociológica. Lima e Coelho (2018) estudando um fragmento florestal, na Chapada Moura, no centro sul do Ceará, observaram grande número de espécies lenhosas exclusivas e raras, e destacaram necessidade de estudos que representem toda a diversidade de espécies presentes nas diferentes regiões do Bioma. Santos et al. (2017b), observaram em um estudo da caracterização florístico-fitossociológica do componente lenhoso, em Upanema, Rio Grande do Norte, que a diversidade de espécies encontrada na área foi considerada média ($n=18$) se comparada com outros fragmentos florestais de caatinga já estudados.

O levantamento florístico permite identificar as espécies que ocorrem em uma região, e constitui uma fase importante no entendimento do ecossistema (Luna et al., 2015). Segundo Luna et al. (2015) o estudo florístico é importante para o conhecimento da composição, estrutura e distribuição da flora e assim poder inferir sobre a diversidade da Caatinga. Através das informações obtidas no levantamento florístico, é oportuno fazer um estudo por meio dos levantamentos fitossociológicos. A fitossociologia

estuda os fenômenos que estão relacionados com a vida das plantas dentro das unidades sociais (Chaves et al., 2013). Além disto, a fitossociologia auxilia em estabelecer graus de hierarquização entre as espécies estudadas e avaliar a necessidade de medidas voltadas para a preservação e conservações das unidades florestais (Santos et al., 2017b)

Desta forma, o presente trabalho objetiva realizar um levantamento florístico em uma área de caatinga em Pacajus/CE. A área a ser estudada é parte de um fragmento, rodeado por áreas de cultivos, e assim como em toda região do semiárido brasileiro onde predomina o bioma Caatinga, a pressão antrópica sobre os recursos naturais presentes (incluindo a prática de derrubada e queima da vegetação), causa perdas de biodiversidade, ocasionando impactos ambientais, econômicos e sociais. Com o presente estudo pretende-se investigar se a diversidade da vegetação arbórea arbustiva encontra-se preservada no local.

Material e métodos

O presente trabalho foi realizado em um fragmento de vegetação nativa do bioma Caatinga, no semiárido cearense. O local de estudo possui as coordenadas centrais 4°9.759'S e 4°33'546"O, altitude média de 85 m acima do nível do mar, localizado na comunidade Umari no município de Pacajus/CE. O clima local é tropical quente (classificação de Köppen), com temperaturas elevadas ao longo do ano (média entre 26 °C a 28 °C), estação chuvosa predominante de janeiro a abril, sendo a média histórica de precipitação igual a 791,4 mm.ano⁻¹ Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará [IPECE] (2016).

O levantamento foi realizado no período de setembro/2018 à janeiro/2019, com visitas semanais para obtenção dos dados. Foram alocadas 20 parcelas de 100 m² (10 m x 10 m) totalizando uma área amostral de 0,2 ha.

Os critérios da inclusão adotados foram: indivíduo vivo que apresentou circunferência à nível do solo (CNS) ≥ 9 cm e altura maior que 1 m. A circunferência à nível da altura do peito (CNP), foi obtida a 1,3 m de altura (Rodal, Sampaio & Figueiredo, 2013). A CNS e a CNP foram posteriormente transformados para obtenção dos diâmetros da altura do solo (DNS) e do peito (DNP). Os indivíduos foram agrupados

em doze classes de diâmetros (DNS) (com intervalo de 5 cm). A altura total de cada indivíduo, foi estimada visualmente com auxílio de uma vara graduada, agrupando os indivíduos em três classe de altura (com intervalo de 5 m).

A identificação dos indivíduos foi realizada em campo, quando possível, com visualização morfológica *in vivo*, registro fotográfico e comparação com identificações científicas do bioma Caatinga. Quando não foi possível a identificação no campo, realizaram-se coletas de estruturas vegetativas e reprodutivas das árvores vivas para posterior identificação (Maia, 2004) e comparação de exsicatas em Herbário. Para a confecção de exsicatas foram coletadas as folhas e flor, depositadas posteriormente na coleção vegetal do Laboratório de Botânica da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira [UNILAB].

Os dados coletados foram utilizados para análise fitossociológica de densidade absoluta e relativa (DAe e DRe), frequência absoluta e relativa (FAe e FRe), área basal (AB), dominância absoluta e relativa (DoAe e DoRe) e índice de valor de importância (IVI) (Felfili et al, 2011), conforme equações especificadas abaixo (equações 1 à 8). O índice de valor de importância (IVI) é um componente que engloba as variáveis como densidade relativa, frequência relativa e dominância relativa. Ele é usado para determinar quais espécies são mais importantes na estrutura de uma comunidade.

Densidade absoluta de uma espécie:

$$DAe = \frac{ne}{A} \dots\dots\dots(Equação 1)$$

em que DAe é a densidade absoluta de uma espécie e; n_e é o número de indivíduos amostrados da espécie e; e A é área amostrada, em hectares ou fração de hectare.

Densidade absoluta relativa: $DRe = \frac{100n_e}{N}$

.....(Equação 2)

em que DRe é a densidade relativa de dada espécie e; n_e é o número de indivíduos amostrados da espécie e; e N é o número total de indivíduos amostrados da comunidade.

Frequência absoluta da espécie:

$$FAe = 100 \left(\frac{Pe}{Pt} \right) \dots\dots\dots(Equação 3)$$

em que FAe é a frequência absoluta de dada espécie e; P_e é o número de unidades amostrais em que a espécie e ocorre; e P_t é o número total de unidades amostrais utilizadas no trabalho.

Frequência relativa da espécie:

$$FRe = 100 \left(\frac{FAe}{FAt} \right) \dots\dots\dots(Equação 4)$$

em que FRe é a frequência relativa de dada espécie e; FAe é a frequência absoluta da espécie e; e FAt é o somatório da frequência absoluta de todas as espécies.

Dominância absoluta de uma espécie:

$$DoAe = \frac{\sum Ge}{A} \dots\dots\dots(Equação 5)$$

em que DoAe é a dominância absoluta da espécie e; $\sum Ge$ é o somatório da área basal de todos os indivíduos da espécie e; e A é a área total amostrada, em hectare; A área basal de cada um dos indivíduos de uma espécie é calculada pelas fórmulas expostas anteriormente no item "troncos múltiplos".

Dominância relativa de uma espécie:

$$DoRe = 100 \left(\frac{Ge}{Gt} \right) \dots\dots\dots(Equação 6)$$

em que a Ge é a área basal da espécie e (obtida pela soma das áreas basais de todos os indivíduos da espécie e); e Gt é a área basal total (obtida pela soma das áreas basais de todos os indivíduos amostrados de todas as espécies).

Área basal:

$$Gi = \frac{P^2}{4\pi} \dots\dots\dots(Equação 7)$$

em que (Gi) área basal do indivíduo; perímetro (P) ou o diâmetro (D) das plantas.

Índice de Valor de Importância:

$$IVIe = DRe + FRe + DoR \dots\dots\dots(Equação 8)$$

em que (IVIe) é o índice de valor de importância do indivíduo, (DRe) é a densidade relativa da espécie, (FRe) é a frequência relativa da espécie, e (DoRe) é a dominância relativa da espécie.

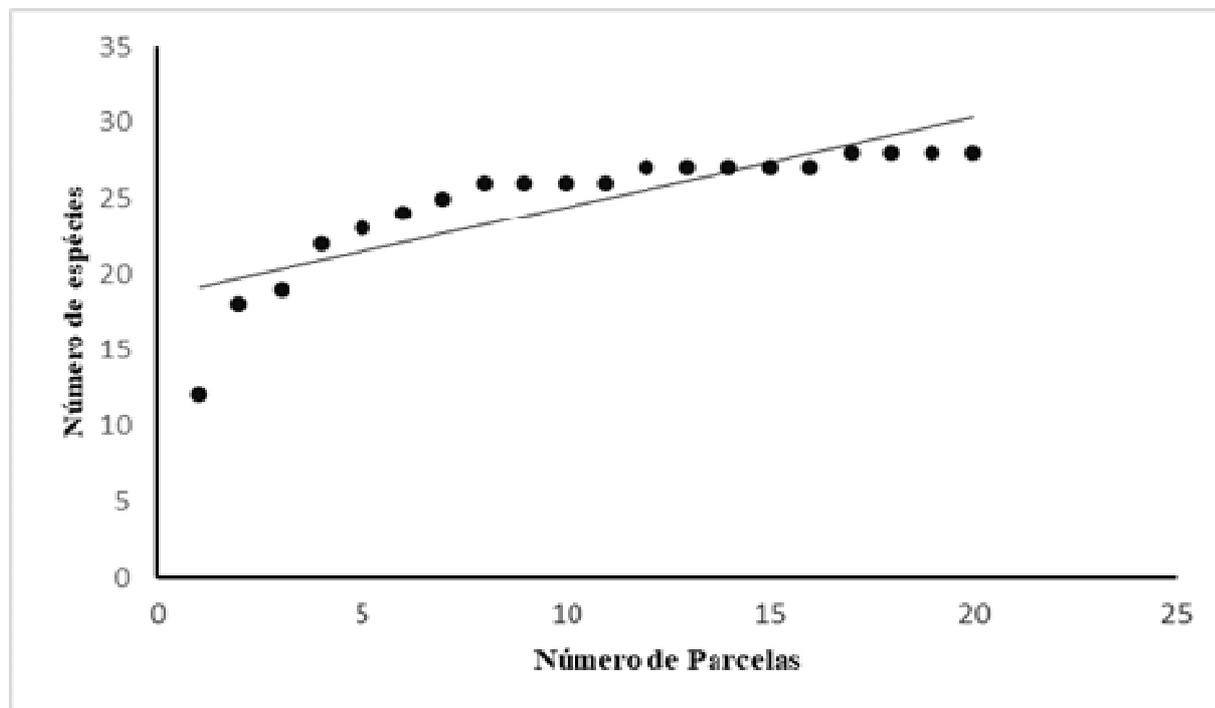
Foi determinada a diversidade por meio da riqueza de espécies (número de espécies observadas), número de famílias e Índice de Diversidade de Shannon-Weaver (H'). Calculou-se também a uniformidade das espécies utilizando-se o Índice de equabilidade de Pielou (e') (Magurran, 2004).

Resultados e discussão

A suficiência amostral foi constatada utilizando-se a curva do coletor (Rodal, Sampaio & Figueiredo, 2013) (Figura 1), que demonstra uma redução no número de novas espécies a partir da oitava parcela e uma estabilização no

número de espécies acumuladas a partir da décima sexta parcela.

Figura 1 - Curva de coletor das espécies, em um fragmento de Caatinga, comunidade de Umari, Pacajus/CE.



Fonte: Dados da pesquisa.

Foram encontrados 983 indivíduos, distribuídos em 28 espécies de 14 famílias (Tabela 1). A densidade total de plantas foi de 4915 ind.ha⁻¹, que somaram uma área basal de 3,47 m² ha⁻¹. O índice de diversidade Shannon-Weaver (H') observado para área de estudo foi de 2,62 nats.ind⁻¹, e para o índice de equabilidade de Pielou (J') o valor observado no estudo foi de 0,79 (Tabela 2). Do total, quatro espécies não foram identificadas no menor nível taxonômico (denominadas morfoespécies, Tabela 1), por indisponibilidade de seus caracteres reprodutivos durante o período de amostragem.

A família Fabaceae foi a que apresentou maior número de espécies, com frequência relativa das espécies de 46,48% (sendo 28,79% da subfamília Caesalpinioideae e 17,69% da subfamília Mimosoideae (Tabela 1).

As espécies que apresentaram o maior

índice de valor de importância (IVI), foram *Cenostigma pyramidale* (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis (62,7%), *Croton jacobinensis* Baill. (42,8%), *Libidibia ferrea* (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz (25,6%), *Piptadenia retusa* (Jacq.) P.G.Ribeiro, Seigler & Ebinger (20,2%), *Mimosa caesalpiniiifolia* Benth. (22,1%), *Combretum glaucocarpum* Mart. (15,8%), *Combretum leprosum* Mart. (13,5%), *Guapira opposita* (Vell.) Reitz (11,1%) e *Croton* sp. (10,8%) (Tabela 1). Em relação à frequência, a espécie *C. jacobinensis* se destacou com maior número de indivíduos (n = 209) e maior ocorrência, presente em todas as unidades amostrais; na sequência, destacou-se *C. pyramidale* com 176 indivíduos e frequência 100%; *L. ferrea* com 84 indivíduos e 85% de frequência; e *P. retusa* com 72 indivíduos e com frequência 95%.

Tabela 1 - Parâmetros fitossociológicos das espécies observadas no município de Pacajus/CE.

Família Espécie	Total (n)	DAe	DRe	FAe	FRa	AB	DoAe	DoRe	IVI
Anacardiaceae									
<i>Myracrodruon urundeuva</i> M. Allemão	6	30	0,61	20	1,8	17,9	0,0	0,3	2,6
Bixaceae									
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	14	70	1,42	25	2,2	54,4	0,0	0,8	4,4
Capparaceae									
<i>Capparis cynophallophora</i> L.	7	35	0,71	25	2,2	21,2	0,0	0,3	3,2
Combretaceae									
<i>Combretum leprosum</i> Mart.	42	210	4,27	50	4,4	337,6	0,2	4,9	13,5
<i>Combretum glaucocarpum</i> Mart.	51	255	5,19	70	6,1	308,2	0,2	4,4	15,8
Euphorbiaceae									
<i>Sapium lanceolatum</i> H (Müll. Arg.) Huber	8	40	0,81	15	1,3	67,4	0,0	1,0	3,1
<i>Croton jacobinensis</i> Baill.	209	1045	21,26	100	8,8	886,7	0,4	12,8	42,8
<i>Croton</i> sp.	34	170	3,46	60	5,3	146,7	0,1	2,1	10,8
Fabaceae									
<i>Cenostigma pyramidale</i> (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis	176	880	17,90	100	8,8	2500,2	1,3	36,0	62,7
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P. Queiroz	84	420	8,55	90	7,9	637,3	0,3	9,2	25,6
<i>Bauhinia chielantha</i> (Bong.) Steud.	21	105	2,14	40	3,5	229,5	0,1	3,3	8,9
<i>Bauhinia pentandra</i> (Bong.) Vogel ex Steud.	2	10	0,20	5	0,4	4,7	0,0	0,1	0,7
<i>Mimosa arenosa</i> (Willd.) Poir. Var. <i>arenosa</i>	17	85	1,73	45	3,9	35,1	0,0	0,5	6,2
<i>Mimosa caesalpiniiifolia</i> Benth	83	415	8,44	50	4,4	644	0,3	9,3	22,1
<i>Piptadenia moniliformis</i> Benth.	1	5	0,10	5	0,4	80,6	0,0	1,2	1,7
<i>Piptadenia retusa</i> (Jacq.) P.G. Ribeiro, Seigler & Ebinge	72	360	7,32	95	0,8	318,5	0,2	4,6	20,2
<i>Piptadenia viridiflora</i> (Kunth.) Benth.	1	5	0,10	5	0,4	3,2	0,0	0,0	0,6
Malvaceae									
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	1	5	0,10	5	0,4	3,2	0,0	0,0	0,6
<i>Helicteres baruensis</i> Jacq	13	65	1,32	30	2,6	41,1	0,0	0,6	4,5
Moraceae									
<i>Helicostylis tomenosa</i> (Poep. & Endl.) Rusby	6	30	0,16	15	1,3	53,5	0,0	0,8	2,7
Nyctaginaceae									
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	26	130	2,64	65	5,7	190,1	0,1	2,7	11,1
Olacaceae									
<i>Ximenia americana</i> L.	31	155	3,15	35	3,1	149,9	0,1	2,2	8,4
Rhamnaceae									
<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	1	5	0,10	5	0,4	0,7	0,0	0,0	0,5
Salicaceae									
<i>Xylosma ciliatifolia</i>	8	40	0,81	30	2,6	22,5	0,0	0,3	3,8
*Morfoespécie 1 (Estrela bucho)	25	125	2,54	55	4,8	103,3	0,1	1,5	8,9

Continuação

*Morfoespécie 2 (Guabiraba)	21	105	2,14	55	4,8	30,9	0,0	0,4	7,4
*Morfoespécie 3 (Podaico)	4	20	0,41	15	1,3	33,4	0,0	0,4	2,2
*Morfoespécie 4 (Rabujeira)	19	95	1,93	30	2,6	26,6	0,0	0,5	4,9

n = número de indivíduos; DAe = densidade absoluta (%); FAe = Frequência absoluta (%); FRe= Frequência relativa; AB=área basal; DoAe= domonância absoluta (%); IVI = índice de valor de importância (%); *Indivíduos ausentes de indicação taxonômica.

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 2 - Descritores da fisionomia e estrutura do dossel das espécies presentes em um fragmento de Caatinga, comunidade de Umari, Pacajus/CE, 2019.

Descritores	Valores
Riqueza de espécie	28,00
Área basal (m ² ha ⁻¹)	3,47
Densidade absoluta (ind)	983,00
Altura média (m)	5,89
Diâmetro médio (cm)	16,76
Número de família	14,00
Shannon-Wiener (H')	2,62
Pielou (J)	0,79

Fonte: Dados da pesquisa.

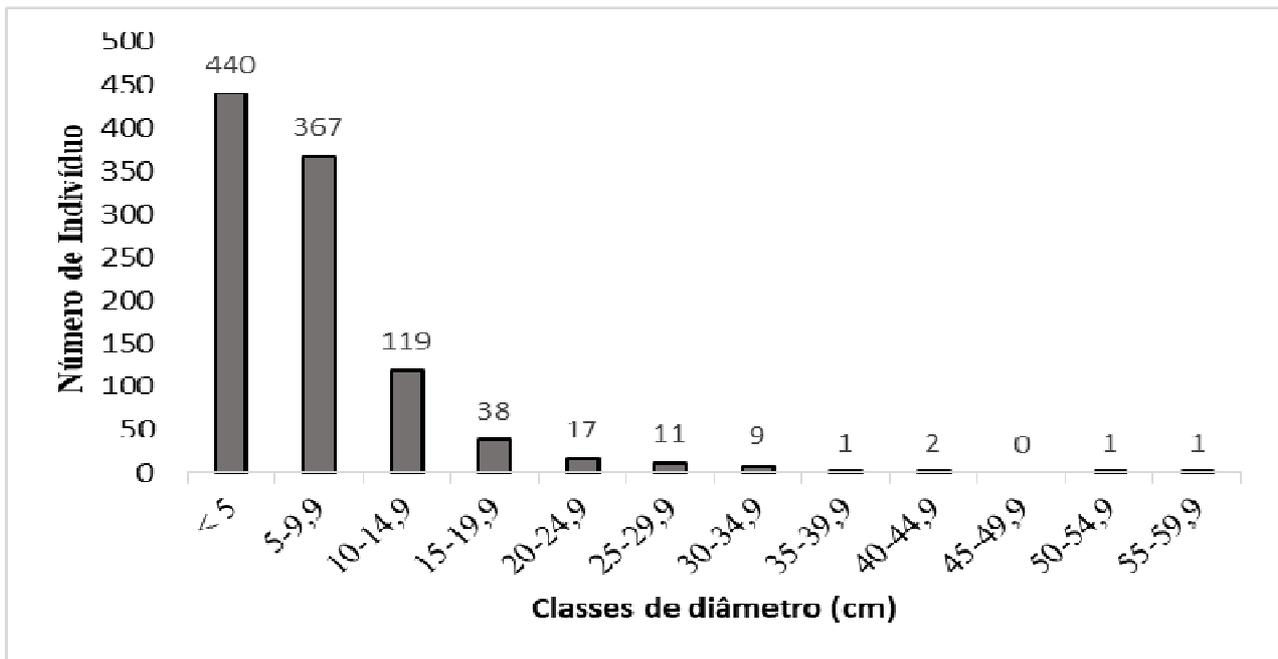
Os valores de diâmetro (DNS) variaram de 5 a 59,9 cm, com média de 16,76 cm. Do total de indivíduos, aproximadamente 34% concentraram-se na classe 5 a 9,9 cm; 22% na classe >5 cm; 19% na classe 10 a 14,9 cm; e os demais com diâmetros superiores a 14,9, tiveram menor porcentagens (Figura 2). O maior diâmetro foi obtido em *C. pyramidale* (55,70 cm), seguido por *M. caesalpiniifolia* (41,38 cm), *B. chielantha* (35,01 cm), *L. ferrea* (34,38 cm), *C. leprosum* (32,15 cm), *P. moniliformis* (31,83 cm) e *G. opposita* (30,56 cm).

Diante dos resultados obtidos, *C. pyramidale* demonstrou ser uma espécie de

importância para o local em estudo, tendo em vista apresentar maiores diâmetros, frequência de ocorrência e abundâncias, o que é confirmado pelo IVI.

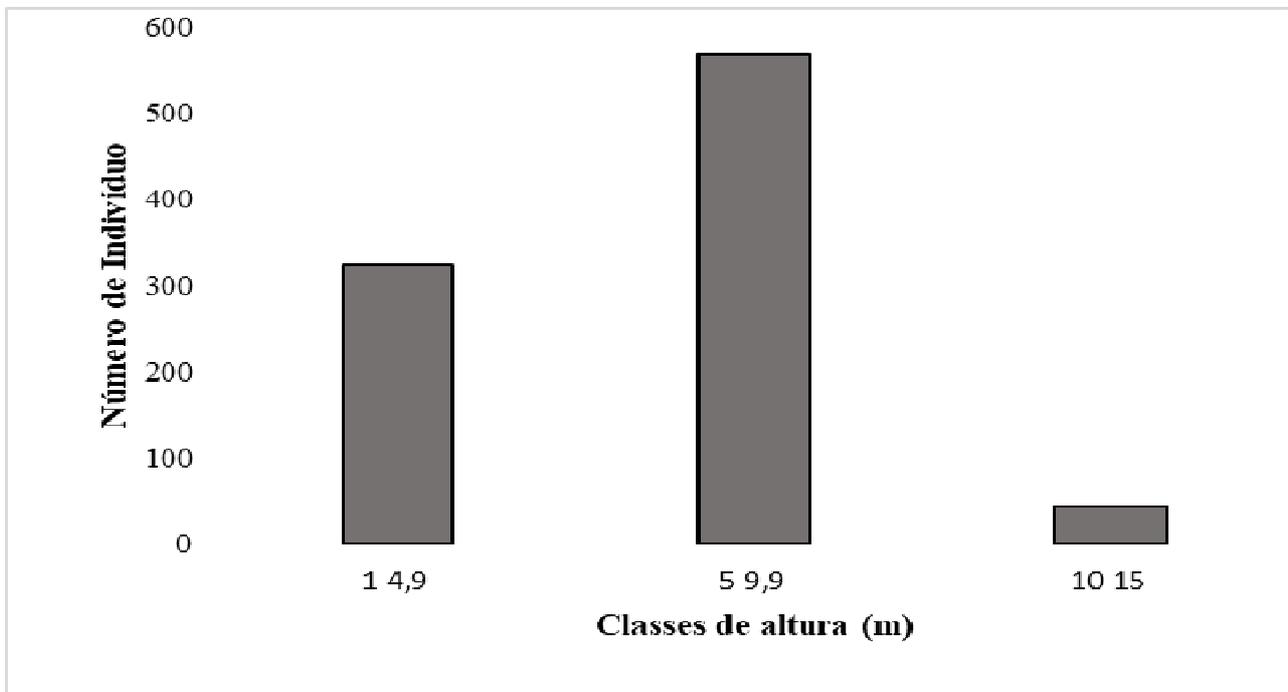
A altura dos indivíduos registrados na área de estudo variou de 1 a 13 m (Figura 3), com a altura média de 5,89 m. Aproximadamente, 70% do total concentrou-se na classe 5 a 9,9 m; 21% entre 1 a 4,9 m; e 9% na classe de 10 a 15 m (Figura 3). A altura máxima foi de 13 metros para os indivíduos *C. glaucocarpum*, *C. jacobinensis* e *S. lanceolatum*.

Figura 2 - Distribuição de número de indivíduos por classe de diâmetro, em um fragmento de Caatinga, comunidade de Umari, Pacajus/CE.



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 3 - Distribuição de número de indivíduos por classe de altura, em um fragmento de Caatinga, comunidade de Umari, Pacajus/CE.



Fonte: Dados da pesquisa.

A altura média observada neste estudo apresenta um valor intermediário do observado na literatura, a destacar Vasconcelos et al. (2017) que verificaram valor médio de 6,7 m (n=945) em uma área de Caatinga no município de São Francisco, Piauí e Santos et al. (2017a) que observaram valor médio de 3,8 m (n=1068) ao realizarem uma análise florística-fitossociológica de Caatinga submetida a Manejo Florestal, em Desterro, Paraíba.

A família Fabaceae que se destacou com o número de espécies, também foi a mais numerosa em número de espécies em outros estudos (Santos et al., 2017b & Vasconcelos et al., 2017). Ressalta-se a importância da família Fabaceae pois a maioria das suas espécies participa no processo de fixação de nitrogênio no solo em associação com as bactérias do gênero *Rhizobium* (Freitas et al., 2011), podendo, também ser utilizados para o reflorestamento ou floresta em regeneração, banco de sementes e sistemas agroflorestais (Maia, 2004).

O índice da diversidade de Shannon-Weaver observado ($2,62 \text{ nats.ind}^{-1}$) foi maior do que os observados em outros fragmentos da Caatinga estudados por Santos et al. (2017b) em Upanema/RN e por Holanda et al. (2015) em Cajazeirinhas/PB. Por outro lado, os valores encontrados neste trabalho são menores que os observados em outros estudos, a exemplo de Leitão et al. (2014), que estudando a florística e estrutura de um ambiente transicional Caatinga e Mata Atlântica, observaram o valor de $3,05 \text{ nats.ind}^{-1}$; e Leite et al. (2015), que ao analisarem quantitativamente a vegetação lenhosa da Caatinga em Teixeira/PB, encontraram um valor de $3,06 \text{ nats.ind}^{-1}$.

O índice de equabilidade de Pielou (J') é derivado do índice de diversidade de Shannon e permite representar a uniformidade da distribuição dos indivíduos entre as espécies existentes, os seus valores variam de 0 a 1, quanto mais próximo de 1 mais uniforme é a área em termos de abundância de indivíduos de cada espécie (Santos et al. 2017b). Assim o valor observado neste trabalho (0,79) indica uma distribuição mais homogeneia dos indivíduos entre as espécies, fato verificado para outros ambientes sob Caatinga (Guedes et al. (2012) e Leitão et al. (2014).

O valor estimado para área basal observado neste estudo foi intermediário ao observado em outros estudos em áreas de Caatinga, sendo superior ao encontrado por

Vasconcelos et al. (2017) em São Francisco/PI e inferiores aos registrados por Dantas et al. (2010) em Pombal, Paraíba ($11,546 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$) e Santos et al. (2017b) em Upanema/RN ($7,6 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$), por se tratarem de áreas de Caatinga que não sofreram intervenções antrópicas no passado.

Os dados de florística, assim como os índices de diversidade e uniformidade observados no presente trabalho indicam que a área em estudo apresenta elevados níveis de diversidade, quando comparados com outros estudos (Aguiar et al., 2013, Santos et al., 2017a,c & Aguiar et al., 2019). Fato que reforça a importância de área como local de conservação dos recursos florestais e da biodiversidade, ainda mais por ser esta um fragmento de vegetação nativa rodeado por áreas de plantios. Porém, dados fitossociológicos, como os que indicam maiores densidades e frequência para espécies dos gêneros *Croton* e *Combretum* indicam que a área se encontra em fase de recuperação, uma vez que espécies destes gêneros, por serem pioneiras, ocorrem em maior frequência em áreas de Caatinga que sofreram cortes da vegetação (Cavalcanti et al., 2009, Santos et al., 2017c & Aguiar et al., 2019), indicando que a mesma encontra-se em estágio sucessional intermediário.

Conclusões

O levantamento florístico realizado em área de Caatinga em Pacajus/CE revelou a família Fabaceae como a mais representativa, tanto em número de espécies, quanto de indivíduos, sendo *Cenostigma pyramidale* (Tul.) Gagnon & G.P.Lewis a espécie com maior índice de valor de importância.

A área em estudo representa um local onde a diversidade arbórea-arbustiva de espécies nativas da Caatinga está sendo preservada, muito embora ainda em estágio sucessional intermediário.

Agradecimentos

Os (as) autores (as) agradecem à família do agricultor familiar senhor Antônio, por ter cedido a área para estudo e pelo apoio nas atividades de campo.

Referências

- Aguiar, M. I., et al. (2013). Does biomass production depend on plant community diversity? *Agroforestry Systems*, 87, 699–711. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10457-012-9590-9>
- Aguiar, M. I., et al. (2019). Florística e estrutura vegetal em áreas de Caatinga sob diferentes sistemas de manejo. *Pesquisa Florestal Brasileira*. Colombo, 39, 1-11. Doi: 10.4336/2019.pfb.39e201801715
- Cavalcanti, A. D. C., et al. (2009). Mudanças florísticas e estruturais, após cinco anos, em uma comunidade de caatinga no estado de Pernambuco, Brasil. *Acta Botânica Brasílica*, 23 (4), 1210-1212. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-33062009000400032>.
- Chaves, A. C. G., et al. (2013). A importância dos levantamentos florístico e fitossociológico para a conservação e preservação das florestas. *Agropecuária Científica no semiárido*, Campina Grande, 9 (2), 42-48.
- Dantas, J. G., et al. (2010). Estrutura do componente arbustivo/arbóreo de uma área de caatinga situada no município de Pombal-PB. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, Mossoró, 5 (1), 134-142.
- Evangelista, A. R. S. (2011). O processo de desmatamento do bioma caatinga: riscos e vulnerabilidades socioambientais no território de identidade do sisal, Bahia. *Revista Geográfica de América Central*. Costa Rica, 2 (47E), 1-13.
- Felfili, J. M., et al. (2011). *Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos* (558p). Viçosa, Editora: UFV.
- Freitas, A. D. S., et al. (2011). Nodulação e fixação de nitrogênio por forrageiras da caatinga cultivadas em solos do semiárido paraibano. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, 40 (9), 1856-1861. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-35982011000900003>
- Guedes, R. S., et al. (2012). Caracterização florístico-fitossociológica do componente lenhoso de um trecho de caatinga no semiárido paraibano. *Revista Caatinga*, Mossoró, 25 (2), 99-108.
- Holanda, A. C., et al. (2015). Estrutura da vegetação em remanescentes de caatinga com diferentes históricos de perturbação em Cajazeirinhas (PB). *Revista Caatinga*, Mossoró, 28 (4), 142-150. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21252015v28n416rc>
- Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. (2016). *Perfil básico municipal-Pacajus 2016*. (17p). Fortaleza: Governo do Estado do Ceará/SEPPLAG.
- Leitão, A. C., et al. (2014). Florística e estrutura de um ambiente transicional caatinga-mata atlântica. *Revista Caatinga*, Mossoró, 27 (3), 200-210.
- Leite, J. A. N., et al. (2015). Análise quantitativa da vegetação lenhosa da Caatinga em Teixeira, PB. *Pesquisa Florestal Brasileira*, Colombo, 35 (82), 89-100. DOI: <http://dx.doi.org/10.4336/2015.pfb.35.82.584>
- Lima, B. G., & Coelho, M. F. B. (2018). Fitossociologia e estrutura de um fragmento florestal da caatinga, Ceará, Brasil. *Ciência Florestal*, Santa Maria, 28 (2), 809-819. DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/1980509832095>
- Luna, A. A., et al. (2015). Levantamento florístico e fitossociológico em área de caatinga manipulada durante o período chuvoso. *Revista Científica de Produção Animal*, 17 (1), 41-49.
- Magurran, A.E. (2004) *Measuring Biological Diversity* (V 1, 256p). Oxford: Blackwell Science Ltda.
- Maia, G. N. (2004). *Caatinga: árvores e arbustos e suas utilidades* (413p). São Paulo: D & Z Computação Gráfica e Editora.
- Maracajá, B. P., et al. (2003). Levantamento florístico e fitossociológico do extrato arbustivo-arbóreo de dois ambientes na Vila Santa Catarina, Serra do Mel, RN. *Revista de Biologia e Ciências da Terra*, 3 (2). DOI: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50030206>
- Rodal, M. J. N., Sampaio, E. V. S. B., & Figueiredo, M. A. (Orgs.) (2013). *Manual sobre métodos de estudos florístico e fitossociológico: ecossistema caatinga* (24f). Brasília: SBB.

Recuperado em 20 Fevereiro, 2019, de <http://www.botanica.org.br/ebook>.

Santos, W. S., et al. (2017a). Análise florística-fitosociológica e potencial madeireiro em área de caatinga submetida a manejo florestal. *Agropecuária Científica no Semiárido*, Patos-PB, 13 (3), 203-211.

Santos, W. S., et al. (2017b). Caracterização florístico-fitosociológica do componente lenhoso em fragmento de caatinga no município de Upanema-RN. *Revista Nativa*, Sinop, 5 (2), 85-91. DOI: 10.5935/2318-7670.v05n02a02

Santos, W. S., et al. (2017c). Estudo fitossociológico em fragmento de caatinga em dois estágios de conservação, Patos, Paraíba. *Agropecuária Científica no Semiárido*, Patos-PB, 13 (4), 315-321.

Vasconcelos, A. D. M., et al. (2017). Caracterização florística e fitossociológica em área de Caatinga para fins de manejo florestal no município de São Francisco-PI, *Agropecuária Científica no Semiárido*, Campina Grande, 13 (4), 329-337.

Recebido em: 26/06/2020
Aceito em: 16/11/2021