



Estrutura fitossociológica de fragmentos florestais de Caatinga com diferentes históricos de uso e conservação no semiárido pernambucano

Sarah Aylana de Lima Almeida^{1*}, Camila Victória da Silva Brazil¹, Eliene Francelino da Silva¹, Maurício Mateus Rios de Souza¹, Maria Beatriz Ferreira¹, Rinaldo Luiz Caraciolo Ferreira¹

RESUMO: Objetivou-se com o presente trabalho analisar a estrutura fitossociológica de dois fragmentos florestais na Caatinga com diferentes históricos de uso e conservação. Os dados foram coletados no município de Floresta – PE. O local vem sendo monitorado desde 2008, por meio de parcelas permanentes de 400 m², distribuídas em duas áreas com 40 unidades cada, sendo uma área conservada (AC) e uma área menos conservada (AMC). Foram mensurados e identificados botanicamente todos os indivíduos arbustivo-arbóreos com circunferência a 1,30 m do solo (C) \geq 6 cm. A partir das medições estimou-se os parâmetros fitossociológicos em valores absolutos e relativos, além do valor de importância (VI) e do índice de diversidade de Shannon (H'). Foi observada uma maior diversidade florística na AC em relação à AMC. As famílias Fabaceae e Euphorbiaceae apresentaram a maior diversidade de espécies nas duas áreas estudadas. A *Cenostigma bracteosum* apresentou o maior valor de importância em ambos os fragmentos.

Palavras-chave: floresta tropical seca, fitossociologia, florística, inventário contínuo.

Phytosociological structure of forest fragments in Caatinga with diferente histories of use and conservation in the semi-arid region of Pernambuco

ABSTRACT: The aim of this study was to analyze the phytosociological structure of two forest fragments in Caatinga with different histories of use and conservation. Data were collected in the municipality of Floresta – PE. The site has been monitored since 2008, through permanent plots of 400 m², distributed in two areas with 40 units each, one being a conserved area (CA) and the other a less conserved area (LCA). All shrub-tree individuals with circumference at 1.30 m above the ground (C) \geq 6 cm were measured and botanically identified. Phytosociological parameters were estimated from the measurements in absolute and relative values, as well as the importance value (IV) and the Shannon diversity index (H'). A greater floristic diversity was observed in the CA compared to the LCA. The Fabaceae and Euphorbiaceae families showed the greatest species diversity in both studied areas. *Cenostigma bracteosum* had the highest importance value in both fragments.

Keywords: dry tropical forest, phytosociology, floristics, continuous inventory.

INTRODUÇÃO

O Bioma Caatinga abrange aproximadamente 862.850 Km² de território, equivalente a cerca de 70% do nordeste brasileiro e 10% do território nacional (MAPBIOMAS, 2022). Esse domínio apresenta vegetação rica em diversidade, abrigando cerca de 1547 espécies endêmicas. No entanto, essa vegetação vem sofrendo fortemente os efeitos da ação antrópica, e atualmente 36% de sua área original já sofreu algum tipo de intervenção, e por isso é considerado um dos biomas mais ameaçados do Brasil (OLIVEIRA et al., 2021; IBGE, 2023), o que reforça a importância da aplicação de técnicas adequadas de manejo para o uso sustentável dos recursos naturais, com a finalidade de reduzir a degradação do bioma.

Assim, a realização de levantamentos fitossociológicos ganha relevância, pois permite a caracterização das formações vegetais e a análise de diversos aspectos fisionômicos das espécies mais

relevantes em uma determinada região. Além disso, tais estudos podem revelar o potencial de resiliência desses ecossistemas, oferecendo valiosas informações para embasar medidas de conservação apropriadas (FERREIRA, 2017). Diante do exposto, o objetivo do trabalho é analisar a estrutura fitossociológica de dois fragmentos florestais na Caatinga com diferentes históricos de uso e conservação.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados foram coletados na Fazenda Itapemirim, pertencente à empresa Agrimex S. A., localizada no município de Floresta – PE, com 5.695,65 ha. A vegetação da região é considerada Caatinga hiperxerófila e o clima é do tipo Bsw'h, considerado semiárido, marcado por uma estação seca e outra chuvosa.

O local de estudo vem sendo monitorado desde 2008, por meio de parcelas permanentes de 20 x 20 m, distribuídas em duas áreas com 40 unidades cada, sendo uma área conservada (AC), que não apresenta grandes perturbações antrópicas há cerca de 55 anos, e uma área menos conservada (AMC), que apresenta uma vegetação em estado de regeneração, desmatada por corte raso com a utilização de correntão em 1987 e durante esse período, a área foi abandonada e utilizada para pastoreio de caprinos e bovinos. Todos os indivíduos arbustivo-arbóreos com circunferência a 1,30 m do solo (C) \geq 6 cm foram mensurados (altura e circunferência) e identificados botanicamente.

Com as medições e avaliações feitas em 2022, foram estimados os parâmetros fitossociológicos densidade, frequência e dominância em valores absolutos e relativos e valor de importância (VI) das

espécies de acordo com Mueller-Dombois e Ellenberg (1974). Além disso, foi calculado o índice de diversidade de Shannon (H') para as duas áreas. Os dados foram tabulados no Microsoft Excel e os cálculos realizados no software Mata Nativa 4.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados 1372 indivíduos distribuídos em oito famílias botânicas e 951 indivíduos distribuídos em nove famílias na AC e na AMC, respectivamente. Observaram-se 14 espécies comuns às duas áreas (Tabela 1). As famílias Fabaceae e Euphorbiaceae foram as mais abundantes, apresentando a maior diversidade de espécies em ambas as áreas, contribuindo juntas com aproximadamente 88,4% do total amostrado na AC e 91,6% na AMC.

Tabela 1. Parâmetros fitossociológicos das espécies amostradas em dois fragmentos de caatinga no semiárido pernambucano.

Espécies	AC				AMC			
	DR	FR	DoR	VI	DR	FR	DoR	VI
<i>Astronium urundeuva</i> (M.Allemão) Engl.	4,37	9,52	10,3	24,28	2,94	8,5	4,03	15,47
<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	0,66	2,2	0,32	3,17	0,63	3,27	2,09	5,98
<i>Spondias tuberosa</i> Arruda	0,07	0,37	1,06	1,50	-	-	-	-
<i>Aspidosperma pyriforme</i> Mart.	5,17	8,06	5,61	18,85	1,47	5,23	1,06	7,76
<i>Cordia leucocephala</i> Moric.	-	-	-	-	0,11	0,65	0,01	0,77
<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett	0,95	4,4	5,85	11,19	0,32	1,96	0,35	2,63
<i>Cynophalla flemortouosa</i> (L.) J.Presl	0,07	0,37	0,05	0,49	-	-	-	-
<i>Combretum glaucocarpum</i> Mart.	0,15	0,73	0,03	0,90	2,73	7,19	0,54	10,47
<i>Cnidocolus bahianus</i> (Ule) Pax & L. Hoffm.	-	-	-	-	0,32	0,65	0,15	1,12
<i>Cnidocolus quercifolius</i> Pohl	3,86	8,42	13,2	25,56	2,73	6,54	5,42	14,69
<i>Croton blanchetianus</i> Baill.	-	-	-	-	2,94	3,27	0,44	6,65
<i>Croton heliotropifolius</i> Kunth	2,48	5,13	0,55	8,16	0,74	2,61	0,12	3,47
<i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill.	10,4	12,0	3,31	25,82	12,3	16,9	4,77	34,06
<i>Manihot glaziovii</i> Müll.Arg.	0,58	2,56	0,52	3,66	0,21	0,65	0,13	1,00
<i>Neocalyptrocalyx longifolium</i> (Pohl) Baill.	0,07	0,37	0,01	0,44	-	-	-	-
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	0,22	1,1	0,27	1,59	-	-	-	-
<i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul	3,72	7,33	3,19	14,23	0,53	1,31	0,46	2,29
<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	1,97	5,49	0,35	7,82	0,21	0,65	0,02	0,88
<i>Cenostigma bracteosum</i> (Tul.) E. Gagnon & G.P. Lewis	56,34	14,65	50,17	121,16	58,55	26,16	67,82	152,55
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. Tul.) L.P.Queiroz	0,15	0,73	0,19	1,07	-	-	-	-
<i>Mimosa ophthalmocentra</i> Mart. ex Benth.	6,85	11,3	3,41	21,62	4,73	7,84	6,63	19,20
<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	0,73	2,2	0,68	3,60	0,11	0,65	0,15	0,91
<i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) Ducke	1,09	2,56	0,79	4,45	0,11	0,65	0,01	0,77
<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth.) Luckow & Jobson	-	-	-	-	7,89	3,27	5,68	16,83
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	-	-	-	-	0,32	1,31	0,07	1,69
<i>Ptilochaeta</i> sp.	0,07	0,37	0,01	0,45	-	-	-	-
<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) T.D. Penn.	-	-	-	-	0,11	0,65	0,05	0,81
Total	100	100	100	300	100	100	100	300

DR = densidade relativa; FR = frequência relativa; DoR = dominância relativa; VI = valor de importância.

O fragmento mais conservado (AC) apresentou uma densidade absoluta de 857,5 ind.ha⁻¹ e uma área basal de 7,77 m².ha⁻¹. Já o fragmento menos conservado (AMC) apresentou densidade de 594,37 ind.ha⁻¹ e área basal de 5,58 m².ha⁻¹. Pode-se observar que a densidade e área basal na AMC foram inferiores a AC, o que pode estar associado à presença de indivíduos em estágio inicial de crescimento como resultado da derrubada mecânica da vegetação que ocorreu em 1987, indicando que, atualmente a mesma ainda se encontra em processo de regeneração.

A *Cenostigma bracteosum* obteve o maior índice de valor de importância tanto na AC quanto na AMC (Tabela 1). A espécie apresenta um comportamento pioneiro, possuindo uma alta produção de sementes e rápido crescimento, além disso, possui atributos de baixa utilização de recursos, fornecendo vantagens durante os períodos de estresse hídrico (SANTOS, 2021; FERREIRA et al., 2015; VASCONCELOS et al., 2020), o que pode explicar o seu destaque em todos os parâmetros fitossociológicos em ambas as áreas.

Com relação a diversidade, pode-se observar uma maior diversidade florística na área mais conservada (AC) comparado à área que sofreu o corte raso (AMC). Estes valores, revelados pelo índice de diversidade de Shannon, foram de 1,70 nats.ind⁻¹ e 1,60 nats.ind⁻¹ para AC e AMC, respectivamente. Calixto Júnior, Drumond (2011) afirmaram que o valor de H' pode variar entre 1,10 a 3,09 nats.ind⁻¹ para formações florestais da Caatinga, portanto os dois fragmentos florestais aqui estudados encontram-se dentro do intervalo.

CONCLUSÕES

O número de espécies lenhosas assim como a densidade absoluta, a área basal e o índice de diversidade de Shannon na AC foram maiores do que os encontrados na AMC.

As famílias Fabaceae e Euphorbiaceae se destacaram nos levantamentos de ambos os fragmentos com relação ao número de espécies e indivíduos.

A *Cenostigma bracteosum* foi a espécie dominante tanto na AC quanto na AMC, por exercer maiores densidade, frequência e dominância.

REFERÊNCIAS

CALIXTO JÚNIOR, J. T.; DRUMOND, M. A. Estrutura fitossociológica de um fragmento de Caatinga *sensu stricto* 30 anos após corte raso, Petrolina – PE, Brasil. **Revista Caatinga**, v. 24, n. 2, p. 67-74, 2011.

FERREIRA, A. S. **Estrutura fitossociológico em um fragmento de Reserva Legal em Senhor do Bonfim-BA**. 2017. 41 f. Monografia (Licenciatura em Ciências Agrárias) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano.

FERREIRA, W. N.; LACERDA, C. F.; COSTA, R. C.; MEDEIROS FILHO, S. Effect of water stress on seedling growth in two species with different abundances: the importance of Stress Resistance Syndrome in seasonally dry tropical forest. **Acta Botanica Brasilica**, v. 29, n. 3, p. 375-382, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Biomass brasileiros**. 2023. Disponível em: <https://www.inep.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=3895>. Acesso em: 22 set. 2023.

MAPBIOMAS. **Coleções MapBiomass**. 2022. Disponível em: <<https://brasil.mapbiomas.org>>. Acesso em: 22 set. 2023.

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

OLIVEIRA, V. G.; SILVA, M. S.; SANTOS, C. A. C.; SERRÃO, E. A. O.; SILVA, B. K. N.; SANTOS, M. R. S.; CORRÊA, I. C. P. Variabilidade Temporal da Cobertura das Terras nos Estados da Paraíba e Rio Grande do Norte. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 36, n. 1, p. 125-136, 2021.

SANTOS, N. A. T. **Dinâmica da floresta seca sob diferentes históricos de uso: distribuição diamétrica de indivíduos e fustes**. 2021. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural de Pernambuco.

VASCONCELOS, A. D. M.; SOUTO, P. C.; LEITE, A. P.; GUEDES, A. F.; NUNES, V. H.; JUSTINO, S. T. P.; SILVA, R. M.; RAMOS, G. G.; SOUTO, J. S.; OLIVEIRA, R. J. Espécies da caatinga para uso em cortinas de segurança contra incêndios florestais. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, v.11, n.4, p.1-20, 2020.