



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE AGRÁRIAS E EXATAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA**

HELOISA ALEXANDRE DA COSTA

**FLORÍSTICA DO COMPONENTE ARBUSTIVO-ARBÓREO EM UM
REMANESCENTE DE CAATINGA NA PARAÍBA**

**CATOLÉ DO ROCHA, PB
2024**

HELOISA ALEXANDRE DA COSTA

**FLORÍSTICA DO COMPONENTE ARBUSTIVO-ARBÓREO EM UM
REMANESCENTE DE CAATINGA NA PARAÍBA**

Trabalho de conclusão de curso (Artigo)
apresentado a coordenação do Curso de
Agronomia da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à obtenção do
Título de Bacharel em Agronomia.

Área de concentração: Ecologia Vegetal

Orientador: Prof. D.Sc. Thiago Pereira de Sousa

CATOLÉ DO ROCHA, PB
2024

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

C837f Costa, Heloisa Alexandre da.
Florística do componente arbustivo-arbóreo em um remanescente de caatinga na Paraíba [manuscrito] / Heloisa Alexandre da Costa. - 2024.
19 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Humanas e Agrárias, 2024.

"Orientação : Prof. Dr. Thiago Pereira de Sousa, Departamento de Agrárias e Exatas - CCHA".

1. Inventário florestal. 2. Flora. 3. Biodiversidade. I. Título
21. ed. CDD 581.7

HELOISA ALEXANDRE DA COSTA

FLORÍSTICA DO COMPONENTE ARBUSTIVO-ARBÓREO EM UM
REMANESCENTE DE CAATINGA NA PARAÍBA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso
de Agronomia da Universidade Estadual
da Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharela em
Agronomia

Aprovada em: 27/06/2024.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Paulo Cássio Alves Linhares** (***.581.244-**), em **26/12/2024 17:11:14** com chave **8ec63a78c3c511ef92ae1a1c3150b54b**.
- **Danielly da Silva Lucena** (***.427.484-**), em **26/12/2024 18:41:51** com chave **37531db2c3d211ef9c8c1a1c3150b54b**.
- **Thiago Pereira de Sousa** (***.380.344-**), em **26/12/2024 12:40:16** com chave **b48294e4c39f11ef8ee506adb0a3afce**.

Documento emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Folha de Aprovação do Projeto Final

Data da Emissão: 26/12/2024

Código de Autenticação: 974627



LISTA DE FIGURAS

| | | |
|------------------|--|----|
| Figura 1. | Localização do município de Catolé do Rocha/PB, com ênfase para área de estudo e as unidades amostrais georreferenciadas | 8 |
| Figura 2. | Vegetação do tipo savana estépica florestada predominante na área de estudo | 9 |
| Figura 3. | Critério de mensuração do CAP nas diversas variações de forma das árvores (A). Mensuração <i>in loco</i> do CAP (B) | 10 |
| Figura 4. | Número de espécies do componente arbustivo-arbóreo adulto em função da área amostral | 12 |

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Famílias e espécies amostradas no componente arbustivo-arbóreo adulto em um remanescente de Caatinga 13
- Tabela 2.** Índice de equabilidade de Pielou (J) e diversidade de Shannon-Weaver (H') para o componente arbustivo-arbóreo adulto em um remanescente de Caatinga 15

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 7 |
| 2. MATERIAL E MÉTODOS | 8 |
| 2.1. Área de estudo | 8 |
| 2.2. Amostragem | 9 |
| 2.3. Identificação e análise | 11 |
| 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO | 12 |
| 3.1. Suficiência amostral | 12 |
| 3.2. Florística | 13 |
| 3.3. Diversidade | 14 |
| 4. CONCLUSÕES | 15 |
| REFERÊNCIAS | 15 |
| AGRADECIMENTOS | 19 |

FLORÍSTICA DO COMPONENTE ARBUSTIVO-ARBÓREO EM UM REMANESCENTE DE CAATINGA NA PARAÍBA

FLORISTICS OF THE ARBOREAL SHRUB COMPONENT IN A REMNANT OF THE CAATINGA IN PARAÍBA

Heloisa Alexandre da Costa*

Thiago Pereira de Sousa**

RESUMO

O Bioma Caatinga, caracterizado por sua vegetação única e adaptada a condições semiáridas, desempenha um papel fundamental no contexto socioeconômico e ambiental do Nordeste brasileiro. Dentre os diversos aspectos da diversidade biológica da Caatinga, o componente lenhoso desempenha um papel fundamental, com espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas de pequeno porte. O presente estudo tem como objetivo avanço de pesquisas para avaliar a diversidade florística e os fatores que condicionam sua distribuição e abundância. O trabalho foi realizado em um fragmento remanescente de Caatinga, situada no Campus IV da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Sítio Cajueiro, no município de Catolé do Rocha/PB, com área de 57,40 hectares. As 10 unidades amostrais foram alocadas de forma aleatória, com sua localização registrada por receptor de GPS, e delimitadas usando fita métrica, sendo cada uma constituída por parcelas de 20,0 m x 20,0 m (400 m²). Dentro dessas parcelas, todos os indivíduos arbustivos e arbóreos vivos com circunferência à altura do peito (CAP) igual ou maior que 6,0 cm, medidos a 1,3 m do solo, foram amostrados e identificados com etiquetas. A intensidade amostral florística foi definida em função da variância da população, até atingir a estabilidade da curva coletor. Foram amostrados 934 indivíduos pertencentes a 16 espécies e 7 famílias botânicas. Os resultados revelam uma comunidade arbustivo-arbórea com diversidade e equabilidade moderadas, sendo compatíveis com as características típicas da vegetação de Caatinga na região estudada.

Palavras-Chave: inventário florestal; flora; biodiversidade.

ABSTRACT

The Caatinga Biome, characterized by its unique vegetation adapted to semi-arid conditions, plays a fundamental role in the socioeconomic and environmental context of northeastern Brazil. Among the various aspects of the Caatinga's biological diversity, the woody component is particularly significant, encompassing herbaceous, shrub-like, and small tree species. This study aims to advance research on assessing floristic diversity and the factors that influence its distribution and abundance. The work was conducted in a remnant fragment of Caatinga located on Campus IV of the State University of Paraíba (UEPB), Sítio Cajueiro, in the municipality of Catolé do Rocha/PB, covering an area of 57,40 hectares. Ten sampling units were randomly

*Graduanda em agronomia. heloisa.costa@aluno.uepb.edu.br

**Engenheiro agrônomo, Mestre em Fitotecnia e Doutor em Agronomia.
thiago.sousa@servidor.uepb.edu.br

allocated, with their locations recorded using a GPS receiver. These units were delineated using measuring tape, each comprising plots of 20.0 m x 20.0 m (400 m²). Within these plots, all living shrub and tree individuals with a circumference at breast height (CBH) of 6.0 cm or more, measured at 1.3 m above the ground, were sampled and tagged for identification. The floristic sampling intensity was determined based on population variance until the collector's curve stabilized. A total of 934 individuals belonging to 16 species and 7 botanical families were sampled. The results reveal a shrub-tree community with moderate diversity and evenness, consistent with the typical characteristics of Caatinga vegetation in the studied region.

Keywords: Forest inventory; flora; biodiversity.

1. INTRODUÇÃO

A Caatinga, considerada como bioma exclusivamente brasileiro, caracterizado por sua vegetação única e adaptada as condições semiáridas, desempenha um papel fundamental no contexto socioeconômico e ambiental do Nordeste brasileiro (SILVA et al, 2012; MAIA et al, 2017). Dentre os diversos aspectos da diversidade biológica desse bioma, o componente lenhoso desempenha um papel fundamental, com espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas de pequeno porte (ARAÚJO FILHO, 2013).

A vegetação é composta por espécies xerófilas adaptadas a sobreviver em regiões áridas (ALMEIDA-CORTEZ et al., 2016). Cujas características anatômicas, morfológicas e a funcionalidade permitem sua sobrevivência às condições adversas dessa região (ROCHA, 2018). Além disso, a Caatinga apresenta uma flora bastante heterogênea, proporcionada pelos diferentes fatores ambientais e antrópicos que geram distintas fitofisionomias da vegetação (DANTAS et al., 2010).

Assim, compreender essa diversidade é fundamental para a conservação e uso sustentável dos recursos naturais dessa região, onde a realização de atividades inadequadas contribui para degradação (SOUZA et al., 2020). A compreensão da dinâmica dessa vegetação pode ser alcançada através de levantamentos florísticos, sendo a identificação das espécies vegetais o primeiro passo essencial para entender todo o processo do ecossistema (MARANGON et al., 2003).

Estudos e pesquisas sobre florística da Caatinga constituem uma ferramenta importante para descrever a variedade de espécies vegetais em uma determinada área e observar sua diversidade no ambiente. Fornecendo informações sobre a distribuição

geográfica das espécies e sua abundância em diferentes locais, subsidiando o manejo e a conservação florestal (CHAVES et al., 2013).

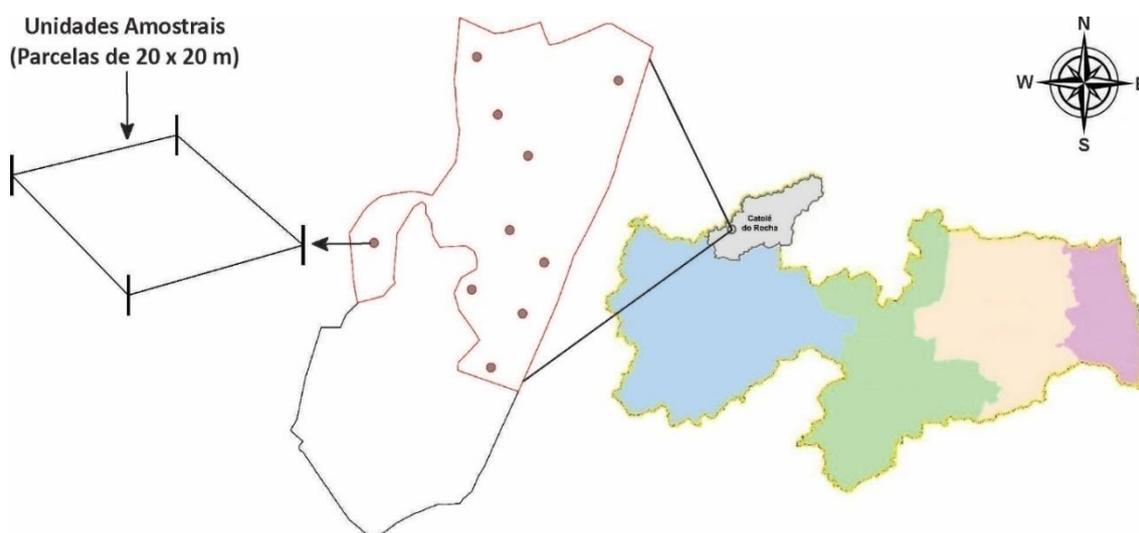
Assim, tem-se como questão fundamental o avanço de pesquisas, onde a florística e a diversidade do componente lenhoso ainda são temas que requerem uma compreensão mais profunda e abrangente, como também avaliar a diversidade dessa flora e os fatores que condicionam sua distribuição e abundância. Dessa forma, esse estudo teve como objetivo avaliar a diversidade da flora da Caatinga, buscando descrever a variedade de espécies vegetais presentes, observando sua distribuição geográfica e abundância em diferentes locais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de estudo

A pesquisa foi realizada em um fragmento remanescente de Caatinga, situada no Campus IV da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Sítio Cajueiro, município de Catolé do Rocha/PB, com área de 57,40 hectares, onde foram lançadas 10 unidades amostrais de 20 x 20m (Figura 1).

Figura 1. Localização do município de Catolé do Rocha/PB, com ênfase para área de estudo e as unidades amostrais georreferenciadas.



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A vegetação da área é do tipo savana estépica florestada (VELOSO et al., 1991). Caracterizada por nanofanerófitos com altura média 5,0 metros,

ultrapassando excepcionalmente os 7,0 metros, mais ou menos densos, troncos grossos e engalhamento ramificado, provido de espinhos e/ou acúleos, com total decidualidade na época de estiagem (Figura 2).

Figura 2. Vegetação do tipo savana estépica florestada predominante na área de estudo (Estação das chuvas).



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

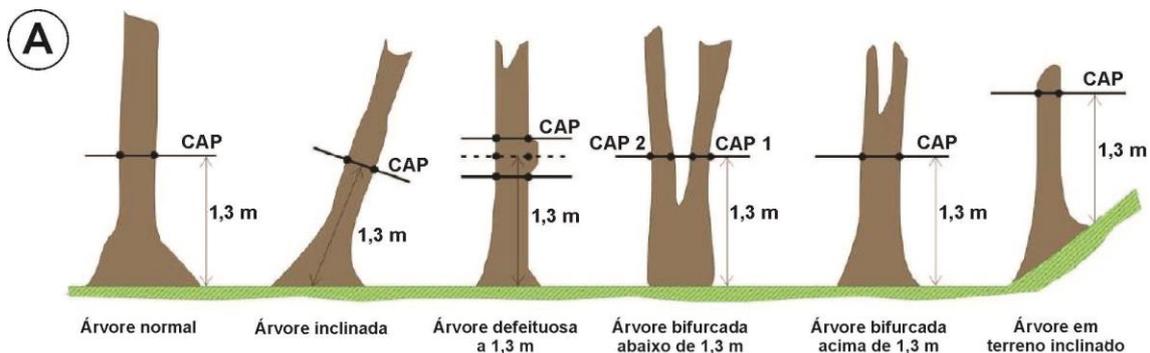
Segundo a classificação de Köppen, o clima da área é do tipo Bsh-Semiárido quente com chuvas no verão, com 5 a 7 meses secos. A pluviometria média anual é de 849,1mm e a temperatura média gira entre 26 a 27°C (CPRH, 2005).

2.2. Amostragem

A intensidade amostral florística foi definida em função da variância da população, até atingir a estabilidade da curva coletor (MUELLER-DOMBOIS & ELLENBERG (1974). Com um total de dez unidades amostrais, compostas por parcelas de 20,0 m x 20,0 m (400m²), distribuídas aleatoriamente, locadas com receptor de GPS segundo o Protocolo de Medições de Parcelas Permanentes (RMFC, 2005).

As coletas foram realizadas no período de Março a Junho de 2024, sendo amostrados todos os indivíduos arbustivos/arbóreo vivos com circunferência a 1,3 m do solo (CAP) \geq 6,0 cm (RMFC, 2005). Mensuradas com fita métrica e altura estimada com vara graduada de 7,0 m de comprimento (Figuras 3 A e 3B).

Figura 3. Critério de mensuração do CAP nas diversas variações de forma das árvores (A), Fonte: Adaptado de SOARES (2006). Mensuração *in loco* do CAP (B).



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Foram consideradas árvores mensuráveis os indivíduos cuja base do tronco estivesse dentro da parcela, no caso do inverso, a árvore não foi incluída (RMFC, 2005). Para indivíduos multifustes foi adotado o diâmetro equivalente (DEq), obtido através da equação sugerida por Souza et al (2016):

Equação 1:

$$DEq = \sqrt{\sum CAP^2}$$

DEq = Diâmetro equivalente;

CAP = Circunferência a altura do peito;

2.3. Identificação e análise

As espécies não identificadas *in loco* tiveram material botânico coletado para posterior identificação taxonômica e/ou comparação com exsicatas do herbário virtual Reflora, Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Para classificação das espécies adotou-se o sistema de classificação do Angiosperm Phylogeny Group IV (APG IV, 2016).

A análise da suficiência amostral foi realizada por ajuste de curva através do REGRELRP (Regressão Linear com Resposta em Platô) do Sistema para Análise Estatística e Genética - SAEG v.5.0 (SILVA et al., 2007).

Os parâmetros de diversidade da área foram obtidos através do software Mata Nativa 2.0 (CIENITEC, 2006), adotando-se os índices sugeridos por Felfili & Rezende (2003). Sendo:

Diversidade de Shannon-Weaver (H'): Baseando-se na abundância proporcional das espécies na comunidade, de modo que quanto maior o valor de H', maior a diversidade florística da área em estudo, sendo calculado conforme o que se segue:

Equação 2:

$$H' = \sum P_i \times \ln(P_i)$$

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

n_i = Número de indivíduos da espécie i ;

N = Número total de indivíduos;

\ln = Logaritmo neperiano;

Equabilidade de Pielou (J): Derivado do índice de diversidade de Shannon, permite representar a uniformidade da distribuição dos indivíduos entre as espécies existentes, com uma amplitude no intervalo de 0 (uniformidade mínima) a 1 (uniformidade máxima), cuja a expressão que a representa é:

Equação 3:

$$J = \frac{H'}{H_{max}}$$

$$H_{max} = \ln(S)$$

H' = Valor de Diversidade de Shannon-Weaver

\ln = Logaritmo neperiano;

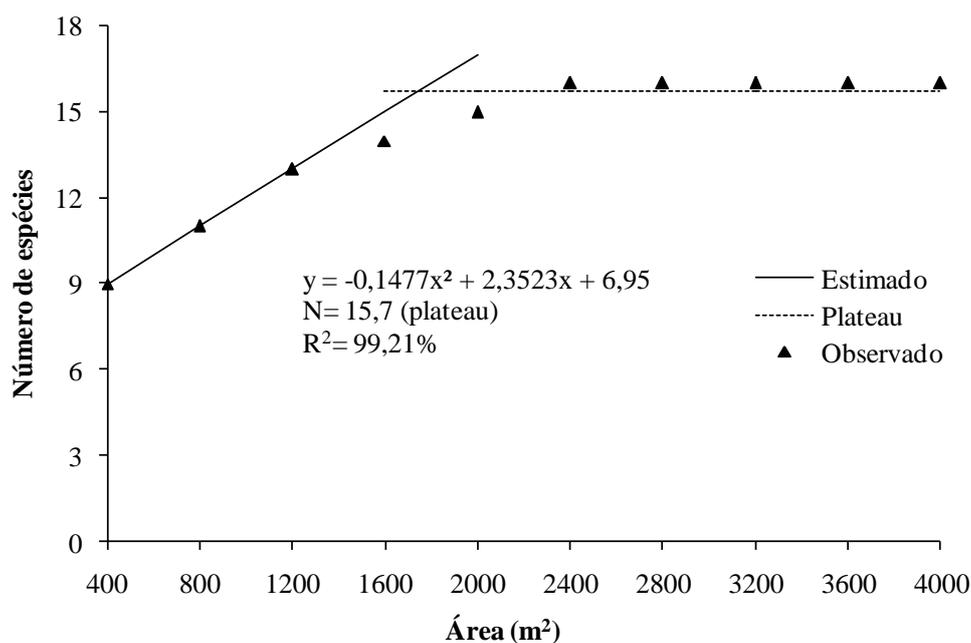
S = Número de espécies amostradas;

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Suficiência amostral

As espécies registradas em função do número de parcelas amostradas, representadas na curva “espécie-área” ajustou-se a uma equação polinomial com um coeficiente $R^2 = 99,21\%$. Obtendo-se a estabilização na sexta parcela aos 2.400m², sugerindo que a amostra é suficiente para representação florística (Figura 4).

Figura 4. Número de espécies do componente arbustivo-arbóreo adulto em função da área amostral.



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

A curva do coletor (Schilling & Batista, 2008) é considerada essencial para a caracterização de comunidades vegetais, desenvolvida a partir da relação espécie-área é utilizada em estudos de fitossociologia para indicar a suficiência amostral, onde o número de espécies encontradas apresenta uma taxa crescente até que a curva se estabilize e torna-se horizontal.

Silva et al. (2017) enfatizam que esse método de amostragem, apresenta uma tendência de estabilização, cujo acréscimo de novas espécies não tem um impacto significativo na disposição da curva. Sugerindo que a curva atingiu a suficiência amostral no momento de estabilização horizontal (KERSTEN; GALVÃO, 2011).

3.2. Florística

A família *Fabaceae* com 460 (49,25%) seguidamente da *Euphorbiaceae* com 362 (38,76%) apresentaram o maior número de indivíduos respectivamente, sendo 934 indivíduos pertencentes a 16 espécies e 7 famílias botânicas (Tabela 1).

Tabela 1. Famílias e espécies amostradas no componente arbustivo-arbóreo adulto em um remanescente de Caatinga.

| Família/Espécie | Nome Comum | Nº de Indivíduos | Hábito |
|--|---------------|------------------|-----------|
| <i>Fabaceae</i> | | | |
| <i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud. | Mororó | 192 | Arbóreo |
| <i>Poincianella pyramidalis</i> (Tul.) | Catingueira | 170 | Arbóreo |
| <i>Piptadenia stipulacea</i> (Benth.) | Jurema branca | 28 | Arbóreo |
| <i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir. | Jurema preta | 27 | Arbóreo |
| <i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan | Angico | 13 | Arbóreo |
| <i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B. Gillett | Umburana | 12 | Arbóreo |
| <i>Amburana cearensis</i> (Allemão) A. C. Sm. | Cumaru | 11 | Arbóreo |
| <i>Libidibia férrea</i> (Mart. ExTul.) L. P. Queiroz | Jucá | 5 | Arbóreo |
| <i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemão) Ducke | Pau-serrote | 2 | Arbóreo |
| <i>Euphorbiaceae</i> | | | |
| <i>Croton blanchetianus</i> Baill. | Marmeleiro | 359 | Arbustivo |
| <i>Jatropha mollissima</i> (Pohl) Baill. | Pinhão bravo | 3 | Arbóreo |
| <i>Combretaceae</i> | | | |
| <i>Combretum leprosum</i> Mart. | Mofumbo | 73 | Arbustivo |
| <i>Apocynaceae</i> | | | |
| <i>Aspidosperma pyrifolium</i> Mart. | Pereiro | 21 | Arbóreo |
| <i>Bixaceae</i> | | | |
| <i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) | Pacotê | 10 | Arbóreo |
| <i>Anacardiaceae</i> | | | |
| <i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão. | Aroeira | 7 | Arbóreo |
| <i>Malvaceae</i> | | | |
| <i>Pseudobombax marginatum</i> (A. St.-Hil.) | Embiratanha | 1 | Arbóreo |
| Total | | 934 | |

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Os resultados obtidos são considerados normais, típicos em estudos de flora da Caatinga, com um grande número de espécies concentradas nas famílias *Fabaceae* e *Euphorbiaceae*. Rotineiramente as mais comuns na composição florística da vegetação encontrada no semiárido da Paraíba (TROVÃO et al., 2010).

A maior quantidade de espécies da família *Fabaceae* na área relaciona-se ao fato de que essas possuem a capacidade de fixação biológica de nitrogênio (COELHO et al., 2011). E assim colonizando melhor o ambiente, com maior tolerância às intempéries ambientais, tais como os prolongados períodos de estiagem.

A *Fabaceae* e a *Euphorbiaceae* juntas responderam por 88% do total de indivíduos amostrados, destacando-as como as famílias com maior ocorrência de espécies. Dominância comum em ecossistemas de clima semiárido, onde a capacidade de sobreviver e reproduzir em condições de escassez hídrica torna-se primordial, favorecendo o maior estabelecimento de espécies adaptadas ao ambiente.

Oliveira et al. (2009), avaliando diferentes regiões de Caatinga, verificaram que a família *Fabaceae* se destacou tanto em quantidade de indivíduos quanto em número de espécies, destaque compartilhado também pela família *Euphorbiaceae*. Essas duas famílias comumente apresentam elevada representatividade em levantamentos florísticos realizados na Caatinga (FABRICANTE & ANDRADE, 2007).

Tendência que também é observada em outras pesquisas, tais como a de Holanda (2012), Júnior e Drumond (2014), e Rodal et al. (2008). Onde as espécies mais notáveis foram *Croton blanchetianus* e *Bauhinia cheilantha*, presentes em todas as parcelas amostradas. Sendo essa distribuição ligada a um conjunto de interações entre fatores bióticos e abióticos, característicos de cada fitofisionomia (SOUSA, 2021).

3.3. Diversidade

Quanto à diversidade, verifica-se que o índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') foi de 1,81 e a equabilidade de Pielou (J) 0,65 (Tabela 2). Considerados satisfatórios, visto que na maioria dos trabalhos em áreas de Caatinga, são encontrados valores entre 1,67 (HOLANDA, 2012) até 2,24 (BEZERRA, 2017).

Tabela 2. Índice de equabilidade de Pielou (J) e diversidade de Shannon-Weaver (H') para o componente arbustivo-arbóreo adulto em um remanescente de Caatinga.

| Diversidade | Área |
|----------------------|------|
| Riqueza de espécies | 16 |
| Número de indivíduos | 934 |
| Índice H' | 1,81 |
| Índice J | 0,65 |

Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

Essas variações nos valores da diversidade de Shannon entre estudos realizados na Caatinga podem ser explicadas tanto por variações nos métodos de amostragem quanto pelas condições ambientais particulares de cada local (HOLANDA, 2012).

Para Luna et al (2018) a equabilidade e a diversidade tende a ser maior em ambientes eutróficos, como na Mata Atlântica e Floresta Amazônica, do que em ambientes oligotróficos, como é o caso dos ecossistemas áridos, semiáridos e desérticos, haja visto uma maior ação de fatores limitantes, como a disponibilidade hídrica.

Além disso, o comportamento observado remete ao status de uma possível perturbação na área, cujas condições favorecem o maior estabelecimento de espécies pioneiras (SCOLFORO et al., 2008). O que influencia diretamente no índice de diversidade (H') e equabilidade (J), como é o caso do *Croton blanchetianus* que sozinho representa 38% do total de indivíduos (Tabela 1).

Por outro lado, tem-se um elevado número de indivíduos de *Bauhinia cheilantha* (Tabela 1), que normalmente é associada a ambientes pouco perturbados (SOUZA; MENEZES; ARTIGA, 2015). Denotando assim que esse remanescente de vegetação possa ter sofrido no passado alguma perturbação antrópica, porém encontra-se em elevado estágio de regeneração.

4. CONCLUSÕES

A comunidade arbustivo-arbórea analisada demonstrou diversidade e equabilidade moderadas, compatíveis com as características típicas da vegetação de Caatinga na região estudada.

A florística da área apresenta fisionomia típica de áreas de Caatinga, com um grande número de espécies concentradas nas famílias *Fabaceae* e *Euphorbiaceae*.

O elevado número de indivíduos de *Croton blanchetianus* remete a um status de possível perturbação, denotando que no passado esse remanescente possa ter sofrido alguma perturbação antrópica, enquanto o elevado número *Bauhinia cheilantha* na área sugere um estágio atual de elevada regeneração.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA-CORTEZ, J. S.; TAVARES, F. M.; SCHULZ, K.; PEREIRA, R. C. A.; CIERJACKS, A. Floristic survey of the Caatinga in areas with different grazing intensities, Pernambuco, Northeast Brazil. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v.1, n.1, p.43-51, 2016.

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v.181, n.1, p.01-20, 2016.

ARAÚJO FILHO, J. A. **Manejo pastoril sustentável da caatinga**. Recife, PE: Projeto Dom Helder Câmara, 2013. 200p.

BEZERRA, R. M. **Fitossociologia do estrato adulto e regenerante na floresta nacional de Assú-RN**. 2017. 39p. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal), Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2017.

CHAVES, A. D. C. G.; SANTOS, R. M. S.; SANTOS, J. O.; FERNANDES, A. A.; MARACAJÁ, P. B. A importância dos levantamentos florístico e fitossociológico para a conservação e preservação das florestas. **Revista Agropecuária Científica no Semiárido**, v.9, n.2, p.42-48, 2013.

CIENTEC, 2006. **Mata Nativa 2**: Manual do usuário. Viçosa, 295f.

COELHO, G. C. RIGO, M. S.; LIBARDONI, J. B. Understory structure in two successional stages of a Semi-deciduous Seasonal Forest remnant of Southern Brazil. **Revista Biota Neotropica**, v.11, n.3, p.63-74, 2011.

CPRM - Serviço Geológico do Brasil. **Diagnóstico do Município de Catolé do Rocha, PB**. Ministério de Minas e Energia, Serviço Geológico do Brasil. 2005, 21p.

DANTAS, J. G.; HOLANDA, A. C.; SILVA SOUTO, L.; JAPIASSU, A.; HOLANDA, E. M. Estruturas da componente arbustiva/arbórea de uma área de Caatinga localizada em Pombal, PB. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, n.1, v.5, p.134-142, 2010.

FABRICANTE, J. R.; ANDRADE, L. A. Análise estrutural de um remanescente de Caatinga no Seridó Paraibano. **Oecologia Brasiliensis**, v.11, n.03, p.341-349, 2007.

FELFILI, J. M.; REZENDE, R. P. **Conceitos e métodos em fitossociologia**. Brasília: Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, Comunicações Técnicas Florestais, v.5, n.1, 2003. 68p.

HOLANDA, A. C. **Estrutura da comunidade arbustivo-arbórea e suas interações com o solo em uma área de Caatinga, Pombal-PB**. 2012. 164p. Tese (Doutorado em Ciências Florestais), Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2012.

JÚNIOR, J. T. C.; DRUMOND, M. A. Estudo comparativo da estrutura fitossociológica de dois fragmentos de Caatinga em níveis diferentes de conservação. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v.34, n.80, p.345-355, 2014.

KERSTEN, R. A.; GALVÃO, R. Suficiência amostral em inventário florísticos e fitossociológicos. In: FELFILI, J. M.; EISENLOHR, P. V.; MELO, M. M. R. F.; ANDRADE, L. A.; MEIRA NETO, J. A. A. (eds.). **Fitossociologia no Brasil: métodos e estudos de casos**. Volume 1. Viçosa, Editora UFV, p.156-173, 2013.

MAIA, J. M.; SOUSA, V. F. O.; LIRA, E. H. A.; LUCENA, A. M. A. Motivações socioeconômicas para a conservação e exploração sustentável do bioma Caatinga. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v.41, n.1, p.295-310, 2017.

MARANGON, L. C.; SOARES, J. J.; FELICIANO, A. L. P. Florística arbórea da Mata da Pedreira, município de Viçosa, MG. **Revista Árvore**, v.27, n.2, p.207-215, 2003.

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

RMFC (Rede de Manejo Florestal da Caatinga), Comitê Técnico Científico. **Protocolo de medições de parcelas permanentes**. Recife: APNe, 2005. 21p.

ROCHA, I. C. A. **Análise da composição florística e da fitossociologia de uma área da Caatinga**. 2018. 48f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal), Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2018.

RODAL, M. J. N.; MARTINS, F. R.; SAMPAIO, E. V. S. B. Levantamento quantitativo das plantas lenhosas em trechos de vegetação de caatinga em Pernambuco. **Revista Caatinga**. v.21, n.3, p.192-205, 2008.

SCHILLING, A. C.; BATISTA, J. L. F. Curva de acumulação de espécies e suficiência amostral em florestas tropicais. **Revista Brasileira de Botânica**, v.31, n.1, p.179-187, 2008.

SCOLFORO, J. R.; OLIVEIRA, A. D.; FERRAZ FILHO, A. C.; MELLO, J. M. 2008. **Inventário Florestal de Minas Gerais: Floresta Estacional Decidual - Florística, Estrutura, Diversidade, Similaridade, Distribuição Diamétrica e de Altura, Volumetria, Tendências de Crescimento e Manejo Florestal**. 1ª ed. UFLA, Lavras, 2008, 15p.

SILVA, E. C. A.; LOPES, I. S.; SILVA, J. L. Composição florística de um fragmento de caatinga do município de Itapetim, Pernambuco. **Revista Scientia Plena**, v.8, n.4, p.01-05, 2012.

SILVA, R. M.; ALMEIDA, M. J. S.; PEREIRA, L. G.; RUSCHEL, A. R.; SOARES, M. H. M. MENDES, F. S. Curva de acumulação de espécies e suficiência amostral em uma floresta de terra firme em Vitória do Jari, Amapá. In: 1º Fórum de anatomistas de madeira da Amazônia. **Anais...** UEPA, Belém. 2017.

SILVA, W. C.; MARANGON, L. C.; FERREIRA, R. L. C.; FELICIANO, A. L. P.; COSTA JUNIOR, R. F. Estudo da regeneração natural de espécies arbóreas em fragmento de floresta ombrófila densa, mata das galinhas, no município de Catende, zona da mata sul de Pernambuco. **Ciência Florestal**, v.17, n.4, p.321-331, 2007.

SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F.; SOUZA, A. L. **Dendrometria e Inventário Florestal**. Viçosa: Editora UFV, 2006. 276p.

SOUSA, T. P. **Relações florísticas e estruturais do componente arbustivo-arbóreo e regenerante no Parque Nacional da Furna Feia, RN**. 2021. 99p. Tese (Doutorado em Agronomia), Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2021.

SOUZA, B. I.; MENEZES, R.; ARTIGAS, R. C. Efeitos da desertificação na composição de espécies do bioma Caatinga, Paraíba/Brasil. **Revista Investigaciones Geográficas**, v.88, n.1, p.45-59, 2015.

SOUZA, M. R.; FERREIRA, M. B.; SOUSA, G. G.; ALVES, A. R.; HOLANDA, A. C. Caracterização florística e fitossociológica do componente lenhoso de um fragmento florestal de Caatinga em Serra do Mel, Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Nativa**, v.8, n.3, p.329-335, 2020.

TROVÃO, D. M. B. M.; FREIRE, A. M.; MELO, J. I. M. Florística e fitossociologia do componente lenhoso da mata ciliar do riacho de Bodoncongó, semiárido paraibano. **Revista Caatinga**, v.23, n.2, p.78-86, 2010.

AGRADECIMENTOS

À Deus por ter me dado a força e a perseverança necessárias para superar os desafios encontrados ao longo do caminho.

Aos meus queridos pais, Edileusa Alexandre e Hélio Costa, meu porto seguro e fonte inesgotável de amor e apoio. Aos meus irmãos, Erison e Erana, vocês são peças fundamentais da minha vida, e sou muito grato por tê-los como irmãos. Amo vocês mais do que as palavras podem expressar.

Sou imensamente grata aos meus amigos Marcelo David, Taisa Daniella e Andresa Lira, vocês foram pilares essenciais nesse processo. Sem vocês, isso não teria a mesma graça e leveza. Obrigada por me ensinarem o quão bom é ter com quem contar.

À minha amiga Ana Julia, tenho profunda gratidão por contar com sua amizade. Agradeço a todos os familiares e colegas que fizeram parte dessa trajetória, pelo apoio.

Agradeço especialmente aos professores Paulo Cássio e Danielly Lucena, por terem aceitado o convite e pelas valiosas contribuições durante a defesa.

Meus sinceros agradecimentos ao meu orientador, prof. Thiago Sousa, pela oportunidade e pelo apoio na elaboração deste trabalho.

À Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), por proporcionar as condições necessárias para a realização desse trabalho.

E, finalmente, a todos que, de uma forma ou de outra, foram essenciais para a conclusão deste trabalho, o meu sincero agradecimento.

Muito obrigada!