

ESTRUTURA DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL, VITÓRIA DA CONQUISTA, BA

Mayana Oliveira Duarte¹, Alessandro de Paula², Patrícia Anjos Bittencourt Barreto-Garcia³, Rita de Cássia Antunes Lima de Paula⁴, Natiane Araujo Leoni⁵; Joselane Priscila Gomes da Silva⁶

¹Engenheira Florestal, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista, BA. E-mail: mayana.florestal@gmail.com; ²Engenheiro Florestal, Professor Titular do Departamento de Engenharia Agrícola e Solos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista, BA. E-mail: apaula@uesb.edu.br; ³Engenheira Florestal, Professora Titular do Departamento de Engenharia Agrícola e Solos, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista, BA. E-mail: patriciabarroto@uesb.edu.br; ⁴Engenheira Florestal, Professora Titular do Departamento de Fitotecnia e Zootecnia, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista, BA. E-mail: rcassia@uesb.edu.br; ⁵Graduanda do Curso de Engenharia Florestal, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista, BA. E-mail: natianeleoni@gmail.com; ⁶Engenheira Florestal, Pós-Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, BA. E-mail: joselane.gomess@gmail.com

RESUMO

A fitossociologia garante a compreensão da estrutura de comunidades vegetais, funcionamento de ecossistemas e da evolução biológica das fisionomias. Diante disso, este trabalho teve como objetivo avaliar a estrutura fitossociológica de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual no município de Vitória da Conquista, Bahia. Para o levantamento fitossociológico utilizou-se o método de quadrantes, sendo alocados 100 pontos e amostradas as árvores que apresentavam no mínimo 15 cm de circunferência a altura do peito, posteriormente foram identificadas as espécies e calculados os parâmetros fitossociológicos. A identificação dos indivíduos resultou em 69 táxons, distribuídos em 30 gêneros e 11 famílias. A espécie com maior valor de importância foi *Centrolobium microchaete*, que apresentou o melhor desempenho nos parâmetros densidade e frequência relativa, seguida da *Albizia polycephala*. O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') foi de 3,45 nats e equabilidade de Pielou (J) 0,82. A espécie mais importante das estruturas horizontal e vertical foi *Centrolobium microchaete*. A equabilidade de Pielou e o índice de diversidade encontrados estão dentro do esperado para a fisionomia.

Palavras-chave: Composição florística; Estrutura horizontal; Estrutura vertical, Ponto-quadrante; Índice de diversidade de Shannon-Weaver

1. INTRODUÇÃO

A fitossociologia é o estudo de métodos de reconhecimento, definição de comunidades vegetais, abordando sua origem, estrutura, classificação e interação com o ambiente (FELFILI & REZENDE, 2003). A compreensão sólida das características estruturais das florestas e seu uso racional é essencial para planejar intervenções que não prejudiquem sua sobrevivência futura.

De acordo com Moro et al. (2011) o conhecimento da biodiversidade remanescente em fragmentos de vegetação de uma cidade é essencial no embasamento de políticas de conservação e justificar a criação de novas Unidades de Conservação. Dentre os principais riscos à conservação biológica nas cidades estão a substituição da cobertura vegetal para expansão urbana e a introdução de espécies exóticas (BREUSTE, 2004; MORO et al., 2011).

Apesar da grande relevância, o estudo da fitossociologia da vegetação em algumas regiões não é realizado com frequência. Dessa forma, buscando conhecimento mais aprofundado das espécies e da fisionomia presente na região, o presente estudo teve por objetivo avaliar a fitossociologia de um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual no município de Vitória da Conquista, Bahia.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Área de estudo

O estudo foi realizado em um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual (conhecido regionalmente de Mata de Cipó) com área de 0,386 ha, localizado em áreas de transição entre os biomas Mata Atlântica e Caatinga, situada na Fazenda Riacho Seco, no município de Vitória da Conquista, Bahia. Conforme a classificação de Köppen, o clima predominante é do tipo Aw, tropical com inverno seco, apresentando temperatura média no verão de 20°C, no inverno de 17°C e sua precipitação média de 700 mm, estando a cerca de 891 m de altitude (ALVARES et al., 2013).

2.2. Coleta de dados

Para o levantamento fitossociológico, foi empregado o método de quadrantes (COTTAM & CURTIS, 1956), que consiste na distribuição sistemática de pontos, divididos em quatro quadrantes. Em cada unidade amostral, dados de quatro indivíduos mais próximos ao centro foram coletados, e, em seguida, a distância foi corrigida para 10 metros (MARTINS, 1993).

Foram estabelecidos 100 pontos de amostragem para medir a circunferência à altura do peito (CAP), altura total e coletar amostras de indivíduos vivos com a circunferência igual ou superior a 15 cm a 1,30 m acima do solo. As amostras coletadas foram levadas para a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia *Campus*

de Vitória da Conquista, onde foram secas em estufa e identificadas de acordo com o sistema classificação APG IV (CHASE et al., 2016), e a grafia do nome científico atualizada por consulta ao site Flora e Funga do Brasil (2023).

Após a coleta dos dados, foram calculados os parâmetros da estrutura horizontal: Densidade Relativa (DR), Dominância Relativa (DoR) e Frequência Relativa (FR), Valor de Cobertura (VC), Posição sociológica (PSR) e o Valor de importância (VIA). Além disso, foram calculados os índices de diversidade de Shannon-Weaver (H'), e a equabilidade de Pielou (J). Os dados foram processados no programa FITOPAC 2.1 (SHEPHERD, 2010).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na amostragem, foram registrados 390 indivíduos, pertencentes a 30 gêneros e 11 famílias, sendo que, quatro indivíduos foram identificados apenas em nível de família, e 38 em nível de gênero, abrangendo no total, 69 táxons. As famílias que obtiveram maior riqueza foram a Fabaceae (30), seguida pela Combretaceae (5).

Na Tabela 1 estão apresentadas as espécies que obtiveram maiores valores de importância. A espécie mais abundante foi a *Centrolobium microchaete*, com valores mais altos de DR (Tabela 1). Seguida da *Albizia polycephala* e *Machaerium nyctitans*, que representaram 26,91% do total de VIA total. As espécies que apresentaram um só indivíduo perfizeram 47,83%. A densidade reflete a adaptação de uma espécie às condições ambientais, influenciadas pelo estágio sucessional dos fragmentos (PAULA et al., 2009).

Tabela 1- Lista florística e fitossociológica das espécies amostradas em um fragmento de Floresta Estacional Decidual, Vitória da Conquista - Ba, em ordem decrescente de Valor de Importância (VI).

Espécies	DR	FR	DoR	VC	VI	PSR	VIA
<i>Centrolobium microchaete</i> (Mart. ex Benth.) H.C.Lima	14,1	11,8	7,8	21,9	33,7	14,8	48,6
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	7,2	6,6	10,9	18,1	24,7	7,5	32,2
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	6,7	5,9	9,8	16,4	22,3	7,1	29,4
<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	6,2	4,9	8,9	15,0	19,9	4,2	24,1
<i>Dalbergia decipularis</i> Rizzini & A.Mattos	5,6	5,3	5,9	11,6	16,8	6,2	23,0
<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	5,4	5,9	3,8	9,2	15,1	5,6	20,6
<i>Albizia aff. inundata</i> (Mart.) Barneby & J.W.Grimes	3,6	3,6	4,0	7,6	11,2	4,0	15,2
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	4,1	3,9	3,1	7,2	11,1	2,8	13,9
<i>Combretum</i> sp.	3,6	3,6	2,2	5,8	9,4	4,3	13,6
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stellfeld	3,1	3,0	3,4	6,5	9,4	4,1	13,5
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	3,1	3,6	2,2	5,3	8,9	3,1	12,0
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	2,3	3,0	4,2	6,5	9,5	1,8	11,3

<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	2,8	3,3	1,6	4,4	7,7	2,4	10,2
<i>Cordia incognita</i> Gottschling & J.S.Mill.	2,8	2,3	2,2	5,0	7,3	2,7	10,0
<i>Terminalia fagifolia</i> Mart.	2,1	2,0	2,9	4,9	6,9	1,9	8,8
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	2,1	2,6	1,4	3,5	6,1	2,2	8,3
<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L.P.Queiroz	1,3	1,6	3,7	5,0	6,6	1,2	7,9
<i>Croton argyrophyllus</i> Kunth	1,8	1,0	1,1	2,9	3,8	2,4	6,2
<i>Machaerium</i> sp.	1,3	1,3	1,8	3,1	4,4	1,7	6,1
<i>Chloroleucon foliolosum</i> (Benth.) G.P.Lewis	1,5	1,3	2,1	3,6	4,9	0,6	5,5
<i>Lonchocarpus</i> sp.	1,3	1,6	1,1	2,3	4,0	1,2	5,2
<i>Machaerium lanceolatum</i> (Vell.) J.F.Macbr.	1,3	1,3	0,6	1,9	3,2	1,7	4,9
<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	1,0	1,0	1,1	2,1	3,1	1,4	4,4
<i>Erythroxylum polygonoides</i> Mart.	1,0	1,3	0,6	1,6	2,9	1,1	4,0
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	1,0	1,0	0,8	1,9	2,9	1,1	4,0
<i>Senna</i> sp.	1,0	1,3	0,5	1,5	2,8	0,9	3,7
<i>Tabebuia</i> sp.	0,8	1,0	0,9	1,6	2,6	0,8	3,4
Indet 14	0,5	0,7	0,8	1,3	1,9	0,7	2,6
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	0,5	0,7	0,4	0,9	1,5	0,7	2,2
<i>Moquiniastrum polymorphum</i> (Less.) G. Sancho	0,3	0,3	1,1	1,4	1,7	0,3	2,0
<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S.Irwin & Barneby	0,5	0,7	0,2	0,7	1,3	0,7	2,0
Indet 7	0,5	0,3	0,4	1,0	1,3	0,7	2,0
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub	0,5	0,7	0,3	0,8	1,5	0,4	1,9
<i>Senna martiana</i> (Benth.) H.S.Irwin & Barneby	0,5	0,7	0,3	0,8	1,5	0,4	1,9
<i>Terminalia</i> sp.2	0,5	0,7	0,4	0,9	1,6	0,2	1,7
<i>Terminalia</i> sp.3	0,3	0,3	0,7	0,9	1,3	0,3	1,6
Indet 10	0,3	0,3	0,8	1,1	1,4	0,1	1,5
Indet 2	0,3	0,3	0,4	0,7	1,0	0,3	1,4
<i>Cordia</i> sp.	0,3	0,3	0,4	0,7	1,0	0,3	1,4
Indet 13	0,3	0,3	0,6	0,8	1,2	0,1	1,2
Indet 6	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,3	1,2
<i>Terminalia</i> sp.1	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8	0,3	1,2
Indet 4	0,3	0,3	0,5	0,7	1,0	0,1	1,1
<i>Luehea</i> sp.	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8	0,3	1,1
<i>Annona crassiflora</i> Mart.	0,3	0,3	0,5	0,7	1,1	0,1	1,1
Annonaceae 1	0,3	0,3	0,2	0,4	0,8	0,3	1,1
<i>Machaerium fulvovenosum</i> H.C.Lima	0,3	0,3	0,4	0,7	1,0	0,1	1,1
<i>Cordia superba</i> Cham.	0,3	0,3	0,2	0,4	0,8	0,3	1,1
Indet 17	0,3	0,3	0,2	0,4	0,8	0,3	1,1
Indet 11	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7	0,3	1,1
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7	0,3	1,0
Indet 8	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7	0,3	1,0
Indet 9	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7	0,3	1,0
Euphorbiaceae 1	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7	0,3	1,0
Indet 12	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7	0,3	1,0
Indet 15	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7	0,3	1,0
Indet 1	0,3	0,3	0,1	0,3	0,7	0,3	1,0
<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O.E.Schulz	0,3	0,3	0,1	0,3	0,7	0,3	1,0

<i>Balfourodendron molle</i> (Miq.) Pirani	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8	0,1	0,9
Indet 16	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8	0,1	0,9
Indet 3	0,3	0,3	0,2	0,5	0,8	0,1	0,9
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britton	0,3	0,3	0,2	0,4	0,8	0,1	0,9
Fabaceae 1	0,3	0,3	0,2	0,4	0,8	0,1	0,8
<i>Swartzia</i> sp.	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7	0,1	0,8
Fabaceae 2	0,3	0,3	0,1	0,4	0,7	0,1	0,8
Indet 5	0,3	0,3	0,1	0,3	0,7	0,1	0,7
<i>Pityrocarpa moniliformis</i> (Benth.) Luckow & R.W.Jobson	0,3	0,3	0,1	0,3	0,7	0,1	0,7
Total	100	100	100	200	300	100	400

Em que: DR = Densidade Relativa; FR = Frequência Relativa, DoR = dominância relativa, e VC = Valor de Cobertura, PSR = Posição sociológica, VIA= valor de importância.

A equabilidade de Pielou atingiu 0,82, sugerindo que cerca de 80% da diversidade máxima teórica foi capturada. Valores semelhantes foram encontrados por Corsini et al., (2014) em estudo de fragmentos de vegetação nativa no estado de Minas Gerais. Foram reconhecidos, dentre 26 fragmentos, nove de Floresta Estacional Semidecidual, onde quatro dos mesmos obtiveram valores semelhantes de J, sendo 0,85, 0,81, 0,83, 0,83, respectivamente. De modo geral, as florestas estacionais semidecíduais apresentam maiores valores comparadas com florestas decíduais (CORSINI et al., 2014).

Já o índice de Shannon-Weaver (H') foi de 3,45 nats. Paschoa (2016) em sua pesquisa em um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual no Polo de Educação Ambiental do IFES – *Campus* de Alegre (PEAMA), obteve o valor de H' de 4,22 nats. Segundo Paschoa (2016) valores acima de 4,30 são considerados altos, sendo encontrado em fragmentos de florestas semidecíduais de maior estágio de sucessão, onde o índice de diversidade comumente varia de 3,60 a 4,30, como encontrado no fragmento em estudo.

Diferente também dos valores encontrados, Thomas et al. (2009), em pesquisa numa área transicional de Floresta Atlântica no sul da Bahia, obteve em H' 4,83 nats e em J 0,87. Tal resultado, indica alta diversidade, pois esse valor apresenta semelhança a florestas ombrófilas, ao contrário de florestas semidecíduas, por exemplo, que podem apresentar valores de H' inferiores a 2,50 até 4,30 nats, embora seja necessário maior diligência em tais afirmações devido a influência de diferentes amostragens (THOMAS et al., 2009).

4. CONCLUSÕES

A espécie mais importante das estruturas horizontal e vertical foi *Centrolobiummicrochaete*.

A equabilidade de Pielou e o índice de diversidade encontrados estão dentro do esperado para a fisionomia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. DE M. SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, Vol. 22, No. 6, 711–728. 2013.

BREUSTE J.H. 2004. Decision making, planning and design for the conservation of indigenous vegetation within urban development. **Landscape and Urban Planning**. Vol. 68: p. 439-452.

CHASE, M. W.; CHRISTENHUSZ, M. J. M.; FAY, M. F.; BYNG, J. W.; JUDD, W. S.; SOLTIS, D. E.; MABBERLEY, D. J.; SENNIKOV, A. N.; SOLTIS, P. S.; STEVENS. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**. Vol. 181. p. 1–20. 2016.

CORSINI, C. R.; SCOLFORO, J. R. S.; OLIVEIRA, A. D. DE; MELLO, J. M. DE; MACHADO, E. L. M. Diversidade e similaridade de fragmentos florestais nativos situados na Região Nordeste de Minas Gerais. **Cerne**, Lavras, Vol. 20, n. 1, p. 1-10. 2014.

COTTAM, G.; CURTIS, J. T. The Use of Distance Measures in Phytosociological Sampling. **Ecology**, Vol. 37, no. 3, pp. 451–60. 1956.

FELFILI, J.M. & REZENDE, R.P. **Conceitos e métodos em fitossociologia**. Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, Brasília. 2003.

Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://flradobra.sil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 2 Nov 2023.

MARTINS, F.R. **Estrutura de uma floresta mesófila**. 2ª ed., Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 241p, 1993.

MORO, M. F.; CASTRO, A. S. F.; ARAÚJO, F. S. de. Composição florística e estrutura de um fragmento de vegetação savânica sobre os tabuleiros pré-litorâneos na zona urbana de Fortaleza, Ceará. **Rodriguésia**. Vol. 62(2): p. 407-423. 2011.

SHEPHERD, G.J. Fitopac 2.1. **Manual do usuário**. Campinas: UNICAMP, 2010.

THOMAS, W, W.; JARDIM, J.G.; FIACHI, P.; MARIANO NETO, E.; AMORIM, A.M. Composição florística e estrutura do componente arbóreo de uma área transicional de Floresta Atlântica no sul da Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, Vol. 32, n.1, p.65-78. 2009.

PAULA, A. Florística e estrutura de fragmentos florestais no encontro da lagoa Juparanã, Linhares, Espírito Santo, Brasil. **Museu de biologia Mello Leitão** (N. Sér) Vol. 26:5-23. 2009.

PASCHOA, L. de S. L. **Indicadores de estágio sucessional em um fragmento florestal de Mata Atlântica no Sul do Espírito Santo**. Dissertação de Mestrado, pela Universidade Federal do Espírito Santo – UFES. Jerônimo Monteiro-ES. P. 106. 2016.