



<http://dx.doi.org/10.12702/VIII.SimposFloresta.2014.46-674-3>

Riqueza e Diversidade de Espécies de Fragmentos de Floresta Ombrófila Densa no Estado de Pernambuco

Izabelle S. Nascimento¹, Maria J. de H. Leite¹, Tamires L. de Lima¹, Ana C. B. Lins e Silva¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (izabelle.florestal@hotmail.com; maryholanda@gmail.com; tamires_leal22@hotmail.com; anacarol@db.ufrpe.br)

Resumo: A floresta atlântica é considerada um dos principais centros de biodiversidade, apesar de apresentar grande parte de sua vegetação fragmentada. Objetivando realizar um levantamento comparativo, relativo à riqueza e diversidade de espécies de fragmentos de Mata Atlântica em Pernambuco, foram calculadas as diversidades alfa e beta de seis áreas, a partir de dados secundários. Para tal, utilizaram-se as densidades absoluta e relativa de cada espécie, em cada área. A espécie *Eschweilera ovata* foi a que apresentou maior densidade quando comparadas as áreas, além de ser uma das oito espécies encontradas nos seis fragmentos. Os fragmentos com maiores riquezas de espécies são unidades de conservação de proteção integral. O fragmento com maior densidade, 1793 ind.ha, não foi o de maior riqueza, indicando que a densidade não foi o fator determinante para a riqueza e diversidade de espécies nas áreas.

Palavras-chave: Densidade absoluta; Diversidade beta de Whittaker; Índice de Shannon; Índice de Simpson.

1. Introdução

A floresta atlântica é considerada um dos 34 *hotspots* mundiais de conservação, incluída entre os principais centros de alta biodiversidade (RIBEIRO et al., 2009). Apesar da destruição dos seus habitats, tal floresta ainda abriga mais de 8.000 espécies endêmicas de plantas vasculares, anfíbios, répteis, aves e mamíferos (MYERS et al., 2000) e é uma das maiores áreas de floresta tropical, ocupando o segundo lugar em extensão nas Américas, logo após a Floresta Amazônica.

No geral, podem-se distinguir dois tipos de diversidade mais utilizados: alfa (α) e beta (β). A diversidade alfa corresponde ao número e a abundância de espécies dentro de uma comunidade. Já a diversidade beta se relaciona com as diferenças na composição de espécies e suas abundâncias entre áreas dentro de uma comunidade (MAGURRAN, 1988).

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo realizar um levantamento comparativo, relativo à riqueza e diversidade de espécies intra e inter-habitats, de alguns fragmentos de Floresta Atlântica, localizados no estado de Pernambuco.

2. Material e Métodos

O estudo foi realizado com base em seis trabalhos realizados em fragmentos de floresta ombrófila densa do estado de Pernambuco (Tabela 1).

Diante da gama de métodos, o critério para escolha dos trabalhos foi de acordo com a área das parcelas de 250 m² (10 x 25 m) amostradas, todas implantadas de forma sistemática. Os dados utilizados para análise foram: Densidade Absoluta (DA) (ind.ha⁻¹) e Abundância Relativa de cada espécie (p_i) (n_i/N), para os cálculos do índice de diversidade de Shannon (H') e índice de diversidade de Simpson (I) (MAGURRAN, 1988). Além desses, foi calculada a equabilidade de Pielou (J), ajustada ao índice de Shannon (EH) e Simpson (EI), para cada área, e o índice de diversidade β de Whittaker para o conjunto das espécies de todas as áreas.

TABELA 1 – Localização e características das áreas amostradas em fragmentos de floresta ombrófila densa do estado de Pernambuco

	Fragmento	Autor(es)	Nível de inclusão (CAP)	Nº de parcelas	Área total (ha)	Área amostral (ha)
Trab.1	Igarassu (Usina São José)	Brandão et al. (2009)	10	40	48.84	1.00
Trab.2	Cabo de Santo Agostinho (Refúgio de Vida Silvestre Gurjaú)	Silva Júnior et al. (2008)	15	40	1077.10	1.00
Trab.3	Catende (Mata das Galinhas)	Guimarães et al. (2009)	10	14	30.95	0.35
Trab.4	Moreno (Fazenda Haras Casa Branca)	Batista et al. (2012)	15	10	9.00	0.25
Trab.5	Catende (Mata das Galinhas)	Costa Junior et al. (2008)	15	40	38.56	1.00
Trab.6	Tamandaré e Rio Formoso (Reserva Biológica de Saltinho)	Teixeira (2009)	15	42	475.00	1.05

Devido a dificuldades de identificação, algumas espécies foram identificadas apenas em nível de gênero e outras não foram identificadas. Contudo, para o cálculo da diversidade β essas espécies não foram consideradas. Todas as análises foram feitas e todos os dados dos seis trabalhos foram revisados utilizando-se o programa Microsoft Excel 2010.

3. Resultados e Discussão

As espécies *Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers (Lecythidaceae), *Schefflera morototoni* (Aubl.) (Araliaceae), *Simarouba amara* Aubl. (Simaroubaceae), *Vismia guianensis* (Aubl.) Pers. (Hypericaceae), *Miconia prasina* (Sw.) DC. (Melastomataceae), *Tapirira guianensis* Aubl. (Anacardiaceae), *Cupania racemosa* (Vell.) Radlk. (Sapindaceae) e *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand (Burseraceae) foram encontradas nas seis áreas estudadas. Dentre estas, destaca-se a *E. ovata*, que apresentou maior densidade quando comparadas todas as áreas, sendo considerada uma espécie de alto potencial para conservação e restauração florestal (GUSSON; SEBBENN; KAGEYAMA, 2005).

O trabalho 1 foi o que apresentou maior densidade absoluta. Porém, este não foi o fator determinante para a riqueza de espécies, que foi superior nos trabalhos 6 e 2, respectivamente. As áreas que apresentaram menor riqueza de espécies foram as 3 e 4 (Tabela 2).

TABELA 2 – Índice de Shannon (H'), Índice de Simpson (I), quantidade de espécies mínima (Smin) e máxima (Smax) e Equabilidade de Shannon (EH) e Simpson (EI)

	Densidade absoluta (ind.ha)	Nº de Espécies	Espécies exclusivas	H' (nats.ind)	I	Smin	Smax	EH	EI
Trab. 1	1793	99	35	3,6854	20,8222	1	99	0,8020	0,21033
Trab. 2	1172	108	37	3,9157	34,4170	1	108	0,8363	0,31868
Trab. 3	1251,44	63	4	3,4144	17,4917	1	63	0,8241	0,27765
Trab. 4	984	43	3	3,2509	17,2410	1	43	0,8643	0,40095
Trab. 5	1042	89	12	3,8126	27,8301	1	89	0,8494	0,31270
Trab. 6	1413,18	111	27	3,7171	26,0999	1	111	0,7893	0,23513

*Os dados foram obtidos com base no número total de espécies por área, incluindo as espécies identificadas apenas em nível de gênero e as espécies não identificadas, exceto para os dados das espécies exclusivas.

Os maiores valores de índices de Shannon e Simpson foram encontrados para o trabalho 2, que é uma unidade de conservação de proteção integral. Isso reforça a escolha da área como prioritária para ações de conservação, por ser possuidora de alta biodiversidade (SILVA JÚNIOR et al., 2008). Essas variações encontradas nos valores dos índices de diversidade podem ter ocorrido devido às diferentes metodologias utilizadas nos trabalhos, além dos diferentes níveis de inclusão (MARANGON; SOARES; FELICIANO, 2003), sem falar na área amostral que foi inferior nos dois trabalhos (trab. 3 e 4) que apresentaram menores números de espécies e espécies exclusivas e menores valores de diversidade. Os valores encontrados para equabilidade não divergiram consideravelmente de uma área para outra. Além disso, quando ajustados ao índice de Shannon, foram próximos de 1. Isso significa que há uma uniformidade local em todas as áreas estudadas.

A diversidade β encontrada nesse estudo foi de 1,70, o que significa que não apresentam grandes diferenças de uma área para outra. Vale lembrar que a diversidade β máxima que poderia ter nesse estudo seria 6, pois corresponde ao número de áreas ou habitats estudados.

4. Conclusão

Os fragmentos estudados apresentaram alta riqueza e diversidade de espécies. Porém, os dados mostram que a densidade não foi um fator determinante para a riqueza de espécies e que maiores riquezas foram encontradas em unidades de conservação de proteção integral, o que reforça o valor das áreas protegidas para conservação da diversidade biológica.

5. Referências

BATISTA, A.P.B. et al. Estrutura fitossociológica, diamétrica e hipsométrica da comunidade arbórea de um fragmento de floresta atlântica no Município de Moreno, Pernambuco, Brasil. **Revista Verde**, Mossoró-RN, v. 7, n. 5, p. 114-120, 2012. Disponível em: <http://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/viewFile/1756/pdf_626>. Acesso em: 21 jul. 2014.

BRANDÃO, C.F.L.S. et al. Estrutura fitossociológica e classificação sucessional do componente arbóreo em um fragmento de floresta atlântica em Igarassu – Pernambuco. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife-PE, v.4, n.1, p.55-61, 2009. <<http://dx.doi.org/10.5039/agraria.v4i1a9>>.

COSTA JUNIOR, R.F. et al. Estrutura fitossociológica do componente arbóreo de um fragmento de floresta ombrófila densa na Mata Sul de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Ciência Florestal**, Santa Maria-RS, v. 18, n. 2, p. 173-183, 2008. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/cienciaflorestal/article/view/455/362>>. Acesso em: 21 jul. 2014.

GUIMARÃES, F.J.P. et al. Estrutura de um fragmento florestal no Engenho Humaitá, Catende, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande-PB, v.13, suplemento, p.940–947, 2009. <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-43662009000700017>>.

GUSSON, E.; SEBBENN, A.M.; KAGEYAMA, P.Y. Diversidade e estrutura genética espacial em duas populações de *Eschweilera ovata*. **Scientia Forestalis**, Piracicaba-SP, n. 67, p. 123-135, 2005. Disponível em: <<http://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr67/cap12.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2014.

MAGURRAN, A.E. **Ecological diversity and its measurement**. New Jersey: Princeton University, 1988. 256p.

MARANGON, L. C.; SOARES, J. J.; FELICIANO, A. L. P. Florística arbórea da mata da pedreira, município de Viçosa, Minas Gerais. **Revista Árvore**, Viçosa-MG, v.27, n. 2, p. 207-215, 2003. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-67622003000200010>>.

MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v.403, p.853-858, 2000. <<http://dx.doi.org/10.1038/35002501>>.

SILVA JÚNIOR, J.F. et al. Fitossociologia do componente arbóreo em um remanescente de Floresta Atlântica no Município do Cabo de Santo Agostinho, PE. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Recife-PE, v.3, n.3, p.276-282, 2008. <<http://dx.doi.org/10.5039/agraria.v3i3a337>>.

TEIXEIRA, L.C. **Fitossociologia e florística do componente arbóreo em topossequência na Reserva Biológica de Saltinho, Pernambuco**. 2009. 82f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural do Pernambuco, 2009. Disponível em: <http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/bitstream/handle/123456789/5701/dissertacao_Lucineide%20de%20Jesus%20Teixeira.pdf?sequence=1>. Acesso em: 21 jul. 2014.

RIBEIRO, M.C. et al. the Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. **Biological Conservation**, v.142, n.6, p. 1141-1153, 2009. <<http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2009.02.021>>.