

Caracterização fisionômica de um Fragmento de Floresta Atlântica no município de São Vicente Férrer, PE, Brasil¹

Clarissa Gomes Reis Lopes², Elba Maria Nogueira Ferraz³ e Elcida de Lima Araújo⁴

Introdução

A floresta atlântica e seus ecossistemas associados cobriam, na época do descobrimento, 1.360.000 km². Atualmente, este bioma está reduzido a menos de 8% da sua cobertura original, e apresenta-se bastante fragmentada [1]. Além disso, este bioma é considerado um dos 25 *hotspots* de biodiversidade no mundo, em virtude do alto endemismo e também da grande riqueza de espécies [2]. Dessa forma, é importante ampliar o conhecimento da vegetação, principalmente das fitofisionomias pouco estudadas, como as florestas ombrófilas submontanas no nordeste do país. Então, é objetivo deste trabalho caracterizar a estrutura e fisionomia de uma floresta ombrófila submontana.

Material e métodos

A. Área de estudo

A Mata do Triunfo (07°37'S e 35°28'W), vegetação em estudo, localiza-se no município de São Vicente Férrer, Pernambuco, em altitude em torno de 420 m e com um relevo bastante acidentado. Esta mata é circundada pelo cultivo de banana e apresenta-se em bom estado de conservação. Esta vegetação está enquadrada em floresta ombrófila submontana, segundo o sistema de classificação de Veloso [3].

B. Coleta e análise dos dados

Para o estudo da vegetação utilizou-se o método de parcelas [4], na qual instalaram 50 parcelas de 10 X 20 m, distribuídas de modo contíguas. Todos os indivíduos vivos com perímetro do caule à altura do peito (PAP) maior ou igual a 15 cm foram incluídos. Estes foram marcados com uma plaqueta numerada e anotados os dados sobre a altura e o perímetro de cada um.

O material botânico foi coletado durante o período de um ano, com viagens mensais. A coleção botânica foi tombada no Herbário Professor Vasconcelos Sobrinho (PEUFR), segundo o sistema de Cronquist [5].

Para calcular os parâmetros fitossociológicos usuais utilizou o programa FITOPAC [6]. A distribuição das alturas das 44 espécies de maior densidade (mínimo de oito indivíduos) foi analisada pelo "Box-plot", utilizando o SYSTAT [7].

Resultados

A. Arquitetura

No levantamento foram amostrados 1390 indivíduos e uma área basal total de 29,18 m²ha⁻¹. As alturas e diâmetros (médios e máximos) foram respectivamente: 9,75 (± 4,32) e 35 m; 12,79 (± 10,19) e 101,86 cm. Do total de indivíduos amostrados, 17,7% apresentaram altura igual ou inferior a 6 m e 61,65% ocorreram entre 6,1 e 12 m. Em relação ao diâmetro, 54,53% do total de indivíduos apresentaram-se na classe de 5 a 10 cm de diâmetro.

Nas 50 parcelas amostradas, o número de espécies (10 a 26), o número de indivíduos (17 a 42) e a área basal (0,256 a 1,566 m²ha⁻¹) foram bastante variados. Provavelmente a razão para este fato, é a presença de clareiras e a alta declividade em que se encontra a área, que favorece principalmente mudanças edáficas.

B. Estrutura de abundância

Neste levantamento, foram amostradas 45 famílias e 120 espécies. O índice de Shannon para espécies foi de 3,994 nats.ind⁻¹ e a equabilidade foi de 0,834. As dez famílias com maior índice de valor de importância (IVI) correspondem a 55,2%, sendo incluídas famílias com um elevado número de espécies, como Clusiaceae, Moraceae, Sapotaceae, Lauraceae, Euphorbiaceae, Mimosaceae e Rubiaceae, bem como famílias com apenas uma ou duas espécies, como Myristicaceae, Lecythidaceae e Nyctaginaceae. Destas, Clusiaceae, Moraceae e Sapotaceae destacaram-se pelo elevado número de indivíduos, 176, 125 e 106, respectivamente. Lecythidaceae e Myristicaceae destacaram-se pela elevada área basal (3,540 e 2,923 m²ha⁻¹). Lauraceae e Rubiaceae destacaram-se pelo elevado número de espécies, 6 e 8 respectivamente.

As espécies com maior IVI foram *Virola gardneri* (A. DC.) Warb. (19,0), seguida por *Tovomita mangle* G. Mariz (16,99), *Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers (16,34), *Pouteria bangii* (Rusby) T.D. Penn. (15,71), *Helicostylis tomentosa* (Poepp. & Endl.) Rusby (12,78), *Mabea occidentalis* Benth. (12,24). Destas espécies acima, *T. mangle* destacou-se pelo elevado número de indivíduos (137), e *E. ovata* pela área basal (3,536 m²ha⁻¹).

1. Parte da dissertação de mestrado da primeira autora.

2. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Av. Dom Manoel Medeiros, s/n Dois Irmãos Recife-PE. CEP 51501-970 (clarissabio@uol.com.br)

3. Professora do Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco – CEFETPE. Av. Profº Luiz Freire, 500, Cidade Universitária, Recife – PE CEP: 50740-540

4. Professora Adjunta do Departamento de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco. Av. Dom Manoel Medeiros, s/n Dois Irmãos Recife-PE CEP 51501-970.

Apoio financeiro: CNPq.

C. Estrutura de tamanho

As 44 espécies de maior densidade (no mínimo 8 indivíduos) tiveram uma grande variação nos seus tamanhos (Fig. 1). Dessas espécies, 13 não foram amostradas abaixo de 5 m e seis tiveram pelo menos 75% dos indivíduos acima de 10 m. No último caso, as espécies foram *Diploptropis purpurea* (Rich.) Amshoff, *Sloanea* aff. *obtusifolia* (Moric) Schum., *Thyrsodium schomburgkianum* Benth., *Tapirira guianensis* Aubl., *Guatteria pogonopus* Mart. e *Ocotea glomerata* (Nees) Mez. Além disso, 13 espécies foram consideradas como emergentes, com altura superior a 20 m, dentre elas destacaram-se *V. gardneri*, *E. ovata*, *P. bangii*, *H. tomentosa*, *S. obtusifolia*, *Macrosamanea pedicellaris* (DC.) Kleinh., *G. pogonopus*, *D. Purpurea* e *T. schomburgkianum*.

Algumas espécies, como *T. mangle*, *Quiina pernambucensis* Pires et Andrade-Lima, *Inga subnuda* T.D.Penn., *Guapira venosa* (Choisy) Lundell., *Amaioua guianensis* Aubl., *Rheedia brasiliensis* (Mart.) Planch. et Triana, *Jacaranda puberula* Cham., *Psychotria sessilis* (Vell.) Müll.Arg., *Erythroxylum squamatum* Sw., *Miconia lepidota* Schrank & Mart. ex DC., *Inga capitata* Desv., *Eugenia diplocampta* Diels, *Paypayrola blanchetiana* Tul., ocorreram com pelo menos 75% dos seus indivíduos abaixo de 10 m de altura.

Discussão

Comparando este levantamento com outros que utilizaram o mesmo critério de inclusão e área amostral, observou-se que a densidade total foi inferior a alguns trabalhos de florestas ombrófilas montanas (FOM) [9, 10], florestas ombrófilas de terras baixas (FOTB) [8] e florestas estacionais montanas (FEM) [11] de Pernambuco. Entretanto, foi superior ao trabalho realizado em Tapacurá, que é uma floresta estacional de terras baixas (FETB) [12]. É importante salientar que neste levantamento os indivíduos mortos em pé não foram quantificados, diferentemente dos demais. Contudo, Ferraz [9] afirma que a densidade não é um bom parâmetro para distinguir as florestas montanas das florestas de terras baixas no Estado, inclusive considerando os diferentes graus de perturbação dentro do mesmo tipo florestal.

A área basal total apresentou valores baixos em relação às demais áreas. De acordo com Ferraz [9] há distinção de área basal entre florestas montanas e terras baixas do Estado. Acredita-se que os menores valores de área basal obtidos para a floresta submontana estudada, podem ser devido a situação de encosta em que a mata está assentada, já que esta se apresenta com bom *status* de conservação.

Embora a altura média seja inferior a todos os trabalhos referidos acima, a altura máxima e o diâmetro foram bastante semelhantes aos levantamentos em florestas ombrófilas montanas (FOM) [10, 9]. Já, o diâmetro máximo apresentou valores semelhantes a florestas estacionais montanas [11]. Tateno e Takeda [14], ao estudar uma mata de encosta, observaram que a estrutura vertical foi bem desenvolvida na parte baixa da encosta, onde a disponibilidade de nutrientes foi maior.

Apesar dos baixos valores de densidade, área basal, altura média e diâmetro máximo, a riqueza de espécies e famílias foram altas, com valores inferiores apenas a outro levantamento realizado no mesmo município [9]. O índice de Shannon foi bastante alto, bem como o índice de equabilidade, o que mostra que há uma certa uniformidade na distribuição do número de indivíduos por espécie no hectare inventariado.

Em relação as dez famílias com maior IVI, não foi possível observar distinção entre fitofisionomias. As famílias que se destacaram na maioria dos levantamentos foram Mimosaceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae e Moraceae. Contudo, Clusiaceae e Myricaceae apenas foram importantes na área em estudo e em outro levantamento no mesmo município [9].

Já, em nível específico, apenas a espécie *E. ovata* apresentou-se com um alto IVI em diversos trabalhos, como em Siqueira [8], e Ferraz [9]. Em Andrade e Rodal [12] esta espécie ocorreu, porém não entre as de maior IVI. O levantamento de Ferraz [9] apresentou cinco espécies semelhantes a este trabalho e as outras cinco ocorriam nesta área com um IVI menor, provavelmente, esta semelhança ocorra em virtude da proximidade das áreas. As espécies *Guapira opposita* (Vell.) Reitz, *Clarisia racemosa* Ruiz & Pav., *M. occidentalis*, *H. tomentosa* e *V. gardneri* ocorreram em outras áreas, porém com um IVI baixo. Já, as espécies *D. purpurea*, *Q. pernambucensis*, *P. bangii* e *T. mangle* não ocorreram em nenhum desses levantamentos, exceto em Ferraz [9].

Embora floristicamente esta mata assemelha-se bastante à Mata do Estado, que localiza-se no mesmo município, estruturalmente elas são bastante distintas. Isso, provavelmente, devido à declividade em que a Mata do Triunfo se encontra, que afetaria a densidade e o desenvolvimento de determinadas populações. Entretanto, mais estudos são necessários para uma maior compreensão da relação entre a topografia e a estrutura desta vegetação.

Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão de bolsa da primeira autora, ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da UFRPE pelo financiamento de parte desta pesquisa e aos colegas, Kléber, Elifábia, Francisco e Josiene, que ajudaram no trabalho de campo.

Referências

- [1] MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2000. *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da mata*
- [2] MYERS, N.; MITTERMELLER, R.A.; MITTMEIR, C.G.; FONSECA, G.A.B. & KENTS, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403:853-858.
- [3] VELOSO, H.P. 1991. *Manual técnico da vegetação brasileira*. Rio de Janeiro, IBGE. XXp.
- [4] MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. 1974. *Aims and methods of vegetation ecology*. New York, John Wiley & sons. 547p.
- [5] CRONQUIST, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York, Columbia University Press. 1262p.
- [6] SHEPHERD, G.J. 1995. *FITOPAC 1. Manual do usuário*. Campinas, UNICAMP. 93p.
- [7] WILKINSON, L. 1992. SYSTAT: The system for statistics. Evaston, SYSTAT. Inc.

- [8] SIQUEIRA, D.R.; RODAL, M.J.N.; LINS-E-SILVA, A.C.B. & MELO, A.L. 2001. Physiology, structure, and floristics in an area of Atlantic Forest in Northeast Brazil. In: Gottsberger G & Liede S (eds) *Life forms and strategies in tropical forests*. Berlin: Diss Bot. 346:11-27.
- [9] FERAZ, E.M.N. 2002. *Estudo florístico e fitossociológico de um remanescente de floresta ombrófila montana em Pernambuco, nordeste do Brasil*. Tese de Doutorado, Curso de Pós-Graduação em Botânica, UFRPE, Recife.
- [10] TAVARES, M.C.G.; RODAL, M.J.N.; MELO, A.L. & LUCENA, M.F.A. 2000. Fitossociologia do componente arbóreo de um trecho de floresta ombrófila montana do Parque Ecológico João Vasconcelos Sobrinho, Caruaru, Pernambuco. *Naturalia*, 25:243-270.
- [11] NASCIMENTO, L.M. 2001. *Caracterização fisionômico-estrutural de um fragmento de floresta montana no nordeste do Brasil*. Dissertação de Mestrado, Curso de Pós-Graduação em Botânica, UFRPE, Recife.
- [12] ANDRADE, K.V.S.A. & RODAL, M.J.N. 2004. Fisionomia e estrutura de remanescente de floresta estacional semidecidual de terras baixas no nordeste do Brasil. *Revista Brasil. Bot.*, 27(3):463-474.
- [13] GUEDES, M.L.S. 1998. A vegetação fanerogâmica da Reserva Ecológica de Dois Irmãos. In: MACHADO, I.C.; LOPES, A.V.; PORTO, K.C. (eds) *Reserva Ecológica de Dois Irmãos: estudos em um remanescente de Mata Atlântica em área urbana (Recife – Pernambuco – Brasil)*. Recife: Ed. Universitária UFPE. p.157-172.
- [14] TATENO, R. & TAKEDA, H. 2003. Forest structure and tree species distribution in relation to topography-mediated heterogeneity of soil nitrogen and light at the forest floor. *Ecological Research*, 18:559-571.

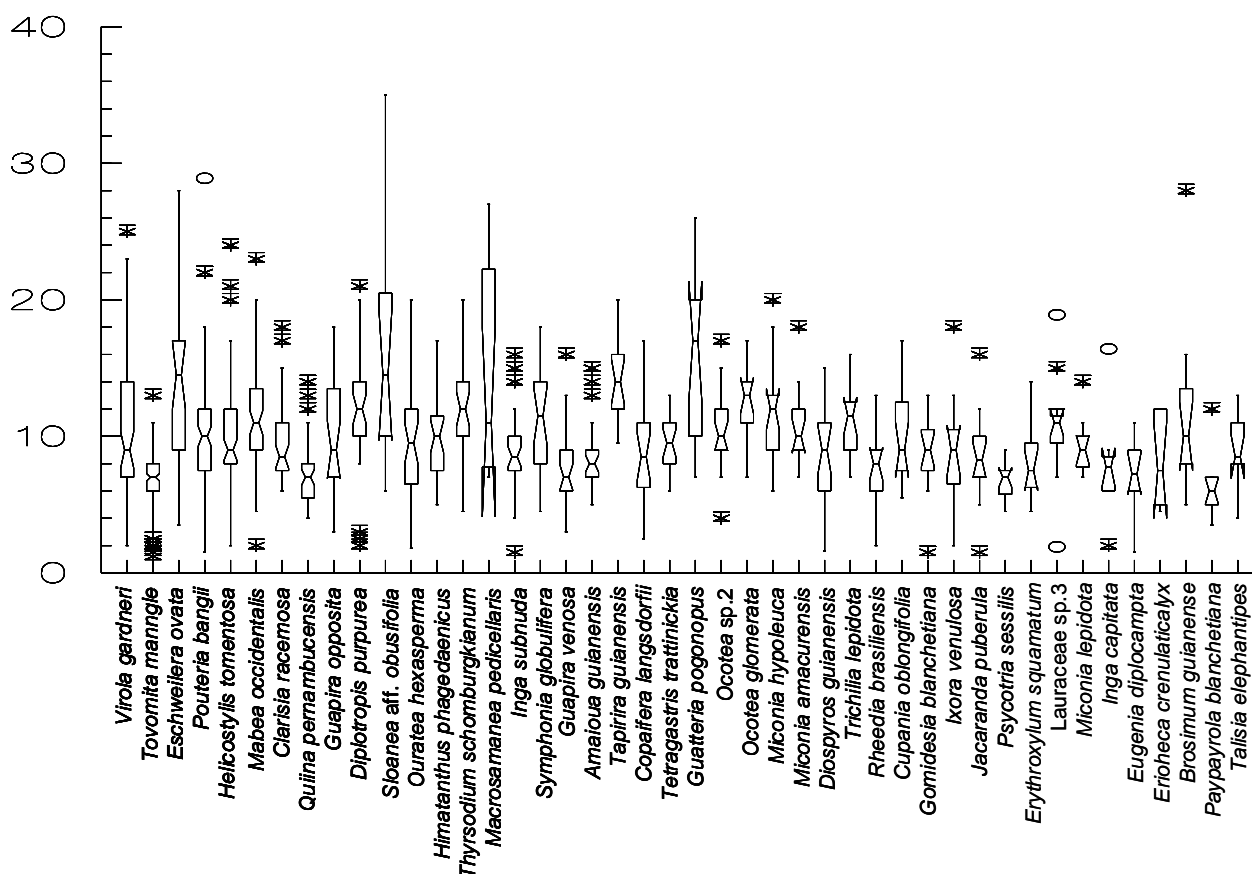


Figura 1. Distribuição de alturas das espécies de maior densidade amostradas na Mata do Triunfo, São Vicente Férrer