

Aspectos da estrutura, diversidade e dinâmica de regeneração do estrato arbustivo-herbáceo de Floresta Baixa de Restinga na Ilha do Cardoso, Cananéia, SP, Brasil: Restinga da Estrada para a Captação.

Marie Sugiyama¹ & João Juarez Soares²

1. Instituto de Botânica, SMA, msugiyamaibot@yahoo.com.br
2. Depto de Botânica, CCBS, Universidade Federal de São Carlos

Introdução

A vegetação que recobre as planícies costeiras do Brasil é bastante heterogênea, variando florística e estruturalmente em função do tipo de solo, disponibilidade de nutrientes, condições de drenagem e salinidade, além de influências atmosféricas (Veloso & Klein, 1961; Waechter, 1985). A flora é caracterizada como um conjunto de pouca riqueza, principalmente quando comparada com outros tipos de vegetação do Brasil. Para muitos autores tal fato está relacionado com as condições adversas e/ou estressantes encontradas em muitos ambientes típicos das planícies costeiras, relacionados principalmente à origem, natureza e dinâmica do substrato (Silva, 1998). No Estado de São Paulo ainda são poucas as publicações abordando a composição e a estrutura das formações florestais da planície costeira, sendo que os mesmos abordam apenas o estrato superior das florestas. Estudos enfocando componentes dos estratos inferiores, com o objetivo de inferir sobre modificações da estrutura ao longo do tempo, são muito recentes e com poucos dados na literatura. O presente trabalho teve como objetivo descrever a estrutura e a diversidade do estrato arbustivo-herbáceo de uma floresta baixa de restinga e discutir alguns aspectos da sua dinâmica e regeneração.

Material e Métodos

O estudo foi realizado em trecho de floresta situada na planície arenosa litorânea do Parque Estadual da Ilha do Cardoso (PEIC), 25°03'05"-25°18'18"S e 47°53'48"-48°05'42"W, Município de Cananéia, litoral sul de São Paulo, em uma área denominada Restinga para a Estrada da Captação. A formação florestal estudada apresenta porte baixo e aberto, tendo como espécies de maior valor de importância no estrato arbóreo *Ternstroemia brasiliensis*, *Ocotea pulchella* e *Clusia criuva* (Sugiyama 1998). O clima da região é do tipo Af, segundo Köppen, tropical constantemente úmido. A precipitação média anual é de 2.248 mm, a temperatura média anual é de 21,3°C, podendo chegar a 39°C (Pinto, 1998). Apresenta depósitos arenosos de origem recente, pleistocênicos e holocênicos relacionados à Transgressão Santos (Sugiuo & Martin, 1978). Os solos foram classificados como podzol hidromórficos, pobres em nutrientes e fortemente ácidos (Sugiyama, 1998). Para o conhecimento da composição florística e da estrutura fitossociológica do estrato arbustivo-herbáceo foram instaladas 10 parcelas de 2,5x2,5m, onde todos os indivíduos com altura entre 0,30 e 1,5m foram amostrados. Na classificação e distribuição geográfica das espécies foi utilizado o sistema de Cronquist (1988) para as Magnoliophyta, e Tryon & Tryon (1982) para as Pteridophyta. Foram estabelecidas classes artificiais para agrupar os diferentes padrões de distribuição geográfica das espécies, segundo o modelo proposto por Garcia & Pirani (2001). A análise dos parâmetros fitossociológicos foi baseada em Mueller-Dombois & Ellenberg (1974), tendo-se utilizado o programa FITOPAC (Shepherd, 1996) para o cálculo dos mesmos. A diversidade foi calculada pelo índice de Shannon (Magurram, 1988). As espécies arbóreas e arbustivas foram classificadas em categorias sucessionais visando à discussão sobre a dinâmica da comunidade, tendo-se consultado diversos autores que utilizaram a abordagem sucessional como Leitão Filho (1993) e Gandolfi *et al.* (1995).

Resultados e Discussão

Foram amostrados 355 indivíduos pertencentes a 29 espécies de 23 gêneros de 13 famílias, sendo 21 árvores jovens, quatro arbustos e quatro herbáceas; as famílias com maior número de espécies foram Myrtaceae (10) e Bromeliaceae (4). Myrtaceae sobressaiu-se com número de espécies bem superior às demais famílias, ocupando principalmente os estratos intermediários da floresta, com indivíduos em diversas fases do desenvolvimento. Foram obtidas informações sobre o padrão de distribuição geográfica para 26 das 29 espécies amostrada; 69% das espécies apresentaram padrão de distribuição geográfica restrito às regiões sul e sudeste do Brasil, sendo maioria citada para a floresta atlântica. Os dados obtidos corroboram a tese sobre a origem da restinga ser a partir da mata atlântica de encosta, como citado por Araújo (2000) para o Rio de Janeiro. O índice de diversidade de Shannon foi de 2,61, baixo quando comparado outros estudos desenvolvidos em florestas tropicais. Apenas seis espécies são típicas desse estrato, sendo que *Vriesea* cf. *atra* e *Bromelia anthiakantha* ficaram entre as dez mais importantes em VI, porém não se sobressaíram na fisionomia da sinúcia, que é marcada pelas três espécies

arbóreas com maiores VI. *Ocotea pulchella* e *Myrcia bicarinata* foram as espécies com maiores números de indivíduos. *Myrcia multiflora* apresentou a maior frequência relativa, presente em todas as parcelas amostradas. *Bromelia anthiacantha*, com elevado valor de dominância, teve frequência muito reduzida com seus indivíduos concentrados em uma única parcela. Algumas espécies estão bem estabelecidas nesta área amostrada como *Ocotea pulchella*, *Ternstroemia brasiliensis* e *Ilex theezans*, com suas populações bem representadas no estrato arbóreo (Sugiyama 1998) e nos estratos de menor tamanho, indicando boa capacidade de regeneração na área. Nas categorias sucessionais tanto em riqueza como em abundância de indivíduos predominou a categoria secundária tardia. As secundárias iniciais restringiram-se aos trechos mais abertos da floresta sendo representadas por poucos indivíduos. Esta área sofreu poucas intervenções antrópicas, com retirada de lenha e corte seletivo esporádico. A partir do momento em que a Ilha do Cardoso foi transformada em Parque Estadual, a floresta pode se regenerar, chegando a um estágio avançado da sucessão. Isto foi possível, provavelmente, devido à pequena degradação sofrida e a existência de vegetação primária nas proximidades, sendo que a fauna teve papel relevante no processo de regeneração.

Referências bibliográficas

- ARAÚJO, D.S.D. 2000. Análise florística e fitogeográfica das restingas do Rio de Janeiro. Tese de doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 176p.
- CRONQUIST, A. 1988. The evolution and classification of flowering plants. New York, The New York Botanical Garden. 555p.
- GANDOLFI, S.; LEITÃO FILHO, H.F. & BEZERRA, C.L.F. 1995. Levantamento florístico e caráter sucessional das espécies arbustivo-arbóreas de uma floresta mesófila semidecídua no Município de Guarulhos, SP. Revista Brasileira de Biologia 55(4):753-767.
- GARCIA, R. & PIRANI, J.R. 2001. Estudo florístico dos componentes arbóreo e arbustivo da mata do Parque Santo Dias, São Paulo, SP, Brasil. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo, 19:15-42.
- LEITÃO FILHO, H.F. (org.) 1993. Ecologia da Mata Atlântica em Cubatão (SP). São Paulo: Ed. Da Universidade Estadual Paulista; Campinas, SP: Ed. Da Universidade de Campinas. 184p.
- MUELLER-DOMBOIS, D. & ELLENBERG, H. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. New York. John Wiley & Sons. 547p.
- PIELOU, E.C. 1975. Ecological diversity. Wiley-Interscience publication, New York. 165p.
- PINTO, M.M. 1998. Fitossociologia e influência de fatores edáficos na estrutura da vegetação em áreas de Mata Atlântica na Ilha do Cardoso - Cananéia, SP. 113p. Tese de doutorado em Agronomia, área de Produção Vegetal. UNESP-Jaboticabal.
- SHEPHERD, G.J. 1996. FITOPAC. Manual do usuário. Campinas, SP. Departamento de Botânica, UNICAMP.
- SILVA, S.M. 1998. As formações vegetais da planície litorânea da Ilha do Mel, Paraná, Brasil: composição florística e principais características estruturais. Campinas 262p. Tese de doutorado em Biologia UNICAMP, Instituto de Biologia.
- SUGIYAMA, M. 1998. Estudo de florestas da restinga da Ilha do Cardoso, Cananéia, São Paulo, Brasil. Boletim do Instituto de Botânica 11:119-159.
- SUGUIO, K. & MARTIN, L. 1978. Mecanismos de gênese das planícies sedimentares quaternárias do litoral do Estado de São Paulo. In Anais do 29º Congresso Brasileira de Geologia. Ouro Preto, Sociedade Brasileira de Geologia, v.1, p.295-305.
- TRYON, R.M. & TRYON, A.F. 1982. Ferns and allied plants, with special references to Tropical America. Spriger-Verlag, New York.
- VELOSO, H.P. & KLEIN, R.M. 1961. As comunidades e associações vegetais da mata pluvial do sul do Brasil. III. As associações das planícies costeiras do quaternário situadas entre o rio Itapocu (SC) e a Baía de Paranaguá (PR). Sellowia 13:205-260.
- WAECHTER, J.L. 1985. Aspectos ecológicos da vegetação de restinga no Rio Grande do Sul, Brasil. Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS, série botânica 33:49-68.