

Estudo de dinâmica, de um trecho de Floresta de Restinga no P.E da Ilha do Cardoso, Cananéia/SP, utilizando a caracterização silvigênica e o estudo do relevo

Andréa Vanini vanini.andrea@gmail.com - Doutoranda em Biologia Vegetal – UNICAMP Rejane Tavares Botrel -
Doutoranda em Biologia Vegetal – UNICAMP Ricardo Ribeiro Rodrigues - Prof. Dr. ESALQ/USP Gerd Sparovek -
Prof. Dr. ESALQ/USP

Introdução

A região sudeste possui alta diversidade de biomas e é rica em endemismos. Além disso, essa vegetação sofre os mais diferentes tipos de agressão. A costa Atlântica do Sudeste tem mais de 1300km e inclui além da flora bentônica, dunas, restingas e mangues (Giulietti 1992). A velocidade de destruição dos ecossistemas costeiros brasileiros vem superando até o momento os esforços dos cientistas empenhados no conhecimento da sua biodiversidade, funcionamento e capacidade de recuperação. . Pode-se considerar como “vegetação de restinga” o conjunto de comunidades vegetais fisionomicamente distintas, sob influência marinha e flúvio-marinha, distribuídas em mosaico e que ocorrem em áreas com grande diversidade ecológica, sendo classificadas como comunidades edáficas, por dependerem mais da natureza do solo que do clima (Araújo 1984, 1987; Araújo & Lacerda 1987). Neste contexto, cada peça deste mosaico representaria uma eco-unidade correspondente a diferentes fases da silvigênese (Hallé et al. 1978, Oldeman 1983). O termo “silvigênese” refere-se ao processo pelo qual a arquitetura da floresta é construída, ou seja, o processo de “fabricação da floresta” (Hallé et al. 1978). Cada unidade de vegetação que iniciou seu crescimento em um momento e espaço bem definidos é conhecida como Eco-unidade (Oldeman 1983). Quando comparada com outras florestas tropicais, as restingas apresentam diversidade específica muito baixa, especialmente quando estão sobre solo alagáveis, sob condições ambientais estressantes, com solo pobre em nutrientes, sujeito a períodos de excesso de água e escassez de oxigênio (Sugiyama & Mantovani 1983). A topografia tem sido considerada como o fator mais importante entre os que causam variações na estrutura das comunidades florestais, numa escala local, basicamente porque está correlacionada com outras variáveis ambientais, notadamente as propriedades químicas e físicas dos solos e o regime de águas subterrâneas ou de inundação (Schiavini 1992). Além dos fatores abióticos, também é importante considerar o papel desempenhado por eventos biológicos históricos quando se tenta compreender os padrões de distribuição das espécies em florestas tropicais. A diversidade de eventos perturbadores possíveis na origem da silvigênese de cada eco-unidade condicionaria uma multiplicidade de trajetórias históricas possíveis (Engel 1993, Oldeman 1990). Neste sentido, embora essenciais para as definições e delimitações das vegetações além de definições de ações adequadas de conservação e restauração dessa formação, há, portanto, uma carência de trabalhos que enfoquem a dinâmica e a estrutura desta formação, este estudo poderá assim complementar os dados existentes e desenvolver um perfil definidor para Florestas de Restinga.

Objetivo

O objetivo deste trabalho é descrever o padrão mosaico silvático de um trecho de uma comunidade de Floresta de Restinga do P.E. da Ilha do Cardoso e relacionar o padrão encontrado com o de relevo deste ambiente. 2 Material e Método O estudo está sendo realizado no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, no extremo sul do litoral do Estado de São Paulo, município de Cananéia, SP

Material e Métodos

O método utilizado para a caracterização silvigênica é o de interceptação de linhas e inventário, descrito por Torquebiau (1986). Neste trabalho foram analisadas 33 linhas, totalizando 320m de comprimento. Foram amostradas as árvores dominantes, ou seja, aquelas com maior altura, cujas copas interceptaram as linhas. Foram medidas as alturas total (Ht) e do fuste (Hf). Os 15cm), assim como a identificação dos \geq perímetros à altura do peito (PAP) indivíduos foi disponibilizadas pelo banco de dados do projeto Temático “Diversidade, dinâmica e conservação em florestas do Estado de São Paulo: 40 ha de parcelas permanentes” /Biota/FAPESP, onde o trabalho está inserido. As áreas de clareira que interceptarem as linhas no campo, também foram amostradas, medidas e mapeadas. As árvores amostradas no levantamento foram divididas quanto à sua arquitetura, seguindo a proposta de Torquebiau (1986): a) Árvores do presente; b) Árvores do futuro; c) Árvores do passado Posteriormente as árvores do presente foram subdivididas em novas 4 categorias. O mapeamento das eco-unidades foi realizado com a utilização do Programa Excel, baseado nas coordenadas das copas e na classificação das árvores de acordo com a sua arquitetura. As junções destas copas compuseram a representação gráfica do mapa do mosaico silvigênica. O mapa de eco-unidades foi cruzado com o mapa de relevo por meio de um sistema de informação geográfica IDRISI, versão 2 (1997).

Resultados e Discussão

Como resultado do cruzamento foi gerada uma tabela de contingência. Nesta tabela, cada mapa foi considerado como uma variável e para analisar a correlação entre essas variáveis foram aplicados testes de Qui-quadrado (χ^2) (Zar 1999). Para avaliar o papel do relevo na composição do mosaico vegetacional, as informações físicas também foram analisadas e combinadas no Sistema de Informações Geográficas (SIG). De acordo com Jamel (2004), a importância de se trabalhar com mapeamentos é que temos uma nova visão que antes imersos na paisagem não era possível. 3 Resultados Foram mapeados 1589 indivíduos nos 10,24ha estudados, o número médio de indivíduos amostrados por linha foi de 48 e foram amostradas 33 linhas de 320m de comprimento. As ecounidades do tipo 1A e 1B, foram encontradas em número reduzido, 0.02% e 0.07% respectivamente, acredita-se que não compõem o perfil da área estudada em questão. As ecounidades do tipo 2A predominaram nesta formação com 60,67% da área total amostrada, seguidas pelas ecounidades do tipo 2B. Este resultado está de acordo com Torquebiau (1986), que afirma que é comum que se tenha uma matriz com ecounidades de equilíbrio dinâmico 2A, onde as outras ecounidades estão inseridas. As Ecounidades em reorganização, constituem 6.55% da área total amostrada. As ecounidades formadas pelas árvores do futuro foram amostradas em um total de 3,20% da área. Já as ecounidades em degradação, constituem 7,65 da área de Floresta de Restinga. Embora a percentagem de ecounidades em desenvolvimento composto por árvores do futuro seja baixa (3,20%), elas são próximas a percentagem de ecounidades em degradação composta por árvores do passado (7,65%), indicando que esta formação não está condenada a se extinguir e sim em equilíbrio, quanto a sua renovação. Esta floresta estudada possui três estratos relativamente definidos: um inferior onde estão árvores finas que esperam a abertura de clareiras para emergir e palmeiras adaptadas à sombra, o dossel, um teto de 12 e 13m, onde a maioria das espécies compartilha a luminosidade, causando grande entrelaçamento e compartilhamento da copa e um terceiro estrato que é composto por árvores emergentes, que podem chegar a 22m.

Conclusão

A vegetação da região do Vale do Ribeira e o desenvolvimento das formações vegetais na baixada litorânea estão subordinados às condições edáficas Camargo et al. (1972). O relevo também é um fator determinante e influência a formação das ecounidades nesta formação. Este estudo, porém, será ampliado, para que se possa fazer uma caracterização mais detalhada. Para subsidiar a previsão sobre o futuro dessa formação e orientar possíveis decisões de manejo em áreas similares, será preciso aliar os dados de relevo a outros conhecimentos como: taxonômicos, autoecológicos e abióticos (tipo de solo, flutuação do lençol freático). Além destes dados será necessária uma avaliação do histórico de ação antrópica desta área, para analisar e correlacionar com a formação do mosaico silvático.

Referencias Bibliográficas

Araújo, D.S.D. & Henriques, R.P.B. 1984. Análise florística das restingas do Estado do Rio de Janeiro. In Restingas: origem, estrutura e processos. (Lacerda, L.D., Cerqueira, R. & Turcq B. coord.). Niterói, Programa de Geoquímica da Universidade Federal Fluminense- CEUF. p.159-194. Araújo, D.S.D. & Lacerda, L.D. 1987. A natureza das Restingas. *Ciência Hoje* 6(33): 42-48. Engel, V. L. (1993). Silvigenese, dinâmica de fragmentos e a conservação de florestas tropicais. *Série Técnica Florestal*, FEPAF, UNESP – Botucatu, v. 1, n. 1. Giulietti, A.M. 1992. Biodiversidade da região Sudeste. *Revista do Instituto Florestal*, São Paulo, v.4, n.1, p.125-130. Hallé, F., Oldeman, R. A. A. & TOMLINSON, P. B. 1978. *Tropical trees and forests: an architectural analysis*. Berlin: Springer-Verlag, 441p. Jamel, C.E. 2004. Caracterização da vegetação da restinga de Jurubatiba com base em sensoriamento remoto e sistema de informação geográfico: Estado atual e perspectivas. In: Pesquisas de longa duração na Restinga de Jurubatiba: Ecologia, História Natural e Conservação. São Carlos, (ROCHA, C.F.D.; ESTEVES, F.A. & SCARANO, F.R.), p. 25-42. Oldeman, R.A.A. 1990. *Forests: Elements of silvology*. Springer-Verlag. 565p. Oldeman, R.A.A. 1983. Tropical rainforest, architecture, sylvigenesis and diversity. In: Sutton, S.L., Whitmore, T.C., Chadwick, A.C. (editors) *Tropical rainforest: ecology and management*. Oxford: Blackwell Scientific, p.139-150. Oldeman, R.A.A. 1978. Architecture na energy exchange os dicotyledonous trees in the forest. In Tomlinson, P.B. & Zimmermann, M.H. (editores) *Tropical trees as living systems*. University Press Cambridge, p. 535-560. Schiavini, I. 1992. Estrutura das comunidades arbóreas de mata de galeria da Estação Ecológica do Panga (Uberlândia MG). Campinas 138p. Tese (Doutor) Universidade Estadual de Campinas. Sugiyama, M. & Mantovani, W. 1983. Fitossociologia de um trecho de mata de Restinga na Ilha do Cardoso, SP. III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira, ACIESP, p. 49-53, 1983. Torquebiau, E.F. 1986. Mosaic patterns in dipterocarp rainforest in Indonesia and their implications for practical forestry. *Journal of Tropical Ecology*, v.2, n.4, p.301-325. Zar, J. 1999. *Bioestatistical Analysis*. Prentice Hall, New Jersey, 663p. (Agradecimentos: à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, pelo financiamento do projeto e ao Instituto Florestal)