



RELAÇÃO DO MOSAICO SILVIGÊNICO COM FATORES EDÁFICOS E TOPOGRÁFICOS EM UM TRECHO DE CERRADÃO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE ASSIS, ASSIS – SP.

R.T. Botrel; K. Yamamoto; A. Vanini; R.R. Rodrigues

Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Departamento de Botânica

INTRODUÇÃO

O cerradão é uma fitofisionomia florestal do cerrado (*sensu lato*). Mesmo possuindo dossel relativamente mais aberto que o de outras formações florestais, o cerradão permite que nele se visualize o que Watt (1947) descreveu como uma comunidade composta por fases de diferentes idades e com área limitada que, em uma escala ampla de observação, confere um aspecto de mosaico à floresta. Métodos de estudos de ecologia de comunidades, desenvolvidas para outros tipos de formação florestal vêm sendo aplicados no cerradão, mas há uma abordagem que ainda não foi testada. Trata-se da análise do mosaico silvigênico, proposta por Oldeman (1978), que consiste em estudar o mosaico segundo alterações arquiteturais das árvores ao longo do processo de construção da floresta, denominado silvigênese por Hallé et al. (1978). Nesta proposta, presume-se que a arquitetura das árvores do dossel permite identificar fases do ciclo silvigênico. Mais tarde, Torquebiau (1986) propôs o método de “interceptação de linhas para inventário das árvores do dossel” para mapear o mosaico florestal, isto é, o mosaico silvigênico, onde as manchas são denominadas eco-unidades e classificadas em quatro categorias básicas: eco-unidades em reorganização (clareiras), em desenvolvimento (árvores jovens ou ‘do futuro’), em equilíbrio (árvores maduras ou ‘do presente’, divididos em sub-categorias 1A, 1B, 2A ou 2B conforme a altura total e do fuste), e em degradação (árvores velhas ou mortas em pé ou ‘do passado’). Teoricamente, as categorias de eco-unidades correspondem a estádios sucessionais. Mas como as eco-unidades são identificadas através de características das árvores como altura total e do fuste, presença de reiterações e sinais de senescência, outros fatores abióticos, como solo e declividade, que também influenciam estes

aspectos da morfologia arbórea podem afetar o reconhecimento das fases do ciclo silvigênico.

OBJETIVO

Este trabalho teve por objetivo verificar se fatores edáficos e topográficos estão relacionados ao mosaico silvigênico encontrado por Botrel (2004) no cerradão da Estação Ecológica de Assis (SP).

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O estudo foi desenvolvido no período de março de 2004 a março de 2005 na Estação Ecológica de Assis, do município de Assis (SP) (22°35’S e 50°22’W), que contém um dos últimos remanescentes de cerradão que originalmente recobria aquela região. Nesta Unidade de Conservação, o Projeto Temático *Diversidade, dinâmica e conservação em florestas do Estado de São Paulo: 40 ha de parcelas permanentes* (FAPESP 99/09635-0) que integra o programa BIOTA/FAPESP implantou uma parcela de 10,24 ha subdividida em 256 sub-parcelas 20 x 20m (400 m²). Para este trabalho, que integra este projeto, foi utilizada metade da parcela permanente, correspondendo a 5,12ha.

Fonte de dados – Foram utilizados o mapa do mosaico silvigênico elaborado por Botrel (2004) e os mapas de declividade e de classes de solo fornecidos pela equipe técnica do Projeto Temático supra citado.

Análise dos dados

O mapa de eco-unidades da área foi relacionado ao mapa de classes de solo e ao mapa de declividade por meio de cruzamentos utilizando o sistema de informação geográfica TNTmips,

versão 6.8. Como resultado dos cruzamentos, chegou-se a uma tabela de contingência que apresentou as áreas (m²) de intersecção entre as classes dos mapas cruzados, onde cada mapa foi considerado como uma variável. Para analisar a associação entre essas variáveis, foram aplicados testes de Qui-quadrado (c²). Quando o teste de c² apresentou resultado significativo, foi realizada uma análise de resíduos para verificar o comportamento das categorias dentro de cada variável. Essa análise revela os padrões característicos de cada categoria de cada variável, segundo o excesso ou falta de ocorrências de sua combinação com cada categoria de outra variável.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos testes de c² foram significativos no nível de 1% para os cruzamentos realizados, indicando a existência de dependência entre as variáveis analisadas.

A análise de resíduos do cruzamento entre categorias de eco-unidades e classes de solo indicou que no Latossolo Vermelho Distrófico típico há excesso de ocorrências de eco-unidades em reorganização, em desenvolvimento e em equilíbrio 1A e 1B (árvores maduras mais baixas com fuste maior e menor), e falta de eco-unidades em equilíbrio 2A e 2B (árvores maduras mais altas com fuste maior e menor) e em degradação. No Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico, há excesso de eco-unidades 2A e 2B e falta de eco-unidades em reorganização, em desenvolvimento, em equilíbrio 1A e em degradação. No Latossolo Amarelo Distrófico típico, há excesso de eco-unidades 1B e em degradação, e falta de eco-unidades em reorganização, em desenvolvimento, e em equilíbrio 1A e 2A. No Gleissolo Háptico Tb Distrófico típico, só se verificou excesso de eco-unidades em equilíbrio 2A. Notou-se ainda que o cerradão no gleissolo parece representar uma zona de transição para mata ciliar, onde as espécies parecem estar adaptadas a esta classe de solo.

A análise de resíduos para o cruzamento entre classes de eco-unidades e classes de declividade indicou que na classe de declividade fraca, há falta de ocorrências de eco-unidades 1A. Na classe de declividade moderada, há excesso de ocorrências de eco-unidades em degradação e falta de eco-unidades em equilíbrio 2B. E na classe de declividade moderada a forte, a análise indicou excesso de eco-unidades 1B e 2B e falta

de ocorrências de eco-unidades em degradação. Ao longo de gradientes topográficos, a fertilidade do solo normalmente aumenta do topo para a base da encosta, estando estas variações relacionadas ao transporte de matéria orgânica das partes mais altas para as mais baixas. Porém, como a variação da declividade área de estudo foi pequena (20%), é difícil atribuir estes resultados apenas às variações nutricionais do solo ao longo deste gradiente. Uma outra explicação possível, ainda que parcial, pode ser a variação da altura das copas – embora também pequena - em relação à declividade, em conjunto com a peculiar descontinuidade do dossel no cerradão.

CONCLUSÕES

Observa-se que a distribuição espacial das categorias de eco-unidades não ocorre de modo aleatório sobre os tipos de solo e classes de declividade, evidenciando a necessidade de estudos mais aprofundados para verificar as correspondências entre as categorias de eco-unidades e estádios sucessionais em cerradão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Botrel, R.T.; Yamamoto, K.; Rodrigues, R.R. Caracterização mosaico silvigênica de um trecho de cerradão na Estação Ecológica de Assis. Anais do 55º Congresso Nacional de Botânica. Viçosa, MG, 2004.
- Hallé, F., Oldeman, R.A.A., Tomlinson, P.B. Tropical Trees and forests: an architectural analysis. Springer-Verlag, Berlim, 1978, 441p.
- Oldeman, R.A.A. Architecture and energy exchange of dicotyledonous trees in the forest. In: Tomlinson P.B.; Zimmermann M.H. (eds). Tropical trees as living systems. University Press, Cambridge, 1978. p.535-560.
- Torquebiau, E.F. Mosaic patterns in dipterocarp rainforest in Indonesia and their implications for practical forestry. Journal of Tropical Ecology, 2: 301-325, 1986.
- Watt, A.S. Pattern and process in the plant community. Journal of Ecology 35: 1-22, 1947.