



REGENERAÇÃO NATURAL: COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA EM ECOUNIDADES MADURAS E EM REORGANIZAÇÃO DE FRAGMENTOS DE FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL.

Sato, L. M.¹

Engel, V. L.¹; Barbosa, L. P. M.¹; Oliveira, K. O.¹; Martins, L. A.¹; Mattos, E. C.¹

¹ Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal de Botucatu - Departamento de Recursos Naturais (Setor: Ciências Florestais); Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Av. José Barbosa de Barros, 1780, CP 237, CEP 18610 - 307, Botucatu (SP). E - mail: lucianesato@fca.unesp.br

INTRODUÇÃO

A capacidade de auto - recuperação na vegetação das áreas remanescentes do Estado de São Paulo não foi bem sucedida devido à ocupação das terras por colonos. Atualmente a pressão que ocorre em poucos remanescentes florestais existentes é devido a investimentos em novas culturas agrícolas ou pelo mau planejamento do uso de solos e da área urbana, causando problemas para biodiversidade local. Esta possui alto valor para a conservação, pois representa uma porção única de um habitat com biodiversidade característica, contendo grande valor ecológico e taxonômico. Estudos que permitam a compreensão da evolução temporal de uma floresta e a elaboração de previsões acerca do potencial futuro de regeneração e auto - sustentabilidade dos ecossistemas em fragmentos que sofreram algum tipo de distúrbio, seja ele antrópico e/ou natural são muito importantes. Oldeman (1990) considera a floresta como um mosaico de subunidades homogêneas, as chamadas ecounidades (manchas de vegetação que iniciaram seu desenvolvimento em um mesmo tempo). Dentre elas, temos a em reorganização (clareiras recentes) e a em homeostase (madura). Assim como os estudos sobre caracterização florística e estrutural da regeneração em florestas tropicais e suas alterações ao longo do processo de sucessão secundária são importantes para a definição de estratégias de manejo e conservação dos fragmentos remanescentes, uma vez que plântulas de espécies arbóreas e de arbustos de sub - bosque são diretamente afetadas por alterações no dossel florestal, provocadas

por distúrbios naturais ou antrópicos (Brown, 1993). Além disso, a regeneração natural constitui importante indicador de avaliação e monitoramento da restauração de ecossistemas degradados (Rodrigues *et al.*, ., 2004), podendo fornecer prévios diagnósticos do potencial de resiliência de uma área degradada.

OBJETIVOS

Caracterizar floristicamente e comparar as diversidades da regeneração natural de ecounidades maduras e em reorganização em fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual, à luz da hipótese de que a composição específica varia entre os tipos de ecounidades em função da adaptação diferencial a ambientes de clareira e não clareira.

MATERIAL E MÉTODOS

Os estudos foram realizados em três áreas amostrais contidos em dois fragmentos, pertencentes à Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - *campus* Botucatu (25°52' S e 28°26' O). Para cada área amostral de 0,5 ha, levantou - se a regeneração natural encontrada nas ecounidades em reorganização e maduras, durante os meses de abril a setembro de 2010. Foram instaladas 60 parcelas permanentes de 2m x 2m no centro de cada ecounidade, sendo 60 parcelas sendo 25 na área A (18 em ecounidades maduras e 7 em ecounidades em reorganização), 17 na área B (13 em ecouni-

dades maduras e 4 em ecounidades em reorganização) e 18 na área C (13 em ecounidades maduras e 5 em ecounidades em reorganização). Foram incluídos na amostragem indivíduos arbóreos de altura total entre 0,20m e 1,30m (mudas: entre 0,20m e 0,50m e juvenis a partir desta altura até 1,30m). As mudas foram amostradas em duas subparcelas de 1m x 1m e os juvenis, no quadrado inteiro (2m x 2m). Em cada área amostrada foi determinado o número de indivíduos total e por espécie e a identificação do material botânico foi adotado o Sistema de Classificação *Angiosperm Phylogeny Group II*. O índice de diversidade utilizado foi o de Shannon (H') e o cálculo da estimativa de diversidade para cada ecounidade foi feito pelo Jackknife (Krebs, 1999) e para o número de espécies esperadas nas amostras foi utilizado o método de rarefação.

RESULTADOS

No total foram encontrados 338 indivíduos distribuídos em 53 espécies e 23 famílias. Os resultados foram distintos para cada ecounidade e área de estudo. Nas ecounidades maduras da área A foram amostrados 148 indivíduos (43,7% do total) pertencentes a 40 espécies e 19 famílias. Myrtaceae, Meliaceae Rutaceae foram as famílias com maior número de espécies, onde destacaram - se :*Eugenia blastantha*(O. Berg) D. Legrand. ,*Trichilia elegans*A. Juss. e*Metrodorea nigra*St. Hil. Notou - se que na área B a família com maior numero de espécies foi Fabaceae sendo amostrados 76 indivíduos (22,5% do total), 18 espécies e 13 famílias. Na área C, apenas 48 indivíduos foram encontrados (14,2% do total), distribuídos em 16 espécies e 13 famílias. O destaque foi para Meliaceae, exclusiva dessa ecounidade com 3 espécies, assim como *Angostura pentandra* (A.St. - Hil.) Albuq., com 13 indivíduos. Ao comparamos os índices de diversidade, verificou - se que a área A apresentou o maior, $H' = 3,29$, seguido das áreas C e B com 2,31 e 2,35 respectivamente. A estimativa de Jackknife (Krebs, 1999) mostrou uma maior diversidade esperada na área A (54 espécies) seguido da B (25) e C (23). Nas ecounidades em reorganização da Área A foram amostradas 16 espécies contidas em 10 famílias totalizando 33 indivíduos (9,7% do total). Myrtaceae, Apocynaceae e Euphorbiaceae apresentaram maior número de espécies onde *E. blastantha*D. Legrand. e *Aspidosperma ramiflorum*Müll. Arg. foram as mais abundantes. Na área B foram amostradas 8 espécies contidas em 6 famílias totalizando 26 indivíduos (7,7% do total) Meliaceae e Fabaceae foram as famílias com maior número de espécies. Nas ecounidades em reorganização da Área C foram encontradas apenas 7 indivíduos, 4 famílias e 4 espécies, demonstrando a baixa diversidade de espécies dessa área. Os índices de diversidade também foram baixos, com des-

taque na área A, $H' = 2,31$, seguido da C, $H = 1,21$ e por ultimo a B. $H = 1,19$. Na Área A, a família Myrtaceae foi a mais representativa em número de espécies e abundância nas duas ecounidades estudadas, sendo esta importante para desenvolvimento do sub - bosque de comunidades em sucessão (Tabarelli *et al.*, 1994). A presença de espécies tardias (tal como *A. ramiflorum*) nas ecounidades em reorganização podem estar relacionadas à plasticidade dessas espécies ao variado regimes de luz no processo de colonização de clareiras (Martins & Rodrigues, 2002), sendo também facilitado, neste caso, pela predominância de clareiras pequenas. O método de rarefação demonstrou que as ecounidades maduras possuem mais espécies e alta abundância quando comparadas com as ecounidades em reorganização. No entanto, nota - se que as curvas das ecounidades maduras dos três gráficos não tendem a uma estabilização, fato denunciado pelos seus formatos. Nas ecounidades em reorganização, pelo contrário, nas Áreas A e B, o número de espécies não tende a aumentar se o número de amostras fosse maior. Já nas mesmas ecounidades da Área C percebe - se que a curva não se encontra próxima à estabilização, o que permite afirmar que se o número de amostras aumentasse o seu número de espécies também fosse provável aumentar.

CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que, apesar de as ecounidades maduras apresentarem maior riqueza de espécies quando comparadas às em reorganização, ambas apresentam algumas espécies em comum (*E. blastantha* e indivíduos do gênero *Trichilia*). E a predominância de espécies tardias de ecounidades em reorganização (tal como *Aspidosperma ramiflorum*) sugere que a preferência por ambientes abertos nos estágios iniciais do desenvolvimento possa estar relacionada a aspectos da autoecologia das espécies e do ambiente físico.

REFERÊNCIAS

- BROWN, N. The implications of climate and gap microclimate for seedling growth conditions in a Bornean lowland rain forest. *Journal of Tropical Ecology*. v:153 - 168, 1993.
- KREBS, C. J. *Ecological methodology*. 2nd ed. New York: Addison Wesley Longman. 620p., 1999.
- MARTINS, S. V.; RODRIGUES, R. R. Gap - phase regeneration in a semideciduous mesophytic forest, southeastern Brazil. *Plant Ecology*. v: 163, p. 51 - 62, 2002.
- OLDEMAN, R. A. *Elements of silvology*. Berlin, Heidelberg; New York: Springer - Verlag, 1990. 623p.
- RODRIGUES, R. R.; MARTINS, S. V.; BARROS, L.

C. Tropical rain forest regeneration in an area degraded by mining in Mato Grosso State, Brazil. *Forest ecology and management*, v.190, p. 323 - 333, 2004.
TABARELLI, M. *Clareiras Naturais e a Dinâmica Su-*

cessional de um Trecho de Floresta na Serra da Cantareira, SP. Dissertação (mestrado). Instituto de Biociências - USP. São Paulo, SP. 142p., 1994.