



INFLUÊNCIA DE VARIÁVEIS EDÁFICAS E DA COBERTURA DO DOSSEL SOBRE O COMPONENTE ARBÓREO DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA EM CAMPOS NOVOS, SC

P. Higuchi^{1,2}

A.C. da Silva¹; C. Klauberg¹; T. de S.Ferreira¹; K. M. da Silva¹; J.P. Gomes¹; S.T. de Souza¹; E.J. Berndt¹; D.T. de Gois¹; K.F. dos Santos¹; J. de O. Souza Junior¹; F. Weiduschat¹; A.L. Guidini¹; C.L. Chaves³; R.L. da C. Bortoluzzi¹; A. Mantovani¹; A.F. de Macedo¹; J.A. de Almeida¹.

¹Departamento de Engenharia Florestal/UEDESC, ²higuchip@gmail.com, ³Departamento de Biologia/UNIPLAC

INTRODUÇÃO

Em ecossistemas florestais, variáveis ambientais, como as edáficas e a luminosidade (cobertura do dossel), são determinantes na distribuição espacial de árvores em pequenas escalas espaciais. Segundo Clark (2002), as variáveis edáficas, representadas principalmente pelo o pH, quantidade de nutriente e textura dos solos, variam de acordo com a topografia e influenciam fortemente a distribuição das plantas. Segundo Lieberman *et al.*, . (1995), as variações na cobertura do dossel, resultando em diferentes níveis de luz que atingem o chão da floresta, também irão influenciar na distribuição espacial das espécies arbóreas. Níveis maiores de luz, caracterizados por uma maior abertura do dossel, pode estar relacionado a clareiras que, segundo Martins *et al.*, . (2008), geram alterações ambientais na floresta, como a colonização por espécies de diferentes categorias sucessionais já presentes no banco de plântulas ou de sementes do solo, por indivíduos remanescentes e, ou, por espécies migrantes pós - distúrbio via processos de dispersão da vegetação circundante, podendo ocasionar diferenciação na composição florística e estrutura da floresta.

No Planalto Catarinense, que é considerado uma região estratégica para conservação, por apresentar diversas nascentes de rios formadores da Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai (Sgrott, 2003) e estar inserido em uma área de recarga e afloramento do Aquífero Guarani (Gomes *et al.*, ., 2006), pouco se conhece sobre os padrões estruturais, florísticos e fitogeográficos do componente arbóreo dos fragmentos de Floresta Ombrófila Mista (Klein, 1978; Formento *et al.*, ., 2004) e suas interações com variáveis ambientais, o que reforça a necessidade de estudos nestes ambientes. Tais estudos são importantes, pois irão fornecer subsídios para o planejamento de estratégias para recuperação de áreas degradadas e conservação dos recursos naturais remanescentes.

OBJETIVOS

Avaliar a influência de variáveis ambientais (edáficas e de cobertura do dossel) sobre os padrões florísticos e estruturais do componente arbóreo de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Montana.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram coletados em 50 parcelas de 10 *imes*20 m (200 m²) dispostas de forma sistemática estratificada, em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista Montana (IBGE, 1992), no Município de Campos Novos, SC (27°35'26.7432"S e 51°11'5.8518"W, altitude aproximada de 700 m). Campos Novos pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Uruguai e possui clima predominante Cbf, de acordo com a classificação de Köppen, com precipitação anual média de 1.479,48 mm, relativamente bem distribuídas no ano, e temperatura anual média de 16°C. A estratificação da área foi definida com o propósito de caracterizar melhor as variações ambientais associadas à topografia, solos, estágios sucessionais e a relação borda x interior. No interior de cada estrato, as parcelas foram alocadas distantes 30 m entre si.

Dentro das parcelas, foram avaliados todos os indivíduos arbóreos vivos com diâmetro na altura do peito (DAP) ≥ 5 cm. As informações coletadas para cada indivíduo foram: identificação botânica da espécie e DAP. As identificações das espécies foram realizadas por meio de comparações em herbários e literatura e as espécies foram classificadas nas famílias de acordo com o sistema APG II (Angiosperm Phylogeny Group, 2003). As propriedades químicas e teores de matéria orgânica dos solos de cada parcela foram obtidos por meio da análise de amostras compostas provenientes de quatro coletas distribuídas em cada parcela, de

a 0 a 20 cm de profundidade. As análises foram realizadas no Laboratório de Solos do Centro de Ciências Agrovet-erárias da Universidade do Estado de Santa Catarina (CAV/UEDESC), de acordo com os procedimentos recomendados pela (EMBRAPA, 1997). Foram quantificados o pH, fósforo, potássio, cálcio, magnésio e alumínio do solo, e calculados os índices: H + Al. Para verificar a cobertura do dossel da floresta, foram realizadas quatro leituras com o densiômetro hemisférico no interior de cada parcela, e retirada uma média. Os parâmetros estruturais e florísticos de cada parcela foram analisados pela técnica de análise multivariada NMDS (Nonmetric multidimensional scalling, Minchin, 1987), e relacionado com as variáveis ambientais pelo uso de modelos aditivos generalizados (GAM). Todas as análises foram realizadas por meio do programa estatístico R (R Development Core Team, 2008).

RESULTADOS

Em 1 ha foram amostrados 1029 indivíduos, que totalizaram uma área basal de 47,64 m², distribuídos em 88 espécies e 44 famílias botânicas. As famílias com maior número de espécies foram Myrtaceae (10), Fabaceae (8), Salicaceae (6), Euphorbiaceae (4), Lauraceae (4), Meliaceae (4) e Rutaceae (4). As espécies com maior valor de importância foram *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze (13,43%), *Cupania vernalis* Cambess. (8,60%), *Luehea divaricata* Mart. (6,38%), *Nectandra megapotamica* (Spreng.) Mez (6,18%), *Matayba elaeagnoides* Radlk. (4,87%), *Allophylus edulis* (A.St. - Hil., Cambess. & A.Juss.) Radlk. (4,22%), *Nectandra* sp. (3,35%), *Jacaranda puberula* Cham. (3,22%), *Sebastiania brasiliensis* Spreng. (3,08%) e *Trichilia elegans* A.Juss. (2,85%).

A comunidade arbórea apresentou variações espaciais nos padrões florísticos e estruturais, associadas de forma significativa às variáveis ambientais de teores de pH e Mg no solo, e da cobertura do dossel (CD). As espécies *Trichilia elegans*, *Nectandra* sp., *Banara tomentosa* Clos, *Heliopsis scabra* Benth. e *Lonchocarpus campestris* Mart. ex Benth. ocorreram preferencialmente nos locais com solos com maiores teores de pH e de Mg, enquanto as espécies *Matayba elaeagnoides*, *Inga striata* Benth., *Cedrela fissilis* Vell. e *Luehea divaricata* e *Cordyline spectabilis* Kunth & Bouché ocorreram nos locais com os menores teores dessas variáveis. As espécies que ocorreram nos locais com maior cobertura de dossel (>92%), e por isso mais sombreados, foram *Trichilia elegans* e *Banara tomentosa*, consideradas típicas de sub - bosque, enquanto as que ocorreram nos locais com menor cobertura de dossel (<83%) foram *Casearia decandra* Jacq., *Cupania vernalis* e *Matayba elaeagnoides*. Importante ressaltar que, no presente estudo, os indivíduos de *Cupania vernalis* e *Matayba elaeagnoides* amostrados eram, em sua maioria, grandes e ocupavam o dossel da floresta. Dessa forma, esse resultado não indica que essas duas espécies sejam dependentes de maior luminosidade para regeneração.

CONCLUSÃO

Os resultados permitiram concluir que o fragmento florestal

estudado apresenta variações em pequena escala espacial dos padrões florísticos e estruturais, relacionados com a heterogeneidade ambiental existente. As espécies apresentaram variações em abundância que estavam relacionadas aos teores de pH e Mg do solo e a percentagem da cobertura do dossel. Considerando que a cobertura do dossel é um parâmetro muito dinâmico, variando de acordo com a fenologia das espécies e o clima, para uma melhor avaliação da influência dessa variável sobre a vegetação arbórea será necessária um monitoramento contínuo, com medições periódicas ao longo do ano. Além disso, estudos futuros com o componente regenerante seriam de grande importância para avaliar os aspectos ecológicos das espécies.

(Instituição financiadora: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq-Brasil)

REFERÊNCIAS

- Angiosperm Phylogeny Group. 2003.** An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Botanical Journal of the Linnean Society*, **143**: 399 - 436.
- Clark, D.B 2002.** Los factores edáficos y la distribución de las plantas. In: Guariguatta, M.R.; Kattan, G.H. Ecología y conservación de bosques neotropicales. Cartago: Ediciones LUR. Pp. 192 - 221.
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA. 1997.** Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Manual de métodos de análises de solo. 2. ed. Rio de Janeiro.
- Formento, S.; Schorn, L.; Ramos, R. 2004.** Dinâmica estrutural arbórea de uma Floresta Ombrófila Mista em Campo Belo do Sul, SC. *Cerne*, **10**: 196-212.
- Gomes, M.; Filizola, H.; Spadotto, C. 2006.** Classificação das áreas de recarga do sistema Aquífero Guarani no Brasil em domínios pedomorfoagroclicmáticos-subsidio aos estudos de avaliação de risco de contaminação das águas subterrâneas. *Revista do Departamento de Geografia*, **18**: 67-74.
- IBGE. 1992.** Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Série: Manuais técnicos em geociências n. 1).
- Klein, R. 1978.** Mapa fitogeográfico de Santa Catarina. In: Reitz, P. (Ed.). Flora Ilustrada de Santa Catarina. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, p. 24.
- Lieberman, M.; Lieberman, D.; Peralta, R.; Hartshorn, G.S. 1995.** Canopy closure and the distribution of tropical forest tree species at La Selva, Costa Rica. *Journal of Tropical Ecology*, **11**: 161 - 178.
- Martins, S.V.; Gleriani, J.M.; Amaral, C.H.; Ribeiro, T.M. 2008.** Caracterização do dossel e do estrato de regeneração natural no sub - bosque e em clareiras de uma floresta estacional semidecidual no município de Viçosa, MG. *Revista Árvore*, **32**: 759 - 767.
- Minchin, P.R. 1987.** An evaluation of relative robustness of techniques for ecological ordinations. *Vegetatio*, **71**: 145 - 156.
- R Development Core Team. 2008.** R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for

Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3 - 900051 - 07 - 0, URL <http://www.R-project.org>.
Sgrott, E. 2003. Fitossociologia da zona ripária no Es-

tado de Santa Catarina. In: Kobiyama, M. *et al.*, (Ed.). I Seminário de Hidrologia Florestal: Zonas Ripárias. Alfredo Wagner. p.14-39.