



COMPARAÇÃO DA ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO NA BORDA E NO INTERIOR DE UM FRAGMENTO DE 5 HECTARES DE FLORESTA SEMIDECÍDUA, CAMPINAS, SP, BRASIL.

S.L.Zanuto¹, V.J. Szilagyi¹, & J.C. Voltolini²

¹Pontifícia Universidade Católica, Centro de Ciências da Vida, Departamento de Biologia; ²Universidade de Taubaté, Departamento de Biologia.

INTRODUÇÃO

A fragmentação florestal ocorre substituindo grandes áreas nativas por outros ecossistemas, deixando parcelas florestais isoladas, com conseqüências deletérias para a maior parte da biota nativa (Saunders *et al.*, 1991). Fragmentos pequenos apresentam situações semelhantes entre borda e interior, pois seu tamanho os torna mais homogêneos, praticamente sem área de interior, como também observado por outros autores em fragmentos menores que 10 ha (Oosterhoorn & Kappelle, 2000). Mas fragmentos de mesmo tamanho podem ser tão heterogênicos entre si, quanto áreas distintas dentro de um mesmo fragmento, indicando que as variações de composição florística, riqueza, diversidade, estrutura florestal não estariam relacionadas ao tamanho dos fragmentos (Santos, 2003).

Efeitos de bordas têm sido estudados por décadas por ser um importante componente-chave para entender como as estruturas da paisagem influenciam na qualidade do habitat (Callaghan *et al.*, 2002), estes efeitos são resultado de interações entre dois ecossistemas adjacentes quando são separados por uma transição abrupta (Laurance & Yensen, 1991), e os fatores físicos ambientais contribuem para o efeito de borda afetando as estruturas florestais mais externas, causando inclusive mortalidade de plantas (Chen *et al.*, 1995).

OBJETIVO

O presente estudo objetivou comparar as estruturas vegetais de borda e interior de um fragmento de cinco hectares no Município de Campinas, SP.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em um fragmento de floresta estacional semi-decídua com cinco hectares, no município de Campinas, São Paulo. A área possui uma nascente de um pequeno córrego em seu

interior, com 265 e 289 metros de lateral, as quais foram usadas no trabalho, toda borda é determinada por estradas asfaltadas, em seu perímetro há um loteamento e áreas de fazenda com dois fragmentos florestais sem barreiras físicas, distando 343 e 1518 metros.

A amostragem foi feita em maio de 2007 quando instalamos 25 parcelas de 3 x 3m, em duas linhas paralelas nas quais 13 eram na borda, com distância de 25 metros uma da outra, adentrando 5 metros da extremidade para o interior do fragmento e 12 no interior, com 20 metros de distancia da parcela da borda.

Foram contatos todos os indivíduos de: árvores e bambus com altura superior a 2m e circunferência acima de 1cm, calculando o DAP para cada um deles; plântulas abaixo de 20cm e ramos de liana a 1,30m de altura que estavam vivas. Para a espessura da serrapilheira em cm e índice de cobertura de dossel tirou-se à média de cinco pontos em cada parcela. Comparamos as variáveis na borda e no interior com o teste de Mann-Whitney.

Este estudo foi desenvolvido num curso de campo de ecologia para alunos de graduação da PUC de Campinas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Encontramos diferenças apenas no número de árvores ($U = 32,5$; $P = 0,01$) que foi em média maior no interior ($4,00 \pm 0,67$; Média \pm Erro Padrão) do que na borda ($1,77 \pm 0,43$) e isso corrobora com o estudo de Tabanez *et al.*, 1997 em que o efeito de borda foi observado também no interior, provavelmente pelo tamanho reduzido do fragmento. De acordo com Metzger (1999), fragmentos menores sofrem maior efeito da borda, ocasionando maior perda de diversidade. Além disso, Bernacci & Leitão Filho (1996) citam que algumas espécies passam a ocorrer em apenas alguns poucos fragmentos, aumentando a importância conservacionista dessas áreas.

CONCLUSÃO

Não há diferenças entre borda e interior, o que significa que o efeito de borda é muito intenso e o fragmento não deve funcionar como uma floresta sob ponto de vista estrutural e funcional, mas apenas como uma borda. A região de Campinas possui muitos fragmentos com esse tamanho e futuros estudos poderão explorar se este padrão se repete em outras áreas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bernacci, L.C. & Leitão Filho, H.F. 1996. Flora fanerogâmica da floresta da Fazenda São Vicente, Campinas, SP. *Revista Brasileira de Botânica* 19(2): 149-164.
- Callaghan, T.V.; Crawford, R.M.M.; Eronen, M.; Hofgaard, A.; Payette, S.; *et al.* 2002. The dynamics of the tundra-taiga boundary: an overview and suggested coordinate and integrated approach to research. *Ambio*, 12: 3-5.
- Chen, J.; Franklin, J.F. & Spies, T.A. 1995. Growing season microclimatic gradients from clearcut edges into old-growth Douglas-fir forests. *Ecol. Appl.*, 5: 74-86.
- Laurance, W.F. & Yensen, E. 1991. Predicting the impacts of edge effects in fragmented habitats. *Biol. Conser.*, 55: 77-92.
- Metzger, J.P. 1999. Estrutura da paisagem e fragmentação: análise bibliográfica. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v.71, p.445-463.
- Oosterhoorn, M. & Kappelle, M. 2000. Vegetation structure and composition along an interior-edge-exterior gradient in a Costa Rican montane cloud forest. *Forest Ecology and Management* 126: 291-307.
- Santos, K. 2006. Caracterização florística e estrutural de onze fragmentos de mata estacional semidecídua da Área de Proteção Ambiental do Município de Campinas-SP. *Biota Neotropica*, 6(1).
- Saunders, D.A.; Hobbs, R.J. & Margules, C.R. 1991. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. *Conserv. Biol.*, 5: 18-35.
- Tabanez, A.J.; Viana, V.M. & Dias, A.S. 1997. Conseqüências da fragmentação e do efeito de borda sobre a estrutura, diversidade e sustentabilidade de um fragmento de floresta de planalto de Piracicaba, SP. *Rev. bras. Biol.* 57(1):47-60.