



# COMPARAÇÃO DA ESTRUTURA DA COMUNIDADE ARBÓREA ENTRE BORDA E INTERIOR DE FRAGMENTOS FLORESTAIS NO SUL DE MINAS GERAIS

D. G. S. Pereira

F. N. Ramos

Universidade Federal de Alfenas, Departamento de Farmácia, Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, Alfenas, Minas Gerais, Brasil. Telefone: 55 35 3299 1449-dgualberto@uol.com.br

## INTRODUÇÃO

A fragmentação florestal pode ser definida como sendo a substituição de amplas áreas de floresta nativa por outros ecossistemas, deixando uma série de manchas remanescentes ou fragmentos de mata entremeadas por uma matriz de vegetação diferenciada e/ou de usos diversos (Saunders *et al.*, 1991).

A fragmentação de um habitat aumenta drasticamente a sua quantidade de borda. O micro - ambiente numa borda de fragmento é diferente daquele do interior da floresta uma vez que passa a estar submetido a novas condições ambientais (Rodrigues, 1998). Mudanças físicas no ambiente causadas pelo efeito de borda podem afetar diretamente parâmetros estruturais da floresta. O aumento da incidência de luz induz o crescimento de plantas aumentando a área basal e densidade de árvores, e também as taxas de reprodução e crescimento (Murcia, 1995).

Compreender a organização estrutural da comunidade arbórea nos fragmentos pode permitir entender possíveis mudanças nos processos ecológicos oriundos dos efeitos da fragmentação sobre a vegetação além de avaliar os potenciais de perdas e conservação dos fragmentos remanescentes. Pretende - se com o presente estudo comparar parâmetros estruturais da comunidade arbórea ente borda e interior de fragmentos florestais no sul de Minas Gerais.

## OBJETIVOS

O principal objetivo deste estudo foi verificar se existem diferenças na estrutura da comunidade arbórea entre a borda e o interior de fragmentos florestais no sul de Minas Gerais.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em cinco fragmentos de florestas estacionais semi - decíduais baixo - montana nos arredores

de Alfenas (MG), variando de 8 a 60 ha. Em cada fragmento 10 parcelas de 10 m<sup>2</sup> (0,5 ha) foram instaladas em dois ambientes: borda e interior (5 parcelas em cada), medindo - se dentro das mesmas, diâmetro, fuste e altura das árvores (DAP  $\geq$  3 cm). A estrutura da comunidade arbórea foi caracterizada em termos de área basal, densidade, diâmetro, altura, fuste, e número indivíduos perfilhados. Os parâmetros foram comparados entre borda e interior por ANOVA hierárquica. As árvores foram divididas em três classes baseadas na relação entre a altura do fuste (primeira ramificação) e a altura total: Classe I –primeira ramificação a 1/3 da altura total; Classe II–primeira ramificação  $>1/3$  e  $<2/3$  da altura total; e Classe III –primeira ramificação  $>2/3$  da altura total. A proporção de plantas em cada classe foi comparada entre os ambientes pelo teste qui - quadrado (x<sup>2</sup>) (Zar, 1996).

## RESULTADOS

No total foram amostrados 943 indivíduos, sendo 408 na borda e 535 no interior. Somente dois dos seis parâmetros analisados apresentaram diferenças significativas entre os ambientes de acordo com o esperado: a altura foi significativamente maior no interior (F<sub>1,8</sub>=10.07, p=0.01) e número de indivíduos perfilhados foi significativamente maior na borda (F<sub>1,8</sub>=11.94, p=0.008). Os demais parâmetros analisados não apresentaram diferenças significativas: diâmetro (F<sub>1,8</sub>=0.01, p=0.91), área basal (F<sub>1,8</sub>= 0.005, p= 0.94), densidade (F<sub>1,8</sub>=3.10, p= 0.11) e fuste (F<sub>1,8</sub>=4.97, p=0.056). Também não foram encontradas diferenças significativas das classes alométricas entre os ambientes nos fragmentos analisados (x<sup>2</sup>= 3,97, p= 0.13, gl=2).

Maiores valores de altura encontrados no interior podem ser explicados pelas diferentes condições de competição de luz uma vez que em ambientes mais sombreados tal competição faria com que os indivíduos apresentassem maior comprimento do que aqueles se desenvolvendo em condições mais ensolaradas, como é o caso de bordas (Richards, 1996).

A maior proporção de indivíduos perfilhados encontrado nas

bordas poderia estar relacionado a maior taxa de exposição de tal ambiente a perturbações abióticas e antrópicas, situação que poderia causar maiores danos nas gemas apicais dos indivíduos, modificando suas arquiteturas.

Não foram encontradas diferenças significativas nas densidades de árvores, área basal e densidade entre os ambientes. Tais parâmetros podem variar muito com as condições de solo, água e luz em florestas tropicais, o que poderia explicar a não detecção de diferenças entre os ambientes. Além disso, os fragmentos analisados podem se encontrar em estádios iniciais de regeneração, formando grandes adensamentos de árvores finas (Parthasarathy, 1991), aos quais não poderiam ter sido detectadas com o critério de diâmetro mínimo utilizado.

## CONCLUSÃO

Os resultados indicaram pouca diferença na variação estrutural entre borda e interior, contrariando as expectativas iniciais. Possivelmente, a interferência de outros fatores como o histórico de perturbação e variáveis ambientais de cada fragmento estejam interferindo na detecção de diferenças nos parâmetros analisados. A idade dos fragmentos também pode ter influenciado pois é possível que fragmentos com mais de 30 anos, como os analisados, já tenham se recuperado das perturbações causadas pela fragmentação. Além disso, o tamanho reduzido dos fragmentos (< 100 ha) pode ter contribuído para a não detecção

de diferenças, uma vez que podem ser constituídos inteiramente de áreas de borda. Como os parâmetros analisados são quantitativos, é possível que o uso de um parâmetro qualitativo, como a composição florística, apresente um resultado distinto do encontrado neste trabalho.

## Agradecimentos

Ao PIBIC/CNPQ, Fapemig, ECOFRAG e a Unifal - MG pelo apoio financeiro e estrutura.

## REFERÊNCIAS

- Murcia, C. Edge effects in fragmented forests: implications for conservation. *Tree* 10: 58 - 62. 1995.
- Parthasarathy, N. Tree diversity and distribution in undisturbed and human - impacted sites of tropical wet evergreen Forest in southern Western Ghats, India. *Biodiversity and Conservation* 8: 1365 - 1381. 1991.
- Richards, P.W.. *The Tropical Rainforest*. University Press, Cambridge. 1996.
- Rodrigues, E.. *Edge effects on the regeneration of forest fragments in Londrina, PR*. Tese de Ph.D. Harvard University. 1998.
- Saunders, D.A.; Hobbs, R.J. & Margules, C.R.. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. *Conservation Biology* 5: 18 - 32. 1991.
- Zar, J. H. *Biostatistical analysis*. Prentice Hall, New Jersey. 1996.