



# DIFERENÇA ENTRE AMBIENTE DE BORDA E INTERIOR DE UMFRAJAMENTO FLORESTAL EM FUNÇÃO DO ÍNDICE DE ÁREA FOLIAR, CARACTERÍSTICAS EDÁFICAS E FISIAGRÁFICAS

Salim Calil Salim Neto<sup>1</sup>

Leonardo Bergantini Pimentel<sup>1</sup>; José Eduardo Macedo Pezzopane<sup>2</sup>; Gilson Fernandes da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestrando, Universidade Federal do Espírito Santo. Email salimcalil@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Professor, Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal do Espírito Santo

## INTRODUÇÃO

A fragmentação do habitat é o processo pelo qual uma grande e contínua área de habitat é tanto reduzida em sua área, quanto dividida em dois ou mais fragmentos (Primack & Rodrigues, 2001).

Com isto, florestas anteriormente contínuas encontram - se agora dispostas em fragmentos remanescentes freqüentemente definidos pelos seus limites físicos, popularmente conhecidos como borda do fragmento (Rodrigues & Nascimento, 2006).

O processo de fragmentação, e conseqüentemente o estabelecimento de suas bordas, provoca danos que se estendem para dentro do fragmento, conhecidos como efeitos de borda, e para entender as causas destes danos, vários estudos têm sido desenvolvidos para tentar elucidar os mecanismos e efeitos ecológicos da fragmentação (Rodrigues & Nascimento, 2006).

Conforme vários estudos recentes (Oliveira Filho *et al.*, 1994b; Fernandes, 1998; Pezzopane, 2001); dentre as inúmeras variáveis ambientais que condicionam a distribuição das espécies dentro da floresta, pode - se destacar a radiação solar e sua transmissividade por dentro do dossel da floresta, fatores fisiográficos (declividade e orientação em relação ao sol) e condições edáficas (p.ex. pH, fertilidade e umidade do solo).

De acordo com o processo de fragmentação e dependendo do tamanho e forma do fragmento estas variáveis tendem a se diferenciar de forma significativa entre os ambientes de borda e no interior do fragmento.

Diante deste contexto, justifica - se cada vez mais a

necessidade de se obter informações sobre as diferenças existentes entre a borda e o interior do fragmento frente às variáveis ambientais, pois segundo Botrel *et al.*, (2002), conclusões sobre a distribuição de espécies face a variáveis ambientais só devem aproximar de uma generalização após muitas repetições do mesmo padrão em diversas áreas, fazendo com que ações que visam a conservação de fragmentos seja a cada dia mais consolidada.

## OBJETIVOS

Verificar se há diferença significativa entre o ambiente de borda e interior de fragmento de Mata Atlântica para as variáveis: índice de área foliar (IAF), umidade do solo e fertilidade do solo (pH, soma de base e saturação por alumínio) e em função das condições fisiográficas da área estudada.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo se localiza na Floresta Nacional de Pacotuba - FLONA Pacotuba (Latitude 20° 45'S e Longitude 41° 17'W e cota média de altitude de 150 metros), que possui 450 ha e está localizada em Cachoeiro de Itapemirim/ES. A FLONA se caracteriza por ser uma Floresta Estacional Semidecidual Submontana (Veloso *et al.*, 1992). O clima é Cwa, segundo classificação de Köppen.

Foi realizada uma amostragem sistemática, dentro do trecho mais preservado da FLONA que possui 119 ha. Foram alocadas 27 parcelas (10mx30m) equidistantes 250m ao longo da borda e 12 parcelas (40mx50m) também equidistantes 250m no interior do fragmento. Tanto na borda do fragmento quanto no interior, a caracterização da fertilidade do solo foi realizada por meio de uma amostragem composta de 20 tradagem, na profundidade de 0 20 cm, de onde foi retirada a amostra para análise para a obtenção do valor do pH, da soma de base (SB) e da saturação por Al (m). A umidade do solo foi obtida pelo método gravimétrico, sendo realizadas duas coletas de amostras, uma no período seco (Set/10) e outra no período chuvoso (Mar/11), utilizando cápsulas de alumínio com tampa que foram levadas à estufa a 100°C.

O Índice de Área Foliar foi medido por método não destrutivo, por meio de dois sensores LAI - 2050, conectados a "dataloggers" LAI - 2000, da marca LI - COR. Como se trata de Floresta Estacional Semidecidual, o IAF também foi obtido na mesma época da umidade do solo.

Foi determinada com inclinômetro a declividade média de todas as 39 parcelas de estudo.

Os resultados obtidos foram analisados no Excel, onde foi aplicado o teste *t* de Student, para o nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Para a declividade média das parcelas, o resultado obtidos pelo teste *t* de Student para o valor - *p* foi 0,0009421. Este resultado mostra que existe diferença estatisticamente significativa para esta variável entre ambiente de borda e interior do fragmento estudado, ao nível de 5% de probabilidade.

Para o Índice de Área Foliar os resultados obtidos para o valor - *p* foram 0,0187023 e 0,0001199, para período seco e chuvoso, respectivamente. Estes resultados mostram que existe diferença estatisticamente significativa entre borda e interior para esta variável, ao nível de 5% de probabilidade.

Para a umidade do solo o resultado do valor - *p* encontrado para o período seco foi 0,9498767 enquanto que para o período chuvoso foi 0,9498767, resultados estes que determinam que ao nível de significância de 5%, não existe diferença estatisticamente significativa entre borda e interior para esta variável.

Em relação ao pH, soma de base e saturação por Al os resultados obtidos pelo teste *t* de Student para o valor - *p* foram respectivamente 0,6346082; 0,3034376 e 0,9416816. Estes resultados demonstram que para estes parâmetros edáficos não existe diferença estatisti-

camente significativa entre os resultados das amostras no interior e borda do fragmento estudado.

A falta de diferença para as características edáficas entre o ambiente de borda e interior da FLONA pode ser explicado pelo seu tamanho reduzido (450 ha), pela sua forma retangular e pelo seu grau de isolamento em relação a paisagem. Deduz - se que estas características da FLONA colaboram para que a mesma se constitua, pelo menos para os parâmetros edáficos estudados, como um fragmento altamente influenciado pelo efeito de borda.

No entanto, para a declividade média e para o Índice de Área Foliar os resultados mostram que para esta variável ecológica, que está intimamente ligada à disponibilidade da radiação solar dentro do dossel, há diferença significativa o que pode ser explicado por uma variação fisiográfica maior existente no interior do fragmento que faz com que a distribuição das espécies neste ambiente seja mais heterogênea havendo possivelmente uma diversidade maior de espécies do que na borda.

## CONCLUSÃO

Conclui - se a partir deste estudo que para a área do fragmento estudado existe diferença significativa entre o ambiente de borda e interior do fragmento para as variáveis IAF e declividade média. Enquanto para as variáveis edáficas não existe diferença entre os dois ambientes.

## REFERÊNCIAS

- Botrel *et al.*, Influência do solo e topografia sobre as variações da composição florística e estrutura da comunidade arbóreo - arbustiva de uma floresta estacional semidecidual em Ingaí, MG. Revista Brasil. Bot., V.25, n.2, p.195 - 213. 2002.
- Fernandes, H. A. C. Dinâmica e distribuição de espécies arbóreas em uma floresta secundária no domínio da Mata Atlântica. 1998. Dissertação (Mestrado). 145 f. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa. 1998.
- Oliveira Filho *et al.*, Effects of soil and topography on distribution of tree species in a tropical riverine forest in South Eastern Brazil. Journal of Tropical Ecology. v. 10. p. 483 - 508. 1994b.
- Pezzopane, J. E. M. Caracterização microclimática, ecofisiológica e fitossociológica em uma floresta estacional semidecidual secundária, em Viçosa/MG. 2001. 255 f. Tese (Doutorado) Universidade Federal de Viçosa. Viçosa. 2001.
- Primack, R. B.; Rodrigues, E. Biologia da conservação. 6 ed. Londrina: Planta, 2001.