



## DESCRIÇÃO DO APORTE ORGÂNICO EM UM TRECHO DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSA MONTANA NO PARQUE NACIONAL DA SERRA DOS ÓRGÃOS, TERESÓPOLIS, RJ.

Thiago Ferreira de Albuquerque<sup>1</sup>; Maria Fernanda S. Quintela<sup>1</sup> & Ana Carolina Marques<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Biologia. Departamento de Ecologia. Laboratório de Ecologia Aplicada. Av. Brigadeiro Trompowsky, s/n°. Prédio do CCS - Bloco A. Sala A0-117. Ilha do Fundão - Rio de Janeiro, RJ. CEP: 21941-590.

### INTRODUÇÃO

A deposição de matéria orgânica no solo constitui uma das vias mais importantes na ciclagem de nutrientes em ecossistemas terrestres (Dias & Oliveira Filho, 1997). Os ecossistemas tropicais se caracterizam por registrar o aporte contínuo durante o ano; entretanto, a sua quantidade pode variar ao longo do tempo e do espaço. Neles, a diversidade de espécies presentes na comunidade vegetal caracteriza um padrão de distribuição bastante heterogêneo (Pagano, 1989).

Diversos são os fatores bióticos e abióticos que explicam a distribuição dos aportes orgânicos ao longo do ano. Em geral, aqueles associados ao clima tendem a se sobressair dentre os demais (Dias & Oliveira Filho, 1997). Por estar associada à fenologia das espécies vegetais e pela sua grande sensibilidade em responder as condições atmosféricas locais, a deposição de matéria orgânica torna-se um importante bioindicador no monitoramento das variações climáticas em formações vegetais tropicais (Portes *et al.*, 1996).

### OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo medir o aporte total de matéria orgânica e suas frações ao longo de um ano, bem como avaliar a influência das variáveis climáticas locais em cada padrão de distribuição, em um trecho preservado de Floresta Ombrófila Densa Montana localizado no município de Teresópolis (RJ).

### MATERIAL E MÉTODOS

Disposto entre as coordenadas 22°06'-22°24'S e 42°59'-45°06'W, o Parque Nacional da Serra dos Órgãos está inserido no Domínio Tropical Atlântico, em uma área cujo clima local é do tipo *Cwa* (Köppen, 1948). A cerca de 1.100 m.s.m., foram demarcadas quatro parcelas de 20x25 m. Em cada uma destas, foram instalados 10 coletores de serapilheira, de

formato cônico, com abertura de 0,25m<sup>2</sup>, e dispostos a 0,4 m do solo. O material orgânico foi coletado quinzenalmente, entre setembro de 2002 e agosto de 2003, sendo posteriormente encaminhado ao Laboratório de Ecologia Aplicada (IB-UFRJ).

Após cada coleta, o material recolhido foi triado em frações foliar, caulinar e reprodutiva, seco em estufa a 70°C por 72 horas e pesado em balança de precisão. Para identificar os meses em que a produção foi mais expressiva, foi realizado o Teste de Duncan. Além disso, para saber quais das variáveis climáticas locais estariam influenciando de maneira mais significativa no padrão de distribuição observado, foi calculada a Matriz de Correlação de Pearson.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção orgânica anual foi estimada em 6.863,61kg/ha. De acordo com o modelo de Lonsdale (1988) o valor obtido foi superior aos 5.000 kg/ha ano estimados para área de estudo.

Uma das explicações para este fato estaria associada à profusão de lianas, já que o terreno irregular favoreceria a descontinuidade do dossel (Portes *et al.*, 1996). A fração foliar foi a que mais contribuiu para o aporte total, com 4.670,75kg/ha (68,05%). De maneira similar, o respectivo modelo infere que a deposição de folhas seria de 3.900 kg/ha ano. Por se tratar de uma fração predominante no aporte orgânico, as explicações para o resultado observado são semelhantes. Devido à sua forma de crescimento diferenciado, as lianas tendem a depositar uma quantidade considerável de folhas. O aporte caulinar foi de 1.446,77kg/ha (21,08%).

Não houve evidências concretas para justificar a sua deposição ao longo do ano, uma vez que as metodologias variam de uma área de estudo para outra (Dias & Oliveira-Filho, 1997). Para o material reprodutivo, a deposição foi de 746,09kg/ha

(10,87%). No caso específico desta fração, foi observado que a queda de frutos carnosos e sementes de espécies como *Euterpe edulis* (Mart.), *Eugenia uniflora* (L.), *Posoqueria acutifolia* (Mart.) e *Metrodorea nigra* (A. Saint.-Hil), teriam contribuído para tal resultado. A partir destas análises, foi constatado que a queda das frações vegetativas, principalmente o material lenhoso, estaria mascarando um possível investimento das espécies locais na produção do material reprodutivo.

Ao longo das coletas, foi observado que o material orgânico total registrou momentos com alternância de picos e quedas abruptas de deposição. As maiores deposições foram descritas em outubro, dezembro e fevereiro. A fração foliar foi mais intensa em outubro e o material lenhoso, tal qual o reprodutivo, foi mais expressivo no mês de dezembro. Com relação ao padrão de distribuição verificado neste ano experimental, foi constatado que não houve correlação significativa entre a deposição total da matéria orgânica e as variáveis climáticas locais. O mesmo ocorreu com as frações foliar e lenhosa. No caso da fração reprodutiva, houve correlação positiva significativa para a precipitação pluviométrica ( $p < 0,01$ ), e as temperaturas média e mínima ( $p < 0,05$ ).

Quanto à distribuição de material orgânico durante o ano experimental, o padrão observado foi associado ao regime irregular de chuvas, atípico em relação ao clima. Durante a estação chuvosa este fato foi mais bem evidenciado, quando foram detectados grandes aportes em meses pouco chuvosos e quedas abruptas em meses muito chuvosos. É provável que tal comportamento esteja associado à resposta fisiológica das espécies que habitam a área de estudo, na medida em que as diferentes fenologias se deparam com condições ambientais desfavoráveis (Pagano, 1989). A mesma inferência para tal fato seria atribuída à deposição do material foliar (Dias & Oliveira-Filho, 1997). O regime das chuvas exerce um papel primordial na regulação da fenologia reprodutiva das espécies florestais (Morellato *et al.*, 2000), o que justificaria a correlação significativa da deposição desta fração com a maioria das variáveis climáticas.

## CONCLUSÃO

De posse destes resultados, foi possível inferir que as condições atmosféricas interferem na dinâmica dos estratos da comunidade vegetal em questão. Como consequência, a variação climática tende a influir consideravelmente no aporte orgânico de ecossistemas florestais tropicais. Contudo, devido à escassez de resultados similares em formações

vegetais montanhosas, sugere-se a realização de projetos ecológicos de longa duração em regiões similares a esta área de estudo. Tal estratégia permitiria a formulação de conclusões complementares à cerca do fenômeno observado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Dias, H.T.C. & Oliveira-Filho, A.T. 1997. Variação temporal e espacial da produção de serapilheira em uma área de floresta estacional semidecídua montana em Lavras-MG. *Revista Árvore* 21: 11-26.
- Köppen, W. 1948. *Climatologia*. México, Ed. Fondo de la Cultura Econômica. 253p.
- Lonsdale, W.W. 1988. Predicting the amount of litterfall in forests of the world. *Ann. Bot.* 61: 319-324.
- Morellato, L.P.C., Talora, D.C., Takahasi, A., Bencke, C.C., Romera, E.C. & Zipparro, V.B. 2000. Phenology of Atlantic Rain Forest Trees: A Comparative Study. *Biotropica* 32(4b): 811-823.
- Pagano, S.N. 1989. Produção de serapilheira em mata mesófila semidecídua no município de Rio Claro, SP. *Rev. Brasil. Biol.*, 49(3): 633-639.
- Portes, M.C.G., Köehler, A. & Galvão, F. 1996. Variação sazonal da deposição de serapilheira em uma floresta ombrófila densa altomontana no Morro do Anhangava - PR. *Floresta* 26(1/2): 3-10.