

## **Composição e Diversidade da Fauna Edáfica em Fragmentos Florestais no Município de Teresópolis - RJ.**

Adriana Marinho da Fonseca<sup>(1)</sup>; Juvenal Martins Gomes<sup>(2)</sup>; Marcos Gervasio Pereira<sup>(2)</sup>, Fátima C.M. Piña -Rodrigues<sup>(2)</sup>

(1) *Estudante de Eng. Agrônoma da UFRuralRJ(Adriana@...)*, (2) *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro -RJ*

### **Introdução**

A deposição de material orgânico ao solo (galhos, folhas, frutos e flores), com posterior acúmulo sobre este, forma uma camada denominada de serrapilheira que pode apresentar espessura variada, em função das condições ambientais, degradabilidade do material e da natureza dos grupos de organismo ali presente, os quais irão governar a ciclagem de nutrientes. Um dos principais papéis da fauna do solo consiste na decomposição destes resíduos orgânicos, visto que pequenas quantidades de nutrientes são adicionadas através da chuva ou do intemperismo (KÖNIG *et al*, 2002). A utilização de áreas para agricultura, pecuária, o uso de agrotóxicos e maquinário para o manejo, o corte seletivo de espécies de interesse econômico, as modificações nas propriedades dos solos, bem como o efeito que os componentes da matriz exercem sobre os remanescentes de áreas florestais, provoca modificações em diferentes graus de intensidade sobre a fauna do solo, (FILSER *et al.*, 1995; REDDY *et al.*, 1995; CURRY *et al.*, 1995).

### **Objetivo**

O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição e diversidade da fauna do solo, empregando-a como indicador de qualidade em fragmentos florestais na região de Teresópolis-RJ.

### **Material e Métodos**

Os estudos foram conduzidos em três fragmentos na zona rural do Município de Teresópolis, na microbacia do rio preto, Rio de Janeiro, situada a S 22°25' - 22°32' de latitude e longitude de W 42°59' - 43°07'. O clima da região Tropical quente úmido, com 1 a 2 meses secos, pluviosidade média de 1250 a 1500 mm anuais, recobertos por uma vegetação original do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana, Floresta Atlântica e Vegetação Secundária (RADAN 1984). Os fragmentos florestais foram escolhidos em função de seus tamanhos (62, 23 e 3,2 ha) e grau de isolamento (respectivamente 500 150 e 500 m, de outro remanescente florestal). Com isso tem-se o seguinte cenário: um fragmento

grande e isolado denominado de Sorvete, um fragmento intermediário denominado de Valdemar e por último um fragmento pequeno, isolado denominado Palmeira. Como fragmentos isolados são definidos aqueles circundados por uma matriz ambiental, formada por cultivos agrícolas, pastagem ou afloramentos rochosos, distantes de outros fragmentos a mais de 500 m e fragmentos conectados, considerados os que apresentam em sua matriz ambiental circundante outros fragmentos florestais a menos de 200 m de distância. A captura da fauna do solo foi efetuada utilizando-se armadilhas do tipo "pit fall", sendo colocadas 15 amostras em cada fragmento, sendo que estas permaneceram no campo por 10 dias. Após a coleta, o material foi triado com auxílio de lupa e devidamente identificado nos grandes grupos taxonômicos. A coleta da fauna do solo foi realizada nas estações da primavera e do verão. Para a avaliação da diversidade utilizou-se o índice de Shannon além de ser avaliada a equitabilidade e atividade dos organismos. Para a avaliação dos índices foi aplicado o teste t para avaliar a diferença entre os índices de diversidade.

### **Resultados e Discussão**

Não foi verificada diferença entre os valores dos índices de diversidade e índice de atividade, entre as estações (primavera e verão) pelo teste t a 5% de probabilidade. Mesmo não havendo esta variação significativa, observa-se uma tendência do maiores valores deste índice ocorrerem na estação da primavera (Valdemar 0,55; Palmeiras 0,53 e Sorvete 0,59) e os menores no verão (Valdemar 0,39, Palmeiras 0,20 e Sorvete 0,45). O número muito elevado de indivíduos da ordem Formicidae, no fragmento Palmeiras, sendo este o de menor tamanho, pode estar sendo influenciado pelo maior grau de perturbações que esta área é submetida em função de seu reduzido tamanho. Além disto, a área encontra-se inserida em uma matriz ambiental onde a pressão de áreas de pastejo, bem como áreas agricultáveis levam a modificações nas condições deste fragmento. O maior número de indivíduos da ordem formicidae na coleta de verão(11574), pode ser reflexo da sua capacidade de dispersão e adaptação, às alterações da fragmentação no ambiente, aonde grupos oportunistas, acidentais e menos competitivos, superam estes diferentes gradientes ambientais. Certos grupos de organismos são considerados grupos chaves para serem usados como indicadores (StorK & Eggleton, 1992), sendo a ordem formicidae, indicadora de perturbação ambiental e diversidade (VARGAS *et al.*, 1997). Trabalhos realizados em diferentes

ecossistemas naturais e em áreas agrícolas na Mata Atlântica no estado do Rio de Janeiro (Correia et al, 1995 e 2001; Costa et al. 1998), como em demais florestas tropicais (Lima et al. 2002) demonstram que grupos de insetos sociais como as Têrmitas e Formicidae representam mais de 50 % da macrofauna do solo, servindo como bons indicadores de diversidade e qualidade ambiental.

### Conclusão

Não foram observados diferenças nos valores de diversidade da fauna edáfica e índice de atividade entre as estações. Sendo os maiores valores na estação de primavera. A redução do número de indivíduos coletados na estação de verão, quando comparado com a coleta de primavera, pode ter sido influenciado pelas variações climáticas propiciada na época de coleta. Na estação de primavera. A grande abundância e diversidade formigas, tem importância na regulação do equilíbrio ecológico e em todos os níveis tróficos, desempenhando papel na formação do solo e responsáveis pela movimentação de material de horizontes subsuperficiais para a superfície do solo e correlacionando com o estágio sucessional da vegetação.

### Referências bibliográfica

- CORREIA, M. E. F.; de FARIA, S. M.; CAMPELLO, E. F. C.; FRANCO, A. A. Organização da comunidade de *macroartrópodes edáficos* em plantios de eucaliptus e leguminosas arbóreas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 25., Viçosa, 1995. **Resumos...** Viçosa: SBCS, 1995. p. 442.
- CORREIA, M. E. F.; LIMA, D. A.; FRANCO, A. A.; CAMPELLO, E. F. C.; TAVARES, S. R. L. Comunidades da macrofauna do solo em áreas de floresta secundária de mata atlântica no Estado do Rio de Janeiro. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 5., Porto Alegre, 2001, **Resumos...** Porto Alegre: UFRGS, 2001. Porto Alegre, 2001.
- LIMA, D. A.; CORREIA, M. E. F.; SANTOS, H. P.; AQUINO, A. M.; MANTO, L.; FONTANELI, R. S. Influência de diferentes sistemas de preparo de solo e rotações de culturas sobre a macrofauna do solo em Passo Fundo, Rio Grande do sul. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 7., REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 4., 2002, Rio de Janeiro, RJ.
- RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais. Folhas SF 23/24. Ministério das Minas e Energia, Rio de Janeiro-Vitória, v. 32, 775p. 1983.
- REED, M.V., KUMAR, V.P.K.; BALASHOURI, P.; YULE, D.F.; COGLE, A.L.; JANGAWAD, L.S. *Earthworm biomass response to soil management in semi-árido tropical Alfisol agroecosystems. Plant and Soil*, V. 19, p. 317-321, 1995.
- STORK, N. E.; EGGLETON, P. *Invertebrates as determinants and indicators of soil quality. American Journal of Alternative Agriculture, Greenbelt*, v. 7, n. 1/2, p. 38-47, 1992.
- KÖNIG, F.G., BRUN, E.J., SCHUMACHER, M.V. e LONGHI, S.L. *Devolução de nutrientes via serapilheira em um fragmento de Floresta estacional Decidual no município de Santa Maria, RS. Brasil Florestal*, n.74, p. 45-51. 2002.
- VARGAS, M.A.T.; HUNGRIA, M., ed. *Biología dos solos dos cerrados. Planaltina; EMBRAPA-CPAC, 1997. 524P.*
- CURRY, J.P.; BYRNE, D.; BOYLE, K.E. *The earthworm population of a winter cereal field and its effects on soil nitrogen turnover. Biology and Fertility of Soils*, v.19, p. 166-172, 1995.
- FISLER, J.; FROMM, H.; NAGEL, R.F.; WINTER, K. *Effects of previous intensive agricultural management on microorganisms and the biodiversity of fauna.*
- COSTA, P.; CORREIA, M. E. F.; ALVES, G. C.; FRANCO, A. A. Estudo comparativo das comunidades de fauna de solo em sistemas florestais. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 23., REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 7., SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 5., REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 2., out. 1998, Caxambu. **Resumos...** Lavras: UFLA / SBCS / SBM, 1998. p.158.