

**Mirmecofauna em fragmentos florestais naturais e revegetados no Município de Seropédica, RJ**  
*Samara Salamene<sup>1</sup>, Jarbas Marçal Queiroz<sup>1</sup>, Antonio José Mayhé Nunes<sup>2</sup> & Luziane Baptista de Andrade<sup>1</sup>*

1. Departamento de Ciências Ambientais, Instituto de Florestas, UFRRJ

2. Departamento de Biologia Animal, Instituto de Biologia, UFRRJ

E-mail: salamene@yahoo.com.br

### **Introdução**

A conservação da biodiversidade e a manutenção das funções ecológicas nos ecossistemas são objetivos ameaçados pela ocupação humana do solo, fragmentação das áreas nativas, introdução de espécies exóticas e manejo inadequado. Há uma necessidade urgente de avaliar o grau de conservação dos fragmentos florestais dentro e fora da rede de áreas protegidas para verificar a sua capacidade de autosustentabilidade. Muitos invertebrados têm demonstrado grande potencial como ferramenta para monitoramento de áreas manejadas (Andersen & Majer, 2004). As formigas (Hymenoptera, Formicidae), por exemplo, são fáceis de coletar, separar em morfoespécies e sensíveis às mínimas variações no ambiente em que vivem (Brown, 1997). Além disso, elas são de extrema importância para o funcionamento da maioria dos ecossistemas terrestres, por atuarem no processo de decomposição da matéria orgânica e na dispersão de sementes, e por apresentarem alta diversidade de espécies e enorme biomassa de grupos (Hölldobler & Wilson, 1990). O objetivo desse estudo foi analisar a comunidade de formigas em fragmentos florestais naturais e revegetados em uma unidade de conservação para o manejo sustentado dos recursos naturais.

### **Material e Métodos**

O estudo foi conduzido na Floresta Nacional Mario Xavier, Seropédica, RJ (22°43'S, 43°41'W). Foram escolhidas quatro áreas: um plantio de *Eucalyptus citriodora* Hook, de 1997; duas florestas secundárias (matas 1 e 2); e um plantio de espécies nativas, cultivadas entre os anos de 1945 e 1978 (Santos, 1999). Foram feitas duas coletas no ano de 2004. As formigas foram coletadas utilizando-se armadilhas de solo (do tipo pitfall), com 16 cm de altura e 9,5 cm de diâmetro. Cada armadilha foi considerada uma amostra. Foram coletadas 27, 38, 33 e 41 amostras, respectivamente, no eucalipto, mata 1, mata 2 e plantio de nativas. As armadilhas permaneceram no campo por um período de 48 horas, equidistantes 10 metros. O material coletado foi transferido para potes individuais e transportado para o laboratório, onde foram feitas triagem do material, separação das formigas em morfoespécies e montagem dos espécimes em via seca para posterior identificação. As formigas foram depositadas na Coleção Entomológica Costa Lima (IB, UFRRJ). Em 10 pontos distintos de cada área, foram medidas: temperatura solo, luminosidade, cobertura solo e profundidade da serrapilheira. As análises dos dados foram baseadas na riqueza, densidade, composição e diversidade de espécies de formigas. Foram calculados índices de diversidade de Simpson (S) e Shannon-Wiener (H), coeficiente de similaridade de Jaccard (Cj) e estimador de riqueza Chao-2. Foram realizados os testes de Kruskal-Wallis (não paramétrico), F e Tukey (paramétricos), a 5 % de significância. As análises foram feitas com o uso dos programas BioEstat 2.0, Sisvar 4.3 e EstimateS 7.0.

### **Resultados e Discussão**

Foram coletadas 54 espécies de formigas em 139 armadilhas, distribuídas em 7 subfamílias. Pelo estimador de riqueza Chao-2, acredita-se que pelo menos 72 espécies de formigas possam ser coletadas nesse mesmo número de amostras. Os gêneros mais comuns foram *Solenopsis* e *Pheidole* com, respectivamente, 10 e 9 espécies. A área que apresentou maior riqueza de espécies foi a mata 1, com 39 espécies, seguida por eucalipto, plantio de nativas e mata 2, com respectivamente 26, 25 e 20 espécies. Aplicando-se o método de rarefação, através do programa EstimateS 7.0, para comparar a riqueza obtida com um mesmo número de amostras, obteve-se o mesmo *ranking* de riqueza com 27 amostras (número de armadilhas do eucalipto, que foi o menos amostrado). A densidade de espécies por amostra foi diferente nas áreas (KW = 39,310; GL = 3; P = 0,000), sendo maior na mata 1 e igual nas outras áreas. As matas apresentaram maior diversidade (respectivamente, matas 1 e 2: S = 6,07 e 5,65; H = 2,21 e 2,08) do que os plantios de eucalipto (S = 4,60; H = 1,82) e de nativa (S = 4,03; H = 1,85). As áreas foram diferentes nos fatores ambientais medidos, exceto quanto à cobertura do solo (temperatura do solo: F = 70,892; P = 0,000; GL = 39; luminosidade: F = 35,337; P = 0,000; GL = 39; profundidade da serrapilheira: F = 17,24; P = 0,000; GL = 39; cobertura do solo: F = 1,44; P =

=0,236; GL = 39). As áreas mais similares foram mata 2 e plantio de nativas ( $C_j = 0,45$ ). Essas mesmas áreas foram iguais na luminosidade. Segundo Brown (1997), a luminosidade pode ser um fator ambiental determinante na diversidade e composição de espécies de alguns grupos de insetos indicadores. Logo a luminosidade pode ter influenciado na maior similaridade apresentada entre mata 2 e cultivada. A similaridade entre as duas matas foi menor do que entre essas e os plantios de eucalipto e de nativas ( $C_j = 0,20$ ), o que não era esperado. Nos estudos de SAX (2002), por exemplo, foi encontrada uma maior similaridade entre áreas de vegetação nativa do que entre essas áreas e eucaliptais.

### **Conclusões**

A diversidade da mirmecofauna foi maior nas áreas de floresta secundária, onde há uma maior heterogeneidade vegetal, o que disponibiliza um maior número de nichos para as espécies. Quanto à composição em espécies, a similaridade foi maior entre uma das áreas de mata e o plantio de espécies nativas, o que pode estar relacionado ao fato dessas duas áreas não terem apresentado diferenças quanto à luminosidade. Os resultados aqui apresentados poderão ser úteis para uma futura discussão do estado de conservação das áreas estudadas.

### **Referência Bibliográfica**

ANDERSEN, A.N. & MAJER, J.D. (2004). Ants show the way Down Under: invertebrates as bioindicators in land management. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 2(6): 291-298.

BROWN Jr, K.S. (1997). Insetos como rápidos e sensíveis indicadores de uso sustentável de recursos naturais. In: Martos, H.L. & Maia, N.B (org.). *Indicadores Ambientais*. Sorocaba, 143-155.

HÖLLDOBLER, B. & WILSON, E.O. (1990). *The Ants*. Cambridge: Harvard University Press.

SANTOS, L.A.F. (1999). *Floresta Nacional Mário Xavier: uma proposta de planejamento ambiental*. Seropédica, RJ. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) – Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

SAX, D.F. (2002). Equal diversity in disparate species assemblages: a comparison of native and exotic woodlands in California. *Global Ecology & Biogeography*, 11: 49-57.

(Apoio: FAPERJ)