



AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA DA MIRMECOFAUNA NA RESERVA BIOLÓGICA MUNICIPAL SANTA CÂNDIDA - JUIZ DE FORA - MG

J.F.S.Lopes³, M.A.C. Fernandes¹, M.S. Brugger¹, N.M. Reis²

¹ Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG. (mbruggerbio@yahoo.com.br) ² Estagiária do Departamento de Zoologia, ICB, UFJF. ³ Departamento de Zoologia, ICB, UFJF, *Campus* Universitário - Martelos, Juiz de Fora, MG, 36.036-900.

INTRODUÇÃO

As formigas exercem efeitos importantes na maioria dos ecossistemas terrestres onde são encontradas. Isso devido a sua abundância, diversidade de hábitos alimentares, estabilidade populacional e eficiência de forrageamento (Wilson, 1971; Hölldobler & Wilson, 1990). Algumas das principais atividades realizadas por elas nos ecossistemas são as atuações na ciclagem de nutrientes e controle da população de outros invertebrados (Macedo, 2004), além de participarem ativamente na composição da vegetação (Morais & Benson, 1988; Oliveira, 1988; Del Claro et al., 1996). Portanto o conhecimento do mosaico de formigas é de fundamental importância para a realização de programas de Manejo Integrado de Pragas (MIP) (Room, 1971; Saks, 1980; Delabie 1990; Fowler, 1991), sendo que as formigas também funcionam como bioindicadores ecológicos, permitindo inferências sobre o estado de conservação de um ambiente (Silvestre, 2000).

A Reserva Biológica Municipal Santa Cândida (RBMSC) representa um fragmento de Mata Atlântica com vegetação típica de floresta secundária devido ao caráter semidecíduo de muitos de seus elementos arbóreos nas estações do ano de menor pluviosidade e temperaturas mais baixas, enquadrando-se no tipo de Floresta Estacional Semidecídua Montana (Veloso et al., 1991). Estudos avaliando a estrutura da comunidade de formigas são uma ferramenta importante na avaliação da conservação da Reserva, além de fornecer subsídios para a instalação de programas de MIP em seu entorno e demais regiões.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a avaliação ecológica rápida da mirmecofauna, foram demarcados quatro quadrantes de 50x30m em quatro áreas distintas dentro da Reserva

Biológica Municipal Santa Cândida (RBMSC) e realizados cinco esforços de coleta.

Em cada quadrante, foram feitas 15 amostragens, com pontos equidistantes entre si por 10m, num arranjo do tipo grade, sendo cinco amostras do tipo *pit-fall*, isca atrativa (mel e sardinha), coleta de litter (serrapilheira). Após a triagem do material em formigas e demais artrópodes, ambos foram acondicionados em tubos eppendorfs, devidamente etiquetados, contendo álcool a 70%. Procedeu-se então a identificação das formigas até o nível taxonômico de gênero, sob microscópio estereoscópio, utilizando a chave de identificação proposta por Fernandez (2003).

Os parâmetros ecológicos analisados foram riqueza, diversidade, equitabilidade, similaridade e dominância. Para estimar a riqueza na área de estudo, foi utilizado o número de gêneros amostrados e para se ter uma indicação da abundância de espécies em função do esforço amostral foi construída uma curva de acumulação de espécies (Ricklefs, 1996).

Para avaliar a similaridade entre os três quadrantes, foi utilizado o índice de similaridade de Morisita, pois, segundo Wolda (1981), o mesmo não é influenciado por outras variáveis, como o tamanho das amostras.

A fim de comparar a abundância de indivíduos entre os três quadrantes, os dados foram submetidos ao teste de Kruskal-Wallis, ao nível de 5% de significância.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostrados um total de 2853 indivíduos pertencentes a 22 gêneros e cinco subfamílias: Ponerinae, Mirmicinae, Formicinae, Pseudomirmicinae e Dolichoderinae. Observa-se que o gênero *Pheidole* é o mais abundante

correspondendo a 39.64% de todos os indivíduos amostrados.

Os gêneros amostrados, em ordem decrescente de ocorrência foram: *Pheidole*, *Solenopsis*, *Crematogaster*, *Iridomyrmex*, *Monomorium*, *Tapinoma*, *Brachymyrmex*, *Hypoponera*, *Ectatomma*, *Camponotus*, *Strumigenys*, *Cyphomyrmex*, *Paratrechina*, *Atta*, *Gnamptogenys*, *Acromyrmex*, *Hylomyrma*, *Pachycondyla*, *Megalomyrmex*, *Odontomachus*, *Pseudomyrmex* e *Azteca*. Comparando-se a abundância média dos indivíduos amostrados nas cinco coletas realizadas não foi possível verificar diferença significativa entre os quadrantes (H = 1.93; p = 0.58), nem tampouco entre as coletas para cada quadrante (Q1: H = 4.76, p = 0.31; Q2: H = 2.27, p = 0.68; Q3: H = 4.18, p = 0.38; Q4: H = 4.69, p = 0.32). Estes resultados corroboram com os índices faunísticos calculados, que apresentam valores muito próximos (Q1: H = 1.822; Q2: H = 1.298; Q3: H = 1.948; Q4: H = 1.457), assim como valores para dominância baixos (Q1: D = 0.241; Q2: D = 0.3546; Q3: D = 0.2328; Q4: D = 0.2979). O índice de similaridade de Morisita indica maior semelhança entre os quadrantes 2 e 3.

Tais resultados indicam que a RBMSC se encontra em bom estado de conservação, apresentando uma mirmecofauna composta por espécies com diferentes hábitos alimentares garantindo a atuação das formigas em diferentes nichos dentro de um habitat e promovendo a manutenção do solo e da comunidade de invertebrados como um todo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Delabie, J.H. C. 1990. **The ant problems of cocoa farms in Brasil**. Pages 555- 569 in. R.K. Vandermeer, K. Jaffee and A. Cedeno, Editors. Applied Myrmecology: a world perspective. Westview, Boulder
- Del Claro, K.; Berto, V.; Réu, W. 1996. **Effect of herbivore deterrence by ants on the fruit set on extrafloral nectary plant, *Qualea multiflora* (Volchysiaceae)**. Journal of Tropical Ecology, v.12, n.6, p. 887-892.
- Fernández, F. (ed.). 2003. **Introducción a las Hormigas de la región Neotropical**. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. 398p.
- Fowler, H. G.; Forti, L. C.; Brandão, C. R. F.; Delabie, J. H. C.; Vasconcelos, H. L. 1991. **Ecologia nutricional de formigas**. In: Panizzi,

A. R. & Parra, J. R. P. (eds). **Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas**. Manole, São Paulo, Brasil, p. 131-223.

Hölldobler, B.; Wilson, E. O. 1990. **The ants**. Belknap/Harvard University Press, Cambridge, England, 732 pp

Macedo, L. P. M. 2004. **Diversidade de formigas edáficas (Hymenoptera, Formicidae) em fragmentos da Mata Atlântica do Estado de São Paulo**. Tese de Doutorado. Esalq, Piracicaba, 113p

Majer, J.D. 1983. **Ants: bio-indicators of minesite rehabilitation, land use and land conservation**. Environmental Management 7: 375-383.

Morais, H.C.; Benson, W.W. 1998. **Recolonização de vegetação de cerrado, após queimadas por formigas arborícolas**. Revista Brasileira de Biologia, v.48, n.3, p.459-466.

Moreno, C.E. 2001. **Metodos para medir la biodiversidad**. Zaragoza: Manuales y Tesis SEA, v.1. 82p.

Moutinho, P.R.S.; Nepstad, D.C.; Araújo, K.; UHL, C. 1983. **Formigas e floresta: estudo para a recuperação de áreas de pastagens**. Ciência Hoje, v.15, n.88, p. 59-Ricklefs, R. E. 1996. **A Economia da Natureza**. 3.ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, Brasil, 470 pp

Room, P.M. 1971. **The relative distribution of ant species in Ghana's cocoa farms**. Journal of Animal Ecology. 40:735-751

Wolda, H. 1981. **Similarity indices, sample size and diversity**. Oecologia, 50: 296-302.