



## EFICIÊNCIA DE MÉTODOS DE COLETA PARA DETERMINAÇÃO DA MIRMECOFAUNA NA RESERVA BIOLÓGICA MUNICIPAL SANTA CÂNDIDA, JUIZ DE FORA - MG

A.G.Bicalho<sup>1</sup>, M.S. Brugger<sup>1</sup>, M.A.C. Fernandes<sup>1</sup>, N.B. Espírito Santo<sup>2</sup>, N.M.Reis,<sup>3</sup> J.F.S.Lopes<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG. <sup>2</sup> Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas - Comportamento e Biologia Animal da UFJF. <sup>3</sup> Estagiária do Departamento de Zoologia, ICB, UFJF. <sup>4</sup> Departamento de Zoologia, ICB, UFJF, Campus Universitário - Martelos, Juiz de Fora, MG, 36.036-900.

### INTRODUÇÃO

As formigas podem ser consideradas uma taxa animal de grande sucesso ecológico, compreendendo uma das linhagens de insetos sociais com maior derivação. Existem vários métodos de coleta utilizados para determinação da mirmecofauna. Os diferentes métodos são de extrema importância para se obter inferência heterogênea da fauna com maior eficiência possível. A adequação de cada método deve se embasar na finalidade da respectiva pesquisa, cujos dados podem ser solicitados para vários propósitos, dentre eles a realização de programas de Manejo Integrado de Pragas (MIP) e a bioindicação ecológica.

A Reserva Biológica Municipal Santa Cândida (RBMSC) representa um fragmento de Mata Atlântica com vegetação típica de floresta secundária, enquadrando-se no tipo de Floresta Estacional Semidecídua Montana. Estudos que busquem avaliar a eficiência dos métodos de coleta da comunidade de formigas nessa região consistem no primeiro passo para obtenção de dados para futuras pesquisas, seja na área de controle de pragas ou conservação ambiental. Assim, este estudo objetivou avaliar a eficiência de três tipos de armadilhas através da abundância relativa e da biomassa estimada da mirmecofauna da RBMSC.

### MATERIAL E MÉTODOS

As formigas foram coletadas em quatro quadrantes pré-estabelecidos dentro da RBMSC. As coletas (cinco) foram mensais e as armadilhas utilizadas: iscas atrativas com mel e sardinha (15g; 1:1 vol.), pit-fall (potes plásticos de 500ml com 200ml de uma solução de água com detergente neutro) e coleta de litter (0,25m<sup>2</sup>). Um total de 60 armadilhas foi usado em cada coleta (15 por quadrante, 20 de cada tipo). Todo material coletado foi levado ao Laboratório Avançado de Zoologia da UFJF para

ser analisado. A biomassa foi estimada através do peso seco das formigas de cada amostra. Para avaliar a eficiência das armadilhas, foi comparada a abundância relativa média dos indivíduos e a biomassa estimada entre os três tipos de armadilha em cada coleta e entre as cinco coletas para cada tipo de armadilha, utilizando-se o teste de Kruskal-Wallis (5% de significância). Relacionou-se também a frequência absoluta de formigas em cada coleta com as médias da temperatura e umidade relativa do ar, através do teste de correlação de Spearman (5% de significância), sendo estes obtidos no campo, no ato da coleta.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 6.230 indivíduos foi coletado, sendo 3.610 formigas e 2.620 outros artrópodes. Somente na 1ª coleta o método litter obteve maior abundância relativa média na captura de formigas, sendo que nas outras coletas a isca atrativa amostrou mais. Com relação à captura de outros artrópodes, o litter foi mais eficiente em todas as coletas, exceto na 5ª, na qual o pit-fall foi superior. De um modo geral, constatou-se que a isca atrativa é mais eficiente na amostragem numérica de formigas, assim como o litter é para outros artrópodes. Esses resultados corroboram o trabalho de Olson (1991), que verificou que a coleta do litter é capaz de amostrar mais indivíduos que o pit-fall. Porém, é indiscutível a maior amostragem numérica do método isca atrativa, pois ela é alvo de formigas generalistas (Fernandez, 2003) que realizam recrutamento em massa de indivíduos na captura de seu alimento, monopolizando este recurso alimentar (Santos e Marques, 1996). Dentre as citadas na literatura encontram-se os gêneros *Ectatomma*, *Odontomachus*, *Pachycondila*, *Pheidole*, *Solenopsis*, *Wasmannia*, *Oligomyrmex*, *Paratrechina* e *Brachymyrmex* (Olson, 1991).

Por outro lado, o método pit-fall é mais eficiente na captura de formigas que forrageiam de forma solitária, e eventualmente caem nessa armadilha, fato que justifica os baixos valores numéricos encontrados. Mas a importância dessa armadilha é ressaltada pelo fato de permanecerem no campo por 24h, amostrando espécies que forrageiam à noite, enquanto as outras se restringiram às espécies que forrageavam no exato momento da coleta. O método isca atrativa obteve em todas as coletas os maiores valores para a biomassa estimada, seguido do método litter e pit-fall. Vale lembrar que entre os dois últimos a diferença foi muito pequena, mas existiu quantitativamente quando comparados seus números absolutos. A 3ª coleta registrou valores muito baixos de formigas capturadas. Não se pode relacionar esse baixo número à temperatura e/ou umidade relativa do ar registrada nos dias dessa coleta, haja vista que não foi possível verificar correlação significativa entre essas variáveis. Entretanto, acredita-se que outros fatores puderam ser determinantes na quantidade de indivíduos coletados, tais como: as condições microclimáticas da temperatura e umidade no nível do solo (Andow, 1991) e a precipitação pluvial. Neste caso, embora não tenha sido aferido, o solo se apresentava muito mais úmido ou molhado na 3ª coleta do que nas outras, devido a chuvas constantes nos dias precedentes a esta coleta. Assim, conclui-se que o método de coleta *isca atrativa* captura maior número de formigas e possui valores de biomassa estimada mais altos em relação ao pit-fall e litter.

Cada método de coleta possui sua especificidade e nunca deve ser subestimado. Nenhuma armadilha substitui totalmente a outra, pois cada uma pode amostrar espécies não presentes nas demais. Por isso, a combinação de armadilhas fornece dados mais heterogêneos. O consórcio de vários métodos de coleta que se submete ao objetivo de uma determinada pesquisa é a solução mais eficaz para a realização de um bom projeto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andow, D.A. 1991. Vegetational diversity and arthropod population responses. *An.Rev.Entomol.*36 (3): 561- 586.
- Fernández, F. (ed.). 2003. *Introducción a las Hormigas de la región Neotropical*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. 398p.
- Olson, D. M. 1991. A comparison of the efficacy of litter sifting and pitfall traps for sampling leaf litter ants (Hymenoptera, Formicidae) in a tropical wet forest, Costa Rica. *Biotropica* 23(2): 166-172.
- Parr, C. L.; Chown, S. L. 2001. Inventory and bioindicator sampling: Testing pitfall and winkler methods with ants in a South African savanna. *Journal of Insect Conservation*, 5:27-36.
- Santos, G. M. M.; Marques, O. M. 1996. Análise faunística de comunidades de formigas epigéias (Hymenoptera, Formicidae) em dois agroecossistemas em Cruz das Almas - Bahia. *Insecta*, v. 5, n. 1, p. 3, mar.