

LEVANTAMENTO PRELIMINAR DE FORMIGAS (*HYMENOPTERA: FORMICIDAE*)
DE SOLO E VEGETAÇÃO EM UM TRECHO DE MATA ATLÂNTICA, MORRO
DA LAGOA DA CONCEIÇÃO, ILHA DE SANTA CATARINA, SC

BENEDITO CORTES LOPES
INARA ROBERTA LEAL

Departamento de Biologia, CCB/UFSC, C.P. 476, CEP 88049, Florianópolis, SC.

RESUMO

Foi realizado um levantamento taxonômico de formigas de solo e vegetação no Morro da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina, SC, usando-se para tal, iscas de sardinha e funil de Berlese. Foram evidenciadas 67 espécies de formigas pertencentes às Subfamílias Dolichoderinae, Formicinae, Myrmicinae, Ponerinae e Pseudomyrmecinae. Destas, a Subfamília Myrmicinae apresentou maior diversidade específica.

UNITERMOS: Formigas de solo, formigas de vegetação, taxonomia, mata atlântica, ilha de Santa Catarina.

ABSTRACT

A taxonomic survey of terrestrial and vegetation ants was carried out at "Morro da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina", SC, using sardine baits and Berlese funnel. A total of 67 ant species was found, belonging to the following Subfamilies: Dolichoderinae, Formicinae, Myrmicinae, Ponerinae and Pseudomyrmecinae. The Subfamily Myrmicinae exhibited the greatest specific diversity.

KEY WORDS: Terrestrial ants, vegetation ants, taxonomy, atlantic rain forest, Ilha de Santa Catarina.

Introdução

As formigas, juntamente com as vespas e abelhas, constituem a Ordem Hymenoptera. Todas as formigas pertencem à Família Formicidae e esta, por sua vez, é subdividida em duas Subfamílias fósseis e onze Subfamílias atuais, das quais, seis ocorrem no Brasil (Hölldobler e Wilson, 1990). Wilson (1971) considera a fauna mirmecológica do Brasil uma das mais ricas do mundo.

Mais a nível regional, têm-se muitos estudos na região amazônica (Kempf, 1972) e também alguns poucos trabalhos para faunas de estados, em especial para São Paulo (Luederwaldt, 1918; Kempf, 1978). Para Santa Catarina, as amostragens feitas se referem principalmente à fauna do oeste catarinense, devido às coletas efetuadas por Fritz Plaumann na região de Seara e arredores (Brandão, comunicação pessoal). Não há para a Ilha de Santa Catarina, nenhum tipo de levantamento sistemático até o presente.

Dentre os tipos de ecossistemas encontrados na Ilha de Santa Catarina — manguezal, duna, restinga e mata atlântica — optou-se por iniciar os levantamentos taxonômicos em regiões de mata atlântica, pois, segundo Kempf (1978), é o tipo de ambiente que, comparativamente, apresenta o maior número de espécies de formigas que os demais.

FORMIGAS DE MATA ATLÂNTICA

Material e Métodos

a) Área de estudo

O presente levantamento foi realizado no Morro da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina (27°35'38"S e 48°29'00"W).

O local é constituído por vegetação secundária de mata atlântica, formada principalmente por representantes de Cecropiaceae, Compositae, Lauraceae, Melastomataceae, Myrtaceae, Palmae, Piperaceae e Rubiaceae.

b) Metodologia

No campo, adotou-se o método de coletas com iscas, pois, segundo Romero e Jaffé (1989) é, juntamente com coletas manuais, o método mais eficiente a ser usado com formigas.

Nas trilhas amostradas, era colocado, a cada 10 metros, um pedaço de papel higiênico com um pouco de sardinha em óleo (isca), num total de 40 iscas, 20 em solo e 20 em vegetação (Morais, 1980; Romero e Jaffé, 1989).

Decorridos 60 minutos após a colocação das iscas, retornava-se ao início da trilha e começava-se a recolher as formigas que foram atraídas pela sardinha e/ou pelo óleo. Cada isca era depositada em uma bandeja plástica para triagem. No caso do solo, procurava-se coletar o folhíço que estivesse imediatamente abaixo da isca, para que formigas que fossem atraídas somente pelo óleo também fossem amostradas. Colocava-se as formigas em tubos de ensaio com álcool a 70% GL, com o auxílio de pinças. Assim, foram efetuadas coletas em 8 trilhas, entre 13/outubro/89 e 22/março/90.

Para registro de espécies de formigas de solo, que normalmente não são atraídas pelas iscas, procedia-se à coleta de folhíço a ser submetido ao funil de Berlese. Para esse método, escolhia-se folhíço em interior de mata e beira de trilha. Este material era acondicionado em sacos plásticos individualizados e levado ao laboratório, para os funis de Berlese.

Em laboratório, o conteúdo de cada tubo de ensaio (corresponde a uma isca), era colocado em placa de Petri; as formigas separadas preliminarmente a nível de "morfoespécie", das quais 2 ou 3 indivíduos eram escolhidos para montagem a seco, em alfinetes entomo-

lógicos com triângulo de papel. O mesmo procedimento era tomado com o material obtido do funil de Berlese. Os espécimes não montados se encontram armazenados em frascos numerados, com álcool a 70% GL, no Departamento de Biologia, CCB/UFSC.

A identificação das formigas a nível de gênero ou espécie foi efetuada com o auxílio da chave de Hölldobler e Wilson (1990), bem como outras chaves taxonômicas. Foram feitas visitas ao especialista Dr. Carlos Roberto Ferreira Brandão (Museu de Zoologia, USP), para auxílio na identificação ou confirmação do material já identificado.

Resultados e Discussão

Nas trilhas amostradas obteve-se um total de 67 espécies de formigas, das quais 63 foram coletadas através de iscas com sardinha e funil de Berlese e, as 4 restantes, foram obtidas somente com funil de Berlese. As 67 espécies pertenciam às Subfamílias Dolichoderinae, Formicinae, Myrmicinae, Ponerinae e Pseudomyrmecinae, conforme mostram as tabelas 1 e 2.

A Subfamília Myrmicinae apresentou a maior diversidade específica, bem como a maior frequência de ocorrência em cada dia de coleta e ao longo do estudo, nas 8 trilhas tomadas. No entanto, *Pachycondyla striata* (Subfamília Ponerinae) mostrou-se também muito frequente em todas as trilhas, além de ter apresentado a maior frequência observada para uma espécie (90% na VIIIª trilha, dia 22/março/90). Este alto valor de frequência talvez possa ser entendido quando se observa o local de coleta. A trilha VIII estava disposta em região de vegetação secundária alta, com árvores de até 8 metros de altura e solo muito úmido, próxima a um curso de água. Assim, nessas condições, observou-se uma menor diversidade de espécies de formigas nesta trilha, talvez em função da maior umidade do solo e da serrapilheira, que poderia reduzir o número de ninhos e consequentemente, de formigas neste microhabitat em particular, uma vez que, formas jovens podem ser mortas por excesso de água e/ou crescimento de fungos na colônia (Brian, 1983). Pode-se supor que esta alta presença de *P. striata* neste tipo de local se deva a que esta formiga apresenta ampla área de forrageamento e tenha preferência por forragear em locais (ou horários do dia) com índices de umidade

FORMIGAS DE MATA ATLÂNTICA

Tabela 1 - Espécies de formigas encontradas em iscas de sardinha nas 8 trilhas amostradas (solo e vegetação) no Morro da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina, SC.

Subfamília Dolichoderinae

Dolichoderus sp.
Iridomyrmex sp. 1
Iridomyrmex sp. 2
Iridomyrmex sp. 3
Tapinoma sp. 1

Subfamília Formicinae

Brachymyrmex sp. 1
Brachymyrmex sp. 2
Brachymyrmex sp. 3
Brachymyrmex sp. 4
Camponotus rufipes
Camponotus sp. 1
Camponotus sp. 2
Camponotus sp. 3
Camponotus sp. 4
Myrmelachista sp. 1
Myrmelachista sp. 2
Myrmelachista sp. 3
Paratrechina sp. 1
Paratrechina sp. 2
Paratrechina sp. 3

Subfamília Myrmicinae

Attini - fêmea

Crematogaster sp. 1
Crematogaster sp. 2
Crematogaster sp. 3
Crematogaster sp. 4
Crematogaster sp. 5
Crematogaster sp. 6
Crematogaster sp. 7
Cyphomyrmex sp. 2
Octostruma sp.
Pheidole sp. 1
Pheidole sp. 2
Pheidole sp. 3
Pheidole sp. 4
Pheidole sp. 5
Pheidole sp. 6
Pheidole sp. 7
Pheidole sp. 8
Procryptocerus sp.
Solenopsis sp. 1
Solenopsis sp. 2
Solenopsis sp. 3
Strumigenys denticulata
Strumigenys elongata
Wasmannia sp.
Zacryptocerus sp.

Subfamília Ponerinae

Ectatomma edentatum
Gnamptogenys striatula
Heteroponera flava
Hypoponera sp. 1
Hypoponera sp. 2
Odontomachus affinis
Odontomachus chellifer
Odontomachus minutus
Pachycondyla orenata
Pachycondyla striata
Pachycondyla villosa
Pachycondyla sp.

Subfamília Pseudomyrmecinae

Pseudomyrmex grupo *gracilis*
Pseudomyrmex grupo *oculatus*
Pseudomyrmex grupo *pallens* sp. 1
Pseudomyrmex grupo *pallens* sp. 2
Pseudomyrmex grupo *subitillissimus*

Tabela 2 - Espécies de formigas encontradas em serrapilheira, obtidas em funil de Berlese, Morro da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina, SC. O asterisco (*) indica espécies registradas apenas em funil de Berlese.

Subfamília Dolichoderinae

Tapinoma sp. 2 *

Subfamília Formicinae

Paratrechina sp. 1

Subfamília Myrmicinae

Cyphomyrmex sp. 1 *
Cyphomyrmex sp. 2
Pheidole sp. (fêmea)
Pheidole sp. 3
Pheidole sp. 4
Solenopsis sp. 1
Solenopsis sp. 3
Strumigenys carinithorax *
Strumigenys denticulata (fêmea e operárias)
Wasmannia sp.

Subfamília Ponerinae

Discothyrea sp. *
Hypoponera sp. 1
Hypoponera sp. 2

FORMIGAS DE MATA ATLÂNTICA

relativa elevados (Giannotti e Machado, 1989).

A espécie *Camponotus rufipes* (Subfamília Formicinae) também apresentou alta frequência (70%), porém, somente na trilha VI (01/março/90); nas outras trilhas, esta espécie não foi registrada. A trilha VI — ao contrário das demais, localizadas em área de vegetação secundária alta — era caracterizada por vegetação secundária baixa, sem árvores, com arbustos de até 2 metros de altura e predomínio de gramíneas. O solo era bem seco e muitas vezes se encontrava exposto, sem serrapilheira. *Camponotus rufipes* é uma espécie bastante comum na Ilha de Santa Catarina, ocorrendo comumente em ambientes mais abertos, sendo, por exemplo, muito encontrada em outras regiões de restingas e dunas (Gonçalves e Nunes, 1984). Assim, a sua maciça presença na trilha VI talvez se deva bastante ao tipo de trilha analisada.

Os gêneros que apresentaram o maior número de morfoespécies foram: *Pheidole* (8 morfoespécies), *Crematogaster* (7) e *Camponotus* (4). Wilson (1976) considera que os três gêneros predominantes de formigas, a nível mundial, sejam, em seqüência, *Camponotus*, *Pheidole* e *Crematogaster*. Predominância, segundo este autor, é composta por quatro componentes: diversidade de espécies (categoria supraespecífica), extensão da distribuição geográfica, diversidade de adaptações e abundância local.

Em termos de distribuição microgeográfica (ao longo das 8 trilhas), os gêneros mais predominantes no presente estudo foram *Pheidole* e *Crematogaster*, presentes em todas as trilhas, tanto em solo como em vegetação. O gênero *Pheidole* tem recebido bastante atenção a nível de estudos de ecologia de comunidades, embora ainda se encontre com a situação taxonômica confusa (Moutinho, 1991).

Wilson (1976) considera o gênero *Camponotus* como sendo o predominante a nível mundial, devido a ser o gênero com maior número de espécies, o mais bem distribuído geograficamente e aquele que apresenta adaptações ecológicas mais diversificadas. No presente trabalho, *Camponotus* nos pareceu menos predominante do que *Pheidole* e *Crematogaster*, já que foi registrado com 5 espécies, não foi bem representado microgeograficamente (esteve ausente nas trilhas II e VIII) e apenas registrou, como ponto positivo, uma alta abundância local na trilha VI (devido principalmente à espécie *Camponotus rufipes*). Podemos sugerir que a importância geográfica do gênero

Camponotus aumente, à medida em que sejam feitas coletas e observações em outros trechos de mata atlântica da Ilha de Santa Catarina e mesmo em outros tipos de ambientes, como dunas, restingas e manguezais.

De modo geral, quando se compara este levantamento parcial de formigas em região de mata atlântica, com o trabalho de Kempf (1978), em que este autor faz uma análise zoogeográfica das espécies de formigas para o Estado de São Paulo, pode-se tirar uma idéia central: Kempf registrou 110 espécies para região de mata costeira, ao longo de 22 anos de coletas e registros (entre 1952 e 1974), enquanto que evidenciamos 67 espécies em 6 meses de coletas. Apesar do pouco tempo de coletas, nos parece que foi registrado um grande número de espécies de formigas presentes em região de mata atlântica para Santa Catarina.

Agradecimentos

Agradecemos aos Profs. Drs. Carlos Roberto Ferreira Brandão (Museu de Zoologia - USP) e Paulo Sérgio Oliveira (Departamento de Zoologia - IB-UNICAMP) pelas sugestões feitas ao longo da execução e redação deste trabalho.

Referências Bibliográficas

- Brian, M.V. (1983). **Social insects** - ecology and behavioral biology. London, Chapman and Hall, pp.377.
- Giannotti, E. e Machado, V.L.L. (1989). Atividade forrageira e item alimentar de *Paohycondyla striata* (Hymenoptera, Formicidae). In: E.F. Vilela e T.M.C. Della Lucia (eds.) **Anais do IX Encontro de Mirmecologia**. Viçosa, UFV e CNPq, p.34-41.
- Gonçalves, C.R. e Nunes, A.M. (1984). Formigas das praias e restingas do Brasil. In: Lacerda, L.D. de; Araujo, D.S.D. de; Cerqueira, R. e Turcq, B. (orgs.) **Restingas; origem, estrutura, processos**. Niterói, UFF, p.373-378.
- Hölldobler, B. e Wilson, E.O. (1990). **The ants**. Cambridge, Harvard University Press, pp.732.
- Kempf, W.W. (1972). Catálogo abreviado das formigas da Região Neotropical. **Studia Entomologica**, 15:3-344.

FORMIGAS DE MATA ATLÂNTICA

- Kempf, W.W. (1978). A preliminary zoogeographical analysis of a regional ant fauna in Latin America. *Studia Entomologica*, 20(1-4):43-62.
- Luederwaldt, H. (1918). Notas myrmecológicas. *Revista do Museu Paulista*, 10:26-64.
- Morais, H.C. (1980). Estrutura de uma comunidade de formigas arbóricolas em vegetação de campo cerrado. Campinas, Instituto de Biologia, UNICAMP, pp.123 (Tese Mestrado).
- Moutinho, P.R.S. (1991). A relação entre clima e a composição e diversidade de faunas locais de formigas do gênero *Pheidole* Westwood (Hymenoptera: Formicidae) em áreas florestadas. Campinas, Instituto de Biologia, UNICAMP, pp.93 (Tese de Mestrado).
- Romero, H. e Jaffé, K. (1989). A comparison of methods for sampling ants (Hymenoptera, Formicidae) in savannas. *Biotropica*, 21(4):348-352.
- Wilson, E.O. (1971). *The insects societies*. Cambridge, Belknap Press, pp.548.
- Wilson, E.O. (1976). Which are the most prevalent ant genera? *Studia Entomologica*, 19(1-4):187-200.