

**FORMIGAS DE DUNAS E RESTINGAS DA PRAIA DA JOAQUINA,
ILHA DE SANTA CATARINA, SC (INSECTA:HYMENOPTERA)**

ANNETE BONNET
BENEDITO CORTÉS LOPES*

- * Universidade Federal de Santa Catarina, Depto. de Biologia.
Caixa Postal 476, Campus Universitário (88040-900), Florianópolis, S.C.

RESUMO

Foi realizado um levantamento qualitativo da fauna de formigas nas dunas e restingas da Praia da Joaquina, Florianópolis, Ilha de Santa Catarina, totalizando 12 coletas, no período de 29/VIII/1990 a 13/IX/1991, com base principalmente em coletas manuais em areia e em vegetação herbácea e arbustiva. Obteve-se um total de 20 gêneros com 33 espécies, distribuídas nas seguintes subfamílias: Myrmicinae (14 espécies), Formicinae (9), Dolichoderinae (4), Ponerinae (4) e Pseudomyrmecinae (2). *Brachymyrmex* e *Camponotus* (Formicinae), *Dorymyrmex* (Dolichoderinae) e *Solenopsis* (Myrmicinae) apresentaram um valor de 100% de frequência absoluta de captura.

UNITERMOS: formigas de solo, formigas de vegetação, dunas, restingas.

ABSTRACT

A taxonomic survey of ants was carried out on the sand dunes of Joaquina Beach, Florianópolis, Santa Catarina Island, with a total of 12 collects from 29/VIII/1990 to 13/IX/1991, based on manual collecting on the soil and upon herbaceous or shrubby vegetation. A total of 20 genera with 33 species was obtained, distributed in the following subfamilies: Myrmicinae (14 species), Formicinae (9), Dolichoderinae (4), Ponerinae (4) and Pseudomyrmecinae (2). *Brachymyrmex* and *Camponotus* (Formicinae), *Dorymyrmex* (Dolichoderinae) and *Solenopsis* (Myrmicinae) showed an absolute capture frequency of 100%.

KEY WORDS: terrestrial ants, vegetation ants, sand dunes.

INTRODUÇÃO

Todas as formigas pertencem a Formicidae, que possui 17 subfamílias atuais, das quais 8 ocorrem no Brasil, a saber: Cerapachyinae, Dolichoderinae, Ecitoninae, Formicinae, Leptanilloidinae, Myrmicinae, Ponericinae e Pseudomyrmecinae. Cerca de 8.800 espécies já foram descritas a nível mundial e destas, aproximadamente, 2.100 espécies foram registradas somente para a região Neotropical (Holldobler & Wilson, 1990).

De uma maneira geral, no Brasil são muito mais frequentes os levantamentos taxonômicos de formigas realizados em regiões de mata. Mesmo para Santa Catarina, as amostragens têm privilegiado ambientes de mata, com as coletas de Fritz Plaumann no oeste catarinense (Kempf, 1972) e de Lopes & Leal (1991) para mata atlântica, no Morro da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina.

Para ambientes de dunas e restingas existem até o presente os trabalhos de Luederwaldt (1926), Kempf (1978) e Gonçalves & Nunes (1984), revelando assim, certa escassez de dados para este tipo de formação.

Assim, visando acrescentar novas informações sobre a fauna de formigas de dunas e restingas e considerando-se a disponibilidade destes ambientes na Ilha de Santa Catarina, o objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento mirmecológico no solo e vegetação na Praia da Joaquina.

MATERIAL E MÉTODOS

a) Área de estudo

A região de estudo, nas dunas e restingas da Praia da Joaquina, Ilha de Santa Catarina (27°37'S e 48°27'W) pode ser descrita como um complexo de dunas móveis, semi-fixas e fixas, entremeadas com regiões planas de pouca umidade e outras mais baixas, bastante úmidas ou até alagadas. A vegetação surge como uma baixa cobertura em regiões mais planas, podendo ser bastante densa com arbustos e arvores em topos de dunas.

b) Metodologia

Na fase inicial do trabalho de campo, utilizaram-se 2 diferentes métodos de coleta: coleta com isca de sardinha e coleta manual. No entanto, devido a problemas com vento forte que ou soterrava com areia as iscas de solo ou as carregava, optou-se em grande parte do período de amostragem por coletas manuais. Para formigas, o método de coleta manual é bastante aceito (Romero & Jaffé, 1989), pois permite, inclusive, observações de aspectos biológicos destes insetos.

Formigas da Praia da Joaquina

Foram realizadas 12 sessões de coletas (amostras), no período de 29/VIII/1990 a 13/IX/1991, durando cada amostragem entre 3 e 4 horas. As formigas eram coletadas manualmente ou com auxílio de pinças, diretamente do solo, da vegetação, de ninhos de cupins, de galhos secos, troncos em decomposição ou de fezes de animais. Além deste procedimento, também coletou-se formigas que estivessem em folhíço, que era depositado e vistoriado em uma bandeja plástica branca. Para qualquer dos casos, as formigas eram acondicionadas em tubos de ensaio com álcool a 70% GL.

Em laboratório, as formigas eram preliminarmente separadas em morfoespécies; eram escolhidos 2 ou 3 indivíduos para montagem a seco, como usual para formigas e o restante dos indivíduos mantido em álcool com rótulos contendo os dados de coleta. O material a seco e em álcool encontra-se depositado na coleção do Departamento de Biologia, CCB, UFSC. Parte do material montado a seco foi também doado para a coleção de himenópteros do Museu de Zoologia, USP.

A identificação das formigas até gênero foi feita com auxílio da chave de Holldobler & Wilson (1990), bem como com outras chaves taxonômicas. Foi feita uma visita ao especialista Prof. Dr. Carlos Roberto Ferreira Brandão (Museu de Zoologia, USP) para auxílio na identificação ou confirmação do material já identificado.

Calculou-se a frequência absoluta de captura de cada gênero ou espécie para comparações quanto à sua ocorrência na área:

$$\text{Frequência absoluta de captura} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de amostras em que foi registrada a espécie} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ total de amostras}}$$

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1 sumariza as espécies de formigas obtidas no levantamento, bem como a frequência absoluta de captura para cada gênero ou espécie.

Obteve-se um total de 20 gêneros e 33 espécies, distribuídos em 5 subfamílias. Apenas as subfamílias Cerapachyinae, Ecitoninae e Leptanilloidinae não foram registradas no período de coleta de dados.

A subfamília Myrmicinae registrou o maior número de gêneros (8) e de espécies (14). Nesta subfamília, o gênero que apresentou o maior número de espécies (4) foi *Solenopsis*. Numa listagem similar, Kempf (1964a) evidencia esta mesma subfamília como sendo a mais rica em número de espécies na região neotropical. Dentre as mirmicíneas coletadas, as maiores frequências ficaram para o gênero *Solenopsis* (100%) e para a espécie *Cyphomyrmex morschei* (92%). Esta espécie é, segundo Kempf (1964b), bastante comum ao longo do litoral paulista.

Tabela 1 -Espécies de formigas de cada subfamília, registradas em 12 coletas realizadas nas dunas e restingas da praia da Joaquina, Ilha de Santa Catarina, SC, e a frequência absoluta de captura de cada gênero ou espécie.

	Frequência de captura (%)
I) Subfamília Dolichoderinae	
1) <i>Azteca sp.</i>	8
2) <i>Dorymyrmex sp.1</i>	100
3) <i>Dorymyrmex sp.2</i>	
4) <i>Linepithema sp.</i>	50
II) Subfamília Formicinae	
1) <i>Brachymyrmex sp.1</i>	100
2) <i>Brachymyrmex sp.2</i>	
3) <i>Camponotus rufipes</i>	67
4) <i>Camponotus sp.1</i>	100
5) <i>Camponotus sp.2</i>	
6) <i>Camponotus sp.3</i>	
7) <i>Camponotus sp.4</i>	
8) <i>Myrmelachista sp.</i>	17
9) <i>Paratrechina sp.</i>	33
III) Subfamília Myrmicinae	
1) <i>Acromyrmex multcinodus</i>	75
2) <i>Acromyrmex striatus</i>	
3) <i>Crematogaster sp.</i>	8
4) <i>Cyphomyrmex morschi</i>	92
5) <i>Ephebomyrmex naegelii</i>	17
6) <i>Pheidole sp.1</i>	58
7) <i>Pheidole sp.2</i>	
8) <i>Pheidole sp.3</i>	
9) <i>Solenopsis sp.1</i>	100
10) <i>Solenopsis sp.2</i>	
11) <i>Solenopsis sp.3</i>	
12) <i>Solenopsis sp.4</i>	
13) <i>Trachymyrmex iheringi</i> (?)	75
14) <i>Vasmannia sp.</i>	67
IV) Subfamília Ponerinae	
1) <i>Ectatomma edentatum</i>	58
2) <i>Hypoponera sp.</i>	25
3) <i>Odontomachus chelifer</i>	17
4) <i>Pachycondyla striata</i>	8
V) Subfamília Pseudomyrmecinae	
1) <i>Pseudomyrmex gracilis</i>	92
2) <i>Pseudomyrmex grupo pallidus</i>	

Formigas da Praia da Joaquina

A segunda subfamília em importância quanto ao número de espécies foi Formicinae com 4 gêneros e 9 espécies. Nesta subfamília, *Camponotus* foi o gênero melhor representado, com 4 espécies. Os gêneros *Brachymyrmex* e *Camponotus* estiveram presentes em todas as amostragens, portanto, com frequência de captura de 100%.

A subfamília Ponerinae esteve representada por valores de frequência médios a baixos. Dentre os registros feitos, *Ectatomma edentatum*, *Odontomachus chelifer* e *Pachycondyla striata* são citadas por Kempf & Lenko (1976) em região do litoral, em ambiente de mata. Estes autores também se referem a 7 espécies de *Hypoponera*, sempre em ambiente de mata. Gonçalves & Nunes (1984) não registraram esse último gênero para praias e restingas no Brasil; portanto, possivelmente aqui seja feito o primeiro registro de formigas do gênero *Hypoponera* em ambientes de dunas e restingas.

A subfamília Dolichoderinae, apesar de presente com apenas 3 gêneros, teve para o gênero *Dorymyrmex* frequência de 100%. Essa informação é apoiada por Kempf (1975) que diz que as espécies do gênero *Dorymyrmex* tem "preferência pronunciada por habitats abertos e secos". Completando essa idéia, este gênero não foi evidenciado no levantamento realizado em região de mata atlântica na Ilha de Santa Catarina, por Lopes & Leal (1991).

A subfamília Pseudomyrmecinae, que inclui na Neotrópica apenas os gêneros *Myrcidris* e *Pseudomyrmex*, teve um alto valor de frequência de captura, 92% (apenas para *Pseudomyrmex*). Apesar de ser considerado um gênero predominantemente arbóreo, estas formigas eram constantemente observadas e coletadas em vegetação rasteira e solo.

Wilson (1976) cita os gêneros *Camponotus* (Formicinae), *Pheidole* e *Crematogaster* (ambos Myrmicinae) como sendo predominantes em escala global, diversidade de espécies, diversidade de adaptações e distribuição geográfica. Brown (1973) e Moutinho (1991) mencionam que o gênero *Pheidole* pode ocorrer desde ambientes desérticos até florestas úmidas. Em chão de florestas, as formigas do gênero *Pheidole* parecem ser as mais importantes (Jeanne, 1979; Lopes & Leal, 1991). No entanto, nas dunas e restingas analisadas, *Pheidole* esteve presente com uma frequência absoluta de captura de 58%, considerado um valor médio. Quanto ao gênero *Crematogaster*, apesar de ser ecologicamente importante em ambiente de mata (Jeanne, 1979; Lopes & Leal, 1991), não foi tão comum nos ambientes de dunas e restingas aqui analisados, sendo registrado com a menor frequência de captura (8%), mesmo assim em restinga com vegetação mais densa.

Quanto ao gênero *Camponotus*, considerado importante, seja em ambientes de mata (Wilson, 1976; Jeanne, 1979) ou de praias e restingas (Gonçalves & Nunes, 1984), obteve-se, nas dunas e restingas da Praia da Joaquina, um valor de 100% de frequência de captura.

A seguir comparamos os dados obtidos neste levantamento com os poucos trabalhos que fazem referência a coletas realizadas em dunas e restingas do Brasil: (1) Luederwaldt (1926) enumera 7 espécies de formigas de restingas brasileiras, especialmente do Estado de São Paulo. Com o presente estudo são comuns apenas: *Odontomachus chelifer* e os gêneros *Acromyrmex* e *Linepithema*; (2) Kempf (1978) relata a existência de 24 espécies de formigas para as restingas do litoral paulista, mas não menciona seus nomes; (3) Gonçalves & Nunes (1984) enumeram e descrevem formigas de praias e restingas do Brasil. Estes autores citam um total de 29 espécies para todo o país, sendo que no presente levantamento, feito em apenas uma praia da Ilha de Santa Catarina registrou-se um total de 33 espécies. Analisando-se os 18 gêneros listados no estudo de Gonçalves & Nunes (1984), apenas 12 gêneros aparecem em comum com o presente levantamento. Fica evidente nestas comparações que são realmente necessárias mais coletas em regiões de dunas e restingas nos diversos estados do país, conforme também sugerido por Gonçalves & Nunes (1984).

REFERÊNCIAS

- Brown, W.L. (1973). A comparison of the Hylean and Congo West African rain forest ant faunas. In: *Tropical forest ecosystems in Africa and South-America: a comparative review*. B.J. Meggers, E.S. Ayensur e W.D. Duckworth eds., Smithsonian Institution Press, Washington, pp. 161-185.
- Gonçalves, C.R. & Nunes, A.M. (1984). Formigas das praias e restingas do Brasil. In: *Restingas: Origem, Estrutura e Processos*. L.D. de Lacerda, D.S.D. Araújo, R. Cerqueira e B. Turcq. (orgs.), CEUFF, Niterói, pp. 373-378.
- Holldobler, B. & Wilson, E.O. (1990). *The Ants*. Harvard University Press, Cambridge, 732 pp.
- Jeanne, R.L. (1979). A latitudinal gradient in rates of ant predation. *Ecology*, 60(6): 1211-1224.
- Kempf, W.W. (1964a). On the number of ant species in the Neotropical region. *Studia Entomologica*, 2 (1-4): 481-482.
- Kempf, W.W. (1964b). A revision of the neotropical fungus-growing ants of the genus *Cyphomyrmex* Mayr. Part I. Group of *strigatus* Mayr (Hymenoptera:Formicidae). *Studia Entomologica*, 2(1-4): 1-14.
- Kempf, W.W. (1972). Catálogo abreviado das formigas da região Neotropical. *Studia Entomologica*, 15: 1-311.
- Kempf, W.W. (1975). Miscellaneous studies on Neotropical ants. VI. (Hymenoptera:Formicidae). *Studia Entomologica*, 18(1-4): 341-381.
- Kempf, W.W. (1978). A preliminary zoogeographical analysis of a regional ant fauna in Latin America. *Studia Entomologica*, 20(1-4): 43-62.
- Kempf, W.W. & Lenko, K. (1976). Levantamento da formicifauna no litoral norte e ilhas adjacentes do Estado de São Paulo, Brasil. I.Subfamílias Dorylinae, Ponerinae e Pseudomyrmecinae (Hymenoptera:Formicidae). *Studia Entomologica*, 19(1-4): 45-76.
- Lopes, B.C. & Leal, I.R. (1991). 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. *Biotemas*, 4(2): 51-59.
- Luerderwaldt, H. (1926). Observações biológicas sobre formigas brasileiras, especialmente do Estado de São Paulo. *Revista do Museu Paulista*, 14: 185-304.

- 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, 93p., Instituto de Biologia, UNICAMP (Tese de Mestrado).
- Romero, H. & Jaffé, K. (1989). A comparison of methods for sampling ants (Hymenoptera:Formicidae) in savannas. *Biotropica*, 21(4): 348-352.
- Wilson, E.O. (1976). Which are the most prevalent ant genera? *Studia Entomologica*, 19 (1-4): 187-200.