

# MACROFAUNA EDÁFICA ASSOCIADA À COLÔNIAS DE FORMIGAS EM GALHOS DISPERSOS NA SERAPILHEIRA DE FLORESTA ATLÂNTICA

Ariany Bezerra Braz<sup>1</sup>; Maria Santina de Castro Morini<sup>2</sup>.

Estudante do Curso de Ciências Biológicas; e-mail: arianybz@hotmail.com<sup>1</sup>

Professora da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: morini@umc.br<sup>2</sup>

Área do conhecimento: Zoologia de invertebrados.

Palavras-chave: Invertebrados; formigas; fauna edáfica, galhos, serapilheira.

## INTRODUÇÃO

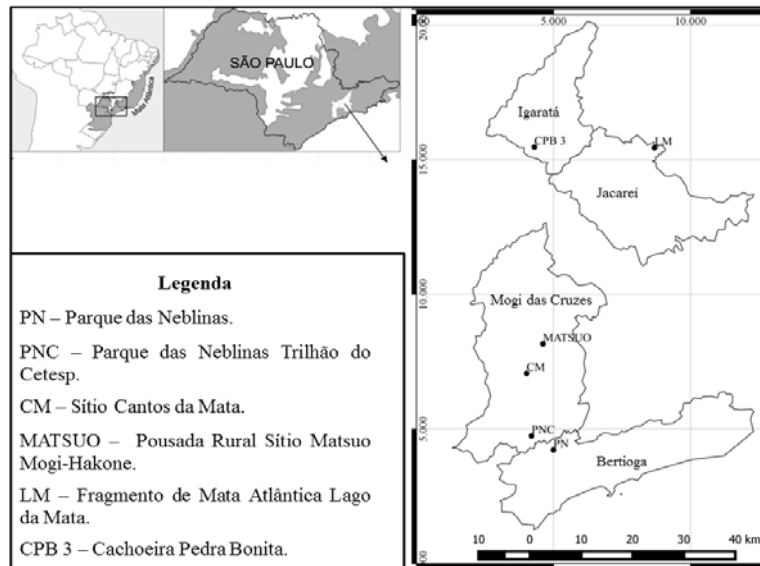
A Mata Atlântica é considerada um “hotspots” de biodiversidade, pois apresenta altos níveis de endemismo e riqueza (MYERS, 1988). A maior parte desta diversidade reside no solo e serapilheira, que são ricos em matéria orgânica em decomposição (FACELLI e PICKETT, 1991). A diversidade desta fauna, e de seus grupos funcionais, está diretamente associada aos recursos oferecidos pela cobertura vegetal e microhabitats no sistema solo-serapilheira. As formigas como integrantes deste sistema usam diversos recursos presentes na serapilheira para nidificação, como galhos resultantes da fragmentação de ramos caídos de arbóreas (CARVALHO e VASCONCELOS, 2002).

## OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo descrever as comunidades de invertebrados que ocupam, juntamente com formigas, os galhos dispersos na serapilheira, em áreas de Floresta Atlântica. Além disso, foi analisada a relação entre abundância dos invertebrados e estrutura do galho e cobertura arbórea.

## MÉTODO

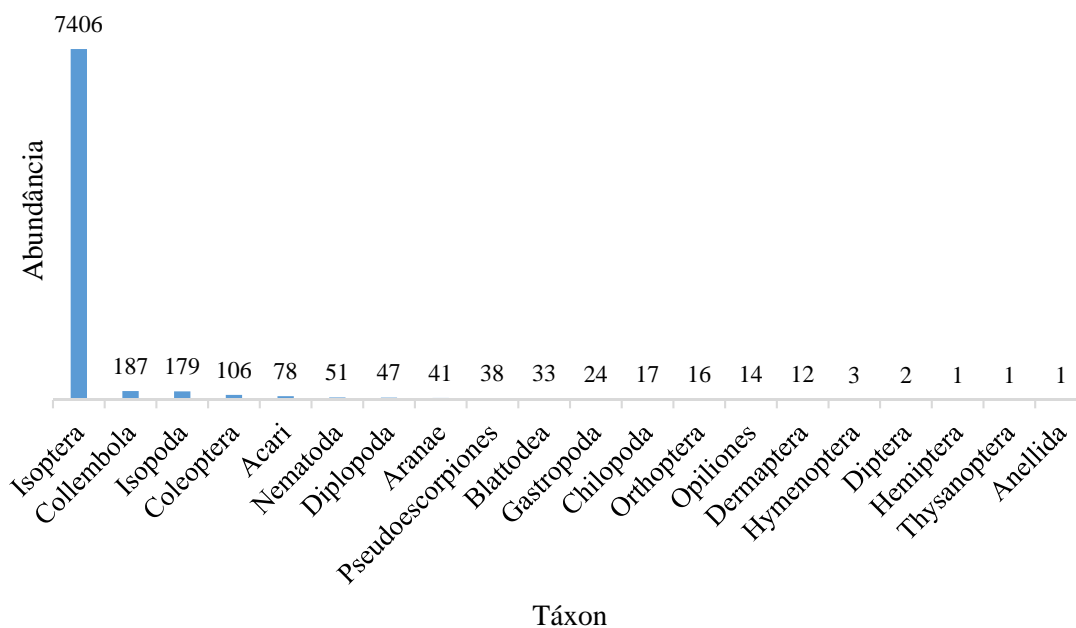
As coletas foram realizadas em seis áreas de Floresta Atlântica preservada (Figura 1). Em cada área foram feitos sete pontos de coletas de 16m<sup>2</sup> com 10m de distância entre si. Todos os galhos presentes nesta parcela foram coletados e separados individualmente em sacos plásticos e armazenados em *freezer*. Os galhos foram medidos (comprimento e diâmetro) e abertos em busca de formigas e outros invertebrados. Todos os invertebrados encontrados foram armazenados em etanol 90%. Na parcela delimitada foram obtidas cinco imagens da cobertura arbórea com auxílio de uma câmera fotográfica acoplada a uma lente *fisheye*. As imagens foram transportadas diretamente para o programa GLA (*Gap Light Analyzer*) versão 2.0 (FRAZER *et al.*, 1999). Os dados foram analisados pelo teste de Pearson, com o programa BioEstat. O nível de significância adotado foi  $p > 0,05$ .



**Figura 1.** Áreas de coleta de invertebrados em galhos dispersos na serapilheira de Mata Atlântica, localizadas no Estado de São Paulo.

## RESULTADOS

Foram analisados 352 galhos compartilhados entre formigas e outros invertebrados. Foram registrados 8.257 indivíduos, distribuídos em 20 ordens. Isoptera, Collembola e Isopoda foram as mais abundantes; e Annelida, Hemiptera e Thysanoptera as menos abundantes (Figura 2). Além destes táxons, foram contabilizados 1.211 imaturos (ovos, larvas ou ninfas). Existe correlação significativa e positiva entre abundância total de invertebrados e comprimento do galho ( $r = 0,3307$ ;  $p < 0,0001$ ), e abundância total de invertebrados e diâmetro do galho ( $r = 0,2392$ ;  $p < 0,0001$ ). O mesmo não foi observado em relação à cobertura arbórea ( $r = -0,0732$ ;  $p = 0,6449$ ).



**Figura 2.** Abundância de invertebrados que colonizam os mesmos galhos que formigas na serapilheira de Floresta Atlântica.

## DISCUSSÃO

As comunidades de invertebrados que colonizam os mesmos galhos com formigas são compostas de animais detritívoros, como Isoptera. Mas foi registrada uma pequena parcela de animais predadores, indicando que o ambiente possui recursos necessários para manter a estabilidade entre diferentes interações tróficas (THÉBAULT e LOREAU, 2005). Além disso, a abundância de imaturos também pode indicar que os galhos são um importante recurso utilizado para nidificação de diferentes grupos.

Provavelmente a abundância de invertebrados é influenciada pela estrutura do galho, tanto pelo comprimento como diâmetro. Estes resultados não corroboram os trabalhos de Carvalho e Vasconcelos (2002), Fernandes *et al.* (2012) e Nakano *et al.* (2012); porém, estes autores analisaram somente as comunidades de formigas que usam galhos como recurso. Outro resultado, neste caso intrigante, é o fato que áreas com dossel mais fechado não influencia a abundância da fauna que ocupa os galhos dispersos na serapilheira. Áreas com dossel mais fechado oferecem mais recursos (PHIPOTT e FOSTER, 2005), o que aumenta a abundância destes animais no solo e no sistema solo-serapilheira. Mas esta fauna, conforme demonstra nossos resultados, está fazendo pouco uso deste recurso.

## CONCLUSÕES

Os grupos de invertebrados que compartilham os galhos dispersos na serapilheira com as comunidades de formigas são diversos, mas com poucos espécimes por táxon. Abundância total dos invertebrados nos galhos é influenciada pelo tamanho dos galhos, mas não pela estrutura do dossel.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, K. S.; VASCONCELOS, H. L. Comunidade de formigas que nidificam em pequenos galhos da serrapilheira em floresta da Amazônia Central, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 46, p. 115-121, 2002

FACELLI, J. M.; PICKETT, S. T. A. Plant litter: it's dynamics and effects on plant community structure. **The Botanical Review**. v. 57, n.1, p. 1-32, 1991.

FERNANDES, T. T.; SILVA, R. R.; SOUZA, D. R.; ARAUJO, N.; MORINI, M. S. C. Undecomposed twigs in the leaf litter as nest-building resources for ants (Hymenoptera: Formicidae) in areas of the Atlantic Forest in the southeastern region of Brazil. **Psyche: A Journal of Entomology**, p. 1-8, 2012.

FRAZER, G. W.; CANHAM, C. D.; LERTZMAN, K. P. Gap Light Analyzer (GLA): **Imaging software to extract canopy structure and gap light transmission indices from true-colour fisheye photographs, users manual and program documentation**. Copyright © 1999: Simon Fraser University, Burnaby, British Columbia, and the Institute of Ecosystem Studies, Millbrook, New York, 1999.

MYERS, N. Threatened biotas: "hot spots" in tropical forests. **Environmentalist**, v. 8, n. 3, p. 187-208, 1988.

NAKANO, M. A.; FEITOSA, R. M.; MORAES, C. O.; ADRIANO, L. D. C.; HENGLES, E. P.; LONGUI, E. L.; MORINI, M. S. C. Assembly of *Myrmelachista* Roger (Formicidae: Formicinae) in twigs fallen on the leaf litter of Brazilian Atlantic Forest. **Journal of**

**Natural History**, v. 46, p. 2103–2115, 2012.

PHIPOTT, S. M.; FOSTER, P. F. Nest-site limitation in coffee agroecosystems: artificial nest promote maintenance of arboreal ant diversity. **Ecology Applications**, v. 15, n. 1, p. 1478-1485, 2005.

THÉBAULT, E.; LOREAU, M. Trophic interactions and the relationship between species diversity and ecosystem stability. **The American Naturalist**, v. 166, p. 95-114, 2005.

#### **AGRADECIMENTOS**

**GRATA A DEUS, POIS NOS MOMENTOS MAIS DIFÍCEIS ENCONTREI NA MINHA FÉ EM SEUS CUIDADOS, FORÇAS PARA SEGUIR ATÉ O FINAL; A MINHA FAMÍLIA PELO AMOR E INCENTIVO; A MINHA ORIENTADORA, PROFESSORA SANTINA, POR SUA PACIÊNCIA E DEDICAÇÃO EM CADA ETAPA DA CONSTRUÇÃO DO MEU CONHECIMENTO; AOS MEUS AMIGOS OTÁVIO MORAIS E PRISCILA STOLEMBERGER, PELO APOIO E POR TEREM UM CORAÇÃO ENORME. MUITO OBRIGADA.**