



# FORMIGAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) ASSOCIADAS AO PROCESSO DE DECOMPOSIÇÃO DE CARÇAÇAS DE *SUS SCROFA* L. EM UM REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA EM JOÃO PASSOA, PB

TAVARES, B.L.P.<sup>1</sup>

FARIAS, R. C. A. P.<sup>2</sup>; DUARTE, A. J. C.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Paraíba - Campus I, CCEN/Departamento de Sistemática e Ecologia, João Pessoa, PB. [briisa\\_lunar@hotmail.com](mailto:briisa_lunar@hotmail.com)

<sup>2,3</sup> Universidade Federal da Paraíba - Campus I, CCEN/Departamento de Sistemática e Ecologia, Programa de Pós - Graduação em Ciências Biológicas, João Pessoa, PB.

## INTRODUÇÃO

No ambiente terrestre, os insetos representam o táxon mais abundante e diverso e utilizam diversos recursos como fonte de alimento. Um desses recursos é o cadáver de um animal Catts & Goff (1992). Por isso, quando o cadáver em questão é de uma pessoa cuja morte se deu de maneira suspeita, os insetos atraídos ao corpo podem fornecer informações importantes durante as investigações policiais.

A ciência que aplica conhecimentos dos insetos em investigações criminais é denominada entomologia forense (Catts & Goff, 1992; Oliveira - Costa, 2007). Segundo Oliveira - Costa (2007), os insetos podem ser úteis de diversas formas: na estimativa do intervalo pós - morte (IPM) do indivíduo; indicar se o corpo foi movimentado de um local para outro; perceber se houve algum tipo de traumatismo no corpo.

A estimativa do IPM baseia - se no tempo de desenvolvimento de certos insetos, como dípteros e coleópteros. Porém, nem todos os insetos encontrados no cadáver são úteis na estimativa do IPM, em especial quando a sua presença relaciona - se apenas à predação ou à utilização de fluidos corpóreos como complemento nutricional. Neste caso, tais insetos podem indicar o local de óbito e informar se o corpo foi movimentado da cena original (Oliveira - Costa, 2007).

As formigas estão presentes em cadáveres humanos sujeitos às análises forenses podendo produzir artefatos

que são confundidos por mutilações ou ferimentos, induzindo a erros nas investigações (Moretti & Ribeiro, 2006). Lindgren *et al.*, . (2011) relataram que as formigas de fogo (*Solenopsis invicta*) monopolizaram um cadáver, impedindo a colonização inicial por dípteros, interferindo na estimativa do IPM.

Infelizmente, nem todos os inventários da entomofauna cadavérica enfatizam as formigas. No Brasil, há apenas os trabalhos de Cruz & Vasconcelos (2006) e Gomes *et al.*, . (2007). Na Paraíba, este é o primeiro estudo abordando os Formicidae.

## OBJETIVOS

Listar as espécies de formigas (Hymenoptera: Formicidae) associadas à decomposição de carcaças de *Sus Scrofa* L. em remanescente de Mata Atlântica, João Pessoa/PB, nos períodos chuvoso e de estiagem.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em um remanescente de Mata Atlântica em João Pessoa (PB) (7°08'22" S; 34°51'37" W). Foram expostas quatro carcaças de *Sus Scrofa* L., sendo duas no período de estiagem [P.E.] (8 a 17/03/09) e duas no período chuvoso [P.C.] (31/08 a 10/09/09). No local do experimento, cada carcaça foi posta numa gaiola para impedir que animais carniceiros

de grande porte a consumissem.

Ao redor de cada gaiola, a cerca de 30 cm de distância daquela e entre si, foram enterradas oito armadilhas tipo *pitfall* contendo água e detergente. O conteúdo dos *pitfalls* foi peneirado e os insetos ali presentes foram mortos (quando necessário) em câmara mortífera e colocados em potes plásticos. Cada pote plástico recebeu uma etiqueta informando o dia e a carcaça em que foram coletados. Os potes contendo os espécimes foram armazenados em freezer para posteriores triagem e identificação.

Todos os indivíduos foram montados e identificados através de comparação com exemplares da coleção de formigas do Departamento de Sistemática e Ecologia da UFPB. Os insetos não montados foram mantidos em álcool 70%.

## RESULTADOS

Foram observadas cinco fases de decomposição das carcaças, conforme descritas por Goff (2000): fase fresca (0 - 24h), fase de inchamento (24 - 72h), fase coliquativa (72 - 96h), fase de decomposição avançada (96 - 168h) e fase de esqueletização (168h em diante). No total foram coletados 208 espécimes pertencentes a 10 espécies de Formicidae. No período de estiagem, tanto a maior abundância (43 indivíduos) quanto riqueza ocorreram na fase de esqueletização (três espécies). No período chuvoso, a maior abundância foi na fase de decomposição avançada (41 indivíduos) e a maior riqueza na fase de esqueletização (10 espécies). Somente quatro espécies ocorreram em ambos os períodos climáticos: *Zacryptocerus* sp.1, Formicidae sp.1, Formicidae sp.3 e Formicidae sp.10. As demais, apenas no período chuvoso.

Durante a fase fresca foram coletadas as espécies: *Dinoponera quadriceps* Kempf, 1971 (n=18 no P.C.).

Na fase de inchamento: *D. quadriceps* (n=6 no P.C.), Formicidae sp.10 (n=1 no P.E.), *Odontomachus* sp. (n= 5 no P.C.), *Zacryptocerus* sp.1 (n=11 no P.C.).

Na fase coliquativa: *D. quadriceps* (n= 1 no P.C.), Formicidae sp.1 (n= 1 no P.C.), *Odontomachus* sp. (n= 2 no P.C.), *Zacryptocerus* sp.1 (n= 1 no P.E e n=18 no P.C.).

Durante a fase de decomposição avançada: *D. quadriceps* (n= 12 no P.C.), Formicidae sp.10 (n= 20 no P.E.), *Odontomachus* sp. (n= 3 no P.C.), *Pachycondyla* sp. (n= 2 no P.C.), *Zacryptocerus* sp.1 (n= 2 no P.E. e n= 24 no P.C.).

Na fase de esqueletização: *D. quadriceps* (n= 12 no P.C.), Formicidae sp.1 (n= 4 no P.E. e n= 2 no P.C.), Formicidae sp.3 (n= 1 no P.C.), Formicidae sp.10 (n=

35 no P.E. e n= 1 no P.C.), Formicidae sp.12 (n= 3 no P.C.), *Odontomachus* sp. (n= 3 no P.C.), *Pachycondyla* sp. (n= 2 no P.C.), *Zacryptocerus* sp.1 (n= 4 no P.E. e n= 10 no P.C.), *Zacryptocerus* sp.2 (n= 1 no P.C.), *Zacryptocerus* sp.3 (n= 1 no P.C.).

## CONCLUSÃO

Mesmo preliminarmente, este estudo mostra a riqueza de formigas em carcaças em decomposição, ao mesmo tempo em que revela a necessidade de estudos similares. Além disso, ainda não é possível avaliar o impacto desses insetos no processo da decomposição de carcaças na área estudada, nem elencar as implicações para a entomologia forense. Porém, é certo afirmar que os dados obtidos constituem uma importante fonte inicial de informação sobre as formigas associadas a carcaças em decomposição em João Pessoa.

## REFERÊNCIAS

- CATTS, E. P. & GOFF, M. L. 1992. Forensic Entomology in criminal investigations. Annual Review of Entomology 37: 253 - 272.
- CRUZ, T. M. & VASCONCELOS, S. D. 2006. Entomofauna de solo associada à decomposição de carcaça de suíno em um fragmento de Mata Atlântica de Pernambuco, Brasil. Biociências 14 (2): 193 - 201.
- GOFF, M. L. 2000. A fly for the prosecution How insect evidence helps solve crimes. 1<sup>a</sup> ed., Londres, Inglaterra: Harvard University Press. 225 pp.
- GOMES, L. G., GOMES, G., OLIVEIRA, H. G., MORLIN JUNIOR, J. J., DESUO, I. C., QUEIROZ, M. M. C., GIANNOTTI, E. & VON ZUBEN, C. J. 2007. Occurrence of Hymenoptera on *Sus scrofa* carcasses during summer and winter seasons in Southeastern Brazil. Revista Brasileira de Entomologia 51(3): 394 - 396.
- LINDGREN, N. K., BUCHEL, S. R., ARCHAMBEAULT, A. D. & BYTHEWAY, J. A. 2011. Exclusion of forensically important flies due to burying behavior by the red imported fire ant (*Solenopsis invicta*) in southeast Texas. Forensic Science International 204 (2011) e1e3.
- MORETTI, T. C. & RIBEIRO, O. B. 2006. *Cephalotes clypeatus* Fabricius (Hymenoptera: Formicidae): hábitos de nidificação e ocorrência em carcaça animal. Neotropical Entomology 35(3): 412 - 415.
- OLIVEIRA - COSTA, J. 2007. Entomologia Forense Quando os insetos são vestígios. 2<sup>a</sup> ed. Campinas, SP: Millennium. 448 pp.