

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
Instituto de Ciências Biológicas
Programa de Pós-graduação em Ecologia Aplicada ao Manejo e Conservação de
Recursos Naturais

Manuella Rezende Vital
Orientado: Prof. Dr. Fábio Prezoto

Relatório apresentado a disciplina Estágio em Docência para conclusão da mesma.

A aula foi ministrada durante a disciplina de Entomologia no dia 06/ 02/ 2007, o assunto tratado foi: “As Formigas”.

Após a aula, foi apresentado o projeto da minha dissertação.

As Formigas

A classe Insecta uma importante representante do filo dos Artrópodes é composta por aproximadamente um milhão de representantes. Segundo o Departamento de Agricultura dos E.U.A, cerca de cinco mil novas espécies são coletadas e classificadas anualmente (GALLO et al., 2002). O fato de existir quantidade tão grande de insetos, tanto de espécies quanto de indivíduos se deve a algumas características como o fato de possuir o corpo coberto por uma cutícula resistente que possui as funções de proteger (mecanicamente e contra a desidratação) servindo como um exoesqueleto, a presença de asas, permitindo seu deslocamento a longas distâncias, seu pequeno tamanho que dá ao inseto a habilidade para explorar os mais diferentes habitats, permitindo que explorem diferentes nichos num mesmo habitat, seu ciclo de vida de curta duração que favorece mudanças genéticas de natureza adaptativa em reação a mudanças ambientais e metamorfose completa, permitindo que os insetos explorem diferentes habitats e diferentes alimentos no seu ciclo de vida, tendo mais chance de sucesso, com menor exaustão dos recursos e (relativamente) menor exposição aos inimigos naturais (BUZZI & MIYAZAKI, 1999).

QUEM SÃO?

São insetos sociais que vivem juntos em colônias. Pertencem a ordem Hymenóptera, juntamente com as abelhas e as vespas e estão agrupadas e uma única família, a família Formicidae (FERNANDEZ, 2003).

Estes insetos se distribuem por todos os continentes com exceção dos pólos (BUENO & CAMPOS – FARINHA, 1997). Todas as espécies de formigas são verdadeiramente sociais ou eusociais por apresentar três características que definem a eusocialidade: sobreposição de gerações, divisão de tarefas e cuidado cooperativo com a prole (WILSON, 1971).

A divisão de tarefas está associada com as diferentes castas dentro da colônia:

- **Rainha:** uma colônia de formigas pode conter uma ou mais rainhas, sendo por isso chamada de monogínica ou poligínica. As rainhas são fêmeas reprodutivamente férteis que se ocupam da fundação da colônia e postura de ovos. Por este motivo apresentam o abdômen bastante desenvolvido.
- **Operárias:** são as formigas que estamos acostumadas a ver, são fêmeas reprodutivamente estéreis, ápteras. Desempenham todas as funções dentro da colônia como escavação e limpeza do ninho, forrageamento alimentação e limpeza das larvas e rainha.
- **Soldados:** a casta de soldados é formada por indivíduos muito maiores que as demais operárias, possuindo, mandíbulas muito

desenvolvidas e cabeça muito grande, sendo responsáveis pela defesa da colônia.

- **Machos:** indivíduos alados que surgem na colônia na época da reprodução.

COMO SÃO?

O corpo de uma formiga é dividido em quatro partes: cabeça, mesossoma, cintura e gáster.

- **Cabeça:** um par de antenas (função sensorial, também utilizada na identificação de espécies), um par de olhos compostos (os de rainhas e machos são mais desenvolvidos que os de operárias), aparelho bucal do tipo mastigador com um par de mandíbulas relativamente grandes e fortes. As mandíbulas apresentam formas diferenciadas e auxiliam na identificação, elas são usadas para a abertura de galerias no solo, madeira e tecidos vivos de planta, sendo utilizadas também para lutar com os inimigos, carregar ovos e larvas, corte de folhas, obtenção de alimento, e etc.
- **Tórax:** formado por três segmentos (prótorax, mesotórax e metatórax). A presença de espinhos na região dorsal é muito utilizado na identificação. Os termos mesossoma e alitrônco são empregados para designar o tórax.
- **Cintura:** segue o tórax e pode ser constituído de um ou dois segmentos abdominais.
- **Gáster:** o gáster é constituído do terceiro ao sétimo segmento abdominal quando só existe um pecíolo e do quarto ao sétimo quando pecíolo (cintura) e pós-pecíolo são nitidamente visíveis. NA porção apical do gáster estão a abertura anal e do aparelho reprodutor. Muitas formigas apresentam também um ferrão na extremidade do gáster.

ESTÁGIOS DO DESENVOLVIMENTO

A medida que a formiga cresce ela sofre mudas periódicas e se transforma fisicamente, ou seja, sofre metamorfose, ao passar de uma fase para outra. Os estágios do ciclo de vida das formigas compreendem: ovo, larva, pupa e adulto.

- **Ovo:** os ovos são muito pequenos e esbranquiçados.
- **Larva:** As larvas possuem cabeças e peças bucais que as tornam capazes de se alimentar.

- **Pupa:** esta forma já se caracteriza como a forma adulta, com as patas, as antenas e os futuros órgãos adultos, porém encerrada dentro de um casulo.
- **Adulto:** ao sofrer nova muda a pupa perde o casulo e passa a fase adulta.

COMO ELAS NIDIFICAM?

Os ninhos de formigas, de uma maneira geral, consiste de um sistema de passagens e cavidades que se comunicam umas com as outras e com o exterior. Sendo formado por um labirinto de galerias e diversas câmaras. As câmaras são utilizadas para armazenamento de alimentos, depósito de lixo e criadouro de larvas.

A maioria das formigas constrói um tipo de ninho particular à sua espécie, ainda que exista uma grande variedade de ninhos. Os ninhos podem ser classificados em: arbóreos, superficiais e subterrâneos

IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA

- São predadoras de diversos artrópodes, muitos deles pragas agrícolas, além de serem predadores de outras espécies de formigas (FOWLER *et al.*, 1991).
- Dispersam sementes contribuindo para o reflorestamento de muitos ecossistemas. Promovem a germinação de sementes, pois removem as polpas das frutas (PETERNELLI, 2004).
- Fazem a poda de algumas plantas promovendo o seu crescimento vegetativo.
- Exercem importante papel na aeração do solo (HÖLDOBLER, 1990).
- Incorporam matéria orgânica a terra tornando-a fértil (MOUTINHO *et al.*, 2003).

Referências Bibliográficas

BUZZI, Z. J & MIYAZAKI, R. D. **Entomologia didática**. 3^oed., Ed. UFPR, Curitiba PR, 308p. 1999

BUENO, O. C. & CAMPOS-FARINHA, A. E. C. 1999, “As formigas Domésticas”. In: Francisco, A. M. Mariconi (ed). **Insetos e outros invasores de residências**. Ed., Capítulo 6, Piracicaba, FEALQ135-180pp

FOWLER, H. G. L., FORTI, C., BRANDÃO, C. R. F., DELABIE, J. H. C. & VASCONCELOS, H. L. 1991. “Ecologia Nutricional de formigas”. In: PAZZINI, A. R. & PARRA, J. R. P (eds). **Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas**. Capítulo 5. São Paulo, Manole.

HOLLOBLER, B. & WILSON, E. O. 1990. **The Ants**. The Belknap Press of Harvard University Press Cambridge, Massachusetts.

MOUTINHO, P. NEPSTAD, D. C. & DAVIDSON, E. A. “Influence of leaf-cutting ant nests on secondary Forest growth and soil properties in Amazônia”. **Ecology**, 84(5): 1265-1276pp. 2003.

PETERNELLI, E. F. O., DELLA-LUCIA, T. M. C. & MARTINS, S. V. “Espécies de formigas que interagem com as sementes de *Mabea fistulifera* Mart. (Euphorbiaceae)”. **Revista Árvore**, 28 (5):733-738pp. 2004.

WILSON, E. O. 1971. **The Insect Societies**. Cambridge, Belknap. 548p.