



Formigas (Hymenoptera, Formicidae) coletadas com pitfall em área de campo e fragmento de mata preservada no município de Capão do Leão, RS.

FERREIRA, Cristiano Dietrich¹; LOECK, Alci Enimar¹; ROSADO, João Luis Osório¹; GONÇALVES, Michel Gonçalves¹; DRÖSE, William¹.

¹Dept^o de Fitossanidade – FAEM/UFPel
Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900.
dietrich_ferreira10@yahoo.com.br

1. Introdução

A estrutura das comunidades de formigas é de particular interesse como bioindicadoras, dada sua importância em estudos de impacto ambiental, uma vez que apresentam abundância e riqueza de espécies, táxons especializados, distribuição geográfica ampla, são facilmente amostradas e morfoespeciadas, além de serem sensíveis às mudanças ambientais (Silva & Brandão, 1999). As formigas são consideradas como um dos principais componentes biológicos de ambientes estruturalmente complexos como as florestas (Fitkau & Klinge, 1973) e são responsáveis por alguns dos processos mais importantes, tais como, herbívora, dispersão de sementes, predação, mutualismos com plantas e outros animais, contribuindo ainda, de modo considerável como biomassa alimentar para níveis tróficos superiores (Hölldobler & Wilson, 1990; Folgarait, 1998). São importantes também na formação do solo, construindo galerias, reciclando matéria orgânica, e atuando nas mudanças correlacionadas aos padrões de sucessão vegetal.

A riqueza de espécies de formigas sobre o chão da floresta depende da natureza da vegetação, sendo que, numa situação de relativo equilíbrio, o número de espécies vegetais, e a serapilheira disponibilizam de sítios de nidificação, o que é um fator importante para o aumento da diversidade de espécies de formigas (Smith *et al.* 1992; Benson & Harada, 1988). A mata é um local muito peculiar, constituída de diversas plantas de vários tamanhos e hábitos, segundo Bierregaard *et al.* (1992), a fragmentação desses habitats naturais, em consequência do crescimento das atividades de exploração, resulta na formação de fragmentos florestais de diferentes tamanhos e formas, que podem causar o isolamento de populações até a extinção de espécies e, dessa forma, reduzir a biodiversidade local.

Um ambiente campestre proporciona uma menor quantidade de substrato de nidificação para os formicídeos, devido a sua vegetação ser de porte baixo, tornando difícil a instalação das colônias de formigas, como consequência, o número de espécie de formicídeos diminui, (Moutinho, *et al.* 1983), trabalho realizado por Tavares (1996) revelou que houve redução da riqueza e diversidade de formigas em ambientes de campo e lavouras, muito provavelmente seja devido a

homogeneização da vegetação e porque os locais de nidificação e a disponibilidade de presas também diminuiriam.

Tem-se ainda pouco conhecimento sobre diversidade de comunidades formigas que pode existir aqui na região. Para tal, este estudo teve o objetivo de realizar um levantamento preliminar da mirmecofauna presente em dois ambientes distintos.

2. Materiais e métodos

No presente estudo se realizaram coletas em dois ambientes distintos, uma área campestre pertencente a Embrapa Clima Temperado (Terras Baixas) e uma área de mata de preservação federal, referente ao Horto Botânico Irmão Teodoro Luis, Capão do Leão RS, no mês de abril de 2009. O método de coleta utilizado, foram armadilhas do tipo “pit-fall”, que consiste em um frasco plástico de 200ml com diâmetro de 10 cm na sua parte superior. Estes frascos eram enterrados ao nível do solo para permitir que as formigas pudessem ser capturadas. No interior dos pitfalls foi colocado uma solução de água, detergente neutro a 5% e sal a 5% que foi usado para auxiliar na conservação do material coletado. As armadilhas foram distribuídas na área através de dois transectos, cada um contendo 10 armadilhas distanciadas 20m entre si. Estas armadilhas permaneceram no campo por 96 horas, sendo posteriormente o material recolhido e levado para o laboratório, onde foi triado e identificado ao nível de gênero utilizando as chaves dicotômicas de (Bolton et al, 2006; Palacio & Fernandez, 2003) e na presença de material específico identificado ao nível de espécies quando possível, caso contrário, permaneceram como morfoespécies. Após as identificações o material foi depositado no Museu Entomológico Ceslau Biezanko (MECB) da UFPel.

3. Resultados e discussão

Foram coletados neste levantamento, 35 morfoespécies de formigas, sendo que dessas, 22 foram encontradas na área de mata e 15 na área campestre. Foram comuns aos dois ambientes somente uma espécie e uma morfoespécie, *Wasmannia auropunctata* (5%) e *Camponotus* sp.1 (5%) respectivamente, demonstrando que esses dois ambientes apresentam pouca similaridade entre si, como pode ser comprovado na análise de Jaccard que demonstrou um nível de similaridade abaixo de 10%.

Nas coletas em área de mata, as espécies mais freqüentes foram *Pachycondyla* sp.1 e *Pheidole* sp.2 que apareceram em 50% e 20% das coletas, respectivamente, já na área campestre as mais freqüentes foram, *Solenopsis* sp.1(50%), *Solenopsis* sp.4 (50%) e *Dorymyrmex* sp.1 (40%).

No fragmento de mata observou-se um maior numero de espécies em relação ao campo, onde ocorreram menos espécies, porem algumas se mostraram mais dominantes neste ambiente, provavelmente isso ocorra devido a mata possuir maior complexidade e esta por sua vez fornecer maior variedade de substratos de alimentação e de nidificação para as formigas.

Embora sejam dois ambientes próximos, verificou-se uma variação na ocorrência de formigas, tanto no número de morfoespécies, como também na freqüência de indivíduos coletados.

Tabela 1. Frequência das espécies e morfoespécies de formigas coletadas com pitfall em 2 áreas no município de Capão do Leão, Rs (abril de 2009).

| Morfoespécies | Horto(%) | Campo(%) |
|---------------------------|-----------------|-----------------|
| <i>Anochetus</i> sp.1 | 5 | ----- |
| <i>Camponotus</i> sp.1 | 5 | 5 |
| <i>Camponotus</i> sp.2 | ----- | 35 |
| <i>Camponotus</i> sp.3 | ----- | 10 |
| <i>Camponotus</i> sp.4 | 5 | ----- |
| <i>Camponotus</i> sp.5 | ----- | 20 |
| <i>Crematogaster</i> sp.1 | ----- | 20 |
| <i>Crematogaster</i> sp.2 | 10 | ----- |
| <i>Cyphomyrmex</i> sp.1 | 5 | ----- |
| <i>Dorymyrmex</i> sp.1 | ----- | 40 |
| <i>Heteroponera</i> sp.1 | 5 | ----- |
| <i>Hypoponera</i> sp.1 | 5 | ----- |
| <i>Hypoponera</i> sp.2 | 5 | ----- |
| <i>Hypoponera</i> sp.3 | 10 | ----- |
| <i>Odontomachus</i> sp.1 | 5 | ----- |
| <i>Pachycondyla</i> sp.1 | 50 | ----- |
| <i>Paratrechina fulva</i> | ----- | 5 |
| <i>P. Aberrans</i> | ----- | 10 |
| <i>Pheidole breviseta</i> | 10 | ----- |
| <i>Pheidole nubila</i> | ----- | 20 |
| <i>Pheidole</i> sp.1 | 10 | ----- |
| <i>Pheidole</i> sp.2 | 20 | ----- |
| <i>Pheidole</i> sp.4 | 10 | ----- |
| <i>Pheidole</i> sp.5 | ----- | 10 |
| <i>Pheidole</i> sp.6 | 5 | ----- |
| <i>Pheidole</i> sp.7 | ----- | 10 |
| <i>Pheidole</i> sp.9 | 5 | ----- |
| <i>Pogonomyrmex</i> sp.1 | ----- | 10 |
| <i>Pseudomyrmex</i> sp.1 | 5 | ----- |
| <i>Solenopsis</i> sp.1 | ----- | 50 |
| <i>Solenopsis</i> sp.2 | 5 | ----- |
| <i>Solenopsis</i> sp.3 | 5 | ----- |
| <i>Solenopsis</i> sp.4 | ----- | 50 |
| <i>Trachymyrmex</i> sp.1 | 5 | ----- |
| <i>W. auropunctata</i> | 5 | 5 |
| Total | 22 | 15 |

4. Conclusões

Este foi um levantamento preliminar que, proporcionou conhecer a diversidade de formigas existentes neste local. Por serem dois ambientes distintos, podemos observar que houve uma grande variação espacial na fauna mirmecologica do local,

onde cada ambiente influencia diretamente a ocorrência dos formicídeos. O conhecimento a respeito da ocorrência das formigas em diferentes ambientes ainda é muito limitado, esse conhecimento adquirido será muito importante para futuros trabalhos a serem realizados nestes ambientes.

5. Referencias Bibliográficas

- BENSON, W.W. & A Y. HARADA. Local diversity of tropical and temperate ant faunas (Hymenoptera, Formicidae). *Acta Amazônica*, 18: p.275-289, 1988.
- BIERREGAARD, R.O.; LOVEJOY, T.E.; KAPOV, V. *et al.* The biological dynamics of tropical rainforest fragments. *BioSciences*, v.42, p.859-866, 1992.
- BOLTON, B., ALPERT, G., WARD, P.S. & NASKRECKI, P. 2006. *Bolton's Catalogue of ants of the world*. Harvard University Press.
- FITKAU, E. J. & H. KLINGE. On biomass and Trophic Structure of the Central Amazonian Rain Forest Ecocystem. *Biotropica*, 5: p.2-14. 1973.
- FOLGARAIT, P.J. 1998. Ant Biodiversity and its Relationship to Ecosystem Functioning: a Review. *Biodiversity and Conservation* (7): 1221-1244.
- HÖLLDOBLER, B. & WILSON, E.O. 1990. *The Ants*. Cambridge: Belknap of Harvard University Press. 732p.
- MOUTINHO, P.R.S.; NEPSTAD, D.C.; ARAÚJO, K.; UHL, C. Formigas e Floresta: estudo para a recuperação de áreas de pastagens. *Ciência Hoje*, São Paulo, v.15, n.88, p.59-60, 1983.
- PALACIO, E.E. & FERNÁNDEZ, F. 2003. Clave para las subfamilias y géneros. In: F. Fernandez. (Org.), *Introducción a las hormigas de la region neotropical*. Bogotá: Inst. Invest. de Recursos Biol. Alexander Von Humboldt, p.233-260.
- SILVA, R. R. & BRANDÃO, C. R. F. 1999. Formigas (Hymenoptera: Formicidae) como bioindicadores de qualidade ambiental e da biodiversidade de outros invertebrados terrestres. *Biotemas* 12: 55-73.
- SMITH. M.R.B., J.H.C. DELABIE. I.M.CARZOLA. A.M.Z. DA ENCARNAÇÃO. A.B. CASIMIRO. I.C. NASCIMENTO. A. L. B. SOUZA & M.FURST (1992). Uso de formigas como bioindicadores: Primeiras indicações de padrões de interação entre vegetação, atividades agrícolas e comunidades de Formicidae. *In: Congresso Latino-Americano e Brasileiro de Zoologia*, Resumos. 16 p146 Belém. PA.
- TAVARES, A.A. Diversidade de formigas não desfolhadoras (Hymenoptera: Formicidae) em área de cerrado "stricto sensu" e *Eucalyptus cloesiana* F. Muell. Lavras: UFLA, 1996. 57p. (Dissertação – Mestrado em Fitossanidade).