

Estudo comparativo da mirmecofauna edáfica em diferentes ambientes do cerrado.

Ferreira, Érica Diniz¹; Oliveira, Elaine Ferreira¹; Rocha, Glauber Oliveira¹; Cardoso, Patrícia Teodoro¹; Ribeiro, Janinne Paceli¹; Angelini, Ronaldo²; Lozi, Luciano Roberto Passos³.

E-mail: erica_biokan@yahoo.com.br

1- Acadêmicos do curso de Biologia da Universidade Estadual de Goiás –UEG, Anápolis – Goiás; 2- Doutor- Professor-Pesquisador da Universidade Estadual de Goiás – UEG, Anápolis – Goiás; 3- Mestre-Professor- Pesquisador da Universidade Estadual de Goiás – UEG, Anápolis - Goiás

Introdução

Localizado basicamente no Planalto Central do Brasil, o Cerrado é o segundo maior bioma do país abrangendo 23% do território brasileiro (Ribeiro & Walter, 1998), apresentando um gradiente variado de habitats naturais (Alho, 1990). A densidade das populações do cerrado é dependente dos fatores edáficos (do solo), modificações pelo fogo e interferência humana. Uma das comunidades bastante influenciada pela vegetação do cerrado é a de invertebrados (Eiten, 1990). Dentre os invertebrados terrestres, destacam-se as formigas encontradas em quase todos os habitats, exceto nos pólos, e frequentemente são consideradas ecologicamente dominantes (Silva & Brandão, 1999). As comunidades de formigas apresentam grande adaptabilidade em relação ao meio em que se encontram, tanto em áreas desprovidas de nutrientes como em áreas com maior biodiversidade (Reis & Delabie, 1999). Estudos feitos em distintos ecossistemas têm indicado que em ambientes com maior biomassa vegetal apresentam maior número de espécies (Marinho *et al.*, 2002) desta forma o impacto do desmatamento pode ser avaliado com a presença desses insetos, utilizando características das comunidades para relacionar o efeito desse processo sobre a fauna original, indicando o grau de perturbação do ambiente ou permitindo avaliar a dinâmica de recuperação de uma área após um distúrbio (Ramos *et al.*, 2004). Além de responder ao estresse do meio, as formigas apresentam ampla distribuição e abundância local e alta riqueza de espécies sendo que a reprodução e obtenção de alimento é, sem dúvida, o mais importante dos fatores que influenciam estes fatores. De acordo com Lozi (2003) a existência de formações vegetacionais leva a criação de diferentes habitats, com variações de temperatura, umidade, exposição à luz e isto influencia a ocupação de populações de formigas dentro destes ambientes. Para implementar estudos sobre a mirmecofauna, este trabalho teve como objetivo verificar composição, riqueza, abundância e diversidade dos formicídeos no cerrado, assim como comparar os três habitats dentro do *campus* da Universidade Estadual de Goiás .

Material e Métodos

O estudo foi realizado em três áreas diferentes do cerrado (cerrado *sensu stricto*, mata mesófila e mata de galeria) na região do *campus* da Universidade Estadual de Goiás em Anápolis, Goiás. Na área de estudo foram demarcados 23 pontos de amostragem: 8 no cerrado *sensu stricto*, 7 na mata mesófila e 8 na mata de galeria, 60 metros equidistantes entre si. As coletas foram realizadas quinzenalmente, nos meses de outubro e novembro, com a retirada dos indivíduos do líquido coletor, iniciando a triagem dos espécimes. Para avaliar a comunidade de formigas que habita as camadas superficiais do solo, foram utilizadas armadilhas de solo (pitfall trap), modificadas de acordo com o modelo NTP-80 de Morón & Terrón (1984), e por viabilidade do projeto a armadilha compreendeu em um recipiente coletor de plástico de 19 cm de altura e 16,5 cm de diâmetro, preenchido com 700mL de formalina a 10%, como líquido fixador. As amostras foram fixadas em álcool 70% e triadas no laboratório de Biodiversidade do Cerrado (UEG). Na identificação foram utilizadas chaves de classificação taxonômica e lupa estereoscópica .

Para a quantificação da diversidade foram usados os clássicos índices de diversidade Shannon-Wiener e Simpson. Para a análise de similaridade entre as áreas foi usado o coeficiente de similaridade de Morisita (C_s) além de alguns modelos de espécie-abundância (Krebs, 1989).

Resultados

No total foram coletados 6.127 exemplares, sendo 2537 (41,41%) no cerrado, 1679 (27,40%) na mata mesófila e 1911 (31,19%) mata de galeria, representando 63 espécies de formigas, pertencentes às subfamílias Dolichoderinae, Ecitoninae, Formicinae, Myrmicinae, Ponerinae e Pseudomyrmecinae distribuídas em 11 tribos e 35 gêneros. As subfamílias mais abundantes foram Myrmicinae, Formicinae, Ecitocinae, representando respectivamente 69,21%, 19,42%, 6,48% portanto, 95,11% do material coletado. No cerrado foram coletados 753 formicíneos (63,28%), mirmicíneos 1608 (37,91%) e 10 ecitocíneos (2,52%). Enquanto que na mata mesófila foram coletados 118 formicíneos (9,92%), 1530

mirmicíneos(36,07%) e 2 ecitocíneos (0,50%). E na mata de galeria foram coletados 286 formicíneos (24,03%), 1113 mirmicíneos (26,24%) e 385 ecitocíneos (96,98%). A subfamília Myrmicinae representou a maioria dos gêneros de formigas presentes nas 3 áreas (14 gêneros), seguidas de Formicinae (7 gêneros), e Ponerinae (5 gêneros). Dos 35 gêneros, 7 (*Dorymyrmex*, *Mycocepurus*, *Ectatomma*, *Solenopsis*, *Stegomyrmex*, morfo-espécie 8, morfo-espécie 9) só foram representadas no cerrado; 7 (*Cardiocondyla*, *Rogéria*, morfo-espécie 2, morfo-espécie 4, morfo-espécie 5, morfo-espécie 11, morfo-espécie 12) só foram encontradas na mata de galeria. Na mata mesófila não houve um gênero representativo, porém o gênero *Atta* foi o mais abundante. As maiores diversidades, segundo o índice de Shannon-Wiener, encontram-se nas áreas do cerrado *sensu stricto* ($H' = 3.776$), e da mata de galeria ($H' = 2.851$), tendo a mata mesófila uma diversidade menor ($H' = 1.465$). O resultado do índice de Simpson no cerrado foi equivalente a (0,89), na mata mesófila (0,34) e na mata de galeria (0,75). A similaridade entre as três áreas, utilizando o coeficiente de similaridade de Morisita, revelou um valor de $C_2 = 0,80$ entre as áreas de mata mesófila e mata de galeria, na comparação entre a área do cerrado e mata mesófila $C_2 = 0,24$, e na comparação entre áreas do cerrado e mata de galeria $C_2 = 0,37$.

Conclusão

Das 63 espécies encontradas apenas 20 espécies (31,75%) foram comuns as três áreas, mostrando uma certa especificidade da mirmecofauna a determinadas formações vegetacionais. O maior número de indivíduos e riqueza de espécies encontrou-se no cerrado, seguido por mata de galeria e mata mesófila. Os índices de Shannon-Wiener e Simpson apresentaram maiores valores no cerrado. Apesar de ambos apresentarem tendências implícitas diferentes, ou seja, Shannon-Wiener sensível a espécies raras e Simpson sensível a espécies dominantes (Peet, 1974). O índice de Morisita em relação às amostras da fauna de formigas demonstrou uma alta similaridade, entre as áreas de mata mesófila e mata galeria e uma baixa similaridade destas com o cerrado, demonstrando que a complexidade estrutural implica na abundância de formicídeos nos ambientes naturais. O presente trabalho contribui para o estudo de formicídeos Neotropicais, concordando com resultados de vários autores de que a subfamília Myrmicinae apresenta maior densidade de espécies.

Referências Bibliográficas

- ALHO, C.J.R. 1990.** Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas. Editora UnB. Maria Novaes Pinto (Org.) P. 205.
- EITEN, G. 1990.** Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas. Editora UnB. Maria Novaes Pinto (Org.) P.12.
- KREBS, C. 1989.** Ecological Methodology. Harper & Row Publishers, NY.
- LOZI, L.R.P. 2003.** Estudo comparativo de comunidades de formigas edáficas em mata semicaducifolia e pastagem do campus Samambaia, Goiânia, Goiás. Dissertação de mestrado apresentada ao Instituto de Ciências Biológicas da UFG.
- MARINHO, C.G.S.; ZANETTI, R.; DELABIE, J.H.C.; SCHLINDWEIN, M.N.; RAMOS, L.S. 2002.** Diversidade de formigas (Hymenoptera: Formicidae) da serapilheira em eucaliptais (Myrtaceae) e área de cerrado de Minas Gerais. *Neotropical Entomology*, 31 (2): 187-195.
- MORÓN, M.A.; TERRÓN, R.A. 1984.** Distribución altitudinal y estacional de los insectos necrófitos en la sierra norte de Hidalgo, México. *Acta Zoologica Mexicana* (n.s) 3: 1-47
- RAMOS, L.S.; ZANETTI, R.; MARINHO, C.G.S.; DELABIE, J.H.C.; SCHLINDWEIN, M.N.; ALMADO, R.P., 2004.** Impacto das Campinas mecânicas e químicas do sub-bosque de *Eucalyptus grandis* sobre a comunidade de formigas (Hymenoptera-Formicidae). *Revista Árvore*, 28(1): 139-146.
- REIS, Y.T.; DELABIE, J.H.C. 1999.** Estudo de uma comunidade de pseudomyrmecinae usando armadilhas de malaise numa reserva de Mata Atlântica em Porto Seguro, Bahia. *Naturalia*, 24:119.
- RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. 1998.** Fitofisionomias do Bioma Cerrado, P.89-152. In: S.M. Sano & S.P. Almeida (Eds), Cerrado: Ambiente e Flora. Embrapa – Cpac, P.556
- SILVA, R. R. DA & C. R. F. BRANDÃO. 1999.** Formigas (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) como indicadoras da qualidade ambiental e da biodiversidade de outros invertebrados terrestres. *Biotemas* 12(2): 55-73.
- PEET, R.K. 1974.** The measurement of species diversity. *Annual Review of Ecology and Systematics* 5:285-307.