

**Estudo de formigas edáficas como indicadoras de ambientes no cerrado do Brasil Central.**  
Oliveira, E.F. 1. ; Ferreira, E.D.1; Rocha, G. O.1 ; Cardoso, P.T. 1 ; Ribeiro, J.P. 1 ; Angelini, R.2 ;  
Lozi, L.R.P. 3 E - mail: elaineferreiraoliveira@yahoo.com.br 1- Acadêmicos do curso de Biologia  
da Universidade Estadual de Goiás –UEG, Anápolis - Goiás 2- Professor- Doutor da Universidade  
Estadual de Goiás – UEG, Anápolis - Goiás 3- Coordenador-Mestre- Professor- Pesquisador da  
Universidade Estadual de Goiás – UEG, Anápolis - Goiás

## **Introdução**

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), além de diferentes subsistemas fitofisionômicos, diferenciando na complexidade vegetacional. No grupo de insetos, destacam-se as formigas encontradas em quase todos os habitats, exceto nos pólos, e frequentemente são consideradas ecologicamente dominantes (Silva & Brandão, 1999). À reprodução e obtenção de alimento é, sem dúvida, o mais importante dos fatores que influenciam a distribuição e abundância de insetos. Por formarem colônias, as formigas são organismos fiéis aos ambientes não apresentando, nas comunidades das quais fazem parte, grandes flutuações sazonais de presença/ausência (Santos & Marques, 1996). A fauna edáfica de formigas é de grande importância na cadeia trófica dos mais diversificados ecossistemas, pois agem como predadores, herbívoros, saprófagos, polinizadores, dispersores de semente, recicladores de nutrientes ecossistêmicos entre outros (Junqueira et al. 2001). Marinho et al. (2002) citam as formigas como bioindicadoras em áreas que sofreram ações antrópicas, pois elas apresentam fortes relações com o estado da vegetação, solo e decomposição. Além disso, algumas características são peculiares às formigas como: abundância elevada; riqueza de espécies; facilidade de amostragem e de separação em morfo-espécies; vários táxons especializados e sensíveis a alterações do ambiente. 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 (Lozi, 2003), corroborando com vários estudos em diversos ecossistemas indicando que em ambientes com maior biomassa vegetal apresentam maior número de espécies. Neste trabalho procurou-se avaliar a especificidade de ocorrência de espécies nas comunidades amostradas de formigas edáficas, como também a espécies indicadoras das três áreas : cerrado sensu stricto (ralo), mata mesófila e mata de galeria do campus da UEG (Anápolis, Goiás). Métodos O trabalho foi desenvolvido no campus da Universidade Estadual de Goiás, compreendido à 1075m de altitude, situado na cidade de Anápolis, região Centro-Oeste do Brasil. A área do campus é de aproximadamente 120ha, Na área de estudo foram demarcados 23 pontos de amostragem nos seguintes ecossistemas: 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. Na coleta dos formicídeos foram utilizadas armadilhas de solo (Pitfall Trap), modificadas de acordo com o modelo NTP-80 de Morón & Terrón (1984). Como líquido fixador foi utilizado 700mL de formalina a 10%. 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 esteoscópica. A DCA foi utilizada para determinar a variação na composição de espécies das áreas amostradas e comparar as comunidades de formigas entre diferentes habitats. Utilizou-se o método de Indicador de Espécies para detectar e descrever o valor de diferentes espécies na indicação do ambiente, e teste de Monte Carlo na verificação da significância do valor de indicador. 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, Ectoninae, Formicinae, Myrmicinae, Ponerinae e Pseudomyrmecinae distribuídas em 11 tribos e 35 gêneros. As subfamílias mais abundantes foram Myrmicinae, Formicinae, Ectocinae, 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%). O DCA analisou os dados da abundância de espécies, num total de 12 unidades amostrais produzindo 3 eixos com os seguintes autovalores 0,311, 0,087, 0,039. Na análise do coeficiente de determinação para a correlação entre as distâncias de ordenação e distância original no espaço (distância Euclidiana) foi 0,521, -0,064, -0,035. As espécies classificadas como indicadora de ambiente pelo método Dufrene e Legendre's, no ambiente de cerrado foram: *Pheidole* sp3 (57%), *Pheidole* sp4 (52%), *Camponotus* sp1(61%), *Camponotus* sp2(56%), *Camponotus* sp3 (59%), *Camponotus* sp4(100%), *Camponotus* sp5 (93%), *Atta* sp1 (89%), *Pseudomyrmex* sp1(82%), *Trachymyrmex* sp1(85%), *Dorymyrmex* sp1(83%). Os valores de indicação para as espécies do ambiente de mata de galeria foi: *Pachycondila* sp2 (79%). Conclusão 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), concordando com vários outros estudos de que a subfamília Myrmicinae apresenta o maior número de espécies. Das 63 espécies encontradas nas três áreas 20 espécies foram comuns, mostrando uma certa especificidade da mirmecofauna a determinadas formações vegetacionais e um terço restante apresentando um hábito mais generalista, apesar do estudo ocorrer apenas em ambiente naturais. A ordenação (DCA) demonstrou uma estreita relação entre os habitats estudados com relação à complexidade estrutural, pois houve pouca distinção das espécies de formigas que compõem os ambientes. A área de cerrado por ser uma área maior dentro do campus-UEG, e a menos antropizada das três comunidades estudadas, apresentou uma maior diversidade como também espécies típicas que tiveram sua maior ocorrência neste ambiente. Sendo a mata de galeria uma segunda maior área amostrada e bastante isolada de outros ambientes naturais ALHO,—apresentou apenas uma espécie indicadora.

### Referências Bibliográficas

- C.J.R. 1990. Cerrado: Caracterização, ocupação e perspectivas. Editora UnB. JUNQUEIRA, L.K.; DIEHL, E.; DIEHL-FLEIG, E.—Maria Novaes Pinto (Org.) P. 205. 2001. Formigas (HYMENOPTERA:FORMICIDAE) visitantes de *Ilex paraguariensis* LOZI, L.R.P. 2003.—(AQUIFOLIACEAE). Neotropical Entomology, 30 (1):187-195. Estudo comparativo de comunidades de formigas edáficas em mata semicaducifolia e pastagem do campus Samambaia, Goiânia, Goiás. Dissertação de mestrado MARINHO, C.G.S.;—apresentada ao Instituto de Ciências Biológicas da UFG. 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):185-195. MORÓN, M.A.; TERRÓN, R.A. 1984. Distribución altitudinal y estacional de los insectos necrófitos en la sierra norte de Hidalgo, México. Acta Zoologica RIBEIRO, J.F.—Mexicana (n.s) 3: 1-47 & WALTER, B.M.T. 1998. Fitofisionomias do Bioma Cerrado, P.89-152. In: S.M. Sano & S.P. Almeida SANTOS, G.M.M.;—(Eds), Cerrado: Ambiente e Flora. Embrapa – Cpac, P.556 MARQUES, O.M. 1996. Análise faunística de comunidades de formigas epigéias (HYMENOPTERA-FORMICIDAE) em dois agroecossistemas em Cruz das Almas-Bahia. SILVA, R. R. DA—Insecta, (5): 1-23. & C. R. F. BRANDÃO. 1999. Formigas (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) como indicadores da qualidade ambiental e da biodiversidade de outros invertebrados terrestres. Biotemas 12(2): 55-73.