



ANÁLISE DA OCORRÊNCIA DE FORMIGAS EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA E ÁREAS DE CULTIVO NA ESTAÇÃO ROMMEL MESQUITA DE FARIAS (PARQUE DO JIQUI), PARNAMIRIM, RN, BRASIL

Lopes, A.F., Teixeira, L.H.; Bellezoni, R.A.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia. Av. Senador Salgado Filho, 59072-970, Natal - RN, Brasil.

INTRODUÇÃO

Embora as espécies de formigas constituam somente 1,5 % da fauna de insetos descrita, elas somam mais de 10 % da biomassa total de animais de florestas tropicais, savanas, campos e outros habitats importantes do planeta (AGOSTI *et al.* 2000). As formigas distribuem-se por todos os ambientes terrestres do planeta, desde o círculo ártico às partes mais remotas do Hemisfério Sul, como a Terra do Fogo, África do Sul e Tasmânia (HÖLLDOBLER & WILSON 1990). Por interagirem diretamente com uma série de organismos, tanto herbívoros e predadores ou como mutualistas, as formigas desempenham um papel ecológico importante na manutenção dos processos ecossistêmicos (LEAL 2002). A atividade de algumas formigas pode influenciar desde o sucesso reprodutivo de um indivíduo isoladamente (WIRTH *et al.* 2002) como até modificar a ciclagem de nutrientes (HAINES 1975, FARJI-BRENER & SILVA 1995) e a disponibilidade de luz na floresta (WIRTH *et al.* 2002), afetando todo o ecossistema. Como predadoras, possuem um papel importante nas estruturas de comunidades de artrópodes (HÖLLDOBLER & WILSON 1990). De acordo com Benson & Harada (1988), as formigas são fáceis de se amostrar, de identificação possível e sua diversidade tem sido correlacionada com o clima.

Este estudo teve como objetivo analisar os efeitos das perturbações antrópicas e formas de manejo do habitat sobre a riqueza de gêneros de formigas em seis microambientes do Parque do Jiqui.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na Estação Rommel Mesquita de Farias (Parque do Jiqui) que é considerada uma mata em estágio sucessional tardio. Dentre as características, destacam-se a longevidade da mata, o número elevado de espécies arbóreas de grande porte distribuídas na submata e no dossel, presença de espécies decíduas entre

as dominantes e espécies dominantes apresentando regeneração. Estes fatores sugerem que a área apresenta uma idade mínima de cinquenta anos de existência (Cestaro, 2002).

As amostragens foram conduzidas durante o mês de Novembro de 2006 das 09 às 12:00 AM. Definiram-se seis unidades de paisagem, sendo: (1) coqueiro A (sem manejo do solo e/ou vegetação adjacente), (2) coqueiro B (recém queimado para manter o solo nu), (3) centro da mata, (4) borda, (5) clareira e (6) cultivo de eucaliptos. As formigas foram amostradas com o auxílio de iscas de sardinha, que atraem a maioria das subfamílias, tribos e gêneros de formigas (LOPES & LEAL 1991, LEAL & LOPES 1992, LEAL *et al.* 1993). Cada isca foi composta por uma colher de café de sardinha moída colocada sobre um quadrado de cartolina branca de 15 x 10 cm. Em cada área foram colocadas 10 iscas, diretamente sobre o solo e espaçadas por 10 m para que ocorressem descobertas independentes pelas diferentes colônias de formigas (LOPES & LEAL 1991, LEAL & LOPES 1992, LEAL *et al.* 1993). As iscas foram deixadas no solo por 01 h. Todas as formigas atraídas foram coletadas e acondicionadas em frascos com álcool 70 % GL. A identificação se resumiu ao nível genérico utilizando-se as chaves de Hölldobler & WILSON (1990) e BOLTON (1994).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram amostradas cinco subfamílias sendo, Formicinae (FO), Dolichoderinae (DO), Ponerinae (PO), Myrmicinae (MY) e Pseudomyrmecinae (PS), distribuídas em doze gêneros, *Camponotus* (Ca), *Hypoclinea* (Hy), *Tapinoma* (Ta), *Ectatomma* (Ec), *Dinoponera* (Di), *Odontomachus* (Od), *Crematogaster* (Cr), *Hylomyrma* (Hm), *Solenopsis* (So), *Pheidole* (Ph), *Zacryptocerus* (Za), *Pseudomyrmex* (Pm).

Os gêneros encontrados distribuem-se da seguinte forma: *Coqueiro A*: apresentou uma baixa riqueza de gêneros (Hy, Ta, Ca), porém com certa

dominância das *Tapinomas*, indicando que estas são possivelmente mais aclimatadas às condições e disponibilidade de recursos do hábitat, que possui relativamente pouca heterogeneidade vegetal. *Coqueiro B*: devido ao manejo que se realiza neste local (queimada), a área é bastante homogênea, possibilitando aparentemente a existência de poucos indivíduos. A existência de apenas um indivíduo por gênero nesta área (Ta, Ec, So, Ps, com exceção do gênero *Hypoclinea* com três indivíduos) sugere que as formigas são animais que preferem locais com maior diversidade de plantas e animais, além de temperaturas mais amenas. *Centro da Mata*: com apenas três gêneros (Cr, Ca, Ta) distribuídos em três subfamílias (MY, FO, DO) apresentou uma baixa riqueza genérica, mesmo com toda a heterogeneidade e complexidade do hábitat, possivelmente devido à maior disponibilidade de recursos, onde a sardinha mostrou-se menos atrativa em meio à tantas outras alternativas de alimentos. *Borda da Mata*: apresentou oito gêneros (Di, Od, Cm, Cr, Ph, Hm, Ta, Hy) distribuídos em quatro subfamílias (PO, FO, MY, DO). O gênero *Crematogaster* apresentou a maior abundância de indivíduos (123). A riqueza genérica apresentada nesta unidade de paisagem foi a maior dentre todas as áreas amostradas. Isto denota que as formigas da borda foram mais atraídas pelas iscas de sardinha, devido provavelmente a uma menor disponibilidade de recursos. *Clareira*: segunda área com maior riqueza genérica, constituída por cinco gêneros (Ca, Ph, Hm, Di, Ta) distribuídos em quatro subfamílias (FO, MY, PO, DO). Assim como a borda da mata, pode ter sido influenciada pela menor disponibilidade de recursos, atraindo um maior número de gêneros para a sardinha em comparação com o centro da mata e com as zonas de cultivo. Além, de poder ser considerada como uma zona de fluxo de formigas (travessia) entre os fragmentos do local. *Eucalipto*: a riqueza genérica (Ta, Ph, Za) apresentada por esta área foi coerente com o sugerido para as outras áreas de cultivo, onde a marcante homogeneidade vegetal e pouca complexidade do hábitat proporcionaram a existência de relativamente poucos gêneros. Entretanto, há uma possível especialização das formigas do gênero *Tapinoma* que se mostraram dominantes, possuindo 522 indivíduos.

Ocorreu uma maior similaridade (distância de Bray-Curtis) entre as áreas de borda da mata, clareira, centro da mata e coqueiro A (cerca de 50 % de similaridade), provavelmente devido a uma formação estrutural mais heterogênea e possibilidade de coexistência de uma maior riqueza de gêneros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGOSTI, D. , J.D. MAJER, L.E. ALONSO & T. SCHULTZ. *Standard methods for measuring and monitoring biodiversity*. Smithsonian Institution Press, Washington, 2000.
- BENSON, W. W. & HARADA, A. Y. *Local diversity of tropical and temperate ant faunas (Hymenoptera: Formicidae)*. Acta Amazônica 18: 275-289, 1988.
- BOLTON, B. *Identification guide to the ant genera of the world*. Harvard University Press, 1994.
- BRAY, J. R.; J. T. CURTIS. *An ordination of the upland forest communities of Southern Wisconsin*. Ecol. Monogr., 27:235-349, 1957.
- CESTARO, L. A. *Fragmentos de Florestas Atlânticas no Rio Grande do Norte: Relações Estruturais, Florísticas e Fitogeográficas*. UFSCar, São Carlos, 2002.
- FARJI-BRENER, A. G. & SILVA, J. F. *Leaf-cutting ants and Forest groves in a tropical parkland Savanna of Venezuela: facilitated succession?* Journal of Tropical Ecology 11: 651-669, 1995.
- HAINES, B. *Impacte of leaf-cutting ants on vegetation development at Barro Colorado Island*. Pp 99-111 in: Geolley F. G. & Medina E. (eds.) Tropical Ecosystems: trends in terrestrial and aquatic research. Springer-Verlag, New York, 1975.
- HÖLLDOBLER, B. & WILSON, E. O. *The ants*. Harvard University Press, Cambridge, 1990.
- LEAL, I. R. *Diversidade de formigas no Estado de Pernambuco*. Tp 483-492 in: Silva, J. M. C. & Tabarelli, M. (orgs.) Atlas da Biodiversidade de Pernambuco. Editora Massangana e SECTMA, Recife, 2002.
- LEAL, I. R. & LOPES, B. C. *Estrutura das comunidades de formigas (Hymenoptera: Formicidae) de solo e vegetação no Morro da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina, SC*. Biotemas 5: 107-122, 1992.
- LEAL, I. R. , FERREIRA, S. O. & FREITAS, A. V. L. *Diversidade de formigas de solo em um gradiente sucessional de Mata Atlântica, ES, Brasil*. Biotemas 6: 42-53, 1993.
- LOPES, B. C. & LEAL, I. R. *Levantamento preliminar de formigas (Hymenoptera: Formicidae) de solo e vegetação em um trecho de Mata Atlântica, Morro da Lagoa da Conceição, Ilha de Santa Catarina, SC*. Biotemas

4: 51-59, 1991.

WIRTH, R. , BEYSCHLAG, W. , HERZ, H. ,
RYEL, R. J. & HÖLLDOBLER, B. *Herbivory of
leaf-cutting ants. A case study on Atta colombica
in the tropical rain forest of Panama.* Springer-
Verlag, Berlin, 2002.