



VARIAÇÃO DA BIOMASSA DE FORMICIDAE EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA E EM UMA MATRIZ DE HEVEICULTURA NAS PLANTAÇÕES MICHELIN DA BAHIA, IGRAPIUNA-BA

ROCHA, M.C.L.S.A.; MARCOLIN, C.R; SILVA, E.C. & LIMA, T.M.

Universidade Federal da Bahia, Instituto de Biologia, Programa de Pós-graduação em Ecologia e Biomonitoramento

INTRODUÇÃO

De acordo com Dean (1996), uma das causas imediatas da perda de habitat é a exploração da terra para uso humano através de pastos, da agricultura e da silvicultura. As plantações florestais, como a heveicultura, provocam uma alteração dos habitats primitivos como a Mata Atlântica modificando o extrato arbóreo, a vegetação herbácea e arbustiva (Poggiani & Oliveira, 1998). Desta forma, monoculturas em vastas extensões de terras cultivadas por longos períodos têm favorecido a ocorrência de espécies-praga e outros grupos a exemplo das formigas (Anjos et al., 1986).

A família Formicidae é considerada um excelente indicador ecológico podendo influenciar os taxa de artrópodes (Risch & Carroll, 1982), quando associada a uma redução na diversidade, abundância e biomassa deste grupo em sistemas naturais (Human & Gordon, 1997). As formigas também exercem uma forte influência no funcionamento do ecossistema, além de possuir um importante papel estrutural em muitas comunidades ecológicas (Gibb, 2003).

O objetivo deste trabalho foi comparar a biomassa de Formicidae em três componentes da paisagem na Fazenda Três Pancadas, nas Plantações Michelin da Bahia (PMB) e testar a eficiência de armadilhas de queda contendo diferentes fixadores (álcool e álcool + açúcar).

MATERIAL E MÉTODOS

As Plantações Michelin da Bahia (PMB) - fazenda Três Pancadas (13°50'S e 39°15'W) - situam-se a 300 quilômetros ao sul de Salvador, na região da Costa do Dendê, no município de Igrapiúna, abrangendo um fragmento de Mata Atlântica que constitui parte da APA do Pratigi.

As coletas foram realizadas em abril de 2006 em áreas de fragmento de Mata Atlântica Primária

(MP), Secundária (MS) e em uma região de monocultura de seringueira (S) (*Hevea brasiliensis*) abrangendo 8 pontos independentes em cada componente da paisagem totalizando 24 réplicas num esforço amostral de 24h. Em cada réplica foram utilizadas 4 armadilhas de queda, dispostas em um quadrante de 10x10m, dois dos quais continham 250mL de álcool a 70% e os demais com 250mL de solução de álcool com açúcar (aproximadamente 42g de açúcar por litro de álcool).

A biomassa foi estimada a partir do peso úmido (Odum, 1988). O material de cada réplica foi pesado no Laboratório Ecologia Nutricional de Insetos (LENI) do instituto de biologia da UFBA, em balança analítica digital Carl Zeiss (precisão de 4 casas decimais) após secagem por um período de 20min com auxílio de papel filtro.

Os dados foram analisados através do teste ANOVA de dois fatores, uma vez que os valores de biomassa apresentaram homogeneidade de variâncias e normalidade. O valor de F foi corrigido para 0,025 de acordo com o método proposto por Fisher (1954) já que este trabalho representa um estudo integrado realizado por quatro equipes de alunos da disciplina Métodos de Campo em Ecologia e Biomonitoramento, do Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Biomonitoramento da Universidade Federal da Bahia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados não apresentaram diferença significativa nos valores de biomassa entre os diferentes componentes da paisagem ($p=0,042$), indicando que o seringal tem a capacidade de manter os níveis de biomassa necessários para a manutenção da fauna de pequenos vertebrados que utilizam as formigas como alimento. No entanto, como o valor de p foi muito próximo ao valor de α (0,025) é necessária maior cautela na aceitação da hipótese nula, já que se assumiu que o erro tipo II é o mais custoso.

As armadilhas de queda que continham álcool e açúcar evidenciaram uma tendência à captura de maior biomassa e número de indivíduos (0,62 a 2,9g; 110 a 469 indivíduos) do que as que continham apenas álcool (0,56 a 1,45g; 88 a 112 indivíduos), apesar da ANOVA não ter evidenciado diferença significativa ($p=0,145$). Portanto, novos estudos testando diferentes concentrações da solução álcool-açúcar poderiam revelar diferenças significativas.

Sobrinho et al. (2003) encontrou que a abundância de formigas diminui com a redução da área do fragmento. Esse resultado é oposto ao encontrado neste estudo, onde foi registrada uma maior abundância de formigas no menor fragmento de Mata Atlântica (MS). No entanto, como os indivíduos aí encontrados apresentavam menor tamanho, não houve grande contribuição em termos de biomassa. O agrupamento de indivíduos menores pode refletir uma estratégia defensiva à predação por outros grupos (Anjos et al., 1986). Quanto à Mata primária, indivíduos maiores tenderiam à dispersão evitando assim a competição intra-específica.

A biomassa de formigas pode servir de alimento para grupos de pequenos vertebrados a exemplo de lagartos, anfíbios e mamíferos, podendo determinar a distribuição de certas espécies (Bergallo & Rocha, 1994). Desta forma diversos autores sugerem a necessidade de se conservar fragmentos florestais ou amplas áreas de vegetação natural remanescente dentro ou margeando as plantações florestais para evitar alterações na estrutura da comunidade de organismos que funcionem como elo importante na manutenção da cadeia trófica (Poggiani & Oliveira, 1998).

CONCLUSÃO

O estudo revelou que o seringal pode ter a capacidade de manter os níveis de biomassa necessários para a manutenção da fauna de pequenos vertebrados. No entanto, como o valor de p foi muito próximo ao valor de a , novos estudos, utilizando maior número de amostras, são necessários para corroborar esses resultados.

(Agradecimentos à Michelin do Brasil, ao PPGEB da Universidade Federal da Bahia e ao Laboratório de Ecologia Nutricional de Insetos)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANJOS, N.; SANTOS, G. P. & ZANUNCIO, J. C. 1986. Pragas do eucalipto e seu controle. **Informe agropecuário**, 12(141): 50-58.
- BERGALLO, H.G. & ROCHA, C.F.D. 1994. Spatial and trophic nich differentiation into sympatric lizards (*Tropidurus torquatus* and *Cnemidophorus ocellifer*) with different foraging tactics. **Australian Journal of Ecology**, 19: 72-75.
- DEAN, W. 1996. **A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira**. São Paulo, Companhia das Letras, 484p.
- FISHER, R.A. 1954. **Statistical Methods for research workers**. Oliver & Boyd, London.
- HUMAN, K.G. & GORDON, D.M. 1997. Effects of Argentine Ants on Invertebrate Biodiversity in Northern California. **Conservation Biology**, 11(5): 1523-1739.
- ODUM, E. P. 1988. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 434p.
- POGGIANI, F. & OLIVEIRA, R.E. 1998. Indicadores para conservação dos núcleos de vida silvestre. **Série Técnica IPEF**, 12(31): 45-52.
- RISCH, S.J. & CARROLL, C.R. 1982 Effect of a Keystone Predaceous Ant, *Solenopsis Geminata*, on Arthropods in a Tropical Agroecosystem. **Ecology**, 63(6): 1979-1983.
- SOBRINHO, T.G.; SCHOEREDER, J.H.; SPERBER, C.F. & MADUREIRA, M.S. 2003. Does fragmentation alter species composition in ant communities (Hymenoptera: Formicidae). **Sociobiology**, 42: 329-342.
- GIBB, H. & HOCHULI, D.F. 2003. Removal Experiment Reveals Limited Effects of a Behaviorally Dominant Species on Ant Assemblages. **Ecology**, 85(3): 648-657.