

Disponibilidade de recursos para aranhas de folhço em um fragmento de Floresta Atlântica na Bahia

Kátia Regina Benati¹, Marcelo Cesar Lima Peres¹, Henrique Browne Ribeiro^{1,2} e Moacir Santos Tinoco^{1,2}.

1. Universidade Católica do Salvador, Instituto de Ciências Biológicas, Centro de Ecologia e Conservação Animal (ECOA). E-mail: katiabenati@yahoo.com.br
2. Lacerta Consultorias, Projetos & Assessoria Ambiental LTDA.

Introdução

Os artrópodes desempenham importantes papéis nos ecossistemas, sendo um dos grupos mais importantes nos estudos relacionados à biodiversidade (Longino, 1994). Dentro deste grupo, estão as aranhas, com 38.834 espécies descritas (Platnick, 2005), correspondem a uma porção significativa dos artrópodes terrestres (Toti *et al.*, 2000) e são encontradas em praticamente todos os microhabitats (Wise, 1993). Estas são sensíveis a diversos fatores ecológicos, dentre eles: temperatura, umidade, estrutura da vegetação, disponibilidade de alimento e predação (Wise, 1993), além da espessura e cobertura de folhço (Uetz, 1979), o que as tornam indicadas para avaliar as diferenças entre ambientes (Peres, *et al.* 2005). Existem alguns estudos demonstrando a existência de correlação entre a complexidade do habitat e a diversidade de aranhas (Uetz, 1979; Peres *et al.*, 2005). A serrapilheira, por exemplo, pode influenciar na composição dessas comunidades (Uetz, 1979). Downie *et al.* (1999) verificaram que as aranhas são bastante sensíveis à variação na profundidade da serrapilheira e características do microclima. No entanto, existem poucos trabalhos relatando aspectos do micro-habitat, como: circunferência à altura do peito (CAP), frequência e grau de decomposição de troncos caídos. Fatores que interferem direta ou indiretamente tanto na distribuição vegetal, quanto na animal (Ricklefs, 1996). Em relação à disponibilidade de recurso alimentar, embora muitos autores façam referências sobre a sua importância (Polis, 1990; Breene *et al.*, 1993; Wise, 1993), existem poucos estudos experimentais, principalmente em florestas tropicais, que quantifiquem ou qualifiquem a influência direta ou indireta da disponibilidade de recurso alimentar sobre a comunidade de aranhas. Verificamos a influência das variáveis ambientais e disponibilidade de recurso alimentar sobre a abundância de aranhas de folhço em um fragmento de Floresta Pluvial Atlântica (Salvador – Bahia).

Material e Métodos

O estudo foi realizado em março de 2005, na área do Terminal Portuário de Cotegipe, localizada na Base Naval de Aratu, e faz parte do Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre do mesmo. Foi estudado um fragmento com cerca de 8h, com área de transição com Manguezal e que apresenta uma conectividade com outros fragmentos. Foram delimitados 3 transectos de 200 m, que se distavam em 20 m. Cada transecto constava de 20 unidades amostrais distando em 10 m, compondo 60 unidades amostrais. Nestas unidades de 25 m², foram mensurados, a espessura de folhço, frequência de troncos caídos, frequência de dareiras, circunferência à altura do peito, medida da distância entre as árvores e temperatura (máxima e mínima), obtidos através da mensuração direta, e coberturas de folhço e de herbácea, estimadas com base na escala de Fournier (1994). Para as coletas, aplicou-se amostra de folhço e armadilha de queda úmida – *pitfall trap*, de acordo com o mesmo desenho amostral aplicado para as variáveis ambientais. Foram coletadas 18 amostras de serrapilheira (50 x 50 cm), sorteadas ao longo dos 3 transectos. Posteriormente, as amostras foram colocadas no funil de Berlese - Tullgreen, durante 24h. O material de cada quadrante foi tratado como unidade amostral. Para o *pitfall trap* foram utilizados 60 copos com diâmetro de 12 cm, contendo líquido conservante. As armadilhas ficaram ativadas por 10 dias e cada armadilha foi tratada como uma unidade amostral. O material coletado está depositado na coleção de referência do Centro ECOA/ICB/UCSal. Todos os dados foram padronizados, transformados em frequência relativa para atribuir o mesmo peso para variáveis medidas em escalas diferentes. Utilizou-se o *software GraphPad Instat*® para verificar a correlação entre a abundância de insetos e a abundância de aranhas, através da correlação de *Spearman*, e a influência das variáveis ambientais sobre a abundância de aranhas utilizou-se a regressão múltipla.

Resultados E Discussão

Foram coletados 7.270 artrópodes, distribuídos em 23 ordens. A classe Insecta foi a mais abundante com 6.611 espécimes (91,66%), sendo as ordens mais frequentes: Hymenoptera (Formicidae) (40,78%), Isoptera (13,66%), Coleoptera (13,63%), Orthoptera (10,06%), Diptera (5,71%) e Collembola (1,03%). Em relação à classe Arachnida foram coletados 606 espécimes, sendo 350 (57,75%) da ordem Araneae, 148 (24,42%) Acari, 88 (14,52%) Pseudoscorpionida e 20 (3,30%) Opiliones. Não foi verificada influência significativa das variáveis ambientais sobre a abundância de aranhas ($p= 0,6281$). Também não foi verificada correlação entre a ordem Araneae e as ordens Coleoptera, Orthoptera e Diptera ($p> 0,05$). No entanto, foi verificada correlação positiva significativa entre a abundância das ordens Araneae e Hymenoptera (Formicidae) ($p=$

0,0007), Araneae e Isoptera ($p= 0,0416$), Araneae e Collembola ($p= 0,0145$). A falta de resposta à influência das variáveis ambientais era esperada e pode ser explicada pelo fato de que a abundância é um aspecto que engloba todos os indivíduos sem distinção de comportamentos específicos, o que possivelmente reduz a precisão deste aspecto para detectar as influências do microhabitat, como foi proposto por Rego (2003). A correlação positiva entre aranhas e Collembola sugere que estes insetos constituem um importante item alimentar para aranhas de folhço, como já foi proposto por Wise (1993) que relata que esta ordem representa uma porção significativa do recurso alimentar das aranhas que habitam ou utilizam a serrapilheira como recurso. Em relação às ordens Hymenoptera e Isoptera, existem poucos relatos específicos sobre as mesmas como recurso alimentar para as aranhas, a maioria dos autores referem-se apenas a classe Insecta em geral (Polis, 1990; Breene *et al.*, 1993; Wise, 1993). Porém, ambas as ordens foram abundantes e apresentam distribuição agregada (Ricklefs, 1996), desta forma, podem tornar-se um recurso bastante acessível às aranhas de folhço, principalmente em um fragmento pequeno, que por consequência apresenta uma fauna de aranhas depauperada, onde as espécies generalistas são bastante frequentes, como foi proposto por (Peres *et al.* 2005; Benati *et al.*, 2005). A falta de correlação com Coleoptera pode estar associado à presença do élitro (Buzzi, 2003) que dificulta a predação pelas aranhas, em relação a Diptera, estes são insetos alados e, portanto, também pouco susceptíveis a predação de aranhas de folhço. A falta de correlação com Orthoptera precisa ser melhor investigada.

Conclusão

Sugere-se que a disponibilidade de recursos alimentar (insetos), em fragmentos pequenos, exerce mais influência do que as variáveis ambientais sobre a abundância de aranhas. Propomos que estudos relacionados à comunidade de aranhas de folhço avaliem em paralelo a disponibilidade de recursos alimentar, que pode atuar como fator que exerce forte influência, direta ou indireta, sobre esta comunidade. No entanto, a abundância é um aspecto que engloba todos os indivíduos sem distinção de comportamentos específicos, o que possivelmente reduz a precisão desta, portanto, outros aspectos precisam ser avaliados como riqueza e composição da comunidade de aranhas.

Referências Bibliográficas

- Buzzi, J. B. 2001. Entomologia didática. Curitiba, PR: Editora da Universidade Federal do Paraná, 306p.
- Benati, K.R. Souza-Alves J.P.; Silva E. A.; Peres, M. C. L. & Coutinho E. O. 2005. Aspectos comparativos das comunidades de aranhas (Araneae) em dois remanescentes de Mata Atlântica do Estado da Bahia, Brasil. Biota Neotropica. Número especial. Vol. 5, n° 1A
- Breene, R.G., D.A. Dean, M. Nyffeler, G.B. Edwards. 1993. Biology, predation and significance of spiders in Texas cotton ecosystems - with a key to the species. Department of entomology, Texas A & M University College Station, Texas.
- Downie, I. S.; Wilson, W. L.; Abernethy, V. J.; Mccracken, D. I.; Foster, G. N.; Ribeira, I.; Muriphy, K. J. & Waterhouse, A. 1999. The impact of different agricultural land-use on epigeal spider diversity in Scotland. Journal of insect conservation 3: 273-286.
- Longino, J.T.1994. How to measure arthropod diversity in a tropical rainforest. Biology Intern.28:3-13.
- Peres, M. C. L.; Silva J. M.C. & Brescovit A. D. 2005. The influence of treefall gaps on the distribution of web building and ground hunter spiders in an Atlantic Forest remnant, Northeastern Brazil. Studies on Neotropical Fauna and Environment (*in press*).
- Platnick, N. I. 2005. The World Spider Catalog, version 5.5 (online) – Disponível em: <http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog> 81-87/COUNTS.htm. Acesso: 17/07/2005.
- Polis, G.A. 1990. The biology of scorpions. Stanford University Press.
- Rego, F. N. A.A. (de). 2003. Efeitos da fragmentação sobre a comunidade de aranhas do Sub-bosque de uma floresta de Terra-firme, na Amazônia Central. Dissertação de Mestrado do convenio INPA/UFAM, 70p.
- Ricklefs, R. E. 1996. A Economia da Natureza. 3ª ed. Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, RJ, 470p.
- Toti, D.S., F.A. Coyle & J.A. Miller. 2000. A structured inventory of appalachian grass bald and heath bald spider assemblages and a test of species richness estimator performance. Journal of Arachnol. 28:329-345.
- Uetz, W. G. 1979. The influence of variation in litter habitats on spider communities. Oecologia, 40. 29-42.
- Wise, D.H. 1993. Spiders in ecological webs. Cambridge University Press, Cambridge.