



INSETOS ASSOCIADOS A SEIS ESPÉCIES DE MALPIGHIACEAE EM DUAS RESTINGAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: COMPOSIÇÃO E SIMILARIDADE

Araujo, C.O.

Monteiro, R.F.

Laboratório de Ecologia de Insetos, Departamento de Ecologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. crisaraujobio@gmail.com.

INTRODUÇÃO

Estudos de estrutura de comunidades devem passar pelo conhecimento do número de espécies local, da abundância relativa de cada espécie, de suas relações tróficas, de suas adaptações ao meio e suas interações (Ricklefs & Lovette 1999). Strong (1984) propõe que insetos são organismos adequados para auxiliar no entendimento da estrutura de comunidades e das interações populacionais, pois tem alta riqueza e abundância, além de estarem sendo estudados há muito tempo, possuindo bom material de base.

Insetos fitófagos associados a um táxon particular de planta formam uma unidade ecológica conveniente para estudo, pois a maioria das espécies herbívoras ataca somente poucas plantas correlacionadas (Farrell *et al.*, 1992). Vários trabalhos têm demonstrado que, mais que a competição, a diversidade de fitófagos reflete um balanço entre sucesso de colonização de novos hospedeiros, especiação nestes hospedeiros e extinção, e cita a hipótese de coevolução de Ehrlich & Raven (1964) (Farrell *et al.*, 1992) como exemplo proeminente. Desta forma, podemos supor que ao estudarmos plantas de um mesmo táxon, vamos encontrar espécies de insetos também próximas.

OBJETIVOS

Dentro desta visão, o presente estudo visa descrever a comunidade de insetos imaturos associados a seis espécies da família Malpighiaceae em restinga, e testar a similaridade na composição de insetos entre estas seis espécies e entre as duas áreas estudadas. Pretende - se investigar duas hipóteses: 1) plantas taxonomicamente relacionadas, mesmo que em áreas diferentes, possuem uma entomofauna associada similar taxonomicamente; 2) o fator local é o mais importante, ou seja, espécies de plantas de uma mesma localidade possuem composição de insetos mais similares entre si do que cada uma delas entre diferentes localidades.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido em duas áreas de restinga no Estado do Rio de Janeiro: o Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (Macaé) e a restinga de Barra de Maricá (Maricá).

O PNRJ possui área total de 14.860 ha (Flinte *et al.*, 2006) e aproximadamente 40km de costa (Henriques *et al.*, 1986), compreendendo os municípios de Macaé, Carapebus e Quissamã. É considerada uma das únicas áreas de conservação que preserva integralmente o ambiente de restinga.

A restinga de Barra de Maricá fica localizada dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) do município de Maricá, com uma área total de 8,3 km² (Pereira *et al.*, 2001). Essa restinga apresenta dois cordões arenosos, resultado de dois distintos episódios da última transgressão marinha. O estudo foi realizado no cordão interno, mais antigo, com uma vegetação mais desenvolvida.

As seis espécies utilizadas no presente estudo foram: *Byrsonima sericea* DC, *Heteropteris chrysophylla* Kunth, *H. coleoptera* A. Juss., *Peixotoa hispidula* A. Juss., *Stigmaphyllon paralias* A. Juss. e *Tetrapteris phlomoides* Nied. Em cada localidade foram vistoriadas cinco espécies, pois em Maricá não foi encontrado nenhum indivíduo de *H. coleoptera*, sendo todos pertencentes a *H. chrysophylla* e no PNRJ, todos os indivíduos vistoriados pertenciam a *H. coleoptera*.

Foram vistoriados, bimestralmente, 30 indivíduos de cada espécie de planta em cada restinga, no período de abril de 2007 a abril de 2008. Em cada vistoria foram anotadas a fenologia das plantas, a riqueza e abundância das espécies de insetos nelas encontradas, além de características comportamentais das larvas como: forma de alimentação, construção de abrigo e tipo de distribuição (isoladas ou gregárias). Com os dados das vistorias de campo, a criação e identificação das espécies de insetos, foi gerada uma lista de espécies para cada localidade, relacionando - as à sua planta hospedeira. As espécies foram classificadas, de acordo com sua abundância, em raras, intermediárias ou comuns.

Ainda com estes dados foram feitos testes de similaridade dos insetos entre as espécies de plantas dentro de uma mesma área, entre cada espécie de planta nas duas áreas, e da composição total de insetos entre áreas, independente da planta a qual o inseto está associado utilizando - se o Índice de Similaridade de SORENSEN e a ferramenta ANOSIM do programa Primer 6 (Clarke & Warwick 1994).

RESULTADOS

Das 2100 plantas vistoriadas, pertencentes às seis espécies de plantas hospedeiras, foram amostrados ao final do estudo um total de 13.428 indivíduos, pertencentes a 49 espécies de insetos, sendo 32 espécies de lepidópteros exofíticos, quatro espécies de coleópteros exofíticos, nove espécies de minadores (cinco coleópteras, três lepidópteras e um não identificado) e quatro espécies de galhadores (Hymenoptera). A porcentagem média de plantas atacadas durante o período de estudo foi de 44%. Este valor é intermediário entre os 60% encontrado por Flinte *et al.*, (2006) em *B. sericea* e 23% encontrado por Nascimento (2008), que analisou a composição de fauna de insetos associados a treze espécies de plantas, ambos realizados na Restinga de Jurubatiba.

Em relação ao padrão de abundância das espécies de insetos, 44% (n=20) foram classificadas como espécies raras, 49% (n=22) intermediárias, e apenas 7% (n=3) foram consideradas comuns. As três espécies mais abundantes foram responsáveis por cerca de 83% do total de indivíduos amostrados no presente estudo. Novotny & Basset (2000) discutem que, de uma forma geral, as comunidades de insetos nos trópicos tendem a ter um grande número de espécies raras. Segundo estes autores, isto pode se dar por vários fatores, como uma espécie transiente, que está na planta mas não se alimenta dela, espécies especialistas com baixos níveis populacionais, generalistas ocasionais, entre outros. Neste estudo obteve - se um alto porcentual de espécies raras, corroborando com o padrão já anteriormente descrito para comunidades de insetos tropicais.

As duas restingas amostradas apresentaram um índice de similaridade de espécies de insetos, segundo Sorensen, de 76,67%. Em relação à abundância, Barra de Maricá possui praticamente o dobro (n=8997) do número de indivíduos observados na Restinga de Jurubatiba, (n=4431). Mesmo com essa diferença na abundância dos insetos, de acordo com o ANOSIM, essas diferenças não foram significativas. Sendo assim, as restingas não apresentaram diferença significativa na estrutura da entomofauna associada às espécies de plantas estudadas (R= 0,065, p=0,1%).

Analisando - se as espécies vegetais, de acordo com dendrograma gerado com o Índice de Similaridade de Sorensen, observou - se que as similaridades das espécies de insetos associados se comportam de forma diferente. *Byrsonima sericea* de Barra de Maricá e Restinga de Jurubatiba formam um grupo com 83,72% de similaridade. Em seguida, *P. hispidula* de ambas as áreas formam um segundo grupo, com 60% de similaridade. Já *T. phlomoides* e *S. paralias* formam um grande grupo, com a composição de espécies dentro da mesma área aparentemente mais semelhante do que quando comparadas as mesmas espécies, nas diferentes restingas. Apesar da alta similaridade de insetos apresentada dentro

de cada espécie de planta entre diferentes áreas pelo Índice de Sorensen, a análise de similaridade (ANOSIM) mostrou que, de uma maneira geral, os insetos diferem significativamente dentro de uma mesma área e entre as duas áreas (R=0,646; p=0,1%), com exceção de três casos, onde o teste par a par mostra que há alguma similaridade: *T. phlomoides* da Restinga de Jurubatiba com *S. paralias* nessa mesma área (R=0,016; p=10,3%), *T. phlomoides* da restinga de Jurubatiba com *S. paralias* de Barra de Maricá (R=0,091; p=0,3%), e *S. paralias* de Macaé com *S. paralias* de Maricá (R=0,058; p=0,7%).

CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que as duas áreas estudadas possuem composição similar de insetos. Entretanto, apesar de ambas as restingas compartilharem a maior parte das espécies de insetos nessas plantas hospedeiras, a abundância relativa ou dominância das espécies de insetos nessas espécies vegetais nas diferentes áreas apresentou variação importante. Esse padrão de alta similaridade da biota entre restingas já foi observado para outros grupos, como vegetais (Araújo & Henriques 1984, Araújo 2000), e vertebrados, inclusive com casos de endemismo em aves (Reis & Gonzaga 2000), répteis (Rocha 2000), anfíbios (Silva *et al.*, 2000) e mamíferos. Nossos dados indicam que as espécies de insetos fitófagos amostradas apresentaram uma tendência de associação com plantas hospedeiras da mesma espécie ou de espécies próximas, embora fatores locais também contribuam na estrutura dessas comunidades.

Agradecimento: Ao PPGE/UFRJ, à CAPES pela bolsa de mestrado (COA), IBAMA, NUPEM/UFRJ, CNPq pela bolsa de produtividade e edital universal (RFM) e pelo apoio financeiro ao INCT Hympar Sudeste.

REFERÊNCIAS

- Araújo, D.S.D. 2000. Análise Florística e Fitogeográfica das Restingas do Estado do Rio de Janeiro. Tese de Doutorado, Departamento de Ecologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 169p.
- Araújo, D.S.D. & Henriques, R.P.B. Análise Florística das Restingas do Estado do Rio de Janeiro In: Lacerda, L.D., Araújo, D.S.D., Cerqueira, R., Turcq. B. (Orgs.), Restingas: Origem, Estruturas, Processos. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 1984. P. 47 - 60.
- Reis, H. B. R. & L. P. Gonzaga (2000). Análise da Distribuição Geográfica das Aves das Restingas do Estado do Rio de Janeiro, P. 165 - 178. In: Esteves F.A. e Lacerda L. D. (Eds.) Ecologia de Restingas e Lagoas Costeiras. Macaé: NUPEM/UFRJ
- Ricklefs, R.E. & Lovette, I.J. 1999. The roles of island area per se and habitat diversity in the species - area relationships of four Lesser Antillean faunal groups. *Journal of Animal Ecology* 68: 1142 - 1160.
- Rocha, C.F.D., 2000. Biogeografia de Répteis de Restinga: Distribuição, Ocorrência e Endemismos. P.99 - 116. In: Esteves, F.A. & Lacerda, L.D. (Eds.) Ecologia de Restingas e Lagoas Costeiras. Macaé: NUPEM/UFRJ.

Strong, D.R. 1984. Exorcising the ghost of competition past: phitophagous insects. PP. 28 - 41. In: D.R. Strong, D. Simberloff, L. Abele & A.B. Thistle (Eds.). Ecological com-

munities: conceptual issues and the evidence. Princeton University Press, New Jersey. 613p.