



INFLUÊNCIA DO TIPO DE VEGETAÇÃO CILIAR E DO MÉTODO DE AMOSTRAGEM SOBRE A DIVERSIDADE DE INSETOS AQUÁTICOS EM UM FRAGMENTO FLORESTAL DO BAIXO SUL DA BAHIA, BRASIL

Tácio Duarte¹

Jeferson Silva¹; Alessandra Marques²; Maria Menezes¹; Thiago Prado¹; Fábio Costa¹; Tiago Jordão Porto

Versão original do artigo com ilustrações no link: [http://pt.scribd.com/doc/55476285/Artigo - Insetos - Aquaticos - ECO - II - versao - final](http://pt.scribd.com/doc/55476285/Artigo-Insetos-Aquaticos-ECO-II-versao-final)

¹Instituto de Biologia, IBIO, Universidade Federal da Bahia - UFBA

Campus de Ondina, CEP 40170 - 290, Salvador, BA, Brasil - <http://www.ufba.br>

² Instituto de Ciências Biológicas, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais UFMG
CEP 31270 - 910, Belo Horizonte, MG, Brasil - <http://www.ufmg.br>

INTRODUÇÃO

Os insetos aquáticos são importantes componentes das comunidades de rios e lagos, com atuação fundamental na ciclagem de nutrientes, transformação de matéria e fluxo de energia. Na região tropical, existem 13 ordens de insetos com estágios de vida aquáticos ou semi-aquáticos, cinco destas contendo todas as espécies com algum estágio aquático (Ward, 1992). Por sua elevada diversidade e abundância, podem ser utilizados em avaliações e monitoramentos de impactos ambientais, inclusive com algumas espécies sendo indicadoras da qualidade ambiental.

Estes artrópodes apresentam variadas tolerâncias às perturbações antrópicas, o que nos faz prever uma relação negativa entre o nível de perturbação e a diversidade da sua comunidade (Cortezzi *et al.*, . 2009). Além deste fator, a estrutura da comunidade de insetos aquáticos pode também ser influenciada pela disponibilidade de alimento (Merritt e Cummins, 1996) e por características físico-químicas do ambiente (Tikkanen *et al.*, 2000). No entanto, a maioria dos estudos analisou características da água, e há uma carência por investigações a respeito da influência de características do ambiente terrestre (e.g. vegetação) sobre as comunidades de insetos aquáticos.

Para a captura destes animais, frequentemente são instaladas armadilhas luminosas. Esta técnica tem sido

utilizada desde o século XVIII (Barghini *et al.*, . 2004), e baseia-se, dentre outras explicações, no fototropismo positivo dos insetos que se orientam de acordo com o posicionamento lunar (Barghini, 2008). Em um estudo prévio, foi sugerido que algumas ordens têm preferência por um tipo de lâmpada utilizada na armadilha (Blomberg *et al.*, , 1976), mas não foi avaliado qual lâmpada seria mais eficiente. Portanto, novas investigações metodológicas são necessárias. Os resultados deste estudo poderão auxiliar em futuras decisões sobre locais e técnicas para uma amostragem mais eficiente da comunidade de insetos aquáticos.

OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo responder a duas perguntas: (1) há influência do tipo de vegetação ciliar na diversidade de insetos aquáticos? (2) qual é o tipo de lâmpada mais eficiente para a captura de insetos aquáticos (fluorescente UV ou fluorescente branca)?

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O estudo foi realizado na Reserva da Michelin (13°50'S; 39°10'O), uma paisagem mosaico entre plantações (es-

pecialmente seringa) e fragmentos de Mata Atlântica (Igrapiúna, Baixo Sul da Bahia). Foram dispostas 12 armadilhas luminosas, ao longo de dois rios, um próximo à sede da Reserva, em uma área de seringal, e o outro no interior de um fragmento de capoeira madura. Coleta de dados

As coletas foram realizadas nas noites de 29 e 30 de outubro/2010, entre 17:30 - 21:00h. Cada armadilha era composta por uma bandeja retangular contendo álcool, a qual foi acoplada a uma bateria que alimentavam duas lâmpadas cilíndricas fluorescentes, que permaneciam ativas durante 1h30min. Para responder a primeira pergunta, comparamos a abundância de insetos capturados nas armadilhas dispostas nas margens de um rio no interior do fragmento (n=6) e de um rio na plantação de seringa (n=6). Para responder à segunda, comparamos a abundância dos insetos capturados nas armadilhas com lâmpadas ultravioleta (n=6) e lâmpadas brancas (n=6). Os insetos capturados foram acondicionados em recipientes contendo álcool a 70% para posterior identificação.

RESULTADOS

Foram coletados 2.600 insetos aquáticos pertencentes a 7 ordens: Diptera (1116), Trichoptera (676), Lepidoptera (272), Hemiptera (206), Ephemeroptera (168), Coleoptera (157) e Plecoptera (5).

Nem a riqueza de ordens (Teste T; $t_{10} = -0,29$; $p=0,78$), nem a abundância de insetos aquáticos (Teste T; $t_{10} = -0,50$; $p=0,62$) diferiu entre os ambientes (vegetação ciliar da capoeira madura e do seringal). Esta diferença era esperada, pois estes ambientes, teoricamente, apresentam diferenças em propriedades que influenciam diretamente a diversidade da comunidade de insetos aquáticos (Wetzel, 1993). O padrão encontrado, de similaridade na diversidade, talvez possa ser explicado pelo nível de impacto da área de capoeira, o que leva à redução da diversidade e modificação da composição faunística de macroinvertebrados aquáticos em ambientes lóticos (Cortezzi, 2009). Alguns macroinvertebrados aquáticos possuem alta sensibilidade às perturbações ambientais, enquanto outras são tolerantes aos diferentes impactos e podem sobreviver nas condições perturbadas das duas áreas, levando a uma similaridade entre elas.

Com relação à pergunta metodológica, também não encontramos diferença na abundância de insetos capturados entre as armadilhas com diferentes lâmpadas (Teste T; $t_{10} = -0,95$; $p=0,36$). Assim, caso o objetivo de um estudo seja capturar maior abundância de insetos

aquáticos, a escolha de um tipo de lâmpada não trará prejuízos ou vantagens.

CONCLUSÃO

Apesar das diferenças estruturais entre as áreas amostradas (capoeira e seringal), não houve diferença significativa na diversidade de insetos aquáticos. Ainda, encontramos que não há diferença na eficiência de captura (abundância) de insetos aquáticos entre lâmpadas ultravioleta e lâmpadas brancas.

Para ambos os testes, as variáveis de resposta da comunidade foram relativamente grosseiras (riqueza de ordens e abundância), e análises posteriores utilizando uma variável mais específica, como a riqueza de espécies, são necessárias e podem gerar resultados diferentes dos apresentados nesse estudo.

(Agradecemos à empresa Michelin pelo apoio nas atividades de campo, e ao prof^o Dr. Adolfo Ricardo Calor pelo auxílio na identificação do material e empréstimo dos equipamentos de campo).

REFERÊNCIAS

- BARGHINI, A. 2008. Influência da iluminação artificial sobre a vida silvestre. São Paulo: Instituto de Biociências, USP. 105p.
- BARGHINI, A., URBINATTI, P.R., NATAL, D. 2004. Atração de mosquitos (Diptera: Culicidae) por lâmpadas incandescentes e fluorescentes. *Entomologia y vectores*. 11(4):611 - 622.
- BLOMBERG, O., ITÄMIES, J., KUUSELA, K. 1976. Insect catches in a blended and a black light - trap in northern Finland. *Oikos*, 27:57 - 63.
- CORTEZZI, S.S., BISPO, P.C., PACIENCIA, G.P., LEITE, R.C. 2009. Influência da ação antrópica sobre a fauna de macroinvertebrados aquáticos em riachos de uma região de cerrado do sudoeste do Estado de São Paulo. *Iheringia, Sér. Zool.* 99(1):36 - 43.
- MERRIT, R.W., CUMMINS, K.W. 1996. An introduction to the aquatic Insects of North America. Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company. 41p.
- TIKKANEN, P., HUHTA, A., MUOTKA, T. 2000. Determinants of substrate selection in lotic may fly larvae: is cryptic coloration important? *Archiv für Hydrobiologie*. 148(1):45 - 57.
- WARD, J.V. 1992. Book Review: Aquatic insect ecology. Colorado: John Wiley & Sons. 438p.
- WETZEL, R.G. 1993. Limnology. Washington: Saunders College. 919p.