SAZONALIDADE E ABUNDÂNCIA DE *OMOPHOITA* (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE, ALTICINAE), NO MUNICÍPIO DE PONTA GROSSA, PARANÁ, BRASIL

Leonardo Tozetto (PIBIC/CNPq/UEPG), Mateus Henrique Santos, Mara C. de Almeida (Orientadora), e-mail: almeidamara@uol.com.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Biologia Molecular Estrutura e Genética.

Ciências Biológicas, Genética Animal.

Palavras-chave: Biodiversidade, ecologia, Campos Gerais.

Resumo

Alguns estudos preliminares focaram a compreensão da estrutura temporal de Alticinae na região dos Campos Gerais. Foram realizadas 20 coletas desde Outubro de 2016 a Julho de 2017, no Distrito de Itaiacoca, Ponta Grossa, Paraná. A espécie *Omophoita octoguttata* Fabricius foi a mais abundante, correspondendo a 83% dos indivíduos coletados. Verificou-se uma maior abundância nos meses de primavera/verão e uma correlação entre a abundância e a temperatura (p=<0,005) e entre a abundância e o fotoperíodo (p=<0,005). Embora não se conheça a biologia do grupo, esses fatores poderiam estar relacionados ao desenvolvimento e ciclo de vida, além de estarem relacionados ao desenvolvimento e crescimento vegetal, os quais proporcionam maior recursos alimentares nos meses de primavera/verão.

Introdução

Estudos que exploram a abundância e riqueza de espécies são base para trabalhos de conservação e um dos fatores mais importantes nesses estudos é a sazonalidade (WOLDA, 1978; SAMWAYS, 1995). Segundo Wolda (1988), um fenômeno passa a ser considerado sazonal quando tem sua máxima em um mesmo período do ano, para todo o ano. A sazonalidade da fauna e da flora é determinada por condições abióticas, como as variáveis climáticas e variações de fotoperíodo; e condições bióticas, principalmente recursos alimentares. Os herbívoros que dependem de recursos provenientes da floração e frutificação tem sua sazonalidade fortemente atrelada a esses fenômenos de desenvolvimento das plantas (WOLDA, 1998; JOLIVET, PETITPIERRE, 1981).

Pouco se sabe sobre a estrutura temporal do gênero *Omophoita* e como as variáveis abióticas estão correlacionadas com a ocorrência das espécies. A fauna de Alticinae já foi estudada no Parque Estadual de Vila Velha no município de Ponta Grossa, Paraná. Por meio de um levantamento, utilizando-se armadilha malaise, os autores constaram uma distribuição sazonal para o grupo no período de 1999 a 2001 (LINZMEIER; RIBEIRO-COSTA; MARINONI, 2006).

Baseado nesses critérios, o presente estudo teve como objetivo verificar a ocorrência do gênero *Omophoita* durante o período de Outubro de 2016 a Agosto de 2017 e correlacionar a temperatura, pluviosidade e fotoperíodo com a abundância.

Material e Métodos

Foram instaladas duas armadilhas do tipo Malaise em dois pontos próximo a borda da mata (25°07'03.7"S 49°56'27.8"W e 25°07'19"S 49°56'24"W), no interior de um sítio, com autorização do proprietário. Os insetos foram removidos quinzenalmente e, neste momento, foram realizadas coletas ativas com puçá nas proximidades das armadilhas. Em cada ponto foram realizadas coletas por 30 minutos e três coletores. O material proveniente das armadilhas foi triado até Ordem e foram identificadas as morfoespécies do gênero *Omophoita* por meio de comparação com as espécies depositadas no Laboratório de Genética Evolutiva da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Foram realizadas correlações das variáveis abióticas (temperatura, pluviosidade e fotoperíodo) e abundância das espécies do gênero (ZAR, 2005). Os dados meteorológicos foram obtidos do Sistema Meteorológico do Paraná (SIMEPAR) e os dados de fotoperíodo obtidos do Anuário Interativo do Observatório Nacional. Todos os testes foram realizados por meio do programa R® versão 3.3.2.

Resultados e Discussão

No período de Outubro/2016 a Julho/2017 foram realizadas 20 coletas, sendo coletados 510 indivíduos do gênero *Omophoita*. Destes, 40 indivíduos foram coletados por meio da armadilha Malaise (7,8%) e 470 por meio de coleta ativa (puçá, 92%). A coleta ativa se mostrou mais eficiente, quando se trata do gênero em questão. Uma possível explicação para esse fato pode ser em função do hábito das espécies, as quais mais saltam do que voam (FURTH, 1988). Cinco espécies do gênero foram coletadas: *O. octoguttata, O. sexnotata, O. personata* e *O. communis* e *O. magniguttis*. A espécie dominante na comunidade foi *O. octoguttata*, 83% dos indivíduos coletados pertencem a essa espécie.

O Gráfico I demonstra a abundância do gênero durante os meses coletados. No qual os meses referentes a primavera e verão tiveram a maior abundância. Pouco se sabe sobre a biologia de *Omophoita*, todavia sabe-se que o ciclo de vida de diversos grupos de Chrysomelidae pode ser afetado pelos estágios de hibernação, número de gerações por ano, duração de cada estágio de desenvolvimento, presença de diapausa e outros padrões de vida que podem refletir as mudanças sazonais em um determinado local (TAKIZAWA ,1994). Medeiros e Vasconcellos (1994) estudaram a sazonalidade de cinco espécies de Chrysomelidae na Serra do Japi, São Paulo, e constataram que os adultos eclodem em outubro e permanecem ativos até maio. No inverno entram em diapausa e permanecem enterrados no solo, em galhos mortos ou sob rochas.

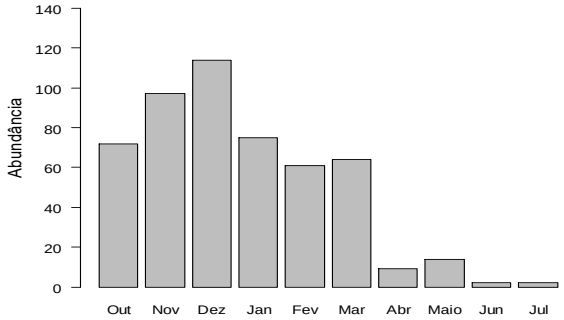


Gráfico I: Distribuição temporal de *Omophoita* no Distrito de Itaiacoca, Ponta Grossa, Paraná, durante o período de Outubro/2016 a Julho/2017.

O gráfico II demonstra a correlação das variáveis estudadas (temperatura, pluviosidade e fotoperíodo) com a abundância. A temperatura (gráfico II **A**) e o fotoperíodo (gráfico II **C**) tiveram uma correlação significativa com a ocorrência de indivíduos (p=<0,005). No entanto, os dados mostram que a pluviosidade (gráfico II **B**) não se correlaciona com a abundância. Xue et al. (2002) estudaram a espécie *Colaphellus bowringi* (Coleoptera, Chrysomelidae) em laboratório e verificaram que o fotoperíodo influencia exclusivamente as larvas, enquanto a temperatura tem influência nas larvas, pupas, bem como nos adultos. Embora não se conheça o ciclo de vida das espécies de *Omophoita*, mas os fatores (temperatura e fotoperíodo) parecem desempenhar um papel importante no desenvolvimento e ciclo de vida do grupo. Além disso, o aumento de temperatura e de intensidade de luz auxiliam no crescimento vegetal, o que ocasionaria uma oferta maior de alimento.

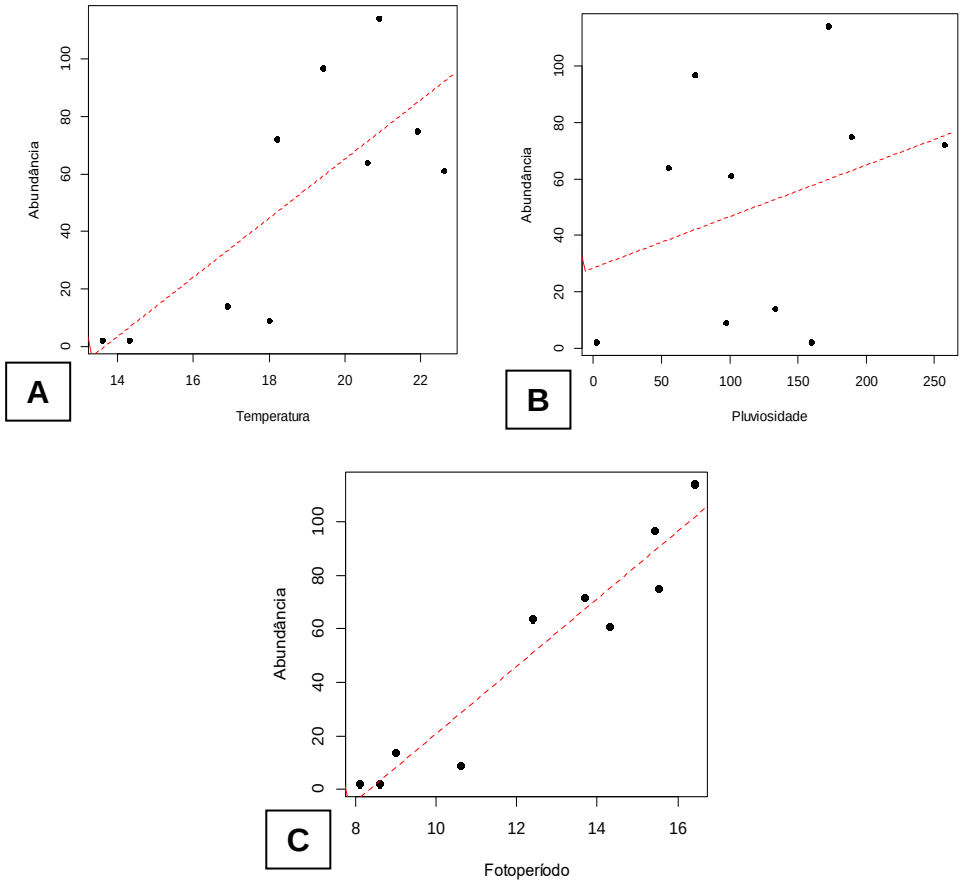


Gráfico II: **A.** Correlação da Abundância de *Omophoita* e a temperatura média (ºC) Equação: "y=-141.02+10.3x" (p=0,0104*). **B.** Correlação da Abundância de *Omophoita* e a pluviosidade (mm) Equação: "y=-28.31+0.18x" (p=0,356). **C.** Correlação da Abundância de *Omophoita* e o Fotoperíodo (horas de insolação) Equação: "y=-105.9+12.6x" (p=<0,0005***); todos para o período de Outubro/2016 a Julho/2017.

Conclusões

As coletas indicam que na primavera e no verão a abundância é maior. A temperatura e o fotoperíodo podem ter um papel importante na dinâmica temporal do grupo, ou possibilitando a maior oferta de recursos alimentares e/ou por meio da sua relação com o ciclo de vida e desenvolvimento, como mostrado para outras espécies da família Chrysomelidae.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa concedida e financiamento do projeto.

Referências

FURTH, D. G. The jumping apparatus of flea beetles (Alticinae) - The metafemoral spring. In: JOLIVET, P.; PETITPIERRE, E.; HSIAO, T. H. **Biology of Chrysomelidae**. Kluwer Academic Publishers, London, 1988, p. 285 - 297.

JOLIVET, Pierre e PETITPIERRE, Eduard. **Biology of Chrysomelidae (Coleoptera)**. Butlletí de la Institució Catalana d'Historia Natural, v. 47, n. 4, p. 105–138, 1981.]

LINZMEIER, A; RIBEIRO-COSTA, C. S.; MARINONI, R. C. Fauna de Alticini (Newman) (Coleoptera, Chrysomelidae, Galerucinae) em diferentes estágios sucessionais na Floresta com Araucária do Paraná, Brasil: diversidade e estimativa de riqueza de espécies. **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 50, n. 1, p. 101–109. 2006.

MEDEIROS, L.; VASCONCELLOS-NETO, J. Host plants and seasonal abundance patterns of some Brazilian Chrysomelidae. In: JOLIVET, P. H., M. L. COX, M. L.; PETITPIERRE, E. **Novel aspects of the biology of Chrysomelidae. Kluwer Academic Publishers**. Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1994, p. 185-189.

SAMWAYS, M. J. **Insect Conservation Biology**. London, Chapman, p. 358. 1995.

TAKIZAWA, H. 1994. Seasonal changes in leaf beetle fauna of a warm temperate lowland in Japan In: JOLIVET, P. H., M. L. COX, M. L.; PETITPIERRE, E. **Novel aspects of the biology of Chrysomelidae. Kluwer Academic Publishers**. Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1994, p. 511- 525.

WOLDA, H. Fluctuations in abundance of tropical insects. **The American Naturalist**. v.112, p. 1017–1045. 1978.

WOLDA, H. Insect seasonality: Why? **Annual Review of Ecology and Systematics**. v.19, p.1-18. 1998.

XUE, F. et al., The role of photoperiod and temperature in determination of summer and winter diapause in the cabbage beetle, *Colaphellus bowringi* (Coleoptera: Chrysomelidae). **Journal of Insect Physiology**. v. 48, p. 279-286. 2002.

ZAR, J, H. 2005. Spearman Rank Correlation In: ARMITAGE, P.; COLTON, T. **Encyclopedia of Biostatistics.** Wiley, 2005.