



# PREDAÇÃO DE SEMENTES EM DIFERENTES ESTÁGIOS FENOLÓGICOS DE FRUTOS DE *BYRSONIMA INTERMEDIA* A. JUSS (MALPIGHIACEAE)

Natália Aguiar Paludetto (1)

Rogério Rodrigues Faria (2); Felipe Moreli Fantacini (3); Paula Elias Moraes (4); Marcos Mendes (5)

(1) Universidade Federal de Mato Grosso do Sul [natipaludetto@hotmail.com](mailto:natipaludetto@hotmail.com)»[natipaludetto@hotmail.com](mailto:natipaludetto@hotmail.com), (2) Laboratório de Ecologia Teórica. Instituto de Ciências Biológicas. Universidade Federal de Goiás. Rodovia Goiânia - Nerópolis, km 5, Campus 2 74001 - 970 - Goiania, GO - Brasil - Caixa - Postal: 131, (3) Universidade Federal de Santa Catarina, (4) Universidade de São Paulo, (5) Centro Universitário do Leste de Minas Gerais

## INTRODUÇÃO

A predação de sementes reduz o recrutamento e o número de sementes viáveis da planta (Janzen 1971), quando se trata de predação por insetos, principalmente coleópteros este é um tópico relatado e estudado para uma série de espécies vegetais. Dentre os principais predadores encontramos a família Chrysomelidae (Coleoptera: sub - família Bruchinae), que são importantes predadores de sementes de 33 famílias de plantas, sendo que aproximadamente 84% das plantas hospedeiras são Leguminosae, seguidas por Convolvulaceae (4,5%), Arecaceae (4,5%), Malvaceae (2%) e os 5% restantes estão distribuídas em outras 29 famílias (Scherer e Romanowski 2005). *Byrsonima intermedia* é uma espécie arbustiva comum no cerrado (Souza e Lorenzi 2008) e endêmica do Brasil (Mamede 2010). As plantas desse gênero apresentam um importante papel como fonte de recurso alimentar a diversas espécies de abelhas, pois possuem glândulas de óleo (elaióforos) ou nectários extra - florais na base das sépalas, sendo consideradas, como as demais Malpighiaceae, recurso - chave nas florestas neotropicais (Mack e Wright 2005). *Byrsonima* possui frutos drupóides de pirênio único dividido em três lóculos (Barroso *et al.*, 1984) e no campo é possível observar vestígios de predação nestes pirênios, sob a forma de ocos possivelmente feitos por besouros brocadores.

## OBJETIVOS

Neste trabalho estudamos a predação de sementes de frutos de *Byrsonima intermedia* a fim de responder as seguintes questões: (i) Há diferença na frequência de frutos maduros em cada estágio fenológico (imaturado, maduro, em decomposição)? (ii) Há diferença na taxa de predação de sementes em diferentes estágios fenológicos? (iii) Há relação entre o tamanho do fruto e a probabilidade de ele ser predado? Tendo como hipóteses que predadores de sementes selecionariam frutos imaturos, pois permitiria o escape da predação indireta por frugívoros e que frutos maiores seriam mais predados por oferecer maior recompensa energética ao predador.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na Reserva Biológica da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (20°27'S e 54°37'W) em uma área de Cerrado *sensu stricto*, com aproximadamente 40 hectares. Em fevereiro de 2011 foram selecionadas 29 plantas ao acaso a partir de triilha pré - existente. Em cada planta três racemos com frutos foram colhidos ao acaso, o número de frutos por racemo foi contado e estes foram classificados em três classes de maturação: imaturo, maduro e em decomposição, correspondendo aos estados fenológicos. Essas classes foram analisadas conforme coloração dos frutos: imaturo para frutos verdes, maduro para frutos ama-

relas e em decomposição para os marrons. Os frutos também foram pesados e cortados ao meio para verificar a presença de larvas e se a semente havia sido predada. Para análise foram utilizados o teste de Qui - Quadrado (frequência de frutos em cada estágio fenológico), teste G (taxa de predação de sementes em diferentes estágios fenológicos) e Regressão Logística (relação do tamanho do fruto com a probabilidade de ser predado), com auxílio do programa Bioestat 5.0 (Ayres *et al.*, 2007).

## RESULTADOS

Ao todo 294 frutos foram coletados, destes 264 estavam imaturos, 26 maduros e 4 em decomposição. Os valores do teste de Qui - Quadrado indicam as diferenças que existem na frequência de frutos nas diferentes classes ( $X^2=424,245$ ;  $gl=2$ ,  $p<0,0001$ ). Os dados apresentados corroboram às observações fenológicas prévias para a área (Vilas - Boas 2009). Em relação à predação de sementes em frutos imaturos foram 28,41%, maduros 19,23% e em frutos em decomposição foram 25%. O teste G apontou que não há diferenças significativas na porcentagem de predação nas diferentes classes de frutos ( $G= 1,0808$ ;  $gl=2$ ,  $p=0,5825$ ). Esse é um indicativo de que a predação de sementes poderia ser ao acaso, ou seja, sem preferência por um estágio fenológico específico. Os frutos em estágio fenológico mais adiantado poderiam ter sido infestados ainda em estágios anteriores, visto que os insetos primeiramente consomem o endosperma em sua fase inicial e somente depois se alimentam do embrião (Puzzi 1977). Sendo assim, o que permitiria o escape de predação pelos frugívoros seria o término do estágio larval antes da maturação dos frutos. Quanto à seleção por tamanho dos frutos pelos predadores de sementes, não foi verificada maior probabilidade de predação a partir de um determinado tamanho do fruto e o resultado da Regressão Logística demonstra isso ( $X^2=3,39$ ;  $gl=1$ ;  $p=0,65$ ). Segundo a Teoria do Forrageamento Ótimo, que prediz que os indivíduos tendem a escolher alimentos de modo a obter o máximo custo/benefícios (MacArthur e Pianka 1966), frugívoros podem selecionar frutos maiores, tendo em conta maior retorno energético. Assim a presença de larvas em frutos maiores poderia ser desvantajoso para as larvas pelo maior risco de predação. Porém não foram encontradas tais relações, o que descarta as hipóteses deste estudo.

## CONCLUSÃO

Os resultados apresentados demonstram que a predação de sementes de *Byrsonima intermedia* por larvas de insetos é ao acaso, descartando as hipóteses de fuga de predação por frugívoros ou maior aporte energético de sementes de frutos maiores. (Agradecemos ao Curso de Ecologia de Campo da Pós - Graduação em Ecologia e Conservação da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul por nos possibilitar a realização deste estudo.)

## REFERÊNCIAS

- AYRES, M.; AYRES, M.; AYRES, D. L.; SANTOS, A. A. S. *Bioestat 5.0 aplicações estatísticas nas áreas das ciências biomédicas*. Belém: IDSM, 364p. 2007. BARROSO, G.M.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F.; COSTA, C.G.; GUIMARÃES, E.F.; LIMA, H.C. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. v.2. Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 1991. JANZEN, D.H. Seed predation by animals. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 2:465 - 492. 1971. MACARTHUR, R.H.; E.R. PIANKA. On the optimal use of a patchy habitat. *American Naturalist*, 100:603 - 609. 1966. MACK, A.L.; WRIGHT, D.D. The frugivore community and the fruiting plant flora in a new fruiting plant flora in a new guinea rainforest: identifying keystone frugivores. In: DEW, J.L.; BOUBLI, J.P. (Eds.), *Tropical fruits and frugivores: the search for strong interactors*. Printed in the Netherlands, pp. 185 - 203. 2005. MAMEDE, M.C.H. *Byrsonima* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB008835>). 2010. PUZZI, D. *Manual de armazenamento*. Ed. Ceres. São Paulo, SP. 405 p. 1977. SCHERER, K. Z.; ROMANOWSKI, H. P. Predação de *Megacerus baeri* (Pic, 1934) (Coleoptera: Bruchidae) sobre sementes de *Ipomoea imperati* (Convolvulaceae), na praia da Joaquina, Florianópolis, sul do Brasil. *Biotemas* 18(1): 39 - 55. 2005. SOUZA, V.C.; LORENZI, H. *Botânica sistemática; guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG 2*. Nova Odessa, SP (Brazil). 2. ed.. 704 p. 2008. VILAS - BOAS, J. C. *Fenologia e Biologia Reprodutiva de *Byrsonima intermedia* A. Juss. E *B. pachyphylla* Griseb (Malpighiaceae): Recursos - chave em remanescente de cerrado, Mato Grosso do Sul, Brasil*. 2009. 49 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Vegetal). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2009.