



ESTIMATIVA DE FORÇAS DE INTERAÇÃO E RELAÇÕES ENTRE ABUNDANCIA DE BRUQUÍDEOS (COLEOPTERA: BRUCHIDAE) FRENTE A CARACTERÍSTICAS MORFOMÉTRICAS DE FRUTOS DE *SENNA MULTIJUGA* (FABACEAE: CAESALPINACEAE).

Carlos Humberto Biagolini Junior 1;2

Lais Ferreira Maia¹; Lucas Del Bianco Faria¹;

1 - Setor de Ecologia, Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, 2 - c.biagolini@gmail.com

INTRODUÇÃO

A ideia de que comunidades ecológicas podem ser vistas como sistemas de interação entre predadores, herbívoros e plantas tem sido um meio efetivo de organização de pensamentos e pesquisas teórico - empíricas em ecologia. Além disso, esta forma conceitual tem levado a uma ideia geral de que as interações tróficas em sistemas naturais são controladas pela relação entre topo - base e base - topo, ou seja, considerando somente fatores bióticos (Hairston *et al.*, 1960). Sabe - se que a reprodução das plantas pode ser intensamente afetada pela predação de sementes (Gurevitch *et al.*, 2002). Entre os principais predadores de sementes encontram - se os insetos, principalmente aqueles pertencentes às diversas famílias das ordens Coleoptera, Diptera, Lepidoptera e Hemiptera (Janzen, 1971). A meta - análise vem sendo comumente empregada em revisões quantitativas de dados publicados (i.e., estudos primários), onde autores buscam quantificar o tamanho do efeito de X sobre uma variável Y e sob quais circunstâncias este efeito varia. Recentemente, a meta - análise vem sendo aplicada diretamente em estudos primários sintetizando informações gerais e investigando a magnitude do efeito e suas variações dentro do estudo alvo. *Senna multijuga* é uma espécie nativa utilizada para a arborização (Lorenzi 1992), podendo ser aplicada em trabalhos com recuperação de áreas degradadas (Botelho *et al.*, 1996). Alguns estudos foram conduzidos tentando descrever como se dá o consumo de sementes, bem como

a dinâmica populacional dos bruquídeos, consumidores de *S. multijuga* (ver Sari *et al.*, 2005 e Sari).

OBJETIVOS

Compreender as relações entre abundância (ABT) de bruquídeos e as características, morfométricas de frutos de *S. multijuga*, como, peso seco dos frutos (PSF), peso seco das sementes predadas (PSP), peso seco das sementes não predadas (PSN) e peso seco de todas as sementes (PTS), número de fruto (NFR). Estimar o tamanho do efeito das espécies de bruquídeos sobre as sementes produzidas e se este impacto relaciona - se com a biomassa dos frutos coletados.

MATERIAL E MÉTODOS

Para este estudo foram escolhidos três indivíduos de *S. multijuga* dentro do campus da Universidade Federal de Lavras (UFLA), foram realizadas 10 coletas entre maio e agosto de 2009. Os frutos coletados foram mantidos em potes de plástico (1 litro), os mesmos foram mantidos até a emergência dos bruquídeos. Os adultos foram acondicionados em “eppendorfs” com álcool 70%, para a posterior montagem e identificação. Nesse ponto realizamos a morfotipagem, onde os bruquídeos adultos foram separados por características morfológicas. Após este procedimento 5 exemplares de cada morfotipo foram enviados para o Laboratório de Sistemática e Bioe-

ecologia de Coleoptera (Insecta), da Universidade Federal do Paraná, em parceria com a professora Dr. Cibele Stramare Ribeiro Costa, para a identificação precisa das espécies.

Análise de variância (ANOVA one - way) foi realizada para comparar a abundâncias das 4 espécies de bruquídeos nas coletas realizadas durante este estudo. Foi também aplicada a análise de regressão linear (GLM) relacionando ABT com as seguintes variáveis independentes: NFR, PSF, PSP, PSN e PTS. Por último, meta - análise foi feito para estimar o tamanho do efeito dos bruquídeos consumidores de sementes sobre a planta hospedeira *S. multijuga*, bem como se o tamanho do efeito possui relação com a biomassa dos frutos coletados através de uma regressão linear simples.

RESULTADOS

Para este estudo foram escolhidos três indivíduos de *S. multijuga* dentro do campus da Universidade Federal de Lavras (UFLA), foram realizadas 10 coletas entre maio e agosto de 2009. Os frutos coletados foram mantidos em potes de plástico (1 litro), os mesmos foram mantidos até a emergência dos bruquídeos. Os adultos foram acondicionados em “eppendorfs” com álcool 70%, para a posterior montagem e identificação. Nesse ponto realizamos a morfotipagem, onde os bruquídeos adultos foram separados por características morfológicas. Após este procedimento 5 exemplares de cada morfotipo foram enviados para o Laboratório de Sistemática e Biocologia de Coleoptera (Insecta), da Universidade Federal do Paraná, em parceria com a professora Dr. Cibele Stramare Ribeiro Costa, para a identificação precisa das espécies.

Análise de variância (ANOVA one - way) foi realizada para comparar a abundâncias das 4 espécies de bruquídeos nas coletas realizadas durante este estudo. Foi também aplicada a análise de regressão linear (GLM) relacionando ABT com as seguintes variáveis independentes: NFR, PSF, PSP, PSN e PTS. Por último, meta - análise foi feito para estimar o tamanho do efeito dos bruquídeos consumidores de sementes sobre a planta hospedeira *S. multijuga*, bem como se o tamanho do efeito possui relação com a biomassa dos frutos coletados através de uma regressão linear simples.

Assim como observado por Sari e colaboradores (2005), não houve emergência de bruquídeos durante a primeira coleta, possivelmente os frutos estavam imaturos, assim não havia tecido de reserva suficiente para o desenvolvimento dos mesmos, já a ausência nas últimas coletas podem estar relacionadas com o período de oviposição. O fato de a abundância ser independente da biomassa total de sementes corrobora a ideia de saciação do predador, onde a planta hospedeira produz elevada bi-

omassa de sementes para saciar o consumidor diminuindo o impacto da predação sobre ela. Porém a meta - análise demonstrou que frutos com maior Biomassa sofreram um impacto maior, o que é aceitável uma vez que um fruto maior poderia ser mais facilmente percebido pelo seu consumidor, no caso os bruquídeos.

Nascimento 2009 apontou que os danos causados ao embrião por insetos como bruquídeos influenciam fortemente a viabilidade das sementes produzidas. Dessa forma, o consumo de semente, influência a ecologia de população e evolução das espécies. Tendo um impacto potencial em abundância de planta, distribuição, status competitivos, características de ciclo de vida, e outras adaptações (Zhang *et al.*, 1997).

CONCLUSÃO

Concluímos que, apesar de não existir uma relação direta da abundância com peso seco de todas as sementes, frutos maiores sofrem mais impacto, o que pode estar relacionado com a percepção visual dos bruquídeos. Isto sugere que, *S. multijuga* pode produzir elevada biomassa de sementes para saciar o consumidor, mas o tamanho de seu fruto pode ser determinante para a viabilidade das sementes.

REFERÊNCIAS

- Botelho, S.A.; A.C. Davide & J.M.R. Faria S.A. Desenvolvimento inicial de espécies florestais nativas em dois sítios, na Região Sul de Minas Gerais. Ver. Cerne 2 : 295 - 321, 1996.
- Gurevitch, J.; Scheiner, S.M. & Fox, G.A. *The ecology of plants*. Sinauer Associates, Massachusetts. 2002, 523p.
- Janzen, D.H. Seed predation by animals. Ann. Rev. Ecol. Systematics, 2: 465 - 492, 1971.
- Hairton, N.G.; Smith, F.E. & Slobodkin, L.B. Community structure, population control, and competition. Am. Nat. 44: 421 - 425, 1960.
- Lorenzi, H. *Árvores Brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Plantarium, Nova Odessa, 1992, 368p.
- Nascimento, L. S. do. Ecologia de Bruchidae na predação pré - dispersão de sementes de *Albizia lebeck* (Benth.) em arborização. Instituto de Florestas, Seropédica, RJ UFRRJ. 2009, 73p.
- Sari, L. T.I., Ribeiro - Costa, C.S. & Roper, J.J. Dinâmica populacional de bruquídeos (Coleoptera, Chrysomelidae) em *Senna multijuga* (Rich.) H. S. Irwin & Barneby (Caesalpinaceae). Revista Brasileira de Zoologia 22(1): 169 - 174, 2005.
- Zhang, J.; Drummond, F. A.; Liebman, M.; Hartke, A. *Insect Predation of Seeds and Plant Population Dynamics*, Technical Bulletin, Orono, 1997, 32p.