



BIOMETRIA DE FRUTOS E A TAXA DE ATAQUE POR INSETOS A SEMENTES DE *BOWDICHIA VIRGILIOIDES* KUNTH, H.B.K. (FABACEAE - FABOIDEAE).

Wesley Alves Silva¹

G. S. Mota¹; C. A. Coutinho¹; G. R. Luz¹; P. L. Rodrigues¹; Y.F. Nunes¹; M.D.M. Veloso¹; G.W. Fernandes²

1 - Universidade Estadual de Montes Claros, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia Geral, Av: Dr. Ruy Braga, s/n, Vila Mauricéia, Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal, 39401 - 089, Montes Claros, Minas Gerais. Telefone: (38) 32298187 - wesleyunimontes@hotmail.com.

2 - Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Laboratório de Ecologia Evolutiva e Biodiversidade, CEP 486, 30161 - 970, Belo Horizonte, MG.

INTRODUÇÃO

Nas espécies arbóreas tropicais existe grande variabilidade em relação ao tamanho dos frutos e número de sementes nos frutos. A caracterização biométrica de frutos e sementes pode fornecer subsídios importantes para a diferenciação de espécies do mesmo gênero (Cruz *et al.*, 001). Do mesmo modo, a vigorosidade (maiores comprimento, espessura, largura e peso) dos frutos e sementes é muitas vezes responsável pela taxa de ataque por insetos, devido à maior quantidade de recursos disponíveis aos predadores (Consolato e Guarino, 2003). Além disto, o ataque de insetos a planta pode afetar a produção de frutos, de sementes e até mesmo de flores. (Kageyama & Piña - Rodrigues, 1993). Desta forma, estudos sobre a biometria de frutos e taxa de ataque por insetos a estes frutos são de grande importância, uma vez que podem contribuir para que se determine qual a melhor época para coleta de frutos, que podem ser destinados, por exemplo, a produção de mudas utilizadas na recuperação de áreas degradadas ou arborização de parques urbanos (Baskin e Baskin, 1998).

OBJETIVOS

Portanto, o objetivo deste trabalho foi estudar as características biométricas (comprimento, largura, espessura e peso) dos frutos de *Bowdichia virgilioides* e avaliar se o ataque por insetos está relacionado com os parâmetros biométricos dos frutos e número de sementes por fruto.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo:

Foram coletados 500 frutos maduros de dez árvores de *B. virgilioides*, sendo 50 frutos de cada, em setembro de 2008 na Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pandeiros,

a qual abrange os municípios de Januária, Bonito de Minas e Cônego Marinho, à aproximadamente 220 km da cidade de Montes Claros, norte de Minas Gerais (Fernandes *et al.*, 008). O clima da região é considerado do tipo semi - árido, com estações, seca e chuvosa, bem definidas. A precipitação média anual varia entre 900 a 1200 mm, com chuvas concentradas nos meses de novembro a janeiro. A temperatura média varia de 21^o a 24^o C/ano (INMET, 1931 - 2000).

Espécie estudada:

Bowdichia virgilioides Kunth, H.B.K. (Fabaceae - Faboideae) conhecida popularmente como sucupira - preta, é uma espécie arbórea de 8 a 16 m de altura, que ocorre nos estados do Pará, Goiás e Minas Gerais em área de cerrado. Os frutos amadurecem a partir do final do mês de outubro, prolongando - se até início de dezembro. Sua madeira, por ser de alta densidade e longa durabilidade natural, é empregada na construção civil e na fabricação de móveis (Lorenzi, 1992). É bastante utilizada em programas de reflorestamento e na recuperação de áreas degradadas de preservação permanente. Sendo, que na medicina popular, a casca da raiz é usada para diabetes e as sementes para sífilis, reumatismo, febres e artrites (Silva Junior, 2005). É considerada uma planta pioneira e adaptada a terrenos secos e pobres (Brandão e Ferreira, 1991).

Caracterização física dos frutos:

Os frutos foram acondicionados em sacos plásticos devidamente identificados e transportados para o Laboratório de Ecologia e Propagação Vegetal da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). Em seguida foram mensurados o comprimento (em sentido longitudinal), a espessura (em sentido transversal) e a largura, através de paquímetro digital, de todos os frutos coletados. Além disto, estes frutos foram pesados em balança analítica e posteriormente abertos para a contagem do número de sementes por fruto. As sementes foram separadas em sementes sadias (sem dano aparente) e danificadas por insetos. Foram consideradas

danificadas por insetos todas as sementes que apresentaram orifício indicando a presença de larvas (Serrano *et al.*, 001)).

Análise dos dados:

Para verificar a relação entre os dados biométricos do fruto (comprimento, largura e espessura e peso) e do número de sementes sadias e atacadas por insetos por fruto foi realizada uma análise de regressão linear (Zar, 1996).

RESULTADOS

O comprimento dos frutos variou de 2,67 a 7,94 cm, a espessura de 0,03 a 0,08 cm, a largura 1,10 a 1,45 cm e o peso de 0,04 g a 0,164 g. O comprimento do fruto neste estudo foi maior que o encontrado por Silva - Júnior (2005), cujo comprimento máximo foi 7 cm. O número de sementes por fruto variou de zero a nove, sendo observadas no total 914 (61,84%) sementes sadias e 286 (19,35%) sementes danificadas por insetos. Foram observadas relações significativas entre os seguintes parâmetros biométricos dos frutos: comprimento x peso ($R^2 = 0,09$; $p > 0,001$; $y = 0,003x + 0,02$); peso x total de sementes ($R^2 = 0,16$; $p > 0,001$; $y = 8,04x + 1,39$), comprimento x total de sementes ($R^2 = 0,37$; $p > 0,001$; $y = 0,08x + 1,60$); comprimento x sementes sadias ($R^2 = 0,08$; $p > 0,001$; $y = 0,05x + 0,69$). Estes resultados mostram que as relações biométricas são fortes, sugerindo que frutos mais pesados têm maior comprimento e maior número de sementes. Foi observado também que a porcentagem de sementes atacadas (19,25%) foi inferior a de sementes saudáveis (61,84%), o que sugere que *B. virgilioides* utiliza a estratégia de defesa antipredação, produzindo grande quantidade de sementes vigorosas para superar a capacidade de consumo dos predadores (Janzen, 1971). Da mesma forma, a espécie *Acacia bahiensis* (Fabaceae), estudada por Silva *et al.*, (2004), também utiliza a estratégia ecológica reprodutiva de investir na produção de frutos com grande quantidade de sementes para minimizar a predação de sementes).

A taxa de ataque à sementes por insetos relacionou - se significativamente com o comprimento ($R^2 = 0,08$; $p > 0,001$; $y = 0,03x + 0,89$), com o peso ($R^2 = 0,03$; $p > 0,001$; $y = 0,58x + 0,49$) e com o número total de sementes ($R^2 = 0,06$; $p > 0,001$; $y = 0,001x + 2,04$). Desta forma, frutos maiores e mais pesados podem ser responsáveis pelo aumento da taxa de ataque, uma vez que estes possuem maior quantidade de recursos disponíveis (sementes) para os predadores.

CONCLUSÃO

Inferiu - se que frutos de maior peso e comprimento possuem maior número de sementes. Além disso, o ataque de insetos às sementes foi maior em frutos mais vigorosos, ou seja, com maiores comprimento, peso e número de sementes.

Agradecimentos:

Ao CNPq pelo financiamento do projeto (Edital CTHidro 35/2006 - Processo 555980/2006 - 5), pelas bolsas de iniciação científica de W. A. Silva e C. A. Coutinho (Processo:

577460/2008 - 0), G. S. Mota e P. L. Rodrigues (PIBIC-UNIMONTES) à FAPEMIG pelas bolsas de Doutorado de M. D. M. Veloso e de BIPDT de Y. R. F. Nunes; ao IEF pelo apoio logístico, principalmente a Walter Viana Neves e Ricardo de Almeida Souza, e à UNIMONTES pelo apoio logístico.

REFERÊNCIAS

- Baskin, C.C., Baskin, J.M. *Seeds: ecology, biogeography, and evolution of dormancy and germination*. Academic Press: London. 1998, 666p.
- Brandão, M.; Ferreira, P. B. D. Flora apícola do cerrado. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 15, n.168, p. 4 - 8, 1991.
- Consolaro, H. & Guarino, E.S.G. 2003. Predação de sementes de jatobá - do - cerrado *Hymenaea stigonocarpa* Mart. Ex Hayne (Leguminosae - Caesalpinoideae). Anais do VI Congresso de Ecologia do Brasil. Simpósio: Cerrado. Fortaleza. 468 - 450p.
- Cruz, E.D., Martins, F.O., Carvalho, J.E.U. Biometria de frutos de jatobá - curuba (*Hymenaea intermedia* Ducke, Leguminosae - Caesalpinoideae). *Revista Brasileira de Botânica*, 24 (2): 161 - 165, 2001.
- Fernandes, G.W., Nunes Y.R.F., Faria, M.L., Veloso, M.D.M., Neto, S.D. Fitoindicadores ecológicos para recuperação de matas ciliares na região do médio São Francisco, Minas Gerais. *Relatório Técnico*, 2008.
- Kageyama, P.Y. & Piña - Rodrigues, F.C.M. Fatores que afetam a produção de sementes. In: Aguiar, I.B.; Piña - Rodrigues, F.C.M & Figliolia, M.B. 1993. *Sementes florestais tropicais*. Abrates: Brasília. 19 - 46 Pp.
- INMET 1931 - 2000. Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br>. Acesso em 22.11.2008.
- Janzen, D.H. Seed predation by animals. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 2: 465 - 492, 1971.
- Lorenzi, H. *Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Plantarum: São Paulo. 1992, 167p.
- Serrano, J.M., Delgado, J.A., Lopes, F., Acosta, F.J., Fungairiño, S.G. Multiple infestation by seed predators: the effect of loculate fruits on intraspecific insect larval competition. *Acta Oecologica*, 22: 153 - 160, 2001.
- Silva, T.G.M., Gonçalves, C.L., Júnior, E.M.F., Domingues, E.B.S., Silva, L.C., Pimenta, M., Batista, M.T.A., Nunes, Y.R.F. Influência da predação, parasitismo e escarificação mecânica na germinação de sementes de *Acácia bahiensis* Benth. (Fabaceae - Mimosoideae). *Anais do I Simpósio de Entomologia UFV: uma visão interdisciplinar*. Viçosa, 281 - 284, 2004.
- Silva - Júnior, M.C. *100 árvores do cerrado: guia de campo*. 2005, 278p.
- Zar, J.H. *Biostatistical analysis*. 3th ed. Prentice - Hall, New Jersey. 1996, 121p.