

Variação espacial e temporal na predação de sementes de *Allagoptera arenaria* (Arecaceae) por *Pachymerus nucleorum* (Coleoptera: Bruchidae) no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (RJ).

Viviane Grenha¹, Adriana Abreu¹, Margarete V. de Macedo¹ & Ricardo Monteiro¹

¹Laboratório de Ecologia de Insetos – Departamento de Ecologia, CP 68020, Instituto de Biologia, UFRJ, CEP 21941-590, Rio de Janeiro, Brasil (vigrenha@biologia.ufrj.br)

Introdução

Os bruquídeos são besouros predadores de sementes de várias famílias botânicas, sendo a maioria específica de hospedeiros no nível de gênero a família (Jonhson,1981). A denominação “predador de semente” justifica-se pelo fato desses insetos provocarem a morte de um indivíduo em potencial da planta hospedeira. Para o bruquídeo a semente representa um alimento rico e freqüentemente bem protegido do ambiente (Jonhson *et al.*, 1995). Grande parte das espécies estudadas é responsável por altos níveis de infestação e o efeito da destruição de sementes na demografia de uma espécie de planta é óbvio, especialmente quando as plântulas também estão sujeitas a estresses climáticos severos e consumo por animais (Southgate, 1979). *Pachymerus nucleorum* (Fabricius, 1972) pertence a subfamília Pachymerinae, cujos besouros são restritos primariamente a sementes de palmeiras. A importância de *P. nucleorum* é muito grande onde se industrializa os produtos derivados da carnaúba, coco, dendê, licuri, piassava e babaçu (Garcia *et al.*,1980). No Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, essa espécie de besouro pode ser encontrada na palmeira *Allagoptera arenaria* (Gomes) O’Ktze (Grenha *et al.*, 2003). Registros de *P. nucleorum* para outras plantas hospedeiras indicam que a oviposição ocorre quando as sementes já estão no solo (Bondar, 1936,1953). *Allagoptera arenaria* apresenta o maior valor de importância no estrato herbáceo e atua como espécie pioneira e facilitadora na sucessão de moitas na formação arbustiva aberta de *Clusia* no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba (Araujo *et al*, 2004). Em Jurubatiba novos indivíduos dessa espécie são recrutados principalmente a partir de sementes resultantes de reprodução sexuada (Scarano *et al*, 2004).

Objetivos

Quantificar a predação de sementes de *A. arenaria* por *P. nucleorum* no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba, descrevendo possíveis variações espaciais e temporais e sua relação com a fenologia da planta hospedeira.

Material e Métodos

O trabalho foi conduzido no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba no período de setembro de 2003 a junho de 2005. O Parque abrange municípios de Macaé, Carapebus e Quissamã, e está situado entre as coordenadas 22° e 22°23’S e 41° 15’ e 41° 45’W (Martin *et al.*, 1993). As vistorias foram realizadas em duas áreas: uma localizada próxima a Lagoa de Cabiúnas em Macaé (Área 1) e outra próxima a Lagoa Comprida, em Carapebus (Área 2). Em cada uma das áreas foram marcadas 50 palmeiras, vistoriadas mensalmente para a avaliação da fenologia e taxa de predação pelo besouro. A fenologia foi descrita a partir dos seguintes parâmetros: número de folhas, de brotos, de inflorescências e de infrutescências. Na primeira vistoria todos os cocos localizados embaixo de cada indivíduo de *A. arenaria* foram retirados de forma que, à partir daí, pudesse ser avaliada a disponibilidade de recursos, assim como a predação ao longo do ano. Nas vistorias seguintes, os cocos caídos no chão foram coletados e conduzidos para o laboratório, onde foram separados em potes por planta e área de estudo. Posteriormente, foram classificados como predados ou não predados, de acordo com a presença do orifício de saída do besouro. Todos os potes foram checados semanalmente para a avaliação da emergência dos adultos, que foram devolvidos na vistoria seguinte em sua respectiva área de estudo. O diagrama climático foi construído a partir de dados obtidos pela Estação Evaporimétrica Agropecuária Carapebus Ltda.

Resultados e discussão

A fenologia da planta hospedeira é similar nas duas áreas de estudo, contudo, a área 1 apresentou valores de duas a três vezes maiores em todos os parâmetros avaliados. Observou-se que o pico de produção de frutos ocorre na estação chuvosa (verão). Já o pico de produção de botões acontece nos meses mais secos (inverno). O número de folhas e brotos não variou significativamente ao longo do ano. Diferente da maioria dos registros para outras espécies de palmeiras, em *A. arenaria* as fêmeas de *P. nucleorum* colocam seus ovos nas infrutescências ainda na planta hospedeira (observação pessoal). Assim, as taxas de predação podem ser acessadas coletando-se os cocos quando estes estão caídos no solo. A predação de sementes ocorre ao longo de todo o ano, mas o maior número de adultos foi observado nas sementes coletadas em janeiro, nas duas áreas de estudo. Do total de 11346 cocos no chão, 79,3% foram coletados na área 1, sendo a maior

quantidade de cocos encontrada no mês de janeiro, nos dois anos de vistorias e em ambas as áreas. Até junho de 2005 as taxas totais de predação de sementes nas áreas 1 e 2 foram 14% e 7%, respectivamente, tendo variado de 2 % a 35% na área 1 e 0% a 46% na área 2. O número total de besouros em cada vistoria teve correlação positiva com o número de cocos coletados no chão nas duas áreas de estudo. Contudo, somente para a área 1 essa correlação foi significativa ($r=0,7016$; $p=0,003$). As taxas de predação de sementes podem aumentar, uma vez que muitos adultos ainda estão emergindo em laboratório e a mortalidade de indivíduos dentro das sementes será avaliada somente no término do estudo, quando todas as sementes serão dissecadas. Insetos predadores de sementes são particularmente importantes devido a atuação direta sobre a aptidão de espécies vegetais, colaborando no entendimento da estrutura e dinâmica das comunidades. Esse é o caso de *A. arenaria* que, devido ao seu papel facilitador, é uma das espécies mais importantes na formação de moitas na restinga.

Conclusão

A produção de frutos em *A. arenaria* ocorre ao longo de todo o ano, mas um maior número de frutos é produzido nos meses de outubro a dezembro, em ambas as áreas de estudo. E, nesses frutos, ainda na planta hospedeira, ocorre a oviposição de *Pachymerus nucleorum*. As taxas de predação por esse besouro apresentam valores superiores na área 1, e essas diferenças entre as áreas pode ser atribuída, pelo menos em parte, às diferenças de tamanho das plantas e de quantidade de recursos para o besouro.

Referências Bibliográficas

- ARAUJO, D.S.D.; PEREIRA, M.C.A. & PIMENTEL, M. 2004. Flora e estrutura de comunidades na Restinga de Jurubatiba - Síntese dos conhecimentos com enfoque. In: ROCHA, Carlos Frederico D.; SCARANO, Fábio R.; ESTEVES, Francisco A. (Orgs.). *Pesquisas de longa duração na Restinga de Jurubatiba: ecologia, História Natural e conservação*. São Paulo: RiMa. 376 p.
- BONDAR, G. 1936. Notas biológicas sobre bruquídeos observados no Brasil. *Arch. Inst. Biol. Veget.* 3:7-44.
- BONDAR, G. 1953. Palmeiras oleíferas nativas do Brasil. *Chácaras e Quintais*. 88(5):698-700.
- GARCIA, A. H., ROSA, J. A. M. & COSTA, M. G. G. 1980. Contribuição ao conhecimento do ataque de *Pachymerus nucleorum* (Coleoptera Bruchidae) em *Syagrus oleraceus* (Palmae). *Anais da Escola de Agronomia e Veterinária, Goiânia*, 10: 5-11.
- GREHA, V.; ABREU, A. & MACEDO, M. V. 2003. Estudos preliminares sobre a predação de sementes de *Allagoptera arenaria* (Arecaceae) por *Pachymerus nucleorum* (Coleoptera: Bruchidae). In: Vanda de Claudino-Sales; Ivaine Maria Tonini & Eustógio Wanderley Correia Dantas (eds). *Congresso de Ecologia do Brasil - Anais de Trabalhos Completos. Smpósios de Biodiversidade, Unidades de Conservação, Indicadores Ambientais, Caatinga, Cerrado*. Editora da Universidade Federal do Ceará. 613 pp.
- JOHNSON, C. D. 1981. Seed beetle host specificity and the systematics of the Leguminosae [pp. 995-1027]. In: *Advances in Legume Systematics*. Polhill, R.M., and P.H.Raven (editors)
- JOHNSON, C. D; ZONA, S. AND NILSSON, J. A. 1995. Bruchid Beetles and Palm Seeds: Recorded Relationships. *Principes*. 39(1):25-35.
- MARTIN, L.; SUGUIO, K. & FLEXOR, J.M. 1993. As flutuações de nível do mar durante o quaternário superior e a evolução geológica de "deltas" brasileiros. *Bol. IG-USP, Publ. Esp.* 15:1-186.
- SCARANO, F.R, CIRNE, P.; NASCIMENTO, M.T. ; SAMPAIO, M.C. VILLELA, D.M.; WENDT, T. & ZALUAR, H.L.T. 2004. Ecologia Vegetal: Integrando ecossistema, comunidades. Populações e Organismos. In: ROCHA, Carlos Frederico D.; SCARANO, Fábio R.; ESTEVES, Francisco A. (Orgs.). *Pesquisas de longa duração na Restinga de Jurubatiba: ecologia, História Natural e conservação*. São Paulo: RiMa. 376 p.
- SOUTHGATE, B. J. 1979. Biology of the Bruchidae. *Ann. Rev. Entomol.* 24:449-473.

Suporte financeiro: CNPq; CNPq/ PELD – Site 5.