

Predação de Sementes de *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman (Arecaceae) por Insetos na Ilha de Santa Catarina, SC

Fernanda Ribeiro da Silva¹, Romualdo Morelatto Begnini², Karla Zanenga Scherer³,
Benedito Cortês Lopes⁴ e Tânia Tarabini Castellani⁴

Introdução

A predação de sementes pode limitar o recrutamento de plantas, reduzindo o número de sementes viáveis disponíveis [1], podendo causar alterações na distribuição espacial de espécies [2]. De acordo com Janzen [1], a intensidade de predação é maior embaixo da planta-mãe onde ocorre maior densidade de sementes e assim, à medida que aumenta a distância da planta, essa densidade diminui causando um decréscimo na predação das sementes. Allmen *et al.* [3] testaram essa relação de “resposta da distância” e encontraram taxas de predação similares em sementes depositadas sob a planta-mãe e distantes desta, constatando que, em áreas onde o recurso é abundante, as taxas de predação podem não variar com a distância. Outros estudos testaram a influência da densidade de sementes embaixo da planta-mãe nas taxas de predação, alguns encontrando relações de dependência entre esses fatores [4] enquanto outros não [5,6]. Diversos estudos têm sido conduzidos registrando a predação de frutos de palmeiras por invertebrados [7,8], freqüentemente ocorrendo relações com besouros da família Bruchidae [9]. O jerivá, *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman, é uma palmeira de 10 a 15 m de altura, que apresenta inflorescência em cacho pendente e frutos globosos com polpa fibrosa e carnosa de cor amarela. Ocorre na região sudeste e sul e também em Goiás e Mato Grosso do Sul em quase todas as formações vegetais [10]. Duas espécies de besouros foram registradas predando os frutos de *S. romanzoffiana* em áreas de Floresta Atlântica no Estado de São Paulo: *Revena rubiginosa* Boheman (Coleoptera: Curculionidae) e *Pachymerus cardo* (Fåhraeus) (Coleoptera: Bruchidae), sendo que o primeiro infesta a semente no período de pré-dispersão (frutos ainda no cacho), enquanto o segundo na fase de pós-dispersão da semente (frutos maduros no chão) [7]. *Revena rubiginosa* é provavelmente um predador específico de *S. romanzoffiana* e a infestação ocorre no período de formação dos frutos [7]. *S. romanzoffiana* é uma palmeira bastante expressiva na área de Floresta Atlântica protegida do Parque Municipal da Lagoa do

Peri (PMLP), Ilha de Santa Catarina, SC. Desta forma, este estudo visa quantificar a produção de frutos de *S. romanzoffiana* e avaliar a predação de sementes por insetos no PMLP, descrevendo possíveis variações espaciais em relação à planta-mãe.

Material e métodos

O estudo foi conduzido no PMLP que está situado entre as coordenadas 27°44' 22" S e 48° 30' 57" WO. Foram montados coletores de dimensões 50X50 cm (0,25 m²), ao nível do solo, sob a copa de 20 palmeiras. A área definida por um raio de um metro e meio ao redor da planta-mãe foi dividida em quatro quadrantes e um coletor foi disposto por sorteio em um dos quadrantes, a um metro de distância do estipe. A fim de se analisar a chuva de sementes fora da área da copa, um coletor com as mesmas dimensões foi colocado cinco metros distante de cada palmeira amostrada. Os coletores foram verificados após um mês e todos os frutos contidos neles foram coletados e levados ao laboratório para contagem e avaliação da predação. Os frutos foram considerados como predados ou não predados de acordo com a presença de orifício de saída dos insetos ou quanto à presença destes dentro do fruto, que foram abertos um mês após a coleta. Avaliações fenológicas foram feitas nesse período a partir dos seguintes parâmetros: número de inflorescências, cachos com frutos verdes e cachos com frutos maduros, em dispersão ou não. Os frutos foram coletados em junho de 2006. Frutos verdes foram coletados diretamente da copa a fim de verificar se a predação ocorre no período de pré-dispersão. As taxas de predação de sementes foram estimadas como a proporção de sementes predadas por insetos em relação ao número total de sementes encontradas nos coletores sob a planta-mãe. O coeficiente de correlação de Spearman foi aplicado para verificar se o número e a proporção de sementes predadas se relacionavam com o número de sementes produzidas. Analisou-se também se o número de sementes encontradas nos coletores refletia o número de cachos na planta-mãe. Estimativas de produção de frutos foram feitas a partir das dimensões dos coletores

1. Aluna de Pós-Graduação do Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário, Caixa Postal 476, Florianópolis, SC, CEP 88010-970. Bolsista CAPES. febio@pop.com.br

2. Aluno de Graduação do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Universitário, Caixa Postal 476, Florianópolis, SC, CEP 88010-970. Bolsista PIBIC/CNPq.

3. Bióloga do Departamento de Ecologia e Zoologia, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário, Caixa Postal 476, Florianópolis, SC, CEP 88010-970.

4. Professores Adjunto IV, Departamento de Ecologia e Zoologia, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário, Caixa Postal 476, Florianópolis, SC, CEP 88010-970.

de sementes que representaram 3,54 % da área avaliada sob a planta-mãe.

Resultados

Um total de 477 frutos foi encontrado nos 20 coletores sob as palmeiras (média±dp: 23,85±34,95), variando de zero a 135. Desses frutos, 427 eram maduros e 50 verdes. A predação ocorreu em 61,8% dos frutos e, dentre os frutos predados, 96,6% eram frutos maduros e 3,4% eram verdes. Dos frutos maduros, 66,7% (n=285) apresentaram sinais de predação. Todos os frutos maduros foram predados somente por uma larva de besouro da família Curculionidae, cujas características morfológicas se aproximam de *Revena rubiginosa* [11]. Entre os frutos verdes, 20% (n=10) encontraram-se predados, em sua maioria por larvas de um besouro ainda não identificado. O número total de cachos verdes e maduros das 20 plantas avaliadas foi 35 (2,33±0,82 cachos/planta), sendo 10 cachos maduros (0,67±0,62 cachos-maduros/planta). Não houve correlação significativa entre as taxas de predação e o número de sementes coletadas sob a planta-mãe ($r_s=0,18$; $p> 0,5$; $n=15$) (Fig. 1), apesar de haver correlação positiva entre o número de sementes coletadas e o número de sementes predadas ($r_s=0,91$; $p<0,001$; $n=15$) (Fig. 2). Foi encontrada correlação significativa entre o número total de cachos na planta com o número de sementes encontradas nos coletores ($r_s=0,83$; $p<0,001$; $n=15$). A produção de frutos, estimada com base nos coletores, foi de 673,7 frutos para a área de copa avaliada. Nos coletores dispostos a cinco metros de cada planta-mãe, somente três frutos foram coletados, dos quais dois encontraram-se predados por larva do curculionídeo. Dos frutos verdes coletados diretamente da copa verificou-se a eclosão da larva do curculionídeo, provavelmente *Revena rubiginosa*, evidenciando que a postura de ovos ocorreu no período de pré-dispersão.

Discussão

Os resultados obtidos foram similares aos encontrados por Alves-Costa [7] que registrou uma alta taxa de predação por besouros para esta palmeira, assim como observado para outras espécies de palmeiras de frutos grandes [6]. A variação na predação de sementes em relação à distância da planta-mãe não pôde ser verificada no presente estudo, visto que nos coletores dispostos a cinco metros da planta parental poucos frutos foram encontrados, demonstrando um intenso acúmulo de sementes embaixo das copas de *S. romanzoffiana*. No entanto, duas das três sementes encontradas a cinco metros estavam danificadas pela larva do curculionídeo, que ovipõe na fase de pré-dispersão. Como sugerido por Janzen [1] a taxa de predação de sementes pode ser dependente de densidade. Apesar de ter ocorrido relação entre o número de sementes predadas e o número de sementes produzidas pela planta-mãe, não foi observada uma relação significativa entre a taxa de predação e o número de sementes. Estes resultados são similares aos

encontrados para a palmeira *Astrocaryum aculeatissimum* (Schott) Burret [6], sugerindo que as chances de sobrevivência dos frutos não estão relacionadas com a quantidade de frutos disponíveis por planta aos besouros predadores de sementes ora encontrados. Tal fato pode estar relacionado à alta abundância e proximidade destas plantas no PMLP. Janzen [1] sugere que uma alta densidade de sementes poderia causar a saciedade do predador, resultando numa correlação negativa entre predação e densidade de sementes, fato não observado para *Syagrus romanzoffiana*, neste início de frutificação. No entanto, como observado por Allmen *et al.* [3] a predação pode variar ao longo da frutificação. Assim, as altas taxas de predação ora observadas podem ser características deste período inicial de frutificação, podendo variar ao longo da estação reprodutiva. Como observado por outros autores [12], *S. romanzoffiana* apresenta uma elevada produção de frutos. O investimento numa alta produção de frutos pode garantir que algumas sementes escapem da predação e promovam o recrutamento da espécie.

Referências

- [1] JANZEN, D.H. 1971. Seed predation by animals. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 2:465-492.
- [2] SCHUPP, E.W. 1995. Seed-seedling conflicts, habitat choice, and patterns of plant recruitment. *American Journal of Botany*, 82: 399-400.
- [3] ALLMEN, C.V., MORELLATO, P.C. & PIZO, M.A. 2004. Seed predation under high seed condition: the palm *Euterpe edulis* in the Brazilian Atlantic Forest. *Journal of Tropical Ecology*, 20:471-474.
- [4] HAMMOND, D.S. & BROWN, V.K. 1998. Disturbance, phenology and life history characteristics: factors influencing distance/density-dependent attack on tropical seeds and seedlings. In: NEWBERY D.M., PRINTS H.H.T. & BROWN N.D. (Eds). *Dynamics of Tropical Communities*. Oxford: Blackwell, p.51-78.
- [5] OYAMA, K. Seed predation by a curculionid beetle on the dioecious palm *Chamaedorea tepejilote*. *Principes*, 35: 156-160.
- [6] PIRES, A.S. & CRISOSTOMO, A.C. 2005. Efeito da densidade de sementes de *Astrocaryum aculeatissimum* (Arecaceae) na predação por besouros. Anais do VII Congresso Brasileiro de Ecologia (CD-ROM).
- [7] ALVES-COSTA, C.P. 2004. *Efeitos da defaunação de mamíferos herbívoros na comunidade vegetal*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- [8] DONATTI, C.I. 2004. *Consequências da defaunação na dispersão e predação de sementes e no recrutamento de plântulas da palmeira brejaíva (Astrocaryum aculeatissimum) na Mata Atlântica*. Dissertação de Mestrado, ESALQ, Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- [9] JOHNSON, C.D., ZONA, S. & NILSSON, J.A. 1995. Bruchid beetles and palms seeds: recorded relationships. *Principes*, 39:25-35.
- [10] LORENZI, H. 2002. *Árvores brasileiras – manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. 4ª Ed., Vol. 1, Instituto Plantarum, Nova Odessa, 368p.
- [11] ALVES-COSTA, C.P. & KNOGGE, C. 2005. Larval competition in weevils *Revena rubiginosa* (Coleoptera: Curculionidae) preying on seeds of the palm *Syagrus romanzoffiana* (Arecaceae). *Naturwissenschaften*, 92: 265-268.
- [12] GALETTI, M.; PASCHOAL, M. & PEDRONI, F. 1992. Predation on palms nuts (*Syagrus romanzoffiana*) by squirrels (*Sciurus ingrami*) in south-east Brazil. *Journal of Tropical Ecology*, 8: 121-123.

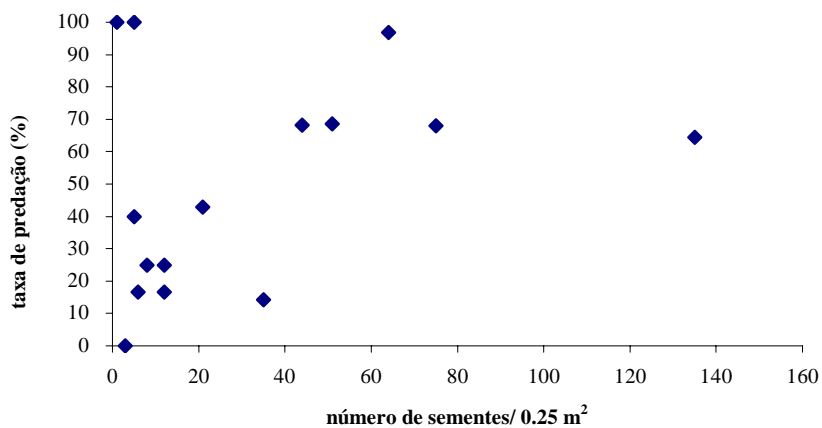


Figura 1. Relação da variação da taxa de predação de sementes de *Syagrus romanzoffiana* por besouros e o número de sementes coletadas sob a planta-mãe ($r=0,33$; $p>0,05$).

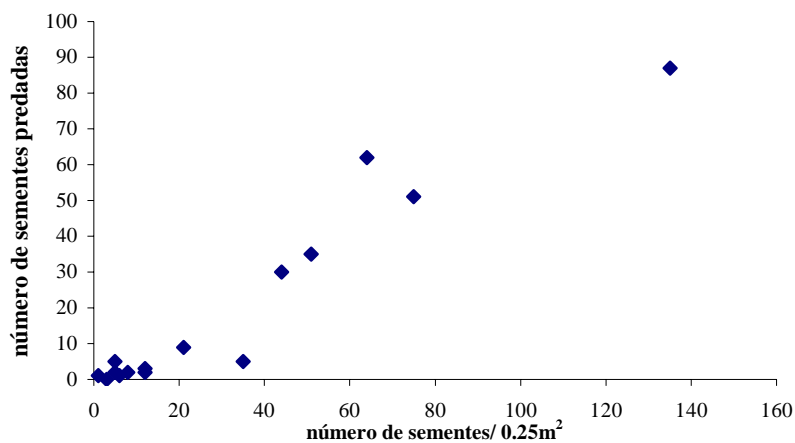


Figura 2. Relação da variação do número de sementes predadas de *Syagrus romanzoffiana* por besouros e o número de sementes coletadas sob a planta-mãe ($r=0,96$; $p<0,01$).