SEFIC2015 UNILASALLE
Canoas, RS – 20 a 22 de outubro de 2015
ISSN 1983-6783
COMUNICAÇÕES ORAIS

FRUGIVORIA E DISPERSÃO DE SEMENTES DE *Euterpe edulis* Mart. (ARECACEAE) POR MAMÍFEROS E AVES SIILVESTRES EM ÁREA DE FLORESTA OMBRÓFILA DENSA NO MUNICÍPIO DE MAQUINÉ, RS

Alexandre Rodrigues da Silva, Diana Dallagnese (co-autor), Rômulo Silveira(co-autor), Augusto Aumond(co-autor), Cristina Cademartori (orient), Anelise Beneduzi da Silveira (co-orient)
UNILASALLE - CANOAS

Resumo

O presente estudo teve como objetivo identificar, por meio de armadilhas fotográficas, as interações entre mamíferos e aves com a palmeira *Euterpe edulis* Martius, bem como os processos ecológicos de dispersão e predação de sementes em área de floresta Ombrófila Densa, no RS.

Palavras-chave: Palmeira-Juçara, interações animal-planta, dispersão de sementes

Área Temática: Ciências Matemáticas e Naturais

1. Introdução

O papel das interações animal-planta (entre elas a dispersão e a predação de sementes) tem ganhado prioridade em programas de conservação (DEL-CLARO e TOREZAN-SILINGARDI, 2006) por ser fundamental à manutenção da integridade das comunidades naturais e por consequência, trazer inúmeros benefícios à humanidade. Os objetivos deste estudo foram identificar as interações entre mamíferos e aves silvestres com a palmeira *Euterpe edulis* em área de Floresta Ombrófila Densa, bem como ampliar a compreensão sobre os processos ecológicos de dispersão e predação das sementes, visando a contribuir para o manejo e conservação dessa espécie de palmeira ameaçada.

2. Referencial Teórico e Trabalhos Relacionados

Reis (1995), ao estudar a dispersão de sementes de *E. edulis* Martius, em Floresta Ombrófila Densa em Santa Catarina, evidenciou um conjunto de características à espécie, que são consideradas de grande potencial para o manejo e que, ao mesmo tempo, servem como modelo de conservação e economicidade, sem promover impactos dentro da floresta. Dentre as características, destacam-se: 1- sua ampla distribuição geográfica, 2- a possibilidade de se conciliar valores econômicos e de conservação, 3- sua maior densidade e frequência dentro da Floresta Ombrófila Densa comparativamente a outras plantas, 4- o fato de produzir anualmente abundante safra de sementes, razão pela qual há grande interação com a fauna.

Os frutos da palmeira-juçara duram praticamente o ano inteiro, inclusive em período de escassez de outros recursos (inverno), e atraem muitos animais, incluindo várias espécies de mamíferos e de aves (REIS, 1995; LAPS, 1996; REIS e KAGEYAMA, 2000; GENINI *et al*., 2009).

Euterpe edulis está entre as espécies da Mata Atlântica que mais sofrem pressões antrópicas devido à intensa e constante exploração para a retirada da porção apical da palmeira, o palmito, que é a parte comestível e industrializada clandestinamente (FAVRETO e BAPTISTA, 2010; FARIAS, 2009; TROIAN, 2009), inclusive por agricultores familiares com baixa renda do litoral norte do RS (SOUZA, 2003). Segundo Homma (1993), em vista da escassez de matéria-prima, o ciclo de extrativismo está em fase de declínio no Rio Grande do Sul. Contudo, a palmeira *E. edulis*, além da exploração do palmito, encontra-se também sujeita aos efeitos crescentes do extrativismo de seus frutos, utilizados no RS como substitutos do açaí (*Euterpe oleracea* e *Euterpe precatoria*) (FARIAS, 2009; TROIAN, 2009; FAVRETO E BAPTISTA, 2010).

A fragmentação do habitat e a caça são as principais causas da defaunação, que é a diminuição da riqueza e diversidade da fauna em uma floresta (REDFORD, 1992; DONATTI, 2004). Isso pode causar a ausência de animais dispersores de sementes, prejudicando também a qualidade da dispersão (CORDEIRO e HOWE, 2001; DONATTI, 2004).

3. Metodologia

O estudo foi realizado no município de Maquiné, RS, em uma área de Floresta Ombrófila Densa do Domínio da Mata Atlântica pertencente à Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO). Trata-se de uma propriedade de 367 ha localizada na RS 484, próxima ao Rio Maquiné, onde ocorre a palmeira *Euterpe edulis*, espécie foco do projeto. Mamíferos e aves foram registrados por meio da utilização de seis armadilhas fotográficas e de filmagem. As armadilhas foram dispostas no solo e também em plataformas suspensas, as quais foram posicionadas em direção aos locais onde se depositam os frutos da palmeira, a fim de registrar a fauna terrestre e arborícola. O levantamento de dados sobre a atividade de frugivoria por aves incluiu, além das filmagens, observações realizadas por meio dos métodos de ponto fixo (ALEIXO, 1999) e de transecções (CULLEN JR. e RUDRAN, 2003). As observações visuais foram realizadas por meio de binóculo. A captura de pequenos mamíferos não voadores, utilizando-se de armadilhas (do tipo Sherman), também foi empregada para a confirmação da identificação taxonômica das espécies registradas nos vídeos. As imagens capturadas através das armadilhas fotográficas foram cuidadosamente analisadas, a fim de se identificar, em nível de espécie, a maioria dos indivíduos que interagiram com os frutos da palmeira. Também foram desenvolvidos testes de germinação com grupos controle (sementes extraídas diretamente da planta) e com grupos teste, ou seja, sementes obtidas *in loco*, após sua manipulação pela fauna no solo. As sementes foram dispostas em pequenas caixas plásticas, em substrato de areia esterilizada e colocadas em estufas, onde permaneceram em temperatura alternada entre 20°C (16h) e 30°C (8h), ao longo de quatro meses.

4. Resultados e Discussão

Em dez meses de estudo foram obtidos mais de 1000 vídeos de mamíferos e aves, 945 dos quais a fauna interagiu diretamente com os frutos de *E. edulis*, totalizando 965 interações diretas da fauna com o fruto (semente). Em 351 destas interações, os frutos foram manipulados e a polpa consumida sem que a semente fosse engolida, enquanto que em 353 os frutos foram carregados, e em 261 os frutos foram engolidos inteiros. Mamíferos interagiram 627 vezes com a palmeira, enquanto que aves 341 vezes. No total das filmagens foram registradas 12 espécies de animais, sendo cinco mamíferos e sete aves. Todavia, considerando-se as três metodologias empregadas, o número total de registros elava-se para 17 espécies interagindo com os frutos da palmeira, o que se deve ao acréscimo de mais cinco espécies de aves. Dos mamíferos, os pequenos roedores foram os que mais consumiram ou carregaram os frutos (N=616 ou 65%). Das aves, o gênero *Turdus* com quatro espécies, consumiu, engoliu ou carregou 322 frutos (33%). Das 119 sementes despolpadas pela fauna, um total de 70 (59%) germinou, enquanto que das 57 sementes que compreenderam o grupo controle, apenas uma germinou.

Outros estudos demonstram e corroboram a significativa interação da espécie *E. edulis* com a mastofauna e a avifauna, inclusive com espécies ameaçadas de extinção (LAPS,1993; GALETTI e CHIVERS, 1995; GALETTI e ALEIXO, 1998; GALETTI *et al*., 2000; GALETTI *et al.,* 2001). Conforme levantamento realizado por Silva (2011), são conhecidas 30 espécies de aves e 13 de mamíferos que se alimentam dos frutos da palmeira-Juçara. Laps (1993), por sua vez, também observou uma grande interação de espécies do gênero *Turdus* em um levantamento feito na Mata Atlântica no sul do Estado de São Paulo.

Em pesquisa realizada por Troian (2009), que compreendeu 14 entrevistas para avaliar o conhecimento da população a respeito do uso dos frutos da Juçara pela fauna no município de Maquiné, foram citados 29 táxons, sendo 17 espécies de aves e 12 de mamíferos. Os pequenos roedores (ratos) foram citados em apenas três das entrevistas e em nenhuma delas como animais que mais consomem os frutos da palmeira. Barroso (2009) também empregou o método de entrevistas em seu estudo. Em 25 relatos foram citadas 24 espécies de aves e três de mamíferos, que consomem frutos nos cachos; das que consomem no chão, foram citadas 17 espécies de mamíferos, três de aves e uma de réptil.

5. Considerações Finais

A presença de animais domésticos, a caça e o extrativismo das palmeiras dentro da área de estudo, caracterizando uma área cercada por atividades antrópicas, explica a falta de registros de grandes frugívoros. Este fato afeta os padrões de consumo e dispersão dos frutos e sementes da palmeira, principalmente porque a zoocoria (endozoocoria e sinzoocoria) é o principal processo dispersivo das sementes de *Euterpe edulis*. Contudo, o fato da palmeira estar associada a um grande número de animais, mesmo em área defaunada, corrobora seu papel como espécie-chave na comunidade, principalmente por apresentar seu pico de frutificação em momentos de escassez ou menor disponibilidade de outros frutos e alimentos, principalmente no período de inverno.

Nos dez primeiros meses do estudo, algumas das espécies de maior porte que possuem forte interação com a palmeira e que potencialmente ocorrem no local foram eventualmente ou nunca foram registradas, principalmente em decorrência das muitas atividades antrópicas evidenciadas na área de estudo ou no entorno. Mesmo assim, o número de interações

constatadas, revela a importância ecológica de *E. edulis* para a manutenção da comunidade de frugívoros com ocorrência na localidade.

A rápida devastação que a palmeira vem sofrendo na Mata Atlântica, juntamente com a caça, afeta diretamente a interação de *E. edulis* com a fauna, principalmente com mamíferos e aves de médio e grande porte. Por outro lado, espécies de pequeno porte, como roedores e sabiás, tendem a apresentar maior abundância em áreas defaunadas.

Referências

ALEIXO, A. 1999. Effects of selective logging on a bird community in the Brazilian Atlantic forest. **Condor**, v.101, p. 537-548.

BARROSO, R.M.; REIS, A.; HANAZAKI, N. Etnoecologia e etnobotânica da palmeira juçara (*Euterpe edulis* Martius) em comunidades quilombolas do Vale do Ribeira, São Paulo. **Acta bot. bras**. v. 24, n. 2, p. 518-528, 2010.

CULLEN Jr., L.; RUDRAN, R. Transectos lineares na estimativa de densidade de mamíferos e aves de médio e grande porte. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida Silvestre. In: Cullen Jr., L.; Valladares-Pádua, C.; Dudran, Rudy (Orgs.). **Métodos de Estudos Em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre**. Curitiba: Editora UFPR e Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003. p. 169-179.

DEL-CLARO, K.; TOREZAN-SILINGARDI, H. M. Comportamento animal, interações ecológicas e conservação. In: ROCHA, C. F. D. et al. (Orgs.). **Biologia da Conservação:** essências. São Carlos: RiMa, 2006. p. 399-410.

DONATTI, C. I. **Consequências da Defaunação na Dispersão e Predação de Sementes e no Recrutamento de Plântulas da Palmeira Brejaúva (*Astrocaryum aculeatissimum*) na Mata Atlântica.** Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) - USP, Piracicaba, SP, 2004.

FARIAS, M. **Reinventando a relação humano-*Euterpe edulis*: do palmito ao açaí.** Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis-SC, 2009.

FRAVETO, R.; BAPTISTA, L.R.M. Growth of *Euterpe edulis* Mart. (Arecaceae) under forest and agroforestry in southern Brazil. **Agroforest Syst**, v. 80, p. 303-313, 2010.

GALETTI, M.; CHIVERS, D.J. Palm harvest threatens Brazil's best protected area of Atlantic Forest. **Oryx**, v. 29, n. 4, p. 225-226, 1995.

GALETTI, M.; ALEIXO, A. Effects of palm heart harvesting on avian frugivores in the Atlantic rain forest of Brazil. **Journal of applied ecology**, v. 35, p. 286-293, 1998.

GALETTI, M.; LAPS, R.; PIZO, M. A. Frugivory by toucans (Ramphastidae) at two altitudes in Atlantic rain forest of Brazil. **Biotropica**, v. 32, n. 4b, p. 842-850, 2000.

GALETTI, M.; KEUROGHLIAN, A.; HANADA, L.; MORATO, M.I. Frugivory and seed dispersal by the Lowland Tapir (*Tapirus terrestris*) in Southeast Brazil. **Biotropica**, v. 33, n. 4, p. 723-726, 2001.

GENINI, J.; GALETTI, M.; MORELLATO, L.P.C. Fruiting phenology of palms and trees in an Atlantic rainforest land-bridge island. **Flora**, v. 204, n. 2, p.131-145, 2009.

HOMMA, A. K. O. Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e possibilidades. In: Clusener-Godt, M., Sachs, I. (Ed.). **Extrativismo na Amazônia brasileira: perspectivas sobre o desenvolvimento regional**. Compêndio Mab 18. Montevideo, Uruguai: UNESCO, 1996. p. 35-61.

LAPS, R. R. **Frugivoria e dispersão de sementes de palmiteiro (*Euterpe edulis* Martius, Arecaceae) na mata atlântica, sul do estado de São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Ecologia), UNICAMP, Campinas-SP. 1996.

REDFORD, K. H. The empty forest. **BioScience**, v.42, p.412-422, 1992.

REIS, A. **Dispersão de Sementes de *Euterpe edulis*Martius – (PALMAE) em uma Floresta Ombrófila Densa da Encosta Atlântica em Blumenal, SC.** Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Campinas, SP, 1995.

REIS, A.; KAGEYAMA, P. Y. Dispersão de sementes do palmiteiro (*Euterpe. edulis* Martius - Palmae). In: REIS, A.; REIS, M. S. *Euterpe edulis* Martius – Biologia, conservação e manejo sustentado. Herbário Barbosa Rodrigues. **Sellowia**. 2000, p. 60-92.

SILVA, J. Z. **Fundamentos da Produção e Consumo de Frutos em Populações Naturais de *Euterpe edulis* Martius**. Tese (Doutorado em Recursos Genéticos Vegetais), Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias. Florianópolis, SC, 2011.

TROIAN, L.C. **Contribuições ao manejo sustentado dos frutos de *Euterpe edulis* Martius: estrutura populacional, consumo de frutos, variáveis de hábitat e conhecimento ecológico local no sul do Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ecologia), UFRGS, Porto Alegre, RS, 2009..