



# EFEITO DA PASSAGEM PELO TRATO DIGESTIVO DE *CAROLLIA PERSPICILLATA* SOBRE A GERMINAÇÃO DAS SEMENTES DE *SOLANUM ERIANTHUM* E *CEREUS JAMACARU*.

Pedro Fonseca de Vasconcelos 1

Flávia Araújo Ferreira<sup>1</sup> ; Luiz Alberto Dolabela Falcão<sup>1</sup>; Luis Daniel Avilla Cabadilla<sup>2</sup>; Kathryn Stoner <sup>2</sup>; Lemuel Olívio Leite <sup>1</sup>

1 - Laboratório de Zoologia, Universidade Estadual de Montes Claros UNIMONTES

2 - Laboratorio de Ecología y Conservación de Mamíferos Tropicales, Universidad Autonoma Nacional do Mexico UNAM

Email: luizdolabelafalcao@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Os morcegos frugívoros do Brasil pertencem à família Phyllostomidae sendo esta a mais diversificada da região neotropical, com cerca de 160 espécies em 57 gêneros (Simmons, 2005). Estes, através da dispersão de sementes, contribuem para o estabelecimento de muitas espécies de plantas, auxiliando os mecanismos de regeneração e sucessão secundária em áreas tropicais (Charles - Dominique, 1986; Fleming & Sosa, 1994). São também responsáveis pela colonização de plantas em clareiras florestais, uma vez que dispersam sementes de plantas adaptadas ao crescimento em áreas perturbadas (Meddellin & Gaona, 1999; Lobova & Mori, 2004) e já foram descritos utilizando espécies vegetais de diversas famílias como Piperaceae, Solanaceae, Moraceae, Cecropiaceae, Cucurbitaceae, Araceae (Galindo - González *et al.*, 2000; Passos *et al.*, 2003; Mello *et al.*, 2004). Algumas espécies de morcegos filostomídeos, se destacam como agentes dispersores em florestas tropicais pelos seus hábitos de forrageio, tolerância a perturbações ambientais e plasticidade alimentar. Especificamente a área na região de floresta estacional decidual do norte de Minas Gerais, espécies como *Carollia perspicillata*, possuem um importante papel nesta interação ecológica, pois, além das características supracitadas, possuem uma alta abundância nestas áreas (Falcão, L.A.D. dados não publicados).

## OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo testar a hipótese de que sementes de *Solanum erianthum* e *Cereus jamacaru* aumentam sua germinabilidade ao passarem pelo trato digestivo de *Carollia perspicillata*.

## MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo O estudo foi conduzido no Parque Estadual da Mata Seca (PEMS 15.466,44 hectares), localizado no município de Manga, Norte de Minas Gerais. A vegetação típica é a Floresta Estacional Decidual (IEF, 2000), dominada por árvores que apresentam de 90 a 95% de deciduidade foliar durante o período seco (Pezini, 2008).

Experimento de germinação Para verificar a influência da passagem das sementes de *Solanum erianthum* e *Cereus jamacaru* pelo trato digestivo de *Carollia perspicillata* frutos desta espécie foram coletados no campo e oferecidos a cinco indivíduos em barracas de camping tipo iglu. Os morcegos foram capturados com o auxílio de redes de neblina e soltos, individualmente, nas barracas contendo os frutos e uma fonte de água durante um período de 12 horas. Após este tempo, todas as fezes do interior da barraca foram coletadas, lavadas e armazenadas em sacos de papel. Para testar o efeito da passagem de sementes pelo trato digestivo dos morcegos foram realizados testes de germinação com semen-

tes de frutos coletados diretamente da planta (controle,  $n=1000$ ) e que passaram pelo trato digestivo dos morcegos (tratamento,  $n=1000$ ). Estas foram colocadas em placas de Petri com papel filtro, previamente esterilizadas, umedecidas diariamente com água destilada. O experimento foi conduzido em câmara de germinação com temperatura e luz alternadas (30°C luz/12 horas e 20°C escuro/12 horas). A avaliação da germinação ocorreu diariamente, durante 30 dias, considerando a emissão de radícula como caráter germinativo. A influência da passagem pelo trato digestivo sobre a germinação das sementes foi avaliada quanto ao Índice de Velocidade de Germinação (IVG) e a porcentagem de sementes germinadas, utilizando ANOVA para comparação entre os tratamentos para as duas variáveis.

## RESULTADOS

Foi observada diferença significativa no índice de velocidade de germinação ( $p=0.002$ ) e na porcentagem de germinação ( $p=0.020$ ) entre os tratamentos para *Solanum erianthum*, sendo os maiores valores observados para o tratamento controle. Este resultado pode ser vantajoso para esta espécie, uma vez que esta planta é característica de estágios iniciais de sucessão, sendo comum em áreas deste tipo em todo o território brasileiro (Lorenzi, 2000). Tendo em vista que o período prolongado de exposição das sementes é útil para que se espere o surgimento das condições favoráveis para o estabelecimento das plântulas emergentes, um menor índice de velocidade de germinação acarreta em um maior tempo de viabilidade da semente no ambiente, conseqüentemente maior chance de sobrevivência. A disponibilidade de água geralmente é um fator determinante na qualidade da plântula e na porcentagem de germinação das sementes. No ambiente deste estudo esta variável é ainda mais importante já que neste local é observado grande período do ano de déficit hídrico, sendo as chuvas concentradas nos meses de outubro a março. Já para *Cereus jamacaru* não foi verificada diferença significativa ( $p < 0.05$ ) para nenhuma das variáveis testadas com valores similares entre estas. A porcentagem final de germinação foi de 90% tanto para sementes do grupo controle quanto para as que passaram pelo trato digestivo dos morcegos, indicando que o tratamento não possui efeito direto sobre o potencial germinativo das sementes. Este resultado ressalta o papel de *C. perspicillata* como dispersor mecânico das sementes para esta espécie, sendo particularmente importante por seu amplo deslocamento observado entre as áreas de coleta no local de estudo (Falcão *et al.*, dados não publicados). Nossos resultados refutam nossa hipótese inicial de que a passagem pelo trato digestivo aumenta a germinabilidade das sementes. Entretanto, de maneira geral, esta ação pode ter efeitos benéficos secundários sobre a ger-

minação, uma vez que retira das sementes o pericarpo e um pouco do tecido mucilaginoso, que em condições naturais servem de substrato para proliferação de fungos e bactérias (Lobova, *et al.*, 2003). Além do mais, por afastar as sementes da planta mãe, os morcegos contribuem para o sucesso reprodutivo das mesmas uma vez que reduzem as taxas de predação e competição (Almeida - Cortez, 2004).

## CONCLUSÃO

O presente trabalho mostrou que, embora a germinação de *S. erianthum* e do *C. jamacaru* responda de maneira diferente à passagem pelo trato digestivo de *C. perspicillata*, esta pode ser considerada uma espécie dispersora para as duas espécies vegetais na nossa área de estudo. A diferente resposta encontrada entre as espécies vegetais pode estar relacionada a características fisiológicas e ecológicas específicas de cada uma sendo necessários trabalhos que tenham como objetivo identificar estas peculiaridades, possibilitando assim o maior entendimento desta relação. (FAPEMIG (CRA - 2288/07 e CRA APQ - 3042 - 5.03/07), Inter - American Institute for Global Change Research (IAI - CRN II - 021).)

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA - CORTEZ, J. S. 2004. Dispersão e banco de sementes. In: Germinação: do básico ao aplicado (Eds: Ferreira, A.G.; Borghetti, F.), pp. 225 - 235. Artmed, Porto Alegre.
- CHARLES - DOMINIQUE, P. 1986. Inter - relations between frugivorous vertebrates and pioneer plants: *Cecropia*, birds and bats in French Guyana. In: Frugivores and seed dispersal (Eds: Estrada, A.; Fleming, T.H.), pp. 119 - 135.
- FLEMING, T.H. & SOSA, V.J. 1994. Effects of nectarivorous and frugivorous mammals on reproductive success of plants. *Journal of Mammalogy*, 75: pp. 845 - 851.
- IEF - Instituto Estadual de Florestas. 2000. Parecer técnico para a criação do Parque Estadual da Mata Seca. Instituto Estadual de Florestas, Belo Horizonte.
- LOBOVA, T.A.; MORI, S.A.; BLANCHARD, F.; PECKHAM, H.; CHARLES - DOMINIQUE, P. 2003. *Cecropia* as a food resource for bats in French Guiana and the significance of fruit structure in seed dispersal and longevity. *American Journal of Botany*, 90: pp. 388 - 403.
- LOBOVA, T.A. & MORI, S.A. 2004. Epizoochorous dispersal by bats in French Guiana. *Journal of Tropical Ecology*, 20: pp. 581 - 582.
- LORENZI, H. 2000. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. Nova Odessa, São Paulo.
- MEDELLÍN, R.A. & GA-

ONA, O. 1999. Seed dispersal by bats and birds in forest and disturbed habitats of Chiapas, México *Biotropica*, 31: pp.478 - 485. MELLO, M.A.R.; SCHITTINI, G.M.; SELIG, P.; BERGALLO, H.G. 2004. Seasonal variation in the diet of the bat *Carollia perspicillata* (Chiroptera: Phyllostomidae) in an Atlantic Forest area in southeastern Brazil. *Publications Scientifiques du Museum national d'Histoire Naturelle*, 68: pp.49 - 55. PEZZINI, F.F. 2008. Fenologia e características repro-

duativas em comunidades arbóreas em três estágios sucessionais em Floresta Estacional Decidual do norte de Minas Gerais. Dissertação. Universidade Federal de Minas Gerais. SIMMONS, N.B. 2005. Order Chiroptera. *In: Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference.* (Eds: Wilson, D. E. & Reeder, D. M.), pp. 312 - 529. Johns Hopkins University Press, Baltimore.