



HÁBITO ALIMENTAR DOS MORCEGOS FRUGÍVOROS (CHIROPTERA:PHYLLOSTOMIDAE) NA SERRA NEGRA, RIO PRETO, MINAS GERAIS

Alexmar dos Santos Rodrigues

Pedro Henrique Nobre

Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Juiz de Fora, Departamento de Ciências Naturais. Rua Visconde de Mauá, 300, Bairro Santa Helena, 36015260, Minas Gerais, Brasil. Número de telefone:(32)3235 - 8890 - alexmar.rodrigues@gmail.com

INTRODUÇÃO

Uma grande proporção de espécies vegetais são dispersadas por vertebrados frugívoros, principalmente morcegos e aves (Alcântara *et al.*, 2000), com aproximadamente 90% das espécies vegetais da flora neotropical produzindo frutos carnosos (Howe & Smallwood, 1982). Entre os vertebrados frugívoros estão os morcegos que são um dos principais consumidores de frutos e partes vegetais. No Brasil são conhecidas aproximadamente 189 espécies de plantas consumidas por 32 espécies de morcegos divididas em cinco subfamílias, sendo que Carollinae, Phyllostominae e Sternodermatinae são predominantemente frugívoras (Fabián *et al.*, 2008).

Os morcegos frugívoros representam uma parcela considerável das comunidades de morcegos em ambientes tropicais (Emmons & Feer, 1997) sendo grandes contribuintes para o estabelecimento de muitas espécies de plantas pioneiras auxiliando os mecanismos de regeneração e sucessão secundária em áreas tropicais (Charles - Dominique 1986; Gorchoy *et al.*, 1993). Além disso, são componentes fundamentais na manutenção e regeneração de florestas tropicais podendo apresentar diferentes estratégias de visitas a seu alimento (Sato, 2007). Os morcegos possuem a capacidade de vôo podendo percorrer quilômetros a procura de alimentos e dispersando sementes ao longo de seu trajeto, o que demonstra o seu grande potencial dispersor (Charles - Dominique *et al.*, 1981; Fleming *et al.*, 1977).

OBJETIVOS

Este trabalho objetiva o levantamento e identificação de espécies vegetais consumidas por morcegos na região da Serra Negra no município de Rio Preto, estado de Minas Gerais, através das sementes obtidas a partir da análise do conteúdo fecal.

MATERIAL E MÉTODOS

A Serra Negra possui uma extensão de 15 Km e está inserida no complexo Serra da Mantiqueira estando limitada a norte pelo município de Lima Duarte e ao sul pelo município de Rio Preto. O clima é do tipo Cwb (Köppen), mesotérmico úmido e a precipitação anual entre 1946 a 2004 foi de 1886 mm, segundo dados da prefeitura municipal de Rio Preto. O complexo de serras da Mantiqueira, do qual a Serra Negra faz parte, apresenta formações florestais que variam desde Floresta Estacional Semidecidual Baixo - Montana, Florestas Ombrófilas Baixo - Montana e Alto - Montana (Oliveira - Filho & Fontes 2000) a Floresta Ombrófila Mista (Veloso *et al.*, 1991).

Para este estudo foram realizadas capturas de morcegos em fragmentos florestais localizados na vertente sul da Serra Negra, entre os municípios de Rio Preto e Santa Bárbara do Monte Verde, com variação de altitude entre 800 a 1.200 m. As capturas de morcegos foram realizadas mensalmente no período de outubro de 2007 a novembro de 2008, com coletas durante duas ou três noites por mês. Os morcegos foram capturados através de redes de espera (mist - nets) de 9m x 3m armadas a partir do solo em bordas de mata, clareiras e próximos a cursos d'água. Durante os trabalhos de captura os morcegos foram mantidos em sacos de algodão individuais numerados, por um período de aproximadamente 6 horas, para coleta do material fecal. Após esse período os morcegos capturados foram triados, identificados segundo Reis *et al.* (2007), Taddei (1983) e Vizotto & Taddei (1973), tomadas suas informações biométricas e posteriormente soltos no mesmo local de captura. Com objetivo de manter uma coleção de referência para a área de estudo, dois indivíduos de cada espécie foram sacrificados e tombados na Coleção de Chiroptera da Universidade Federal de Juiz de Fora.

As sementes presentes nas fezes dos morcegos foram retiradas dos sacos de algodão e mantidas em envelopes de papel manteiga, numeradas de acordo com o número de registro do morcego para posterior identificação. No labo-

ratório as sementes foram lavadas, secas e posteriormente acondicionadas em sacos plásticos com sílica, para evitar o desenvolvimento de fungos. As sementes foram identificadas através de comparação com sementes coletadas de frutos presentes nas imediações da área de estudo.

RESULTADOS

Foram obtidas 246 capturas das quais 185 foram de morcegos frugívoros, todos representantes da família Phyllostomidae, distribuídas em 6 gêneros e 6 espécies. *Sturnira lilium* (E. Geoffroy, 1810) N=83, foi a espécie mais freqüente seguida de *Carollia perspicillata* (Linnaeus, 1758), N=52; *Artibeus lituratus* (Olfers, 1818) N=40; *Vampyressa pusilla* (Wagner 1843) N=3; *Platyrrhinus lineatus* (E. Geoffroy, 1810), N=6 e *Pygoderma bilabiatum* (Wagner, 1843), N=1. Todas estas espécies apresentaram sementes em seu conteúdo fecal, exceto *P. bilabiatum*.

Foram obtidas 82 amostras fecais identificadas de acordo com família, gênero e, quando possível, espécie. O gênero *Solanum* sp. (Solanaceae), foi o mais diverso com 12 morfotipos reconhecidos, seguido por *Piper* sp. (Piperaceae) e *Cecropia* sp. (Urticaceae) ambos com 3; *Ficus* sp. (Moraceae), *Ficus insipida* (Moraceae), *Vismea* sp. (Clusiaceae), e sementes de Rosaceae que não puderam ser identificadas em gênero e espécie.

Para *S. lilium*, foram registradas sementes de Solanaceae, Piperaceae, Urticaceae, Moraceae e Clusiaceae, sendo que Solanaceae apresentou o maior número de amostras (50%). Para *A. lituratus* foram registradas sementes de Urticaceae, Solanaceae, Moraceae, Clusiaceae, Piperaceae sendo Urticaceae a família mais representativa. *C. perspicillata* teve seu consumo concentrado em frutos de Piperaceae e Clusiaceae representando 70% de sua dieta. Frutos de Piperaceae foram os mais consumidos representando 43% da dieta de *C. perspicillata* estando de acordo com Mello (2002) que mostra serem os frutos de Piperaceae, os mais consumidos por *C. perspicillata*. Além de Piperaceae foram registradas também sementes de Moraceae, Solanaceae e Rosaceae. Para *P. lineatus* foram identificados em seu conteúdo fecal sementes de Urticaceae e Moraceae em igual proporção, sendo apenas duas amostras fecais coletadas. *V. pusilla* apresentou apenas uma amostra fecal contendo sementes de frutos de *Ficus insipida* (Moraceae).

Os morcegos frugívoros registrados nesse estudo apresentaram uma dieta diversificada, porém a ocorrência de dietas preferenciais foi observada para *S. lilium* apresentando 50% de sua dieta composta de Solanaceae, *A. lituratus* com uma dieta composta por 43,7% de Urticaceae e *C. perspicillata* com uma dieta composta por 43,3% de Piperaceae. Plantas destas famílias são abundantes no mosaico de ambientes que constituem a Mata Atlântica, mas principalmente em habitats mais abertos como as bordas de mata, clareiras e ao longo de caminhos e trilhas, ambientes geralmente freqüentados por morcegos frugívoros (Passos *et al.*, 2003).

Observou-se que *A. lituratus* baseou sua dieta em frutos de *Cecropia* sp. (Urticaceae), porém demonstrou generalismo em sua dieta consumindo frutos de Solanaceae, Clusiaceae (*Vismea* sp.), Moraceae (*Ficus* sp.) e Piperaceae

(*Piper* sp.). O alto consumo de *Cecropia* (Urticaceae) observado por Passos *et al.*, (2003), Fleming *et al.*, (1977) e Passos & Gracioli (2004) é considerado uma especialização alimentar para *A. lituratus* incluindo também frutos de *Ficus* (Moraceae). A dieta de *C. perspicillata* baseou-se principalmente em frutos de Piperaceae, porém houve grande quantidade de sementes de *Vismea* sp. (Clusiaceae) e também foram consumidos frutos de Moraceae, Solanaceae e Rosaceae. Tal fato pode ser explicado por *C. perspicillata* apresentar um comportamento generalista em épocas de baixa disponibilidade de recursos alimentares, ou seja, o comportamento alimentar de *C. perspicillata* pode ser influenciado pela disponibilidade de frutos de Piperaceae, alternando sua dieta quando esse recurso alimentar esta pouco disponível (Mello, 2002; Mello *et al.*, 2008; Fleming *et al.*, 1977; Heithaus *et al.*, 1975).

Para *S. lilium* foi observado uma dieta diversificada apresentando mais de uma espécie de semente por amostra fecal. Porém sementes de Solanaceae foram predominantes nas amostras fecais. Segundo Marinho - Filho (1991) a preferência por frutos de Solanaceae para *S. lilium* não esta relacionada à abundância, mas sim a uma preferência real de *S. lilium* por frutos dessa família.

CONCLUSÃO

A. lituratus consumiu frutos de Urticaceae, Solanaceae, Moraceae, Clusiaceae, Piperaceae apresentando uma dieta concentrada em frutos de Urticaceae. *C. perspicillata* teve uma dieta concentrada em frutos de *Piper* sp., porém consumiu frutos de Moraceae, Solanaceae, Rosaceae e Clusiaceae. *S. lilium* teve uma dieta concentrada em frutos de Solanaceae, mas frutos de Piperaceae, Urticaceae, Moraceae e Clusiaceae também foram consumidos.

Este estudo foi desenvolvido com o apoio da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais-FAPEMIG. As coletas foram realizadas conforme licença do IBAMA nº 10767 - 1.

REFERÊNCIAS

- Alcântara, J. M.; Reis, P. J.; Valera, F. & Sanches - Lafuente. 2000. Factors shaping the seedfall pattern of a bird - dispersed plant. *Ecology*, v.81, p.1937 - 1950.
- Charles - Dominique, P. 1986. Inter - relations between frugivorous vertebrates and pioneer plants: *Cecropia*, birds and bats in French Guyana. p.119 - 135. In: Estrada, A. & Fleming, T.H. (Eds). *Frugivores and seed dispersal*. Dordrecht, Dr. W. Junk Publisher, p.392.
- Charles - Dominique, P.; Atramentowicz, M.; Charles - dominique, M.; Gérard H.; Hladik, A.; Hladik, C. & Prévost, M. F. 1981. Les mammifères frugivores nocturnes d' une forêt guyanaise: inter - relations plantes - animaux. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)*, v.35, p.341 - 435.
- Emmons, L. H. & Feer, F. 2005. *Neotropical rainforest mammals: a field guide*. Chicago, University of Chicago Press, v.16, p.307.

- Fabián, M. E.; Rui, A. M. & Waechter, J. L. 2008.** Plantas utilizadas como alimento por morcegos (Chiroptera, Phyllostomidae), no Brasil. *Ecologia de Morcegos*, editora Technical Books, p.51 - 70, Londrina, Paraná.
- Fleming, T. H.; Heithaus, E. R. & Sawyer, W. B. 1977.** An Experimental Analysis of the food Location Behavior of Frugivorous Bats. *Ecology*, v.58, p. 619 - 627.
- Gorchov, D. L.; Cornnejo, F.; Ascorra, C. & Jaramillo, M. 1993.** The role of seed dispersal in the natural regeneration of rain forest after strip - cutting in the Peruvian Amazon, p.339 - 349. In: Fleming, T.H.; Estrada, A. (Eds.). *Frugivory and seed dispersal: ecological and evolutionary aspects*. Dordrecht, W. Kluwer Academic Publishers, p.416.
- Heithaus, E. R.; Fleming, T.H. & Opler, P. A. 1975.** Foraging patterns and resource utilization in seven species of bats in a seasonal tropical forest. *Ecology*, Washington, v.56, p.841 - 854.
- Howe, H. F. & Smallwood 1982.** Ecology of seed dispersal. *Ann. Rev. Ecol. Syst.*, v.13, p.201 - 228.
- Marinho - Filho, J.S. 1991.** The coexistence of two frugivorous bat species and phenology of their food plants in Brazil. *Journal of Tropical Ecology*, Cambridge, v.7, p.59 - 67.
- Mello, M. A. R. 2002.** Interações entre o Morcego *Carollia perspicillata* (Linnaeus, 1758) (Chiroptera: Phyllostomidae) e plantas do gênero *Piper* (Linnaeus, 1937) (Piperales: Piperaceae) em uma área de Mata Atlântica. Tese (Programa de Pós Graduação em Biologia, Área de Concentração em Ecologia) Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.
- Mello, M. A. R.; Kalko, E. K. V. & Silva, W. R. 2008.** Diet and abundance of the bat *Sturnira lilium* (Chiroptera: Phyllostomidae) in a Brazilian montane Atlantic Forest. *Journal of Mammalogy*, v.89, n.2, p.485 - 492.
- Oliveira - Filho, A.T. & Fontes, M.A.L. 2000.** Patterns of floristic differentiation among Atlantic forests in south - eastern Brazil, and the influence of climate. *Biotropica* 32:793 - 810.
- Passos, F. C. & Gracioli G. 2004.** Observações da dieta de *Artibeus lituratus* (Olfers) (Chiroptera, Phyllostomidae) em duas áreas do sul do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v.21, n. 3, p. 487 - 489.
- Passos, F. C.; Silva, W. R.; Pedro, W. A. & Bonin, M. R. 2003.** Frugivoria em morcegos (Mammalia, Chiroptera) no Parque Estadual Intervales, sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v.20, n.3, p. 511-517.
- Reis, N. L.; Peracchi, A. L.; Pedro, W. A. & Lima, I. P. 2007.** Morcegos do Brasil. Londrina, p. 253.
- Sato, T.M. 2007.** Estrutura de comunidade, comportamento alimentar e frugivoria dos morcegos (Mammalia, Chiroptera) em *Cecropia pachystachya* (Urticaceae) na Estação experimental de Itirapina, SP. Tese (Curso de Pós - Graduação em Zoologia), Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Paraná.
- Taddei, V. A. 1983.** Morcegos: algumas considerações sistemática e biológicas. Boletim técnico da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, n.172, Campinas, SP.
- VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R. & LIMA, J.C.A. 1991.** Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro:IBGE.
- Vizoto, L. D. & Taddei, V. A. 1973.** Chave para identificação de quirópteros brasileiros. São José do Rio Preto.