

FOLIVORIA EM MACHOS DE *Artibeus lituratus* (OLFERS, 1818) (MAMMALIA, CHIROPTERA) EM DIFERENTES ESTADOS REPRODUTIVOS

Bianca Regina Silva Manin (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Henrique Ortêncio Filho (Orientador), e-mail: henfilhobat@gmail.com, Thais Martinez Rodrigues Jorge (Coorientador), e-mail: thais.martinez.1306@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Biológicas/Maringá, PR.

Área: 20500009 - Ecologia **Subárea:** 20503008 - Ecologia Aplicada

Palavras-chave: Morcegos, hábitos alimentares, estratégia trófica

Resumo:

A folivoria é o hábito, que alguns animais apresentam, de se alimentar de folhas, pecíolos ou botões foliares. O presente estudo teve por objetivo investigar, em cativeiro, o consumo de folhas de quatro espécies vegetais por *Artibeus lituratus*, morcego frugívoro, proveniente de um fragmento de Mata Atlântica, na cidade de Maringá, Paraná. Os indivíduos foram capturados no Parque do Ingá, em Maringá/Paraná, sendo 20 morcegos machos da espécie *A. lituratus*, 10 jovens e 10 adultos, utilizando-se redes de neblina e luvas de raspa de couro. Foi avaliada, em condição temporária de cativeiro e durante seis noites, a preferência entre as espécies vegetais *Mangifera indica*, *Solanum granuloso-leprosum*, *Senna macranthera* e *Sapindus saponaria*, plantas de ocorrência no Brasil com relatos sobre o consumo de suas folhas por quirópteros. Além disso, foram avaliados idade foliar e parte consumida (limbo e pecíolo). Observou-se apenas que um dos adultos de *A. lituratus* apresentou comportamento de folivoria, já dois jovens consumiram muitas folhas, sendo elas preferencialmente das espécies *S. macrantherae* e *S. granuloso-leprosum*. Não houve preferência entre o limbo e o pecíolo, porém, observou-se que as folhas jovens foram mais utilizadas que as folhas maduras. Concluiu-se que os morcegos machos jovens necessitam do *boost* nutricional provido pelas folhas das espécies utilizadas em sua alimentação para que seu desenvolvimento seja completo.

Introdução

Artibeus lituratus (Olfers, 1818) ocorre em alta abundância e em todas as regiões do Brasil. São morcegos frugívoros generalistas, porém, também, podem utilizar em sua dieta insetos, recursos florais e folhas (ZORTEÁ; MENDES, 1993).

A folivoria, hábito alimentar de consumação de partes vegetais, é realizada com espécies de plantas sem frutos ou plantas frutíferas. As folhas consumidas pelos quirópteros apresentam maiores concentrações de proteínas (LOWRY, 1989; KUNZ; DIAZ, 1995; NELSON et al., 2000). Determinados estados reprodutivos desses animais necessitam de diferentes demandas nutricionais. Um exemplo é a busca

dos morcegos jovens por cálcio devido ao rápido crescimento ou metabólitos associados a atividade reprodutiva (NELSON, 2005).

Informações sobre a prática da folivoria na espécie *A. lituratus* são escassas e, em sua maioria, são observações realizadas in situ. É necessário, então, o aprofundamento desses estudos para elucidar quais classes reprodutivas utilizam dessa estratégia alimentar, quais são as partes de folhas consumidas e se há preferência entre folhas jovens e maduras.

Assim, o presente estudo teve por objetivo investigar quais classes reprodutivas (machos, adultos e jovens) de *A. lituratus* utilizam folhas em sua dieta, quais são as espécies vegetais de preferência, além de, investigar o local de consumo (pecíolo ou limbo), e se há diferença entre a escolha por folhas jovens e maduras.

Materiais e métodos

Utilizando-se 4 redes de neblina (9m x 3m) e com o auxílio de luvas de raspa de couro e lanterna, foram coletados 20 indivíduos, 10 em cada etapa do estudo, no Parque do Ingá, em Maringá, Paraná, sul do Brasil. Os espécimes capturados foram guardados em sacos de algodão e levados ao Biotério do Laboratório de Ecologia de Mamíferos da UEM, onde ocorreram os experimentos.

Foram coletados galhos com folhagens das espécies *Mangifera indica*, *Solanum granuloso-leprosum*, *Senna macranthera* e *Sapindus saponaria*, plantas de ocorrência no Brasil com relatos sobre o consumo de suas folhas por quirópteros, encontrados no Parque do Ingá e no campus sede da UEM, utilizando-se tesouras de poda e tesouras de poda alta (podão).

Adaptando a metodologia utilizada por Nelson et al. (2005), os animais capturados foram testados individualmente, cada um em um viveiro, ficando cativos durante seis dias, dos quais dois foram para adaptação e os quatro restantes para a realizar o experimento. Foram oferecidos mamão e banana durante o período em que os animais ficaram em cativeiro.

Nas primeiras duas noites, de experimento, foram colocados galhos da espécie vegetal A nos cinco primeiros viveiros e, nos outros cinco, espécie vegetal B. Nas terceiras e quartas noites foram colocadas a espécie vegetal C nos cinco primeiros viveiros, e a espécie vegetal D nos cinco restantes. Os galhos foram pesados utilizando-se balança de precisão (Shimadzu, VX620H) antes e após o experimento e pendurados nos viveiros com o auxílio de arames.

Os experimentos iniciaram-se ao anoitecer e o pesquisador efetuou o acompanhamento por seis horas, observando a atividade dos animais através de uma janela, coberta por plástico grosso e transparente, na porta de cada recinto. As folhas consumidas ou caídas no chão, bem como as pelotas, foram recolhidas ao final das seis horas de experimento, armazenadas em sacos plásticos e identificadas com número do recinto, espécie vegetal, assim como horário de consumo. Na manhã seguinte, verificou-se se houve consumo das folhas após o período de observação. As folhas consumidas e pelotas também foram coletadas, armazenadas em sacos plásticos e identificadas. As amostras foram pesadas e congeladas para posterior análise. Com as amostras coletadas, foram analisadas as partes da folha que foram consumidas (pecíolo ou limbo), a preferência por idade foliar e a preferência por espécie de planta.

Resultados e Discussão

A utilização de folhas na dieta de morcegos ocorre de modo frequente durante todo o ano (ZÓRTEA, 1993). Segundo Nelson (2000), utilização de folhas pelos quirópteros mostra-se alta quando a disponibilidade de frutos é baixa. As folhas escolhidas pelos indivíduos tendem a ter alto teor de proteínas, zinco, cálcio e manganês, sendo uma alternativa interessante para suprir a necessidade dessas moléculas.

Os indivíduos do estudo utilizaram folhas somente da espécie *S. granuloso-leprosum* para consumo, sendo que, 20% de machos adultos e 40% de machos jovens consumiram folhas da espécie. Também acreditava que seria possível observar preferência por parte foliar (pecíolo e limbo), porém não houve distinção notável, sendo ambos consumidos pelos machos jovens. Apesar disso, as folhas jovens mostraram ser as preferidas entre os indivíduos, sendo mais utilizadas do que as folhas maduras (Tabela 1).

Além desses resultados, foi observado o consumo de flores da espécie *S. macrantherae* por 20% dos morcegos, comportamento ainda não descrito na literatura. Novos trabalhos estão sendo realizados para avaliar o resultado.

Tabela 1 – Relação entre os estados reprodutivos dos morcegos *Artibeus lituratus* com consumo de *Solanum granuloso-leprosum*, partes das folhas (limbo e pecíolo) e idade foliar (jovem e jovem) em condição temporária de cativeiro no sul do Brasil, sendo: FJL: Folha jovem limbo, FJP: folha jovem pecíolo, FJLP: folha jovem limbo e pecíolo, FML: folha madura limbo, FMP: folha madura pecíolo, e FMLP: folha madura limbo e pecíolo.

Morcegos	FJL	FJP	FJLP	FML	FMP	FMLP
Jovem 1	-	-	-	-	-	-
Jovem 2	-	-	-	-	-	-
Jovem 3	1	-	1	-	-	-
Jovem 4	5	2	12	-	-	-
Jovem 5	-	-	-	-	-	-
Adulto 1	1	-	1	1	-	-
Adulto 2	-	-	-	-	-	-
Adulto 3	-	-	-	-	-	-
Adulto 4	-	-	-	-	-	-
Adulto 5	-	-	-	-	-	-

Conclusões

Machos jovens e adultos mostraram comportamento de folivoria, porém, os jovens apresentaram maior porcentagem de ocorrência. *Solanum granuloso-leprosum* foi a

espécie preferida entre eles e, no local da folivoria, limbo e pecíolo, não houve distinção entre a preferência, porém, observou-se que as folhas jovens foram mais utilizadas que as folhas maduras. A demanda nutricional dos morcegos jovens é mais alta que a dos adultos, e a alimentação por meio de folhas torna-se necessária para o melhor desenvolvimento do quiróptero. Essas informações mostram que apenas a consumação de frutos não é suficiente para a obtenção de diferentes nutrientes e isto aplica-se para ambas as classes reprodutivas estudadas. Os resultados obtidos sobre a prática de folivoria com as flores da espécie *Senna macrantherae* foram registrados pela primeira vez, fato que abre caminho para posteriores estudos.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq, pela oportunidade da realização desse estudo, à Universidade Estadual de Maringá (UEM), ao Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) e à Prefeitura de Maringá pelos espaços disponibilizados, e aos membros do Grupo de Estudos em Ecologia de Mamíferos e Educação Ambiental (GEEMEA) pela colaboração em campo.

Referências

- KUNZ, T.H.; DIAZ, C.A. **Folivory in fruit-eating bats, with new evidence from *Artibeus jamaicensis* (Chiroptera: Phyllostomidae)**. *Biotropica*, v.27, n.1, p.106-120, 1995.
- LOWRY, J.B. **Green-leaf fractionation by fruit bats: is this feeding behaviour a unique nutritional strategy for herbivores?** *Australian Wildlife Research*, v.16, p.203-206, 1989.
- NELSON, S. L.; MASTERS, D. V.; HUMPHREY, S. R.; KUNZ, T. H. **Fruit choice and calcium block use by Tongan fruit bats in American Samoa**. *Journal of Mammalogy*, vol. 86, n. 6, p. 1205–1209, 2005.
- NELSON, S.L.; MILLER, M.A.; HESKE, E.J.; FAHEY, G.C., JR. **Nutritional quality of leaves and unripe fruit consumed as famine foods by the flying foxes of Samoa**. *Pacific Science*, v.54, n.4, p.301-311, 2000.
- ZORTÉA, M.; MENDES, S.L. **Folivory in the big fruit-eating bat, *Artibeus lituratus* (Chiroptera: Phyllostomidae) in eastern Brazil**. *Journal of Tropical Ecology*, v.9, p.117-120, 1993.