



DIETA DOS MORCEGOS FRUGÍVOROS (MAMMALIA, CHIROPTERA) NO FRAGMENTO URBANO DA MATA DO CASÇÃO DO 19º BC, SALVADOR, BAHIA.

José Anchieta de Farias Barbosa Junior

Tiago Henrique Chaves Santos Evangelista

Faculdade de Tecnologia e Ciências, Avenida Luís Vianna Filho, 8812, Paralela, Salvador/Bahia, CEP: 41.741 - 590. Email: anchietajunior@terra.com.br

INTRODUÇÃO

A alta velocidade de destruição de florestas tropicais, aliada a extinção de espécies, exige o desenvolvimento de estratégias de conservação e uso sustentado dos fragmentos remanescentes, bem como de recuperação de áreas degradadas (Espírito - Santo *et al.*, 2002). Fragmentos florestais são áreas de vegetações naturais interrompidas por barreiras antrópicas ou naturais, capazes de diminuir, significativamente, o fluxo de animais, pólen ou sementes (Viana *et al.*, 1992). Embora florestas venham cedendo espaço para a urbanização, diversas espécies de morcegos têm demonstrado capacidade de resistir a antropização, seja mantendo-se em fragmentos florestais urbanos ou estabelecendo - se diretamente em ambientes urbanos (Reis *et al.*, 2003; Bredt *et al.*, 1996; Esberárd, 2003; Passos & Passamani, 2003; Barros *et al.*, 2006). Ainda existem poucas informações sobre a ecologia alimentar das espécies de morcegos frugívoros no Brasil, especialmente no domínio da Mata Atlântica, uma das regiões mais ameaçadas do globo. A Mata do Cascão é um dos poucos remanescentes de Mata Atlântica na cidade de Salvador e considerando a importância dos morcegos na manutenção dos ecossistemas florestais, e que estes animais vêm sendo ameaçados pela expansão urbana, estudos que venham a contribuir para o conhecimento da dinâmica e ecologia das espécies de morcegos que ocorrem na região são de extrema importância para objetivos de conservação.

OBJETIVOS

O presente trabalho teve como objetivo avaliar a dieta dos morcegos frugívoros no fragmento urbano da Mata do Cascão - 19BC, Salvador - BA

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

O estudo foi realizado num fragmento florestal localizado no município de Salvador - Bahia, situado no bairro do Cabula, sendo uma das últimas reservas de Mata Atlântica preservadas na área metropolitana, com aproximadamente 200 hectares em forma de "ferradura". Geograficamente, situa - se entre as coordenadas 12^o57'54.90" latitude S e 38^o27'08.97" longitude O.

Captura e Identificação

Para a coleta dos morcegos foram utilizadas três redes de neblina Mist - Net com malha de 36mm armadas a 15 cm do solo: duas redes tinham dimensões de 9,0m x 2,5m; e uma de 14,0m x 2,5m. As coletas foram realizadas em três dias consecutivos durante cada mês com um intervalo de aproximadamente 30 dias entre as coletas no período de julho de 2007 a abril de 2008, totalizando 10 meses de coleta. As redes eram armadas às 17h 30min, coincidindo com o horário de maior atividade dos morcegos (Laval, 1970). Seguindo critérios de Straube & Bianconi (2002), as redes ficaram dispostas 4h/noite e foram revisadas em períodos de 15 minutos para evitar que os morcegos se machucassem ou danificassem as redes. As redes foram colocadas em diferentes pontos do fragmento, escolhidos afim de amostrar todos os possíveis habitats utilizados por morcegos. Todos os morcegos capturados foram colocados em sacos de algodão e retirados após 20 minutos para a coleta das fezes e dados biométricos que foram utilizados na identificação das espécies. Em seguida os animais foram marcados no antebraço com tinta azul anti - alérgica e posteriormente soltos. A identificação dos morcegos foi feita através de comparação com a literatura, da chave de identificação de Vizzoto & Taddei (1973) e Taddei & Nobile (1998), chave de identificação on line (Lang & Weise, 2007), fotografias, além de consultas com especialistas. Foram sacrificados dois casais de cada espécie segundo Pacheco (2005). Após a morte, os animais foram fixados em formol a 10,0%, conservados em álcool a 70,0% (Vizzotto & Taddei, 1973) e tombados na coleção de zoologia do Laboratório de Biodiversidade do Semi - Árido DCN/UESB em Vitória da Conquista - Ba como testemunho conforme autorização do IBAMA de

número 22562557.

As amostras fecais foram coletadas e acondicionadas em tubos plásticos tipo Eppendorf devidamente etiquetados. No laboratório de Biologia da Faculdade de Tecnologia e Ciências - FTC, Salvador, Bahia, as amostras foram lavadas em água corrente com auxílio de peneiras de 1,0 mm para separar as sementes do material fecal. As sementes foram observadas sob microscópio estereoscópico para identificação taxonômica ao nível de família, através da comparação com sementes de uma coleção de referência montada a partir de frutos coletados na área e consultas às literaturas descritas por Souza & Lorenzi (2005); Barroso (1991); Lorenzi (1992); Agarez *et al.*, (1994).

RESULTADOS

Foram capturados 257 morcegos pertencentes a 11 espécies, 9 gêneros e 3 famílias. Isso representa cerca de 7,0% das espécies de morcegos registrados no Brasil (167 espécies) (Reis *et al.*, 2007). A Família Phyllostomidae foi a que mais se destacou com 252 indivíduos coletados. Do total de morcegos capturados, 188 (73%) correspondiam a espécies frugívoras e esse resultado pode ser explicado pelo método de captura adotado, redes armadas ao nível do solo. A abundância de frugívoros pode refletir a seletividade do método de coleta por rede de neblina ao nível do solo, uma vez que espécies insetívoras como os exemplares das famílias Vespertilionidae e Molossidae, podem evitar redes voando mais alto (Arita, 1993; Pedro & Taddei, 1997). Os frugívoros capturados na área de estudo foram *Artibeus lituratus* (Olfers, 1818) (75 capturas), *Carollia perspicillata* (Linnaeus, 1758) (72), *Sturnira lilium* (E. Geoffroy, 1810) (18), *Artibeus jamaicensis* (Leach, 1821) (7), *Platyrrhinus lineatus* (Geoffroy, 1810) (3) e *Uroderma bilobatum* (Peters, 1866) (3). Além das espécies frugívoras foram capturados os onívoros *Phyllostomus discolor* (Wagner, 1843) (35 capturas) e *Phyllostomus hastatus* (Pallas, 1767) (29), os insetívoros *Myotis nigricans* (Schinz, 1821) (2) e *Eptesicus brasiliensis* (Desmarest, 1819) (2), e o piscívoro *Noctilio leporinus* (Linnaeus, 1758) (1). Do total de 131 amostras de fezes, 103 continham sementes e os demais restos de insetos, fibras e polpa de frutos não identificáveis. Os frutos das plantas consumidos pelos morcegos representaram 4 famílias, com a Piperaceae constatada em 36 amostras fecais, seguida de Cecropiaceae (33), Moraceae (26) e Solanaceae (8). A dieta frugívora do *Artibeus lituratus* foi a mais diversificada com três famílias vegetais consumidas, porém concentrando - se em frutos de Cecropiaceae (48%), seguida de sementes de Moraceae (33%) e Piperaceae (19%), respectivamente. *Carollia perspicillata* concentrou sua dieta em duas famílias, Piperaceae (73%) e Solanaceae (27%). As poucas sementes encontradas nas amostras das espécies *Sturnira lilium* e *Artibeus jamaicensis*, predominaram sementes de Piperaceae/Moraceae e Cecropiaceae/Moraceae respectivamente. Não foi possível coletar amostras fecais do exemplares de *Uroderma bilobatum* e *Platyrrhinus lineatus*, pois os mesmos não defecaram. *Phyllostomus discolor* apresentou sementes de Cecropiaceae, Piperaceae e Moraceae, enquanto que *Phyllostomus hastatus* apenas sementes de Cecropiaceae. A abundância de

morcegos frugívoros encontrados neste estudo reflete a importância desta guilda nas comunidades de morcegos de Mata Atlântica, onde muitas espécies de plantas quiroptero-córicas são capazes de manter uma comunidade diversificada de morcegos ao longo de todo o ano. Pedro *et al.*, (2001) ressaltam a importância das principais espécies de morcegos frugívoros (*A. lituratus*, *C. perspicillata* e *S. lilium*) na dinâmica de comunidades de plantas quiroptero-córicas. As espécies de morcegos frugívoros exercem um papel importante na dispersão de suas sementes, seja na mobilidade associada à semente, seja pela retirada do pericarpo da semente. Vázquez - Yanes *et al.*, (1975) observaram numa floresta do México, que os morcegos visitavam tanto vegetações primárias quanto secundárias. Isto demonstra o papel fundamental que os morcegos exercem na regeneração de florestas tropicais, na reestruturação de ecossistemas e quanto eles são imprescindíveis e necessários na conservação das florestas tropicais.

CONCLUSÃO

A comunidade de morcegos frugívoros desta área de Mata Atlântica parece explorar eficientemente os recursos disponíveis ao longo do ano, respondendo possivelmente com mudanças na dieta ou deslocamentos para outras áreas próximas, de acordo, com as variações na oferta de frutos das suas plantas preferenciais ou nas mudanças climáticas. *Artibeus lituratus* foi a espécie mais abundante e apresentou uma dieta predominantemente por frutos de Cecropiaceae, como já descrito em literatura esta espécie se destaca pela flexibilidade alimentar e grande potencial dispersor. O presente trabalho confirma a predileção de *Carollia perspicillata* por plantas da família das Piperaceae. As duas espécies frugívoras mais abundantes apresentaram uma tendência a dietas especializadas em determinadas famílias de plantas, corroborando com outros autores e sustentando a idéia da partilha de recurso, não havendo sobreposição de nicho. A dieta dos morcegos frugívoros na Mata do Cascão é semelhante com os resultados obtidos por outros autores e sugere a utilização de outros métodos de estudo, tais como observações diretas ou em poleiros de alimentação, teste de germinação, estudos fenológicos das plantas quiroptero-córicas e estudo de conteúdo estomacal que poderão gerar informações mais abrangentes sobre a ecologia alimentar destes animais. Além disso, um maior conhecimento da dinâmica espacial e temporal da interação entre plantas e morcegos frugívoros é fundamental para traçar estratégias de conservação na Mata Atlântica e de outras áreas florestais como os fragmentos florestais urbanos.

REFERÊNCIAS

- Agarez, F.V.; Rizzini, C.M.; Pereira, C. 1994. Botânica Angiospermae: Taxonomia, morfologia e reprodução-chave para determinação das famílias. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 256 p. il.
- Arita, H.T. 1993. Rarity in Neotropical bats: correlations with phylogeny, diet, and body mass. Ecological Applications, v. 3, n. 3, p. 506 - 517.

- Barroso, G. M. *et al.*, 1991. Sistemática de Angiospermas do Brasil. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. Imprensa Universitária. Volume 3.
- Barros, R.S.M. de; Bisaggio, E.L.; Borges, R.C. 2006. Morcegos (Mammalia, Chiroptera) em fragmentos florestais urbanos no município de Juiz de Fora, Minas Gerais, Sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*. v. 6, n. 1.
- Bernard, E. 2002. Diet, activity and reproduction of bat species (Mammalia, Chiroptera) in Central Amazônia, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 19, n. 1, p. 173 - 188.
- Benedetti, V. & Zani Filho, J. 1993. Metodologia para caracterização de fragmentos florestais em projetos agro - silviculturais. CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO. Curitiba - PR. Anais, v. 2, p. 400 - 401.
- Bianconi, G.V.; Mikich, S.B.; Pedro, W.A. 2004. Diversidade de morcegos (Mammalia, Chiroptera) em remanescentes florestais do município de Fênix, noroeste do Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 21, n. 4, p. 943 - 954.
- Bredt, A.; Araújo, F.A.A.; Caetano - Júnior, J.; Rodrigues, M.G.R.; Yoshizawa, M.; Silva, M.M.S.; Harmani, N.M.S.; Massunaga, P.N.T.; Bürer, S.P.; Porto, V.A.R.; Uieda, W. 1996. Morcegos em áreas urbanas e rurais: manual de manejo e controle. Fundação Nacional de Saúde, Brasília.
- Esbérard, C.E.L. 2003. Diversidade de morcegos em área de Mata Atlântica regenerada no Sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoociências*, v. 5, n. 2, p. 189 - 211.
- Espírito - Santo, F.D.B.; Oliveira - Filho, A.T.; Machado, E.L.M.; Souza J.S.; Fontes, M.A.L.; Marques, J.J.G.S.M. 2002. Variáveis ambientais e a distribuição de espécies arbóreas em um remanescente de floresta estacional semidecídua montana no campus da Universidade Federal de Lavras, MG. *Acta Botanica Brasílica*.
- Lang, A.B.; Weise, C.D. Batskey. Bats of BCI. Online key from the neotropical bats of Barro Colorado Island, Panama.
- Laval, R.K. 1970. Banding returns and activity periods of some costa rican bats. *The Southwestern Naturalist*. v. 15, n. 1, p. 1 - 10.
- Lorenzi, H. 1992. Árvores Brasileiras-Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil. Nova Odessa, SP: Plantarum, 2ª ed., v. 1 e 2, p. 352.
- Passos, J.G & Passamani, M. 2003. *Artibeus literatus* (Chiroptera, Phyllostomidae): biologia e dispersão de sementes no Parque do Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, Santa Teresa (ES). *Natureza on line*, v. I, n.I, p. 1-6.
- Pedro, W.A. & V.A. Taddei. 1997. Taxonomic assemblage of bats from Panga Reserve, Southeastern Brazil: abundance patterns and trophic relations in the Phyllostomidae (Chiroptera). *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão, N.Sér.*, v. 6, p. 3 - 21.
- Reis, N.R. dos; Barbieri, M.L.S.; Lima, I.P; Peracchi A.L. 2003. O que é melhor para manter a riqueza de espécies de morcegos (Mammalia, Chiroptera): um fragmento florestal grande ou vários fragmentos de pequeno tamanho? *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 20, n. 2, p. 225 - 230.
- Reis, N. R. dos ; Peracchi, A. L.; Pedro, W. A.; Lima, I. P. (Org.). *Morcegos do Brasil*. Londrina: N. R. Reis, 2007. *Morcegos do Brasil*. Londrina: Nélio R. dos Reis 253p. II.
- Souza, V. C. & Lorenzi, H. 2005. *Botânica Sistemática: Guia Ilustrado para Identificação das Famílias de Angiospermas da Flora Brasileira, Baseado em APG II*. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum de estudos da Flora Ltda.
- Straube, F.C. & G.V. Bianconi. 2002. Sobre a grandeza e a unidade utilizada para estimar esforço de captura com utilização de redes - de - neblina. *Chiroptera Neotropical*, v. 8, n. 1 - 2, p. 150 - 152.
- Taddei, V.A.; Nobile, C.A.; Morielle - Versute, E. 1998. Distribuição geográfica e análise morfométrica comparativa em *Artibeus obscurus* (Schinz, 1821) e *Artibeus fimbriatus* (Gray, 1838) (Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae). *Ensaio e Ciências*, v. 2, n. 2, p. 49 - 70.
- Vázquez - Yanes C. & Orozco - Segovia, A. 1986. Dispersal of seeds by animals: effect on light controlled dormancy in *Cecropia obtusifolia*. In: Estrada, A. & Fleming, T.H. (Eds.), *Frugivores and seed dispersal*. W. Junk Publishers, Dordrecht, p.71 - 77.
- Vizotto, L.D. & V.A. Taddei. 1973. Chave para determinação de quirópteros brasileiros. São José do Rio Preto, Editora da UNESP, 61 p.