

Comportamento Alimentar das Aves *Pitangus sulphuratus*, *Coereba flaveola* e *Thraupis sayaca* em Palmeiras Frutificadas em Área Urbana

LEONARDO BARROS RIBEIRO¹ E MELISSA GOGLIATH SILVA²

¹Universidade Federal de Juiz de Fora, MG

²Universidade Estadual de Santa Cruz, BA

Descreve-se o comportamento dos pássaros *Pitangus sulphuratus*, *Coereba flaveola* e *Thraupis sayaca* consumindo frutos de palmeiras numa área urbana. Os espécimes de *P. sulphuratus* engoliram frutos inteiros; *C. flaveola* perfuraram frutos consumindo o sumo e *T. sayaca* consumiram pedaços da polpa sem remover frutos. Os espécimes de *P. sulphuratus* deslocaram os indivíduos de *T. sayaca* com vocalizações, e perseguições ocorreram entre os espécimes de *C. flaveola*. O maior tempo de visita foi de *C. flaveola*. *T. sayaca* e *P. sulphuratus* foram os mais seletivos ingerindo apenas frutos maduros.

Descritores: Comportamento ingestivo. Aves. *Coereba flaveola*. *Pitangus sulphuratus*. *Thraupis sayaca*.

Alimentary behavior of birds (*Pitangus sulphuratus*, *Coereba flaveola* e *Thraupis sayaca*) in palm trees of an urban area. The behavior of birds (*Pitangus sulphuratus*, *Coereba flaveola* and *Thraupis sayaca*) consuming palm trees fruits in an urban area is described. *P. sulphuratus* swallowed whole fruits; *C. flaveola* perforated fruits consuming the juice and *T. sayaca* ingested pieces of the pulp without removing the fruits. *P. sulphuratus* individuals displaced *T. sayaca* individuals by vocalizing and persecutions were observed among the specimens of *C. flaveola*. *C. flaveola* spent and, *T. sayaca* and *P. sulphuratus* were the most selective eating only ripe fruits.

Index terms: Feeding behavior. Birds. *Coereba flaveola*. *Pitangus sulphuratus*. *Thraupis sayaca*.

Estudos enfocando os mais variados grupos de aves têm abordado o papel da frugivoria e suas implicações na dispersão de sementes (Figueiredo, Motta-Júnior, & Vasconcellos, 1995), o comportamento alimentar de aves (Argel-de-Oliveira, Castiglioni, & Souza, 1996) e a seleção de frutos e a coevolução entre plantas e dispersores (Hasui & Höfling, 1998, Marçal Jr. & Franchin, 2003). É fundamental avaliar o consumo de frutos pelas aves para o conhecimento de sua ecologia e dos padrões de exploração de recursos em áreas tropicais (Marcondes-Machado, 1988) e também em áreas urbanas. O ambiente urbano é heterogêneo e o gradiente de urbanização se reflete na vegetação existente em cada área da zona urbana, fato que exerce grande in-

fluência sobre a avifauna, tanto sobre espécies urbanas quanto sobre aquelas provenientes de ambientes naturais (Ruszczyk et al., 1987).

Estudos sobre a frugivoria por aves em áreas urbanas são importantes por proporcionarem subsídios para planos de manejo do ambiente urbano e de recuperação de áreas degradadas (Guimarães, 2003). O presente trabalho visou determinar as espécies de aves que consomem frutos de palmeiras em uma área urbana de Juiz de Fora e analisar os seus comportamentos alimentares.

O estudo foi realizado em uma área de jardim residencial na zona leste de Juiz de Fora, Minas Gerais no período de 03 a 17 de abril de

Leonardo Barros Ribeiro, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas/Comportamento e Biologia Animal, ICB/UFJF. Campus Universitário-Martelos, 36036-900, Juiz de Fora, MG. E-mail: ribeiro.lb@ibest.com.br

Este trabalho, feito como requisito da disciplina Comportamento Animal, foi apresentado resumidamente nos Anais do XXII Encontro Anual de Etologia, Campo Grande, 2004. Agradecemos ao Professor Fábio Prezoto pelas sugestões ao texto e à CAPES pelo auxílio financeiro a L.B. Ribeiro.

2004. As observações da avifauna visitante foram realizadas de maneira alternada, nos períodos da manhã e da tarde, com duração de 6 horas cada uma (6:00h às 12:00h e 12:00h às 18:00h), totalizando 72 horas de observação em 12 dias.

As palmeiras da espécie *Dypsis lutescens* (originárias de Madagascar) estão distribuídas em duas touceiras, uma com 15 e outra com 12 indivíduos, totalizando 27 plantas. Apresentam alturas entre 3-8 m e as touceiras distam, ao nível do solo, 3 m uma da outra. Cada palmeira produziu até o máximo de cinco infrutescências, o que resultou na formação de 109 cachos. Os frutos (conhecidos como coquinhos) têm dimensões entorno de 1,2 cm de comprimento e 0,8 cm de diâmetro.

Os registros comportamentais das aves foram anotados utilizando-se as técnicas de observação segundo Altman (1974), Animal Focal e Scan em intervalos de 20 minutos. A duração de tempo em forrageio, assim como os horários de atividade, foram realizados com o uso de relógio/cronômetro.

As observações do comportamento alimentar foram feitas a olho nu, a 5 m de distância das plantas. A identificação das aves foi feita por meio de guia de campo segundo Sick (1997) e Souza (1998).

A visita às infrutescências das palmeiras e o consumo dos frutos foram feitos por aves de três espécies, pertencentes à ordem dos Passeriformes e a duas famílias, *Pitangus sulphuratus* (Bem-te-vi) da família Tyrannidae, *Coereba flaveola* (Cambacica) e *Thraupis sayaca* (Sanhaço) ambas da família Emberizidae.

Os espécimes de *P. sulphuratus* e *T. sayaca* foram os que forragearam em menor número, estando solitários ou em grupos de no máximo quatro indivíduos por visita, já em *C. flaveola* os grupos consistiram de cinco a 15 indivíduos distribuídos nas duas touceiras de palmeiras. Estas aves se mostraram muito dooinantes, de tal forma, que raramente foi observada a presença de três aves em uma mesma infrutescência e durante a inspeção dos frutos os espécimes vocalizavam insistentemente o que poderia impedir coespecíficos de pousar na mesma infrutescência.

No comportamento de manipulação dos frutos as aves utilizaram modos diferentes para a sua ingestão, em *P. sulphuratus* os indivíduos engoliam inteiros os frutos maduros, os espécimes de *C. flaveola* inspecionavam cada fruto pelas ramificações das infrutescências e os perfuravam sugando o conteúdo, já em *T. sayaca* os indivíduos retiravam porções da polpa de diferentes frutos e maceravam-nas no bico antes da ingestão.

Os indivíduos de *P. sulphuratus*, confrontados com *T. sayaca*, executaram comportamentos agonísticos que incluíam vocalizações com a cabeça posicionada na vertical e batidas repetidas das asas, e assim os levavam a deixarem as palmeiras. Eram tolerantes em relação a *Coereba flaveola*. Os indivíduos de *C. flaveola* forrageavam juntamente com os indivíduos de *P. sulphuratus* e *T. sayaca*, porém os evitavam, e na presença destes na mesma infrutescência deslocavam-se para o seu interior de onde também tinham acesso aos frutos. Os indivíduos de *T. sayaca* eram pacíficos com *C. flaveola*. Durante o forrageamento ocorreram perseguições entre indivíduos de *C. flaveola* (nove ocasiões), comportamento também observado para esta espécie por Guimarães (2003) na utilização de recursos alimentares na zona urbana do município de Araruama, estado do Rio de Janeiro.

Considerando a porcentagem do tempo total de visita da avifauna às palmeiras, os indivíduos de *C. flaveola* foram os que forragearam por mais tempo, perfazendo 64% do tempo, seguidos por *T. sayaca* e *P. sulphuratus*, com 24% e 12% respectivamente. O tempo total de visita foi maior à tarde (*C. flaveola*: 21h 11min, *T. sayaca*: 7h 36min e *P. sulphuratus*: 3h 56min) do que de manhã (*C. flaveola*: 14h 55min, *T. sayaca*: 5h 50min e *P. sulphuratus*: 2h 45min).

As palmeiras apresentam grande produção de frutos pequenos e dispostos em cachos, bastante utilizados pelas aves, o que garante ao vegetal a sua dispersão (Lorenzi, 1992). A forma na qual os frutos são dispostos no vegetal (em cachos) facilita a sua manipulação pelas aves que se alimentam pousadas sobre eles, ingerindo quantidade maior de frutos por visita (Guimarães, 2003).

As três espécies de aves que consumiram os frutos das palmeiras pertencem à ordem dos Passeriformes, uma ordem que abrange 97% das aves frugívoras (Argel-de-Oliveira, 1999). Apesar de Sick (1997) considerar *C. flaveola* nectarívora, os espécimes utilizaram-se dos frutos na alimentação, tanto os mais verdes quanto os maduros, por meio de perfurações com seu bico curvo e consumo do sumo. A inclusão destes frutos na dieta de *C. flaveola* possivelmente se explica por ser um recurso abundante, exigindo um esforço mínimo por parte das aves. Este resultado corrobora a observação de Argel-de-Oliveira (2002) segundo a qual a espécie é em geral vista sozinha salvo onde há abundância de alimento. No presente estudo, os grupos de *C. flaveola* alcançavam até 15 indivíduos.

Os frutos que servem de alimento para as aves podem ser engolidos inteiros, comidos aos pedaços ou mandibulados (Moermond & Denslow, 1985). Os espécimes de *T. sayaca* consumiram pedaços da poupa dos frutos maduros sem removê-los, ou seja, as porções foram retiradas e maceradas no bico. De acordo com Sick (1997), espécies de aves que mandibulam frutos como *T. sayaca* não são dispersoras eficientes de sementes, uma vez que deixam-nas cair ao pé da planta-mãe.

Pitangus sulphuratus, embora basicamente insetívoros, recorrem aos frutos como complemento, sendo importantes na dispersão de sementes, pois os frutos maduros, compatíveis com sua abertura bucal, são engolidos inteiros, como o observado para os frutos das palmeiras, e as sementes são regurgitadas intactas em outros pontos da área (Silva, Marcondes-Machado, & Argel-de-Oliveira, 1985). Embora não tenha sido feita a análise da eficiência de *P. sulphuratus* na ornitocoria, as observações do seu comportamento alimentar indicam a possibilidade de esta palmeira ter suas sementes dispersadas.

A habilidade apresentada por *P. sulphuratus* para identificar itens alimentares ausentes de ambientes mais naturais e para explorar recursos com distribuição imprevisível no tempo e no espaço confere à espécie uma flexibilidade alimentar que possivelmente contribui para sua eficiência em colonizar ambientes urbanos (Argel-de-Oliveira, Curi, & Passerini, 1998). As aves frugívoras oportunistas como *P. sulphuratus* são típicas de áreas mais abertas ou perturbadas antropicamente, e não possuem um padrão regular de visitas (Sick, 1997), isso talvez esteja relacionado à menor porcentagem de tempo total de visita constatado no presente estudo.

A atividade de forrageamento para as três espécies mostrou-se reduzida no período compreendido entre as 12:00-14:00 h, porém o tempo total de visita às infrutescências ainda foi consideravelmente maior no período da tarde, o que pode refletir um compromisso com o período de repouso destas aves, ou seja, com a aquisição de suprimento para a manutenção das atividades metabólicas durante a noite.

Os espécimes de *T. sayaca* e *P. sulphuratus* foram os mais seletivos na dieta ingerindo apenas frutos maduros, ao contrário de *C. flaveola* cujos indivíduos utilizaram frutos mais verdes e maduros. O nectarívoro *C. flaveola* formou grupos de forrageio e realizou a frugivoria em grande escala. O consumo oportunístico dos frutos das palmeiras pelos espécimes de *P. sulphuratus* sugere que estes estejam desenvolvendo um papel importante como dispersores de sementes.

Referências

- Altmann, J. (1974). Observational study of behaviour: Sampling methods. *Behaviour*, 49, 227-267.
- Andrade, M. A. (1997). *A vida das aves: Introdução à biologia e conservação*. Belo Horizonte, MG: Acangaú, Littera.
- Argel-de-Oliveira, M. M. (1999). *Frugivoria por aves em um fragmento de floresta de restinga no estado do Espírito Santo, Brasil*. Tese de Doutorado, Instituto de Biologia, Programa de Pós-graduação em Ecologia, UNICAMP, Campinas, SP.
- Argel-de-Oliveira, M. M. (2002). Bentevi (*Pitangus sulphuratus*). Recuperado em 21 mar. 2004, da homepage pessoal (Maria Martha Argel-de-Oliveira): <http://www.argel.hpg.com.br>
- Argel-de-Oliveira, M. M., Castiglioni, G. D. A., & Souza, S. B. (1996). Comportamento alimentar de aves frugívoras em *Trema micrantha* (Ulmaceae) em duas áreas alteradas do sudeste brasileiro. *Ararajuba*, 4(1), 51-55.

- Argel-de-Oliveira, M. M., Curi, N. A., & Passerini, T. (1998). Alimentação de um filhote de bem-te-vi, *Pitangus sulphuratus* (Linnaeus, 1766) (Passeriformes: Tyrannidae), em ambiente urbano. *Revista Brasileira de Zoologia*, 15(4), 1103-1109.
- Figueiredo, R. A., Motta-Júnior, J. C., & Vasconcellos, L. A. S. (1995). Pollination, seed dispersal, seed germination and stablishment of seedlings of *Ficus microcarpa*, Moraceae, in southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Biologia*, 55(2), 233-239.
- Gill, F. B. (1995). *Ornithology* (2nd. ed.). New York: W. H. Freeman & Co.
- Guimarães, M. A. (2003). Frugivoria por aves em *Tapirira guianensis* (Anacardiaceae) na zona urbana do município de Araruama, estado do Rio de Janeiro, sudeste brasileiro. *Atualidades Ornitológicas*, 116, 12.
- Hasui, E., & Höfling, E. (1998). Preferência alimentar de aves frugívoras de um fragmento de floresta estacional semidecídua secundária, São Paulo, Brasil. *Iheringia, Série Zoologia*, (84), 43-64.
- Lorenzi, H. (1992). *Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. Nova Odessa, SP: Plantarum.
- Marçal Jr, O., & Franchin, A. G. (2003). Aves, do latim avis: 105-119. Em K. Del-Claro & F. Prezoto (Eds.), *As distintas faces do comportamento animal* (pp. 105-119). Jundiaí, SP: Sociedade Brasileira de Etologia & Livraria Conceito.
- Marcondes-Machado, L. O. (1988). Comportamento alimentar de aves em *Cecropia* (Moraceae), em mata atlântica, no Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Zoologia*, 4(4), 331-339.
- Moermond, T. C., & Denslow, J. L. (1985). Neotropical avian frugivores: Patterns of behavior, morphology, and nutrition, with consequences for fruit selection. *Ornithology Monograph*, 36, 865-897.
- Ruszczyk, A., Rodrigues, J. J. G., Roberts, T. M. T., Bendati, M. M. A., Del Pino, R. S., Marques, J. C. V., & Melo, M. Q. (1987). Distribution patterns of eight bird species in the urbanization gradient of Porto Alegre, Brazil. *Ciência e Cultura*, 39(1), 14-19.
- Sick, H. (1997). *Ornitologia brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.
- Silva, W. R., Marcondes-Machado, L. O., & Argel-de-Oliveira, M. M. (1985). *Elaenia flavogaster* (Aves: Tyrannidae) como dispersor de plantas de áreas perturbadas. Em *Livro de Resumos. XII Congresso Brasileiro de Zoologia* (p. 283). Campinas, SP: Sociedade Brasileira de Zoologia.
- Souza, D. G. S. (1998). *Todas as aves do Brasil - Guia de campo para identificação*. Feira de Santana, BA: Dall.

Recebido em 17 de janeiro de 2005

Revisão recebida em 25 de fevereiro de 2005

Aceito em 14 de setembro de 2005