

Comportamento de caça da coruja buraqueira, *Athene cunicularia* (Molina, 1782) (Aves: Strigiformes) em ambiente urbano em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Gustav V. A. Specht¹, Gustavo L. Gonçalves & Robert. J. Young

Programa de pós-graduação em Zoologia de Vertebrados da PUC Minas. Avenida Dom José Gaspar, 500, Coração Eucarístico, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, CEP 30535-901. ¹E-mail: biogustav@gmail.com.

Abstract

Hunting behavior of the Burrowing-Owl, *Athene cunicularia* (Molina, 1782) (Aves: Strigiformes) in an urban environment in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. The burrowing-owl, *Athene cunicularia* (Molina, 1782) has a wide distribution, which extends from western North America to southern South America. They are an opportunistic plunderer species preying on insects and small mammals. Data on hunting tactics of this species are scarce in the literature. Here, the general and hunting behaviors of the species are described in an urban environment, a university campus, in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais state, Brazil. An adult male of *A. cunicularia* had its behavior studied during 14 days, in July 2005, totaling 20 hours of systematic observations using the instantaneous focal-animal method. The observations were done using 10x50 binoculars, between 06:00 and 09:00 and after 16:00, from a minimal distance of 25 m. We identified and described five behavioral categories: self-maintenance, locomotion, hunting, non-agonistic social and alert. No difference was found between behaviors displayed during morning and afternoon periods. Four hunting strategies displayed by *A. cunicularia* were identified (hunting in soil, air hunting, perch to soil hunting and hover flight hunting) but no difference between their frequencies was found. These behaviors were observed only after 18:00. These non-significant patterns suggest that the opportunistic hunting behavior of the birds of prey (“sit-and-wait”) and the active search hunting patterns are alternated according to opportunity, identification and capture of the prey and the place of capture.

Introdução

A família *Strigidae* está distribuída por todos os continentes, exceto Antártida, sendo provavelmente originária do Velho Mundo. A maior parte dos seus gêneros que ocorrem no Brasil ocorre, também, fora das Américas (Sick, 1997). A coruja-buraqueira, *Athene cunicularia* (Molina, 1782), possui ampla distribuição, estendendo-se do oeste da América do Norte ao sul da América do Sul. Na América do Norte, porém, a espécie tem sofrido declínio populacional e significativa contração de sua área de extensão (Wellicome & Holroyd, 2001). Nos Estados Unidos, a coruja buraqueira é listada como em perigo, ameaçada ou de preocupação em nove estados (Klute *et al.*, 2003). No Brasil, ao contrário, *A. cunicularia* não se encaixa em nenhuma categoria de ameaça de extinção, sendo encontrada com frequência sobre cupinzeiros terrícolas, postes e telhados, vocalizando e movimentando a cabeça para frente e para trás (Höfling, 2002).

Athene cunicularia caracteriza-se pelo pequeno tamanho corporal (23 cm - 28 cm) com uma cabeça redonda carecendo de “orelhas” proeminentes; olhos amarelos; o corpo cor de terra

avermelhada, com traços e pontos pálidos; o peito mais claro e rajado de marrom. A cauda é curta e as asas são compridas. Elas possuem tarsos-metatarsos longos, relacionados ao hábito terrícola da espécie (Höfling, 2002). Machos e fêmeas possuem aparência similar (Leupin & Low, 2000).

Cavidades no solo são importantes para estas corujas, sendo usadas para ninhos, fuga de inimigos, estocagem de comida e abrigo (Thomsen, 1971). Embora estas corujas estejam associadas a um único buraco durante o período reprodutivo, cada ave tem familiaridade com um grande número deles. Depois que os indivíduos jovens aprendem a voar, o grupo familiar frequentemente muda-se de um buraco para outro (Thomsen, 1971). Exceto durante o período reprodutivo, as corujas renovam e mantêm os buracos, escavando-os. Segundo Bendire (1892), machos e fêmeas são vistos escavando buracos, porém as fêmeas trabalham nesta atividade com mais frequência.

A coruja-buraqueira preda primariamente insetos e pequenos mamíferos (Plumpton & Lutz, 1993), sendo uma espécie rapinante oportunista (Leupin, 2000). Estudos sobre o seu comportamento alimentar são raros na literatura e, entre eles, destacam-se os de Coulombe (1971) e Thomsen (1971), que descrevem hábitos comportamentais da espécie na Califórnia, e o de Martins & Egler (1990) no qual se descreve que as corujas buraqueiras utilizam diferentes táticas de caça em diferentes situações, de maneira a otimizar seu balanço energético.

Received: 06-I-07

Accepted: 30-VIII-09

Distributed: 31-VIII-13

Athene cunicularia forrageia numa variedade de habitats próximos ao ninho (Wellcome, 1997). Indivíduos de *A. cunicularia* observados por Martins & Egler (1990) em ambiente não perturbado no município de Jaguariúna, no estado de São Paulo, passavam a maior parte do dia pousados nas imediações da entrada da toca ou dentro dela, sendo as atividades mais evidentes as de cuidados com as penas (manutenção). Aqueles autores relataram quatro tipos de táticas de caça para um casal de *A. cunicularia*, que foram classificadas como “caça do poleiro para o chão”; “caça no chão”; “caça peneirando” e “caça aérea”.

Estudos comportamentais sobre a coruja buraqueira (*A. cunicularia*), no Brasil, são necessários para que se adquira um conhecimento adequado sobre sua biologia comportamental, reprodutiva e alimentar, sendo especialmente escassos os estudos sobre o comportamento desta espécie em ambientes urbanos. Tendo isto em vista, realizou-se o presente trabalho, com o objetivo de acrescentar dados à literatura sobre a espécie, descrevendo categorias comportamentais gerais e de caça e suas respectivas condutas em um ambiente urbano em Belo Horizonte, Minas Gerais.

Material e métodos

A coleta de dados foi realizada em um ambiente urbano no campus “Coração Eucarístico” da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, no município de Belo Horizonte, região centro-sul de Minas Gerais (19°55' S; 43°59' W). O clima regional é tropical de altitude, do tipo Cwa segundo a classificação de Köppen, e apresenta duas estações bem definidas, uma seca e fria, entre abril e setembro, e outra quente e úmida, de outubro a março (Ribeiro & Mol, 1985).

Bedê *et al.* (1994) classificaram o local de estudos como área urbanizada do tipo “Prédios de Utilização Pública com Área Livre Variável”, com predomínio de edificações com um a três andares, entremeadas por vias jardinadas e arborizadas e gramados. Ressalta-se, ainda, a presença, próximo ao local de estudo, de uma reserva florestal de aproximadamente 7 ha classificada por Werneck (1998) como de floresta mesófila semidecídua. As observações foram feitas em um barranco gramado no estacionamento em frente à biblioteca da universidade.

Um macho adulto de *A. cunicularia*, identificado com base no trabalho de Plumpton & Lutz (1994), teve seu comportamento estudado durante 14 dias, em julho de 2005, totalizando 20 h de observações sistemáticas. O método de observação empregado foi o animal focal instantâneo, adaptado de Lehner (1996). As observações foram realizadas com auxílio de binóculos 10 × 50, das 06:00 h até às 09:00 h e, após as 16:00 h, até os últimos raios solares. Os observadores se mantiveram a uma distância mínima de 25 m para evitar possíveis interferências no comportamento do animal.

Definiram-se condutas comportamentais adaptadas de Martins & Egler (1990) e Porto & Piratelli (2005) e calculou-se a frequência relativa dos comportamentos conforme Berndt (1992), com modificação: porcentagem dos comportamentos registrados em relação ao total dos comportamentos observados.

O teste de normalidade D'Agostino foi aplicado aos dados e, como eles não apresentavam distribuição normal, empregaram-se os testes não paramétricos do Qui-Quadrado para verificar a diferença de frequência dos comportamentos entre os períodos da manhã e da tarde e o de Kruskal-Wallis para verificar as diferenças

de frequência entre os comportamentos de caça. Para todos os testes, foram aceitos valores de $p \leq 0,05$.

Resultados e discussão

O macho de *Athene cunicularia* passava a maior parte do tempo nas imediações do ninho e locomovia-se voando ou andando. No período da manhã, houve menor atividade de caça e locomoção, predominando os comportamentos de manutenção e parado inativo. Os comportamentos de caça foram observados somente no período da tarde, após as 18:00 h, provavelmente, porque este é o período em que surge maior quantidade de presas, como insetos, que são atraídos pela iluminação local. Por outro lado, isto pode ser apenas reflexo dos hábitos noturnos da espécie (veja abaixo). Essas diferenças, entretanto, não foram significativas (veja abaixo). O macho se mostrou constantemente atento e cuidadoso com os outros indivíduos do grupo (fêmea e prole), demonstrando comportamentos sociais não agonísticos em alguns momentos e, em outros, de alerta, protegendo-os contra possíveis predadores. Algumas observações sugeriram que os indivíduos do grupo familiar observado estavam habituados ao trânsito de pessoas e de carros no local. Por exemplo, em uma ocasião, um dos indivíduos manteve o comportamento de manutenção durante a aproximação de um automóvel que estacionou a poucos metros de distância. Por outro lado, foram observadas duas condutas de comportamento de alerta dos indivíduos ao detectarem a presença de um caracará, *Caracara plancus* (Miller, 1777) (Falconidae), predador potencial, sobrevoando o local de nidificação.

Após 20 h de observação (7,5 h no período da manhã e 12,5 h no período da tarde), foram identificadas e descritas cinco categorias comportamentais: manutenção, locomoção, caça, social não agonístico e alerta:

Manutenção. Cinco condutas foram identificadas nesta categoria: limpeza e manutenção 1) das penas das asas; 2) das penas do peito; 3) das penas do dorso; 4) das penas das axilas; e 5) do bico.

Locomoção. Identificaram-se duas condutas nesta categoria: 1) por vãos e 2) andando.

Caça. Observaram-se quatro condutas nesta categoria: 1) caça aérea — o indivíduo voava de seu poleiro, capturava a presa (insetos alados) com o bico e retornava ao mesmo poleiro ou voava para outro local; 2) caça no chão — pousado no chão, o indivíduo apanhava sua presa com o bico ou garra ou se deslocava à procura de presas, andando, dando pequenos pulos ou pequenos vãos; 3) caça do poleiro para o chão — o indivíduo, a partir de um poleiro (árvore ou poste), localizava uma presa e voava em sua direção para capturá-la com o bico ou garras; 4) caça por voo pairado — o indivíduo levantava voo de seu poleiro e sobrevoava o local a procura de presas. Ao identificá-las, o indivíduo se projetava verticalmente sobre ela, capturando-a com o bico ou garras.

Social não agonística. Foram observadas duas condutas nesta categoria: 1) aproximação entre macho e fêmea e 2) aproximação entre macho e filhotes.

Alerta. Identificaram-se duas condutas nesta categoria: 1) visualização de alerta e 2) vigília contra eventuais predadores.

Os comportamentos “parado inativo” e “manutenção” apresentaram as maiores frequências relativas, respectivamente 50.3% e 14.9% dos comportamentos observados (Fig. 1), valores

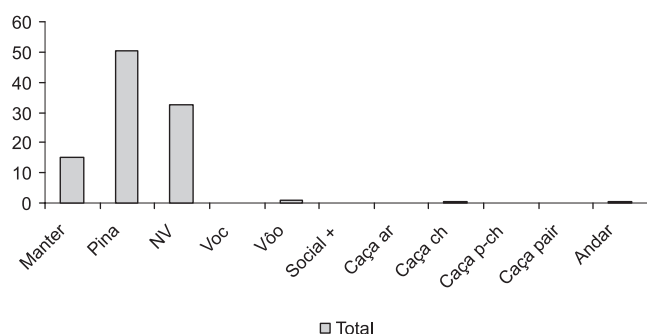


Figura 1 - Frequência relativa dos comportamentos expressados por um macho de *Athene cucularia* em ambiente perturbado. (Manter = manutenção; Pina = parado inativo; NV = não visível; Voc = vocalização; Voo = voo; Social + = social; Caça ar = caça aérea; Caça ch = caça no chão; Caça p-ch = caça do poleiro para o chão; Caça pair = caça pairado; Andar = andar).

que, de acordo com Motta Junior e Alho (2000), podem ser justificados pelo comportamento territorialista desta espécie.

O macho de *A. cucularia* utilizou as táticas de caça já registradas para a espécie (Bent, 1938; Grossman & Hamlet, 1964; Martins & Egler, 1990). Martins & Egler (1990) relatam a atividades de caça no período da manhã. Entretanto, no presente estudo, não foram verificados comportamentos de caça nesse período, o que sugere que ele estivesse sendo influenciado pelo ambiente alterado. A iluminação artificial presente no oco atrai presas potenciais para as corujas (Clements, 1999) e reforça a idéia de Arruda e Varoli (2007) de que, apesar de apresentar atividades também durante o dia, esta espécie apresenta hábitos noturnos.

A estratégia mais usada foi a de caça no chão, com frequência de 53%. As outras táticas foram observadas com menor frequência — a caça aérea com 26%; caça poleiro para o chão com 13%; e a caça por voo pairado com 13%. As frequências de caça diferem das relatadas por Martins e Egler (1990) que relatam a caça do poleiro para o chão como a mais frequente.

O teste de Qui-Quadrado indicou que não houve diferença significativa entre os comportamentos exibidos durante os períodos da manhã e da tarde (incluir o resultado do teste). Também não houve diferença significativa entre os padrões comportamentais de caça registrados (incluir os resultados dos testes). Estes resultados sugerem que o comportamento de caça oportunista das aves de rapina (“sit-and-wait”), e os padrões de procura ativa sejam alternados de acordo com a oportunidade, identificação e captura da presa e o local de sua captura.

Referências

Arruda, C. M. Oliani, S. R. & Varoli, F. M. F. 2007. Estudo do comportamento de *Athene cucularia* (Strigiformes: Strigidae) na região de Araçoiaba da Serra - São Paulo, Brasil. **Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil**, Caxambu - MG

Bedê, L. C.; Weber, M.; Resende, S.; Piper, W. & Schulte, W. 1994. **Manual para Mapeamento de Biótopos no Brasil. Base para um Planejamento Ambiental Eficiente**. Brandt Meio Ambiente, Belo Horizonte. 99 p.

Bendire, C. E. 1892. Life histories of North American birds. **United States National Museum Special Bulletin**.

Bent, A. C. 1938. Life histories of North American birds of prey: Orders Falconiformes and Strigiformes. **United States National Museum Bulletin**, **170**: 1-482.

Berndt, R.A. 1992. **Influência da estrutura da vegetação sobre a avifauna em uma floresta alterada de *Araucaria angustifolia* e em reflorestamentos, em Telêmaco Borba, Paraná**. Piracicaba, ESALQ, 221p. (Tese M.S.).

Clements, A.N. 1999. **The biology of mosquitoes: Sensory reception and behaviour**. 2. Wallingford; Caby, London. 740 p.

Coulombe, H. N. 1971. Behaviour and population ecology of burrowing owl, *Speotyto Cucularia*, in the Imperial Valley. **Condor**, **73**: 162-176.

Grossman, M. L. & Hamlet, J. 1964. **Birds of Prey of the World**. New York: Crown.

Höfling, E.; Camargo, H. F. A. 2002. **Aves no Campus**. 3. ed.. São Paulo, Edusp e IBUSP, 168 p.

Klute D. S. 2003. **Status Assessment and Conservation Plan for the Western Burrowing Owl in the United States**. U.S. Department of Interior. Fish and Wildlife Service. Biological Technical Publication FWS/BTP-R6001-2003. Washington.D.C.

Lehner, P. N. 1996. **Handbook of Ethological Methods**. Cambridge, Cambridge University, 672 p.

Leupin, E.E & Low, D.J. 2000. A summary and assessment of the Burrowing Owl re-introduction effort in the Thompson-Nicola Region of British Columbia. In: **Abstracts of the 2nd International Burrowing Owl Symposium**, Sept.1998. Ogden, Utah.

Martins, M. & Egler S. G. 1990. Comportamento de caça em um casal de corujas buraqueiras (*Athene cucularia*) na região de Campinas, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Biologia**, **50**: 579-584.

Motta Junior, J.C. & Alho, C.J.R. 2000. **Ecologia Alimentar de *Athene cucularia* e *Tyto alba* (Aves: Strigiformes) nas Estações Ecológica de Jataí e Experimental de Luiz Antônio**, São Paulo, Rima.

Plumpton, D.L. & Lutz, R.S. 1993. Prey selection and food habitats of burrowing owls in Colorado. **Great Basin Naturalist**, **53**: 299-304.

Plumpton, D.L. & Lutz, R.S. 1994. Sexual size dimorphism, mate choice, and productivity of burrowing owls. **The Auk**, **111**: 724-727.

Porto, G. R. & Piratelli A. 2005. **Etograma da maria-preta, *Molothrus bonariensis* (Gmelin) (Aves, Emberizidae, Icterinae)**.

Ribeiro, C. M. & Mól, C. R. F. 1985. **Avaliação dos parâmetros temperatura e precipitação**. In: **Anais do Simpósio Situação ambiental e qualidade de vida da**

- região metropolitana de Belo Horizonte (MG)**. Belo Horizonte, Associação Brasileira de Geologia e Engenharia e Instituto de Geociências da UFMG. pp 67-77.
- Sick, H. 1997. **Ornitologia Brasileira**. Nova Fronteira. 862p.
- Thomsen, L. 1971. Behavior and ecology of burrowing owls on the Oakland municipal Airport. **Condor**, **73**: 177-192.
- Wellicome, T.I. 1997. **Status of the Burrowing Owl (*Athene cunicularia hypuaea*) in Alberta**. Alberta Environmental Protection and Wildlife Management Division, Edmonton, Alberta. 21p.
- Wellicome R.L. & Holroyd G. L. 2001. The second international burrowing owl symposium: background and context. **Raptor Research Report**, **35**: 269-273.
- Werneck, M. S. 1998. Comparação entre dois métodos para análise florística e estrutura de um trecho de floresta mesófila da mata da PUC Minas, Belo Horizonte (MG). **Bios**, 6: 21-31.