



# Dieta da Coruja-da-Igreja (*Tyto alba*, Scopoli, 1769) no Sul de Minas Gerais e sua relação com disponibilidade de presas

Gabriel Messias Moura de Faria<sup>1</sup> & Marcelo Passamani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Setor de Ecologia, Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 37200-000, Brasil Endereço Eletrônico: gabrielmoura4@hotmail.com; mpassamani@ufla.br

**Abstract.** Diet of Barn Owl (*Tyto alba* Scopoli, 1769) in southern Minas Gerais and its relation to prey availability. This study aimed to evaluate the diet of the Barn Owl-Church (*Tyto alba*) from pellets of regurgitation and its relation to prey availability in the environment. We analyzed 50 pellets containing 138 Individuals of 7 species of rodents, being an exotic. Simultaneously, the community of rodents were sampled in nearby areas which resulted in a total of 200 individuals of 4 species. *Akodon montensis* and *Necomys lasiurus* were the most consumed by owls and also were the most abundant in the environment. There was a positive correlation between the abundance of these species in the diet and in the environment, which indicates an opportunistic foraging behavior of the owl. It was also possible to report the first record of *Holochilus brasiliensis* to the south of Minas Gerais, indicating that the use of pellets can assist in the inventory of small mammals.

**Keywords:** Foraging, *Holochilus*, opportunistic, active predator, regurgitate.

**Resumo.** Este estudo teve como objetivo avaliar a dieta da Coruja-da-Igreja (*Tyto alba*) a partir de pelotas de regurgitação e a relação desta com a disponibilidade de presas no ambiente. Foram coletadas 50 pelotas com 138 indivíduos, de 7 espécies de roedores. Simultaneamente foi amostrada a comunidade de roedores com um total de captura de 200 indivíduos, pertencentes a 4 espécies. *Akodon montensis* e *Necomys lasiurus* foram as espécies mais predadas pela coruja, apresentando também as maiores abundâncias no ambiente. Foi observada uma correlação significativa e positiva entre abundância e presença destas espécies na dieta, o que indica um comportamento oportunista quanto a forrageio por parte da coruja. Também foi relatado o primeiro registro de *Holochilus brasilienses* para Sul de Minas Gerais, indicando que o uso de pelotas pode auxiliar em inventário de pequenos mamíferos.

**Palavras-chave:** Forrageio, *Holochilus*, oportunista, predador ativo, regurgito.

## INTRODUÇÃO

A Coruja-da-Igreja, *Tyto alba* (Scopoli, 1769; Stringiformes, Tytonidae) é uma espécie de hábito noturno e cosmopolita encontrada geralmente perto de áreas urbanas abertas como campos, pastos e bosques (VENABLE, 1997; RAMÍREZ *et al.*, 2000). Sua dieta é composta predominantemente por pequenos mamíferos, mas também pode ingerir invertebrados, sendo que a proporção de cada item pode variar em resposta a disponibilidade, abundância e

riqueza das presas nos locais de forrageio (CASTRO, 2005). Assim como todas as espécies da ordem Stringiformes, as partes não digeríveis das presas são compactadas formando uma pelota que é regurgitada, sendo em média duas pelotas diárias (GUERÍN, 1928). Alguns estudos já foram feitos sobre a sua dieta usando pelotas de regurgitos em diferentes áreas da Europa (GLUE, 2000; GOUTTER & ALIVIZATOS, 2003) e Neotrópico (RAMÍREZ *et al.*, 2000; ZARZA & CRUZADO, 2004; SOUZA *et al.*, 2010; FIGUEREIDO, 2011;

ROCHA *et al.*, 2011), entretanto este é o primeiro na região do Sul de Minas Gerais.

A análise da dieta a partir de pelotas juntamente com a avaliação da disponibilidade do recurso é importante para entender a relação entre disponibilidade da presa e a preferência do predador, assim como auxilia na compreensão da dinâmica da comunidade de presas ao longo de um intervalo temporal (MAGRINI & FACURE, 2008). Segundo JAKSIC (1989) os animais podem se comportar como oportunistas escolhendo as suas presas conforme a abundância no ambiente, ou especialistas quando consomem presas em diferentes proporções daquelas disponíveis do ambiente. No Cerrado Central do Brasil, BONVICINO & BEZERRA (2003) utilizaram análises de pelotas de coruja como forma de inventário para pequenos mamíferos, demonstrando que este pode ser uma ferramenta útil para amostrar animais menores que 150 g. Poucos são os estudos avaliando a disponibilidade de presa e comportamento de predação de *Tyto alba* no Brasil. Dessa forma esse estudo teve como objetivo avaliar a dieta dessa espécie a partir de pelotas regurgitadas, e verificar se há relação entre a disponibilidade de recursos alimentares e seu uso pela espécie.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido dentro do Campus da Universidade Federal de Lavras, no município de Lavras, sul de Minas Gerais, (21°13'39.14" S, 44°58'42.88" O). A área encontra-se em uma transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica (OLIVEIRA *et al.*, 1994) e segundo a classificação Koppen o clima da região é do tipo Cwa sendo o inverno seco e verão chuvoso.

As pelotas usadas para avaliação da dieta da *T. alba* foram coletados no período de Março a Maio de 2012 em um pouso de alimentação dentro do

Campus. Cada pelota coletada foi acondicionada em saco plástico, recebendo um número de campo, data, local, e foram medidos o diâmetro, a largura e o peso das pelotas. Para triagem as pelotas foram imersas em álcool 90% por duas horas e posteriormente separados os ossos, pêlos e penas em microscópio estereoscópicos com resolução de 40x. Os ossos separados das amostras foram comparados com os de referências do Laboratório de Ecologia e Conservação de Mamíferos da UFLA, sendo que mandíbulas foram a base para a identificação dos roedores.

Para avaliar a disponibilidade de presas foram coletados roedores no mesmo período em 4 áreas dentro do Campus. Em cada uma destas áreas foi feito um transecto com 10 armadilhas (5 armadilhas tipo Sherman e 5 ratoeiras) a 10m uma da outra, alternando o tipo de armadilha em cada ponto. Foram realizadas duas campanhas mensais, com 5 dias consecutivos cada e as armadilhas foram iscadas com uma mistura de óleo de fígado de bacalhau, fubá, amendoim torrado e moído e banana.

Cada roedor coletado foi identificado, medido, pesado, marcado com um brinco numerado e solto no mesmo local de captura. Os roedores mortos na ratoeira foram identificados, taxidermizados e utilizados para comparar com os ossos e pêlos dos animais encontrados nas pelotas. A biomassa total de cada espécie das presas na amostra foi calculada a partir da multiplicação do peso médio do gênero do roedor capturado em campo com o número de indivíduos do mesmo nas pelotas (RAMÍREZ *et al.*, 2000). Para as espécies *Holochilus brasiliensis* (Desmarest, 1819) e *Cerradomys subflavus* (Wagner, 1842) foi usado dados de peso médio fornecido pela literatura (REIS *et al.*, 2011). Para relacionar a abundância das espécies de presas nas pelotas com a sua dispo-

nibilidade no ambiente foi feita uma correlação de Pearson usando o programa BioEstat 5.0.

## RESULTADOS

Um total 50 pelotas foram coletadas e identificados 138 roedores pertencentes a 7 espécies (Tabela 1), com uma média de 2.76 indivíduos/pelota, tendo um máximo de 11 indivíduos/pelota. A biomassa total consumida foi de 3892,4 g, sendo que *Necromys lasiurus* (Lund, 1841) e *Akodon montensis* (Thomas, 1913) apresentaram as maiores contribuições com 36.2 % e 30.6%, respectivamente.

Para a avaliação da disponibilidade de presas foi feito um esforço amostral de 800 armadilhas/noite

com 25% de sucesso de captura. Foram capturados um total 200 roedores de 4 espécies nativas e uma espécie exótica, *Mus musculus* (Linnaneus, 1758), sendo que *Akodon montensis*, *Necromys lasiurus* e *Calomys cerquerei* (Bonvicino, de Oliveira & Gentile, 2010) apresentaram maiores abundâncias respectivamente. Dois indivíduos, um *Necromys lasiurus* e um *Calomys cerquerei*, foram encontrados mortos embaixo do pouso de alimentação. Foi verificada uma correlação significativa entre a abundância de presas no ambiente e o consumo destas pela *T. alba* ( $r=0.9386$ ,  $p=0.0017$ ), demonstrando que quanto mais abundante é a espécie de presa no ambiente, maior o nível de predação pela coruja.

**Tabela 1.** Roedores presentes nas pelotas distribuídos em abundância e biomassa, e roedores capturados nas áreas próximas (%)

Família /Espécie	Abundância	Biomassa	Abundância nas Áreas
<b>Cricitidae</b>			
<i>Akodon montensis</i>	44(31,8%)	1190,2(30,6%)	82(41%)
<i>Necromys lasiurus</i>	42(30,4%)	1410,4(36,2%)	52(26%)
<i>Calomys cerquerei</i>	25(18,11%)	616,5(15,8%)	51(25,5%)
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	13(9,42%)	320,2(8,2%)	3 (1.5%)
<i>Cerradomys subflavus</i>	1(0,72%)	140,1(3,6%)	
<i>Holochilus brasiliensis</i>	1(0,72%)	85(2,2%)	
<b>Muridae</b>			
<i>Mus musculus</i>	12(8,7%)	130(3,3%)	12(6%)
<b>Não Identificados</b>	2		
<b>Total</b>	138	3892,4	200

## DISCUSSÃO

A presença dos gêneros *Calomys* e *Necromys* em altas abundâncias nas pelotas se assemelha a outros estudos avaliando a dieta de *T. alba* (MOTTA-JUNIOR & TALAMONI, 1996; BONVICINO & BEZERRA, 2003; CASTRO, 2005; BUENO & MOTTA-JUNIOR, 2008; FIGUEREIDO, 2011; ROCHA *et al.*, 2011), assim como confirma a preferência desta espécie de coruja por forragear em áreas abertas (VENEABLE, 1997), já que espécies

destes roedores habitam preferencialmente este ambiente (REIS *et al.*, 2011). A grande abundância de *Akodon montensis* nas pelotas analisadas e no ambiente amostrado deve-se a sua maior abundância na região (ROCHA, 2010; ASSIS, 2011; MEIRELES, 2011; MESQUITA & PASSAMANI, 2012).

O grande número de indivíduos em algumas amostras (até 11 indivíduos) indica que indivíduos jovens podem estar sendo consumidos, já que quanto maior o número de presas por pelota maior

a quantidade de juvenis consumidos (SANS-COMA, 1974). Segundo BUENO & MOTTA-JÚNIOR (2008), por se tratar de um predador ativo, ela está mais propensa a preda presas jovens irregularmente distribuídas ou sedentárias. BONVICINO & BEZERRA (2003) encontraram principalmente roedores em maiores porcentagens nas pelotas analisadas, mas também há o consumo de marsupiais, répteis e aves, o que não foi constatado neste estudo. A grande abundância de roedores na área pode favorecer sua captura pelas corujas, sendo que outros grupos de tetrápodes podem atuar de forma complementar na dieta, principalmente quando suas principais presas (roedores e invertebrados) estão escassas no ambiente (RODA, 2006). A correlação verificada entre a abundância de presas e seu consumo pela coruja evidencia este fato, assim como indica que ela tem hábito oportunista, se alimentando daquelas espécies mais abundantes no ambiente. Como em predadores ativos, a captura de presas sedentárias e irregularmente distribuídas culmina em um maior gasto energético, e conseqüentemente maior número de presas para suprir essa necessidade (CHAVES & ALVES, 2010), estes podem ter um melhor investimento no forrageio por espécies mais abundantes no ambiente.

Deve-se ressaltar a presença de um crânio e mandíbula do roedor *Holochilus brasilienses* nas pelotas, sendo este o primeiro registro desta espécie para a região. Esse roedor apresenta tamanho médio, possui hábitos semi-aquáticos, e habita formações florestais da Caatinga, Cerrado e da Floresta Atlântica (REIS *et al.*, 2011). A área mais próxima da região de estudo com registro dessa espécie é Viçosa, na Zona da Mata Mineira (PAGLIA *et al.*, 1995; LESSA *et al.*, 1999). De forma semelhante, ROCHA *et al.* (2011) registraram uma espécie deste gênero por meio de pelotas no município de Santana do

Araguaia, estado do Pará e SOUZA *et al.* (2010) registraram tanto espécies do gênero *Gracilinanus* (Gadner & Creighton, 1989) quanto *Cryptonanus* (Voss, Lunde & Jansa, 1943) no nordeste do Brasil, o que demonstra a importância dessa metodologia complementar em inventários de pequenos mamíferos (BONVICINO & BEZERRA, 2003).

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Thiago Condé, Wilson Nicolau e Rayssa Pedroso pela ajuda no trabalho de campo e triagem de material, assim como Cleverton Oliveira Fraga pela ajuda em campo. A Lucas del Bianco Faria e Tainá Oliveira Assis pela leituras crítica e sugestões para o manuscrito. Este estudo recebeu apoio financeiro do CNPq e FAPEMIG.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSIS, T.O. 2011. **Pequenos Mamíferos quanto a Métricas de Paisagem na Região de Lavras, MG.** Universidade Federal de Lavras, Lavras, Minas Gerais, Brasil.
- BONVICINO, C.R. & BEZERRA A.M.R. 2003. Use of regurgitated pellets of Barn Owl (*Tyto alba*) for inventorying small mammals in the Cerrado of central Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** 38:1–5.
- BUENO, A.A. & MOTTA-JÚNIOR J.C. 2008. Small Mammal Prey Selection by Two Owl Species in Southeastern Brazil. **Journal of Raptor Research** 42 (4): 248–255.
- CASTRO, W.S.; VALADÃO, R.M.; JÚNIOR, O.M. 2005. Dieta da “Coruja-Igrejeira”, *Tyto alba* (Scopoli, 1769), na Zona Urbana de Uberlândia, MG. Caxambú. *In*: VII CEB. SEB. p. 1-2
- CHAVES, F.G. & ALVES, M.A.S. 2010. Teoria Do Forrageamento Ótimo: Premissas E Críticas Em Estudos Com Aves. **Oecologia Australis** 14 (02): 369–380.

- FIGUEIREDO, V.B. & CÂNDIDO JÚNIOR, J.F. 2011. Análise da Dieta da Coruja Suindara (*Tyto alba* Gray 1829, Stringiriformes Tytonidae) com ênfase de Roedores, a partir de Egagrópilas. In: VII EPPC- Encontro Internacional de Produção Científica. Maringá/PR. CESUMAR. p.1-5
- GLUE, D.E.; LOVE, R.A.; WEBON, C.; HARRIS, S. 2000. Changes in the food of British Barn Owls (*Tyto alba*) between 1974 and 1997. **Mammal Review** **30** (2): 107–129.
- GOUTNER, V. & ALIVIZATOS, H. 2003. Diet of the barn owl (*Tyto alba*) and Little owl (*Athene noctua*) in the wetlands of northeastern Greece. **Belgian Journal of Zoology** **133**: 15–22
- GUÉRIN, G. 1928. **Régime et croissance de l'Effraye commune (*Tyto alba alba* Scop) en Vendée**. Ed. Lechevallier. Paris. 156pp
- JAKSIC, F.M. 1989. What do carnivorous predators cue in on: size or abundance of mammalian prey? A crucial test in California, Chile, and Spain.pdf. **Revista Chilena de História Natural**, (62): 237–249.
- LESSA, G.; GONÇALVES, P.R.; MORAIS JÚNIOR, M.M.; COSTA, F.M.; PEREIRA, F.P. 1999. Caracterização e monitoramento da fauna de pequenos mamíferos terrestres de um fragmento de mata secundária em Viçosa, Minas Gerais. **Bios** **7**: 41-49.
- MAGRINI, L. & FACURE, K.G. 2008. Barn owl (*Tyto alba*) Predation on Small Mammals and its Role in the Control of Hantavirus Natural Reservoirs in a Periurban Area in Southeastern Brazil. **Brazilian Journal of Biology** **68** (4): 733–740.
- MEIRELES, E. 2011. **Comunidade de Pequenos Mamíferos em Fragmentos Florestais e Matrizes Agrícolas no Sul de Minas Gerais**. Universidade Federal de Lavras, Lavras, Minas Gerais, Brasil.
- MESQUITA, A.O. & PASSAMANI, M. 2012. Composition and abundance of small mammal communities in forest fragments and vegetation corridors in Southern Minas Gerais, Brazil. **Revista de Biología Tropical** **60** (3): 1335–43.
- MOTTA-JÚNIOR, J.C. & TALAMONI, S.A. 1996. Biomassa de Presas Consumidas por *Tyto alba* (Strigiformes: Tytonidae) durante a Estação Reprodutiva no Distrito Federal. **Ararajuba** **4** (1): 38–41.
- PAGLIA, A.P.; DE MARCO JR, P.; COSTA, F.M.; PEREIRA, R.F.; LESSA, G. 1995. Heterogeneidade estrutural e diversidade de pequenos mamíferos em um fragmento de mata secundária de Minas Gerais. Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** **12** (1): 67-79.
- RAMÍREZ, O.; BÉAREZ, P.; ARANA, M. 2000. Observaciones sobre la Dieta de la Lechuza de los Campanarios en la Quebrada de los Burros (Dpto. Tacna, Perú). **Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines**, **29** (2): 233–240.
- REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. 2011. **Mamíferos do Brasil**, 2ª Edição. Londrina
- ROCHA, R.G.; FERREIRA, E.; LEITE, Y.L.R.; FONSECA, C.; COSTA, L.P. 2011. Small Mammals in the Diet of Barn Owls, *Tyto alba* (Aves: Strigiformes) Along the Mid-Araguaia River in Central Brazil. **Zoologia** **28** (6): 709–716
- ROCHA, M.F., PASSAMANI, M. & LOUZADA, J. 2011. A small mammal community in a forest fragment, vegetation corridor and coffee matrix system in the Brazilian Atlantic forest. **PloS one** **6** (8).
- RODA, S.A. 2006. Dieta de *Tyto alba* na Estação Ecológica do Tapacurá, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia** **14** (4):449–452.
- SANS-COMA, V. 1958. Sobre la Alimentacion de *Tyto alba* en la Región Continental Catalana. **Miscelánea Zoológica** **3**: 136–169.

SOUZA, D.P.; ASFORA, P.H.; LIRA, T.C.; ASTÚA, D. 2010. Small mammals in Barn Owl (*Tyto alba* – Aves, Strigiformes) pellets from Northeastern Brazil, with new records of *Gracilinanus* and *Cryptonanus* (Didelphimorphia, Didelphidae). **Mammalian Biology - Zeitschrift für Säugetierkunde** **75** (4): 370–374.

VENABLE, N.J. 1996. **Birds of Prey**. Virginia, West Virginia University Extension Service, p. 34-35

ZARZA, H. & CRUZADO, J. 2004. Restos Oseos de Mamíferos en Egagrópilas de *Tyto alba* al Norte del Valle de México. **Revista Mexicana de Mastozoología** **8**: 50–52.

**Recebido: 18/07/2013**

**Revisado: 03/12/2013**

**Aceito: 09/12/2013**