

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Programa de Pós-Graduação em Zoologia de Vertebrados

Raissa Alves Araújo

**CICLO REPRODUTIVO DE *Myotis aff. levis* (CHIROPTERA:
VESPERTILIONIDAE) EM REGIÃO SUBTROPICAL DE ALTITUDE DO
SUDESTE DO BRASIL.**

Belo Horizonte

2012

Raissa Alves Araújo

**CICLO REPRODUTIVO DE *Myotis aff. levis* (CHIROPTERA:
VESPERTILIONIDAE) EM REGIÃO SUBTROPICAL DE ALTITUDE DO
SUDESTE DO BRASIL.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Zoologia de Vertebrados da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Zoologia de Vertebrados.

Orientadora: Sônia Aparecida Talamoni

Co-orientador: Hugo Pereira Godinho

Belo Horizonte

2012

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

A663c Araújo, Raissa Alves
Ciclo reprodutivo de *Myotis aff. Levis* (Chiroptera: Vespertilionidae) em região subtropical de altitude do Sudeste do Brasil / Raissa Alves Araújo. Belo Horizonte, 2012.
55f.: il.

Orientadora: Sônia Aparecida Talamoni
Co-orientador: Hugo Pereira Godinho
Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
Programa de Pós-Graduação em Zoologia de Vertebrados.

1. Morcego – Reprodução – Brasil, Sudeste. I. Talamoni, Sônia Aparecida. II. Godinho, Hugo Pereira. III. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Zoologia de Vertebrados. III. Título.

SIB PUC MINAS

CDU: 599.4

Raissa Alves Araújo

**CICLO REPRODUTIVO DE *Myotis aff. levis* (CHIROPTERA:
VESPERTILIONIDAE) EM REGIÃO SUBTROPICAL DE ALTITUDE DO
SUDESTE DO BRASIL.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Zoologia de Vertebrados da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Zoologia de Vertebrados.

Sônia A. Talamoni (Orientadora) – PUC Minas

Hugo P. Godinho (Co-Orientador) – PUC Minas

Ludmilla Moura de Souza Aguiar - UNB

José Carlos Nogueira - UFMG

Belo Horizonte, 30 de março de 2012.

**Aos meus pais e irmão,
pelo incentivo e carinho.**

AGRADECIMENTOS

A todos que contribuíram para a realização deste trabalho, fica expresso aqui a minha gratidão, especialmente:

À Professora Sônia Talamoni, pela orientação, aprendizado e apoio em todos os momentos necessários.

Ao Professor Hugo Godinho, pela orientação, paciência, incentivo e dedicação na execução desse trabalho.

A todos os professores do programa de Pós-Graduação em Zoologia de Vertebrados, principalmente a José Enemir dos Santos, pela amizade.

Aos membros da banca examinadora, Ludmilla Aguiar e José Carlos Nogueira pelo aceite do convite e contribuições.

À CAPES, pela bolsa concedida.

À Beatriz Dias Amaro e Iris Ottoni pela ajuda e amizade construída.

Aos meus colegas de classe do programa de Pós-Graduação em Zoologia de Vertebrados, principalmente a Camila Torquetti e Flávia Cappuccio, pela rica troca de experiências.

Aos técnicos de laboratório da PUC Minas, Rogério e Rubinho, pela ajuda incondicional.

A todos os funcionários da RPPN Santuário do Caraça, notadamente a bióloga Aline e o funcionário Wandilson, pela ajuda e contribuição.

Ao Fábio Falcão e Gabriel Mello, pelo apoio inicial.

Ao Albane Vilarino, pela confecção dos desenhos.

Ao Cássio Coletinha, pela disposição em ajudar.

Ao Thiago Peixoto, por acreditar em mim e no meu trabalho.

Aos meus pais e meu irmão, pelo amor e apoio.

A Deus, que me concedeu força e saúde para concluir essa etapa.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para esta construção.

“Tempo de a pedra esforçar-se e florar, tempo de o desassossego ter um pulso.

É tempo, que seja tempo.

É tempo.”

Paul Celan

RESUMO

As estratégias reprodutivas de morcegos neotropicais são pouco conhecidas. Neste estudo são apresentados dados do ciclo reprodutivo de uma colônia de *Myotis aff. levis*, residente no sótão de um Santuário, numa reserva natural localizada no estado de Minas Gerais, Brasil. Foram capturados 50 machos e 32 fêmeas adultas entre março de 2010 e maio de 2011, dos quais foram extraídas as gônadas e submetidas às técnicas histológicas de rotina. Com auxílio do programa *ImageJ*, medidas (μm) do diâmetro e altura do epitélio dos túbulos seminíferos e do ducto epididimário, e diâmetro dos folículos maduros (de Graaf) foram obtidas. Os resultados permitiram a elaboração de modelo conceitual preliminar, inédito, do ciclo reprodutivo de um vespertilionídeo Neotropical, caracterizado como sazonal monoéstrico, e cuja produção dos gametas masculinos e femininos é assíncrona. Machos produziram espermatozoides e os armazenaram na cauda do epidídimo pelo período de 3 a 4 meses no final do verão chuvoso (temperaturas mais altas no abrigo: mínima = 23 °C, máxima = 35 °C). Fêmeas capturadas durante o inverno seco foram encontradas com espermatozoides alojados no útero, com folículos maduros e corpos lúteos, sempre introvertidos, em ambos os ovários. Gravidez em estágio avançado foi registrada na primavera, ao final da estação seca, e possivelmente possui duração de cerca 3 meses, com ocorrência de jovens no início da estação chuvosa. Um filhote por evento reprodutivo para cada fêmea foi registrado. Duas fêmeas foram registradas com aparente menstruação. O armazenamento de espermatozoides por machos e fêmeas e assincronia reprodutiva, como visto em *M. aff. levis*, fazem parte da estratégia reprodutiva conhecida para espécies de zona temperada. Esta estratégia pode ser uma evidência de memória evolutiva do gênero ou apenas convergência adaptativa. Estudos comparativos entre distintas espécies de vespertilionídeos de diferentes regiões permitirão melhor compreensão acerca da sua filogenia e evolução.

Palavras – chave: Monoestria. Armazenamento de espermatozoides. Reprodução de morcegos. Menstruação em morcegos.

ABSTRACT

The reproductive strategies of Neotropical bats are poorly known. We present data on the reproductive cycle of a colony of *Myotis aff. levis*, residing in the attic of a sanctuary in a natural reserve located in the state of Minas Gerais, Brazil. We collected 50 males and 32 females between March 2010 and May 2011, whose gonads were extracted and subject to routine histological techniques. Using the program *ImageJ*, we measured, in mm, the diameter of the seminiferous tubules, and height of the epithelium of the seminiferous tubules and epididymal ducts, and finally the diameter of mature follicles (Graafian). We elaborated a preliminary, conceptual model of the reproductive cycle of this bat which was characterized as seasonal monoestrous species with no synchronization in the production of male and female gametes. Males produce sperm in the rainy season (late summer, where temperatures in the shelter were: minimum = 23 °C, maximum = 35 °C) and stored it in the cauda epididymis for a period of 3 to 4 months. Females captured during the dry winter exhibited spermatozoa lodged in the uterus, mature follicles and corpora lutea in both ovaries. Pregnancy at an advanced stage was recorded in late dry season and possibly lasted around three months, and juveniles at the beginning of the rainy season. A single young per reproductive event was recorded for each female. Two females were recorded with an apparent menstruation. Storage of sperm by males and females and reproductive asynchrony are part of the reproductive strategy known for the species in the temperate zone. This strategy, as registered in the present study, may be an evidence of evolutionary memory of the gender or just an adaptive convergence. Comparative studies in different species from different regions will allow better understanding of the phylogeny and evolution of vespertilionids.

Keywords: Monoestrous. Sperm storage. Reproduction of bats. Menstruation in bats.