



# OS EFEITOS DA ESTAÇÃO REPRODUTIVA NOS MOVIMENTOS DO MARSUPIAL *PHILANDER FRENATUS* (DIDELPHIMORPHIA, DIDELPHIDAE)

Bernardo, L. R. R.; Loretto, D.; Vieira M.V.

Laboratório de Vertebrados, Depto. de Ecologia, IB, UFRJ. Caixa Postal 68020, Rio de Janeiro - RJ, 21941-590.

## INTRODUÇÃO

O estudo dos movimentos individuais ganhou atenção nos últimos anos com a percepção da importância destes na compreensão da dinâmica espacial das populações (Turchin, 1991). Para compreender a relação entre movimentos individuais e a dinâmica de populações é necessário compreender os fatores que afetam os movimentos. Disponibilidade de recursos e atividade reprodutiva podem ter efeitos opostos nos movimentos, particularmente em espécies de mamíferos poligínicos ou promíscuos. Em pequenos mamíferos, os movimentos são afetados pela estação reprodutiva (Sunquist et al., 1987), sistema de acasalamento (Austad and Sunquist, 1986; Ryser, 1992) e disponibilidade de recursos (Winker et al., 1995).

O marsupial *Philander frenatus* é uma espécie comum na Mata Atlântica e em ambientes costeiros como a restinga (Patton et al., 1997). É predominantemente terrestre comparado ao gambá, *Didelphis aurita*, utilizando ocasionalmente o sub-bosque (Cunha & Vieira, 2002). Em *D. aurita*, machos percorrem distâncias maiores que fêmeas, mas apenas na estação reprodutiva, e fêmeas percorrem áreas maiores na estação mais seca (Loretto & Vieira, 2005). Estas diferenças que podem estar relacionadas às estratégias reprodutivas e sistemas de acasalamento (Gentile, 1997). Diferenças intraespecíficas nos movimentos de *P. frenatus* não foram ainda analisadas.

## OBJETIVO

Nosso objetivo foi verificar se os movimentos do marsupial *P. frenatus* variam sazonalmente e entre sexos. Se a busca por fêmeas for um fator importante, machos deverão percorrer distâncias maiores na estação reprodutiva, quando as fêmeas estão receptivas. Espera-se também que a área dos movimentos e sua intensidade de uso (IU) sejam

negativamente relacionadas, já que em estações com maior área de movimentos, os animais tenderiam a usá-la com menor intensidade.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em uma área de Mata Atlântica, Município de Guapimirim, nos limites do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Estado do Rio de Janeiro (22°28'28"S e 48°59'86"W). Os animais foram rastreados entre abril de 1998 e abril de 2006, capturados em sessões bimensais com cinco noites consecutivas de armadilhagem, em três grades de 0,64 ha, cada uma com 25 estações de captura equidistantes 20 metros. Quando um indivíduo era capturado, ele recebia um carretel de rastreamento baseado em Miles et al. (1981). O carretel consiste em um casulo de linha de nylon enrolado com filme plástico fixado com fita crepe deixando uma abertura para saída da linha. Este é fixado no dorso do animal com uma cola à base de éster. Dois tamanhos de carretéis foram utilizados, 1,7g (170m de linha) e 4,8g (480m de linha).

No dia seguinte à libertação do animal foram o caminho do animal foi mapeado com bússola e trena, tomando coordenadas polares (distância e azimute) de cada ponto de mudança de direção. As coordenadas polares foram convertidas em coordenadas cartesianas (x, y) para análise.

A área coberta pelos movimentos do animal foi medida pelo Polígono Convexo Mínimo, usando o programa CALHOME, obtendo-se um valor de PCM para cada indivíduo rastreado. A distância total percorrida por cada indivíduo foi calculada a partir do peso da linha coletada no campo, que é multiplicado pela razão entre o comprimento total e o peso do carretel. A Intensidade de Uso do habitat (IU) foi definida pela razão entre a quantidade de linha coletada no campo e a raiz quadrada do PCM.

O efeito das estações reprodutivas e sexo sobre PCM e IU foi testado com seleção de modelos usando o critério de Akaike.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 55 rastreamentos (33 machos e 22 fêmeas) entre abril de 1998 e abril de 2006, totalizando 48 sessões de captura. Em 67,2% dos casos (n=37) foram seguidos mais de 100 m de linha. Foram rastreados 16 machos e 17 fêmeas durante a estação reprodutiva e 17 machos e 5 fêmeas fora da estação reprodutiva.

Machos e fêmeas diferiram significativamente na área de movimentos sem considerar estações (estatística Wald = 9,432, P = 0,002). Entretanto, durante a estação reprodutiva, machos e fêmeas utilizaram em média quase o mesmo tamanho de área. Machos utilizaram uma área maior durante a estação reprodutiva, com uma menor intensidade de uso, como esperado. Assim, *P. frenatus* parece ter um sistema de acasalamento promiscuo ou poligínico, como *D. aurita*, machos tendendo a se deslocar maiores distancias em busca de fêmeas durante a estação reprodutiva. Fêmeas utilizaram uma área menor durante a estação reprodutiva, com uma maior intensidade de uso. Devido à gestação e cuidado com os filhotes, as fêmeas teriam seus movimentos mais limitados na estação reprodutiva (Atramentowicz, 1982). Ao mesmo tempo, teriam uma alta demanda energética devido à lactação (Krebs & Davies, 1987; Perisse & Cerqueira, 1988). Uma maior intensidade de uso permitiria conciliar estas demandas conflitantes.

## CONCLUSÃO

Machos e fêmeas de *Philander frenatus* apresentaram diferenças tanto na área (PCM) quanto na intensidade de uso, relacionadas principalmente à estação reprodutiva.

## REFRÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Atramentowicz, M. 1982.** Disponibilités trophiques et rythmes de reproduction chez trois marsupiaux didelphides de Guyane. Mémoires du Muséum National D'Histoire Naturelle 132:123-130.

**Austad, S. N., and M. E. Sunquist. 1986.** Sex-ratio manipulation in the common opossum. Nature 324:58-60.

**Cunha, A. & Vieira, M.V. 2002** , Support diameter, incline and vertical movements of four didelphid marsupials in the Atlantic Forest of Brazil. Journal of Zoology 258:419-426.

**Gentile, R., D'Andrea, P.S., Cerqueira, R., 1997,** Home ranges of *Philander frenata* and

*Akodon cursor* in a Brazilian Restinga (Coastal Shrubland). Mastozoologia Neotropical, 4(2): 105-112.

- Krebs, J. R., and N. B. Davies. 1987.** An introduction to behavioural ecology. Blackwell Scientific Publications, Oxford, United Kingdom.
- Loretto, D. & Vieira, M.V. 2005.** The effects of reproductive and climatic seasons on movements in the black-eared opossum (*Didelphis aurita* Wied-Neuwied, 1826). Journal of Mammalogy 83:287-293.
- Miles, M. A., A. A. de Souza, and M. M. Povoá. 1981.** Mammal tracking and nest location in Brazilian forest with an improved spool-and-line device. Journal of Zoology 195:331-347.
- Patton, J.L., Silva, M.N.F. 1997.** Definition of species of pouched four-eyed opossums (Didelphidae, *Philander*). Journal of Mammalogy, 78:90-102.
- Perissê, M., and R. Cerqueira. 1988.** A alimentação na separaçãode nicho entre *Philander* opossum e *Didelphis aurita* (Polyprotodontia, Didelphidae). Anais do Seminário Regional de Ecologia 6:283-294.
- Ryser, J. 1992.** The mating system and male mating success of the Virginia opossum (*Didelphis virginiana*) in Florida. Journal of Zoology 228:127-139.
- Sunquist, M. E., S. N. Austad, and F. Sunquist. 1987.** Movement patterns and home range in the common opossum (*Didelphis marsupialis*). Journal of Mammalogy 68:173-176.
- Turchin, P. 1991.** Translating foraging movements in heterogeneous environments into the spatial distribution of foragers. Ecology 72:1253-1266.
- Winker, K., J. H. Rappole, and M. A. Ramos. 1995.** The use of movement data as an assay of habitat quality. Oecologia 101:211-216.