



ÁREA DE VIDA DE *DIDELPHIS ALBIVENTRIS* (MARSUPIALIA, DIDELPHIDAE) EM UMA ILHA DO RIO PARANÁ, BRASIL

V.Q.A. Sanches¹

M.M.A. Gomes²; F.C. Passos³; G. Gracioli²

1 - Centro Universitário Luterano de Ji - Paraná (ULBRA), Departamento de Ciências Biológicas, Av. Eng^o. Manfredo Barata A. da Fonseca, 762, Jardim Aurélio Bernardi, Caixa Postal 271, CEP: 76.907 - 438, Ji - Paraná, Rondônia, Brasil, fone (69) 3416 - 3125-vitorqasanches@yahoo.com.br;

2 - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Programa de Pós - Graduação em Ecologia e Conservação, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, CEP: 79070 - 900 Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil, fone (67) 3345 - 7342;

3 - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas, Departamento de Zoologia, Laboratório de Biodiversidade, Conservação e Ecologia de Animais Silvestres, CEP: 81.531 - 980, Curitiba, Paraná, Brasil, Caixa Postal: 19020, fone (41) 3361 - 1783.

INTRODUÇÃO

Área de vida é a área necessária para um animal forragear, acasalar, descansar e cumprir suas atividades diárias (3). Geralmente o tamanho da área de vida de um animal pode ser influenciado pela massa corpórea, pelo hábito alimentar, pelo sexo, entre outros fatores (11).

Entre os marsupiais, machos geralmente têm áreas de vida maiores que fêmeas (14). Animais mais velhos e maiores tendem a ter áreas de vida maiores que animais menores e mais jovens (5).

Existem descrições de variações no tamanho de áreas de vida de *Didelphis albiventris* quanto à idade, sexo, massa, distribuição de recursos, entre outros fatores (8), fazendo com que as estimativas de áreas de vida para essa espécie variem de 0,18ha (18) a 3,0ha (8).

D. albiventris são solitários e onívoros (4). Com os desmatamentos, animais desta espécie têm se aproximado muito de áreas urbanas e adquirido hábitos sinantrópicos (2). Estes animais se adaptam muito bem à fragmentação de habitat (2), o que aumenta a importância de estudos, uma vez que, atualmente, são fragmentos que dominam nossas paisagens e biomas (12).

Algumas questões permeiam este estudo: qual o tamanho da área de vida média de *D. albiventris* na ilha Mutum? Machos possuem áreas de vida maiores que fêmeas? Animais com maior massa têm áreas de vida maiores?

OBJETIVOS

Estimar a área de vida média de *D. albiventris* na ilha Mutum, verificar diferenças no tamanho da área de vida de ma-

chos e fêmeas e avaliar a influência da massa dos indivíduos no tamanho de suas áreas de vida.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas em uma grade de capturas na ilha Mutum.

Com aproximadamente 1050 ha de área, a ilha é parte da Área de Proteção Ambiental (APA) Federal das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, a vegetação é de Floresta Estacional Semidecidual Aluvial, incluindo floresta primária alterada, mata ciliar e floresta secundária, além de ambientes alterados.

A temperatura anual média da região é de 22^oC, a altitude de 250 metros e o clima é subtropical úmido.

A grade de capturas media 19,20ha e era composta por sete linhas paralelas com seis estações de capturas cada linha, distantes 80m umas das outras. As linhas também se distanciavam 80m entre elas.

Foram instaladas 42 estações de capturas, onde cada estação era composta por 2 armadilhas "live - trap", uma ao chão e outra fixa a, aproximadamente, 2m de altura do chão, em uma árvore.

As armadilhas tinham as seguintes dimensões: 45 cm X 16 cm X 16 cm e possuíam gatilho em forma de gancho.

As campanhas para coleta de dados foram realizadas durante cinco noites cada, totalizando oito campanhas, de março a outubro de 2008.

A isca utilizada incluía fatias de banana embebidas em óleo de fígado de bacalhau, óleo de sardinha e creme de amendoim.

Os animais capturados foram marcados, pesados, sexados, tiveram sua idade estimada através método do número de molares superiores aflorados e sua posição na grade foi anotada.

Os animais com mais de cinco capturas tiveram sua área de vida estimada pelo método do mínimo polígono convexo com 100% dos pontos.

Machos e fêmeas tiveram suas áreas de vida comparadas pelo teste U de Mann - Whitney. Foi realizada uma regressão linear simples entre o tamanho das áreas de vida dos animais e suas massas.

RESULTADOS

Com um esforço amostral total de 3.360 armadilhas/noite, foram capturados 41 indivíduos de *D. albiventris*, num total de 152 capturas. Destes, apenas nove indivíduos foram capturados pelo menos cinco vezes. Dos nove indivíduos, todos adultos, quatro foram fêmeas (F1, F2, F3 e F4) e cinco foram machos (M1, M2, M3, M4, e M5).

O número de capturas por indivíduo variou entre cinco e 15, entretanto, a regressão linear demonstrou que a variação no tamanho das áreas de vida foi independente do número de capturas ($K=0,40$, $P=0,23$ e $R^2=0,2$).

A maior área de vida estimada para a espécie na ilha foi a do M4, com 7,75ha, enquanto a menor foi a da F3, que apresentou 0,66ha.

O tamanho médio de área de vida obtido para a espécie na ilha Mutum foi de $2,90 \pm 2,62$ ha. Para machos, a área de vida média estimada foi de $4,02 \pm 2,63$ ha ($N=5$), enquanto, para fêmeas, essa média foi de $2,68 \pm 2,39$ ha ($N=4$).

Ainda que possivelmente subestimadas, estas médias são consideravelmente maiores que as encontradas para mesma espécie em Curitiba, PR (18) (geral = $0,68 \pm 0,58$ ha, fêmeas = $0,66 \pm 0,44$ ha e machos = $0,69 \pm 0,80$ ha). Uma possível explicação para esta disparidade é a diferença no tamanho das grades de capturas utilizadas (19,20ha versus 3,6ha) e a diferença na distância entre armadilhas (80m versus 30m), o que pode fazer com que a área de vida seja subestimada (15).

Em Recife, PE, foram estimadas através de radiotelemetria as áreas de vida de dois machos adultos de *D. albiventris* (1), obtendo - se áreas com 3,83 e 6,83ha, medidas próximas às aqui apresentadas.

D. aurita, com medidas biométricas e hábitos semelhantes a *D. albiventris* (20) tem a área de vida variando de 0,20 a 3,0ha (7). Estas diferenças talvez também possam ser explicadas pelas diferenças no tamanho da grade (4,3ha) e distância entre armadilhas, 38m (5).

Não foram encontradas diferenças significativas entre os tamanhos das áreas de vida de fêmeas e machos ($U=6,5$ e $P=0,39$). O mesmo resultado foi encontrado em uma análise de movimentos diários através de carretéis de rastreamento (2), e em uma análise de áreas de vida através de grade de capturas (18). Porém este fato não confirma uma tendência para outros marsupiais do Brasil.

Já foram encontradas diferenças significativas entre os sexos para *D. aurita* (5, 14), *Gracilinanus microtarsus* (15), *Micoureus demerarae* (16), entre outros.

A ausência de diferença significativa no tamanho da área de vida de machos e fêmeas de gambás - de - orelha - branca talvez seja explicada por uma aparente ausência de dimorfismo sexual nesta espécie no que diz respeito à massa.

Num estudo em dois remanescentes florestais de Curitiba sobre relações de tamanho corporal de populações naturais do gambá - de - orelha - branca, *D. albiventris*, e do gambá - de - orelha - preta, *D. marsupialis*, não foram encontradas diferenças significativas entre massa de machos e fêmeas de *D. albiventris* (6).

Em geral, massa parece ser o principal determinante da área de vida de mamíferos (17), o que parece ser aplicável aos *D. albiventris* da ilha Mutum. Além disso, já foi demonstrado que a massa é surpreendentemente importante na determinação do tamanho da área de vida para alguns didelfídeos brasileiros (21).

Entretanto, a massa não se demonstrou determinante no tamanho estimado das áreas de vida dos animais ($K=0,005$, $P=0,18$ e $R^2=0,24$). Apesar disso, a relação massa/tamanho da área de vida é amplamente demonstrada na literatura. Animais maiores possuem áreas de vida maiores (11, 5, 15, 17). É possível dizer que existe uma tendência de relação positiva, o que talvez fosse confirmado com um maior número de áreas de vida estimadas ou com um maior número de recapturas.

A relação massa/tamanho da área de vida ganha ainda mais força com a dieta onívora dos gambás - de - orelha - branca (17). Outros marsupiais brasileiros responderam diretamente a essa relação, como por exemplo, *D. aurita* (5) e *G. microtarsus* (15), ambas as espécies consideradas onívoras (19).

A grade de capturas utilizada nesse estudo, de 19,2ha, é a maior já utilizada em estudos de área de vida de didelfídeos brasileiros. Até então, a maior grade de capturas já utilizada possuía uma área de 5ha (5) e a menor uma área de 0,36ha (15).

Estudos de área de vida e uso de espaço através de grades de capturas demandam áreas grandes e grades com distâncias adaptadas ao animal objeto de estudo, são mais baratos e permitem uma percepção da população como um todo. Porém têm como resultado um número menor de pontos do que a radiotelemetria, o que pode diminuir a força estatística dos resultados apresentados e trazer a necessidade de períodos maiores de coleta do que o utilizado (10, 9).

É sugerido que, para diminuir a possibilidade de subestimar a área de vida obtida através de captura - marcação - recaptura, sejam utilizadas grades de captura múltiplas ou até um misto desse método com a radiotelemetria, que seria recomendada quando o estudo tiver como objetivo estimar o tamanho da área de vida dos animais (13).

CONCLUSÃO

O tamanho médio da área de vida de *D. albiventris* na ilha Mutum foi de $4,02 \pm 2,63$ ha e apesar de apresentar tendências de variações não diferiu significativamente entre os sexos e nem é influenciada pela massa dos animais.

Um maior número de coletas e uma associação de métodos de grade de capturas e radiotelemetria talvez sejam necessários para que os fatores que fazem com que o

tamanho da área de vida desses animais varie sejam desvendados.

Agradecimentos

À CAPES, ao CNPq (Processos 471699/2007 - 1, 3306194/2006 - 6 e 304459/2008 - 9), aos sócios e funcionário do Clube de Pesca Rio Baía e ao Programa de Pós - Graduação em Ecologia e Conservação da UFMS.

REFERÊNCIAS

1. Aléssio, F.M. Comportamento de *Didelphis albiventris* em um remanescente de Mata Atlântica no Nordeste do Brasil. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, 2004, 39 p.
2. Almeida, A.J. de, Torquetti, C.G., Talamoni, S.A. Space use by Neotropical marsupial *Didelphis albiventris* (Didelphimorphia) in an urban forest fragment. Rev. Bras. Zool., 25: 214 - 219, 2008.
3. Burt, W.H. Territoriality and home range as applied to mammals. J. Mammal., 24: 346-352, 1943.
4. Cabrera, A., Yepes, J. Mamíferos Sudamericanos. Vida, costumes y descripción. Buenos Aires, Ediar, 1960, 370 p.
5. Cáceres, N.C. Use of the space by the opossum *Didelphis aurita* Wied - Newied (Mammalia, Marsupialia) in a mixed forest fragment of southern Brazil. Rev. Bras. Zool., 20 (2): 315 - 322, 2003.
6. Cáceres, N.C., Monteiro - Filho, E.L.A. Tamanho corporal em populações naturais de *Didelphis* (Mammalia: Marsupialia) do sul do Brasil. Rev. Bras. Biol., 59: 461 - 469, 1999.
7. Cáceres, N.C., Monteiro - Filho, E.L.A. Food habits, home and activity of the common opossum (*Didelphis marsupialis*) in a forest fragment of southern Brazil. Stud. Neotrop. Fauna Environ., 36(2): 85 - 92, 2001.
8. Cáceres, N.C., Monteiro - Filho, E.L.A. Uso do Espaço por Marsupiais: Fatores Influentes, Comportamento e Heterogeneidade Espacial, p. 203-215. In: N.C. Cáceres, E.L.A. Monteiro - Filho (Org.). Os marsupiais do Brasil: biologia, ecologia e evolução. Campo Grande: Editora da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, v.1, 2006, XIII+366 p.
9. Gurnell, J., Gipps, J.H.W. Inter - trap movement and estimating rodent densities. J. Zool., 217: 241-254, 1989.
10. Jones, E.N., Sherman, L.J. A comparison of meadow vole home ranges derived from grid trapping and radiotelemetry. J. Wildl. Manage., 47: 558-561, 1983.
11. Krebs, J.R., Davies, N.B. Introdução à Ecologia Comportamental. Atheneu, São Paulo, 1996, 420 p.
12. Lambert, T.D., Malcolm, JR., Zimmerman, B.L. Amazonian small mammal abundances in relation to habitat structure and resource abundance. J. Mammal., 87: 766 - 776, 2006.
13. Lira, P.K., Fernandez, F.A.S. A comparison of trapping and radiotelemetry - based estimates of home range of the neotropical opossum *Philander frenatus*. Mammalian Biol., 74: 1 - 8, 2009.
14. Loretto, D., Vieira, M.V. The effects of reproductive and climatic seasons on movements in the black - eared opossum (*Didelphis aurita* Wied - Neuwied, 1826). J. Mammal., 86 (2): 188 - 194, 2005.
15. Martins, E.G. Ecologia Populacional e Área de Vida da Cuíca *Gracilinanus microtarsus* (Marsupialia: Didelphidae) em um Cerradão de Américo Brasiliense, São Paulo. Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004, 95 p.
16. Moraes Júnior, E.A., Chiarello, A.G. A radio tracking study of home range and movements of the marsupial *Micoureus demerarae* (Thomas) (Mammalia, Didelphidae) in the Atlantic forest of south - eastern Brazil. Rev. Bras. Zool., 22(1): 85-91, 2005.
17. Ottaviani, D., Cairns, S.C., Oliverio, M., Boitani, L. Body mass as a predictive variable of home - range size among italian mammals and birds. J. Zool., 269: 317-330, 2006.
18. Sanches, V.Q.A. Utilização de espaço pelo gambá - de - orelha - branca (*Didelphis albiventris* LUND, 1840) no Capão da Imbuia, um bosque na região metropolitana de Curitiba, Paraná, Brasil. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2006, 37 p.
19. Santori, R.T., Moraes, D.A. Alimentação, nutrição e adaptações alimentares de marsupiais brasileiros, p. 241 - 254. In: N.C. Cáceres; E.L.A. Monteiro - Filho (Org.). Os marsupiais do Brasil: biologia, ecologia e evolução. Campo Grande: Editora da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, v.1, 2006, XVII+366 p.
20. Torquetti, C.G., Almeida, A.J., Araujo, R. A., Talamoni, S. A. Área de vida diária e intensidade de uso do hábitat por *D. aurita* introduzido em um ambiente desconhecido. Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu, MG, 2007.
21. Vieira, M.V., Cunha, A.A. Scaling body mass and use of space in three species of marsupials in the Atlantic Forest of Brazil. Austral Ecol., 33: 872-879, 2008.