



Comportamento de capivaras em área verde urbana no município de Curitiba, PR

Behavior of capybaras in a urban green area in Curitiba municipality, PR – Brazil

Ariadina Maria Reis de Almeida ¹
Daniela Biondi
Emygdio Araújo Leite Monteiro-Filho

Resumo

Diante da acentuada redução dos ambientes naturais em detrimento da expansão dos espaços urbanos, as áreas verdes presentes nas cidades se tornaram refúgios para a fauna que disputa espaço com as construções humanas. Entre as várias espécies que enfrentam esta realidade está a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), um roedor comum em ambientes úmidos que apresenta um extenso repertório comportamental, importante para a manutenção do grupo e para a sobrevivência da espécie. Tendo em vista as poucas pesquisas desenvolvidas sobre o comportamento de capivara em ambientes urbanos e a importância de estudos como estes para a preservação da fauna silvestre, objetivou-se coletar informações sobre o comportamento territorial e de termorregulação de uma população de capivaras em uma área urbana em Curitiba, Paraná. Para isso, foram coletados dados através de observações diretas e vestígios durante 42 meses de estudo. Os resultados evidenciaram que os animais defendem seu território através de sinalizações deixadas pela secreção de glândulas perianais e supranasal, pelo depósito de fezes e urina e pela retirada de pedaços de casca de árvore. Constatou-se também que em dias muito quentes as capivaras se abrigam em locais de temperaturas mais baixas, dentro d'água e sob a sombra de árvores. Destacou-se ainda que o padrão de atividade da espécie, descanso durante o dia e deslocamento nas últimas horas do dia, pode estar relacionado à estratégia de termorregulação.

Palavras-Chave: Mamífero, Rodentia, termorregulação, território, vestígios.

Abstract

Given the sharp reduction in natural environments rather than the expansion of urban spaces, green areas in the cities have become a haven for local wildlife dispute that space with human settlements. Among the various species facing this reality is the capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), a rodent common in moist environments that present a extensive behavioral repertoire, important for the maintenance of the group and the survival of the species. Considering the few studies carried out on the behavior of capybara in urban environments and the importance of studies like these for the preservation of wildlife, aimed to collect information about the territorial behavior and thermoregulation of a capybara population that occurs in urban areas in Curitiba, Paraná. To do this, data were collected through direct observations and traces gained during 42 months of study. The results showed that animals defend their territory through signs left by secreting perianal and supranasal glands, by depositing feces and urine and the removal of pieces of bark. It was also found that on very hot days take shelter in places of lower temperatures in the water and under the shade of trees. It was also highlighted in the results that the activity patterns of the species rest during the day shift and the last hours of the day, may be related to thermoregulatory strategy.

Key words: Mammal, Rodentia, thermoregulation, territory, traces.

¹ Autor para correspondência (Author for correspondence): Ariadina Maria Reis de Almeida - Rua Sebastião Alves Ferreira, 2554, CEP. 82.820-080, Curitiba, Paraná, Brasil - Telefone: (41) 3016-3432 - E-mail: ariadina_almeida@yahoo.com.br



Introdução

Hydrochoerus hydrochaeris é o maior roedor do mundo (EMMONS, 1990), pode chegar a pesar pouco mais que 90 kilogramas, com variações entre sexo e entre regiões geográficas, chegando a atingir até 50 centímetros de altura. Ainda, é um mamífero social cujas associações podem ser formadas por pares estáveis, haréns e grupos mistos (SCHALLER; CRAWSHAW, 1981). Os grupos mistos são compostos por machos (um dominante e dois subordinados), várias fêmeas e filhotes. O número de indivíduos por grupo varia sazonalmente, geralmente com aumento na estação chuvosa e redução na estação seca. Os grupos apresentam uma estrutura social na qual as fêmeas gastam a maior parte do tempo cuidando das crias e os machos competem entre si por fêmeas reprodutoras (ALHO; CAMPOS; GONÇALVES, 1987).

São territorialistas defendendo seu grupo de machos oportunistas através de um repertório comportamental de ameaças por vocalização e perseguição, podendo ferir machos intrusos (BARROS et al, 2011). Usam duas glândulas para marcar o território, a glândula supranasal e um par de glândulas perianais. Ambas liberam substâncias oleosas que deixam marcas no ambiente como forma de sinalização. A glândula supranasal, localizada na superfície superior do focinho, é mais desenvolvida nos machos e seu tamanho tem uma relação direta com níveis de testosterona e produção espermática (HERRERA, 1992; TOMAZZONI, 2003; COSTA; PAULA, 2006). Nas fêmeas e nos filhotes elas são discretas e cobertas por pelos (MONES; OJASTI, 1986).

Na maioria das vezes a liderança dos grupos é feita por machos, porém Schaller e Crawshaw (1981) observaram casos nos quais as fêmeas eram as líderes. Tomazzoni (2003) também verificou que em situações de perda do macho dominante algumas fêmeas podem apresentar o crescimento da glândula supranasal e liderar o grupo. A vigília do grupo é responsabilidade dos machos subordinados que avisam a proximidade de intrusos ou potenciais perigos através de vocalizações (YÁBER; HERRERA, 1994).

De hábito diurno, as capivaras se alimentam

nas primeiras e últimas horas do dia com descanso nos períodos mais quentes. O descanso ocorre com mais frequência na margem da água e o forrageio em áreas mais distantes, podendo se afastar até 500 metros da água (KRAUER, 2009). Em regiões com forte influência humana este padrão de atividades pode variar de acordo com o nível de perturbação (PEREIRA; ESTON, 2007; VARGAS et al., 2007).

Apesar de ser uma espécie amplamente distribuída no Brasil inclusive em áreas com forte influência humana (FERRAZ et al., 2009), são poucos os estudos sobre a capivara em ambientes urbanos. Poucos envolvem a biologia e o comportamento dos animais em ambientes seminaturais, entre eles Verdade e Ferraz (2006) que estudaram a dinâmica populacional em um campus universitário de São Paulo. No município de Curitiba-PR foram registrados grupos de capivaras em 85% das áreas verdes (ALMEIDA et al., no prelo), porém o comportamento dos animais foi abordado apenas superficialmente por Almeida (2012).

Por existir uma carência de informações sobre a biologia da espécie em ambientes urbanos e por estas serem fundamentais para a conservação da fauna silvestre, o presente trabalho estudou alguns comportamentos, como territorialismo e termorregulação, de uma população de capivaras em uma área verde urbana do município de Curitiba, Paraná, através de observações diretas e de registros de vestígios deixados pelos animais.

Material e Métodos

Este estudo ocorreu em uma área verde urbana, Parque Tingui, Curitiba, Paraná, que se encontra nas coordenadas geográficas 25°23'30"S e 49°18'22"W e compreende uma área de 0,38 km² (IPPUC, 2011). Este parque foi criado em 1994 em área de Floresta Ombrófila Mista Aluvial, onde havia cavas resultantes de extração de areia. Sua paisagem é composta por lagos, gramados, remanescentes florestais e equipamentos provenientes da infraestrutura de um parque público. Desde a sua criação abriga capivaras que ao longo dos anos tornaram-se atração para os visitantes e moradores da região

(Plano de Manejo do Parque Tingui, 2009).

A pesquisa foi desenvolvida entre agosto de 2008 e dezembro de 2011 através de visitas mensais. Durante as campanhas, os animais foram observados por quatro horas consecutivas (14 às 18 horas), adotando as observações naturalísticas pelo método grupo focal (LEHNER, 1996). Além de observações comportamentais, a área foi vistoriada em busca de vestígios de fezes e marcas deixadas no ambiente

(marcação de território) através do método indireto (CARVALHO; LUZ, 2008).

Resultados e Discussão

Marcação de território

Foram registradas manchas escuras encontradas em troncos de árvores com altura máxima de 70 centímetros do solo (Figura 1). Estas manchas tam-



Figura 1. Manchas escuras deixadas em árvores por capivaras no Parque Tingui.

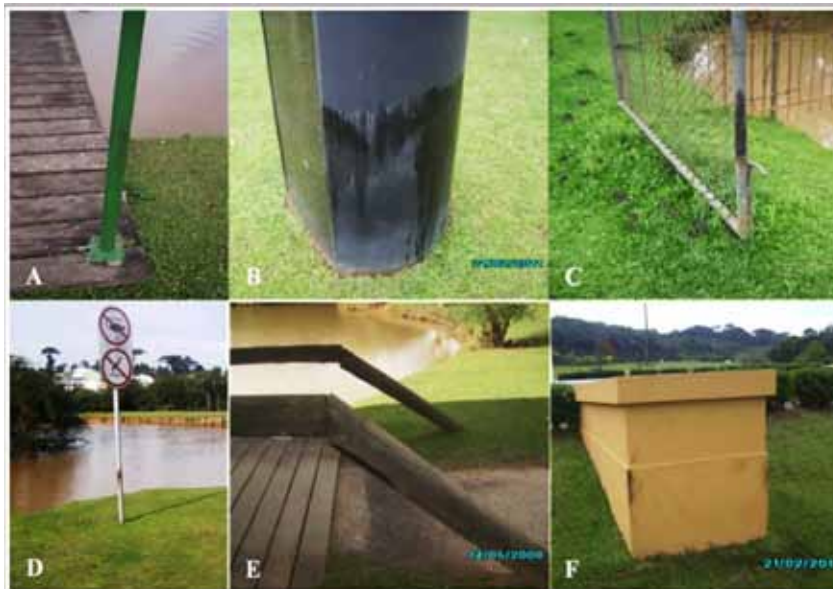


Figura 2. Manchas deixadas por capivaras em estruturas: (A, B, C, D) metálica; (E) de madeira; (F) de cimento.

bém foram verificadas em alguns equipamentos que fazem parte da infraestrutura do parque (Figura 2). Herrera (1992) observou marcas semelhantes em vegetação de floresta alagável relacionadas ao comportamento territorialista das capivaras na Venezuela.

Além das marcações com a glândula supranasal, em alguns momentos foi verificado uma capivara

adulta esfregando o galho de vegetação entre as pernas (Figura 3). Também foi observado uma capivara adulta após se aproximar de outra, também adulta, urinando nas pernas e saindo para o lado oposto. Ambos os comportamentos também foram relatados por Schaller e Crawshaw (1981) e Alho, Campos; Gonçalves (1987) no Pantanal, os quais consideram tais registros



Figura 3. Capivara esfregando glândula perianal em galho de borda de mata ciliar.

marcação de território com glândula perianal e urina.

Além de marcações provenientes de glândulas e urina, vários mamíferos também sinalizam sua área de ocupação através das fezes, que geralmente são depositadas em locais conspícuos de fácil visualização por indivíduos da mesma espécie (SILVEIRA, 1999). No caso das capivaras, além de ser um sinalizador de ocupação territorial, as fezes parecem ser utilizadas também como marcação de recurso alimentar (BARLOW, 1969; RODRIGUES, 2008).

Na área de estudo, a forma de marcação das capivaras é um pouco diferente daquelas comentadas anteriormente. Durante a pesquisa foi flagrado comportamento de rivalidade entre dois machos adultos

que com os pelos eriçados se aproximaram, bateram os dentes e vocalizaram. Em seguida se afastaram e um deles esfregou a glândula supranasal em tronco de árvore e defecou na base. O macho rival apresentou mesmo comportamento, porém a secreção da glândula e as fezes foram depositadas em estrutura metálica (Figura 4). Após este ritual de marcação cada macho retornou a sua área de origem onde permaneceram junto ao grupo. De acordo com Schaller e Crawshaw (1981), quando um macho intruso é perseguido, ambos apresentam comportamento de marcação, conferindo imunidade temporária ao ataque. Confirmando que o ritual observado está



Figura 4. Registro de marcação observado em ritual de rivalidade entre machos: (A) momento em que um dos machos se afasta para marcar o limite do território; (B) detalhe de marcação (mancha escura e fezes) deixada pelo macho.

diretamente relacionado a defesa de território.

Este evento parece não ter sido o único, pois foram registradas várias árvores com manchas de secreção e fezes na base, em outros locais do Parque Tingui (Figura 5A). Em alguns destes locais, além

da mancha e fezes foi observado também marcas de retirada de lascas de casca do tronco (Figura 5B), marcas de retirada de lascas e fezes (Figura 5C) e em algumas, montículo de fezes na base da árvore (Figura 5D).



Figura 5. Registros encontrados em árvores: (A) mancha escura e fezes; (B) retirada de lasca, mancha escura e fezes; (C) retirada de lasca e fezes; (D) fezes.

Estas marcas deixadas pelas capivaras, além de estarem relacionadas à sinalização do território de uso, podem também indicar marcação do recurso alimentar. Arteaga e Jorgenson (2007), Borges e Tomás (2008) e Tomazzoni (2003), verificaram descascados na base de árvore e raízes de plantas em épocas de escassez de alimento, devido ao período chuvoso.

Durante o período de estudo era evidente o acú-

mulo de grandes quantidades de fezes em alguns locais do parque (Figura 6). Vários mamíferos apresentam comportamento semelhante de fazer latrina no limite de seus territórios (EISENBERG; REDFORD, 1999). Segundo Cabrera (1960), é a maneira que cada grupo familiar utiliza para conservar a área de uso. No Parque Tingui este acúmulo de excrementos pode indicar delimitação de território pela população de capivaras que ocorre na área.



Figura 6. Latrinas observadas no Parque Tingui, Curitiba-PR.

Termorregulação

Em dias quentes, geralmente entre os meses de outubro e de abril, as capivaras foram observadas em poços de lama (Figura 7A), dentro do lago (Figura 7B) e sob a sombra de árvores (Figura 7C), sendo rara a observação de algum animal sob o sol entre o período de 14 e 16 horas. A utilização das piscinas de lama também foi registrada por Borges e Tomás

(2008), em áreas alagáveis do Pantanal.

Por ser um animal homeotérmico, a capivara necessita que o organismo regule sua temperatura corporal. Uma das maneiras que os mamíferos apresentam para controlar esta temperatura é pela eliminação de secreções de glândulas sudoríparas e pela retenção de moléculas de oxigênio entre os pelos (POUGH; JANIS; HEISER, 2003). Porém, as



Figura 7. Registro de capivaras em momentos de maior incidência de sol: (A) em piscina de lama; (B) no lago; (C) na sombra.

capivaras apresentam poucos pelos e poucas glândulas sudoríparas, além destas serem pouco desenvolvidas (PEREIRA; JENKINSON; FINLEY, 1980). Talvez, para compensar esta deficiência, os animais necessitem de fatores externos para manter o equilíbrio térmico e por isto utilizam ambientes de menor temperatura (sombra e água) nos períodos mais quentes.

Outros comportamentos que também podem estar relacionados a termorregulação é o período de atividade dos animais. Durante o estudo, ficou evidente que as capivaras passam a maior parte do dia descansando em ambientes próximos da água, saindo para forragear em locais mais distantes no fim do dia. Este padrão de atividade também foi relatado por Alho, Campos e Gonçalves (1987) em ambiente natural, por Krauer (2009) em ambiente seminatural e por Rodrigues (2008) em cativeiro. O padrão de descanso próximo da água nas horas mais quentes pode estar relacionado à temperatura do ambiente, pois segundo Ayoade (2003), locais próximos da água apresentam temperaturas mais baixas. Além disso, a baixa atividade metabólica também pode influenciar este padrão de atividade, pois um organismo em descanso se torna mais lento e a temperatura corporal mais baixa. Já o deslocamento e a digestão do alimento forrageado gera um efeito contrário, elevando a temperatura corpórea (SCHMIDT-NIELSEN, 2002). Por isso, os animais apresentam baixa atividade durante os períodos de incidência de sol e alta atividade nas horas mais frescas do dia.

Conclusão

Apesar das capivaras do Parque Tingui estarem em ambiente sob forte influência urbana, elas apresentam comportamentos similares àquelas encontradas em ambientes naturais, tais como, marcação de território e termorregulação que são típicos da

espécie, além de importantes para a sobrevivência dos animais. A constatação destes comportamentos em área antrópica, demonstra ainda mais, a importância das áreas verdes presentes nas cidades para manutenção da fauna silvestre local.

Referências

ALHO, C.J.R.; CAMPOS, Z.M.S.; GONÇALVES, H.C. Ecologia de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Rodentia) do Pantanal: atividade, sazonalidade, uso do espaço e manejo. *Revista Brasileira de Biologia*, São Carlos, v.47, n.1/2, p.99-110, 1987.

ALMEIDA, A.M.R. A paisagem do Parque Tingui – Curitiba - PR - e a presença de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Linnaeus, 1766). 2012. 90f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

ALMEIDA, A.M.R et al. Ocorrência de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Linnaeus, 1766) em áreas verdes do Município de Curitiba-PR. *Ecología Austral*, no prelo.

ARTEAGA, M.C.; JORGENSON, J.C. Hábitos de desplazamiento y dieta del capibara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) en la amazonia colombiana. *Mastozoología Neotropical*, Mendoza, v.14, n.1, p.11-17, 2007.

AYOADE, J.O. Introdução à climatologia para os trópicos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 332p.

BARLOW, J.C. Observations on the biology of rodents in Uruguay. Toronto: Royal Ontario Museum. 1969. 59p.



- BARROS, K.S. et al. Vocal repertoire of captive capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*): structure, context and function. *Ethology*, Germany, v.117, p.83-93, 2011.
- BORGES, P.A.L.; TOMÁS, W.M. Guia de rastros e outros vestígios de mamíferos do Pantanal. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2008. 148p.
- CARVALHO, O.; LUZ, N.C. Pegadas: série boas práticas. Belém: EDUFPA 2008. 64p.
- CABRERA, A; YEPES, J. Mamíferos sud americanos. Buenos Aires: EDIAR, 1960, 78p.
- COSTA, D.S.; PAULA, T.A.R. Testosterone level, nasal gland volume and Leydig cell morphometry in capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*). *Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Minas Gerais, v.58, n.6, p.1086-1091, 2006.
- EISENBERG, J.F.; RERDFORD, K.H. Mammals of the Neotropics. The Central Neotropics, Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil, 3. Chicago: University of Chicago Press, 1999, 609 p.
- EMMONS, L. H. Neotropical rainforest mammals: a field guide. Chicago; London: The University of Chicago Press, 1990, 281p.
- FERRAZ, K.M.P.M.B. et al. Distribution of capybara in an agroecosystem Brazil, based on ecological niche modeling. *Journal of Mammalogy*, Estados Unidos, v.90, n.1, p.189-194, 2009.
- HERRERA, E.A. Size of tests and a scent glands in capybaras *Hydrochaeris hydrochaeris* (Rodentia: Caviomorpha). *Journal of Mammalogy*, Estados Unidos, v.3, n.4, p.: 871-875, 1992.
- IPPUC - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. Curitiba em dados: áreas verdes. 2011. Disponível em: <http://www.ippuc.org.br/Bancodedados/Curitibaemdados/Curitiba_em_dados_Pesquisa.htm>. Acesso em: 20 Ago. 2012
- KRAUER, J.M.C. Landscape ecology of the capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) in the Chaco region of Paraguay. 2009. 128 f. Tese (Doutorado em Filosofia) - Universidade do Kansas, Manhattan, 2009.
- LEHNER, P.N. Handbook of ethological methods. New York : Garland STPM Press, 1996. 672p.
- MONES, A.; OJASTI, J. *Hydrochoerus hydrochaeris*. *Mammalian Species*, Estados Unidos, n.264, p.1-7, 1986.
- PEREIRA, J.N.; JENKINSON, D.M.; FINLEY, E. The structure of the skin of the capybara. *Acta Cientifica Venezuelana*, Venezuela, v.31, p.361-364, 1980.
- PEREIRA, H.F.A.; ESTON, M.R. Biologia e manejo de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) no parque estadual Alberto Löfgren, São Paulo, Brasil. *Revista do Instituto Florestal*, São Paulo, v.19, n.1, p.55-64, 2007.
- PINHEIRO, M.S. Criação de capivara em sistema Intensivo. Pelotas: Embrapa, 2007, 43p.
- Plano de manejo do Parque Tingui. Relatório final: diagnóstico. 414p. 2009. Disponível em: <<http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/plano-de-manejo-smma-secretaria-municipal-do-meio-ambiente/322>>. Acesso em: 14 Ago. 2012.
- POUGH, F.H.; JANIS, C.M.; HEISER, J.B. A vida dos vertebrados. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2003. 699p.
- RODRIGUES, M.V. Comportamento social e reprodutivo de capivaras *Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766 (Rodentia) em áreas com diferentes níveis de influência humana. 2008. 46f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2008.
- SCHALLER, G.S.; CRAWSHAW, P.G. Social organization in a capybara population. *Saugetierkundliche Mitteilungen*, Alemanha, v.29, p.3-16, 1981.
- SILVEIRA, L. Ecologia e conservação dos mamíferos carnívoros do Parque Nacional das Emas, Goiás. 1999. 125F. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 1999.
- TOMAZZONI, A.C. Ecologia da capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Linnaeus, 1766) (Mammalia,



Rodentia) na Reserva Biológica do Lami, sul do Brasil. 2003. 81 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

VARGAS, F.C et al. Monitoramento populacional de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766) em Pirassununga, SP, Brasil, *Ciência Rural*, Santa Maria, v.37, n.4, p.1104-1108, 2007.

VERDADE, L.M.; FERRAZ, K.M.P.M.B. Capybaras

in an anthropogenic habitat in southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, São Carlos, v.66, n.1, p. 371-378, 2006.

SCHMIDT-NIELSEN, K. *Fisiologia Animal: adaptação e meio ambiente*. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2002. 611p.

YÁBER, M.C.; HERRERA, E.A. Vigilante, group size and social status in capybaras. *Animal Behaviour*, British, v.48, p.1301-1307, 1994.