

ÁREA DE USO DE *Hydrochoerus hydrochaeris* L. EM AMBIENTE URBANO

ARIÁDINA REIS ALMEIDA¹, DANIELA BIONDI²

¹Pós Graduada da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. - ariadina_almeida@yahoo.com.br

²Professora Doutora da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

RESUMO

As capivaras são bastante comuns nas áreas verdes da capital do Estado do Paraná, que apresentam lagos e rios dentro de seus limites. Este estudo objetivou analisar a área de uso de uma população de capivaras em uma destas áreas, o Parque Municipal Tingui. Para este fim, foram coletados dados dos registros diretos da presença dos animais e de vestígios deixados por eles na área de estudo, além de observações do comportamento social da espécie. As coordenadas geográficas dos pontos onde foram observados os vestígios ou a presença direta dos animais

foram plotadas no mapa do Parque Tingui. Os resultados mostraram que as capivaras utilizaram toda extensão do parque, porém, ocorreu uma maior concentração de visualizações, de fezes e de marcação de território na região norte do parque, indicando essa como a área de maior uso pelas capivaras. Quanto ao comportamento, os resultados evidenciaram ocorrências de conflitos entre os animais que podem estar relacionados à competição por território.

PALAVRAS-CHAVE: área verde urbana; território; vestígios.

AREA OF USE BY *Hydrochoerus hydrochaeris* L. IN AN URBAN ENVIRONMENT

ABSTRACT

The capybaras are quite common in the green areas of the capital of Paraná State, which include lakes and rivers within its boundaries. This study aimed to analyze the home range of a capybara population in one of these areas, the Tingui Park. The direct records of animal presence and some traces left by them in the studied area, as well as information regarding the social behavior of the species were recorded. The geographic coordinates of the

recorded data were plotted on the Tingui Park map. The results showed that capybaras used the whole length of the park, however, there was a higher concentration of views, feces and marking territory in the northern region of the park, indicating that as the area of greatest use by capybaras. As for the behavior, the results showed instances of conflicts between the animals that may be related to competition for territory.

KEYWORDS: animal traces, green urban area, territoriality.

INTRODUÇÃO

A capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*,

Linnaeus, 1766) é um mamífero da fauna silvestre brasileira que ocorre em todos os países da América do Sul ao leste dos Andes¹. Pode chegar a

pesar pouco mais que 90 kg, com variações entre sexo e entre regiões geográficas, chegando a atingir até 50 cm de altura². Algumas de suas características morfológicas indicam seu hábito de vida semi-aquático como orelhas, olhos e narinas localizadas na parte superior da cabeça, além de membranas interdigitais que auxiliam o deslocamento na água³.

Por ser um animal social, apresenta um repertório comportamental variado importante para a manutenção do grupo e defesa do território. Os grupos apresentam uma estrutura social complexa, na qual as fêmeas gastam a maior parte do tempo cuidando das crias e os machos competem entre si por essas fêmeas^{4, 5}. Os machos marcam o território como forma de evitar que intrusos compartilhem recursos e fêmeas⁶. Para isso, eles utilizam a secreção produzida por uma glândula localizada na parte superior do focinho, a glândula supranasal⁷.

A capivara está amplamente distribuída em ambientes planos, desde matas ciliares até savanas sazonalmente inundáveis. Sua forte associação com corpos d'água está relacionada à dependência deste elemento para a realização de atividades reprodutivas, fuga de predadores e termorregulação⁸. Alimentam-se de vegetação rasteira (gramíneas e ervas), arbustiva e aquática^{9, 10}. Em ambientes com influência antrópica, é comumente encontrada em regiões que apresentem água de pouco fluxo, como reservatórios e lagos, vegetação rasteira para forragear e fragmentos de floresta que são importantes para a fêmea parir e cuidar os filhotes^{8, 11, 12}. Essa adaptabilidade a ambientes alterados faz com que as capivaras consigam sobreviver também nos grandes centros urbanos. Em Piracicaba/SP, foi registrada no Campus Luiz de Queiros da Universidade de São Paulo¹³, e em Curitiba/PR são comuns nos parques públicos que possuem lagos naturais e artificiais¹⁴.

A crescente expansão das cidades e a redução das áreas naturais pressionam, cada vez mais, a vida selvagem ao convívio humano. Os animais são forçados a adaptar-se a viver em fragmentos que, muitas vezes, apresentam alto grau de alteração. Em ambiente urbano, esses fragmentos são áreas verdes que apresentam potencial para abrigar uma considerável variedade de espécies da fauna nativa^{15, 16}.

A tolerância e ocupação dos ambientes urbanos, a disponibilidade de recurso alimentar e de território, a ausência de predadores naturais e a alta capacidade prolífera das capivaras são fatores

que estimulam o crescimento populacional. Esse aumento do número, por vezes, resulta em degradação do ambiente e, por consequência, geram conflitos entre a espécie e o ser humano, sendo este um dos motivos da caça ilegal^{11, 17, 18}.

Neste sentido, o entendimento da biologia das capivaras em ambientes antrópicos é fundamental para contribuir com planos de manejo e conservação da espécie. Portanto, esta pesquisa teve como objetivo analisar a utilização pelas capivaras da área de um parque urbano em Curitiba, capital Estado do Paraná.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi desenvolvida no Parque Tingui, uma área verde urbana localizada ao norte do Município de Curitiba, Paraná (25°23'30"S e 49°18'22"W). Compreende uma área de 0,38 km² com 2182 m de extensão e 66 a 333 m de largura, formando uma estrutura alongada de norte a sul. A paisagem é composta pelo rio Barigui, por lagos (alimentados pelas águas do rio Barigui), gramado (com predominância da espécie *Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv.) e pequenos remanescentes de Floresta Ombrófila Mista Aluvial. Os lagos são em número de cinco, circundados por gramado e distribuídos uniformemente por toda extensão do parque¹⁹.

Por estar inserido em contexto urbano, o entorno do Parque Tingui é composto por, aproximadamente, 75% de áreas residenciais. O rio Barigui, que contorna toda a porção leste e sul da área de estudo, é um rio estreito com aproximadamente 10 metros de largura e apresenta um mata ciliar descaracterizada, ocorrendo em relativa integridade em porções muito reduzidas, sendo alguns locais desprovidos de vegetação e outros, com tapete gramináceo²⁰. Nesta área está presente uma população de capivaras estimada em 80 animais¹⁶, os quais são a atração deste parque público que apresenta um fluxo médio de 1680 visitantes ao dia²⁰.

Para a análise da área de uso, o Parque Tingui foi percorrido em busca de vestígios e de visualizações diretas das capivaras por meio dos métodos indireto e direto, respectivamente, sugeridos por Carvalho²¹. Os dados foram coletados em quatro dias: 16/jun/2009, 15/dez/2009, 9/jun/2010 e 10/dez/2010, das 9:00 às 17:00 horas. Os vestígios considerados foram: pegadas, fezes, carreiros e marcas deixadas no ambiente (mancha escura de esfregação de

glândula supranasal e marcas de retirada de casca de árvore pelos dentes incisivos).

As observações ocorreram uma vez ao mês, entre 16:00 e 18:00 horas, em 2009 e 2010. Sempre que as capivaras eram avistadas procurou-se observar o comportamento e estado geral dos animais, por meio de observações naturalísticas com o método *ad libitum*^{22, 23}.

Foram determinadas as coordenadas geográficas dos pontos onde foram observados os vestígios ou a presença direta dos animais, por meio de um aparelho GPS (Garmim, eTrex Vista) com 3 metros de precisão e 0,30 metros de resolução. Essas coordenadas foram plotadas no mapa do Parque Tingui e a densidade desses vestígios foi calculada pelo método de Kernel

Density do software *ArcGis* 9.3.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as duas fases de coleta de dados (2009 e 2010), foram encontrados 405 registros, sendo 313 vestígios e 92 visualizações diretas de capivaras na área do Parque Tingui. Os vestígios e suas proporções foram as seguintes: 15 (4,8%) carreiros, 131 (41,9%) fezes, 87 (27,8%) pegadas e 80 (25,5%) sinais de marcação de território, tais como mancha escura e oleosa deixada pela secreção da glândula supra-nasal e marcas deixadas pelos incisivos dos animais em tronco de árvore (Figura 1).



Figura 1. Vestígios de capivaras no Parque Tingui, Curitiba, Paraná: (A) fezes, (B) pegada, (C) carreiro, (D) mancha escura deixada na árvore pela glândula nasal e (E) marcas deixadas no tronco da árvore por dentes incisivos.

Os registros encontraram-se distribuídos em toda a área do parque, porém, por meio da análise de densidade de Kernel, dos vestígios de fezes, das marcas deixadas por disputa de território e das visualizações, verificou-se que estavam mais concentrados na região norte da área de estudo (Figura 2).

Ao analisar os registros de visualização dos dois anos de levantamento, observou-se que as capivaras localizavam-se na mesma região, excluindo um macho que foi observado em deslocamento da região norte para a sul (em 2009). Também houve o registro de alguns indivíduos no extremo sul do parque (Figura 3). Esses indivíduos

podem ser animais satélites do grupo ou podem representar o início de um processo de dispersão. A metodologia usada, no entanto, não permite esclarecer esses fatos.

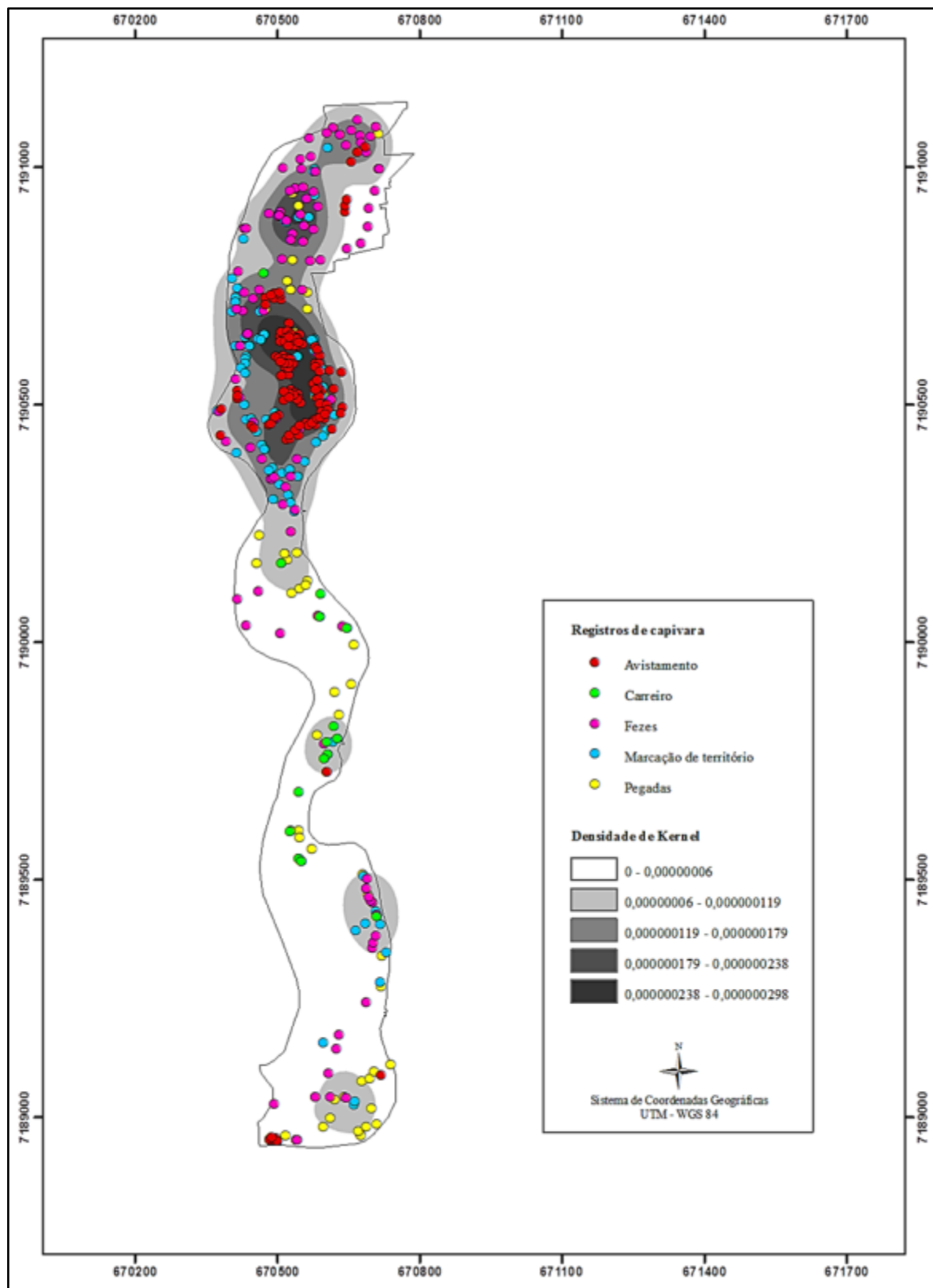


Figura 2. Densidade de vestígios e visualizações de capivaras no Parque Tingui, em 2009 e 2010.

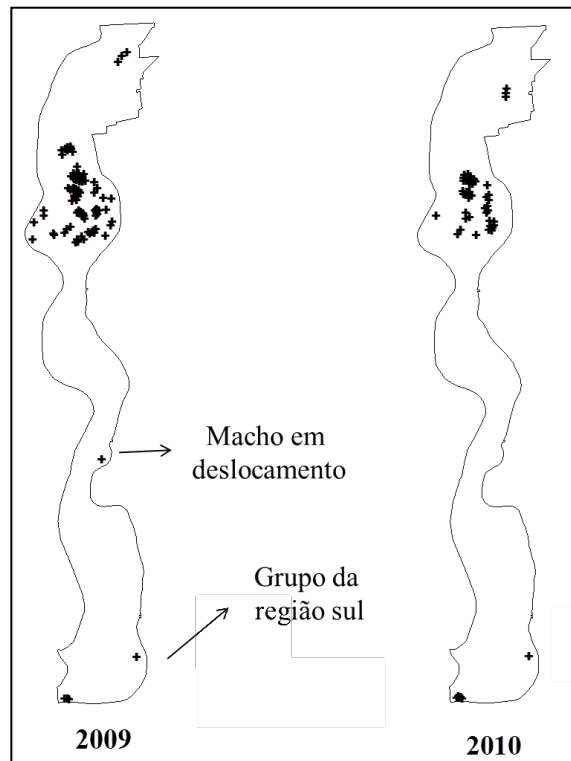


Figura 3. Distribuição dos registros de visualizações de capivaras no Parque Tingui, Curitiba, Paraná.

Na região de maior concentração das capivaras também foram observados filhotes com maior frequência, os quais foram registrados sendo

amamentados (Figura 4A) e acompanhados por macho e fêmeas adultas (Figura 4B).

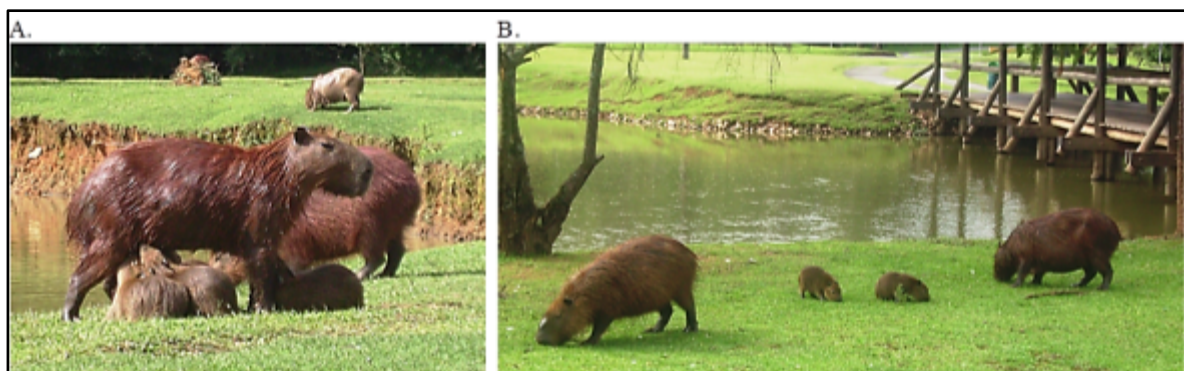


Figura 4. Cuidado parental entre capivaras no Parque Tingui: (A) fêmea amamentando filhotes, (B) adultos e filhotes forrageando.

A concentração dos registros de marcas deixadas no ambiente (mancha escura de esfregação de glândula supranasal e marcas de retirada de casca de árvore pelos dentes incisivos) na região norte do parque sugerem que os animais utilizam essa área como território, pois, de acordo com Rodrigues²⁴, as capivaras possuem uma demarcação efetiva de

território que pode ser identificada pelas marcas de dentes e secreções oleosas deixadas na vegetação.

Em alguns meses do período de estudo (janeiro, março e novembro de 2010) também foram observados que alguns dos animais presentes na área de maior concentração de registros apresentavam ferimentos característicos de confrontos entre

capivaras, os quais podem ser provenientes de disputas por território (Figura 5). Schaller e Crawshaw⁷ verificaram ferimentos em competição por alimento e em período reprodutivo, muito semelhante aos encontrados nos animais no Parque Tingui, indicando que o motivo dos confrontos pode

estar relacionado ao comportamento territorialista das capivaras. Esses dados subsidiam a hipótese de que havia animais satélites na área e que talvez estivesse ocorrendo o início de um processo de dispersão do grupo de capivaras residente na área, o que precisaria ser verificado em estudos futuros.



Figura 5. Capivaras no Parque Tingui com feridas no dorso

Além da análise de Kernel ter indicado a região norte como a área de maior densidade de registros, a concentração dos vestígios de fezes também é outro fator que aponta este local como o mais usado pelos animais, uma vez que já havia sido registrado que nas áreas mais forrageadas por capivaras há uma maior quantidade de fezes¹⁶. Esses dados corroboram a ideia geral de que em ambientes onde existem maiores quantidades de animais há um grande acúmulo de excrementos²⁵.

Durante as observações pôde-se verificar que as capivaras passam a maior parte do dia na região norte e, ao entardecer, deslocam-se por distâncias máximas de 485 metros, para o norte ou para o sul do local de maior concentração. Krauer¹² também observou, em planície alagável no Paraguai, que as capivaras se afastam da área núcleo por distâncias inferiores a 500 metros. Isto explicaria porque as capivaras não foram avistadas em locais mais distantes da região norte e reforça a hipótese de que as capivaras utilizam essa área com maior intensidade. A agregação otimiza a busca por recursos e a defesa da população²⁵⁻²⁷. Além dos fatores já citados, portanto, a agregação das capivaras também pode ser uma estratégia de sobrevivência da espécie, pois, por ocuparem uma área urbana, estão mais expostas a pressões antrópicas, limitação de recursos e caça.

A escolha do Parque Tingui como local de permanência foi determinada pela presença de água, de campo de pastagem e de capão de mata que,

segundo Alho et al.⁸, são elementos típicos dos habitats da espécie. Apesar de o parque apresentar lagos, áreas gramadas e mata em toda a sua extensão, o agrupamento dos animais em apenas uma região pode ter sido influenciado pela composição da paisagem. De acordo com Almeida e Biondi¹⁹, na região norte deste parque os elementos típicos estão distribuídos em maior quantidade, existem ilhas que representam potenciais locais de refúgio e é a parte do parque que possui a menor quantidade de calçadas e de ruas. Esses mesmos autores constataram que as demais regiões deste parque, apesar de apresentarem água, gramado e floresta, possuem uma maior proporção de calçadas e ruas, os quais exerceriam efeito negativo sobre a permanência da espécie. Verificaram ainda que a região sul do parque é uma das regiões mais desfavoráveis à presença das capivaras por apresentar trânsito de veículos na Rua José do Valle, o que pode resultar em atropelamentos. Por outro lado, a presença do grupo no extremo sul do parque pode estar relacionada, entre outros fatores, à sua paisagem que, conforme Almeida¹⁶, é uma das regiões mais favoráveis por compreender maior quantidade de vegetação (arbórea e rasteira), em que as capivaras poderiam encontrar abrigo e alimento.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos levam a concluir que as capivaras utilizam todo o Parque Tingui, Curitiba-

Paraná. A área de maior uso da população animal, porém, concentra-se na região mais ao norte do parque. Isso pode ser evidenciado pela maior concentração dos registros de avistamento direto, de fezes e de marcas deixadas por disputa de território nesta região.

REFERÊNCIAS

- Eisenberg JF, Redford KH. Mammals of the neotropics the central neotropics. Vol.3. Chicago: University of Chicago Press; 1999.
- Oliveira JA, Bonvicino GR. Ordem Rodentia. In: Reis, NR, Peracchi, AL, Pedro, WA, Lima, IP. Mamíferos do Brasil. Londrina: Nélío Reis; 2011, p. 358-406.
- Mones A, Ojasti J. *Hydrochoerus hydrochaeris*. Mammalian Species. 1986; (264): 1-7.
- Alho CJR, Campos ZMS, Gonçalves HC. Ecologia de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*, Rodentia) do Pantanal: habitats, densidade e tamanho de grupo. Revista Brasileira de Biologia. 1987a; 47(1): 87-97.
- Herrera EA. Size of tests and a scent glands in capybaras *Hydrochaeris hydrochaeris* (Rodentia: Caviomorpha). Journal of Mammalogy. 1992; 3(4): 871-875.
- Barros KS, Tokumaru RS, Pedroza JP, Nogueira SC. Vocal repertoire of captive capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*): structure, context and function. Ethology. 2011; (117): 83–93.
- Schaller GS, Crawshaw, P.G. Social organization in a capybara population. Saugtierkundliche Mitteilungen. 1981; (29): 3-16.
- Alho CJR, Campos ZMS, Gonçalves HC. Ecologia de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*, Rodentia) do Pantanal: atividade, sazonalidade, uso do espaço e manejo. Revista Brasileira de Biologia. 1987b; 47(1): 99-110.
- Creed JC. Capybara (*Hydrochaeris hydrochaeris* Rodentia: Hydrochaeridae) a mammalian seagrass herbivore. Estuaries. 2004; 27(2): 197-200.
- Arteaga MC, Jorgenson JC. Hábitos de desplazamiento y dieta del capibara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) en la amazonia colombiana. Mastozoología Neotropical. 2007; 14(1): 11-17.
- Ferraz KMPMB, Peterson AT, Scchetti-Pereira R, Vettorazzi CA, Verdade LM. Distribution of capybara in an agroecosystem Brazil, based on ecological niche modeling. Journal of Mammalogy. 2009; 90(1): 189-194.
- Krauer JMC. Landscape ecology of the capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) in the Chaco region of Paraguay [tese]. Manhattan (KS): Universidade do Kansas; 2009. Disponível em <https://krex.k-state.edu/dspace/bitstream/handle/2097/1600/JuanCampos2009.pdf?sequence=1>
- Verdade LM, Ferraz KMPB. Capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) on an anthropogenic habitat in southeastern Brazil. Vida Silvestre Neotropical. 2001; 10: 1-2.
- Almeida AMR, Arzua M, Trindade PWS, Silva-Junior A. Capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Linnaeus, 1766) (Mammalia: Rodentia) em áreas verdes do município de Curitiba-PR. Estudos de Biologia. 2013; 35(84): 9-16.
- Almeida AMR, Zem LM, Biondi D. Relação observada pelos moradores da cidade de Curitiba-PR entre a fauna e árvores frutíferas. REVSBAU. 2009; 4(1): 3-20.
- Almeida AMR. A paisagem do Parque Tingüi – Curitiba - PR - e a presença de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Linnaeus, 1766) [dissertação]. Curitiba (PR): Universidade Federal do Paraná, Curitiba; 2012. Disponível em http://www.floresta.ufpr.br/pos-graduacao/defesas/pdf_ms/2012/d590_0535-M.pdf
- Oda SHI, Bressan MC, Freitas RTF, Miguel GZ, Vieira JO, Faria PB, et al. Composição centesimal e teor de colesterol dos cortes comerciais de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris* L. 1766), Ciência e Agrotecnologia. 2004; 28(6): 1344-1351.
- Moreira JR, Piovezan U. Conceitos de manejo de fauna, manejo de população problema e o exemplo da capivara. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia; 2005. Disponível em <http://www.cenargen.embrapa.br/clp/publicacoes/doc/2005/doc155.pdf>
- Almeida AMR, Biondi D. Estudo da paisagem e a ocorrência de capivaras no Parque Municipal Tingüi – Curitiba-PR. Revista de Ciências Agrárias. 2011; 54(3): 280-289.
- Plano de manejo do Parque Tingüi. Relatório final: diagnóstico [internet]. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/plano-de-manejo-smma-secretaria-municipal-do-meio-ambiente/322>
- Carvalho O, Luz NC. Pegadas: série boas práticas. Belém: EDUFPA; 2008. Disponível em <http://aliancadaterra.org/site/wp-content/uploads/2014/07/pegadas.pdf>
- Lehner PN. Handbook of ethological methods. New York : Garland STPM Press; 1996.
- Del-Claro K. Comportamento Animal: uma introdução à ecologia comportamental. Jundiaí: Livraria Conceito; 2004. Disponível em <http://www.cnpq.br/documents/10157/18337e47-086c-4272-ad55-97099922e04f>
- Rodrigues MV. Comportamento social e reprodutivo de capivaras *Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766 (Rodentia) em áreas com diferentes níveis de influência humana [dissertação]. Viçosa (MG): Universidade Federal de Viçosa; 2008. Disponível em <http://www.bibliotecaflorestal.ufv.br/bitstream/handle/123456789/6478/DZCB9R~E.PDF?sequence=1>

25. Odum EP, Barrett GW. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Thomson Learning; 2007.
26. Herrera EA, Macdonald DW. Group stability and structure of a capybara population. Symposia of the Zoological Society of London. 1987; (58): 115-130.
27. Herrera AE, Salas V, Cangon ER, Corriale MJ, Tang-Martínez Z. Capybara social structure and dispersal patterns: variations on a theme. Journal of Mammalogy. 2011; 92(1): 12-20.
-

Protocolado em: 14 ago. 2012. Aceito em: 03 jul. 2014