



# Variação temporal da estrutura e tamanho de bandos de capivaras na Estação Ecológica do Taim, Rio Grande do Sul, Brasil

Alex Bager; Clarissa Alves da Rosa; Livia Loureiro; Ruanny Corrêa;  
João Carmo & Felipe Garcias

Universidade Federal de Lavras - Departamento de Biologia - Grupo de Pesquisa em Ecologia de Estradas - Campus Universitário - C.P. 3037 - Lavras - Minas Gerais - Brasil - CEP 37200 000 - Email: abager@uol.com.br

**Abstract. Temporal variation of structure and size of capybara groups in Taim Ecological Station, Rio Grande do Sul, Brasil.** A capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) population was monitored in a borderline region between ESEC Taim (Taim Ecological Station) and southernmost areas of rice cultivation, located in the state of Rio Grande do Sul (RS, Brazil). The aim was compared the structure and size of groups, in different seasons, with variations of temperature and precipitation during two years. A total of 25 censuses, obtained through the direct count technique, were performed from August 2003 to August 2005. These samplings were performed in a transect of 4000-meter on the margins of *Mangueira Lagoon*. The capybaras were separated by age and sex. The average number of groups (NB) was of  $24 \pm 0.65$ . The highest NB value was observed in spring of 2004 (29.7) and 2005 (26.2), as well as in the winter of 2005 (27.5), differing these seasons from the others ( $P < 0.01$ ). The average number of adults in the groups (NAB) was of  $15.1 \pm 0.65$  individuals. The NAB presented a strong negative relation with number of groups. This was observed in autumn, 2005 ( $P < 0.001$ ). The average number of individuals per groups (NTB) was of  $26.3 \pm 1.10$ , and presented a temporal pattern similar to the adults. The correlation analysis between biotic factors (NB, NAB and NTB), and abiotic factors (temperature and precipitation) have not presented any significant values ( $P > 0.05$ ). The variations of structure observed in the groups are probably due to changes in the size of dry area near the lake through the year, therefore resulting in different levels of approaching and grouping behaviors. The negative relation between number of individuals per group and number of groups existing in the area reinforces the hypothesis of structural changes of groups according to the period of the year.

**Keywords:** *Hydrochoerus hydrochaeris*, population ecology, seasonality, protected area

**Resumo.** Uma população de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) foi monitorada na região limítrofe entre a ESEC Taim e áreas no extremo sul de cultivo de arroz, localizado no estado do Rio Grande do Sul (RS, Brasil). O objetivo foi comparar a estrutura e o tamanho de grupos em diferentes estações em relação a variações da temperatura e precipitação em dois anos. Um total de 25 censos, obtidos através de técnica de contagem direta, foram realizados de agosto de 2003 a agosto de 2005. As coletas foram realizadas em uma transecção de 4000 metros de comprimento às margens da lagoa Mangueira. Capivaras foram divididas por idade e sexo. A média do número de bandos (NB) foi  $24 \pm 0,65$ . A maior média de NB ocorreu na primavera de 2004 (29,7) e 2005 (26,2) e inverno de 2005 (27,5), as quais diferiram das demais estações ( $P < 0,01$ ). A média do número de adultos por bando (NAB) foi de  $15,1 \pm 0,65$  indivíduos. O NAB apresentou uma forte relação negativa com o número de bandos, evidenciado no outono de 2005 ( $P < 0,001$ ). A média do número de indivíduos totais por bando (NTB) foi igual a  $26,3 \pm 1,10$  indivíduos e teve um padrão temporal semelhante ao dos adultos. Análises de correlação entre NB, NAB e NTB, em relação à temperatura e precipitação, não resultaram em valores significativos ( $P > 0,05$ ). As variações na estrutura dos grupos se devem provavelmente a alteração no tamanho da área seca disponível próxima a lagoa ao longo do ano, resultando em diferentes níveis de aproximação e agrupamento de bandos. A relação negativa entre o número de indivíduos por grupo e o número de bandos existentes na área reforça a hipótese de mudança na estrutura de bandos segundo a época do ano.

**Palavras-chave:** *Hydrochoerus hydrochaeris*, ecologia de populações, sazonalidade, unidade de conservação

## INTRODUÇÃO

No Brasil ocorrem pouco mais de 230 espécies de roedores (Ordem Rodentia). Dentre estas se destaca a capivara, *Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766, maior roedor do mundo, podendo atingir mais de 70 kg (OLIVEIRA & BONVICINO, 2006; CANEVARI & VACCARO, 2007).

Capivaras são herbívoros generalistas (FORERO-MONTAÑA *et al.*, 2003) e semi-aquáticos, que habitam os mais variados ambientes (MONES & OJASTI, 1986) e são raramente encontrados a mais de 500m de corpos d'água (OJASTI, 1991; OLIVEIRA & BONVICINO, 2006). Encontrada em quase todo o território brasileiro, a espécie pode ser considerada rara ou até mesmo extinta em muitas regiões onde antes era comum (OLIVEIRA & BONVICINO, 2006), enquanto em outras se encontra em excedente populacional, causando danos agrícolas e riscos à saúde pública devido à disseminação de zoonoses (FERRAZ *et al.*, 2003; GARCIAS & BAGER, 2005; VERDADE & FERRAZ, 2006; CANEVARI & VACCARO, 2007). Seu aumento populacional está possivelmente associado à formação de pastagens e lavouras, que favorecem seu hábito alimentar, além do desaparecimento em larga escala de seus predadores naturais e elevado potencial reprodutivo. Apesar disso, existe uma preocupação com a sustentabilidade da caça legal e ilegal de capivaras (OJASTI, 1991). Dessa forma, o conhecimento da dinâmica das populações locais de capivara, visando técnicas de manejo, é essencial para o equilíbrio entre a conservação da espécie e atividades humanas.

Capivaras são animais sociais, que vivem em grupos territoriais, cujo tamanho de território é correlacionado ao tamanho do grupo (HERRERA & MACDONALD, 1989). Os grupos são formados por um macho dominante, que estabelece interações agressivas

que formam a estrutura social do grupo, além de inúmeras fêmeas, jovens e subadultos (ALHO & RONDON, 1987). Grupos estáveis podem ser encontrados contendo poucos ( $N < 5$ ) até dezenas de indivíduos ( $N > 40$ ) (ALHO & RONDON, 1987; HERRERA & MACDONALD, 1987). O tamanho e composição dos grupos dentro da população podem ser influenciados pela sazonalidade (ALHO & RONDON, 1987; TOMAZZONI, 2003; VARGAS *et al.*, 2007), sobretudo em regiões que possuem variação nos pulsos de inundação dos corpos d'água e, portanto, na disponibilidade de recursos (ALHO & RONDON, 1987).

No Rio Grande do Sul existem trabalhos realizados nas regiões da Lagoa da Mangueira e no município de Rio Grande, que abordam diferentes aspectos da biologia e ecologia de capivaras (SINKOC *et al.*, 1997; SINKOC *et al.*, 1998; BAGER & GARCIAS, 2004). Entretanto, apesar da sua abundância e grande área de distribuição, a espécie continua sendo pouco estudada.

Objetivamos identificar a mudança no tamanho, composição e número de bandos de capivaras (*H. hydrochaeris*) nas diferentes estações do ano. As análises aqui apresentadas se baseiam na hipótese de que o tamanho e a composição dos bandos de capivaras estão condicionados à sazonalidade ambiental, influenciados por aspectos meteorológicos, como temperatura e precipitação.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

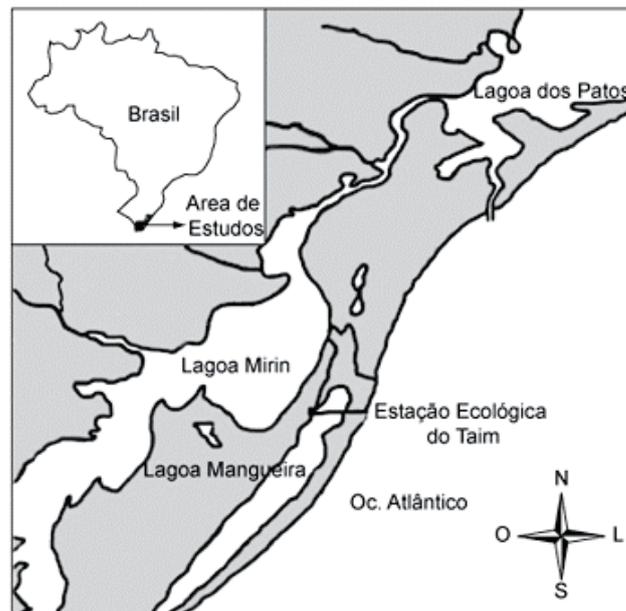
A Estação Ecológica do Taim (ESEC Taim) é uma unidade de conservação federal com uma área de 33.995 hectares. Está localizada no extremo sul da Planície Costeira do Rio Grande do Sul, entre o oceano Atlântico e a Lagoa Mirim, abrangendo os municípios de Santa Vitória do Palmar e Rio Grande (CAR-

VALHO & RIZZO, 1994) (Fig.1). A ESEC Taim possui um relevo baixo e plano, onde predominam ambientes de áreas úmidas, principalmente banhados, além de dunas, campos e matas de restinga turfosas e arenosas (WAECHTER & JARENKOW, 1998). Os ambientes de campos e banhados estão sujeitos a diferentes pulsos de inundação ao longo do ano (GOMES *et al.*, 1987). O clima é do tipo subtropical úmido (Cfa; KÖEPPEN, 1948), caracterizado por chuvas bem distribuídas durante todos os meses (média anual de 1252mm). A temperatura do mês mais quente é superior a 22°C e entre 3 e 18°C no mês mais frio (MORENO, 1961).

O trabalho foi conduzido na região limítrofe entre a ESEC Taim e fazendas de cultivo de arroz, no extremo sul da unidade de conservação, na margem oeste da Lagoa Mangueira (32°50'09"S - 52°38'39"O) em uma área de 120 hectares.

### Coleta de dados

A contagem de *H. hydrochaeris* foi realizada entre agosto de 2003 e agosto de 2005, através de observação direta de cada indivíduo, a olho nu e/ou com auxílio de binóculo, a distâncias que variam de 1 a 50 metros. As coletas foram mensais e realizadas no turno da manhã ou da tarde, por dois dias consecutivos. Na área de estudo os indivíduos se concentram nas bordas da Lagoa Mangueira, por isso os registros foram realizados de forma contínua em uma transecção de 4000 metros as margens da Lagoa. Consideramos como um bando os grupos que possuem três ou mais indivíduos. Quando avistados, os bandos foram plotados por GPS, a partir da transecção percorrida pelo observador. Sempre que possível, cada indivíduo foi classificado por tamanho corporal em três classes etárias (adulto, juvenil e filhote) segundo VERDADE & FERRAZ (2006).



**Figura 1.** Área de estudo, mostrando o habitat e área de concentração dos bandos de *Hydrochoerus hydrochaeris*.

Os dados coletados permitiram caracterizar o tamanho e o número de bandos em função do número de indivíduos. Estas informações foram relacionadas a dados meteorológicos (temperatura média, temperatura média das mínimas, temperatura média das máximas e precipitação acumulada) (<http://www.cpact.embrapa.br/agromet/estacao/boletim.html>; acessado em 07/04/2009) visando a identificação de relações entre estas variáveis e a composição dos bandos.

### Análise de dados

O número de indivíduos (abundância) e densidade (considerando uma área de 120ha) foram baseados na contagem direta de cada indivíduo (VERDADE & FERRAZ, 2006). O número de bandos, número médio de indivíduos por bando e número médio de adultos por bando foram agrupados em estações do ano, considerando os meses de dezembro a fevereiro como verão, março a maio como outono, junho

a agosto como inverno e setembro a novembro como primavera. Os períodos compreendidos entre os meses de setembro de 2003 a agosto de 2004 e de setembro de 2004 a agosto de 2005 foram considerados como o primeiro e segundo ano de amostragem, respectivamente. Os dados coletados do período da manhã e tarde de um mesmo mês de amostragem foram agrupados, por não existir diferenças na abundância de capivaras durante o dia (GARCÍAS & BAGER, 2009). Ao contrário de GARCÍAS & BAGER (2009), foram calculadas médias mensais antes do agrupamento dos dados nas diferentes estações. Este procedimento reduz eventuais valores extremos obtidos em amostragens diárias, onde dois ou mais grupos podem ter sido considerados um único bando.

Regressões lineares foram calculadas entre número de bandos, número médio de indivíduos por bando e número médio de adultos por bando em relação às variáveis ambientais: temperatura média, temperatura média da mínima, temperatura média da máxima e precipitação média, sempre considerando as estações do ano, conforme descrito acima.

Também comparamos o número de bandos, número médio de indivíduos por bando e número médio de adultos por bando em relação à variação temporal utilizando a análise de variância (ANOVA). Quando constatada diferença significativa foi aplicado o teste de Tukey para identificar estações que representassem diferença significativa. Todas as análises foram precedidas pela análise de homocedasticidade e normalidade e foi considerada a significância de 0,05. Dados não paramétricos foram comparados através de Kruskal-Wallis. As médias, quando conveniente, são apresentadas associadas ao erro padrão. Todos os testes foram realizados no programa Statistica 6.0 (STATSOFT, 2001).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

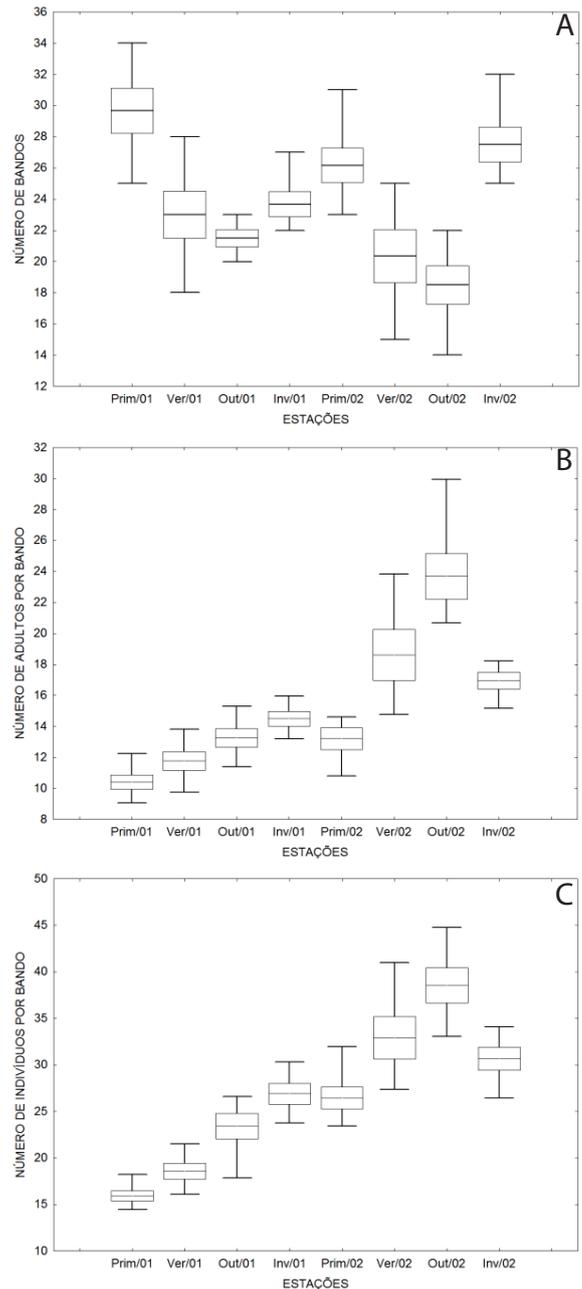
A abundância média da população foi de  $608,6 \pm 27,9$  indivíduos e o número de bandos (NB) variou de 14 a 34 (densidade de 0,12 a 0,28 bandos.  $ha^{-1}$ ), com uma média de  $24 \pm 0,65$ . A maior média de NB por estação do ano foi verificada na primavera, tanto em 2004 como em 2005, com 29,7 e 26,2, respectivamente, e inverno de 2005, com 27,5, todas sem diferença significativa entre elas ( $P > 0,05$ ), mas significativamente diferente das demais estações ( $P < 0,01$ ). Em ambos os anos, as menores médias de NB foram observadas durante o verão e o outono, tendo sido 23,0 e 21,5 em 2004, respectivamente, e 20,3 e 18,5, para 2005. O teste de Tukey não evidenciou diferenças significativas no NB destas estações nos diferentes anos ( $P > 0,05$ ) (Fig.2A).

A média do número de adultos por bando (NAB) foi  $15,1 \pm 0,65$  indivíduos (mín.=9,1; máx.=29,9). Entre a primavera de 2003 e a primavera de 2004, o NAB não apresentou variação significativa (Fig.2B). O NAB apresentou uma forte relação negativa com o número de bandos, evidenciado no outono de 2005, que se diferenciou de todas as outras estações ( $P < 0,001$ ) (Fig.3). A regressão logarítmica calculada entre o NAB e o NB foi negativa e altamente significativa ( $P < 0,001$ ;  $R^2 = 53,3\%$ ). A equação estabelecida foi  $NAB = 68,13 - 16,78 * \ln(NB)$ .

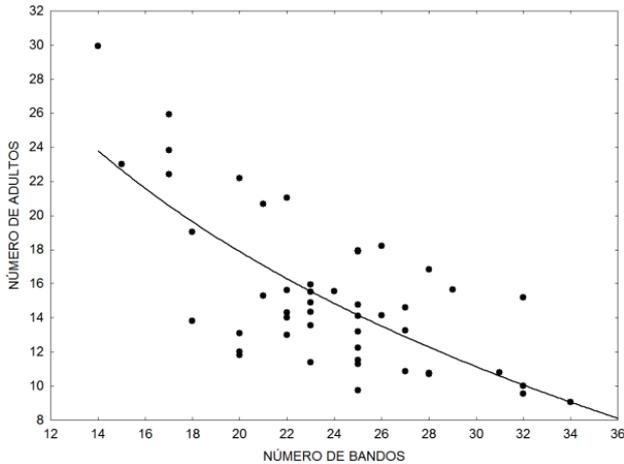
O número de indivíduos totais por bando (NTB) teve um padrão temporal semelhante ao dos adultos, mas sempre com valores médios maiores e com uma média geral igual a  $26,3 \pm 1,10$  indivíduos (mín.=11,4; máx.=44,8). A discrepância na média do outono em relação às outras estações (Fig.2C) provavelmente foi influenciada pelo recrutamento de filhotes, que segundo GARCÍAS & BAGER (2006), ocorre predominantemente nos meses de Abril a Julho.

Análises de correlação entre NB, NAB e NTB, em relação à temperatura e precipitação, não resultaram em valores significativos ( $P > 0,05$ ). Contudo, o número de bandos apresentou coeficientes de correlação entre -58 e -64%, quando em relação às temperaturas (Média, Mínima e Máxima).

Capivaras são animais extremamente sociais e, por isso, podem alterar seu comportamento conforme a qualidade do ambiente é alterada (VARGAS *et al.*, 2007; MALDONADO-CHAPARRO & BLUMSTEIN, 2008). Com um comportamento territorialista (HERRERA & McDONALD, 1989) e uma considerável capacidade de adaptação às condições impostas pelo ambiente, a distribuição da população e dos bandos varia conforme a disponibilidade dos recursos críticos (HERRERA & McDONALD, 1989; VARGAS *et al.*, 2007). Da mesma forma, mudanças estruturais nos bandos de capivara em função de variações sazonais já foram observadas (ALHO *et al.*, 1987; TOMAZZONI, 2003; VARGAS *et al.*, 2007), embora alguns autores tenham observado que este número pode se manter estável (SCHALLER & CRAWSHAW, 1981). A disponibilidade de terras secas utilizadas para abrigo e alimentação (ALHO *et al.*, 1987) e, principalmente, a disponibilidade de água (OJASTI, 1973; LORD, 1994) são fatores responsáveis pela variação estrutural dos bandos. Na região estudada, a flutuação do corpo d'água utilizado pela espécie não parece ser um recurso limitante, uma vez que este é perene e abundante. Considerando que a proximidade e abundância do corpo d'água é um dos principais recursos críticos para a espécie (OJASTI, 1973, 1991; OLIVEIRA & BONVICINO, 2006; VARGAS *et al.*, 2007), a região estudada pode ser considerada um ambiente favorável, independente da estação do ano. Com a ausência de uma estação seca pronunciada, o número de bandos não varia significativamente entre as estações do ano, porém o regime de



**Figura 2.** (A) Variação do número de bandos em relação às estações. (B) Variação do número de adultos por bando em relação às estações. (C) Variação do número de indivíduos por bando em relação às estações. Todos os dados se referem a amostragens realizadas de setembro de 2003 a agosto de 2005 na Estação Ecológica do Taim. Os Box plot apresentam a média (linha horizontal central), desvio padrão (linhas horizontais superiores e inferiores) e valores mínimo e máximo nos whiskers.



**Figura 3.** Relação entre número de bandos e número de adultos por bando.

chuvas pode alterar a área seca disponível próxima à lagoa, resultando em diferentes níveis de aproximação e agrupamento de bandos e, portanto, alterações na sua estrutura. Segundo OJASTI (1973), em períodos de seca os bandos tendem a se agrupar próximos aos limitados recursos hídricos, formando bandos maiores. Porém, na ESEC Taim parece ocorrer o contrário. Esta observação é corroborada se considerarmos os dois picos de precipitação mais proeminentes no período de estudo, ambos durante os meses de outono de ambos os anos analisados. No outono de 2004 a precipitação acumulada foi de 671mm, com média de 223,5mm, enquanto que em 2005 foi de 337mm, com média de 112mm. Estes períodos correspondem às estações onde se observaram os menores números de bandos, tanto no ano 1 (2004), quanto no ano 2 (2005) (Fig.2A). Apesar desta diferença entre as estações, não foi evidenciada diferença significativa da precipitação de qualquer estação [ $H(7, 24)=6,413$ ;  $P=0,4924$ ]. Provavelmente esta elevada taxa de precipitação implique na redução de áreas de pastagem próximo às margens da lagoa, obrigando os bandos se agrupar.

Segundo TOMAZZONI (2003), os habitats afetados pelas inundações são menos utilizados pelas capivaras à medida que progride o período das chuvas, enquanto aqueles que oferecerem áreas não alagadas começam a ser mais procurados. Já no inverno de 2005 a precipitação correspondeu à metade do esperado (<http://www.cpact.embrapa.br/agromet/estacao/boletim.html>). Este período mais seco aumenta a área seca disponível e, não havendo escassez do recurso hídrico, não há uma competição expressiva pelo mesmo, permitindo que os bandos fiquem mais espalhados.

Há ainda outros fatores comportamentais que podem estar relacionados à mudança estrutural dos bandos, como a expulsão de indivíduos em função da disponibilidade de recursos ou recrutamento de filhotes, resultando na formação de novos grupos, sobretudo de pequenos grupos de machos (ALHO & RONDON, 1987; LORD, 1994). O sistema social de *H. hydrochaeris* é composto por grupos mistos de machos e fêmeas (ALHO & RONDON, 1987; HERRERA & McDONALD, 1987; VARGAS *et al.*, 2007), pequenos grupos de machos e machos solitários (ALHO & RONDON, 1987; LORD, 1994). Estes dois últimos tipos de estrutura social se devem ao fato de que ao atingirem a maturidade sexual, machos jovens são expulsos do bando pelo macho dominante, formando novas unidades sociais (ALHO & RONDON, 1987; HERRERA & McDONALD, 1987; VARGAS *et al.*, 2007).

Já pequenas variações no número de bandos, como a maior abundância na primavera, podem estar associadas à abundância de recursos alimentares, como já observado por HERRERA & McDONALD (1989) e VARGAS *et al.* (2007). FORERO-MONTAÑA *et al.* (2003) identificaram o consumo de mais de 80 espécies vegetais pela capivara, identificando um hábito generalista, ao avaliar que diferentes espécies foram consumidas

conforme eram ofertadas segundo a variação sazonal do ambiente. Considerando que a precipitação nos meses de primavera para ambos os anos ficou dentro do esperado (<http://www.cpact.embrapa.br/agromet/estacao/boletim.html>), a oferta de recursos alimentares e a disponibilidade de áreas secas próximas a lagos podem ter diminuído a competição intraespecífica, permitindo um maior número de bandos ocupando o mesmo espaço simultaneamente.

### CONCLUSÃO

Existe relação negativa entre o número de indivíduos por grupo e o número de bandos existentes na área, o que reforça a hipótese de mudança na estrutura de bandos segundo a época do ano. No outono o número de indivíduos por grupo é maior, implicando na proximidade de machos dominantes de diferentes bandos. Os efeitos deste fato em relação de dominância e competição intraespecífica deve ser objeto de estudos complementares.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALHO, C.J.R.; CAMPOS, Z.M.S. & GONÇALVES, H.C. 1987. Ecologia de capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*, Rodentia) do Pantanal: - II Atividade, sazonalidade, uso do espaço e manejo. **Revista Brasileira de Biologia** **47** (1/2): 99-110.
- ALHO, C.J.R. & RONDON, N.L. 1987. Habitats, population densities and social structure of capybaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*: Rodentia) in the Pantanal, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** **4** (2): 139-149.
- BAGER, A & GARCIAS, F.M. 2004. Aspectos da estrutura populacional de capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*) no extremo sul da Estação Ecológica do Taim. **In: Ciência e consciência**, Pelotas, Brasil.
- CANEVARI, M. & VACCARO, O. 2007. **Guía de Mamíferos del sur de América del Sur**. Buenos Aires, Editora Literature of Latin America, 413p.
- CARVALHO, V.C. & RIZZO, H.G. 1994. **A zona costeira brasileira: subsídios para uma avaliação ambiental**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, 211p.
- FERRAZ, K.M.P.M.; LECHEVALIER, M.; COUTO, H.T.Z. & VERDADE, L.V. 2003. Damage caused by capybaras in a corn field. **Scientia Agricola** **60** (1): 191-194.
- FORERO-MONTAÑA, J.; BETANCUR, J. & CAVELIER, J. 2003. Dieta Del capibara *Hydrochaeris hydrochaeris* (Rodentia: Hydrochaeridae) em Caño Limón, Arauca, Colombia. **Revista de Biología Tropical** **51** (2): 579-590.
- GARCIAS, F.M. & BAGER, A. 2005. A problemática da interação homem-animal selvagem no entorno da estação ecológica do TAIM – RS. **In: III Simpósio de Áreas Protegidas**, Pelotas, Brasil. pp. 418-424.
- GARCIAS, F.M. & BAGER, A. 2006. Recrutamento de capivaras *Hydrochaeris hydrochaeris* na Estação Ecológica do Taim - RS. **In: XXVI Congresso Brasileiro de Zoologia**, Londrina, Brasil.
- GARCIAS, F.M. & BAGER, A. 2009. Estrutura populacional de capivaras na Estação Ecológica do Taim, Brasil, RS. **Ciência Rural** **39** (8): 2441-2447.
- GOMES, A.; TRICART, J.L.F. & TRAUTMANN, J. 1987. **Estudo ecológico da Estação Ecológica do Taim e seus arredores**. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 84p.
- HERRERA, E.A. & MACDONALD, D.W. 1987. Group stability and the structure of a capybara population, pp. 115-130. **In: HARRIS, S. (ed.). Population Studies of Mammals, Symposium of the Zoological Society of London**.

- HERRERA, E.A. & MACDONALD, D.W. 1989. Resource utilization and territoriality group-living Capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*). **Journal of Animal Ecology** **58**: 667-679.
- KÖEPPEN, W. 1948. **Climatologia**. México, Fondo de Cultura Económica.
- LORD, D. 1994. A descriptive account of capybara behaviour. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **29**: 11-22.
- MALDONADO-CHAPARRO, A. & BLUMSTEIN, D.T. 2008. Management implications of capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) social behavior. **Biological Conservation** **141**: 1945-1952.
- MONES, A. & OJASTI, J. 1986. *Hydrocoerus hydrochaeris*. **Mammalian Species** (264): 1-7.
- MORENO, J.A. 1961. **Clima do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, Secretaria da Agricultura.
- OJASTI, J. 1973. **Estudio Biologico del Chigüire o Capibara**. Caracas, Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuárias, 257p.
- OJASTI, J. 1991. Human exploitation of capybara, pp. 236-252. **In**: ROBINSON, J. G. & REDFORD, K. H. (eds.). **Neotropical Wildlife Use and Conservation**. The University of Chicago Press, Chicago.
- OLIVEIRA, J.A. & BONVICINO, C.R. 2006. Ordem Rodentia, pp. 347-406. **In**: REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A. & LIMA, I.P. **Mamíferos do Brasil**. Londrina, Paraná, 437p.
- SCHALLER, G.S. & CRAWSHAW, P.G. 1981. Social organization in a capybara population. **Saugetierkundliche Mitteilungen** **29**: 3-16.
- SINKOC, A.L.; MÜLLER, G & BRUM, F.A. 1998. Ocorrência de *Trichuris* spp. Roederer, 1761 em capivaras (*Hydrochoerus Hydrochaeris* L., 1766) em área de exploração pecuária na região do Banhado do Taim, município de Rio Grande, RS, Brasil. **Ciência Rural** **28** (2): 315-316.
- SINKOC, A.L.; WERNER, J.G.; MULLER, B.G.; BEGROW, A. & PAULSEN, R.M.M. 1997. Ocorrência de Ixodidae parasitos de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris* LINNAEUS, 1766) na Estação Ecológica do Taim, Rio Grande- RS, Brasil. **Ciência Rural** **27** (1): 119-122.
- STATSOFT, INC. 2001. **Statistica: data analysis software system**. Version 6. Tulsa, Computer Program Manual.
- TOMAZZONI, A.C. 2003. **Ecologia da capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*, Linnaeus 1766) (Mammalia, Rodentia) na Reserva Biológica do Lami, sul do Brasil**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 81p.
- VARGAS, F.C.; VARGAS, S.C.; MORO, M.E.G.; SILVA, V. & CARRER, C.L.O. 2007. Monitoramento populacional de capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris* Linnaeus, 1766) em Pirassununga, SP, Brasil. **Ciência Rural** **37** (4): 1104-1108.
- VERDADE, L.M. & FERRAZ, K.M.P.M.B. 2006. Capybaras in an anthropogenic habitat in southeastern Brazil. **Brazilian Journal of Biology** **66** (1b): 371-378.
- WAECHTER, J.L. & JARENKOW, J.A. 1998. Composição e estrutura do componente arbóreo nas matas turfosas do Taim, Rio Grande do Sul. **Biotemas** **11** (1): 45-69.

Recebido: 20/08/2009

Revisado: 12/03/2010

Aceito: 09/10/2010