

LEVANTAMENTO DE POPULAÇÕES DE *HYDROCHOERUS* *HYDROCHAERIS* NO CENTRO URBANO DE CAÇADOR-SC

*Hydrochoerus Hydrochaeris Population Survey in Central Urban of
Caçador-SC*

Anderson Clayton Copini¹
Andrea Tozzo Marafon²

RESUMO

Diversos problemas vem surgindo com a presença desordenada do crescimento populacional de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Um meio de controle e manuseio desta espécie silvestre vem sendo testado em diversas localidades do Brasil. As políticas de manejo da capivara não envolvem a caça direta por ela ser considerada uma atividade ilegal na maioria dos países de sua distribuição geográfica, com exceção da Venezuela, de algumas províncias da Argentina, Peru e Suriname (OJASTI 1991). No Brasil, apesar das restrições legais que proíbem sua caça, a espécie passou a ser vista não mais como alternativa viável para criação intensiva em cativeiro, como inicialmente proposto por Lavorenti (1989), mas como um recurso natural a ser manejado de forma extensiva (Moreira e MacDonald 1997), baseado em conceitos de sustentabilidade biológica de exploração populacional (Caughley 1977, Caughley e Sinclair 1994). Devido ao consumo ilegal da carne deste animal por parte da população em geral, e também o descuido, já que este animal é portador de um carrapato cuja traz muitas complicações à saúde humana, um estudo mais focado no controle de bandos será realizado no município de Caçador/SC. Em Caçador/SC com o aumento significativamente grande do número de capivaras, um estudo, visando o levantamento destas populações foi realizado tentando estabelecer a localização dos diversos grupos e uma quantificação de todos os membros do mesmo. A pesquisa estabelecida em toda a área urbana da cidade de Caçador/SC, com 10 pontos estabelecidos para estudo, foram visitados a partir da informação de

¹ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Alto Vale Rio do Peixe - UNIARP, Caçador/SC. e-mail: copinicop@gmail.com.

² Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil. Mestrado em Engenharia Ambiental Fundação Universidade Regional de Blumenau, FURB, Brasil.

moradores da região, onde os mesmos afirmaram terem visto as populações de *H. hydrochaeris* com frequência. Para que a contagem e observação dos grupos seja um sucesso, o método de registro instantâneo das atividades de cada indivíduo em um grupo, é necessário que os intervalos sejam pré selecionados (ALTMANN, 1974). Um ponto importante para a visualização de grupos de *H. hydrochaeris* é quando o observador, ou seja, o pesquisador não consegue visualizar todos os indivíduos do grupo, tornando-se um problema chamado “vício de visibilidade”, conforme Setz, 1991. Isso poderá tornar um problema quando a pesquisa trata-se de levantamento populacional. Destacando este fato houve saídas no período diurno e noturno para confirmação dos grupos de capivara que rondam pontos da região urbana da cidade, já que a mesma pode alterar seus hábitos conforme sentir-se mais tranquila para sua circulação. O objetivo do trabalho foi fazer o levantamento de populações, visualizando quais pontos do centro urbano do município, está sendo mais visitado pelo espécime. Pode-se concluir que nos pontos de número 01 (um) e 02 (dois) não obteve registros, ou seja, contato direto com o espécime, já nos pontos 03 (três) e 04 (quatro) há indícios e relatos de extermínio, e nos pontos 05 (cinco) ao 15 (quinze) realizou o contato direto com espécies de *H. hydrochaeris*.

Palavras-chave: *Hydrochoerus hydrochaeris*. Capivara. Exploração. Retirada de Recursos Naturais.

ABSTRACT

Several problems are emerging with the presence of the disordered population growth of capybaras (*Hydrochoerus Hydrochoerus*). A means of control and management of this wild species is being tested in several locations in Brazil. The political management of the capybara does not involve direct hunting be considered an illegal activity in most countries of their geographical distribution, with the exception of Venezuela, some provinces in Argentina, Peru and Suriname (Ojasti 1991) for her. In Brazil, despite legal restrictions that prohibit hunting, the species came to be seen not as a viable alternative to intensive captive breeding, as originally proposed by LAVORENTI (1989), but as a natural resource to be managed extensively (Moreira and MacDonald 1997), based on concepts of biological sustainability of exploitation population (Caughley 1977, Caughley and Sinclair 1994). Due to the illegal consumption of meat of this animal from the general population, and also the carelessness, since this animal is carrying a tick which brings many complications to human health, a more focused study in control flocks will be held in the municipality of Caçador/SC. In Caçador/SC with significantly large increase in the number of capybaras, a study, aimed at lifting these populations was done

by attempting to establish the location of the various groups and quantification of all the members thereof. The research established throughout the urban area of the city of Caçador/SC with 10 points established for the study, were visited from the information of residents of the region, where they claimed to have seen populations of *H. Hydrochoerus* frequently. For counting and observation of groups to be successful, the method of instantaneous recording of each individual in a group activity, it is necessary that the intervals are preselected (Altmann 1974). An important group preview *H. Hydrochoerus* point is when the observer, ie, the researcher can not see all the individuals in the group, making it a problem called "addiction visibility" as Setz, 1991. This can become a problem when the research is in population survey. Highlighting this fact was no exits the daytime and nighttime for confirmation of the groups of capybara points that surround the urban area of the city, since it can change your habits as you feel more peaceful for its circulation. The objective was to survey populations, viewing points which the urban center of the county, being visited by more specimen. It can be concluded that the number of points one (01) and 02 (two) did not achieve, ie, direct contact with the specimen, now in 03 points (three) and four (04) there is evidence and reports of extermination, and 05 points (five) to 15 (fifteen) made direct contact with species *H. hidrochaeris*.

Keywords:

INTRODUÇÃO

O aumento descontrolado da população desta espécie na região urbana de Caçador/SC, tem acarretado grandes problemas aos residentes deste município e pode, caso não haja controle imediato ou a longo prazo, produzir novos ou ainda agravar os problemas já constatados. Algumas das principais interferências negativas ocasionadas pela população de *H. hydrochaeris* à população caçadoreense são: reclamações sobre a invasão de *H. hydrochaeris* em áreas privadas como quintais de casa e terrenos, onde estragam muitas vezes gramados, jardins, e hortas; o ataque às lixeiras públicas à procura de alimento, revirando os resíduos e/ou rejeitos pelo local; o transito destes espécimes pelas vias urbanas (ruas e avenidas) de grande fluxo de veículos da cidade, podendo ocasionar acidentes ou ainda perturbando o fluxo normal durante horários de maior

movimentação de veículos nestes locais.

Além disso, alguns moradores locais têm se aproveitado destes acontecimentos e do aumento significativo da população de *H. hydrochaeris*, para abater espécimes e utilizar a sua carne como alimento. Este fato é de extremo risco à saúde da população, visto que este animal pode alojar uma espécie de carrapato estrela *Amblyomma cajennensis* em sua pelagem, sendo este capaz de transmitir doenças através da bactéria *Rickettsia rickettsii*, como a febre maculosa. Preocupante ainda é o fato de estes moradores ingerirem, em algumas circunstâncias, a carne mal preparada deste animal. As capivaras hospedam ocasionalmente helmintos em seu sistema digestório e podem transmitir à população estes vermes, ocasionando doenças, através da ingestão de sua carne mal higienizada.

Observando que da mesma forma, existem relatos de danos causados por animais silvestres em áreas agrícolas e florestais cada vez mais frequentes desta mesma espécie (MELLO FILHO *et al.*, 1981), e a necessidade de controle desses danos existe devido, principalmente, à expansão das atividades humanas e ao intensivo uso da terra” (DOLBEER *et al.*, 1996). Uma alternativa possível para o controle de populações danosas é a “elaboração e implantação de uma política de manejo sustentável” (CAUGHLEY *et al.* 1977), baseada em monitoramentos populacionais periódicos, cujo principal desafio é “determinar a taxa ideal de desfrute, ou seja, quantos filhotes machos cada gestação pode oferecer” (ROBINSON E REDFORD, 1991).

Devido às constantes reclamações de moradores do município, este levantamento foi de extrema importância, realizado em alguns pontos do centro urbano, o qual trouxe benefícios a população em geral, pois foi possível determinar o total de populações existentes na área de estudo, a

importância desta pesquisa servirá para um possível controle da espécie, visando a diminuição de grupos e minimizando desastres, como o atropelamento do animal, a desordem do resíduo urbano, a proliferação de doenças transmitidas pelo carrapato estrela presente em sua pelagem, presença de helmintos no organismo do roedor, já que alguns residentes nas margens do Rio do Peixe utilizam a carne do roedor para alimentação.

Características biológicas como o curto período de gestação e fácil adaptação a vários tipos de habitats, permitem rápido crescimento populacional e seus hábitos são fatores considerados como facilitadores da disseminação da febre maculosa entre populações rurais (EMMONS & LOUISE, 1999. 307 p).

O levantamento de grupos de capivara *H. hydrochaeris* permitirá estabelecer uma faixa de vida e deslocamento, sendo possível avaliar as condições em que o mesmo vive, os locais que o animal pode adentrar e os locais mais visitados pela espécie, também poderá ser verificado os locais onde este fica descansando na maior parte do dia. Para obter informações a respeito de uma população de capivaras, é preciso conhecer sua dinâmica populacional, que pode ser entendida como a variação do número de indivíduos de uma população ao longo do tempo (GOMES, 2002) e que pode ser definida pelos censos populacionais (CAUGHLEY, 1977). Os censos populacionais por sua vez podem ser realizados através da contagem direta, que se baseia na contagem do número de indivíduos em uma determinada área, sendo a metodologia mais utilizada para a estimativa de abundância de capivaras (MACDONALD, *et al* 1981), em virtude dos seus hábitos comportamentais, tamanho corporal e tipo de habitat.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo foi desenvolvido no município de Caçador,

região centro-oeste do Estado de Santa Catarina, situando-se entre as coordenadas geográficas 50° 59' e 50° 53' de longitude Oeste de Greenwich e de 26° 49' e 26° 53' de latitude Sul, com altitude que varia de 900 a 1.104 metros, (EMBRAPA, 2005). O bioma predominante é a Mata Atlântica, ecossistema Floresta de Araucária, sendo o clima subtropical úmido.

A área de estudo pertence ao centro urbano do município de Caçador com área de 981,9 km², sendo designado para estudo o transecto estabelecido pelos principais rios da cidade: Rio do Peixe e Caçador. A análise da quantidade de indivíduos de *H. hydrochaeris* existentes no centro urbano do município, foi realizada devido a superpopulação existente que causa transtornos aos moradores locais.

Os locais designados foram os que apresentaram pegadas, vestígios de fuçado, restos orgânicos do animal e o contato direto. Foram estabelecidos locais, divididos de acordo com a presença e vestígios. Este levantamento populacional da espécie de (*H. hydrochaeris*) através de um método de observação direta, o qual fora estabelecido nos rios Caçador e do Peixe, que delimitou-se à um transecto linear em partes das margens dos rios. Foram percorridos a pé buscando indícios da existência dos espécimes vivendo nos locais, e também possivelmente a barco de para uma melhor identificação dos pontos exatos onde ficam localizados os possíveis grupos, e assim delimitar estas áreas como ponto de frequência visitada pela espécie. A possibilidade da investigação de alguns moradores, que residem próximos aos rios, para que realmente tenham mais provas de que os indivíduos circulem nos locais pré estabelecidos.

Com a localização dos pontos mais frequentados e já com o transecto definido foi feito o estudo mais aprofundado dos possíveis grupos, iniciando-se com a contagem de indivíduos, identificação de

machos e fêmeas, diferenciação de subadultos e infantos Será possível dividir algumas outras etapas onde as capivaras podem estar se manifestando, como por exemplo: dividir as atividades em repouso, alimentação e atividades aquáticas (REIS, 2010).

Com a investigação dos moradores, e com saídas diárias percorrendo todo o transecto a ser estudado, depois da confirmação dos locais exatos, foram definidos 15 pontos estrategicamente espalhados pelo transecto onde encontram-se atividades de *H. hydrochaeris*, e com isso as observações iniciarão para distinguir o numero de indivíduos por grupo, seguido da identificação de machos e fêmeas. Alguns moradores localizados na encosta desses rios, foram investigados para verificar exatamente os locais onde se encontram as capivaras e quais seus hábitos.

Para obter informações a respeito de uma população de capivaras, é preciso conhecer sua dinâmica populacional, que pode ser entendida como a variação do numero de indivíduos de uma população ao longo do tempo (GOMES, 2002), e que pode ser definida pelos censos populacionais segundo Caughley (1977). Os censos populacionais por sua vez podem ser realizados através da contagem direta, que se baseia na contagem do numero de indivíduos em uma determinada área, sendo a metodologia mais utilizada para a estimativa de abundancia de capivaras (MACDONALD *et.al.*1981).

Após a entrevista e investigação com os moradores, foi estabelecido 15 locais para a realização do censo populacional de *H. hydrochaeris* assim como seus hábitos de forrageio, repouso e atividades aquáticas. A contagem direta dos indivíduos ajudara para a concretização dos dados obtidos, uma vez que é um levantamento populacional, o qual estabelece em registrar também, indivíduos adultos (macho e fêmeas)

juvenil e infante (filhotes) para cada bando, já que as capivaras estabelecem um tipo chamado harém, que constitui apenas um macho para varias fêmeas. Segundo Linnaeus (1766) um grupo de capivaras varia entre 15 indivíduos entre fêmeas, filhotes e um macho adulto dominante. Dentre outras pesquisas realizadas pela EMBRAPA (2007) prevalece a contagem de 10 fêmeas para cada macho.

Após ter todos os dados concretos em mãos sendo: Repouso - este que se baseia nas ocasiões em que as capivaras estavam paradas, deitadas, sentadas ou em pé, tanto no ambiente terrestre como no aquático, mesmo em posição alerta; Alimentação – correspondente ao tempo dedicado ao forrageio; Atividades aquáticas – ocorrências nos momentos que os animais estavam se movimentando na água, durante a natação, quando o indivíduo permanece com parte da cabeça fora d'água, ou durante o mergulho, quando ele fica inteiramente submerso. Será estabelecido um gráfico contendo todas as atividades mencionadas, numero de indivíduos por grupo, tamanho dos grupos e o número de machos e fêmeas separados em adultos, juvenil e filhote.

Os dados adquiridos com o desenvolver do projeto serão repassado as autoridades municipais, FUNDEMA, FATMA e Polícia Ambiental. Uma vez que este levantamento populacional servirá para um possível controle da espécie selvagem no município.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

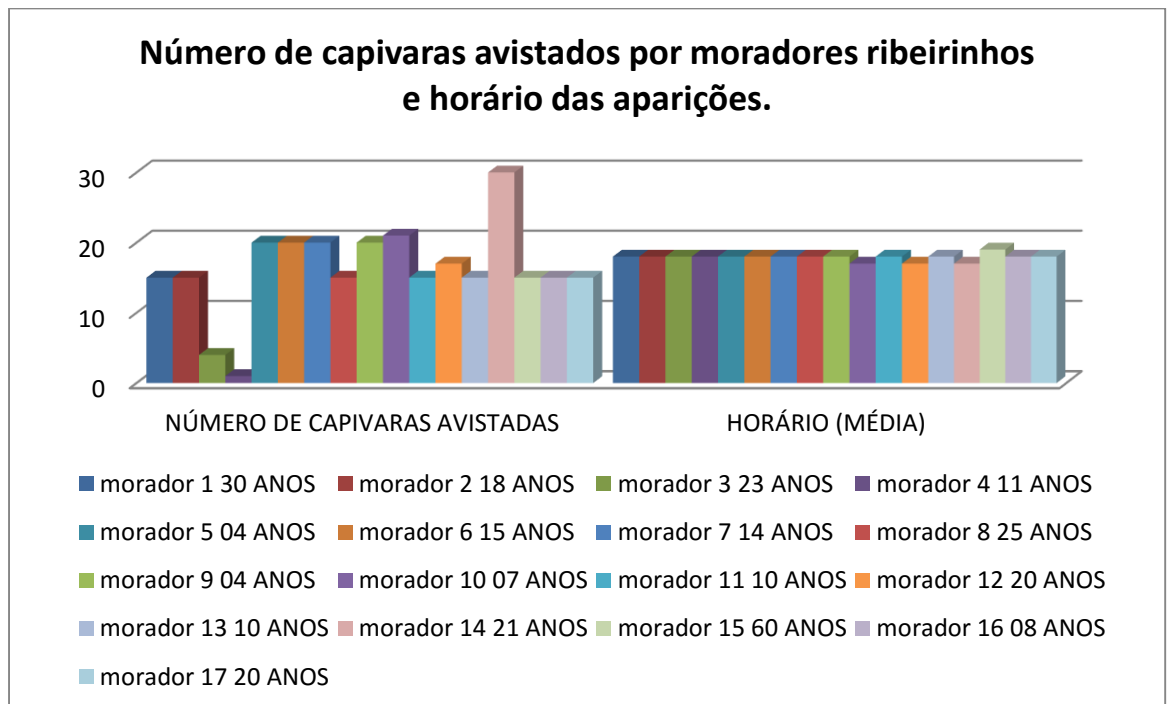
Concluimos o levantamento com o máximo de dados obtidos e assim foi estabelecido um gráfico quantitativo delimitando a área de vivencia da espécie, e o total de indivíduos por grupo. Espera-se concluir com o máximo de dados obtidos que venha servir mais tarde para um possível controle de espécies selvagens no centro urbano do município,

viabilizando o total de grupos para o total de alimento disponível na área delimitada, para que a espécie não sofra com a demanda e descontrole de sua própria população.

Baseando-se na investigação de moradores “ribeirinhos”, o qual foram investigadas 16 famílias, sendo “morador de número 01 à 16” para que nenhuma das pessoas investigadas tenha seu nome revelado, preservando assim sua identidade, sendo que alguns relatos são um tanto quanto prejudiciais à comunidade caçadoreense em geral. De acordo com moradores, todos registraram que as capivaras adentram os terrenos, em alguns casos comendo flores dos jardins, cuja embelezam as residências, e também relatos de capivaras atacando animais doméstico, e ocasionando em um dos casos a morte do mesmo. Há também relatos de cinco integrantes de uma família, que teve contato direto com a espécie e as mesmas tiveram febre, devido o contato do carrapato tal qual a capivara é portadora, estas pessoas foram submetidas a medicações fortes, para impedir a proliferação da febre cuja o carrapato *Amblyomma cajennensis* transmitiu. Por estarem atentos as picadas do carrapato, e por não sentirem-se muito dispostos a realizar suas tarefas diárias, os mesmos iniciaram medicações, e conseguiram reverter a situação sem muitos danos e efeitos colaterais à sua saúde. Não se sabe ao certo se a febre que causou transtornos a estas pessoas, poderia ser a febre maculosa, já que os mesmos não procuraram atendimento médico, mas devido ao início rápido a medicações, os mesmos não tiveram muitos problemas a saúde, devido ao aviso sobre a febre maculosa, nenhum dos moradores conhecia a doença causada pelo carrapato.

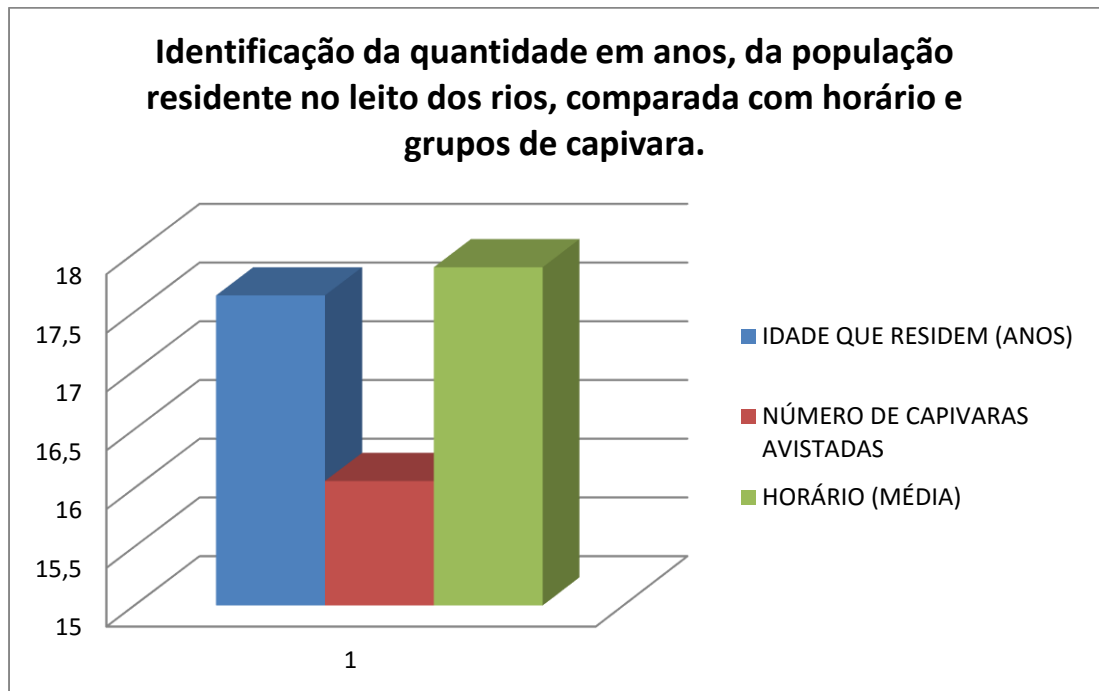
As informações coletadas basearam-se em moradores cuja, na grande maioria, residem nestes locais a mais ou menos entre 15 e 25 anos, perguntas chaves como exemplo: número de indivíduos por grupo,

horário de aparições dos grupos, danos causados pela espécie na propriedade - foram feitas e assim pode-se ter uma base concreta se a coleta de informações surtiu efeito. Baseado no gráfico abaixo, que consta as aparições definidas pelo horário estabelecido nas barras do lado direito, onde a média de aparições variou entre 17:00 às 19:00 horas. Também descreve-se no gráfico nas barras do lado esquerdo, sendo estas denominados como o número total de indivíduos observados pelos moradores, e onde aparece os dados denominado “morador” seguido de um numero pré-estabelecido, este número indica quantos anos o morador reside no local.



Baseando-se nos dados obtidos do gráfico acima mencionado, calculou-se que a média da idade (anos que residem nesses locais) entre ribeirinhos que participaram da entrevista para a pesquisa ficou em +- 17,64 anos, esta estimativa de vida dos moradores locais, equivale

significativamente uma vez que, os mesmo registraram um aumento descontrolado no número de capivaras que passaram a habitar o leito dos rios Caçador e Peixe. Outro fato importante referente ao gráfico anterior é a estimativa do número de indivíduos, ou seja, esta estimativa chega há +- 16,06 indivíduos por grupo de capivara residente no centro urbano da cidade de Caçador/SC, onde as mesmas costumam sair para forrageio em um horário predefinido sendo este +- 17,88 foi a média calculada dos horários, ou seja, os grupos costumam praticar o forrageio no fim da tarde e início do crepúsculo salvo algumas exceções onde moradores presenciaram a atividade dos grupos à 22:00 horas, dados obtidos a partir da coleta de informações.



De acordo com as saídas de barco realizadas 27/10/2013 esta realizada as 17:30 às 18:30, e também 07/11/2013 esta realizada 17:30 às 19:30, foi possível detectar e identificar quantos grupos encontram-se na

área urbana de Caçador. O primeiro grupo de capivara foi observado mais precisamente no ponto 10 composto por 16 integrantes sendo 01 adulto macho este denominado macho dominante do grupo, 02 fêmeas adulta, 06 fêmeas sub adulta mas em idade reprodutiva, 07 filhotes, sendo 03 machos e 04 fêmeas. Conforme mostra a figura abaixo os grupos estão divididos, em áreas cuja o círculo possui riscos na horizontal descrito em vermelho, acompanhado por um círculo vermelho sem riscos no meio, determinando a presença do espécime, círculo laranja com um risco na diagonal descrevendo a antiga moradia do *H. Hydrochaeris*, um círculo em roxo com um (X) no meio, indicando áreas de extermínio do espécime por conta de moradores, alegando algum feito causado pelo animal, cuja estes problemas são: morte de animais domésticos (gato e cão), ataque a moradores (investidas contra moradores locais) e disseminação do carrapato estrela causando febre em algumas famílias.

Com o desenvolvimento da pesquisa, notou-se que a espécie de *H. hydrochaeris* se desenvolve nas partes mais abaixo do rio Caçador e do rio do Peixe, devido as atividades de extermínio das populações. Nota-se que do ponto 01 até mais da metade do ponto 02 a presença de capivara já não é mais notável por moradores. Já pouco antes do ponto 03 até o ponto 04 a atividade de caça e predação da espécie é notável, principalmente a noite, por moradores locais. Ao descer o transecto estabelecido foi possível notar que no ponto 04, 05, 06, 07, 08 e 09 teve-se contato direto com 01 animal, este animal que foi expulso de um grupo. A expulsão do macho significa que este, está em fase de procriação sendo assim estabelecer seu próprio grupo, e só no ponto 10 obteve-se contato direto com uma família completa conforme relatado acima. Já o outro grupo de capivara ou, outra família completa, foi avistado no ponto 14 composto por 20 integrantes, sendo: 01 macho adulto, 03 fêmeas adultas, 09 fêmeas subadultas, 07 filhotes, dentre estes 04 machos e 03 fêmeas.

No total foram observadas 81 capivaras em diferentes atividades desempenhadas por elas, durante os dias percorridos com embarcação que foram distribuídos em dois dias, percorrendo todo o transecto estabelecido, abaixo conforme (Tabela 01) demonstra todas as capivaras encontradas durante o percurso (transecto) estabelecido, percorrido com uma embarcação e também a pé.

Tabela 01 - QUANTIDADE DE *H. hydrochoeris* OBSERVADOS DURANTE O MÊS 11/2013, NO CENTRO URBANO DO MUNICÍPIO DE CAÇADOR/2013

DATA		07/11/2013		
Nº DOS PONTOS VISITADOS E HORÁRIO		REPOUSO	ALIMENTAÇÃO	ATIVIDADES
				AQUÁTICAS
17:30 ÀS 19:30	1	0	0	0
	2	0	0	0
	3	0	0	0
	4	0	0	1
	5	0	0	0
	6	1	0	0
	7	0	0	0
	8	1	0	0
	9	0	1	0
	10	3	11	6
	11	4	0	0
	12	1	0	0
	13	0	4	0
	14	1	15	4
	15	3	3	3
TOTAL		14	34	14

Fonte: Copini, 2013.

Baseando-se na tabela acima mencionada, foram feitas duas saídas a pé no dia 24/08/2013 e outra saída dia 28/08/2013 verificando os principais pontos do transecto estabelecido, onde se encontravam a espécie de *H. hydrochaeris*, e outras duas saídas foram realizadas em barco a remo que foram nos dias 27/10/2013 e a outra saída 07/11/2013,

foi possível então identificar quantos grupos se encontram no centro urbano da cidade de Caçador, que foram contabilizadas sendo 02 (dois) um composto por 20 indivíduos, e o outro com 16 indivíduos contando com todos os integrantes sendo macho dominante, fêmea adulta, juvenil e filhotes. Alguns indivíduos sozinhos foram avistados também, e conclui-se que estes foram expulsos de seus grupos, para formarem seus próprios. Conforme descrita abaixo (Tabela 02), mostrando a identificação dos grupos que se encontram no transecto preestabelecido, e também a identificação de alguns machos sozinhos em pontos predefinidos na tabela que expõe a formação de novos grupos que em breve serão formados.

Tabela 02 - TOTAL DE *H.hidrochaeris* ENCONTRADOS DURANTE PERCURSO NO TRANSECTO CONFORME CONTROLE POPULACIONAL NO CENTRO URBANO DE CAÇADOR/SC NO MÊS DE OUTUBRO E NOVEMBRO/2013.

DATAS	27/10/2013					07/11/2013				
	MAC HO	FEM EA	ADULTO	SUBADULTO	FILHOTE	MAC HO	FEM EA	ADULTO	SUBADULTO	FILHOTE
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
6	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
9	1	0	0	1	0	1	3	0	1	3
10	4	12	3	6	7	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	4	12	3	6	7
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	5	15	4	9	7	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	5	15	4	9	7
TOTAL	13	27	7	19	14	11	30	7	17	17

Fonte: Copini, 2013.

REFERÊNCIAS

- ALHO, C. J. R.; CAMPOS, V. M., GONÇALVES, H. C. **Ecologia de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Rodentia) do Pantanal. I. Habitats, densidades e tamanho de grupo.** *Revista Brasileira de Biologia*, 47: 88-97. 1987.
- ALHO, C. J. R. **Criação e manejo de capivaras em pequenas propriedades rurais.** Brasília, DF: EMBRAPA-DDT, 1986. 48 p. (EMBRAPA-DPP. Documento, 13).
- BIOLOGIA E MANEJO DE CAPIVARAS (*Hydrochoerus hydrochaeris*) NO PARQUE ESTADUAL ALBERTO LÖFGREN, SÃO PAULO, BRASIL,** Disponível em:
<http://www.iflorestal.sp.gov.br/publicacoes/Revista_if/rev19-1pdf/55-64.pdf>. Acessado em: 03/03/2013.
- Eisenberg, J. F., K. H. Redford. 1999. **Mammals of the Neotropics – The Central Neotropics.**
- El mundo de La Naturalezalos Mamíferos**, editoraial Seix Barral, S.A., Barcelona 1968.
- EMMONS, F.F; LOUISE,H. **Neotropical Rainforest Mammals a Field Guide.** Ed:2, USA:Chicago and London. Ano 1999
- Ferraz, K. P. M. B., M. Lechevalier, H. T. Z. Couto, T. R. Piffer, R. M. Santos-Filho, C. G. Caldana e L. M. Verdade. No prelo. **Danos causados por capivaras em um campo de milho**, São Paulo, Brasil. *Scientia Agrícola*.
- Growth and development of the placenta in the capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). **Reprod. Biol. Endocrinol.** 7:57.
- Herrera, E. A. 1986. **The behavioural ecology of capybara, *Hydrochoerus hydrochaeris*.** Ph.D. dissert., University of Oxford, Oxford, United Kingdom, 227 pp.Kanashiro C., Santos T.C., Miglino M.A. & Carter A.M. 2009.
- HERRERA, E.; MACDONALD, D. W. Resource utilization and territoriality in group-living capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*). **Journal of Animal Ecology**, London, v. 58, p. 667-679, 1989.
- Mamíferos do Paraná**, editora USEB, Pelotas, RS – 2009.

Mamíferos, editora da Universidade de São Paulo, título original: *Mammal sof the world*, 1970 bythe Hamlyn Publishing Group limited.

PINTO, G. R. M. **Contagem de fezes como índice de abundância de capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*)**. 2003. 43 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba.

PINTO, G. R. M. *et al.* Detectability of capybaras in forested habitats. Disponível em: <[http:// www.biotaneotropica.org.br/v6n1/pt/abstract?article+bn01906012006](http://www.biotaneotropica.org.br/v6n1/pt/abstract?article+bn01906012006)>. Acesso em: 28 set. 2006.

SILVA NETTO, Eros. **Criação de Capivaras** - julho 1997, 16 p. il.

VILARDAGA, José Vicente. **Vida Extra**. São Paulo: Editora Três, 40 p. il.