

VITOR QUADROS ALTOMARE SANCHES

**UTILIZAÇÃO DE ESPAÇO PELO GAMBÁ - DE - ORELHA - BRANCA
(*Didelphis albiventris* LUND, 1840) NO CAPÃO DA IMBUIA, UM BOSQUE
NA REGIÃO URBANA DE CURITIBA, PARANÁ, BRASIL.**

**CURITIBA
2006**

VITOR QUADROS ALTOMARE SANCHES

**UTILIZAÇÃO DE ESPAÇO PELO GAMBÁ - DE - ORELHA - BRANCA
(*Didelphis albiventris* LUND, 1840) NO CAPÃO DA IMBUIA, UM BOSQUE
NA REGIÃO URBANA DE CURITIBA, PARANÁ, BRASIL.**

Monografia apresentada à disciplina de Estágio em Zoologia como requisito parcial à conclusão do Curso de Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Zoologia, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof^o. Dr^o. Emygdio Leite Araujo Monteiro Filho.

Co-orientadora: Dr^a. Tereza Cristina Castellano Margarido.

**CURITIBA
2006**

À minha família, namorada
e amigos, dedico.

AGRADECIMENTOS

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

Ao pessoal do Museu do Capão da Imbuia, em especial ao Pedro Sanches (o Sagüi), ao José Acir Charane (o Chachá) e ao Sebastião Carlos Pereira (o Tião). Pelas ajudas em campo, lições de taxidermia, materiais emprestados, paciência e *pelo pronto atendimento às necessidades que tivemos.*

Um agradecimento especial à co-orientadora Tereza Cristina Castellano Margarido que foi, principalmente, minha orientadora de campo, com prontidão para todas e quaisquer dúvidas que pudessem surgir no andamento do trabalho.

Agradeço, também especialmente, ao Professor Emygdio Leite Araujo Monteiro Filho pela verdadeira aula de orientação, incentivo e prontidão nos assuntos teóricos e práticos do projeto, dizendo que ele passou a ser meu objetivo a atingir como professor.

Ao colega Mestrando Renato Garcia pela ajuda nas primeiras coletas onde ensinou-nos o manuseio para com os animais e contribuiu na elaboração das fichas de coleta e biometria.

À colega Natacha Shon que co-desenvolveu o trabalho comigo, ajudando sempre nas coletas e conciliando as datas de feriados, férias e viagens.

À colega Dirce Leyme Komura pelas ajudas em campo quando Natacha estava impossibilitada de comparecer às coletas.

Ao colega Jayme Prevedello pelo auxílio em campo.

À colega Luciane Karla Pereira pelo auxílio em campo e também fora dele sendo sempre um ombro amigo com quem eu pudesse conversar e discutir minhas idéias.

Ao companheiro da Natacha Shon e agora mestrando do INPA, o professor Mário Henrique Fernandez que infinitas vezes chegou atrasado à suas aulas para que pudesse dar todo o apoio necessário em campo.

Aos meus pais que financiaram e possibilitaram meus estudos em Curitiba e por consequência são os principais responsáveis por este estudo apesar de não fazerem a menor idéia de para o que ele serve e porque “raios” o filho deles resolveu entrar no mato, pegar micuim pra pegar gambá na mão e conviver com o cheiro horrível que estes bichos têm.

E por último e não menos importante à minha namorada e cúmplice que apesar de tantas dificuldades me acompanhou por quase toda faculdade agüentando coletas nos feriados e até mesmo chegou a me ajudar a medir aqueles bichos de que ela tinha tanto medo, porque afinal de contas, “eles rosnam e fedem muito”. E mesmo quanto ela não agüentava mais andar no meio do mato sempre não economizava em sorrisos e estava sempre pronta em escutar e discutir tudo aquilo que não fazia o menor sentido para ela.

“Monstruous beaste with a snowte lyke a foxe,
a tayle lyke a maramasette, eares lyke a batte,
hands lyke a man, and feete lyke an ape,
bearing her whelpes abowte with her in na
owtwarde bellye much lyke unto a greate
bagge or purse.”

Captain John Smith, lider da Colônia de
Jamestown (in *The Adaptable Opossum*, de
Steve N. Austad,).

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	iv
LISTA DE FIGURAS	viii
RESUMO	x
ABSTRACT	xi
1. INTRODUÇÃO	1
2. MATERIAL E MÉTODOS	4
2.1 ÁREA DE ESTUDO.....	4
2.2 CAPTURA.....	6
2.3 MÉTODO DE MARCAÇÃO.....	8
2.4 ANÁLISE DA ÁREA DE VIDA.....	9
2.5 BIOMETRIA.....	9
3. RESULTADOS	11
3.1 CAPTURAS E RECAPTURAS.....	11
3.2 SOBREPOSIÇÃO DE ÁREAS DE VIDA.....	24
3.3 REPRODUÇÃO.....	25
4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES	27
5. REFERÊNCIAS	31
6. ANEXOS	35
Anexo 1.....	35
Anexo 2.....	36
Anexo 3.....	37

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa da cidade de Curitiba com o bairro do Capão da Imbuia destacado em vermelho.....	4
Figura 2 – Mapa do Capão da Imbuia, em Curitiba-PR. As letras e números indicam linhas imaginárias utilizadas para o estabelecimento de uma grade de captura.....	6
Figura 3 - Armadilha “live-trap” coberta com plástico e armada.	6
Figura 4 - Método de perfuração de orelhas utilizado para marcação dos gambás-de-orelha-branca no município de Curitiba-PR (adaptado de MONTEIRO-FILHO, 1987).....	8
Figura 5 – Instrumentos usados na biometria de gambás-de-orelha-branca no município de Curitiba-PR.....	10
Figura 6 – porcentagem de capturas do gambá-de-orelha-branca, <i>D. albiventris</i> na região de Curitiba-PR. Os dados de porcentagem são relativos ao esforço mensal de coleta. Consta também a média mensal de temperatura.....	12
Figura 7 – Foto do Macho 3, exemplar de <i>D. albiventris</i> capturado em Curitiba-PR.....	13
Figura 8 – Área usada pelo Macho 3 de <i>D. albiventris</i> no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR.....	14
Figura 9 – Foto da Fêmea 4 de <i>D. albiventris</i> capturada na região de Curitiba-PR.....	15
Figura 10 – Área usada pela Fêmea 4 de <i>D. albiventris</i> no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR.....	15
Figura 11 – Macho 8 de <i>D. albiventris</i> da região de Curitiba-PR, figura A animal preso na armadilha, figura B animal na lata de lixo do refeitório.....	16
Figura 12 – Área usada pelo Macho 8 de <i>D. albiventris</i> no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR.....	17
Figura 13 – Foto do Macho 9 de <i>D. albiventris</i> na região de Curitiba-PR.....	18
Figura 14 – Área usada pelo Macho 9 de <i>D. albiventris</i> no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR.....	18
Figura 15 – Foto da bolsa da Fêmea 12 de <i>D. albiventris</i> da região de Curitiba-PR.....	19
Figura 16 – Área usada pela Fêmea 12 de <i>D. albiventris</i> no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR.....	20

Figura 17 – Fotos da Fêmea 13 de <i>D. albiventris</i> na região de Curitiba-PR.....	21
Figura 18 – Área usada pela Fêmea 13 de <i>D. albiventris</i> no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR.....	21
Figura 19 – Mapa do Bosque do Capão da Imbuia com os locais de captura dos exemplares de <i>D. albiventris</i> em Curitiba-PR. No ponto E3 em preto e vermelho, foram capturadas as fêmeas 1, 2 e 10 e o macho 2, sendo que as fêmeas 1 e 2 foram capturadas duas vezes e a fêmea 10 já havia sido capturada antes no ponto B5 em azul mais escuro; no ponto A3, em amarelo, foi capturada a Fêmea 5; no ponto E1, em azul claro, foi capturada a Fêmea 6; no ponto A6, em rosa, foi capturada a Fêmea 7; no ponto D2 em verde claro foi capturada a Fêmea 11.....	23
Figura 20 – Áreas de vida dos seis exemplares de <i>D. albiventris</i> capturados no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR.....	24
Figura 21 – Filhotes de <i>D. albiventris</i> no município, ainda no início do seu desenvolvimento. A mãe era a Fêmea 4 capturada no Bosque do Capão da Imbuia na Região de Curitiba-PR.....	26
Figura 22 – Crescimento de <i>D. albiventris</i> ainda na bolsa da Fêmea 4, capturada no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR.....	26

RESUMO

Este estudo foi realizado no Bosque do Capão da Imbuia, área remanescente de capão com Araucárias dos “campos gerais” paranaenses, localizado em um bairro extremamente urbanizado no município de Curitiba, Paraná, Brasil. As coletas foram realizadas entre julho de 2005 e maio de 2006. O projeto objetivou inferir as áreas de vida e uso de espaço pelos gambás-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), usando para isso uma grade com distâncias de 30 metros entre as armadilhas, sendo que os cálculos de áreas de vida foram feitos através do método do mínimo polígono convexo. A maior área de vida obtida foi de aproximadamente 1,62ha e a menor de 0,18ha, ficando a área média de vida com aproximadamente 0,68ha, isso com um esforço de 1994 armadilhas/noite, com o qual foram realizadas 43 capturas de gambás-de-orelha-branca. Acompanhou-se também uma ninhada de uma fêmea, que foi capturada com filhotes no marsúpio em cinco coletas. Estes filhotes tiveram um crescimento aproximado de 4,0cm ao longo do estudo. Concluiu-se assim que provavelmente os animais sofrem grande influência do entorno da área, usando o bosque mais como um refúgio do que como um local de residência propriamente dita, tornando, desta forma, as áreas de vida diminutas em relação a outros estudos realizados com animais de mesma espécie ou de grupos próximos.

Palavras-chave: Didelphidae; área-de-vida; áreas perturbadas; capturas e recapturas.

ABSTRACT

This study was realized in the forest of the Capão da Imbuia, which is a remaining area of forest with Araucárias from “campos gerais” of the Paraná state. It is located in a district extremely built-up in the city of Curitiba, Paraná, Brazil. The collections occurred between July of 2005 and May of 2006. The project had like objective to *infer the home range and the use of the space by white-eared-opossum (Didelphis albiventris)*, using for this a grid with 30 meters between the live-traps and the calculations of the home ranges had been made using the method of the minimum convex polygon. The biggest home range obtained was approximately 1,62ha, the minor was 0,18ha and consequently the average home range was approximately 0,68ha. It was obtained with 1,994 traps-nights, and 43 captures of the white-eared-opossum. A female’s brood was also accompanied; she was captured with cubbies in the marsupial pouch in five collections. These younglings had an approach of growth of 4,0cm throughout the study. It was concluded that, probably, the animals suffer a great influence from the neighborhood of the area, using the forest mainly as a shelter than an area of intensive use for foraging and/or reproduction, which resulted in smaller home ranges than expected based on other studies carried through with animals of same specie or similar groups.

Keywords: Didelphidae; home range; disturbed areas; mark-recapture.

1. INTRODUÇÃO

A Ordem Didelphomorphia constitui um grupo de mamíferos que se diferencia das demais por apresentarem fetos nascidos prematuramente, sendo que na maioria das espécies, a fêmea apresenta no abdômen uma bolsa de pele onde existem mamilos em que os filhotes se fixam para terminarem o seu desenvolvimento. Como não existe placenta, o embrião nasce prematuro, sem pêlos, com os olhos ainda fechados, sem orelhas e apenas com os membros anteriores desenvolvidos já que eles são utilizados para escalar a mãe no parto, saindo da cloaca (CABRERA & YEPES, 1960).

A estação reprodutiva vai do inverno ao verão (CRESPO, 1982), havendo dois picos de nascimentos (CACERES, 1996).

O gambá-de-orelha-branca está distribuído, segundo WILSON & REEDER (1993) desde o sul da Venezuela, sudoeste do Suriname e norte do Brasil tendo a maior distribuição na Colômbia, Equador, Peru, Brasil, Bolívia, Uruguai e metade setentrional da Argentina.

A gestação de *Didelphis albiventris* tem duração entre 11 e 12 dias e nascem de 18 a 21 filhotes, medindo entre 10 e 15 mm de comprimento, que após o parto têm de migrar para dentro da bolsa, onde se fixam nos mamilos permanecendo fixados por aproximadamente 70 dias (SANTOS, 1984, CACERES 1996). Terminado este período, os filhos saem do marsúpio, porém retornando frequentemente em busca de alimento e/ou abrigo. O número de filhotes que permanece no marsúpio é determinado pelo número de mamilos funcionais (CABRERA & YEPES, 1960), podendo haver perdas em qualquer momento da lactação (MOTTA, 1988).

Segundo SILVA (1994) *Didelphis albiventris* mede entre 620mm e 890mm e pesa entre 640 e 2.750 gramas.

São animais solitários e bastante generalistas em sua alimentação, sendo classificados, por isso como onívoros (CABRERA & YEPES, 1960).

Com os desmatamentos, *Didelphis albiventris* tem se aproximado muito de áreas urbanas e adquirido hábitos sinantrópicos. Isso deve se dar devido ao generalismo em sua alimentação e por isso acabam sendo frequentemente capturados nos peri-domicílios e domicílios, tanto em meios rurais como urbanos (MOTTA, 1988).

Em uma população cada indivíduo ocupa e percorre uma determinada área do espaço formalmente reconhecida como área de vida, que é a área utilizada pelo animal no desenvolvimento de suas atividades rotineiras de procura por alimento, parceiros sexuais e no cuidado da prole (BURT, 1943). O principal fator determinante do tamanho da área de vida ocupada por um indivíduo é a necessidade energética, que está relacionada à sua dieta e ao seu tamanho corporal (GREENWOOD & SWINGLAND, 1983). Dessa forma, o tamanho e a localização da área de vida de um indivíduo podem variar ao longo do tempo como resultado da variação na disponibilidade e distribuição do alimento no espaço e da variação na massa corporal do animal durante seu desenvolvimento (BURT, 1943; MACE *et al.*, 1983).

Assim, estudos sobre uso de espaço são fundamentais em estudos ecológico-comportamentais. Estes estudos podem fornecer dados, por exemplo, sobre o sistema de acasalamento dos animais (MADISON, 1980) e existência de comportamento territorial (CÁCERES, 2003).

Acasalamento promíscuo pode ser indicado, por exemplo, pela sobreposição de área de um macho com as de várias fêmeas ou vice-versa (KREBS & DAVIES, 1996). A territorialidade é indicada por baixas taxas de sobreposição (SANDELL, 1989) e assim por diante.

O uso de espaço na região neotropical por marsupiais foi estudado para algumas espécies como *Micoureus demerarae* (PIRES & FERNANDEZ, 1999), *Didelphis aurita* (CÁCERES, 2003), *Caluromys philander* (JULIEN-LAFERRIÈRE, 1995) e *Gracilimanus microtarsus* (MARTINS, 2004). Estes estudos

demonstraram acasalamentos promíscuos e comportamento territorial em algumas fêmeas.

O presente trabalho se propõe a estudar como é utilizado o espaço do bosque do Capão da Imbuia, Curitiba, Paraná, por indivíduos da espécie *Didelphis albiventris*, possibilitando, a partir disso, fazer inferências sobre o modo de vida dos animais neste pequeno fragmento de mata com extrema influência antrópica.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 ÁREA DE ESTUDO

Este estudo foi desenvolvido na área do Bosque Capão da Imbuia. Esta área é caracterizada como um local que faz parte dos “Campos Gerais” do planalto paranaense, constituído de grandes extensões de Gramineae, que formam grandes tapetes contínuos interrompidos, de vez em quando, por capões de Araucária (DOMBROWSKI & KUNIYOSHI, 1972). Esta área contém uma mata isolada (capão), onde existe uma nascente. O bosque se localiza no bairro ao qual deu o nome, Bairro Capão da Imbuia que fica a 10 km do marco zero da cidade de Curitiba, Estado do Paraná (25° 25' S e 49° 18' W).



Figura 1 - Mapa da cidade de Curitiba com o bairro do Capão da Imbuia destacado em vermelho.

O bosque está localizado, portanto, em uma área extremamente urbana circundada por comércios, residências e terrenos baldios, ou seja, uma área extremamente urbanizada e antropizada.

O clima do município é conhecido pela sua alta umidade e possui uma temperatura média anual que varia de 16° a 17°C, sendo que os meses mais secos do ano ocorrem principalmente no outono e inverno. São comuns geadas no inverno e

1100 a 1600 mm de precipitação é a média anual da região (DOMBROWSKI & KUNIYOSHI, 1967; MAACK, 1981).

Na época da fundação do parque por várias vezes foi possível perceber o resultado da interferência antrópica com a fixação de elementos ou ainda pela falta de araucárias jovens em função da exaustiva colheita. Quando o bosque se tornou um patrimônio do Estado a destruição diminuiu depois de construído um muro que hoje cerca por volta de 36.000m², de uma área quase toda de vegetação arbórea com destaque para o Pinheiro-do-Paraná, *Araucaria angustifolia*, imbuia, *Ocotea porosa* e vários representantes de algumas famílias como as Canellaceae (árvore), Myrtaceae (árvore), Solanaceae (arbusto), Piperaceae (arbusto), Bromeliaceae (epífita), Orchidaceae (epífita). A fauna de vertebrados não é tão representativa e é caracterizada pela cutia (*Dasyprocta* spp.), pelo preá (*Cavia aperea*), saracura (Aramides saracura), sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*), gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), além de outras (DOMBROWSKI & KUNIYOSHI, 1967; CÁCERES, 1996).

Hoje em dia o Bosque Capão da Imbuia abriga o Museu de História Natural, onde são desenvolvidas pesquisas sobre meio ambiente atuando ainda como área de Educação Ambiental.

No bosque existe ainda um local de visitação que ocorre através da passarela existente nele. Uma passarela suspensa de ferro que tem um percurso por cerca de metade do bosque e está demonstrada na Figura 2. Esta passarela trás a oportunidade de, por exemplo, alunos de escolas que vistam o museu se sentirem dentro de uma mata, sendo assim, podem ser desenvolvidas atividades de educação ambiental, porém estas visitas também podem ser um impacto à fauna presente.

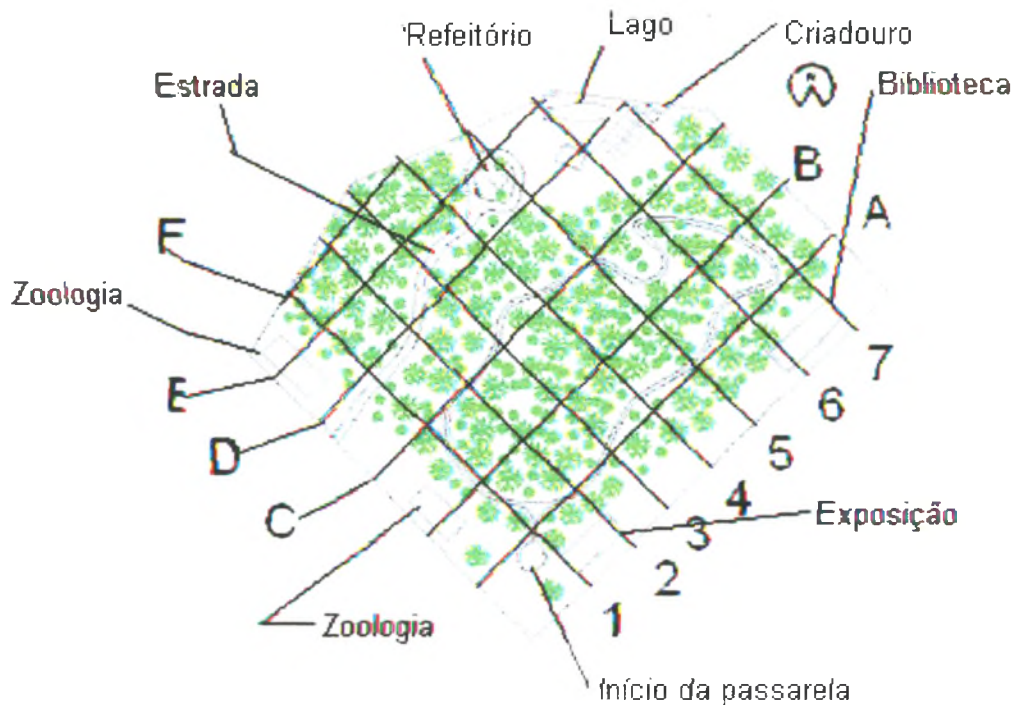


Figura 2 – Mapa do Capão da Imbuia, em Curitiba-PR. As letras e números indicam linhas imaginárias utilizadas para o estabelecimento de uma grade de captura.

2.2 CAPTURA

Para as capturas, que tiveram início em julho de 2005 e foram realizadas até maio de 2006, foram utilizadas 36 armadilhas do tipo “live-trap” (Figura 3), que foram encapadas com sacos plásticos para proteção dos animais capturados em períodos de chuvas.



Figura 3 - Armadilha “live-trap” coberta com plástico e armada.

A distribuição de armadilhas foi feita através de uma grade com distâncias de 30 metros entre as armadilhas, gerando um quadriculado na área cujas transecções em colunas foram nomeadas com números de 1 a 7 e as transecções em linhas nomeadas com letras de A a F, gerando os pontos de coletas em seus cruzamentos com nomes compostos pela letra e números das linhas, como A7, por exemplo (Figura 2).

As gaiolas de captura foram armadas desde julho de 2005, uma ou duas vezes por semana, dependendo das condições meteorológicas, pois em períodos de intensa chuva pode ocorrer a morte de alguns animais como aves e roedores nas armadilhas, como foi verificado por MONTEIRO-FILHO (1987), mesmo quando protegidas na parte superior por plástico.

Como iscas foram utilizadas bananas maduras, salsichas e bacon que se demonstraram mais atrativos a esses animais.

Dados referentes à temperatura da região, nos dias de captura, foram obtidos através de consulta ao site do Simepar (www.simepar.br).

Durante a revisão das armadilhas foram registradas a situação das mesmas, tendo categorias que são: aberta com isca, aberta sem isca, fechada com isca, fechada sem isca e captura.

As armadilhas foram armadas na tarde de um dia e revisadas no início da manhã do dia seguinte.

É importante ressaltar que foram necessárias mudanças nas posições das armadilhas. Muitas vezes, foi preciso esconder as armadilhas para evitar o roubo ou desaparecimento por se tratar de um lugar de intensa visitação.

2.3 MÉTODO DE MARCAÇÃO

O método de marcação que foi utilizado é o de furos nas orelhas de acordo com o proposto por MONTEIRO-FILHO (1987) (Figura 4). Com esse método pode-se marcar até 99 animais através de diferentes combinações de no máximo dois furos por orelha, possibilitando a identificação individual dos animais. Para a marcação foi utilizado um alicate do tipo empregado em trabalhos de couro, de maneira que o tamanho do furo possa ser adaptado ao tamanho da orelha do animal. Durante a perfuração o alicate é pressionado de maneira lenta e gradual, de forma que os vasos sanguíneos, contidos na área de perfuração, sejam obliterados, evitando ou diminuindo sangramentos. No caso de sangramentos e machucados foi utilizado nos gambás, no local da lesão, algodão embebido em solução de PVPI (polivinilperrolidona, antisséptico).

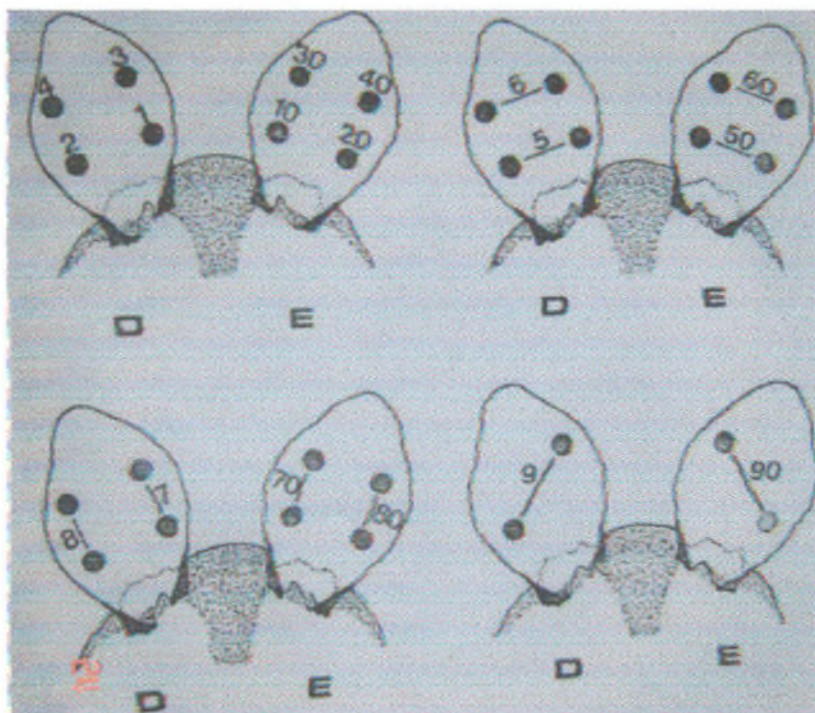


Figura 4 - Método de perfuração de orelhas utilizado para marcação dos gambás-de-orelha-branca no município de Curitiba-PR (adaptado de MONTEIRO-FILHO, 1987).

2.4 ANALISE DA ÁREA DE VIDA

A área de vida foi analisada utilizando-se o Método do Mínimo Polígono Convexo. Este método consiste simplesmente em ligar os pontos mais externos observados, sendo que os ângulos internos do polígono não podem exceder 180° (MOHR & STUMPF, 1966).

2.5 BIOMETRIA

Em todos os animais capturados pela primeira vez, além da marcação e da verificação do sexo, foram tomadas as seguintes medidas: comprimento do corpo e comprimento da cabeça. Para a medição de comprimento do corpo foi usada uma trena metálica com precisão de 0,5 mm, para a medida da cabeça foi usado um paquímetro de precisão de 0,1 mm. Além disso, obteve-se a massa dos indivíduos em uma balança eletrônica com precisão de três casas decimais (Figura 5).

Após os dados biométricos serem coletados, os marsúpios das fêmeas foram observados e neles foi contado o número de mamilos e em caso de ocorrência de filhotes eles foram medidos com paquímetro e observadas características como presença de pêlos, vibrissas, abertura de olhos e sexo, sendo todas características obtidas através da observação direta e todas essas características foram anotadas na ficha de coleta da mãe e em caso de recaptura foram tomadas e anotadas novamente.

Quando ocorria uma recaptura após um mês de intervalo essas medidas e anotações foram refeitas para verificar se houve variação nos dados biométricos. Em capturas realizadas com intervalo menor que um mês, foi coletado apenas dados referentes à massa corporal, local de coleta e alterações na marcação (Anexos 1, 2 e 3).

3. RESULTADOS

3.1 CAPTURAS E RECAPTURAS

No período de estudos, que foi de 28 de junho de 2005 a 30 de maio de 2006, o esforço de captura foi de 1994 armadilhas/noite que resultaram em 59 capturas sendo 43 de *Didelphis albiventris* (72,9%). Durante este período as temperaturas médias mensais variaram entre 13,9°C e 22°C.

Se o esforço for analisado mensalmente veremos que em junho de 2005 com um esforço de 123 armadilhas armadas não se obteve capturas. No mês de julho de 2005 o esforço de coleta foi de 72 armadilhas armadas, havendo duas capturas, o que representa 2,78% das armadilhas armadas. No mês de agosto foram armadas no total 250 armadilhas que incorreram em 12 capturas, ou seja, 4,8%. Em setembro de 2005 obteve-se um esforço de 207 armadilhas, que tiveram sucesso em 10 capturas, representando 4,8% de sucesso. No mês de outubro de 2005 foi realizado, um total, de três capturas quando foram armadas 281 armadilhas, o que representa 1,07% de sucesso. Em novembro de 2005 foram obtidas duas capturas, o que representa 1,13%. Não foram obtidas capturas durante o mês de dezembro mesmo com um esforço de 216 armadilhas armadas. No ano de 2006 no esforço de janeiro, foi feita uma captura em um total de 136 armadilhas armadas, que representa 0,74% do total. As coletas de fevereiro obtiveram um sucesso de 1,47%, ou seja, duas capturas em 136 armadilhas. Em março foram montadas 134 armadilhas que resultaram em 6 capturas, representando 4,48% de capturas. Em abril de 2006 foram armadas 131 armadilhas resultando em 1 captura (0,76%). Para finalizar, no mês de maio de 2006 foram disponibilizadas 131 armadilhas as quais fizeram quatro capturas, representando 3,05% (Figura 6).

Porcentagem de captura ao longo do ano e média de temperatura

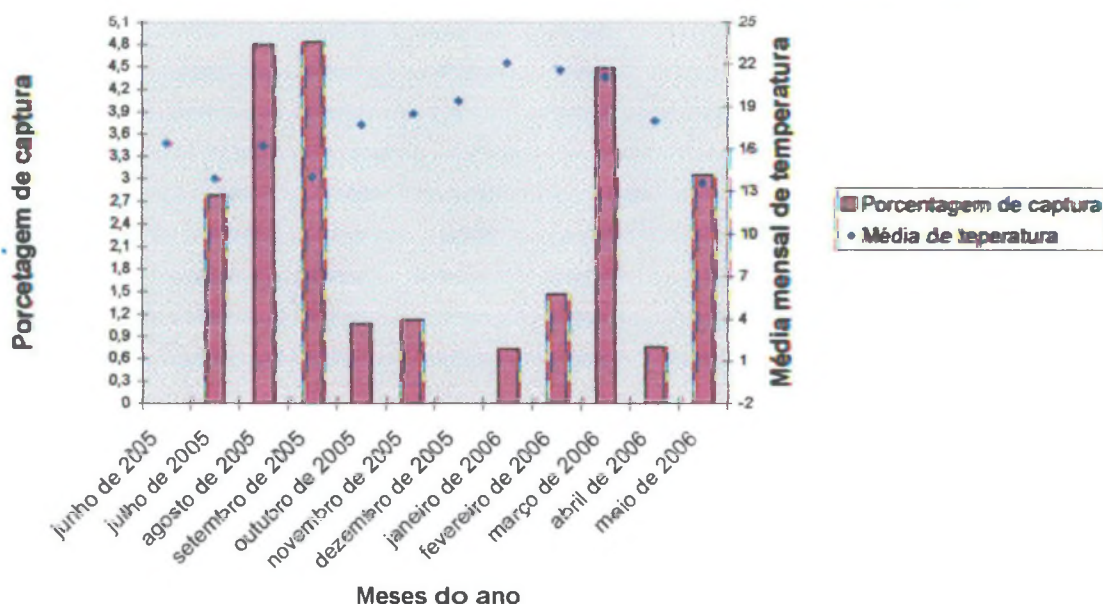


Figura 6 – porcentagem de capturas do gambá-de-orelha-branca, *D. albiventris* na região de Curitiba-PR. Os dados de porcentagem são relativos ao esforço mensal de coleta. Consta também a média mensal de temperatura.

Ao longo deste um ano de trabalho de coleta foram capturados 13 animais diferentes, dentre eles nove fêmeas e quatro machos.

Dos 13 animais capturados oito foram capturados mais de uma vez, ou seja, foram capturados e recapturados. Dos oito seis tiveram pelo menos três capturas, dando o mínimo necessário de capturas para que se aplique o método de Mínimo Polígono Convexo (MOHR & STUMPF, 1966).

Com base nas capturas, foi possível determinar a área mínima de seis indivíduos, sendo a média de 0,68 ha:

O Macho 3 (Figura 7) foi capturado 7 vezes em diferentes locais entre agosto e setembro de 2005 (Figura 8). Sua área de vida é de aproximadamente 1,62ha. Seu peso variou entre 1,985 kg no mês de setembro de 2005 e 2,505 kg no mês de agosto de 2005 e teve seu comprimento (cabeça corpo) variando entre 44,3 e 47,6cm.

Verificou-se neste animal um comportamento agressivo na primeira coleta e após isso seu comportamento se tornou bem mais calmo e passivo, porém este animal era um tanto quanto rápido e isso ocasionou duas fugas antes que fosse possível a tomada de suas medidas. Após a última recaptura no dia 29 de setembro de 2005 este animal não foi mais recapturado.



Figura 7 – Foto do Macho 3, exemplar de *D. albiventris* capturado em Curitiba-PR.

Área de vida

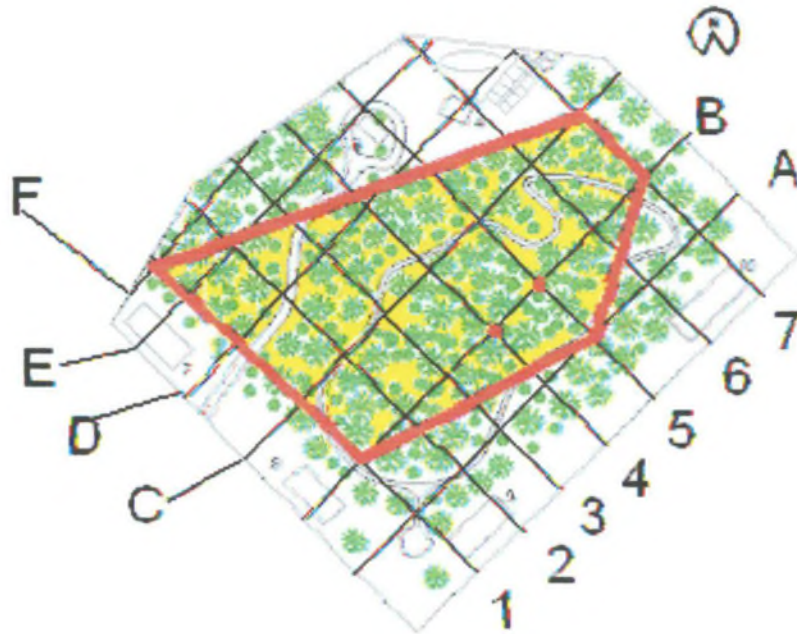


Figura 8 – Área usada pelo Macho 3 de *D. albiventris* no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR.

A Fêmea 4 (Figura 9) foi capturada 9 vezes entre agosto e outubro de 2005. Sua área de vida foi de aproximadamente 0,58ha (Figura 10). Seu peso variou entre 1,630 kg no mês de agosto de 2005 e 2,300 kg no mês de outubro de 2005 e teve o comprimento de seu corpo variando entre 37,1 e 38,6cm.

Verificou-se nesta fêmea um comportamento não agressivo nas primeiras coletas, porém a partir do nascimento dos filhotes, se tornou um tanto mais agressivo, muitas vezes com tentativas de ferir mordidas em quem a imobilizava. Após a última recaptura no dia 19 de outubro de 2005 este animal não foi mais recapturado.



Figura 9 – Foto da Fêmea 4 de *D. albiventris* capturada na região de Curitiba-PR.

Área de vida

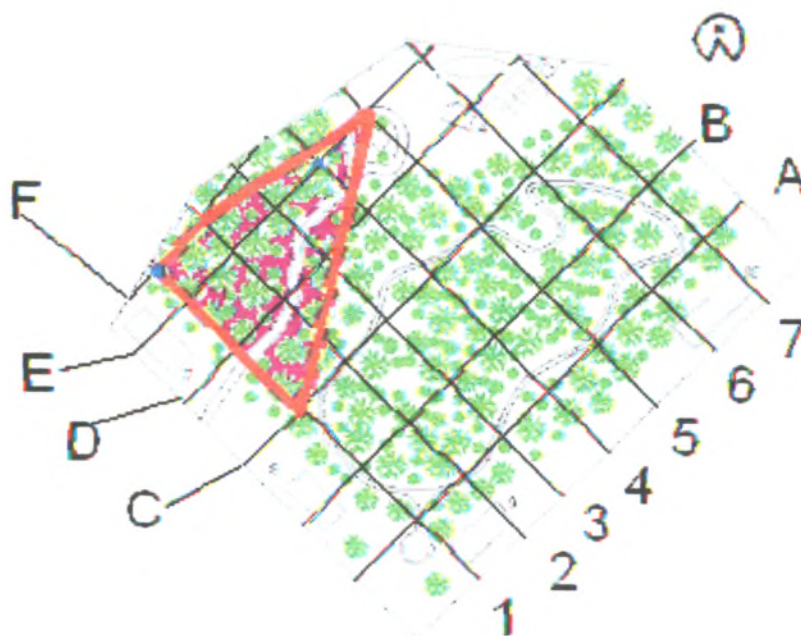


Figura 10 – Área usada pela Fêmea 4 de *D. albiventris* no Bosque do Capão da Imbuía na região de Curitiba-PR.

O Macho 8 foi capturado três vezes (Figura 11A) e observado mais três (Figura 11B) dias dormindo dentro da lixeira (Figura 11B) próxima ao refeitório em um período de agosto a outubro de 2005 (Figura 12).

Na primeira captura foi observado um alto grau de estresse por parte do animal, uma vez que, de tanto tentar fugir seu focinho ficou muito ferido. Nas outras capturas ele permaneceu calmo o que permitiu todos os trabalhos que tinham de ser desenvolvidos. A área de vida foi de cerca de 0,18ha (Figura 12). Como a lixeira encontra-se próxima à estação D5, esta foi utilizada na determinação da área de vida.

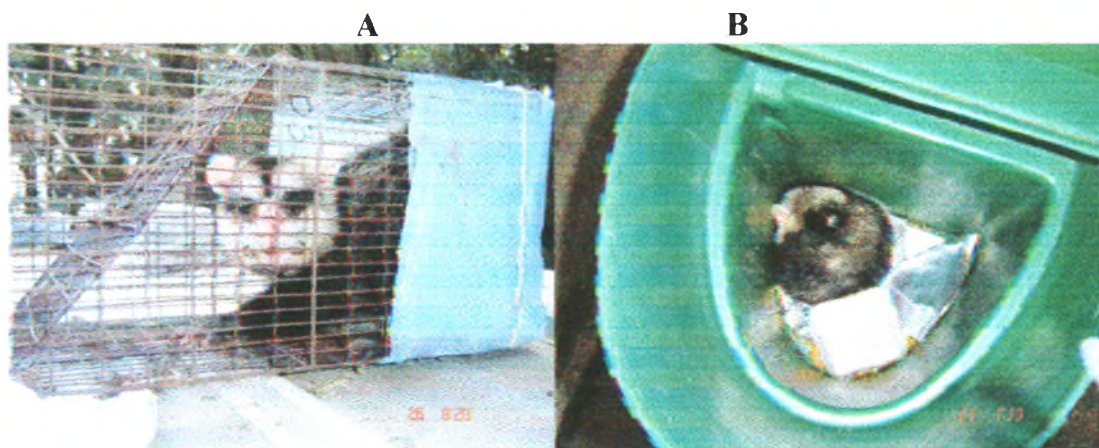


Figura 11 – Macho 8 de *D. albiventris* da região de Curitiba-PR, figura A animal preso na armadilha, figura B animal na lata de lixo do refeitório

Área de vida

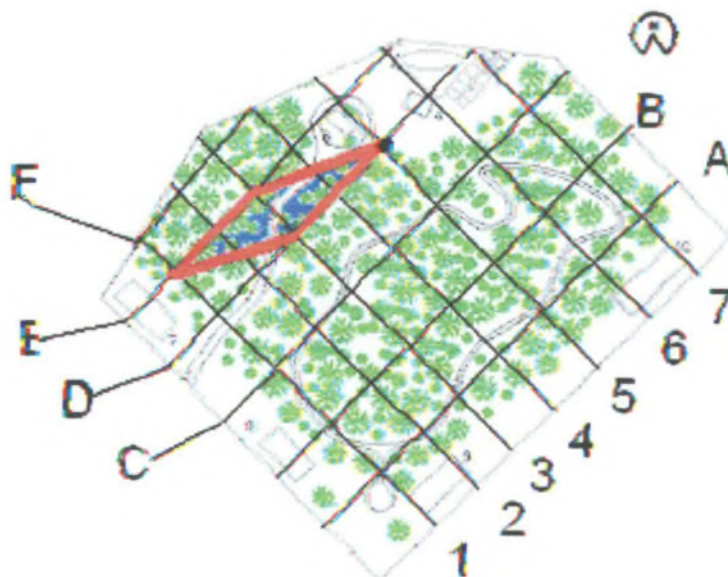


Figura 12 – Área usada pelo Macho 8 de *D. albiventris* no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR.

O Macho 9 (Figura 13) também foi capturado três vezes (Figura 14) em dias quase consecutivos no mês de setembro de 2005. A área de vida registrada para este animal foi de aproximadamente 0,28ha. Seu peso variou entre 2,175 kg e 2,270 kg sendo que este animal só foi capturado durante o mês de setembro de 2005 por isso ele só teve uma tomada de comprimento do corpo, que foi de 40,5cm.

Em todas as coletas o animal se demonstrou extremamente agressivo e, como pode ser observado na Figura 13 ele fazia várias tentativas de fugas, se machucando muito na grade da armadilha, além das tentativas de fugas o animal tentou várias vezes morder quem o imobilizava e quem o media.



Figura 13 – Foto do Macho 9 de *D. albiventris* na região de Curitiba-PR

Área de vida

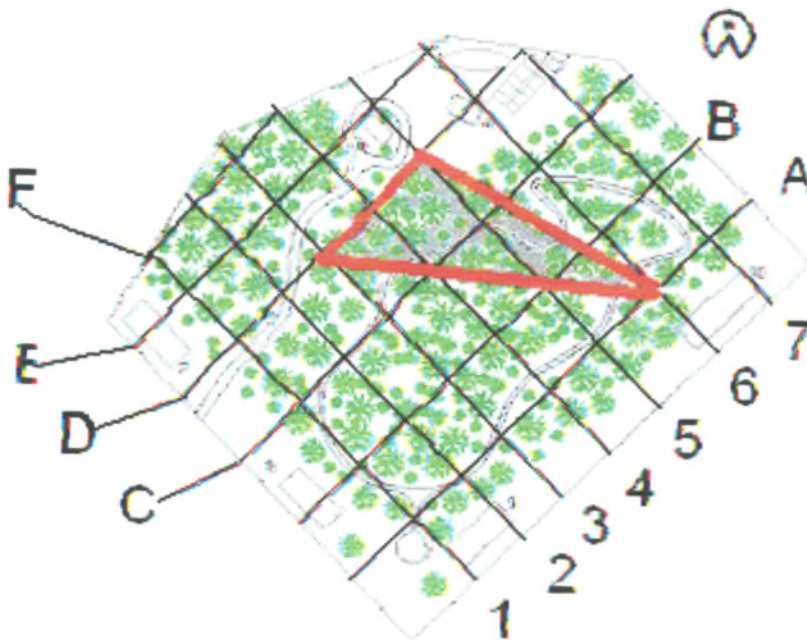


Figura 14 – Área usada pelo Macho 9 de *D. albiventris* no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR

A Fêmea 12 foi capturada num total de 9 vezes entre o período de janeiro a maio de 2006 (Figura 15). Durante os meses em que foi capturada sua área de vida foi de aproximadamente 1,13ha (Figura 16). Seu peso variou entre 1,755 kg no mês de fevereiro de 2006 e 2,100 kg no mês de maio de 2006 e teve seu comprimento variando entre 37,1 e 40,3cm.

Esta fêmea não era agressiva, porém tinha a mandíbula bem mutilada. Além disso, essa fêmea tinha um odor bem característico, mais forte do que os outros animais.



Figura 15 – Foto da bolsa da Fêmea 12 de *D. albiventris* da região de Curitiba-PR.

Área de vida

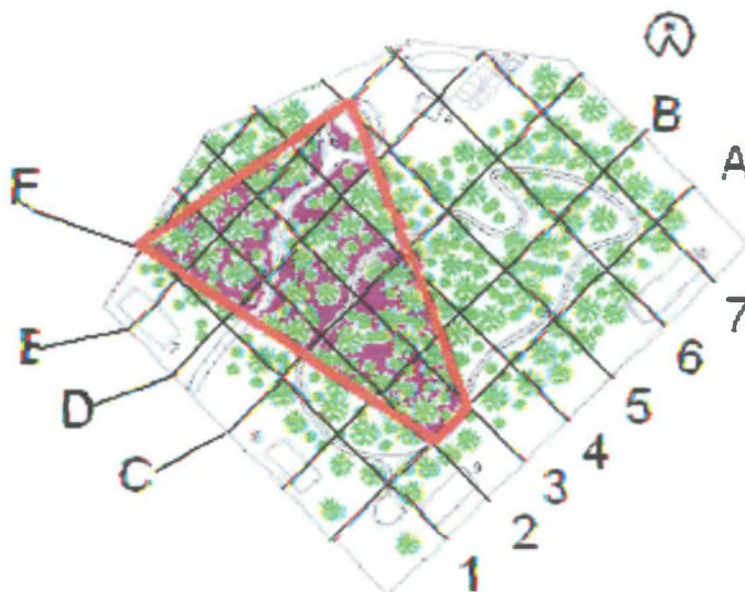


Figura 16 – Área usada pela Fêmea 12 de *D. albiventris* no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR.

A Fêmea 13 (Figura 17) é um caso particular neste trabalho uma vez que ela foi entregue ao museu, junto com seus dois irmãos, por uma pessoa que os achou com sua mãe que foi morta por atropelamento. Esta pessoa cuidou dos animais até que eles atingissem um determinado tamanho e então ela os doou ao museu onde eles foram colocados em um viveiro de onde acabaram escapando. No entanto esta fêmea foi a única dos três irmãos que foi capturada após este evento.

A Fêmea 13 Foi capturada três vezes entre março e maio de 2006 (Figura 18). Seu peso variou entre 0,465 kg no mês de março de 2006 e 0,505 kg no mês de maio de 2006 e teve seu comprimento variando entre 21,0 e 28,0cm. Ao longo do período de capturas ela utilizou uma área de aproximadamente 0,27ha. No dia 5 de maio de 2006 aconteceu a última captura desta fêmea.

Esta fêmea era extremamente dócil, muitas vezes não chegando nem a rosnar. Ela é o único animal jovem que foi coletado no período de coletas e sua

última coleta ocorreu no dia 03 de maio de 2006.



Figura 17 – Fotos da Fêmea 13 de *D. albiventris* na região de Curitiba-PR.

Área de vida

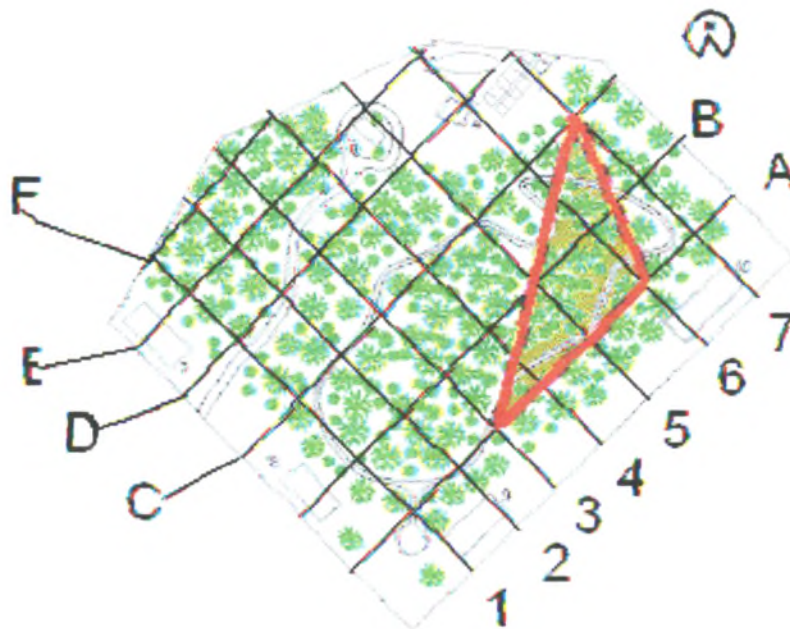


Figura 18 – Área usada pela Fêmea 13 de *D. albiventris* no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR.

Além dos gambás capturados pelo menos três vezes, foram também capturados outros sete animais que tiveram no máximo duas capturas. A Fêmea 1 foi capturada uma única vez no dia 29 de julho de 2005 no ponto E3. Na ocasião este

animal media 44,5cm de comprimento e pesava 2,070 kg seu comportamento não foi agressivo e ela não apresentava dentes incisivos.

O Macho 2 foi capturado por duas vezes no ponto E3, uma no dia 30 de julho de 2005 e outra no dia 26 de agosto. Este animal pesou 2135kg e mediu 43cm. Era um animal extremamente agressivo que se machucou muito na armadilha nas duas vezes em que foi capturado.

A Fêmea 5 pesou 1,538kg e mediu 48,5cm. Esta fêmea apresentou um comportamento bastante tranquilo e foi capturada no ponto A3 em 16 de agosto de 2005.

A Fêmea 6, apesar de leve, 1,365kg, teve uma medida de 42,5cm e se portou agressivamente no início do manuseio, porém, após algum tempo ela não ofereceu mais resistência. Esta fêmea foi capturada no ponto E1 no dia 16 de agosto de 2005.

A Fêmea 7 foi capturada pela armadilha A6 também no dia 16 de agosto de 2005. Esta fêmea não foi pesada e media 44,5cm.

A Fêmea 10 foi capturada duas vezes, sendo a primeira no ponto B5 em 8 de novembro de 2005 e a segunda no ponto E3 no dia 29 de novembro de 2005. Esta fêmea teve seu peso medido em 2,350kg nas duas capturas e seu comprimento foi de 41,70.

A Fêmea 11 foi capturada no ponto D2 no dia 6 de janeiro de 2006, seu peso foi de 2,305kg e o comprimento de seu corpo foi de 44cm.

A seguir, a Figura 19 apresenta os pontos onde os animais descritos acima foram capturados.

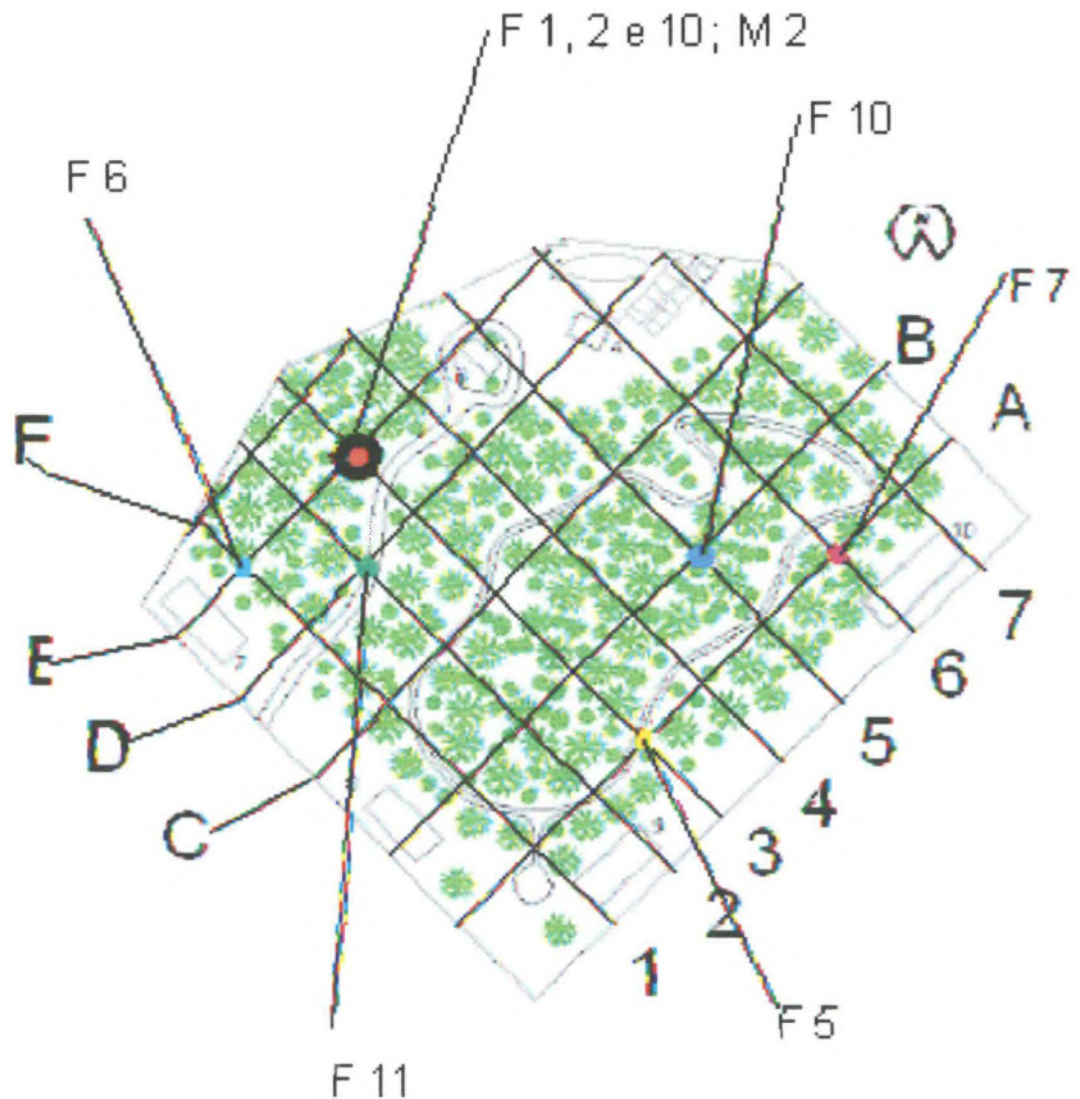


Figura 19 – Mapa do Bosque do Capão da Imbuia com os locais de captura dos exemplares de *D. albiventris* em Curitiba-PR. No ponto E3 em preto e vermelho, foram capturadas as fêmeas 1, 2 e 10 e o macho 2, sendo que as fêmeas 1 e 2 foram capturadas duas vezes e a fêmea 10 já havia sido capturada antes no ponto B5 em azul mais escuro; no ponto A3, em amarelo, foi capturada a Fêmea 5; no ponto E1, em azul claro, foi capturada a Fêmea 6; no ponto A6, em rosa, foi capturada a Fêmea 7; e no ponto D2 em verde claro foi capturada a Fêmea 11.

Ao considerar todas as capturas, é possível verificar os locais mais utilizados e a possível sobreposição das áreas de vida dos gambás com três ou mais capturas (Figura 20).

3.2 SOBREPOSIÇÃO DE ÁREAS DE VIDA

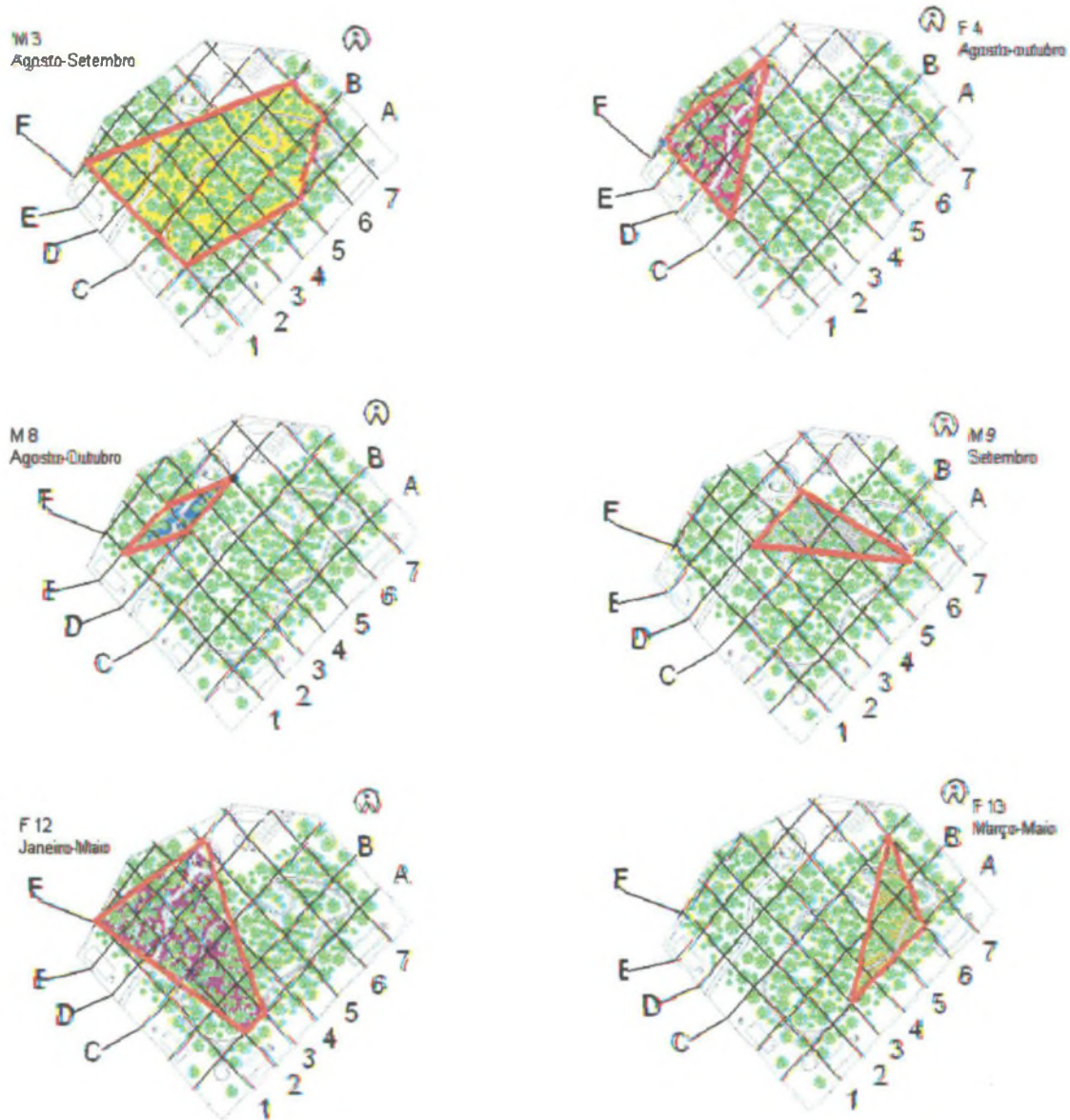


Figura 20 – Áreas de vida dos seis exemplares de *D. albiventris* capturados no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR.

3.3 REPRODUÇÃO

A Fêmea 4 foi a única capturada com filhotes durante todo o estudo. Em cinco das nove capturas foi possível detectar a presença dos filhotes, tendo a primeira amostragem, com filhotes, ocorrido em 07 de setembro de 2005. Todos os filhotes foram contados medidos e observados, sendo que quando os filhotes atingiram 5,5cm de comprimento (12 de outubro) a fêmea não foi mais capturada.

A primeira coleta em que apareceram os filhotes foi no dia 7 de setembro de 2005, neste dia foram contados 12 filhotes que estavam com aproximadamente 1,5cm de comprimento, encontravam-se com os olhos fechados e completamente sem pêlos. Treze dias após foram contados novamente 12 filhotes que estavam com aproximadamente 3,3cm de comprimento. Eles encontravam-se com os olhos fechados e completamente sem pêlos, (Figura 21). A terceira coleta em que apareceram os filhotes, aconteceu 14 dias após a segunda, neste dia foram contados 12 filhotes que estavam com aproximadamente 4,0cm de comprimento e ainda encontravam-se com os olhos fechados e completamente sem pêlos.

Oito dias após a terceira coleta, foram contados 10 filhotes, que estavam com aproximadamente 4,2cm de comprimento e estavam ainda com os olhos fechados e com um princípio de crescimento de pêlos nas costas.

Uma semana depois foram contados 10 filhotes, que estavam com aproximadamente 5,5cm de comprimento, encontravam-se com os olhos fechados, com vibrissas e com pêlos nas costas, após esta coleta a fêmea não foi mais capturada.

O crescimento dos filhotes através do tempo pode ser observado na Figura 22.

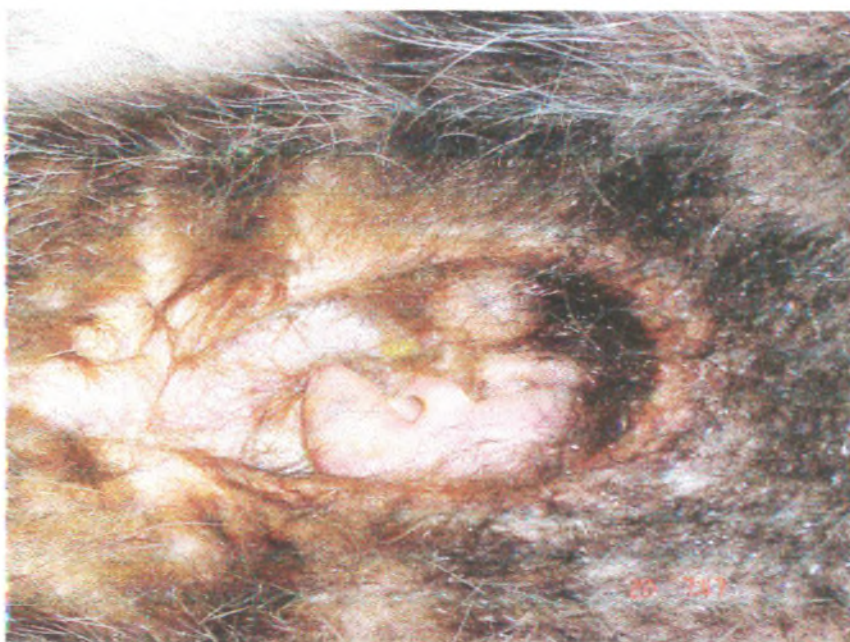


Figura 21 – Filhotes de *D. albiventris* no município, ainda no início do seu desenvolvimento. A mãe era a Fêmea 4 capturada no Bosque do Capão da Imbuia na Região de Curitiba-PR

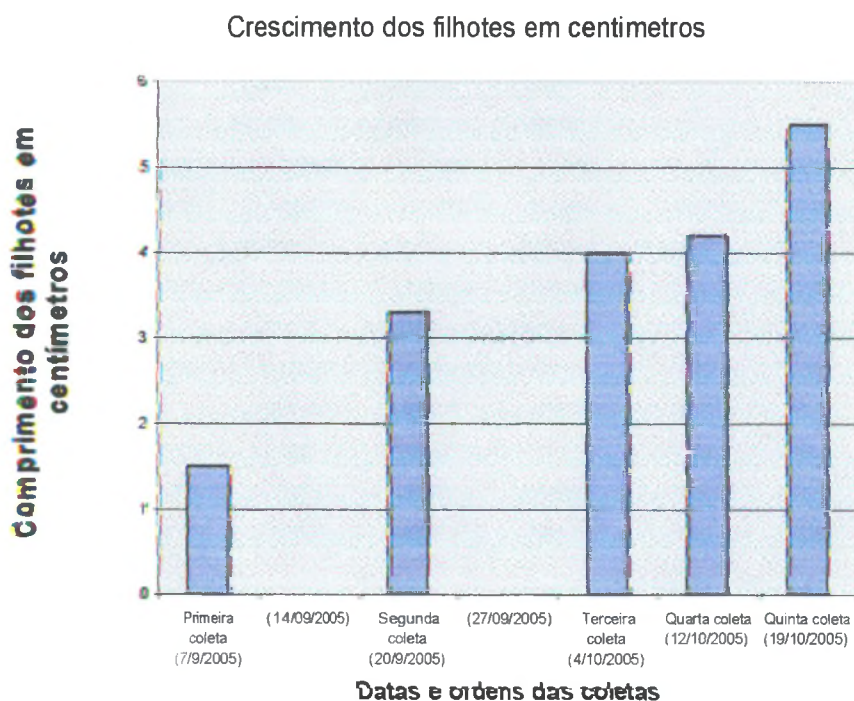


Figura 22 – Crescimento de *D. albiventris* ainda na bolsa da Fêmea 4, capturada no Bosque do Capão da Imbuia na região de Curitiba-PR

4. DISCUSSÃO

Os gambás são descritos por vários autores como animais nômades, (FITCH & SHIRER, 1970; HOCK, 1952; LAY, 1942) se isto se aplicar a todas as espécies de gambás, pode explicar, em parte, o porquê de na área do bosque do Capão da Imbuia os animais não serem capturados por períodos muito longos de tempo. Sendo que o animal que foi capturado por mais tempo foi acompanhado por cinco meses apenas.

Sete animais foram capturados apenas uma vez, as fêmeas 1, 2, 5, 6, 7 e 11 e o macho 2, e uma fêmea foi capturada 2 vezes. Estas capturas únicas podem demonstrar uma grande taxa de imigração no bosque e provavelmente por causa de disputas territorialistas, estes animais não conseguem se fixar. Esta migração e fixação dos animais em novos ambientes são bem relatadas por CÁCERES (1996).

O fato dos animais não serem capturados por um longo período de tempo pode nos mostrar o alto grau de sinantropismo destes animais, pois como a área é circundada por uma região extremamente urbana e ela poder oferecer no lixo, por exemplo, um recurso valioso, estes animais não teriam um motivo de se manter por muito tempo no bosque, permanecendo assim em algum lixo ou casa da redondeza. É possível que o bosque seja procurado por ser uma “ilha de floresta” e na falta de recursos, as residências sejam uma opção. Segundo MONTEIRO-FILHO (1987) é possível que os indivíduos que permanecem por mais tempo no local possuam abrigos nele, enquanto os outros estão apenas de passagem.

A área de vida média nesta área foi de 0,68ha sendo que a maior área de vida foi a do Macho 3 (1,62ha) e a menor foi a do Macho 8 (0,18ha), de qualquer forma, muito menor que o obtido em outros trabalhos como, por exemplo, MONTEIRO-FILHO (1987), que ao estudar uma população de *D. albiventris* no sudeste do Brasil, obteve uma área de cerca de 4ha. CÁCERES (1996), encontrou, para *D. aurita*, uma área média de vida para machos, de 2,17ha e para fêmeas de 0,95ha na estação seca e 0,93ha na estação úmida. CÁCERES & MONTEIRO-

FILHO (2001) encontraram uma área de vida entre 0,2 e 3,0ha para *D. aurita* na mesma região de Curitiba em outra área.

Se analisarmos as áreas de vida num plano simplesmente espacial veremos que existe um alto nível de sobreposição de área, sendo que os animais utilizam preferencialmente a face oeste do bosque, com exceção da Fêmea 13. Isso pode acontecer em função da possível disponibilidade de algum recurso, como é o caso do refeitório, que está próximo de praticamente todas as áreas de vida, o que pode demonstrar que este local fornece um recurso importante aos animais como, por exemplo, restos de comida ou que esta região está livre do estresse causado pela visitação, que ocorre na região onde está a passarela.

A passarela se encontra no lado leste do bosque e é “invadida” frequentemente por crianças em visita ao parque e isso representa uma grande poluição sonora que poderia de certa forma, apesar dos animais serem ativos à noite, fazer com que os animais ficassem espremidos do lado oeste da área. Esta hipótese pode ser reforçada pela permanência apenas da Fêmea 13 na face leste, uma vez que, por ter sido cuidada desde o início em cativeiro, ela estaria mais familiarizada ao convívio com seres humanos.

O alto nível de sobreposição espacial já não se torna mais tão alto quando analisamos os dados temporalmente. Se analisarmos a Figura 20 veremos que a sobreposição efetiva só ocorre entre o Macho 3, Fêmea 4 e o Macho 8 e ainda entre o Macho 9 e o Macho 3, em seu curto período de capturas.

CÁCERES & MONTEIRO-FILHO, 2001, observaram que machos de *D. aurita* residentes de um fragmento de floresta de Curitiba incluíam em sua área pelo menos 3 fêmeas diferentes e constataram ainda que os animais podem, em algumas vezes, forragearem fora da área de floresta. Ainda os mesmos autores observaram que fêmeas de *D. albiventris* são territorialistas, principalmente em sua época reprodutiva e que o *D. aurita* tem uma dieta oportunista, o que pode também ser usado por *D. albiventris* para a manutenção em ambientes tão alterados como a área onde foi desenvolvido o presente estudo.

Segundo CÁCERES (1996) o tamanho da área de vida pode variar de acordo com a qualidade dos recursos que esta área contem, isso poderia explicar, por exemplo, como o Macho 8 conseguiu permanecer no bosque com uma área de apenas 0,18ha.

Uma possível demonstração de conflitos territoriais pode ser a Fêmea 12, que se destacava dos outros animais por ter sua mandíbula mutilada. Tal fato pode ser explicado pelas seguintes hipóteses: conflitos na área com indivíduos da mesma espécie, conflitos com indivíduos da mesma espécie em outras áreas, ou conflitos com indivíduos de espécies distintas, como por exemplo, cães, gatos e até mesmo seres humanos.

Segundo BEISIEGEL (1999) o método do Mínimo Polígono Convexo utilizado neste estudo recebe críticas, pois pode incluir nos dados áreas não efetivamente utilizadas pelo animal ou não demonstrar o total de área utilizada, subestimando ou superestimando as áreas de vida, porém este método tem sido usado com sucesso por muitos autores e é muito elogiado em vários trabalhos com área de vida e uso de espaço (BEISIEGEL, 1999; CÁCERES, 1996; CÁCERES & MONTEIRO-FILHO, 2001).

É possível que as áreas de vida possam ser pequenas devido a um excesso de recursos, porém esta hipótese pode ser desmentida pelos dados do macho 3 que tem uma área um tanto quanto grande e na média do encontrado para espécie. Outro motivo para as áreas de vida pequenas pode ser a utilização de recursos externos sendo que o capão seria usado apenas como abrigo. Além disso, estas áreas de vida podem estar espremidas por disputas de hierarquias pelo sistema de dominância relativa de KALFMANN (1983) que segundo MONTEIRO-FILHO (1987) se aplicaria muito bem aos *D. albiventris*.

Portanto, de maneira geral, podemos dizer que as áreas de vida dos animais no Bosque do Capão da Imbuia foi menor do que o esperado, fazendo com que fossem capturados mais exemplares do que esperado e isto provavelmente deve-se

ao fato da existência de recursos externos fazendo com que o bosque servisse mais como um refúgio do que como um habitat propriamente dito.

5. REFERÊNCIAS

- BEISIEGEL, B. de M. **Contribuição ao estudo de história natural do cachorro-mato, *Cerdocyon thous*, e do cachorro-vinagre, *Speothos venaticus*.** Disponível em <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-10112004-084412/publico/Beisiegel.pdf>>. Acesso em 6 de junho de 2006.
- BURT, W. H. 1943. **Territoriality and home ranges concepts as applied to mammals.** Journal of Mammalogy, 24: 246-352.
- CABRERA, A. & YEPES, J. **Mamíferos Sudamericanos. Vida, costumes y descripción.** 2. ed. Buenos Aires: Ediar, v.1, 1960, 370p.
- CÁCERES, N. C. & MONTEIRO-FILHO, E. L. A. **Food Habits, Home Range and Activity of *Didelphis aurita* in a Forest fragment of Southern Brazil.** Studies on Neotropical Fauna and Environment, vol 36, No. 2, pg. 85-92, 2001.
- CÁCERES, N. C. **Aspectos da ecologia e reprodução de *D. marsupialis* L. 1758 (Mammalia, Marsupialis) em uma floresta do sul do Brasil.** Curitiba, 1996. Dissertação de Mestrado, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, 85p.
- CÁCERES, N. 2003. Use of the space by the opossum *Didelphis aurita* Wied-Neuwied (Mammalia, Marsupialia) in a mixed forest fragment of southern Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 20 (2): 315-322.
- CRESPO, J. A. Ecologia de la comunidad de mamíferos del Parque Nacional Iguazu, Misiones. Rev. Mus.Arg.Cienc.Nat. "Bernardino Rivadavia". Ecologia, 3(2):45-162, 1982.

- DOMBROWSKI, L. T. D. & KUNIYOSHI, Y. S. 1967. **A Vegetação do “Capão da Imbuia”**. Instituto de Defesa do Patrimônio Natural – Secretária da Agricultura do Paraná, Curitiba, v. 1 p.1-18.
- DOMBROWSKI, L. T. D. & KUNIYOSHI, Y. S. 1972. **Contribuição para o estudo da flora dos campos da região leste de Curitiba - I**. Instituto de Defesa do Patrimônio Natural – Secretária da Agricultura do Paraná, Curitiba, v. 4 p.1-12.
- FORBECK, N. B.; MARGARIDO, T. C. C. **Avaliação da população de cutia *Dasyprocta azarae* Lichtenstein, 1823 (MAMMALIA, RODENTIA) do Museu de História Natural Capão da Imbuia**. Curitiba, 2004. Monografia – Setor de Ciências Biológicas, PUC-PR.
- FITCH, H. S. & SHIRER, H. W. **The American Midland Naturalist**. 1970; 84, 170-186.
- GREENWOOD, P. J., SWINGLAND, I. R. 1983. **The ecology of animal movement** (eds I. R. Swingland and P. J. Greenwood). Oxford University Press, New York, New York, USA.
- HOCK, R. J. The Opossum in Arizona. **Journal of Mammalogy**, v. 33, nº 4, p. 464-470, 1952.
- JULIEN-LAFERRIÈRE, D. 1995. Use of space by the woolly opossum *Caluromys philander* (Marsupialia, Didelphidae) in French Guiana. **Canadian Journal of Zoology**, Ottawa, 73: 1280-1289.
- KALFMANN, J.H. 1983. On the definitions and functions of dominance and territoriality. **Biological Review**, Cambridge, 58: 1-20.
- KREBS, J.R.; DAVIES, N.B. 1996. **Introdução à Ecologia Comportamental**. Atheneu, São Paulo..

- LAY, D. W. Ecology of the Opossum in Eastern Texas. **Journal of Mammalogy**, v. 23, p. 147-158, 1942.
- MAACK, R. 1981. **Geografia física do estado do Paraná**. José Olympio, Rio de Janeiro.
- MACE, G. M.; HARVEY P. H.; CLUTTON-BROCK T. H.. 1983. **Vertebrate home-range size and energetic requirements**. Pages 32-53 in I. R. Swingland and P. J. Greenwood, editors. *The ecology of animal movement*. Clarendon Press, Oxford, UK.
- MADISON, D. M. 1980. **Space use and social structure in meadow voles, *Microtus pennsylvanicus***. Behavioral Ecology and Sociobiology 7:65-71.
- MONTEIRO-FILHO, E. L. A. **Biologia reprodutiva e espaço domiciliar de *Didelphis albiventris* em uma área perturbada na região de Campinas, Estado de São Paulo**. São
- MONTEIRO-FILHO, E. L. A.; ABE, A. S. **Capturabilidade de gambá-de-orelha-branca, *Didelphis albiventris*, em uma área perturbada do sudeste do Brasil**. *Ard. ciên. vet. zool. UNIPAR*, 2(1): p.31-35, 1999.
- MOHR, C. O. & STUMPF, W. A. (1966). **Comparison of methods for calculating areas of animal activity**. Journal of Wildlife Management, 30, 293-304.
- MOTTA, M. F. D. **Estudo do desenvolvimento extra uterino de *D. aurita* wied, 1826, em cativeiro – investigação de critérios para estimativa de idade**. Rio de Janeiro, 1988. Dissertação de Mestrado. Museu Nacional. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 106p.
- PAULO, 1987. Dissertação de Mestrado, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas.
- PARQUES E BOSQUES: MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL, Capão de Imbuia.** Disponível em:

<http://www.curitiba.pr.gov.br/Servicos/MeioAmbiente/areas_verdes/parques_bosques/museu_historia_natural.htm> Acesso em 03 de março de 2006.

- PIRES, A.S. & F.A.S. FERNANDEZ. 1999. Use of space by the marsupial *Micoureus demerarae* in small Atlantic Forest fragments in south-eastern Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, Cambridge, **15**: 279-290.
- POUGH, H. F.; McFARLAND, W. N. **A vida dos Vertebrados**. Atheneu: São Paulo, 1993, 839 p.
- SANDELL, M. (1989). **The mating tactics and spacing patterns of solitary carnivores**. In **Carnivore behaviour, ecology and evolution**. Vol. 1: 164–182. Gittleman, J.L. (Ed.). London: Chapman & Hall.
- SANTOS, E. **Entre o gambá e o macaco**. 2 ed. Itatiaia: Belo Horizonte, 1984.
- SILVA, F. 1994. **Os mamíferos do Rio Grande do Sul**. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 246 pp.
- STALLINGS, J.R.; M.C.M. KIERULFF & L.F.B.M. SILVA. 1994. Use of space, and activity patterns of Brazilian bamboo rats (*Kannabateomys amblyomys*) in exotic habitat. **Journal of Tropical Ecology**, Cambridge, **10**: 431-438.
- WILSON, D. E. & REEDER, D. M. (eds.). **Mammal Species of World: A taxonomic and geographical reference**. 2 ed. Smithsonian Institution, Washington, D. C. 1993, 1206p.

6. ANEXOS

Anexo 1 CAPTURA

Número do indivíduo: _____

Espécie: () *Didelphis albiventris* () Outra _____



Marcação:

Outras características: _____

Sexo: (M) (F) | Sexo: _____ | Data: ____/____/____ | Peso com saco: _____ | Peso do saco: _____

Comprimento do corpo: _____ | Comprimento da cauda: _____ | Comprimento da cabeça: _____

Largura da cabeça: _____ | Comprimento da orelha: _____ | Comprimento do Pé: _____

Largura do Pé _____ | Nº de Mamilos _____ | Nº das Fotos: _____ | Isca: _____

Coletado fezes? (sim) (não) | Número da amostra de fezes: _____

Coletado Pelo? (sim) (não) | Número da amostra de pelo: _____

Coletado ectoparasita? (sim) (não) | Número da amostra de ectoparasita: _____

Situação reprodutiva: () Entre reproduções () Grávida () Filhotes no marsúpio () Filhotes nas costas
() Outra: _____

Filhotes: (sim) (não) () Com pelos () Sem pelos

Outras observações (morfologia, etc, marcas naturais, comportamento, etc): _____

Nome dos medidores: _____ ; _____

Nome de quem anotou: _____

Anexo 2

RECAPTURA: NO MESMO MÊS

Número do indivíduo: _____

Data: ___/___/___ | Porto: _____

Alterações na marcação: _____

Coletado fezes? (sim) (não) | Número da amostra de fezes: _____

Situação reprodutiva: () Entre reproduções () Grávida () Filhotes no marsúpio () Filhotes nas costas
() Outra: _____

Filhotes: (sim) (não) | () Com pelos () Sem pelos

Nome dos medidores: _____ ; _____

Nome de quem anotou: _____

Anexo 3

RECAPTURA: PRIMEIRA DO MÊS

Número do indivíduo: _____

Data: ___ / ___ / ___ | Ponto: _____ |

Alterações na marcação: _____

Novas marcas: _____

Peso com saco: _____ | Peso do saco: _____ | Comprimento do corpo: _____ |

Comprimento da cauda: _____ | Comprimento da cabeça: _____ | Largura da cabeça: _____ |

Comprimento da orelha: _____ | Comprimento do Pé: _____ | Largura do Pé: _____ |

Nº das Fezes: _____ | Isca: _____ |

Coletado fezes? (sim) (não) | Número da amostra de fezes: _____ |

Coletado Pelo? (sim) (não) | Número da amostra de pelo: _____ |

Coletado ectoparasita? (sim) (não) | Número da amostra de ectoparasita: _____ |

Situação reprodutiva: () Entre reproduções () Grávida () Filhotes no marsúpio () Filhotes nas costas
() Outra:

Filhotes: (sim) (não) | () Com pelos () Sem pelos

Outras observações (morfologia, cor, marcas naturais, comportamento, etc): _____

Nome dos medidores: _____ ; _____

Nome de quem anotou: _____