



Centro Universitário de Brasília

Faculdade de Ciência da Saúde

**Adaptações de *Didelphis albiventris* Lund. para o
ambiente urbano.**

Luíza Eli Aparecida da Fonseca

Brasília – 2003

Centro Universitário de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Licenciatura em Ciências Biológicas

**Adaptações de *Didelphis albiventris* Lund. para o
ambiente urbano.**

Luíza Eli Aparecida da Fonseca

Monografia apresentada como requisito
para a conclusão do curso de Biologia do
Centro Universitário de Brasília.

Orientação: Prof. Marcelo X.A. Bizerril (FACS –UniCEUB).

Brasília – 2º semestre / 2003

Dedicatória

Dedico este trabalho exclusivamente ao professor e orientador Marcelo Ximenes que tanto me ajudou e incentivou durante este período.

Agradecimentos

Agradeço a Deus por ter me dado força e persistência para a realização deste trabalho, ao incentivo, apoio, colaboração e participação de todos os professores do UNICEUB, de forma especial aos professores Marcelo Ximenes e Cláudio Henrique Cerri e o Biólogo Marcelo Reis. Juntos com estes a contribuição dos amigos e familiares.

Resumo

O gambá-de-orelha-branca *Didelphis albiventris* Lund 1840 é o maior dos marsupiais brasileiros, de porte médio (aproximadamente 1 kg), com coloração cinza, pela combinação de pêlos compridos pretos e curtos brancos, e as marcantes orelhas claras e uma faixa preta na face, que inclui os olhos. O principal objetivo é descrever quais aspectos da biologia do gambá favorecem sua sobrevivência no ambiente urbano. Este estudo apresenta uma descrição geral da espécie, incluindo morfologia, classificação, espécies relacionadas e aspectos da história natural. No cerrado, habitam desde matas de galeria, até áreas abertas, como os campos. Quando jovens, utilizam bastante as árvores e, na fase adulta, sobem nas árvores principalmente quando se sentem ameaçados. Depois de um período de gestação de 12 ou 13 dias, dão à luz, em média, nove filhotes (variando de 4 a 12), que migram para o marsúpio (bolsa), onde permanecem por aproximadamente dois meses. Quando deixam a proteção da mãe, estão prontos para sobreviver sozinhos. Comem, praticamente, de tudo (generalistas), desde invertebrados (insetos), frutas, ovos, até pequenos vertebrados (roedores, lagartos). Quando acuados, abrem a boca, num comportamento agressivo. As características de *D. albiventris* o qualificam como animal generalista em dieta e seleção de habitat. Estes fatos, aliados à facilidade de reprodução e comportamentos, possibilitam a esse animal grande sucesso em ambientes rurais e urbanos bem arborizados, como é o caso de Brasília.

Palavras-chave: *Didelphis*, gambá, fauna urbana, marsupiais.

Sumário

Resumo

1. Introdução.....	05
2. Descrição geral da espécie.....	06
2.1. Morfologia	
2.2. Classificação e espécies relacionadas	
3. História natural.....	09
3.1. Dieta	
3.2. Distribuição geográfica e habitats	
3.3. Comportamento	
4. Conclusão.....	13
5. Referências Bibliográficas.....	14

1. Introdução

Alguns mamíferos aprenderam a viver no ambiente artificial criado pelo homem e tornaram-se pragas. Contra estas espécies são movidas verdadeiras guerras de extermínio, mas elas continuam proliferando, pois encontram alimentação abundante onde habitam, seja na zona urbana, como na rural. Nestes combates, geralmente o homem envenena e mata também animais que não o prejudicam, pela falta de estudos e um controle adequado. Em várias ocasiões, algumas espécies são acusadas, levemente, de atacarem plantações ou animais domésticos e são combatidas, mesmo sem estudos que comprovem estes danos. Nestas oportunidades, o problema geralmente se agrava. O desconhecimento sobre a verdadeira causa do prejuízo e sobre a biologia da espécie impossibilita métodos de controle verdadeiramente eficazes com resultados duradouros. A maioria destes animais é de hábitos noturnos, o que torna muito difíceis observações na natureza, sendo os vestígios deixados (pegadas, fezes e outros), os meios mais eficazes para detectar sua presença. O estudo sobre mamíferos sempre esteve concentrado naqueles os quais o homem tira proveito imediato, ou seja, os domesticados. As espécies selvagens são pouco conhecidas o que, conseqüentemente, muito tem contribuído para o seu desaparecimento e rarefação (Silva, 1984).

Neste trabalho, o enfoque será dado a uma espécie de mamífero, *Didelphis albiventris*, conhecido popularmente como “saruê, gambá ou mucura”.

Didelphis albiventris é uma das espécies de mamíferos silvestres mais comuns no Brasil Central. Além disso, é freqüentemente observado em ambientes antrópicos rurais e urbanos, sendo uma das espécies de mamíferos silvestres de maior contato com humanos apesar do pouco conhecimento sobre ele. Conforme Silva e Rossi (2003) o gambá é um animal de hábitos noturnos, que se adapta facilmente à presença humana: por isso, pode ser visto com freqüência em áreas rurais, onde não é muito bem-vindo por fazer grandes estragos em galinheiros à procura de ovos e filhotes. Em locais próximos a ambientes urbanos, tais como

chácaras e casas de campo, o gambá utiliza forros das casas, desde que não seja perturbado.

Um estudo sobre a circulação de *Trypanosoma cruzi* em animais silvestres capturados em duas regiões do Estado de São Paulo com características ecológicas e epidemiológicas distintas, confirma a circulação preferencial de *T. cruzi* 1 em marsupiais do gênero *Didelphis* (Pinto, 2000).

Estudou-se também a tolerância à inoculação de veneno de cascavel *Crotalus durissus* verificando-se que obteve-se a morte aguda de *D. albiventris* com 660mg de veneno, correspondendo, portanto a uma dose 4.000 vezes superior ao suportada por bovinos de 400kg. Através de exame eletroforético das proteínas realizado antes e após a inoculação do veneno, constatou-se que não houve declínio de imunoglobulinas e, portanto, a neutralização não foi de ordem imunológica (Soerensen *et al.*, 2003).

Milípedes é uma presa tóxica para muitos vertebrados. Dois indivíduos de gambá da espécie *D. albiventris* foram observados se alimentando de milípedes. Os gambás são resistentes a intoxicação por milípedes (Santori, 1998).

Outros estudos (Cáceres, 2002) sugere que *D. albiventris* seja importante agente disseminador de sementes auxiliando a recuperação de ambientes degradados. Trata-se, portanto, de espécie de interesse ambiental, de saúde pública e como tema de futuras e diversas investigações.

O objetivo desta monografia é mostrar quais os aspectos da biologia do gambá favorecem sua sobrevivência no ambiente urbano, descrevendo os aspectos básicos da história natural do gambá, com ênfase naqueles que determinam seu sucesso nos ambientes antrópicos.

2. Descrição geral da espécie

2.1 Morfologia

Marsupiais são considerados mamíferos primitivos. São providos de unhas nas quatro extremidades locomotoras e a maioria tem cauda preênsil. Os machos têm o pênis bífido, localizado à frente do saco escrotal. Nas fêmeas, o útero e vagina

são duplos, mas comunica-se com um só orifício externo. Por isso, estes animais já foram chamados de “didelfos” (útero duplo). Em muitas espécies, as fêmeas são possuidoras de uma dobra de pele abdominal, formando uma bolsa, denominada marsúpio. Uma característica importante, neste grupo é o nascimento prematuro dos filhotes. Os pequenos animais, ainda com aspecto fetal, não têm movimentos voluntários. No marsúpio encontram as tetas e permanecem presos, graças à músculos especiais existentes no lábios, sendo o leite injetado na faringe, por mecanismos especializados das glândulas mamárias (Silva, 1984). Alguns marsupiais não apresentam marsúpio sendo que os filhotes completam seu desenvolvimento transportados no dorso da mãe.

A dentição é primitiva, e o número elevado de dentes (50) é característica importante para distingui-los facilmente dos outros pequenos mamíferos. Os gambás (*Didelphis* spp) são os maiores marsupiais brasileiros, e certos jupatis (*Monodelphis* spp), os menores (Carvalho, 1995).

Didelphis albiventris tem comprimento total médio de 763mm, do qual a cauda representa 374mm. O peso alcança de 625 a 1.100g. De acordo com Marinho Filho *et. al.* (1998), *D. albiventris*, pertence aos maiores didelfídeos presentes na ESECAE, pesando $656 \pm 177g$ ($n=7$). Possuem pêlos em duas camadas, uma inferior, mais claros, brancos ou amarelados e outra superior de pêlos pretos grossos. A pelagem varia do negro no dorso ao branco no ventre contrastando fortemente. Sua cauda é longa e preênsil, de coloração preta e ponta branca, e não possui pêlos. Suas orelhas são mais claras, e também possuem uma faixa preta na face que inclui os olhos (fig. 1). O número de cromossomos é de 22.



Figura 1. Aspectos do Gambá-de-orelha-branca *Didelphis albiventris*.

2.2 Classificação e espécies relacionadas

A ordem Didelphimorphia se constitui de várias famílias, mas a família Didelphidae (gambás, cuícas, jupatis, cuícas-d'água, etc.) é exclusivamente americana, e a única com representantes brasileiros, como os gambás e espécies menores dos gêneros *Metachirus*, *Philander*, *Marmosa*, *Caluromys*, *Monodelphis*, *Lutreolina* e *Chironectes*, este último, uma espécie aquática – a cuíca-d'água (Carvalho, 1995).

Segundo Fonseca *et al.* (1996) há três espécies de gambá no Brasil: *Didelphis albiventris*, que possui orelhas brancas e pode ser encontrado no cerrado, na caatinga e no pantanal; *Didelphis aurita*, originário da mata Atlântica; e *Didelphis marsupialis*, proveniente da Amazônia. Estes dois últimos possuem orelhas pretas. A maior das espécies, *Didelphis virginiana*, ocorre no México e nos Estados Unidos, mas não é encontrada no Brasil. O verdadeiro gambá recebe outros nomes populares em diferentes regiões do Brasil, como sarigüê na Bahia, saruê em Minas Gerais, mucura na Amazônia, raposa ou raposinha em São Paulo, Paraná e Santa Catarina (Silva e Rossi 2003).

Segundo Silva (1994), a principal diferença entre o gambá-de-orelha-preta (*D. marsupialis*) em relação ao gambá-de-orelha-branca, conforme o nome está indicando, é a cor do pavilhão auditivo, o qual é totalmente preto nesta espécie.

Esse marsupial, quando manipulado ou acuado, defeca e urina, rosna e mostra ameaçadoramente seus dentes para afugentar seu agressor, mas não se compara àquele animal preto, popularmente conhecido por cangambá, jaritataca ou jaracambeba, que tem duas listras nas costas e que, na realidade, é um carnívoro e não um marsupial. O cangambá (*Conepatus semistriatus*), ao se sentir ameaçado, não mede conseqüências e não respeita o espaço alheio, pois possui glândulas ao redor do ânus que produzem uma substância de odor muito forte e impregnante, capaz de causar náuseas. Quando molestado, levanta a cauda e esguicha essa substância em direção ao seu agressor (Silva e Rossi 2003).

Outro animal que é confundido com o gambá é o furão (*Galictis cuja*), que é um mustelídeo. Ele é difícil de ser observado e quando irritado, desprende um cheiro forte e penetrante, semelhante ao do zorrilho (jaritataca), que causa ardência nas narinas.

3. História Natural

3.1 Dieta

Os hábitos alimentares de espécies de marsupiais foram investigados através da análise de amostras fecais e também foram comparadas as dietas das espécies nas duas estações do ano na mata atlântica (Leite *et al* 1994). Neste estudo *D. marsupialis* mostrou ser a espécie mais generalista, ingerindo tanto artrópodos quanto frutos em quantidades semelhantes nas duas estações do ano analisadas.

Didelphis albiventris é também considerado um animal generalista que se alimenta de frutos, pequenos vertebrados, ovos, insetos e outros invertebrados. (Marinho Filho *et al.* 1998). Atualmente, nas áreas urbanas, como não existem predadores, ou são poucos, as populações crescem muito rápido, ocorrendo escassez de alimento, com isso, os gambás podem caçar os próprios animais que convivem com ele, diminuindo a biodiversidade (Marcelo Reis, comunicação pessoal).

Foi observada, como em outros mamíferos, a importância do hábito alimentar do *Didelphis albiventris*, na dispersão de sementes através de investigações, em áreas de florestas do estado de Curitiba, ao Sul do Brasil. Nesta pesquisa a dieta foi determinada pela análise fecal e a dispersão de sementes foi testada por meio de experimentos de germinação de sementes. De 71 amostras de fezes de *Didelphis* coletadas, 51 tinham sementes. O gambá, sendo um animal onívoro, consumiu em sua dieta invertebrados, frutos e vertebrados (tab.1). A diversidade de itens da dieta foi similar entre gambás de diferentes idades. Sementes de muitas espécies de plantas passaram intactas pelo intestino e continuaram viáveis, e frutos de plantas pioneiras foram os mais consumidos. Baseados nesses resultados, concluiu-se que este gambá é um importante dispersor de sementes no Sudeste do Brasil (Cáceres, 2002).

Pesquisas sobre o uso de frutos por pequenos mamíferos em matas de galeria no Distrito Federal, detectaram o uso dos frutos de *Sacoglottis guianensis* (Humiriaceae) e *Piper arboreum* (Piperaceae) tombados no solo da mata por marsupiais, roedores e quirópteros, particularmente *Didelphis albiventris* (Bizerril & Raw, 1998; Gastal & Bizerril 1999).

Tabela 1. Porcentagem de Ocorrência de itens na dieta de *Didelphis albiventris*, em 71 amostras de fezes (Adaptado de Cáceres, 2002).

Itens	% de ocorrência
Vertebrados	58
Aves	28
Mamíferos	15
Répteis	19
Peixes	1
Invertebrados	100
Artrópodes	100
Moluscos	41
Frutos *	76

* As famílias dos frutos aqui estudados foram: ARECACEAE, CUCURBITACEAE, ERYTHROXYLACEAE, RUTACEAE, MELASTOMATACEAE, MORACEAE, MYRTACEAE, PASSIFLORACEAE, PIPERACEAE, POACEAE, ROSACEAE E SOLANACEAE. Algumas destas famílias apresentam espécies pioneiras.

3.2 Distribuição geográfica e habitats

Hoje em dia os marsupiais só ocorrem nas Américas e na região Australiana. (Carvalho, 1995). São conhecidas cerca de 250 espécies de marsupiais, distribuídos em nove famílias, sendo a maioria da região da Oceania. Existem duas famílias americanas. No território brasileiro, ocorre somente a família dos didelfídeos, com cerca de 40 espécies (Silva, 1984), sendo que o Cerrado abriga cerca de 14 espécies de marsupiais (Fonseca *et al.* 1996).

Didelphis albiventris ocorre do Oeste a América do Sul, da Colômbia e Venezuela ao Peru e do leste através do Brasil para o Nordeste da Argentina. No Norte da América do Sul, ele ocorre em alta elevação, e na Venezuela de 2.380m a 3.275m de altura.

No Brasil, está presente nas matas de galeria, podendo ocupar ambientes abertos, como o cerrado e áreas antrópicas (Marinho Filho *et al.* 1998). De acordo com estudos realizados nos cerrados do Brasil Central, na Fazenda Água Limpa da Universidade de Brasília-DF, sobre a história natural e ecologia de *Didelphis albiventris*, foram capturados um total de 13 indivíduos (7 machos e 6 fêmeas). A densidade dos indivíduos foi de 23 ind. /ha na mata do Córrego Capetinga e 14 ind. /há no cerradão. Estes valores são superiores aos encontrados para outras matas de galeria no Distrito Federal (Melo *et al.* 1996).

Leite *et al.* (1994) realizaram um estudo sobre espécies simpátricas de marsupiais na Reserva Biológica de Poço das Antas, no Rio de Janeiro. Segundo os autores, os principais mecanismos que podem resultar na redução da competição entre espécies de uma mesma guilda, ou seja, um conjunto de espécies que utiliza um grupo de recurso de maneira similar, são: horários de atividade distintos, seleção de uma porção diferente do habitat e a diferenciação de dietas, como também, diferenças no tamanho entre as espécies envolvidas podem desempenhar um importante papel na partição de recursos. O padrão de dieta e uso vertical de espaço por espécies simpátricas de marsupiais foi verificado através de um estudo de captura-marcação-recaptura de três das sete espécies de marsupiais capturadas na área (*Didelphis marsupialis*, *Marmosa cenerea* e *Caluromys philander*). Para se verificar os padrões de uso do espaço, os animais foram capturados em três estratos da mata: (1) terrestre, (2) arbóreo intermediário e (3) arbóreo superior. Os resultados indicaram que a coexistência destas espécies pode ser facilitada pela exploração diferencial do habitat, tanto através da dieta quanto do uso do espaço, observando também o tamanho das espécies, principalmente entre *D. marsupialis* e as outras duas espécies.

Um estudo de dinâmica populacional realizado em área urbana de Curitiba com duas espécies simpátricas de gambás demonstrou que *D. marsupialis* utiliza mais áreas florestadas enquanto *D. albiventris* busca mais recursos em ambientes urbanos utilizando a mata como corredor entre diferentes áreas (Cáceres e Monteiro-Filho 1996a).

3.3 Comportamento e reprodução

A maioria das espécies de marsupiais apresenta hábitos arborícolas ou terrestres, exceto a cuíca-d'água, que é semi-aquática. Todas são crepusculares ou noturnas (Carvalho, 1995).

Segundo Marinho Filho *et. al.* (1998) o gambá *Didelphis albiventris* também é noturno, de hábitos terrestres e arborícolas. As fêmeas possuem um marsúpio, onde carregam cerca de sete filhotes por ninhada. Foram observados fêmeas com filhotes nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro, setembro e outubro. De acordo com Cáceres & Monteiro (1996b) um estudo comparativo no Sul do Brasil entre os gambás, *Didelphis albiventris* e *D. marsupialis* sobre seu estado reprodutivo através da presença de filhotes, foram observados semanalmente num capão de floresta com Araucária em ambiente urbano entre fevereiro de 1995 e janeiro de 1996, que *D. albiventris* apresentou uma longa estação reprodutiva com 10,5 meses, com filhotes no marsúpio de agosto a maio, ao passo que *D. marsupialis*, apresentou 7 meses, com filhotes no marsúpio de agosto a fevereiro. Quanto ao número de ninhadas, *D. albiventris* pode ter até três ninhadas no ano e *D. marsupialis*, duas, porém, o tamanho da ninhada é maior para *D. marsupialis* ($X=8,1$ filhotes/fêmeas) do que para *D. albiventris* ($X=6,7$ filhotes/fêmeas), de certa forma igualando as fecundidades de ambas às espécies. De acordo com Eisenberg (1998) o tamanho médio da ninhada varia de 3 a 10, e fêmeas mais velhas tendem a produzir menos filhotes.

O mesmo estudo de Cáceres & Monteiro Filho (1996b) demonstrou que o tamanho populacional estimado de ambas as espécies foi similar: 18 indivíduos de *D. marsupialis* com 174 capturas e 20 de *D. albiventris* com 60 capturas. As taxas de recapturas foram respectivamente: 89,7% e 66,7%. Logo, a capturabilidade de *D. marsupialis* foi mais elevada, com 9,8% vs. 3,4% do total de armadilhas. As fêmeas de *D. marsupialis* foram bem mais recapturadas que os machos, com 88,5% das recapturas da espécie vs. 40,0% das recapturas de fêmeas sobre machos de *D. albiventris*. Assim, apenas as fêmeas de *D. marsupialis* mostraram-se residentes na área de estudo, havendo evidências de competição por espaço entre as fêmeas das duas espécies ao longo do ano. As razões sexuais de ambas as espécies não diferiram do esperado de 1:1. A densidade populacional de *D. marsupialis* foi maior (1,4 indiv. / ha) que a de *D. albiventris* (0,9 indiv. /ha), com ambas sofrendo

flutuações similares. A área de vida média de 0,57 ha foi medida em estudo feito na Argentina (Eisenberg 1998)

Graças a adaptações dos pés e mãos, os gambás conseguem trepar e andar sobre as árvores com muita facilidade. A cauda preênsil também é utilizada na locomoção sobre troncos e galhos. São lentos e pacíficos e, quando atacados, abrem a boca, rosnando e assoprando, às vezes intimidando o atacante. Se um gambá for muito irritado ou atingido fisicamente, exala um cheiro forte e desagradável comprimindo as glândulas da região perianal, que lhe servem como meio de defesa (Silva 1994).

4. Conclusão

De acordo com Silva (1994) os hábitos noturnos e crepusculares junto com o regime alimentar onívoro, aumenta muito a capacidade de sobrevivência do gambá. Alguns indivíduos podem aprender a comer aves domésticas, chegando a causar prejuízos, em certas ocasiões. Durante o dia, dormem em lugares de pouca luminosidade e secos, como ocos, ninhos de aves, sótãos de casas, chaminés abandonadas e outros.

O gambá aqui estudado, quando comparado com outros gambás, aparenta buscar mais recursos em ambientes urbanos, utilizando a mata mais como corredor entre diferentes áreas.

Fato que facilita bastante a sua imigração e adaptação à vida urbana é o gambá ser um animal generalista usando tanto o solo quanto as árvores para se locomover.

O gambá é um marsupial astuto e curioso. Fato que chama atenção é o seu modo de agir tanto no meio rural como no urbano. É bastante interessante a facilidade deste animal silvestre primitivo existir até o momento atual. Isto se deve ao fato de ter uma alimentação variada, tendo se adaptado à vida junto ao homem. Além disso, ele como outros mamíferos, é de suma importância para a natureza como dispersor de sementes e por controlar populações de pequenos animais.

5. Referências Bibliográficas

CARVALHO, J.C.M. *Atlas da fauna brasileira* – São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1995.

CÁCERES, N.C. Food habits and seed dispersal by the White-eared opossum, *Didelphis albiventris*, in southern Brazil. *Studies on neotropical fauna and environment* v.37, n.2, p.97-104.

FONSECA, G.A.B.; HERRMANN, G.; LEITE, Y.L.R.; MITTERMEIER, R.A.; RYLANDS, A.B. & PATTON, J.L. *Lista anotada dos mamíferos do Brasil*. Conservation International & Fundação Biodiversitas, Occasional paper n.4, 1996.

LEITE, Y.L.R., STALLINGS, J.R. & COSTA, L. P. *Partição de Recursos entre Espécies Simpátricas de Marsupiais na Reserva Biológica de Poço das Antas, Rio de Janeiro*. *Revista Brasileira de Biologia* v.54, n.3, p.525-536, 1994.

MARINHO FILHO, J.; RODRIGUES, F.H.G. & GUIMARÃES M.M. *A Fauna de Vertebrados da Estação Ecológica de Águas Emendadas* – Brasília, 1998.

SILVA, F. *Mamíferos Silvestres* _ Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 1984, 246 p.

SILVA, J. & ROSSI, R.V. *Gambá*. Disponível em: www.editorasaraiva.com.br. Acesso em: 10/10/2003.