

**Dieta de três espécies de carnívoros  
simpátricos no Parque Nacional Grande  
Sertão Veredas, MG e Ecologia e  
Comportamento do lobo-guará (*Chrysocyon  
brachyurus*, Illiger, 1815).**

Ana Carolina Costa Lara Rocha

Orientador: Dr. Flávio Henrique G. Rodrigues

Dissertação apresentada ao Instituto de Ciências  
Biológicas da Universidade Federal de Minas  
Gerais para a obtenção do grau de mestre em  
Ecologia, Conservação e Manejo da Vida  
Silvestre.

**ROCHA, A.C.L.R.**

Dieta de três espécies de carnívoros simpátricos no Parque Nacional Grande Sertão Veredas, MG e Ecologia e Comportamento do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1815).

Orientador: Flávio Henrique G. Rodrigues

Dissertação (mestrado) - Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

Palavras-chave: cachorro-do-mato, *Cerdocyon thous*; cerrado; dieta; lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus*; onça-parda, *Puma concolor*.

**BANCA EXAMINADORA**

Flávio Henrique G. Rodrigues (Orientador) \_\_\_\_\_

Kátia Gomes Facure \_\_\_\_\_

Adriano Pereira Paglia \_\_\_\_\_

José Eugênio F. Cortês (suplente) \_\_\_\_\_

## SUMÁRIO

<b>Índice de Figuras</b> .....	5
<b>Índice de Tabelas</b> .....	8
<b>Agradecimentos</b> .....	10
<b>Capítulo I - Análise da dieta de três espécies de carnívoros simpátricos no Parque Nacional Grande Sertão Veredas, MG</b> .....	12
Resumo.....	13
Abstract .....	14
Introdução .....	15
Objetivos .....	19
Materiais e Métodos .....	19
Espécies estudadas .....	19
Área de estudo .....	24
Dieta de lobo-guará, cachorro-do-mato e onça parda .....	27
Sazonalidade alimentar de lobo-guará .....	31
Resultados .....	32
Dieta de Lobo-guará .....	32
Sazonalidade alimentar de lobo-guará .....	38
Dieta de cachorro-do-mato .....	41
Dieta de onça-parda .....	43
Sobreposição de nicho alimentar de lobo-guará e cachorro-do-mato .....	47
Sobreposição de nicho das três espécies de carnívoros .....	50
Discussão .....	52
Dieta de Lobo-guará e sazonalidade .....	52
Dieta de cachorro-do-mato .....	56
Dieta de onça-parda .....	60
Sobreposição de nicho alimentar de lobo-guará e cachorro-do-mato .....	64
Sobreposição de nicho das três espécies de carnívoros .....	66
Considerações finais .....	68
Referências Bibliográficas .....	68
<b>Capítulo II – Ecologia trófica do lobo-guará (<i>Chrysocyon brachyurus</i>, Illiger, 1815) em diferentes áreas de sua distribuição.....</b>	<b>78</b>
Resumo .....	79

Abstract .....	81
Introdução .....	82
Métodos .....	84
Resultados .....	85
Discussão .....	89
Referências Bibliográficas .....	96
Tabela 2.1 .....	104
Tabela 2.1 .....	105
Tabela 2.3 .....	106
Anexo 1. ....	107
Anexo 2. ....	110
Anexo 3. ....	111

## Índice de Figuras

- Figura 1.1.** (a) Foto de dois indivíduos jovens de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) obtida por armadilha fotográfica no Parque Nacional Grande Sertão Veredas/MG e (b) área de ocorrência da espécie na América Latina. Fonte: Instituto Biotrópicos de Pesquisa de Vida Silvestre (foto), Courtenay & Maffei, 2004 (mapa). ..... 21
- Figura 1.2.** (a) Foto de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) obtida por armadilha fotográfica no Parque Nacional Grande Sertão Veredas/MG e (b) sua área de distribuição restrita a América do Sul. Fonte: Instituto Biotrópicos de Pesquisa de Vida Silvestre (foto), RODDEN *et al.*, 2004 (mapa). ..... 22
- Figura 1.3.** (a) Foto de onça-parda (*Puma concolor*) obtida por armadilha fotográfica no Parque Nacional Grande Sertão Veredas /MG e (b) sua distribuição ao longo do continente americano. Fonte: Instituto Biotrópicos de Pesquisa de Vida Silvestre (foto), [www.nex.org.br/extincao\\_sucuarana.htm](http://www.nex.org.br/extincao_sucuarana.htm), acessado em 20/08/2008 (mapa)..... 24
- Figura 1.4.** Localização do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, MG ..... 25
- Figura 1.5.** Distribuição das fitofisionomias do cerrado encontradas no Parque Nacional Grande Sertão Veredas. Fonte: Instituto Biotrópicos de Pesquisa de Vida Silvestre, 2007..... 26
- Figura 1.6.** Vereda típica do Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG). Fonte: Rocha, A.C.C.L..... 27
- Figura 1.7.** Amostra fecal de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) coletada no Parque Nacional Grande Sertão Veredas/MG, contendo sementes de lobeira (*Solanum lycocarpum*)..... 33
- Figura 1.8.** Distribuição do número de tipos de itens alimentares encontrados por amostra de fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) coletadas entre 2006 e 2008, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG) ..... 34
- Figura 1.9.** Distribuição do número de ocorrências de itens alimentares encontrados por amostra de fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) coletadas entre 2006 e 2008, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG) ..... 34
- Figura 1.10.** Frequência relativa das categorias alimentares encontradas nas fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) (N= 139), no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG)..... 36
- Figura 1.11.** Proporção do número de indivíduos (A) e biomassa (B) de presas, em função das categorias de peso médio, encontrada nas fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG).(N amostras= 139 e N presas= 212) ..... 37
- Figura 1.12.** Porcentagem da frequência de ocorrência nas fezes cada categoria alimentar encontrada na dieta de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), no Parque

Nacional Grande Sertão Veredas (MG), nas estações seca e chuvosa (N= 105 para a estação seca e N= 34 para a estação chuvosa)..... 40

**Figura 1.13.** Proporção da biomassa consumida de cada categoria alimentar encontrada na dieta de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG), nas estações seca e chuvosa (N= 105 para a estação seca e N= 34 para a estação chuvosa) ..... 40

**Figura 1.14.** Distribuição do número de tipos de itens alimentares por amostra de fezes de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), coletadas entre 2006, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas/MG..... 42

**Figura 1.15.** Distribuição do número de ocorrências de itens alimentares por amostra de fezes de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), coletadas entre 2006, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG) ..... 42

**Figura 1.16.** Proporção do número de indivíduos (A) e biomassa (B) de presas, em função das categorias de peso médio, encontrada nas fezes de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG). (N amostras = 28 e N presas= 49) ..... 44

**Figura 1.17.** Proporção do número de indivíduos (A) e biomassa (B) de presas em função das categorias de peso médio encontrada nas fezes de onça-parda (*Puma concolor*) no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG) (N amostras = 23 e N presas= 33) ..... 46

**Figura 1.18.** Comparação da composição da dieta de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), durante a estação seca de 2006, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG) (N fezes de lobo-guará = 90, N fezes de cachorro-do-mato = 24)..... 47

**Figura 1.19.** Proporção do número de presas consumidas por lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), em função do peso médio, durante a estação seca, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG) (N fezes de lobo-guará = 90, N fezes de cachorro-do-mato = 24) ..... 48

**Figura 1.20.** Distribuição do número de tipos de itens alimentares por amostra de fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), coletadas entre 2006, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG) ..... 49

**Figura 1.21.** Proporção de indivíduos (A) e de biomassa (B) de presas encontradas nas fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e onça-parda (*Puma concolor*), durante a estação seca, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG), calculados a partir de quatro categorias de tamanho de presa (categoria 1: 1-100 g; categoria 2: 0,1 -1 kg; categoria 3: 1 -5 kg; categoria 4: mais de 5 kg (N lobo-guará = 105, N cachorro-do-mato = 21, N onça-parda = 23) ..... 51

**Figura 2.1.** (a) Foto de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) obtida por armadilha fotográfica no Parque Nacional Grande Sertão Veredas/MG e (b) sua área de

distribuição restrita a América do Sul. Fonte: Instituto Biotrópicos de Pesquisa de Vida Silvestre (foto), RODDEN *et al.*, 2004 (mapa) ..... 84

**Figura 2.2.** Correlação entre tamanho de área do local de estudo de 23 trabalhos sobre a dieta de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e seus os valores de a amplitude de nicho alimentar ( $r = - 0.3827$ ;  $p = 0.0751$ ) ..... 88

**Figura 2.3.** Correlação entre tamanho da área de vida do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e os valores de a amplitude de nicho alimentar ( $r = - 0.0883$ ;  $p = 0.868$ ). Dados retirados de Dietz, 1984 (ponto 1); Amboni, 2007 e Azevedo, 2008 (ponto 2); Mantovani, 2001 (ponto 3); Rodrigues, 2002 e Rodrigues *et al.*, 2007 (ponto 4); Jácomo *et al.*, 2004 e Jácomo *et al.*, no prelo (ponto 5) e Carvalho & Vasconcelos, 1995 (ponto 6)..... 89

**Figura 2.4.** Correlação entre tamanho da área de vida do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e os valores de a amplitude de nicho alimentar ( $r = - 0,9656$ ;  $p = 0,0076$ ). Dados retirados de Amboni, 2007 e Azevedo, 2008 (ponto 2); Mantovani, 2001 (ponto 3); Rodrigues, 2002 e Rodrigues *et al.*, 2007 (ponto 4); Jácomo *et al.*, 2004 e Jácomo *et al.*, no prelo (ponto 5) e Carvalho & Vasconcelos, 1995 (ponto 6) ..... 90

## Índice de tabelas

<b>Tabela 1.1</b> Número de ocorrência dos itens alimentares, número de amostras contendo cada item, frequência de ocorrência nas fezes, frequência relativa, biomassa consumida e proporção da biomassa consumida das categorias alimentares encontrados nas fezes de lobo-guará ( <i>Chrysocyon brachyurus</i> ) (N= 139), no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG) .....	36
<b>Tabela 1.2.</b> Porcentagem de fezes de lobo-guará ( <i>Chrysocyon brachyurus</i> ) com determinada categoria alimentar nas estações seca e chuvosa, bem como os valores do teste G; e proporção de biomassa consumida de cada categoria nas duas estações e seus valores de U (teste de Mann-Whitney). (N= 105 para a estação seca e N= 34, para a estação chuvosa). Fezes coletadas no Parque Nacional/MG .....	39
<b>Tabela 1.3.</b> Número de ocorrência dos itens alimentares, número de amostras contendo cada item, frequência de ocorrência nas fezes e relativa, biomassa consumida e proporção da biomassa consumida das categorias alimentares encontrados nas fezes de cachorro-do-mato ( <i>Cerdocyon thous</i> ) (N= 28), no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG) .....	44
<b>Tabela 1.4.</b> Número de indivíduos, número de fezes contendo cada item (ocorrência), porcentagens das frequências de ocorrência e relativa, fator de correção de Ackerman <i>et al.</i> (1984) e biomassa relativa consumida de cada categoria de presa encontrada nas fezes de onça-parda ( <i>Puma concolor</i> ) (N= 23), no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG) .....	45
<b>Tabela 1.5.</b> Índices de sobreposição de nicho alimentar encontrados para lobo-guará ( <i>Chrysocyon brachyurus</i> ), cachorro-do-mato ( <i>Cerdocyon thous</i> ) e onça-parda ( <i>Puma concolor</i> ), durante a estação seca, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG), calculados a partir de quatro categorias de tamanho de presa (categoria 1: 1-100 g, categoria 2: 101 g-1 kg, categoria 3: 1 -5 kg, categoria 4: mais de 5 kg. (N lobo-guará = 105, N cachorro-do-mato = 21, N onça-parda = 23) .....	51
<b>Tabela 2.1.</b> Frequência (em porcentagem) de cada categoria alimentar na dieta do lobo-guará ( <i>C. brachyurus</i> ) em relação ao total de itens amostrados, em diferentes localidades.....	104
<b>Tabela 2.2.</b> Porcentagem da biomassa estimada de cada categoria alimentar na dieta do lobo-guará ( <i>C. brachyurus</i> ), em diferentes localidades.....	105
<b>Tabela 2.3</b> Informações sobre tamanho, hábitat predominante e grau de alteração antrópica dos locais de estudo e valores amplitude de nicho e área de vida de lobo-guará ( <i>Chrysocyon brachyurus</i> ) em diferentes localidades .....	106

*“O sertão é do tamanho do mundo.”*

*“Vivendo, se aprende; mas o que se aprende, mais, é só a fazer  
outras maiores perguntas.”*

*“O senhor... Mire veja: o mais importante e bonito do mundo, é  
isto: que as pessoas não estão sempre iguais, ainda não foram  
terminadas - mas que elas vão sempre mudando. Afinam ou  
desafinam. Verdade maior. É o que a vida me ensinou. Isso que  
me alegra, montão.”*

**João Guimarães Rosa (“Grande Sertão: Veredas”)**

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a Deus por me proporcionar a realização de um sonho, pelos constantes momentos de crescimento e por me sustentar durante o caminho.

Esse trabalho eu dedico aos meus pais, João e Ester, que sempre e incondicionalmente me incentivaram e apoiaram em tudo. E mesmo sem saberem ao certo porque eu passava tanto tempo no laboratório mexendo com cocô de bicho, sei que eles se orgulham muito dessa minha conquista. A eles todo meu amor e gratidão pelo exemplo de vida que sempre foram e por me ensinarem a amar a natureza. Até hoje eles me acordam de madrugada para me mostrar uma bela noite de lua cheia.

Agradeço também a minha irmã, Joana, e a toda família que sempre me ofereceram muito carinho e palavras de incentivo. Em especial, quero agradecer ao Virgílio que durante todo o tempo acreditou e torceu muito por mim, estando ao meu lado e partilhando momentos e aventuras muito especiais.

Agradecimento especial ao Flávio por aceitar me orientar quando cai de pára-quadras no laboratório, pela grande oportunidade de aprendizagem e amadurecimento durante esse período, e também pela amizade.

Esse trabalho não seria possível sem a ação do Instituto Biotrópicos de Pesquisa de Vida Silvestre que desenvolve um importante projeto no Parque Nacional Grande Sertão Veredas. Agradeço a todos do Instituto que de alguma forma contribuíram neste projeto, ao Alexander Araújo Azevedo que foi meu primeiro contato e incentivo para o trabalho junto a Biotrópicos e, especialmente, ao Marcelão (Marcelo Juliano Oliveira) pela imensa ajuda no início de tudo, pelo projeto e seus cocôs, pelo companheirismo, pelas longas conversas e boas risadas, e também ao Edsel Amorim pela sua disposição e pelo tempo desprendido em me ajudar.

Agradeço a algumas pessoas que muito contribuíram durante a triagem das fezes: A Maíra Amboni que me passou importantes informações sobre os cocôs de lobo-guará e gentilmente me cedeu vários materiais de seu trabalho, que me ajudaram muito durante as triagens; à Raquel Moura, do Laboratório de Mastozoologia da UFMG, curadora da coleção de mamíferos; ao biólogo Leonardo Esteves Lopes pelo auxílio na identificação das penas de aves e ao professor Marcos Rodrigues, pelo uso da coleção de aves do Laboratório de Ornitologia da UFMG. Agradeço também à bióloga Maria Olímpia Garcia Lopes, pela identificação de alguns crânios de pequenos roedores. A Mírian Perilli pela ajuda na triagem dos pêlos das presas e pelo

microscópio. Ao professor G3erman Arturo Boh3rquez Mahecha do laborat3rio de Biologia da Reprodu33o do Departamento de Morfologia da UFMG pela ajuda na tentativa de identifica33o de alguns p3elos de pequenos roedores. 3 Dalva Maria Rocha da Luz, do Departamento de Zoologia, que gentilmente me emprestou o microsc3pio. Ao curador do Herb3rio do Departamento de Bot3nica da UFMG, pelo aux3lio na identifica33o de algumas sementes. 3 Rosemary A. Roque do Laborat3rio de Ecologia Qu3mica de Insetos Vetores (UFMG) e 3 Marina Beir3o pela fundamental ajuda na estat3stica.

3 todos os amigos do Laborat3rio de Ecologia de Mam3feros pela amizade, pela disposi33o de sempre ajudar e apoiar uns aos outros, pelas longas e divertidas conversas, enfim, agrade3o o carinho de cada um de voc3s. Aos queridos amigos que de perto ou de longe sempre acreditaram e torceram por mim.

Agrade3o 3 professora Doutora K3tia Guiaretta Facure, ao professor Doutor Adriano Pereira Paglia e ao professor Doutor Jos3 Eug3nio F. Cort3s pela participa33o na banca examinadora e pelas valiosas cr3ticas e sugest3es a essa disserta33o.

Ao programa de P3s-Gradua33o em Ecologia, Conserva33o e Manejo da Vida Silvestre da UFMG, pelo apoio t3cnico e acad3mico. 3 CAPES pela bolsa concedida.

# **Capítulo I**

## **Dieta de três espécies de carnívoros simpátricos no Parque Nacional Grande Sertão Veredas/MG**

## Resumo

Um dos mais importantes aspectos da ecologia animal é a dieta, pois ela influencia direta e indiretamente o comportamento social e reprodutivo da espécie, além de sua distribuição e densidade. O hábito alimentar é um dos vários fatores que influenciam na coexistência entre espécies simpátricas, sendo um dos mais estudados. Nesse sentido foi objetivo desse trabalho descrever a composição da dieta de três espécies de carnívoros simpátricos - lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e onça-parda (*Puma concolor*) - que ocorrem no Parque Nacional Grande Sertão Veredas/MG (PNGSV), bem como a sobreposição de nicho alimentar entre eles. A análise das 139 amostras fecais de lobo-guará evidenciou uma dieta onívora e generalista. Lobeira (*Solanum lycocarpum* – Solanaceae) e pequenos roedores foram os itens mais importantes tanto em relação à frequência de ocorrência nas fezes, quanto biomassa consumida. Os tatus apesar de pouco frequentes na dieta foram o terceiro item de maior contribuição à biomassa. Houve sazonalidade marcante no consumo dos seguintes itens: lobeira e pequenos roedores foram mais ingeridos durante a estação seca e sapotá (*Salacia crassiflora* - Hippocrataceae) e artrópodes, na estação chuvosa. A dieta de cachorro-do-mato foi analisada a partir de 28 amostras fecais, das quais 24 foram coletadas durante a estação seca. Ocorreu o predomínio de itens vegetais nas fezes, principalmente frutos de palmeiras (Palmae), ata-brava (*Duguetia furfuraceae* - Annonaceae) e faia (*Emmotun nitens*- Icacinaceae), porém foram encontrados valores equivalentes de biomassa animal e vegetal. A análise de 23 fezes de onça-parda revelou uma dieta baseada em animais de grande porte (peso médio > 15 kg). Presas menores como pequenos roedores, aves e serpentes também foram registradas. As principais presas consumidas, em relação aos dois parâmetros avaliados, foi cateto (*Pecari tajacu*), seguido de cervídeos. No PNGSV, durante a estação seca, foi observada uma separação ecológica entre lobo-guará e cachorro-do-mato revelada pela desigual representatividade na dieta de alguns itens comuns às espécies, principalmente os de origem vegetal, e pela diferenciação no tamanho de presa consumida. Esse último foi fator de segregação do nicho entre cachorro-do-mato, lobo-guará e onça-parda, durante a estação seca, ocorrendo um gradiente crescente entre o tamanho do predador e da presa consumida. Segundo os resultados obtidos nesse estudo, o PNGSV mantém uma variedade de recursos alimentares que são a base da dieta de alguns importantes predadores.

## Abstract

One of the most important aspects from the animal ecology is the diet, as it bears on directly and indirectly in the social and reproductive behavior of the species, besides your distribution and density. The food habit is one of the several factors that affect in the coexistence between sympatric species being one of the most studied. For this reason the main goal is describe the diet from three species of sympatric carnivores – mated wolf (*Chrysocyon brachyurus*), crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) e puma (*Puma concolor*) - that occur in the Grande Sertão Veredas National Park in the state of Minas Gerais, as the alimentary niche overlap between them. The analysis from 139 faecal samples from the mated-wolf evidenced an omnivorous and generalised diet. Wolf's fruit (*Solanum lycocarpum* – Solanaceae) and small rodents were the items most important both right in the great deal feces event and right the biomass consumed. The Armadillos, in spite of little common in the diet, were the third greater contributed item to biomass. There were a very striking seasonality in the consumption of the items follows: Wolf's fruit and small rodents were the most ingested during the dry season and the saputá (*Salacia crassiflora* – Hoppocrataceae) and arthropods, in the rainy season. The crab-eating fox diet was examined from 28 faecal samples, 24 of which were collected during the dry season. Occurred the predominance of the plants items in the feces, mainly palm tree fruits, *Dugetia furfuraceae* (Annonaceae) e *Emmotun nitens* (Icacinaceae) - however have been found equivalent values of animal and plant biomass. The analysis of 23 puma's feces proved a diet based in animals of big size (weight bigger than 15kg) and the incident of the little preys like small rodents, birds and snakes. The main preys eaten, as regards to two measured guidelines, were collared peccary, followed by deer. In the Grande Sertão Veredas National Park, during the dry season, was observed an ecological severance between mated-wolf and crab-eating fox has just been shown by unequal representative in the diet of some common items at species, especially from plant-based feeds and by the distinction in the prey size eaten. This last was the element of niche's segregation between crab-eating fox, mated-wolf and puma, happening a gradient mid the predator's size and the prey eaten. According to the results obtained in these study, the Grande Sertão Veredas National Park keep a variety of food resources that are the foundation of the some predator's diet.

## INTRODUÇÃO

Os carnívoros são caracterizados por uma grande diversidade de comportamentos e adaptações ecológicas, que os permite ocupar uma gama de habitats e condições ambientais (BEKOF *et al.*, 1984). Carnívoros nativos ocorrem em todos os continentes, exceto na Austrália, na qual o dingo – *Canis familiaris dingo* – foi introduzido por aborígenes (EINSENBURG & REDFORD, 1999). Normalmente atuando como predadores de alto nível trófico, os carnívoros regulam populações de presas e influenciam na estruturação das comunidades (TERBORGH, 1992), desempenhando a função de espécies-chave (SCHONEWALD-COX, *et al.*, 1991). As áreas para conservação desses predadores de topo precisam manter uma série de características de habitat e disponibilidade alimentar que vão beneficiar não só os próprios carnívoros, mas a grande maioria das espécies de níveis tróficos inferiores, o que faz com que os eles funcionem também como espécies guarda-chuva (NOSS *et al.*, 1996, CARROL *et al.*, 2001, SCHONEWALD-COX, *et al.*, 1991). Devido aos seus hábitos de vida e requerimentos ecológicos, os grandes carnívoros são bastante vulneráveis às mudanças na paisagem, estando com isso também vulneráveis a extinção (WEAVER *et al.*, 1996). Dessa forma, muitos deles são considerados bioindicadores ambientais (SOULÉ, 2000), exercendo um importante papel nas ações de conservação e manejo de ecossistemas. O conhecimento da ecologia destas espécies é, portanto, bastante relevante sob o ponto de vista de conservação de biodiversidade.

Das sete famílias de carnívoros que habitam o Neotrópico, seis delas ocorrem no Brasil: Canidae, Felidae, Mustelidae, Procyonidae, Mephetidae e Otariidae totalizando 29 espécies (REIS *et al.*, 2006). Dessas, 10 *taxa* estão atualmente enquadradas na categoria de ameaça “vulnerável” da Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (*Leopardus pardalis mitis*, *L. tigrinus*, *L. wiedii*, *L. colocolo*, *Puma concolor capricornensis*, *P. concolor greeni*, *Panthera onca*, *Chrysocyon brachyurus*, *Speothos venaticus* e *Pteronura brasiliensis*) (MACHADO *et al.*, 2005). A principal pressão sobre essas espécies é o intenso processo de degradação de seus habitats naturais.

A família Canidae é amplamente distribuída no mundo, exceto no continente Antártico (KLEIMAN, 1967), sendo composta por treze gêneros e trinta e cinco espécies (WOZENCRAFT, 2005). No continente sul-americano, são encontradas onze espécies de canídeos (WILSON & REEDER 2005; MENDEL & JAKSIC, 1988) de pequeno a grande porte que ocupam uma gama de habitats, desde florestas a campos, como resultado de sua plasticidade ecológica e baixa especialização (KLEIMAN, 1967).

Os canídeos são animais oportunistas que se adaptam mais facilmente a ambientes modificados (KLEIMAN, 1967; LANGGUTH, 1975). Com exceção do cachorro-do-mato-vinagre (*Speothos venaticus*) que é exclusivamente carnívoro, os canídeos sulamericanos são onívoros (BERTA, 1987). A dieta desses animais varia de acordo com a disponibilidade dos recursos no ambiente, o que, por sua vez, influencia o comportamento e a utilização da área pelo animal (BRADY, 1979). No Brasil são encontradas seis espécies: cachorro-do-mato-vinagre (*Speothos venaticus*), cachorro-de-orelha-curta (*Atelocynus microtis*), raposinha-do-campo (*Lycalopex vetulus*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e graxaim-do-campo (*Lycalopex gymnocercus*).

A Família Felidae é composta por vinte e um gêneros e trinta e sete espécies que ocorrem em todos os continentes, exceto a Austrália (BEKOF *et al.*, 1984). Os membros dessa família são encontrados em ambientes florestais, savanas e áreas inundáveis. Na América do Sul, existem dez espécies. Os felídeos são animais de pequeno a grande porte (1,5 a 300 kg) (BEKOF *et al.*, 1984), solitários quando adultos (exceto os leões), territorialistas, com padrões de atividade tanto diurna quanto noturna (SILVEIRA, 2004) e dieta estritamente carnívora. Esse grupo é um dos mais especializados dentre os carnívoros, tendo como características os dentes caninos bem desenvolvidos e uma poderosa mordida (EINSENBURG & REDFORD, 1999), podendo atacar presas maiores que seu próprio tamanho corporal (KLEIMAN & EISENBERG, 1973). As espécies de grande porte, como a onça-parda e a onça pintada, assumindo seu papel como predadores de topo, são fundamentais na regulação das populações de suas presas e na dinâmica da comunidade como um todo. Os grandes felinos desempenham importantes papéis nas ações conservacionistas, atuando como espécie-chave, espécie guarda-chuva e bioindicadores das condições ambientais (NOSS *et al.*, 1996; SCHONEWALD-COX, *et al.*, 1991). No Brasil são listadas oito espécies de felinos: gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), gato-do-mato pequeno (*L. trigrinus*), gato-do-mato grande (*L. geoffroyi*), jaguatirica (*L. pardalis*), gato-palheiro (*L. colocolo*), jaguarundi (*Puma yaguaroundi*), onça parda (*Puma concolor*) e onça pintada (*Panthera onca*). Estudos ecológicos sobre algumas dessas espécies brasileiras ainda são bastante escassos e restritos (OLIVEIRA, 2006).

Para entender a dinâmica de uma comunidade é preciso investigar como os organismos se relacionam e utilizam o meio em que vivem (KREBS, 1999). Em 1957, HUTCHINSON propôs o conceito de nicho ecológico como sendo as múltiplas

condições e recursos que uma espécie necessita para funcionar, de acordo com suas tolerâncias e requerimentos particulares (BEGON *et al.*, 2006), ocorrendo a diferenciação entre o nicho fundamental – condições ótimas sob as quais um organismo pode sobreviver – e o nicho realizado – condições sob a ação de várias forças que restringem o organismo. Esse último pode variar ao longo da vida do organismo (PIANKA, 2000). Uma das dimensões mais importantes do nicho ecológico é a dieta, a qual está bastante relacionada aos problemas de especificações de nicho (KREBS, 1999). Para espécies que coexistem e ocupam níveis tróficos comuns, a diferenciação no uso de um ou mais aspectos do nicho é o fator que permite a coexistência (SHOENER, 1974; SUNQUIST *et al.*, 1989), sendo que a utilização distinta dos recursos alimentares é um dos mais importantes. O hábito alimentar exerce uma forte influência em outros aspectos ecológicos como o padrão de atividade, o uso de hábitat e a movimentação dos indivíduos. Segundo CRAWSHAW (1991), um dos aspectos mais relevantes da ecologia animal é a dieta, pois ela influencia direta e indiretamente no comportamento social e reprodutivo da espécie, além de sua distribuição e densidade.

MACARTHUR & PIANKA (1966) explicam, pela teoria do forrageio ótimo, como os indivíduos ajustam seu orçamento temporal ao uso de recursos alimentares. A teoria do forrageamento ótimo postula que por meio da seleção natural os indivíduos desenvolvem estratégias que otimizam sua eficiência de forrageio, ou seja, maximizam a assimilação de alimentos por unidade de tempo ou minimizam o tempo necessário para suprir suas necessidades alimentares (KREBS & DAVIS, 1984). De acordo com a sazonalidade do ambiente, a disponibilidade do alimento sofre variação ao longo do tempo e desta forma os indivíduos se adaptariam através da escolha de diferentes tipos de recursos, estratégias de movimentação ou exploração de manchas diferentes de hábitat (NORBERG, 1977). O comportamento de forrageio generalista ou especialista tem relação com a disponibilidade de recursos: quanto menor a disponibilidade de alimento no meio, maior seria a largura de nicho (PIANKA, 2000). No meio com escasso suprimento alimentar, o consumidor não pode permitir-se desviar de nenhuma presa porque o tempo de busca por item encontrado é longo e a expectativa de encontro da presa é baixo. Já no meio rico em recursos alimentares, o tempo de busca é menor devido aos encontros potenciais. Nessa circunstância, presas podem deixar de serem escolhidas porque se tem a alta expectativa de encontros melhores no futuro, e assim é esperado um forrageio seletivo e um nicho mais estreito. De acordo com JAKSIC (1989 a e b), o predador oportunista é aquele que consome todos os tipos de presa na

frequência similar de sua disponibilidade no meio e a composição de sua dieta está associada à abundância das presas. Assim, o conhecimento sobre hábito alimentar das espécies torna-se imprescindível para as ações de manejo e conservação (BISBAL & OJASTI, 1980; CRAWSHAW & QUIGLEY, 2002).

A separação ao longo de um ou mais eixos do nicho ecológico favorece a partição de recursos e permite a existência conjunta de espécies (SUNQUIST *et al.*, 1989). Vários estudos tentam esclarecer quais os mecanismos e especializações ecológicas de canídeos e felídeos reduzem a sobreposição de nicho, favorecendo a coexistência inter-específica (ROSENZWEIG, 1966; SEIDENSTICKER, 1976; JAKSIC *et al.*, 1983; BOTHMA *et al.*, 1984; EMMONS, 1987; SUNQUIST *et al.*, 1989; KONECNY, 1989; TABER *et al.*, 1997; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; SCOGNAMILLO *et al.*, 2003; JÁCOMO *et al.*, 2004; NOVACK *et al.*, 2005; VIERA & PORT, 2006; AZEVEDO *et al.*, 2006). Entretanto, a existência conjunta de espécies tidas inicialmente como simpátricas nem sempre é regra. A persistência de espécies concorrentes pode ser afetada por fatores e condições ambientais locais como, por exemplo, a biomassa disponível de presas e o tipo vegetacional que interfere nos encontros interespecíficos (SEIDENSTICKER, 1976).

Um estudo com tigres e leopardos no Nepal (Ásia) mostrou que a simpatria ocorre como resultado da diferenciação no tamanho das presas consumidas, no tipo de hábitat utilizado e no período de atividade (SEIDENSTICKER, 1976). O tamanho do predador e sua especialização no consumo de certos tamanhos de presa podem atuar como um fator de separação ecológica entre espécies com morfologia e estratégias de caça semelhantes (ROSENZWEIG, 1966; KARANTH & SUNQUIST, 1995). BOTHMA *et al.* (1984) e VIERA & PORT (2006) encontraram que o período de atividade e a utilização diferenciada dos hábitats como determinantes na coexistência de espécies de carnívoros. Já EMMONS (1987) cita a seleção de diferentes hábitats para evitar o encontro interespecífico como mecanismo adaptativo quando ocorre sobreposição de tamanho presas consumidas. Muitos trabalhos apontam a importância da dieta na separação entre espécies de carnívoros simpátricas (BOTHMA *et al.*, 1984; SUNQUIST *et al.*, 1989; KONECNY, 1989; CHINCHILLA, 1997; SILVEIRA, 1999; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; SCOGNAMILLO *et al.*, 2003, ANDHERIA *et al.*, 2007).

Os carnívoros são espécies foco de ações conservacionistas devido às suas características ecológicas e ao papel desempenhado nas comunidades. No Brasil, a

preservação dessas espécies está ameaçada principalmente pela fragmentação de hábitat, diminuição na disponibilidade de presas e perseguição direta pelo homem (MACHADO *et al.*, 2005). Um dos biomas brasileiros mais ameaçados é o Cerrado que originalmente ocupava 21% do território nacional, com seus 2 milhões de km<sup>2</sup> de cobertura vegetal, que está atualmente reduzida a menos da metade. O cerrado apresenta um alto grau de endemismo florístico e faunístico, sendo a mais diversa dentre as savanas do mundo (MENDONÇA *et al.*, 1998). A alta diversidade combinada com as constantes ameaças antrópicas sobre as áreas naturais, incluiu esse bioma na lista dos 34 *hotspots* mundiais para a conservação biológica (MITTEMIEIR *et al.*, 2004). Apenas cerca de 2 % da área total estão protegidos em reservas federais (RODRIGUES & OLIVEIRA, 2006). Das 29 espécies de carnívoros que ocorrem no Brasil, 18 são encontradas em regiões de cerrado (*Leopardus colocolo*, *L. pardalis*, *L. tigrinus*, *L. wiedii*, *Puma concolor*, *P. yagouaroundi*, *Panthera onca*, *C. thous*, *C. brachyurus*, *Lycalopex vetulus*, *Speothos venaticus*, *Eira barbara*, *Galictis cuja*, *Lontra longicaudis*, *Ptenonura brasiliensis*, *Conepatus semistriatus*, *Nasua nasua*, *Procyon cancrivorus*). Algumas espécies apresentam grande representatividade em unidades de conservação, entretanto a preservação desses animais não está garantida (RODRIGUES & OLIVEIRA, 2006). Ainda faltam muitas informações biológicas para várias espécies de carnívoros brasileiros (OLIVEIRA, 2006).

O objetivo do presente trabalho é apresentar dados da dieta de três espécies de Carnívoros simpátricas encontrados na região do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, MG, dois canídeos e um felídeo, avaliando a sobreposição de dieta entre eles. Para isso os objetivos específicos foram:

- Descrever a composição da dieta do lobo-guará, cachorro-do-mato e onça-parda e avaliar a importância de cada categoria de alimento.
- Verificar a existência de sazonalidade alimentar de lobo-guará.
- Quantificar a sobreposição de nicho das três espécies na estação seca.

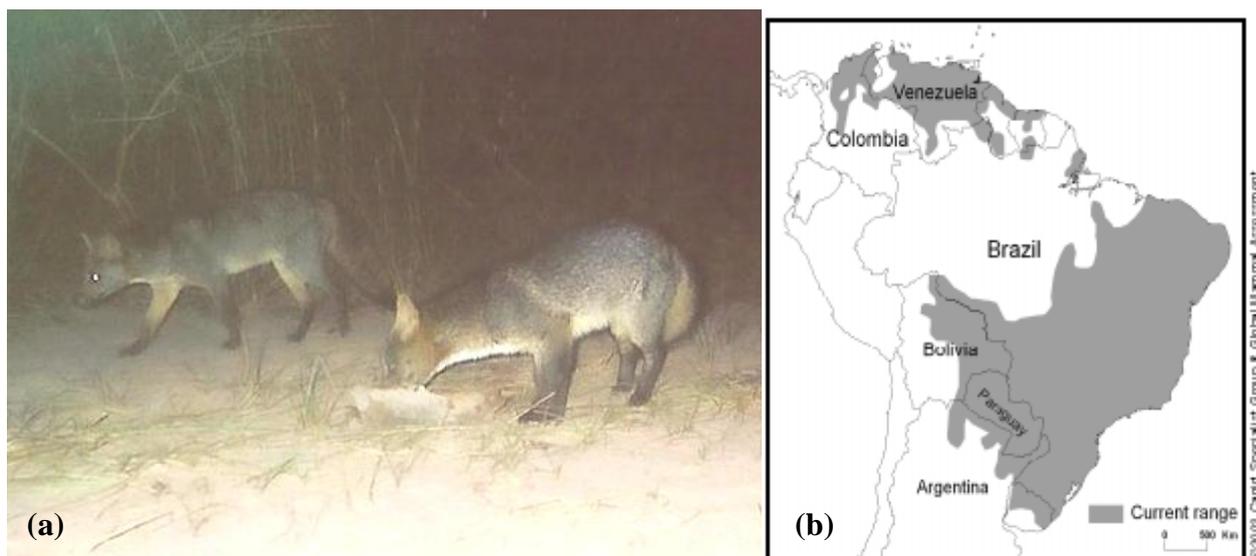
## MATERIAIS E MÉTODOS

### Espécies estudadas

#### **Cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*, Linnaeus, 1766).**

O cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) (Figura 1.1a) é um canídeo de médio porte - peso entre 4,5-8,5 kg e comprimento médio de 96 cm (COURTENAY &

MAFFEI, 2004) - que apresenta uma distribuição restrita à América do Sul, ocorrendo no norte da Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, leste da Bolívia, Paraguai, norte da Argentina e grande parte do Brasil, com exceção da planície amazônica (BRADY, 1979; COURTENAY & MAFFEI, 2004) (Figura 1.1b). A espécie habita uma diversidade de ambientes que inclui caatinga, cerrado, áreas inundáveis, florestas secas e úmidas (BERTA, 1982; COURTENAY & MAFFEI, 2004) e até mesmo florestas de montanhas a 3000m de altitude (COURTENAY & MAFFEI, 2004). *Cerdocyon thous* é um animal noturno que exibe um comportamento territorialista ao marcar áreas com urina, entretanto, esse mecanismo parece não funcionar para manter a exclusividade do território (MONTGOMERY & LUBIN, 1978). O forrageio ocorre frequentemente aos pares, porém cada animal captura seu próprio alimento (COURTENAY & MAFFEI, 2004). BRADY (1979) já observou cooperação alimentar entre indivíduos. Esse canídeo é um animal generalista e oportunista que se alimenta tanto de pequenos frutos, insetos e vertebrados de pequeno porte (BRADY, 1979; BISBAL & OJASTI 1980; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; FACURE *et al.*, 2003; ROCHA, 2004) cujas quantidades e frequências consumidas variam sazonalmente (BRADY, 1979; JUAREZ, 1997; FACURE *et al.*, 2003; AMARAL, 2007). Por ter um nicho trófico amplo, há sobreposição de dieta com outros carnívoros simpátricos (BISBAL & OJASTI, 1980; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; JÁCOMO *et al.*, 2004; COURTENAY & MAFFEI, 2004) sendo que a diferenciação no uso dos habitats (FARIA-CORRÊA, 2004; LAUGGUTH, 1975), no tamanho da presa capturada (GATTI *et al.*, 2006, JÁCOMO *et al.*, 2004, BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004), nos itens alimentares consumidos (SILVEIRA, 1999; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002), no período de atividade (VIEIRA & PORT, 2007) são fatores que podem facilitar a coexistência entre as espécies. Comumente é encontrado em áreas rurais e suburbanas, próximos às cercas das casas e cultivos (BISBAL & OJASTI, 1980; FACURE *et al.*, 2003), alimentando-se de itens relacionados a atividades humanas como frutas cultiváveis, itens de lixo doméstico e galinhas (FACURE & MONTEIRO-FILHO, 1996).



**Figura 1.1.** (a) Foto de dois indivíduos jovens de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) obtida por armadilha fotográfica no Parque Nacional Grande Sertão Veredas/MG e (b) área de ocorrência da espécie na América Latina. Fonte: Instituto Biotrópicos de Pesquisa de Vida Silvestre (foto), Courtenay & Maffei, 2004 (mapa).

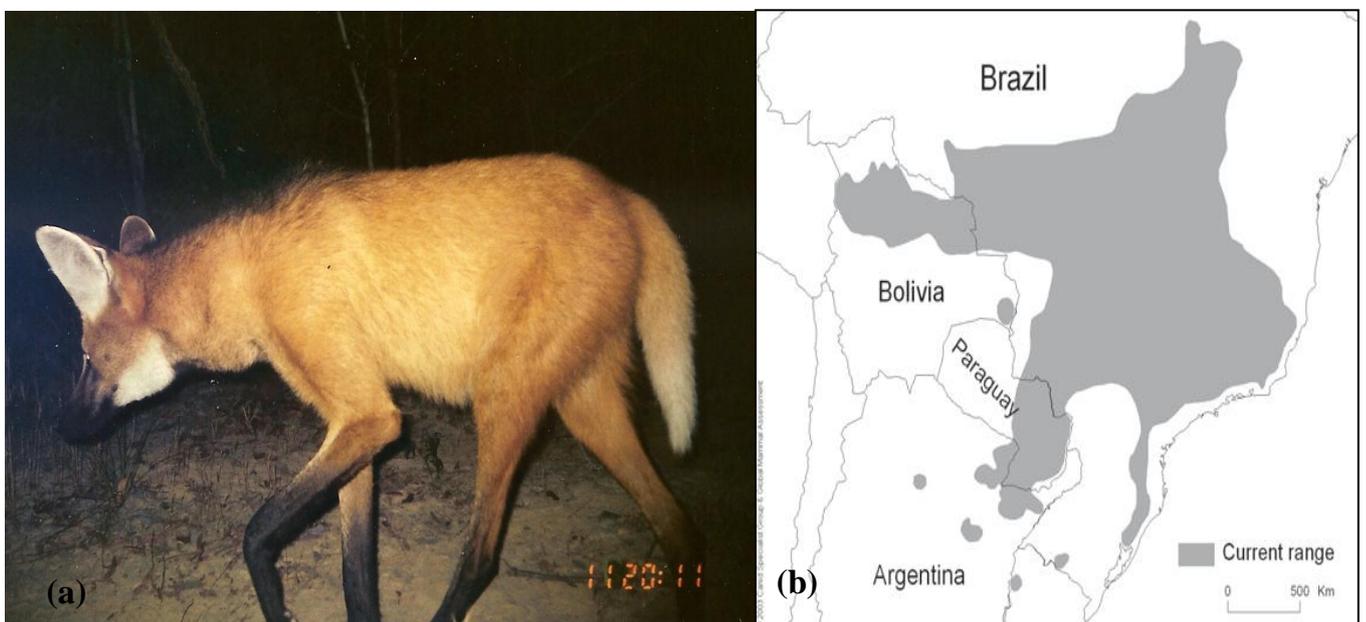
### **Lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1815)**

O lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) (Figura 1.2a) é o maior canídeo encontrado na região neotropical, sendo a espécie mais distinta de toda a família (DIETZ, 1984). Seu peso varia entre 20-30 kg e seu comprimento corporal pode chegar a 160 cm do focinho a ponta a cauda (DIETZ, 1985; RODDEN *et al.*, 2004). Suas longas e delgadas pernas são consideradas adaptações para locomoção em áreas de brejo e de gramíneas altas (LANGGUTH, 1975). A distribuição do lobo-guará é restrita à região central da América do Sul (RODDEN *et al.*, 2004) (Figura 1.2b), ocupando áreas de campos, cerrados, brejos e matas de galeria (RODDEN *et al.*, 2004). No Brasil, ocorre em regiões de cerrado e campos sulinos, apesar de sua área de ocorrência ter se expandido para regiões alteradas de Mata Atlântica (DIETZ, 1984; SANTOS *et al.*, 2003). Devido à perda de seu hábitat original, o lobo-guará atualmente está classificado como espécie “vulnerável” na Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MACHADO *et al.*, 2005) e perto de estar ameaçado pela IUCN (2006).

Os lobos-guarás são animais noturnos e territorialistas que delimitam sua área de vida depositando fezes e urina nos locais de repouso, forrageio e em pontos visíveis, como no alto de cupinzeiros e bordas de trilhas (DIETZ, 1984). Além do forte odor das excretas, vocalizações também são usadas como um sinal de advertência para outros lobos (DIETZ, 1984; KLEIMAN, 1972). Essa espécie é aparentemente monogâmica e

solitária, apesar de indivíduos serem vistos juntos, principalmente durante o período reprodutivo (DIETZ, 1984; KLEIMAN, 1972).

A dieta do lobo-guará é predominantemente onívora, com consumo de proporções similares de frutos e itens animais (MOTTA-JÚNIOR, 1996; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004; RODRIGUES *et al.*, 2007). Vários itens alimentares são frequentemente descritos na dieta de lobo como, por exemplo, lobeira, frutos de palmeiras, pequenos roedores e tatus, ocorrendo variações nas proporções de ocorrência e importância de cada item (MOTTA-JÚNIOR, 1996; BUENO *et al.*, 2002; RODRIGUES *et al.*, 2007). Em geral, eles consomem os recursos mais abundantes e proporcionalmente à sua ocorrência (JÁCOMO, 1999; RODRIGUES, 2002; QUEIROLO, 2001, 2007; MOTTA-JÚNIOR, 2000, BUENO *et al.*, 2002), evidenciando seu hábito oportunista. A sazonalidade pode ser verificada no consumo de alguns itens, como pequenos roedores e frutos (RODRIGUES *et al.*, 2007; MOTTA-JÚNIOR, 2000; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004; QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007).



**Figura 1.2.** (a) Foto de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) obtida por armadilha fotográfica no Parque Nacional Grande Sertão Veredas/MG e (b) sua área de distribuição restrita a América do Sul. Fonte: Instituto Biotrópicos de Pesquisa de Vida Silvestre (foto), RODDEN *et al.*, 2004 (mapa).

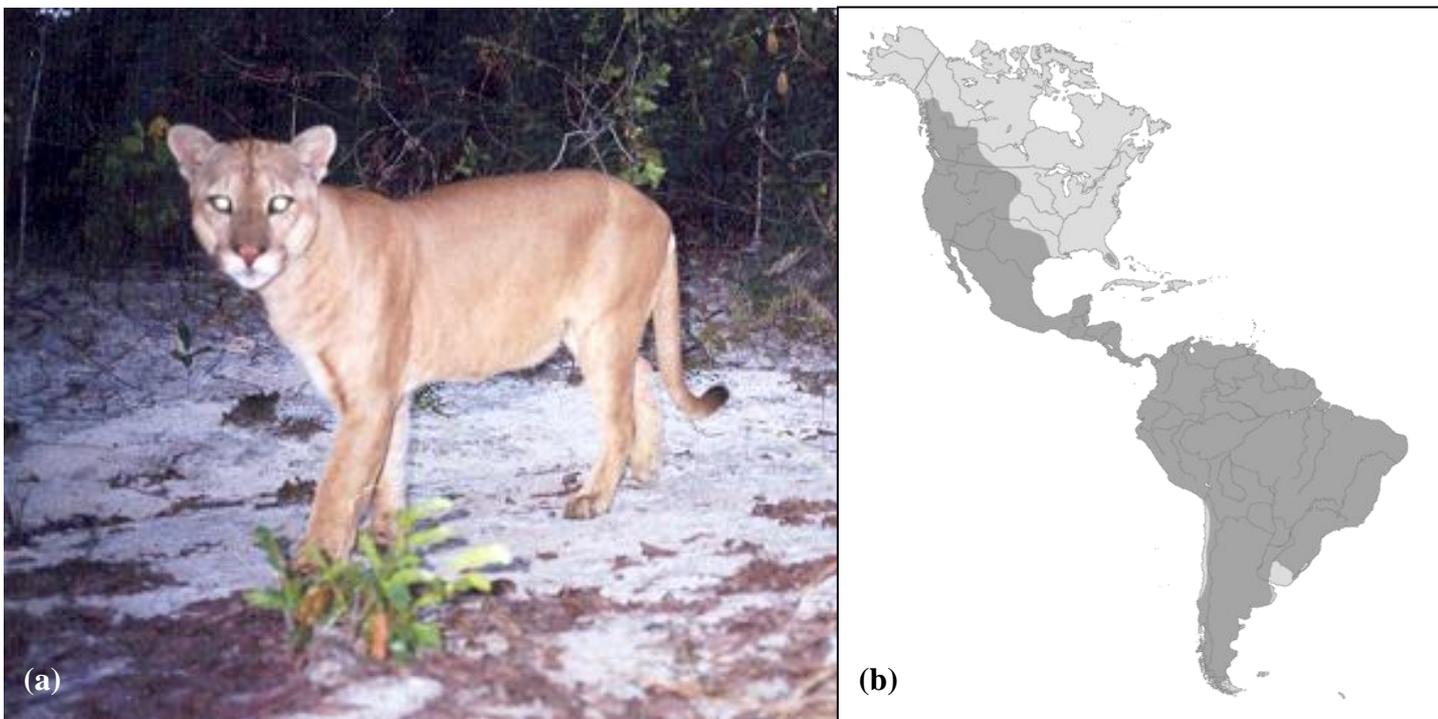
### **Onça-parda (*Puma concolor*, Linnaeus, 1771)**

A onça-parda (*Puma concolor*) (Figura 1.3a) é o mamífero terrestre que possui a mais ampla distribuição nas Américas, ocorrendo desde o nordeste da América do Norte ao sudeste do Chile e Argentina (YOUNG & GOLDMAN apud CURRIER, 1983)(Figura 1.3b). As onças-pardas ocorrem em uma variedade de habitats, desde desertos a florestas tropicais, havendo registros em locais de até 4.000 m de altitude (CURRIER, 1983).

Segundo YOUNG & GOLDMAN (apud CURRIER, 1983) são reconhecidas 30 subespécies, ocorrendo cinco delas no Brasil: *P. c. anthony* (no extremo noroeste da Amazônia), *P. c. borbensis* (na Amazônia central), *P. c. acrocodia* (no Pantanal), *P. c. capricornensis* (na região sudeste) e *P. c. greeni* (no nordeste brasileiro). As duas últimas estão enquadradas como vulneráveis na Lista Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MACHADO *et al.*, 2005). São animais solitários, poligâmicos (CURRIER, 1983), ativos principalmente durante o período noturno e com áreas de vida individuais pouco sobrepostas (SILVEIRA, 2004). Esses felídeos marcam território através de *scrap*s – arranhões no solo - com fezes ou urina (EMMONS, 1987).

As onças-pardas podem consumir presas de pequeno a grande porte, pertencentes a diferentes grupos de vertebrados como cervídeos, artiodátilas, carnívoros, roedores, lagomorfos, aves e répteis. Criações domésticas como, por exemplo, gado e ovelhas também podem ser predadas (SCOGNAMILLO *et al.*, 2003; CRAWSHAW & QUIGLEY, 2002). Como os outros membros da família Felidae, a onça-parda é um animal oportunista, com especialização no consumo de presas de grande tamanho e até mesmo maiores que eles próprios (KLEIMAN & EISENBERG, 1973). Sua plasticidade alimentar e oportunismo permitem alterar sua dieta na escassez de itens preferenciais (CURRIER, 1983; YÁÑEZ *et al.* 1986, BRANCH *et al.*, 1996). Contudo, a onça-parda também pode ser seletiva na procura de presas com densidade reduzida (BRANCH *et al.*, 1996), ou mesmo se movimentar através da matriz de distribuição de uma determinada presa, forrageando nos locais de maior abundância (MENDES-PONTE & CHIVERS, 2007; SCOGNAMILLO *et al.*, 2003). Segundo CURRIER (1983) e IRIARTE (1990), as onças pardas da América do Norte são especializadas no consumo de presas de maior porte e que aquelas subespécies neotropicais que possuem uma maior amplitude de nicho e alimentam-se de presas menores. Uma das explicações para isso é a diferença geográfica na disponibilidade de presas de tamanhos diferentes e a competição alimentar com a onça-pintada nos trópicos (BRANCH *et al.*, 1996).

A dieta e outros aspectos ecológicos de parda têm sido bastante estudados na América do Norte (SPALDING & LESOWSKI, 1971; TOWEILL, 1977; ACKERMAN *et al.*, 1984; IRIARTE *et al.*, 1990; MAHER *et al.*, 1990; BEIER, 1995; BEIER *et al.*, 1995; BRIAN *et al.*, 1996; SWEANOR *et al.*, 2000; LAUNDRE *et al.*, 2007). Na região neotropical, a ecologia trófica de *P. concolor* é descrita por alguns trabalhos como os de EMMONS (1984), WILSON (1984), FACURE & GIARETTA, 1996; CHINCHILLA (1997), TABER *et al.* (1997), ROMO (1995), FRANKLIN *et al.* (1999), BRITO (2000), NÚÑEZ *et al.* (2000), LEITE (2000), CRAWSHAW & QUIGLEY (2002), OLIVEIRA (2002), SCOGNAMILLO (2003), NOVACK *et al.* (2005), NAKANO (2006). Em regiões de cerrado brasileiro, os estudos com dieta são restritos a alguns poucos como MOTTA-JÚNIOR (2000), MANTOVANI (2001), SILVEIRA (2004).



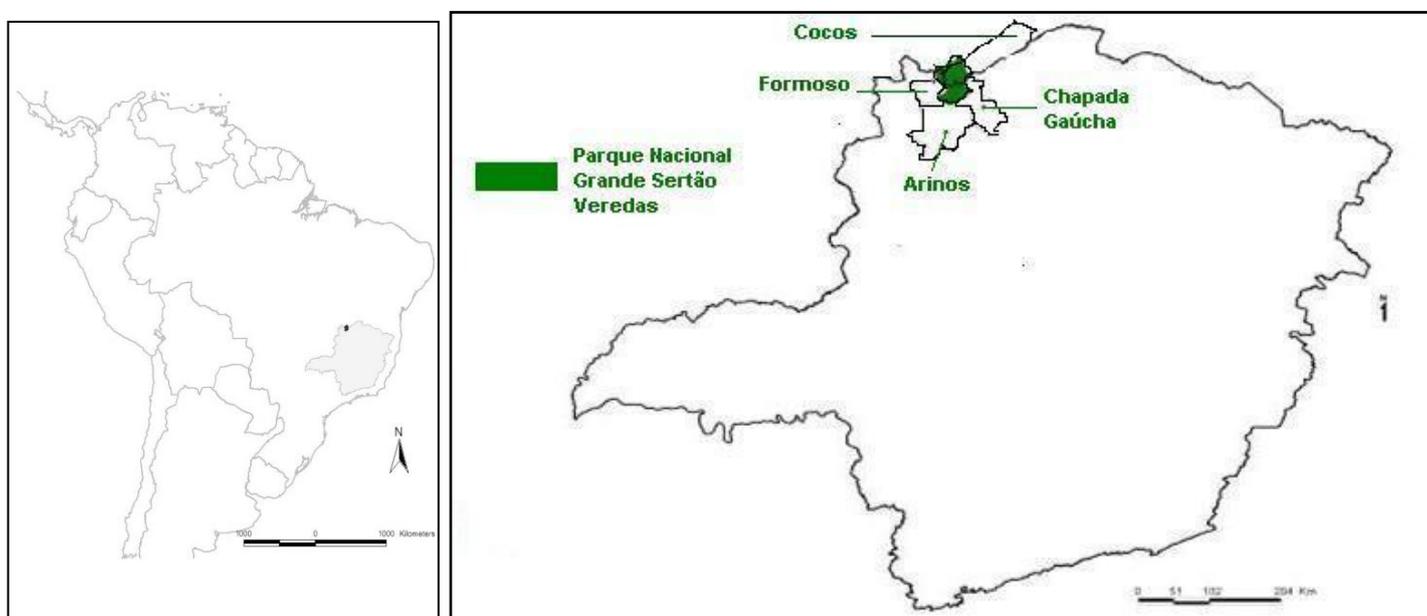
**Figura 1.3.** (a) Foto de onça-parda (*Puma concolor*) obtida por armadilha fotográfica no Parque Nacional Grande Sertão Veredas /MG e (b) sua distribuição ao longo do continente americano. Fonte: Instituto Biotrópicos de Pesquisa de Vida Silvestre (foto), [www.nex.org.br/extincao\\_sucuarana.htm](http://www.nex.org.br/extincao_sucuarana.htm), acessado em 20/08/2008 (mapa).

### Área de estudo

O Parque Nacional Grande Sertão Veredas (PNGSV) está situado na região noroeste do estado de Minas Gerais, ocupando os municípios de Formoso, Chapada Gaúcha, Arinos, em Minas Gerias e Cocos, na Bahia. O Parque foi criado em 12 de

abril de 1989 pelo Decreto nº 97.658, inicialmente com área de 80.000 ha. Em 2003, ocorreu uma remarcação e a área foi ampliada para 230.714,4 ha, incluindo a área do sudoeste baiano. Atualmente, o PNGSV é uma das maiores áreas de proteção do cerrado no estado, ao lado do Parque Nacional Serra da Canastra (Figura 1.4).

O nome do parque foi uma homenagem ao escritor mineiro João Guimarães Rosa que em sua passagem na região, no início da década de 50, escreveu uma das mais importantes obras da literatura brasileira, o romance *Grande Sertão: Veredas*, que descreve com extrema sensibilidade a realidade regional, a relação do homem com a natureza, as características culturais, paisagens e locais ainda hoje encontrados.

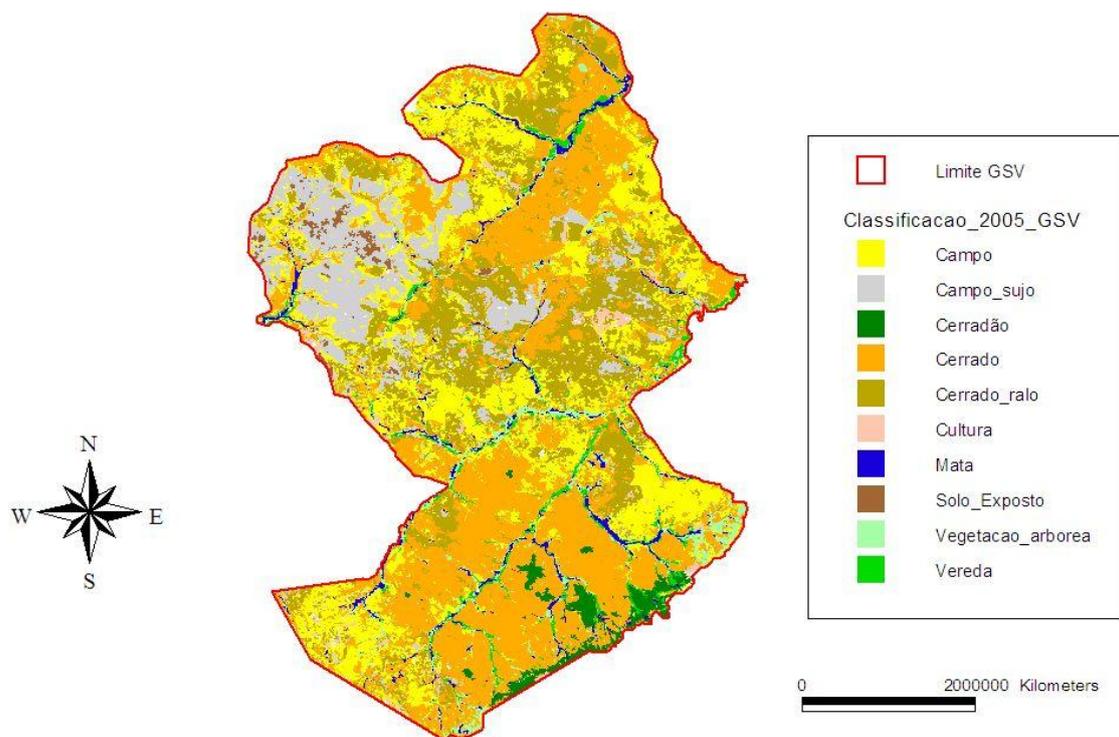


**Figura 1.4.** Localização do Parque Nacional Grande Sertão Veredas, MG.

A vegetação característica do PNGSV é o Cerrado, com suas principais fitofisionomias: cerrado *sensu strictu*, cerradão, cerrado ralo, vereda, mata de galeria, formações campestres, campo sujo e campo limpo (Figura 1.5). Ocorre um predomínio de cerrado e campos, com destaque para as veredas (fisionomia onde ocorre o buriti, *Mauritia flexuosa*, em meio a agrupamentos mais ou menos densos de espécies arbustivo-herbáceas) (Figura 1.6).

O clima típico da área é do tipo Savana do Centro-Oeste, em condições sub-úmidas. A temperatura média anual está entre 21°C a 23°C. O regime de chuvas é

tropical, com duas estações bem delimitadas. O período de chuvas se estende de novembro a março e o período seco de maio até setembro/outubro. A pluviosidade média anual é de 1050 a 1200 mm. O declínio da umidade relativa do ar, entre maio e setembro, é um dos aspectos climáticos mais marcantes da área, permanecendo abaixo de 70% e, muitas vezes, abaixo dos 35%. O entorno do PNGSV se caracteriza por monoculturas (soja, milho e braquiária), pecuária extensiva e agricultura de subsistência em pequenas, médias e grandes propriedades (MMA/IBAMA/FUNATURA, 2003). Existem moradores residentes no parque, principalmente na porção da Bahia, que ainda não foram indenizados. Algumas criações podem ser vistas, atualmente, em áreas restritas do Parque (obs. pess.).



**Figura 1.5.** Distribuição das fitofisionomias do cerrado encontradas no Parque Nacional Grande Sertão Veredas. Fonte: Instituto Biotrópicos de Pesquisa de Vida Silvestre.

Em 2002, a organização não-governamental Fundação Biodiversitas publicou os resultados de um estudo avaliativo da representatividade biológica e preservação no estado de Minas Gerais. O PNGSV foi considerado uma área prioritária de importância

extrema para a conservação, critério atribuído a regiões com alta riqueza de espécies raras, endêmicas e ameaçadas (DRUMMOND *et al.*, 2002). Dentre a mastofauna, FREITAS *et al.* (2005) registraram a ocorrência de 31 espécies de médio e grande porte na área, sendo que várias delas estão enquadradas em alguma categoria de ameaça, como, por exemplo, *Panthera onca* (onça pintada), *Blastocerus dichotomus* (cervo-do-pantanal), *Ozotoceros bezoarticus* (veado-campeiro) e *Priodontes maximus* (tatu-canastra) (BIODIVERSITAS, 2007). As principais pressões antrópicas sobre o parque são caça, crescimento urbano e agropecuária.



**Figura 1.6.** Vereda típica do Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG). Foto: Rocha, A.C.C.L.

### **Dieta de lobo-guará, cachorro-do-mato e onça parda**

A dieta das duas espécies de canídeos foi estudada a partir de fezes coletadas em campo durante os meses de janeiro a agosto de 2006, julho, agosto, outubro e dezembro de 2007 e janeiro de 2008. As amostras de fezes de *P. concolor* foram coletadas nos meses de seca (abril a agosto) de 2005 e de 2006. Devido a impedimentos logísticos, a coleta contínua de dados ao longo de 2007 não foi possível. Todas as amostras encontradas nas trilhas e estradas percorridas eram coletadas. Apenas a parte do PNSGV localizada em Minas Gerais era percorrida.

As fezes em campo eram identificadas através do odor, forma, tamanho, rastros próximos, presença de pêlos do predador. As amostras coletadas eram armazenadas em sacos plásticos ou de papel os quais continham anotações sobre a espécie, data de coleta e localização. Em laboratório, a triagem das fezes consistia na separação de todos os itens vegetais (sementes) e fragmentos animais (pêlos, dentes, ossos, casco, placas, bicos, penas, escamas e partes de insetos) encontrados para posterior identificação. Nem todas as amostras passaram pelo processo de lavagem em peneira de malha fina e secagem antes da triagem.

A identificação de dentes e mandíbulas de pequenos mamíferos foi feita por meio da comparação com crânios de espécimes da coleção de mamíferos do Laboratório de Mastozoologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Quando as amostras eram desprovidas de fragmentos dentários, os pêlos auxiliaram na identificação da presa. Foi utilizada a metodologia de QUADROS & MONTEIRO-FILHO (2006) na preparação dos pêlos para a microscopia ótica e as chaves e pranchas de identificação de QUADROS (2002). Entretanto, devido às dificuldades de se reconhecer e estabelecer os padrões medulares do pêlo-guarda de pequenos mamíferos, a identificação por pêlos foi possível apenas para família e subfamília (Echimyidae e Sigmodontinae). Para mamíferos de maior porte, além dos padrões medulares dos pêlos, características cuticulares e macroscópicas foram usadas. Além disso, outros vestígios como cascos, placas e ossos auxiliaram na identificação das presas de maior porte.

As penas encontradas foram identificadas, por suas bárbulas, segundo a chave de identificação de DAY (1966) e com a ajuda de um especialista utilizando a coleção de aves do Laboratório de Ornitologia da UFMG para comparação. As sementes mais comuns foram facilmente identificadas, como a lobeira, por exemplo. Já aquelas não tão bem conhecidas foram identificadas por meio da literatura e consulta a botânicos. Todos os itens não identificados dentro de cada categoria foram denominados n.i. (não identificados). Capins e folhagens foram excluídos das amostras por não serem itens alimentares, mas consumidos apenas para ajudar na digestão.

A contagem do número de frutos consumidos nas amostras ocorreu da seguinte forma: a presença de determinada semente, mesmo que em número menor que sua média por fruto, foi contabilizada como um item consumido. E caso o número de sementes encontradas ultrapassasse a média de sementes por fruto da espécie considerou-se mais de um fruto ingerido. Nessa última situação, foram contabilizados apenas frutos inteiros (ex.: se o número de sementes encontradas indicasse o consumo

de 1,6 fruto, considerou-se dois frutos). Dessa forma, a biomassa estimada de alguns frutos não corresponde diretamente ao número de frutos consumidos, mas sim ao equivalente de sementes encontradas de cada espécie.

Para a análise da dieta do lobo-guará, os itens alimentares foram separados nas seguintes categorias: *Solanum lycocarpum*, *Salacia crassiflora*, miscelânea de frutos, pequenos mamíferos (roedores e marsupiais), tatus, aves, escamados (répteis), artrópodes e vertebrados não identificados. Optou-se por separar *S. crassiflora* (saputá) devido à alta ocorrência desse fruto no presente estudo. Para o cachorro-do-mato, as categorias alimentares foram semelhantes àquelas do lobo, com exceção dos itens vegetais que foram agrupados em quatro categorias: *Duguetia furfuraceae* (ata-brava) e *Emmotum nitens* (faia) que ocorreram em 50% ou mais das fezes, *Solanum lycocarpum* e miscelânea de frutos.

Para a comparação da dieta desses dois canídeos, durante a estação seca, 10 categorias alimentares foram consideradas: *Solanum lycocarpum*, *Duguetia furfuraceae*, *Emmotum nitens*, sementes de Palmae (coquinhos), miscelânea de frutos, pequenos mamíferos (roedores e marsupiais), aves, escamados, artrópodes, e outros vertebrados. Essa separação foi baseada nos itens mais frequentemente consumidos pelas duas espécies e teve como finalidade um melhor detalhamento da sobreposição da dieta.

No caso da dieta de onça parda, as presas foram categorizadas de acordo com o peso médio de um indivíduo adulto: presas de pequeno porte (peso médio < 1 kg), médio porte (peso médio entre 1-15 kg) e grande porte (peso médio > 15 kg) (IRIARTE *et al.*, 1990). Para estimar a biomassa relativa de cada presa consumida foi utilizado o fator de correção de ACKERMAN *et al.* (1984), onde  $Y = 1.98 + 0.035X$  ( $Y$  = biomassa da presa consumida e  $X$  = biomassa da presa em kg). Esse procedimento foi utilizado para as presas com peso maior que 2 kg. Para maiores detalhes veja ACKERMAN *et al.* (1984). O peso médio das presas de vertebrados (WMVP) é calculado em vários estudos a partir da média geométrica, a qual é obtida pelo somatório dos produtos do número de itens individuais de presas com seu peso médio na escala logarítmica, dividido pelo número total de presas, segundo o proposto por IRIARTE *et al.* (1990). Entretanto, esse cálculo tende a subestimar o valor de peso médio de presas consumidas (Tadeu G. de Oliveira, com. pess.), dessa forma utilizou-se a média aritmética que é obtida pelo somatório do produto do número de presas de cada táxon pelo seu peso médio, dividido pelo número total de presas consumidas (OLIVEIRA, 2002).

Para analisar e comparar a dieta de lobo-guará, cachorro-do-mato e onça parda, além da listagem dos itens encontrados nas fezes, a frequência de ocorrência dos componentes alimentares e a biomassa consumida foram calculadas, como em outros estudos com dieta de carnívoros (MOTTA-JÚNIOR et al, 1996; TABER et al, 1997; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; NÚÑEZ et al, 2000; BUENO et al, 2002, MOTTA-JÚNIOR, 2000; SCOGNAMILLO *et al*, 2003; SILVA & TALOMONI, 2003; NOVACK *et al*, 2005; QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007; RODRIGUES *et al*, 2007). Os dois parâmetros calculados acima quando usados conjuntamente refletem diferentes aspectos da importância dos itens na dieta das espécies. A frequência de ocorrência é um bom método para avaliar a composição e a quantidade relativa dos itens alimentares; entretanto, pode superestimar a importância de determinados componentes na dieta (CORBETT, 1989). Segundo o mesmo autor, apenas o cálculo da biomassa ingerida determina a importância de cada item animal, porém, a idade e tamanho da presa devem ser considerados. Neste trabalho, quando possível, a idade dos pequenos mamíferos foi determinada por meio do desgaste da dentição: indivíduos adultos apresentam maior desgaste na coroa dos dentes que indivíduos jovens (com.pess. Maria Olímpia Garcia Lopes). A frequência de ocorrência é dada pelo o número de fezes contendo determinado item em relação ao número total de amostras fecais, o que indica quão frequentemente determinado item é consumido. Obteve-se também a porcentagem de ocorrência que é o número de vezes que o tipo alimentar foi registrado dividido pelo número total de ocorrências, o que representa a frequência relativa do item na dieta.

A biomassa animal consumida foi estimada pela multiplicação do peso médio da presa pelo número mínimo de indivíduos nas amostras, o qual é obtido pela contagem de dentes molares soltos, mandíbulas e maxilas encontradas (MOTTA-JÚNIOR et al 1996, RODRIGUES *et al*, 2007). Para a comparação da biomassa consumida na dieta dos dois canídeos, foram estabelecidas categorias de tamanho de presa da seguinte forma: presas de peso médio variando entre 0-1 g (categoria 1), 1,1- 10g (categoria 2), 10,1-100 g (categoria 3), 100,1- 1.000 g (categoria 4) e maior que 1.000 g (categoria 5). Já para a comparação da dieta das três espécies de carnívoros a biomassa consumida foi agrupada em apenas quatro categorias de peso de presa: 1- 10 g (categoria 1), 10,1-100 g (categoria 2), de 100,1-1.000 g (categoria 3) e mais de 1.000 g (categoria 4).

Na estimativa da biomassa dos itens vegetais, o número total de sementes de cada espécie encontrada nas fezes foi dividido pelo número médio de semente por frutos e, então, multiplicado pelo peso médio do fruto. Para o cálculo da biomassa das espécies

não identificadas de coquinhos, considerou-se o valor de peso médio de *Syagrus petrea* para *Palmae* sp. 1 e 2, devido a semelhança das sementes encontradas com o gênero *Syagrus* e a ocorrência da espécie no parque (MMA/IBAMA/FUNATURA, 2003). E para *Palmae* sp. 3, possíveis frutos imaturos, foi usado o peso médio de 1g. Já para a *Solanum* sp. foi considerado como referência os valores de peso e o número de sementes por fruto de *S. crinitum*, espécie descrita no parque e que possui um elevado número de sementes, como o encontrado nas triagens. Os valores usados acima foram retirados MOTTA-JÚNIOR & MARTINS (2002). Para a espécie *Annona* sp. 4, usou-se os dados de *A. crassiflora* (araticum) de MOTTA-JÚNIOR *et al.* (1996) devido a semelhança entre as sementes, e para as outras Annonaceae não identificadas foi considerado o peso médio de 300g retirado de RODRIGUES *et al.*, 2007. Todos os dados sobre o número de sementes por fruto das espécies foram retirados de MOTTA-JÚNIOR & MARTINS (2002).

Todos os dados referentes ao peso médio de mamíferos e de frutos, além do número de sementes por fruto foram retirados da literatura (MOTTA-JÚNIOR *et al.*, 1996; MOTTA-JÚNIOR & MARTINS, 2002; SILVA & TALOMONI, 2003; RODRIGUES *et al.*, 2007, REIS *et al.*, 2006). O peso médio de alguns pequenos roedores foi calculado por mediana de valores obtidos de REIS *et al.* (2006).

### **Sazonalidade alimentar**

Para verificar a sazonalidade no consumo dos itens alimentares para o lobo-guará as fezes foram separadas entre a estação seca e a chuvosa. Foi feito o Teste t não-paramétrico para comparar se a média do número de itens por fezes variou entre as estações, uma vez que o número de itens por fezes em ambas as estações não apresentou distribuição normal. Calculou-se a porcentagem de fezes com cada uma das nove categorias alimentares consideradas para lobo-guará para as duas estações (número de fezes contendo certo componente em relação ao número total de fezes de cada época), como também a porcentagem de item vegetal e item animal. Para verificar se houve um consumo distinto de categorias alimentares entre a estação seca e a chuvosa foi usado o teste G. A sazonalidade da biomassa ingerida de cada categoria alimentara foi verificada pelo teste Mann-Whitney U (não-paramétrico), já que nenhuma categoria apresentou distribuição normal. As análises estatísticas foram realizadas no programa BioEstat 4.0.

A largura de nicho das espécies foi calculada a partir do Índice de Levins padronizado o qual analisa “a uniformidade da distribuição dos indivíduos entre as categorias alimentares” (KREBS, 1999) e é dado pela seguinte fórmula:

$$B_A = \frac{[1 / \sum p_i^2] - 1}{n - 1}$$

onde  $B_A$  é o índice de largura de nicho de Levins padronizado,  $p_i$  é a frequência da categoria  $i$  e  $n$  é o número de categorias. O valor desse índice varia de 0 a 1. Os valores mais próximo de 0 (zero) indicam uma dieta mais especializada, enquanto que valores próximo de 1 (um) sugerem uma dieta mais generalista.

A sobreposição de nicho entre as espécies foi calculada pelo Índice de Pianka (KREBS, 1999) de acordo com a fórmula:

$$O = \frac{\sum (P_{ij}P_{ik})}{[\sum (P_{ij}^2) \sum (P_{ik}^2)]^{1/2}}$$

onde,  $P_{ij}$  é a proporção dos itens  $i$  utilizados pela espécie  $j$  e  $P_{ik}$ , a proporção dos itens  $i$  utilizados pela espécie  $k$ . O índice da Pianka varia de 0 (menor similaridade entre a dieta das espécies) a 1 (total sobreposição de nicho).

## RESULTADOS

### Dieta de lobo-guará

Durante o período de estudo foram coletadas 139 fezes de lobo-guará (Figura 1.7), encontrando um total de 58 taxa ou morfoespécies, dos quais 39 são de origem animal e 19 de origem vegetal (Anexo 1). Ao todo foram registradas 566 ocorrências, sendo 212 (37,6%) de itens animais e 354 (62,7%) de itens vegetais. Os itens alimentares mais recorrentes nas amostras foram os frutos que apareceram em 97,12% das fezes, os vertebrados que foram registrados em 62,5% das fezes, e artrópodes em 19,42%.

O número de tipo de item alimentar (espécies ou taxa de frutos e itens animais) por amostra variou de um a onze, sendo encontrada uma média de  $2,66 \pm 1,46$ . Amostras com 1 e com 2 diferentes itens ocorreram em proporções de 25,2% e 26,6%

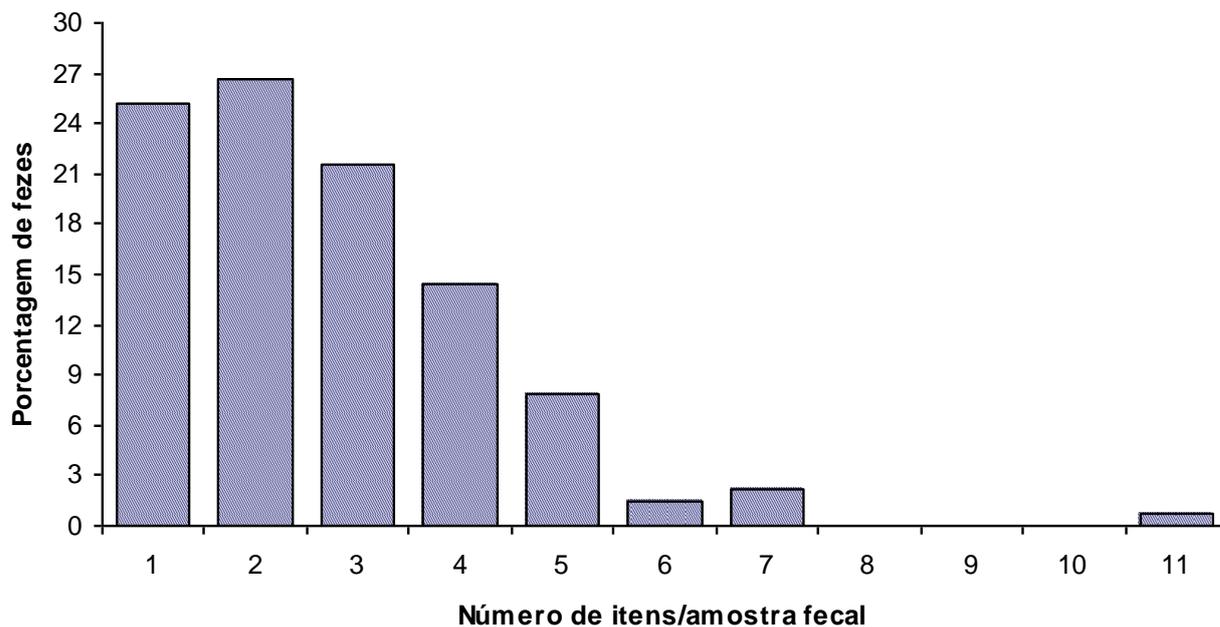
respectivamente, totalizando mais da metade de todas as fezes. Houve um decréscimo de representatividade para as amostras contendo mais itens: 21,6%, 14,4%, 7,9% e 4,32% foram as proporções obtidas, respectivamente, para as amostras com 3, 4, 5 e mais de 5 itens (Figura 1.8).

Ocorreram 35 amostras com apenas um tipo alimentar, das quais 16 (45,7%) foram compostas por sementes de saputá (*Salacia crassiflora* - Hippocrataceae) e outras 17 (48,6%) por sementes de lobeira. As outras duas fezes contendo um único tipo alimentar foram compostas por um tatu (*Dasypus* sp.) e oito sementes de faia (*Enmotum nitens* - Icacinaceae), respectivamente. Todas as amostras que continham a fruto de saputá (N= 19) foram encontradas no período de chuvas, com exceção de apenas duas. Em algumas amostras foram encontrados mais que quatro diferentes pequenos mamíferos, principalmente roedores Sigmodontinae.

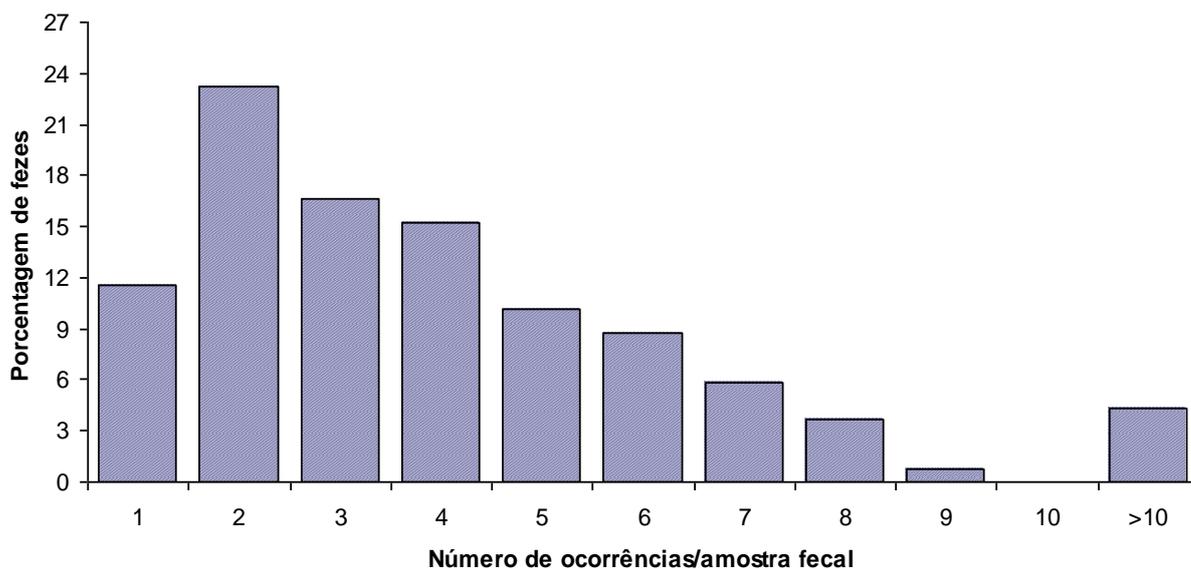


**Figura 1.7.** Amostra fecal de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) contendo sementes de lobeira (*Solanum lycocarpum*). Amostra coletada no Parque Nacional Grande Sertão Veredas/MG. Foto: Rocha, A.C.C.L.

Considerando o número de ocorrências por fezes, encontrou-se uma média de  $4,15 \pm 3,38$  itens/amostra, sendo que 76,8% das amostras continham de 1 a 5 ocorrências (Figura 1.9). Na maioria das fezes, os principais itens registrados e contabilizados no total de ocorrências foram os frutos.



**Figura 1.8.** Distribuição do número de tipos de itens alimentares encontrados por amostra de fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) coletadas entre 2006 e 2008, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG).



**Figura 1.9.** Distribuição do número de ocorrências de itens alimentares encontrados por amostra de fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), coletadas entre 2006 e 2008, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG).

O lobo-guará consumiu uma grande diversidade de itens animais e vegetais. O componente mais importante em termos de ocorrência na dieta foi a lobeira que foi registrada em 75,5% das amostras, seguido de pequenos vertebrados e aves, encontrados em 42,4% das fezes cada um e miscelânea de frutos (32,4%) (Tabela 1.1). A categoria de miscelânea foi composta por 17 *taxa* ou morfoespécies (Anexo 1).

Os pequenos mamíferos com maior número de registros nas fezes foram os representantes da subfamília Sigmodontinae (36,7% de ocorrência nas fezes) – principalmente *Calomys* sp., *Necromys lasiurus* – e da família Caviidae (7,2%) – principalmente *Cavia* sp. e *Galea* sp.. No grupo das aves, destaque para os passeriformes que foram encontrados em 17,2% das amostras, apesar de aves n.i. apresentarem a maior frequência de ocorrência da categoria (21%). Dentre os frutos da miscelânea, aqueles de maior recorrência na dieta foram os frutos de Annonaceae (12,2%) e Palmae (11,5%) (Anexo 1).

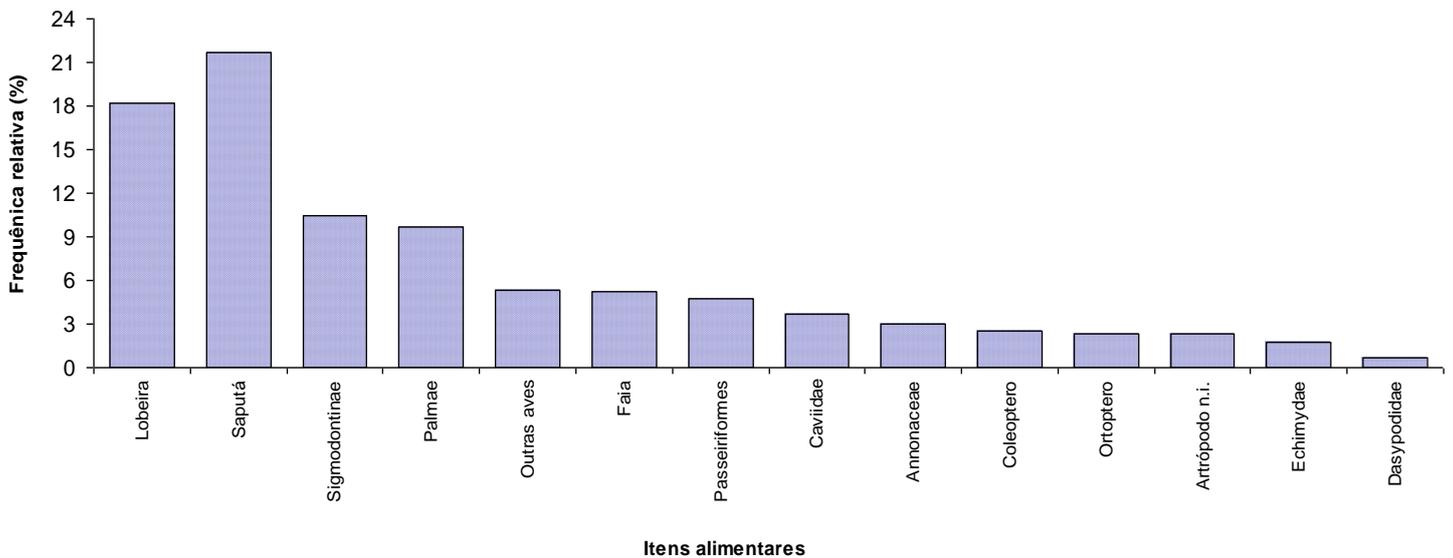
Avaliando a dieta em termos de frequência relativa nas fezes, as categorias de lobeira, saputá e roedores sigmodontines representaram cerca de 50% de todos os itens consumidos por lobo-guará (Figura 1.10). Considerando apenas os itens vegetais, lobeira (34,7%), saputá (29,1%), os frutos de palmeira (9,7%) e faia (*E. nitens*) (5,1%) foram os frutos de maior representatividade na composição da dieta. Já em relação aos itens de origem animal, os pequenos roedores da família Sigmodontinae foram responsáveis por 10,4% do total de itens encontrados, seguido de “outras aves” (6,2%), aves passeriformes (4,4%) e roedores da família Caviidae (3,7%) (Figura 1.10).

Avaliando os componentes da dieta em relação à biomassa consumida, os itens de origem vegetal foram mais importantes, representando 61,2% de toda biomassa. As categorias de maior contribuição foram lobeira, seguido de pequenos mamíferos (roedores e marsupiais) e tatus, representando respectivamente 54,4%, 19,1% e 11,4% do total de biomassa ingerida (Tabela 1.1).

Os frutos mais consumidos em termos de biomassa foram, em ordem decrescente, lobeira, saputá, *Solanum* spp, *Annona* sp4, faia (Anexo 1). Dentro da categoria de pequenos mamíferos, as espécies pertencentes à família Caviidae representaram a maior biomassa consumida (6.830g ou 53,4%), seguido das espécies de Echimyidae (3.150 g ou 24,6%), Cricetidae (2.069 g ou 16,2%) e marsupiais (744 g ou 5,8%).

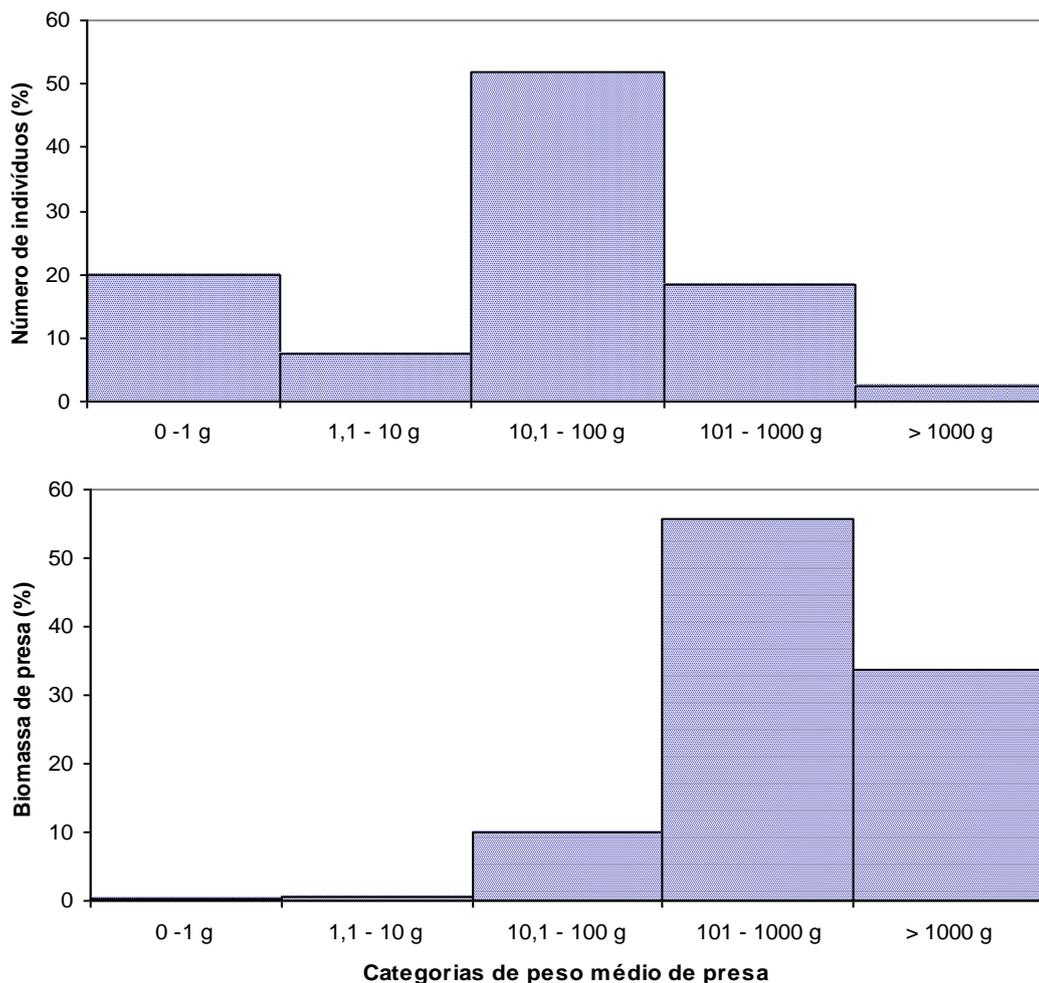
**Tabela 1.1** Número de ocorrência dos itens alimentares, número de amostras contendo cada item, frequência de ocorrência nas fezes, frequência relativa, biomassa consumida e proporção da biomassa consumida das categorias alimentares encontrados nas fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) (N= 139), no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG).

TENS ALIMENTARES	Número de Ocorrências	Número de amostras	Frequência Ocorrência (% Fezes)	Frequência Relativa (% Itens)	Biomassa Estimada (g)	Biomassa consumida (%)
<i>Solanum lycocarpum</i>	123	105	75,5	21,7	36.390	54,3
<i>Salacia crassiflora</i>	103	19	13,7	18,2	2.646	4,0
Miscelânea de frutos	128	45	32,4	22,6	1.933	2,9
<b>Subtotal vegetal</b>	<b>354</b>	<b>135</b>	<b>97,1</b>	<b>63,5</b>	<b>40.969</b>	<b>61,2</b>
Pequenos mamíferos	92	59	42,4	16,2	12.793	19,1
Tatus	4	4	2,9	0,7	7.500	11,2
Aves (com ovos)	60	59	42,4	10,6	2.612	3,7
Escamados	12	12	8,6	2,1	2.226	3,3
Artrópodes	40	25	21,6	7,1	40	0,1
Outros vertebrados	4	4	2,9	0,7	920	1,4
<b>Subtotal animal</b>	<b>212</b>	<b>95</b>	<b>68,3</b>	<b>37,5</b>	<b>26.091</b>	<b>38,8</b>
<b>Total</b>	<b>566</b>	<b>139</b>		<b>100</b>	<b>67.060</b>	<b>100</b>



**Figura 1.10.** Frequência relativa dos itens alimentares mais encontradas nas fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) (N= 139), no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG).

Com relação ao tamanho de presa, ocorreu o consumo de itens animais com peso médio que varia de 1 a 2.000 g. Por volta da metade das presas ingeridas (52%) possui peso médio entre 10,1-100g (Categoria 3). Entretanto, a contribuição em termos de biomassa dessa categoria na dieta do lobo-guará foi de apenas 9,9%. Os itens animais da categoria 1 (0-1 g) apesar de representar 19,8% dos indivíduos animais consumidos, contribuem muito pouco na biomassa consumida (0,2%). As categorias de maior destaque são a categoria 4, que representa 18,4% do total de presas consumidas e 55,7% de biomassa e a categoria 5 que contribui com 2,4% no número de presas e 33,7% de biomassa (Figura 1.11).



**Figura 1.11.** Proporção do número de indivíduos (A) e biomassa (B) de presas, em função das categorias de peso médio, encontrada nas fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG). (N amostras = 139 e N presas= 212).

### **Sazonalidade alimentar de lobo-guará**

Do total de fezes do lobo-guará, 105 foram coletadas na estação seca e 34, na estação chuvosa. Para os componentes vegetais foi encontrada uma frequência de ocorrência nas fezes de 97%, em ambas as estações. Considerando os itens animais, foi registrada uma maior frequência nas amostras na estação seca, porém sem diferença sazonal significativa (Tabela 1.2). Das 34 fezes do período de chuvas, 50% (17) continham apenas um item alimentar, representado em sua maioria por frutos de *S. crassiflora* (82,3% ou 14 amostras). A média de tipo alimentar por amostra para o período de seca foi de  $2,84 \pm 1,48$  e, na chuva foi de  $2,09 \pm 1,24$  não havendo diferença significativa entre os valores ( $t = 1,444$ ;  $df = 137$ ;  $p > 0,05$ ).

Do total de 566 ocorrências de itens, 385 (68%) foram contabilizadas na estação seca e 181 (32%), na estação de chuvas. Entretanto, na época de chuvas encontrou-se uma média de  $5,32 \pm 3,16$  ocorrências por amostra e na seca uma média de  $3,66 \pm 3,3$  ocorrências por amostra, valores que apresentam diferença significativa ( $t = -2,662$ ,  $df = 137$ .  $p < 0,05$ ), sendo que em média mais itens são consumidos por refeição durante a estação chuvosa.

Não houve diferença significativa na ocorrência nem na biomassa consumida dos itens vegetais e animais, entre as estações seca e chuvosa (Tabela 1.2).

Durante a estação seca, a lobeira foi o item mais frequentemente encontrado na dieta (88,7% das amostras continham frutos de lobeira) e de maior contribuição na biomassa total consumida (58%) (Tabela 1.2). Os pequenos mamíferos representaram o segundo item de maior importância na dieta de lobo-guará, durante a estação seca, considerando também os dois parâmetros. O consumo dessas duas categorias alimentares apresentou sazonalidade com relação à ocorrência, sendo mais frequentes na estação seca. Porém, não houve diferença significativa quando se considera a biomassa ingerida (Tabela 1.2).

Miscelânea de frutos e aves, apesar de terem ocorrido frequentemente nas fezes durante o período de seca, colaboraram muito pouco na biomassa. Ambas as categorias não apresentaram consumo diferenciado de biomassa, nem ocorrência entre as estações (Tabela 1.2).

Na estação de chuvas, os frutos de saputá, seguidos de artrópodes e de aves foram os itens mais recorrentes nas amostras (Figura 1.12). Porém, considerando a biomassa, a lobeira torna-se o item mais importante com um pouco mais do dobro da quantidade de biomassa ingerida de saputá e quatro vezes mais do que aves (Figura

1.13). Saputá e artrópodes foram significativamente mais consumidos na estação chuvosa (Tabela 1.).

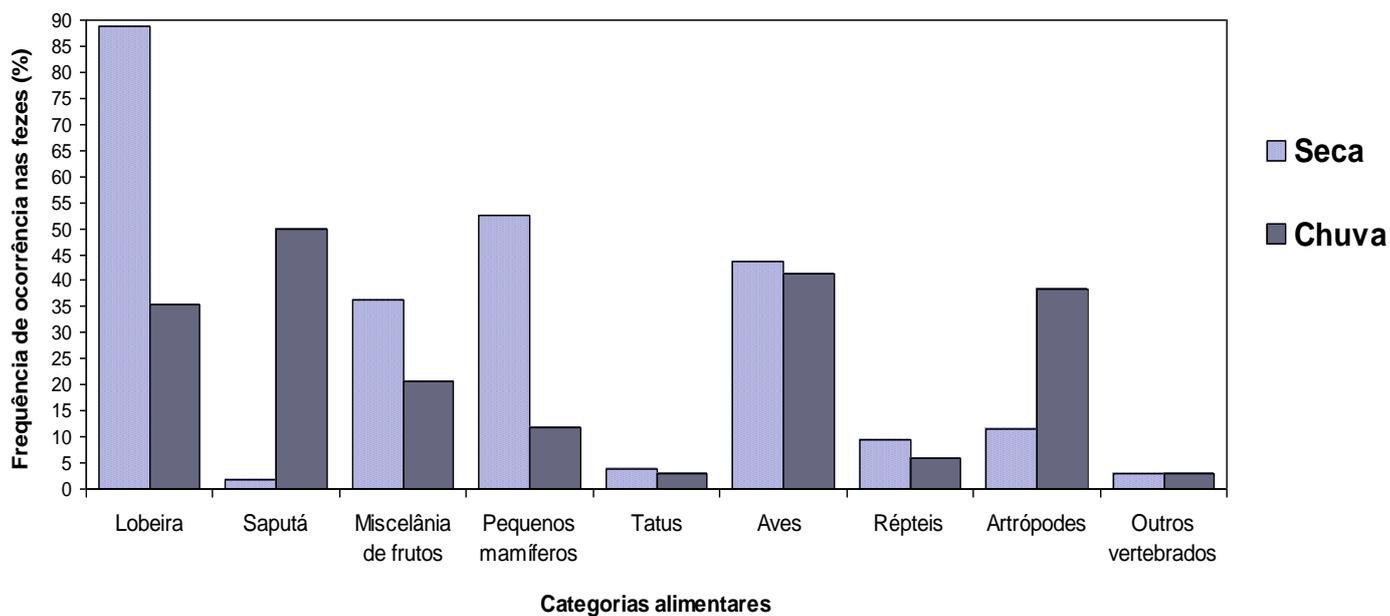
As categorias de tatu, escamados e outros vertebrados foram igualmente consumidas nas duas estações (Tabela 1.2), sendo que não foi possível avaliar a variação sazonal da biomassa consumida devido ao número de amostras menor que três em uma das estações, situação não aceita pelo teste U.

A amplitude de nicho alimentar variou entre as duas estações, sendo 0.426 na seca e 0.238 na chuva. Durante o período de seca, os itens mais frequentemente consumidos foram lobeira (27,8%), seguido de miscelânea de frutos (28,3%) e pequenos mamíferos (22,8%) que representaram 78.9% do total de ocorrência da época. Já durante o período de chuvas, os principais itens foram os frutos de saputá (54.7%), seguido de artrópodes (13.4%) e miscelânea de frutos (11%) que somam 79% das ocorrências.

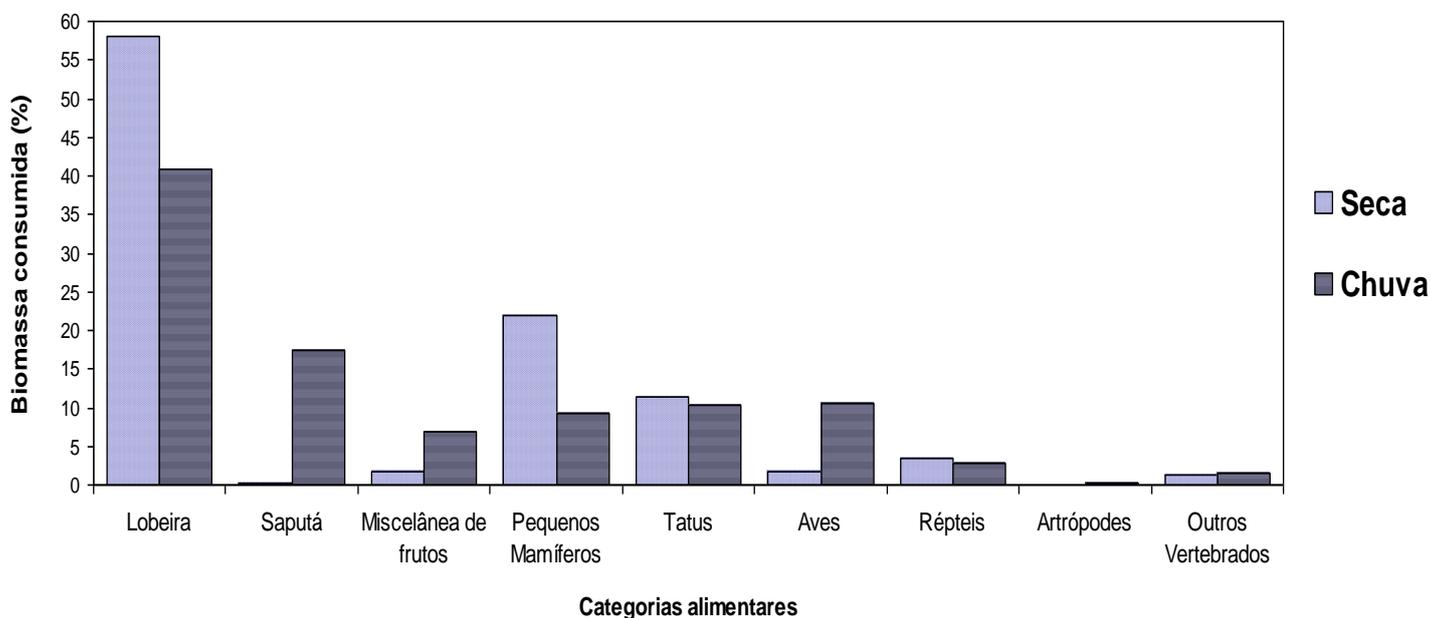
**Tabela 1.2.** Porcentagem de fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) com determinada categoria alimentar nas estações seca e chuvosa, bem como os valores do teste G; e proporção de biomassa consumida de cada categoria nas duas estações e seus valores de U (teste de Mann-Whitney). (N= 105 para a estação seca e N= 34, para a estação chuvosa). Fezes coletadas no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG).

	Fezes contendo o item (%)				Biomassa consumida (%)			
	Seca	Chuva	Teste G	p	Seca	Chuva	U	p
<i>Solanum lycocarpum</i>	88,7	35,29	13,835	0,0002	58,1	41,0	431,50	0,0957
<i>Salacia crassiflora</i>	1,9	50,0	22,709	< 0,0001	0,2	17,5	2,59	0,0095
Miscelânea de frutos	36,19	20,59	2,307	0,1288	1,8	6,8	72	0,1215
<b>Subtotal vegetal</b>	<b>97,14</b>	<b>97,06</b>	<b>0</b>	<b>0,9992</b>	<b>60,1</b>	<b>65,3</b>	<b>1573,5</b>	<b>0,6310</b>
Pequenos mamíferos	52,4	11,8	15,476	< 0,0001	21,9	9,2	0,96	0,3346
Tatus*	3,8	2,9	0,109	0,7402	11,5	10,3		
Aves (com ovos)	43,8	41,4	0,284	0,5936	1,8	10,6	257,5	0,4479
Escamados*	9,5	5,9	0,498	0,4801	3,5	2,9		
Artrópodes	11,4	38,2	7,047	0,0079	0,2	0,4	51	0,1419
Outros vertebrados*	2,9	2,9	0,109	0,7402	1,3	1,6		
<b>Subtotal animal</b>	<b>74,3</b>	<b>50,0</b>	<b>2,177</b>	<b>0,1401</b>	<b>39,9</b>	<b>34,7</b>	<b>607</b>	<b>0,9918</b>

\* categorias que não tiveram biomassa analisada sazonalmente devido ao número de amostras menor que três em uma das estações.



**Figura 1.12.** Frequência de ocorrência nas fezes, em porcentagem, de cada categoria alimentar da dieta de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG), nas estações seca e chuvosa (N= 105 para a estação seca e N= 34 para a estação chuvosa).



**Figura 1.13.** Proporção da biomassa consumida de cada categoria alimentar na dieta de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG), nas estações seca e chuvosa (N= 105 para a estação seca e N= 34 para a estação chuvosa).

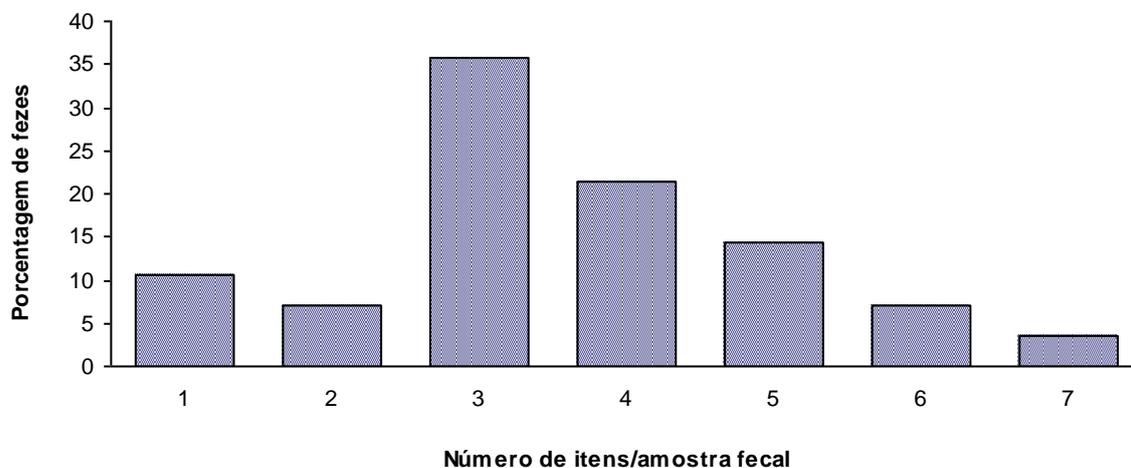
## **Cachorro-do-mato**

Um total de 28 fezes de *C. thous* foram coletadas durante o ano de 2006 e analisadas, nas quais foram identificando 24 taxa ou morfoespécies, sendo metade itens animais (Anexo 2). Das 188 ocorrências registradas, houve um predomínio de itens vegetais (73,9%) em relação aos itens animais (26,1%). Os frutos apareceram em 89,3% das fezes e os componentes animais em 75%. Grande parte das fezes foi coletada no período de seca (N= 24), ocorrendo a concentração de amostras no mês de julho de 2006 (N= 21). As amostras da época chuvosa correspondem a apenas 4% da biomassa estimada.

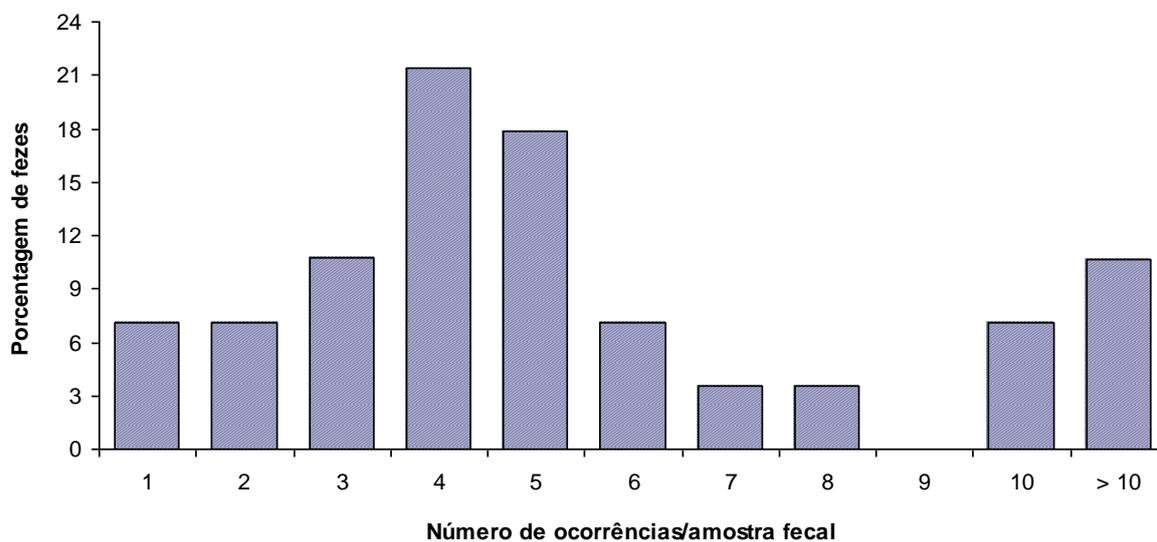
Uma média de  $3,71 \pm 1,69$  tipos alimentares (espécies ou taxa de frutos e itens animais) por amostra fecal foi encontrada. Ocorreu uma considerável proporção de fezes com 3 a 5 tipos de itens alimentares: 35,7% continham 3 itens, 21,4% continham 4 itens, 14,3%, 5 itens, totalizando 71,4% das amostras. Já as fezes com 1 ou 2 itens, representam juntas 17,84% do total (Figura 1.15).

Considerando o número de ocorrências por fezes, encontrou-se uma média de  $5,57 \pm 3,33$  itens/amostra, sendo que 50% das amostras continham de 3 a 5 ocorrências (Figura 1.16). Na maioria dessas fezes, os principais itens registrados e contabilizados no número de ocorrências foram os frutos, principalmente sementes de faia e coquinhos.

As categorias mais importantes em termos de frequência de ocorrência na dieta de cachorro-do-mato foram: miscelânea de fruto, registrada em 60,7% das fezes, seguido de ata-brava (*D. furfuraceae* – Annonaceae) com 57,1% de ocorrência, faia e artrópodes, encontrados em proporção igual de 50% cada um, e pequenos mamíferos que apareceram em 46,4% das amostras (Tabela 1.3). Dentre os itens da miscelânea, os coquinhos foram os mais importantes (39,3% de ocorrência). Os vertebrados foram melhor representados pelo pequenos roedores da subfamília Sigmodontinae (64,3% de ocorrência), seguido de insetos n.i. (28,6%) e aves n.i. (21,4%) (Anexo 2).



**Figura 1.14.** Distribuição do número de tipos de itens alimentares por amostra de fezes de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), coletadas entre 2006, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG).



**Figura 1.15.** Distribuição do número de ocorrências de itens alimentares por amostra de fezes de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), coletadas entre 2006, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG).

Os itens consumidos de maior representatividade na dieta foram os frutos de palmeira (31,9%), seguido de faia (25,5%), artrópodes (10,6%), pequenos mamíferos (10,1%) e ata-brava (8,5%).

Em relação à biomassa, foram encontrados proporções equivalentes de itens vegetais e animais (Tabela 1.3). Pequenos mamíferos foi a categoria alimentar de maior biomassa consumida (26,7%), seguido de ata-brava (22,8%) e lobeira (12,9%). A categoria de miscelânea de frutos e faia apresentaram baixa participação na biomassa consumida, apesar de terem sido freqüentes na dieta.

Com relação ao tamanho de presa, foram consumidas presa com peso variando entre 1 e 380 g. As categorias de peso 1 (0 - 1 g) e 3 (10,1- 100 g) foram aquelas com maior representatividade, correspondendo a 40,8% e 46,9% do total de presas consumidas, respectivamente (Figura 1.17). Entretanto, apenas a categoria 3 teve um contribuição significativa na biomassa ingerida (38,7%). Já a categoria 4 (100,1- 1000 g) apesar da baixa participação no total de presas consumidas (6,1%), foi a categoria de maior representatividade em relação a biomassa (58%). As presas com peso médio variando entre 10,1 – 100 g foram aquelas de menor importância na dieta de *C. thous*.

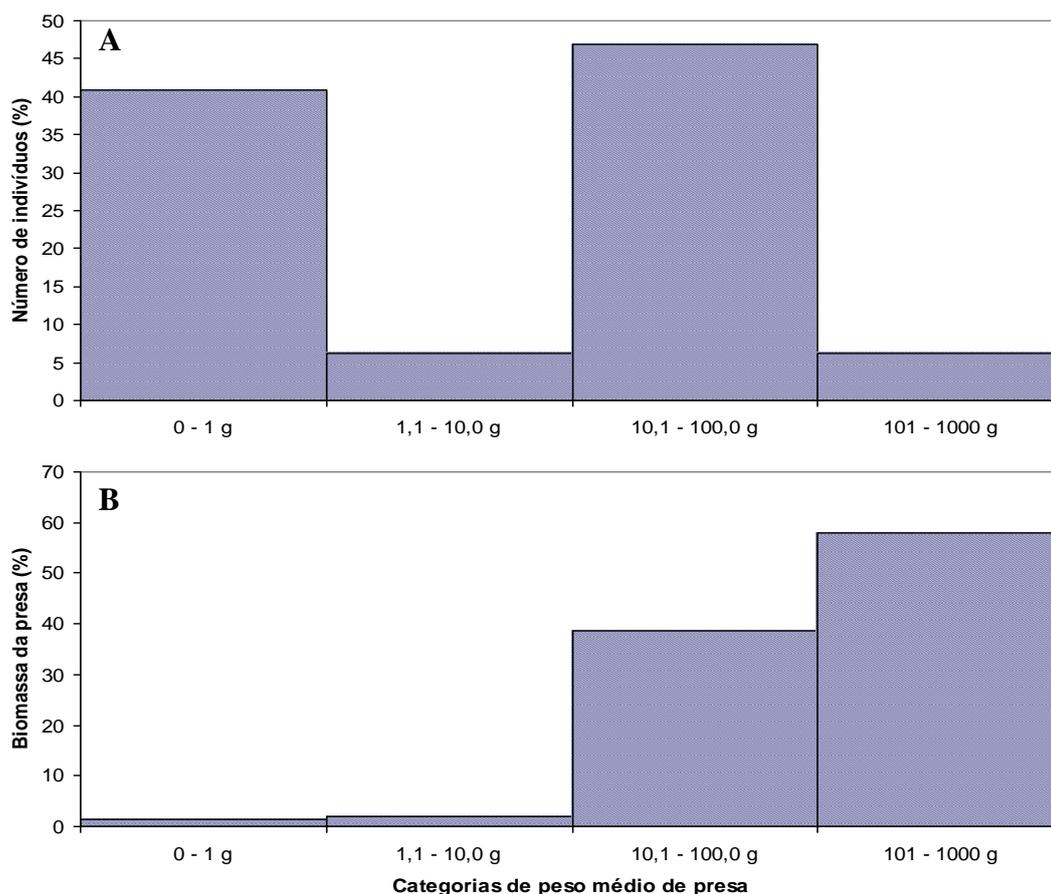
A amplitude de nicho calculada para cachorro-do-mato a partir das categorias da tabela 1.3 foi de 0,34.

### **Onça-parda**

A dieta de onça-parda foi analisada a partir de 23 fezes coletadas nos anos de 2004 e 2005 (N= 10) e durante a estação seca de 2006 (N=13). Ao todo foram registradas 33 ocorrências. Os componentes animais foram representados por 19 taxa. O número de itens alimentares por amostra variou de 1 a 4, ocorrendo uma média de  $1,91 \pm 0,79$ . Em torno de metade das mostras (52,2% ou N=12) continham um único item, 30,4% (N=7) continham 2 itens, 13% (N=3) das amostras tinham 3 itens e apenas em uma amostra ocorreram 4 tipos de itens. A média de biomassa consumida por fezes foi de aproximadamente 16,86 kg.

**Tabela 1.3.** Número de ocorrência dos itens alimentares, número de amostras contendo cada item, frequência de ocorrência nas fezes e relativa, biomassa consumida e proporção da biomassa consumida das categorias alimentares encontrados nas fezes de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) (N= 28), no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG).

ITENS ALIMENTARES	Número de Ocorrências	Número de amostras	Frequência de ocorrência (% Fezes)	Frequência de ocorrências (% Itens)	Biomassa consumida (g)	Biomassa consumida (%)
<i>Dugetia furfuraceae</i>	16	16	57,1	8,5	654	22,8
<i>Emmotun nitens</i>	48	14	50	25,5	240	8,3
<i>Solanum lycocarpum</i>	2	1	3,5	1,06	370,5	12,9
Miscelânea de frutos	73	17	60,7	38,8	153	5,3
<b>Subtotal vegetal</b>	<b>139</b>	<b>25</b>	<b>89,2</b>	<b>73,9</b>	<b>1417,5</b>	<b>49,5</b>
Pequenos mamíferos	19	13	46,4	10,1	767,5	26,7
Tatus ( <i>Dasytus</i> sp.)	0	0	0	0	0	0
Aves	8	8	28,5	4,2	200	7
Escamados	2	2	7,1	1,06	460	16
Artrópodes	20	14	50	10,6	20	0,7
Outros vertebrados	0	0	0	0	0	0
<b>Subtotal animal</b>	<b>49</b>	<b>21</b>	<b>75</b>	<b>26,06</b>	<b>1448,5</b>	<b>50,5</b>
<b>Total</b>	<b>188</b>	<b>28</b>		<b>100</b>	<b>2866,0</b>	<b>100</b>



**Figura 1.16.** Proporção do número de indivíduos (A) e biomassa (B) de presas, em função das categorias de peso médio, encontrada nas fezes de cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG). (N amostras = 28 e N presas= 49).

Considerando a frequência de ocorrência das presas, os porcos-do-mato (*Pecari tajacu* e dois indivíduos de espécie não identificada) foram os mais representativos na dieta de onça-parda (26%), seguidos de cervídeos (21,7%), tatus e escamados (17,4% cada uma) (Tabela 1.4). Essas quatro categorias também foram aquelas de maior representatividade na composição da dieta, isso porque não foi encontrado nenhum tipo de presa com duas ou mais ocorrências por amostra. Os pequenos mamíferos e representantes da Ordem Cingulata (tatus) foram as outras presas com ocorrência nas fezes acima de 10%.

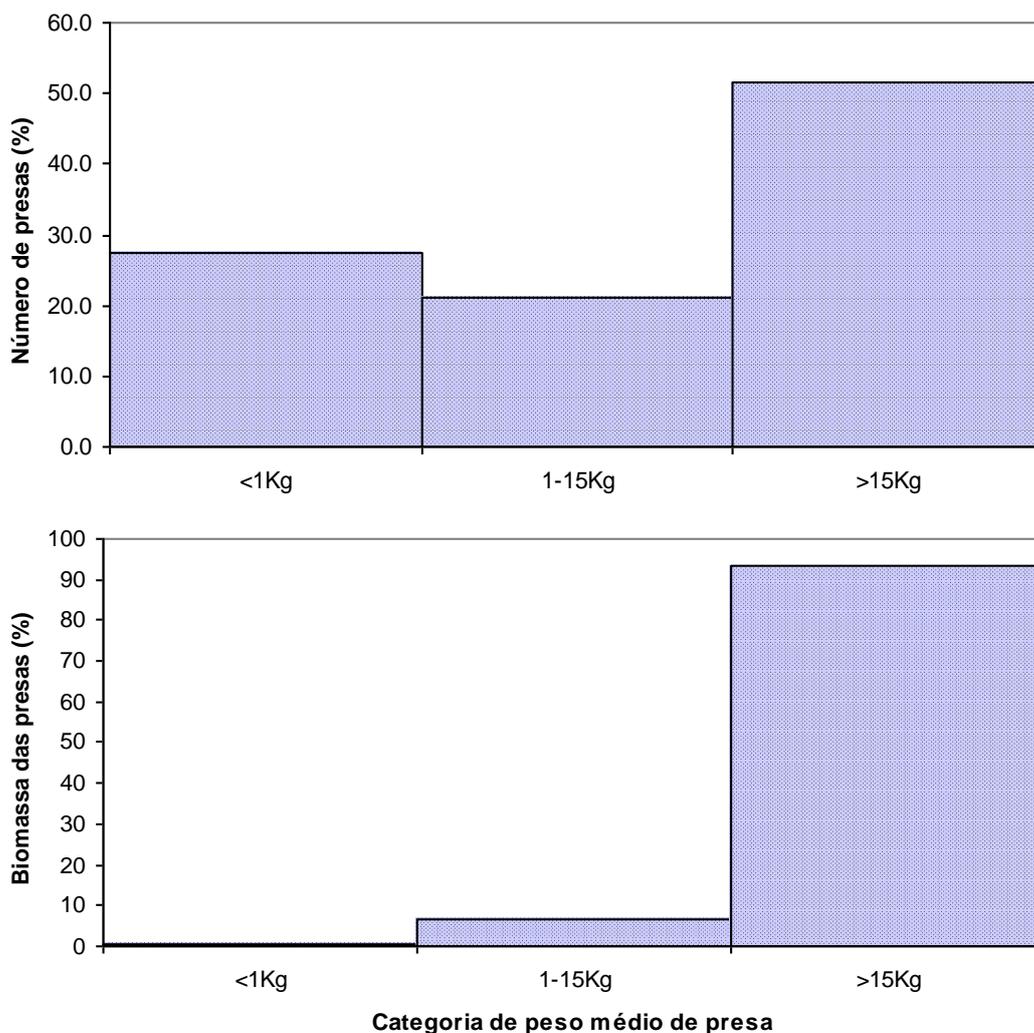
Analisando a biomassa, o resultado foi semelhante ao encontrado acima, com os porcos-do-mato representando a maior parte da biomassa consumida (24,5%), seguido dos veados (21,4%) e tatus (13%) (Tabela 1.4). Todas as outras presas tiveram representatividade na biomassa abaixo de 10%. Dentre essas, destaca-se a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) que foi encontrada em apenas 2 fezes e representou 8,5% de toda biomassa consumida.

**Tabela 1.4.** Número de indivíduos, número de fezes contendo cada item (ocorrência), porcentagens das frequências de ocorrência e relativa, fator de correção de Ackerman *et al.* (1984) e biomassa relativa consumida de cada categoria de presa encontrada nas fezes de onça-parda (*Puma concolor*) (N= 23), no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG).

ITENS ALIMENTARES	Número de Indivíduos	Ocorrência	Frequência de ocorrência (%)	Frequência relativa (%)	Fator de Correção	Biomassa consumida (%)
Pequenos mamíferos <sup>ab</sup>	3	3	13	9	0,48	2,3
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	2	2	8,7	6	2,67	8,5
<i>Nasua nasua</i>	1	1	4,3	3	2,16	3,4
<i>Mymercophaga tridactyla</i>	1	1	4,3	3	3,13	4,9
<i>Tamandua tetradactyla</i>	2	2	8,7	6	2,16	6,9
Tatus	4	4	17,4	12,1	2,04	13
Cervídeos <sup>c</sup>	5	5	21,7	15,1	3,21/2,58	21,4
Tayassuídeos	6	6	26	18,2	2,58	24,5
Carnívora n.i.	1	1	4,3	3	2,05	3,2
Mamíferos n.i.	2	2	8,7	6	2,58	8,2
Aves <sup>b</sup>	2	2	8,7	6	0,065	0,2
Escamados <sup>b</sup>	4	4	17,4	12,1	0,54	3,4

<sup>a</sup> pequenos roedores e marsupiais, <sup>b</sup> sem cálculo de fator de correção, usado o peso médio (kg), <sup>c</sup> valores de *Ozotocerus bezoarticus*/cervídeos n.i

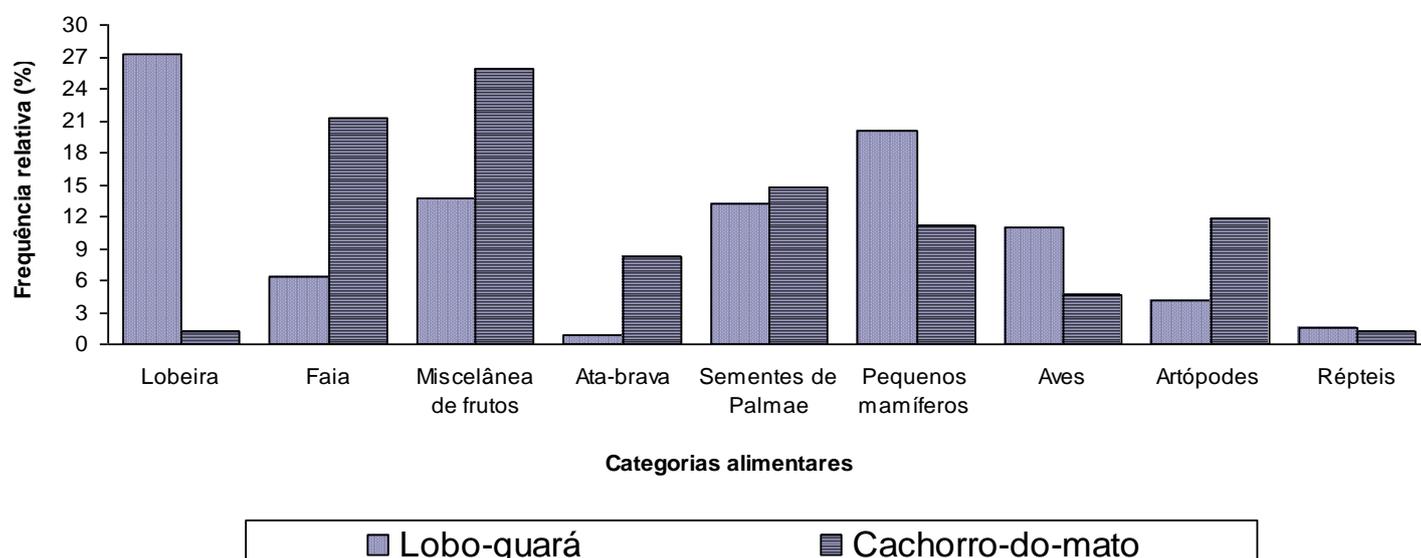
Com relação ao tamanho de presa, ocorreu o consumo de itens animais com peso médio que varia de 30 g a 45 kg. Aproximadamente metade das presas ingeridas (51,5%) possui peso médio maior que 15 kg (Categoria 3). A categoria representada pelas presas de grande porte contribuiu com 93,3% de toda biomassa consumida (Figura 1.19). As outras duas categorias (1 e 2) formadas por presas de peso médio menor que 1 kg e entre 1-15 kg, respectivamente, apresentaram proporções equivalentes de indivíduos na dieta de onça-parda, porém diferente representatividade na biomassa ingerida. A categoria 1, formada por pequenos mamíferos, aves e répteis contribuiu com menos de 0,5% da biomassa. Já a categoria 2, composta por tatus, principalmente, representou apenas 6,4% do total de biomassa. O valor de peso médio de presa consumida foi de 11.749 kg.



**Figura 1.17.** Proporção do número de indivíduos (A) e biomassa (B) de presas em função das categorias de peso médio encontrada nas fezes de onça-parda (*Puma concolor*) no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG) (N amostras = 23 e N presas= 33).

### Sobreposição de nicho de lobo-guará e cachorro-do-mato

A sobreposição alimentar entre as duas espécies de canídeos foi analisada a partir de fezes coletadas durante a estação seca de 2006, sendo 90 amostras de lobo-guará e 24, de cachorro-do-mato. Todos os *taxa* ou morfoespécies encontrados na dieta de cachorro-do-mato foram encontrados nas amostras fecais de lobo-guará no mesmo período. A sobreposição de nicho entre esses canídeos foi analisada a partir de 9 categorias alimentares, ocorrendo o consumo em diferentes proporções de cada item, apesar da semelhante composição da dieta (Figura 1.20).



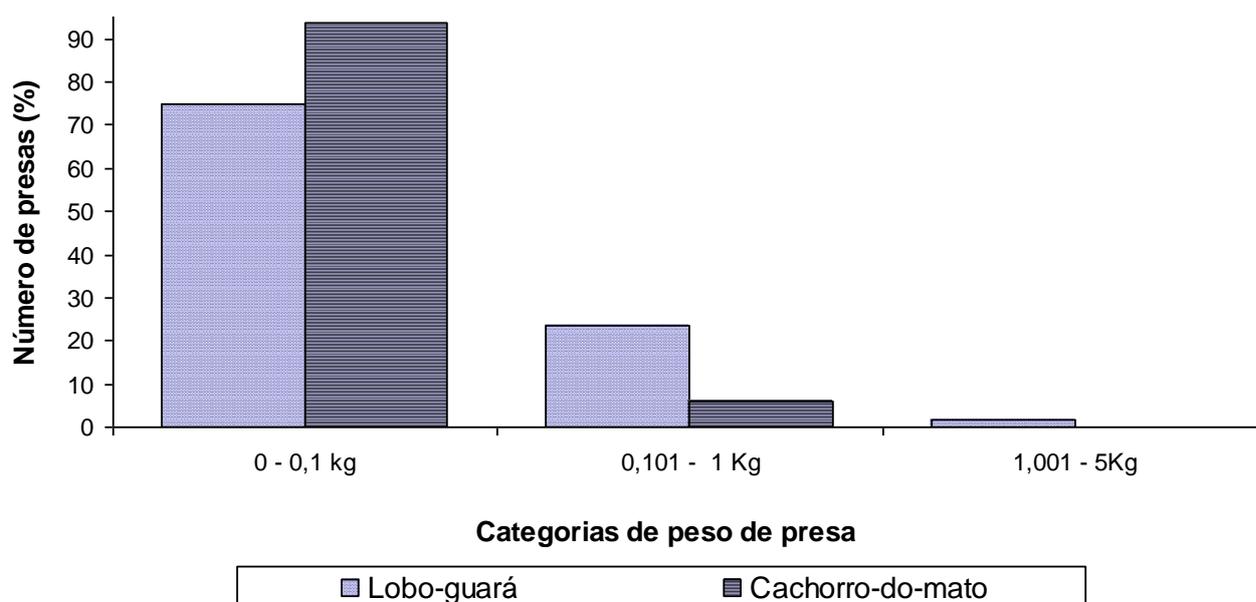
**Figura 1.18.** Comparação da composição da dieta de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), durante a estação seca de 2006, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG) (N fezes de lobo-guará = 90, N fezes de cachorro-do-mato = 24)

Para ambos os canídeos, os componentes vegetais foram os mais representativos, com frequência relativa de aproximadamente 61% na dieta de lobo-guará e 71% da dieta de cachorro-do-mato. Entretanto, ocorreu uma diferença na contribuição de cada categoria avaliada: a lobeira representou 27,3% da dieta de lobo-guará, enquanto que para cachorro-do-mato, esse fruto corresponde a apenas 1,2% dos itens consumidos (Figura 1.20). Já frutos de faia foram importantes componentes alimentares para cachorro-do-mato, durante o período de seca, com 21,2% de frequência relativa. Para lobo-guará, esse fruto representou cerca de 6% da dieta. Miscelânea de frutos foi

representativa na dieta de ambos canídeos, sendo a categoria mais consumida por *C. thous*, com frequência aproximada de 26%. Sementes de palmeira e contribuíram com proporções muito próximas nas duas dietas, o mesmo sendo encontrado para a categoria de répteis. Dentre os itens animais, os pequenos mamíferos foram importantes itens da dieta de ambas as espécies, entretanto, a representatividade dessa categoria na dieta de lobo-guará foi quase o dobro da representatividade na dieta de cachorro-do-mato. A categoria de aves também foi consumida por lobo-guará em proporção quase duas vezes maior que por cachorro. O contrário ocorreu para a categoria de artrópodes.

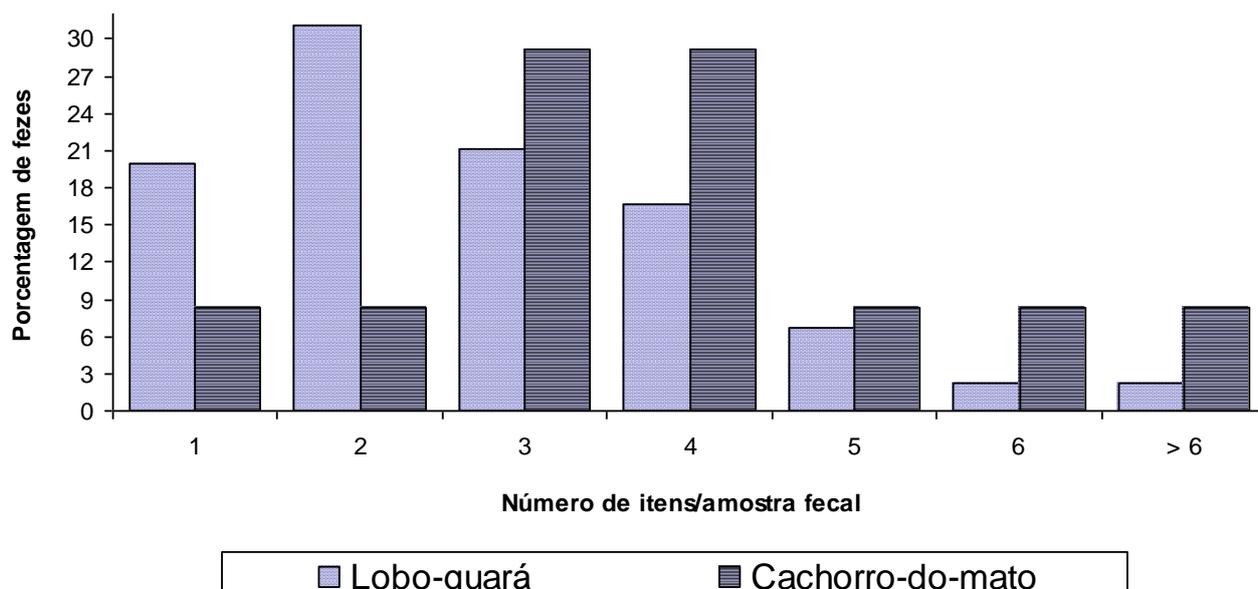
Analisando o tamanho de presa consumida, observou-se um predomínio de presas de peso menor que 100 g na dieta do cachorro-do-mato (94%) e a ausência de presas com peso maior que 1 kg (Figura 1.21). Para lobo-guará, as presas da categoria 1 representaram 74,7% de sua dieta, seguido de presas da categoria 2 (23,6%). Foi registrada a ocorrência de presas com peso maior que 1 kg, que representaram 1,7% dos itens animais presentes na dieta de lobo-guará.

Os valores de amplitude de nicho para as espécies foram praticamente iguais, sendo 0,614 para lobo-guará e para cachorro-do-mato. A sobreposição de nicho entre as espécies foi de 0,5.



**Figura 1.19.** Proporção do número de presas consumidas por lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), em função do peso médio, durante a estação seca, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG) (N fezes de lobo-guará = 90, N fezes de cachorro-do-mato = 24).

Foi observada uma diferença no número de tipos de itens alimentares encontrados por fezes entre os dois canídeos, sendo que o cachorro-do-mato apresentou uma maior diversidade de itens ingeridos a cada refeição (considerando que cada amostra fecal corresponde a uma refeição), com cerca de 60% das amostras com 3 ou 4 diferentes itens (Figura 1.22). Para o lobo-guará, apenas 37% das amostras continham 3 ou 4 tipos de itens, ocorrendo uma maior proporção de fezes com 2 itens diferentes (31%). O lobo-guará consumiu em média  $2,78 \pm 1,16$  diferentes itens por amostra, enquanto que o cachorro-do-mato ingeriu uma média de  $3,83 \pm 1,71$ . Esses valores são estatisticamente diferentes ( $t = -2,77$ ;  $gf = 112$ ;  $p < 0,05$ ).



**Figura 1.20.** Distribuição do número de tipos de itens alimentares por amostra de fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) coletadas em 2006, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG).

### **Sobreposição de nicho entre lobo-guará, cachorro-do-mato e onça-parda**

A partir das amostras de fezes coletadas durante a estação seca foi observada uma diferença tanto na composição quanto na importância de cada uma das quatro categorias de peso médio de presa entre as espécies (Figura 1.23). Ao todo foram 105 fezes de lobo-guará, 21 fezes de cachorro-do-mato e 23 de onça-parda. A dieta de onça-

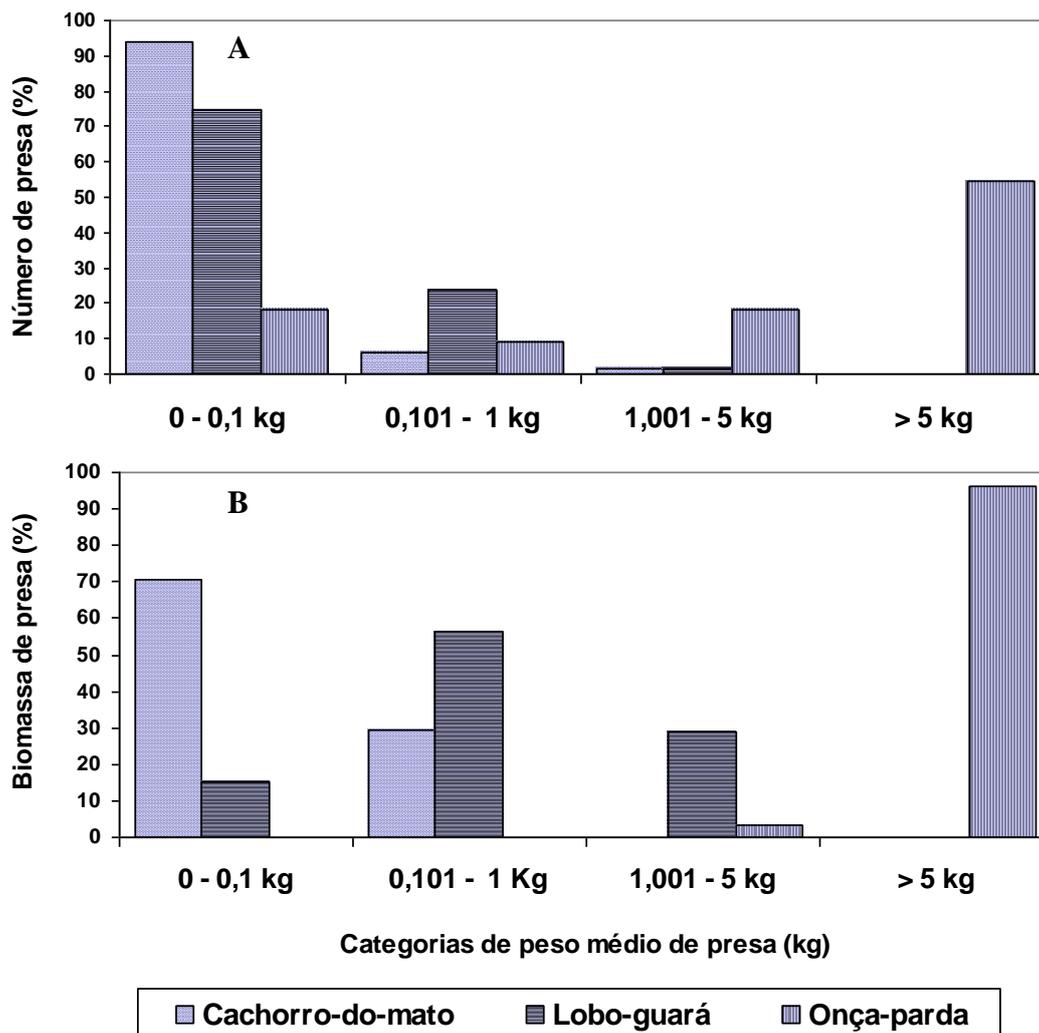
parda foi composta por presas de todas as categorias consideradas, ou seja, ela consumiu tanto presas de peso médio menor que 100 g até presas com peso maior que 15 kg. Nas fezes de lobo-guará foram encontradas presas de até 5 kg, estando ausentes aquelas pertencentes a categoria 4 (> 5 kg). Já a dieta do cachorro-do-mato foi composta somente por presas de tamanho de até 1 kg (categorias 1 e 2).

As presas com peso médio maior que 15 kg representam 54,4% de todos os itens consumidos pela onça-parda e correspondem a 96% da biomassa ingerida. Dentre os outros tamanhos de presa, apesar das categorias 2 e 3 representarem juntas 27,3% do total de presas consumidos, a importância em relação a biomassa foi baixa (3,7%). O mesmo ocorre com presas menores que 100 g: elas representaram 18,5% do total de itens consumidos, mas contribuem com somente 0,1% da biomassa (Figura 1.23)

Para o lobo-guará, as presas mais frequentes na dieta foram aquelas pertencentes a categoria 1 (peso menor que 100 g), representaram 74,7% dos itens consumidos. Porém, essa categoria foi a de menor importância quando consideramos a biomassa (15% do total consumido). As presas da categoria 2 colaboraram com cerca de 56% da biomassa consumida por lobo-guará, destacando-se como a mais importante em relação a esse parâmetro. Apesar de a categoria 3 ter ocorrido em baixa frequência (1,7%) sua contribuição na biomassa foi considerável (28,7%).

As presas mais importantes, na dieta de cachorro-do-mato, foram aquelas da categoria 1 (peso médio menor que 100 g), uma vez que, correspondem a quase 94% das presas encontradas e a 70% do total de biomassa consumida. A categoria 2 se destaca quando consideramos que, com apenas 6,1%, sua representatividade na biomassa foi cerca de 30%.

Considerando as quatro categorias de tamanho de presa, a maior sobreposição de nicho foi encontrada para lobo-guará e cachorro-do-mato, seguido de lobo-guará e onça-parda. A menor sobreposição foi obtida para cachorro-do-mato e onça-parda. (Tabela 1.5).



**Figura 1.21.** Proporção de indivíduos (A) e de biomassa (B) de presas encontradas nas fezes de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e onça-parda (*Puma concolor*), durante a estação seca, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG), calculados a partir de quatro categorias de tamanho de presa (categoria 1: 1-100 g; categoria 2: 0,1 -1 kg; categoria 3: 1 -5 kg; categoria 4: mais de 5 kg. (N lobo-guará = 105, N cachorro-do-mato = 21, N onça-parda = 23).

**Tabela 1.5.** Índices de sobreposição de nicho alimentar encontrados para lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e onça-parda (*Puma concolor*), durante a estação seca, no Parque Nacional Grande Sertão Veredas (MG), calculados a partir de quatro categorias de tamanho de presa (categoria 1: 1-100 g, categoria 2: 101 g-1 kg, categoria 3: 1 -5 kg, categoria 4: mais de 5 kg. (N lobo-guará = 105, N cachorro-do-mato = 21, N onça-parda = 23).

ESPÉCIE	SOBREPOSIÇÃO (O)	
	Cachorro-do-mato	Onça-parda
Lobo-guará	0.963	0.181
Cachorro-do-mato		0.096

## DISCUSSÃO

### Dieta de lobo-guará e sazonalidade

Os dados obtidos para o lobo-guará no PNGSV evidenciam uma dieta onívora e generalista, corroborando os resultados de outros estudos no cerrado (DIETZ, 1984; MOTTA-JÚNIOR, 1996; MOTTA-JÚNIOR, 2000; BUENO *et al.*, 2002; JUAREZ & MARINHO-FILHO 2002; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004; JÁCOMO, 2004; AMBONI, 2007; RODRIGUES *et al.*, 2007; QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007).

A lobeira foi o componente de maior importância na dieta, tanto em termos de frequência de ocorrência quanto em relação a biomassa ingerida. Esse resultado também foi encontrado por DIETZ (1984) na Serra da Canastra e por JUAREZ & MARINHO-FILHO (2002) em uma área de cerrado na Bahia. Considerando apenas a ocorrência na dieta, os frutos de *S. lycocarpum* representaram o item mais importante nos trabalhos de MOTTA-JÚNIOR (1996), ARAGONA & SETZ (2001), SANTOS *et al.* (2003), SILVA & TALAMONI (2003), RODRIGUES *et al.*, (2007) e, avaliando a biomassa consumida, lobeira apresentou a maior contribuição nos trabalhos de MOTTA-JÚNIOR *et al.* (1996) e AMBONI (2007), além de DIETZ (1984) e JUAREZ & MARINHO-FILHO (2002). Dessa forma, o lobo-guará, no PNSGV, parece manter o mesmo hábito alimentar de consumir grandes quantidades de *S. lycocarpum*.

Os pequenos mamíferos, que incluem roedores e marsupiais, foram a segunda categoria mais importante na dieta, em relação aos dois parâmetros usados. MOTTA-JÚNIOR *et al.* (1996), MOTTA-JÚNIOR (2000), QUEIROLO (2001), BUENO & MOTTA-JÚNIOR (2004) também encontraram resultado semelhante. Apesar da alta ocorrência dos roedores da subfamília Sigmodontinae na dieta do lobo comparativamente aos outros mamíferos, sua contribuição em termos de biomassa foi baixa devido ao peso médio da maioria dos indivíduos. O roedor mais frequente na dieta foi *Calomys* sp., seguido de *Necromys lasiurus* e 3 espécies de Caviidae. O maior consumo dos roedores acima pode estar associado ao hábito terrestre e área de ocupação dessas espécies. *Calomys* sp., *N. lasiurus* ocorrem em áreas de campo úmido e cerrado (ALHO *et al.*, 1986) as quais são áreas comuns de registros de lobo-guará (DIETZ, 1984; MANTOVANI, 2001; JÁCOMO *et al.*, 2004; AMBONI, 2007). Dos 19 indivíduos de *Calomys* sp., 14 foram identificados como jovens. Essa alta incidência de jovens pode estar associada à formação de ninhos pela espécie (REIS *et al.*, 2006), ocorrendo uma concentração de recurso alimentar para o lobo-guará. AMBONI (2007) e

QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR (2007) encontraram *N. lasiurus* como o vertebrado mais freqüente na dieta de lobo-guará no Parque Nacional Serra da Canastra, sendo seletivamente consumido. Já *Cavia* sp. e *Galea* sp., que foram frequentemente consumidos por lobo-guará neste estudo, ocorrem em floresta de galeria e campos úmidos (ALHO *et al.*, 1986; REIS *et al.*, 2006), o que pode indicar incursões para forrageio do lobo-guará nesses hábitats. MANTOVANI (2001) e AMBONI (2005) sugerem o movimento recorrente do lobo-guará em áreas próximas a cursos d'água e áreas úmidas. A destacada ocorrência desses cavídeos na dieta do lobo-guará no PNSGV pode estar relacionada aos locais percorridos durante as coletas. Na porção leste do parque (na parte localizada no estado de Minas Gerais), que era usada muitas vezes como porta de entrada, se encontra a maior ocorrência de veredas e campos úmidos associados rodeados por cerrado. Talvez os lobos-guarás estejam usando esses hábitats, no PNSGV, para forragear.

Considerando os itens de origem animal e vegetal, foram encontrados valores próximos de biomassa consumida, mostrando uma dieta equilibrada entre essas categorias. A análise dos componentes alimentares da dieta apenas por frequência de ocorrência pode mascarar os resultados obtidos já que alguns itens apresentam um valor baixo desse parâmetro, mas quando analisados em relação à biomassa, tornam-se itens muito importantes. Esse é o caso da categoria “tatu”, que apesar de apresentar baixa frequência de ocorrência (0,7 %), é o terceiro item com maior biomassa consumida. A maioria dos outros trabalhos com dieta de lobo-guará também verificaram que tatus adquirem relativa importância quando a biomassa consumida é analisada (JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; SILVA & TALOMI, 2003; AMBONI, 2007) ou mesmo se tornam o item de maior representatividade (MOTTA-JÚNIOR, 2000; BUENO *et al.*, 2002; SANTOS *et al.*, 2003; RODRIGUES *et al.*, 2007). Isso é explicado pelo maior peso médio dos tatus comparado ao peso médio de outras presas consumidas pelo lobo-guará e demonstra a importância desse item para a nutrição do lobo. Um único indivíduo de *Dasytus septemcinctus* – presa comumente encontrado nas fezes de *C. brachyurus* – tem sua biomassa correspondente a quase cem indivíduos de *Calomys tener*, por exemplo. Em campo, já foi observado o consumo total de indivíduos de tatu por lobo-guará (com. pess. Flávio Rodrigues).

As categorias de “Artrópodes”, “Escamados” e “Outros vertebrados” tiveram pouca importância na dieta do lobo-guará no PNSGV, como também em outras áreas (DIETZ, 1984; BUENO *et al.*, 2002; AMBONI, 2007). Os artrópodes apresentaram a

menor contribuição para a biomassa total na dieta, devido ao baixo peso médio, que nesse estudo foi considerado de 1 g. Dentre os répteis, as serpentes Colubridae foram mais encontradas, o mesmo ocorrendo em alguns estudos (ARAGONA, 2001; CHEIDA, 2005).

Com relação ao peso corporal das presas, o lobo-guará consumiu principalmente pequenos vertebrados de 10 a 100 g de peso médio, sendo os roedores sigmodontíneos foram os principais representantes dessa categoria. Apesar da alta porcentagem de número de presas nessa classe, a biomassa estimada foi baixa. A preferência por pequenas presas pode ser o resultado do hábito solitário do lobo ou mesmo da disponibilidade desses animais na área de estudo. Entretanto, não há dados referentes à disponibilidade nesta área. A categoria de peso médio de maior contribuição, em termos de biomassa, foi a categoria de presas de peso entre 100 e 1000 g, que é formada, principalmente, pelos roedores da família Caviidae, seguido dos Echymidae, presas comumente registradas na dieta do lobo.

Não ocorreu o consumo diferenciado de itens animais e vegetais entre as estações do ano. Entretanto foi encontrada diferença significativa entre a média de ocorrências por amostra entre as estações, sendo encontrado um valor de média maior para o período de chuvas. Essa diferença pode estar relacionada à alta frequência de frutos de sapotá por amostra na chuva (média de  $5,77 \pm 2,07$ ).

Durante a estação seca, o item de maior contribuição para a biomassa ingerida foi a lobeira (58%), ocorrendo uma pequena proporção dos outros itens vegetais (2%). Segundo RODRIGUES (2002) os frutos de *S. lycocarpum* tornam-se particularmente importantes na alimentação de lobo-guará por estarem disponíveis ao longo do ano garantindo o suprimento de frutos na época seca, quando a maioria das outras espécies não está com frutos. Isso pode ser reforçado, nesse estudo, pelo fato de que, no período de chuvas, a contribuição de outros frutos na biomassa consumida aumenta para 24,3% em relação ao período de seca (2%). E também pela sazonalidade significativa da lobeira que teve maior ocorrência nas fezes durante a estação seca. Os resultados mostram que a categoria de miscelânea de frutos não apresentou consumo diferenciado de biomassa, nem ocorrência entre as estações, ao passo que os frutos de sapotá foram significativamente mais consumidos no período de chuvas. Sendo assim, a maior contribuição ao aumento da biomassa de outros frutos na estação chuvosa, foi devido ao maior consumo de frutos de sapotá. Nessa estação, o sapotá foi registrado como único item alimentar em 41% das fezes, correspondendo a 17,5% de toda biomassa

consumida. Dentre os vários trabalhos sobre dieta do lobo-guará, esse foi o primeiro estudo em que *S. crassiflora* apareceu com valores mais expressivos de importância. Esse fruto é citado na dieta de lobo-guará por alguns autores (MOTTA-JÚNIOR *et al.* 1996; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; RODRIGUES *et al.*, 2007), porém, com frequência sempre baixa e biomassa insignificante. Para essa espécie vegetal, a intensidade da frutificação varia muito entre os anos (com. pess. Flávio Rodrigues) e o consumo pode ser variável de acordo com esta disponibilidade. Em uma área de cerrado do Distrito Federal, RODRIGUES *et al.* (2007) registrou uma grande ocorrência de saputá nas fezes de lobo-guará durante um intervalo de tempo que coincidiu com a alta abundância do fruto no local, associando tal fato ao hábito oportunístico da espécie. Dessa forma, é bem provável que o considerável consumo desse fruto por lobo-guará, no PNSGV, seja devido a sua ocorrência e abundância na área durante a estação chuvosa de 2007.

Os pequenos mamíferos representaram o segundo item de maior importância na dieta de lobo-guará, durante a estação seca, considerando também os dois parâmetros. O consumo dessa categoria apresentou sazonalidade com relação à ocorrência, sendo mais frequentes na estação seca, como encontrado por outros autores (DIETZ, 1984; MOTTA-JÚNIOR *et al.*, 1996; BUENO & MOTTA-JÚNIO, 2004; AMBONI, 2007; QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007). Porém, não houve diferença significativa quando se considera a biomassa ingerida. Durante o período de seca no cerrado, os pequenos mamíferos tornam-se importantes recursos alimentares devido a escassez de frutos por estresse hídrico (FRANCO, 2002).

Miscelânea de frutos e aves apesar de terem ocorrido frequentemente nas fezes, durante o período de seca, colaboraram muito pouco na biomassa. Entretanto, durante o período de chuvas, representam o item de origem animal mais freqüente na dieta, sendo a principal fonte de proteína para o lobo-guará, uma vez que, os pequenos roedores são pouco consumidos.

Outros dois itens mais importantes na estação de chuvas foram os frutos de saputá, e os artrópodes, ao quais foram significativamente mais consumidos nessa estação. Considerando a biomassa, a lobeira torna-se o item mais importante com um pouco mais do dobro da quantidade de biomassa ingerida de saputá e quatro vezes mais do que aves.

Uma análise qualitativa da dieta do lobo-guará mostra o consumo de vários tipos de itens, mas quando se avalia o hábito alimentar durante as duas estações, observa-se

uma composição diferenciada da dieta, com pequenos roedores e lobeira sendo mais consumidos durante a seca e, artrópodes e sapatá, na época de chuvas. Foi encontrado um menor valor de amplitude de nicho na estação de chuvas, indicando que nesse período houve o consumo em maior quantidade de um número restrito de itens, no caso, frutos de sapatá, artrópodes e miscelânea de frutos (79% do total de ocorrências). Segundo NORBERG (1977), o hábito alimentar generalista parece vantajoso para as espécies que ocorrem em ambientes com sazonalidade de recursos, pois os indivíduos se adaptariam escolhendo diferentes tipos de itens disponíveis. E de acordo com JAKSIC (1989 a e b), o oportunismo do predador reflete em uma dieta de composição semelhante à abundância das presas. Devido ao comportamento de forrageio do lobo-guará, pode-se dizer que no PNGSV ocorre o oportunismo temporal da espécie, sendo mais vantajoso o consumo dos diversos itens disponíveis num dado momento.

Calculando o índice de amplitude a partir das dez categorias consideradas no Tabela 2.1 do Capítulo II, o valor obtido foi de 0,322, que está abaixo a média encontrada para a espécie em outros trabalhos realizados no cerrado ( $0,389 \pm 0,074$ ). Esse valor descreve uma dieta mais especializada do lobo-guará no PNGSV, com poucos itens (principalmente vegetais) sendo consumidos em alta frequência.

O PNGSV é uma extensa área com predomínio de cerrados e campos, sendo o primeiro um ambiente rico e diverso em recursos alimentares de lobo-guará (BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004; AMBONI, 2007). O parque tem mantido, dessa forma, uma considerável área que sustenta em termos alimentares populações saudáveis de lobo-guará em seu ambiente original de ocorrência. Adaptabilidade da espécie em ambientes alterados é reconhecida. Entretanto, os deslocamentos cada vez mais comuns dos lobos-guarás para locais antropofizados, devido à perda de seu hábitat natural, trazem efeitos negativos ainda desconhecidos sobre a saúde e biologia do animal. Áreas ainda bem preservadas e com menor grau de pressão antrópica são importantes locais para manutenção de populações viáveis da espécie, pois disponibilizam melhores condições para sua sobrevivência, permitindo o desempenho adequado de sua função ecológica na comunidade.

### **Cachorro-do-mato**

Na dieta de *C. thous* no PNGSV foram identificados diversos itens como frutos, mamíferos, aves e artrópodes, evidenciando um hábito alimentar onívoro, como

encontrado em outros trabalhos com a espécie em áreas de floresta (FACURE & GIARETTA, 1996; FACURE *et al.*, 2003; ROCHA, 2004, CHEIDA, 2002, GATTI *et al.*, 2006; AMARAL, 2007), cerrado (SILVEIRA, 1999; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004) e em outras localidades da América do Sul (BRADY, 1979, BISBAL & OJASTI 1980; BIBEN, 1982). Contudo, os resultados obtidos são restritos a descrição da dieta do cachorro-do-mato em um curto intervalo de tempo durante a estação seca, já que 75% das amostras foram coletadas em julho de 2006.

Ocorreu um predomínio de itens vegetais na dieta, com destaque para sementes de faia e coquinhos (o último foi inserido da categoria da miscelânea de frutos). FACURE *et al.* (2003) e CHEIDA (2002) em áreas florestais, também encontraram uma maior proporção de componentes vegetais durante a estação seca. O estudo de JUAREZ & MARINHO-FILHO (2002) no cerrado da Bahia, mostrou que a maioria dos itens consumidos era de origem animal, porém os autores também não fizeram análise da variação sazonal. Já BUENO & MOTTA-JÚNIOR (2004) acharam a maior ocorrência de itens animais - representados principalmente pelos insetos – durante o período de seca e ROCHA *et al.* (2004) encontraram a maior representatividade de componentes animais durante todas as estações.

Analisando as frequências de ocorrência nas fezes, os itens vegetais foram mais importantes, sendo representados principalmente pela miscelânea de frutos, ata-brava, faia. A categoria de artrópodes foi a de maior destaque dentre os componentes animais, sendo encontrada em 50% das amostras. BUENO & MOTTA-JÚNIOR (2004), no cerrado, descrevem os insetos como item mais importante em ocorrência na dieta e com maior consumo durante a estação seca, atribuindo ao cachorro-do-mato uma especialização na captura desse item. Entretanto, alguns outros trabalhos encontraram pequena quantidade de insetos na dieta de *C. thous* (FACURE & MONTEIRO-FILHO, 1996; SILVEIRA, 1999, CHEIDA, 2002), sendo que FACURE *et al.* (2003) explica a baixa frequência de insetos na alimentação dessa espécie como sendo um consumo eventual desse recurso, pois a espécie não mostra comportamento especializado no forrageio desses itens como outra espécie de canídeo *Lycalopex vetulus* (DALPONTE, 1995).

Sementes de Palmae (ou coquinhos) foram a categoria mais frequentemente encontrada na dieta de *C. thous* (39,3% das amostras). Resultado semelhante, com a espécie *Syagrus romanzoffiana* (coquinho-jerivá) foi encontrado por SILVEIRA (1999),

FACURE *et al.* (2003) e NAKANO (2006), em áreas de cerrado, floresta secundária e complexo estuarino, respectivamente. AMARAL (2007) encontrou o fruto de coquinho-gerivá como o segundo item vegetal mais importante em relação a frequência de ocorrência. Os frutos de palmeiras são ricos em carboidratos, proteínas e lipídios (JORDANO, 1995) representando um importante recurso alimentar. MOTTA-JUNIOR *et al.* (1994), CHEIDA (2002), ROCHA *et al.* (2004) descrevem a importância de cachorro-do-mato como potencial dispersor de algumas sementes de sua dieta.

Dentre os itens de origem animal, os pequenos mamíferos representaram o segundo item mais freqüente na dieta do cachorro-do-mato. Entretanto, pode-se equipará-los aos artrópodes quanto a sua ocorrência na dieta, pois foram encontrados em valores de ocorrência e números de indivíduos praticamente iguais aos de insetos. Os pequenos mamíferos, principalmente os pequenos roedores, foram mais frequentes durante o período de seca em alguns trabalhos sobre dieta da *C. thous* (BISBAL & OJASTI, 1980; CHEIDA, 2002; FACURE *et al.*, 2003). Outros autores não encontraram diferença sazonal na ocorrência desse item (ROCHA *et al.*, 2004; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004). Exemplares de *Calomys* sp., *Oligoryzomys* sp., e *Galea* sp. foram encontrados nas amostras do Parna GSV, sendo todos de hábito terrestres e comuns tanto em áreas abertas de cerrado quanto associados à formações florestais (ALHO *et al.*, 1986; REIS *et al.*, 2006) que são locais de registros do cachorro-do-mato (JUAREZ, 1997). Entretanto, a maioria dos roedores não foi identificada, limitando um pouco descrição mais apurada desse grupo.

Analisando a dieta em termos de biomassa, ocorreram proporções similares de itens animais e vegetais, como encontrado por FACURE *et al.* (2003) durante o período de seca. FACURE & MONTEIRO-FILHO (1996) e JUAREZ & MARINHO-FILHO (2002) não analisaram a sazonalidade alimentar, mas ocorreu uma representatividade equivalente de biomassa animal e vegetal na dieta de *C. thous*. O oposto observado por BUENO & MOTTA-JÚNIOR (2004), havendo o predomínio de biomassa animal na dieta, devido à ocorrência de presas de médio e grande porte. Entretanto, nesse estudo a biomassa dessa categoria foi superestimada, pois se considerou o total consumo da presa por *C. thous*, o que é improvável. Os animais provavelmente se alimentaram das carcaças. No presente estudo, quando se analisa separadamente cada categoria, os pequenos mamíferos e frutos de ata-brava foram os itens mais representativos, com porcentagens próximas de contribuição na biomassa, mostrando uma equivalência de consumo de itens animais e vegetais durante a estação seca. *Dugetia. furfuraceae*

floresce durante todo o ano, disponibilizando recurso constantemente (BORGES, 2000). São poucos os estudos que descrevem a importância dos itens alimentares da dieta de *C. thous* em relação à biomassa ou volume ingerido como, por exemplo, BISBAL & OJASTI (1980), NAKANO (2006), além das referências acima citadas.

Os frutos de ata-brava e pequenos mamíferos foram os itens mais importantes da dieta de cachorro-do-mato considerando em conjunto a frequência de ocorrência e biomassa consumida. Em outros estudos com dieta de *C. thous*, essa espécie de fruto não apresenta tanto destaque ou mesmo aparece na lista de espécies. SILVEIRA (1999), BUENO & MOTTA-JÚNIOR (2004) relataram Annonaceae (não identificadas) na dieta do cachorro-do-mato, provavelmente incluindo ata-brava.

A categoria de escamados apesar de ter ocorrido em baixa frequência, representou um parcela de 16% da biomassa total consumida, enquanto a categoria dos artrópodes apresentou baixa representatividade na biomassa, apesar de ser frequentemente consumida.

A amplitude nicho encontrada para *C. thous* no local de estudo foi de 0,34, considerando as 10 categorias alimentares, mostrando uma dieta mais especializada. Entretanto esse valor de obtido de largura de nicho refere-se apenas à estação seca, com coleta de amostras restritas a um pequeno intervalo de tempo. Sendo assim, pode-se dizer que durante esse período de seca, o cachorro-do-mato consumiu alguns poucos itens alimentares como frutos de Palmae, *E. nitens* e pequenos mamíferos em uma frequência maior que os outros itens.

Os dados obtidos em diversos estudos de hábito alimentar do cachorro-do-mato mostram que pode ocorrer variação nas diferentes localidades em que a espécie ocorre devido à disponibilidade dos itens alimentares, mostrando que a composição da dieta não reflete, necessariamente, a preferência alimentar, mas sim a maior oferta de presas num dado momento e conjunto de condições (FACURE, 1996). BISBAL & OJASTI (1980) e NAKANO (2006) encontraram diferenças na dieta entre locais bem próximos dentro de suas áreas de estudo. BRADY (1979), BISBAL & OJASTI (1980), FACURE *et al.* (2003) descreveram o oportunismo de *C. thous* em seus trabalhos. Esse canídeo apresenta plasticidade considerável em seu comportamento de forrageio devido ao hábito alimentar generalista oportunista. Segundo, LAUGGUTH (1975) esse comportamento permite uma melhor adaptação dos canídeos a ambientes modificados pelo homem.

No presente estudo, os dados obtidos não permitem muitas inferências sobre variações da dieta do cachorro-do-mato no PNGSV, apenas uma breve descrição da composição alimentar durante a estação seca e comparações com alguns aspectos de outros estudos. Pelos resultados obtidos, não ocorreu nenhuma divergência acentuada na dieta do *C. thous* com outras áreas.

### **Onça-parda**

A dieta de onça-parda no Parna GSV foi composta predominantemente por presas de grande porte (peso médio maior que 15 kg) que representaram metade dos itens consumidos. SILVEIRA (1999) também registrou uma preferência no consumo de presas grandes por onça-parda, no Parque Nacional das Emas. LEITE (2000), na Mata Atlântica do Paraná, MOTTA-JÚNIOR (2000) e MANTOVANI (2001), em áreas de cerrado em São Paulo, entretanto, descreveram a maior ocorrência de tatus na alimentação da onça-parda. Estudos em outras regiões da América do Sul, apresentam dados semelhantes aos obtidos nesse estudo (ARANDA & SÁNCHEZ-CORDERO, 1996; FRANKLIN *et al.*, 1999; NÚÑEZ *et al.*, 2000; SCOGNAMILLO *et al.*, 2003). Entretanto, a composição da dieta de onça-parda varia muito entre os trabalhos no Neotrópico. CHINCHILA (1997), na Costa Rica, e FRANKLIN *et al.* (1999), no Chile, descreveram as presas de médio porte como as mais frequentes na dieta, diferindo em relação ao tipo de presa, sendo primatas e roedores os principais itens no primeiro estudo e guanacos (*Lama guanicoe*) e *Lepus capensis* no segundo. TABER *et al.* (1997), no Paraguai, encontrou uma maior proporção de pequenos roedores e marsupiais na dieta de parda. BRITO (2000), na Mata Atlântica, encontrou proporções bem próximas de presa de pequeno e médio porte na dieta de *P. concolor*, somando cerca de 84% do total de itens consumidos. Devido à sua ampla distribuição geográfica, ocorre uma grande variedade de presas registradas na dieta de onça-parda, o que reflete a composição da fauna no local de estudo, a disponibilidade de presas e a presença de competidores, por exemplo. Segundo IRIARTE *et al.* (1990), essa espécie é um dos carnívoros mais bem adaptados às diversas condições ambientais e ecológicas.

No PNGSV, a dieta de onça-parda foi composta tanto por presas de pequeno (pequenos roedores e marsupiais, ave e réptil) como de grande porte (capivara, cateto, veado) o que mostra uma plasticidade no comportamento de predação. O valor de peso médio de presas obtido foi de 11,75 kg. Para a amostra de 11 fezes de onça-parda e 26

carcaças no PNE (SILVEIRA, 2004) o valor da média de peso de presa foi de 18,06 kg, sendo descrita a ocorrência apenas de presas de médio e grande porte. Tanto o PNGSV quanto o PNE são extensas áreas de cerrado que suportam uma diversa fauna de médio e grande porte. Essas presas representam uma importante parcela da biomassa consumida pelos grandes predadores em uma única refeição, diminuindo o esforço na busca de outros recursos.

A amplitude de nicho encontrada no PNGSV (0,727) revelou uma dieta generalista, com o consumo equivalente de vários tipos de presas. Os valores obtidos de amplitude para os dados de MOTTA-JÚNIOR (2000), no cerrado, e BRITO (2000), na Mata Atlântica, foram mais baixos, indicando uma dieta mais especializada da onça-parda nesses locais. Em ambos os trabalhos, os tatus foram itens de grande ocorrência na dieta de onça-parda. Talvez essa diferença esteja relacionada ao tamanho da unidade de conservação e ao grau de preservação da área que influenciam, diretamente, na diversidade de recursos alimentares disponíveis para manter a cadeia alimentar. Para os dados de amostras fecais de SILVEIRA (2004), a amplitude de nicho também indicou o consumo proporcional de várias presas de médio e grande porte.

No PNGSV, as presas mais importantes na dieta de onça-parda foram os catetos e os cervídeos, tanto em relação a frequência de consumo quanto em relação a biomassa. Outros estudos encontraram resultado semelhante: TABER *et al.* (1997), no chaco paraguaio, e NÚÑEZ *et al.* (2000), no México, descreveram essas duas presas como um dos principais itens da dieta de onça-parda. Os cervídeos são constantemente descritos como importante recurso alimentar da espécie, tanto em termos de frequência de consumo (TABER *et al.*, 1997; BRITO, 2000; SCOGNAMILLO *et al.*, 2003; SILVEIRA, 2004), quanto em relação a considerável contribuição a biomassa consumida (ARANDA *et al.*, 1996; MOTTA-JÚNIOR, 1996; NÚÑEZ, *et al.*, 2000 e NOVACK, 2005). Segundo IRIARTE *et al.* (1990), os cervídeos são as presas mais frequentemente consumidas por onça-parda na América do Norte. Os porcos-do-mato também possuem destaque na dieta de onça-parda, seja em relação à ocorrência (SCOGNAMILLO *et al.*, 2003; NOVACK, 2005), seja em relação sua participação na biomassa consumida (CHICHILLA, 1997; NÚÑEZ *et al.*, 2000).

FREITAS *et al.* (2005), em um trabalho de levantamento da diversidade da fauna de médio e grande no PNGSV, encontraram o cateto (*Pecari tajacu*) como a espécie com maior número de registros fotográficos, seguido de veados. O Plano de Manejo (MMA/IBAMA/FUNATURA, 2003) também registrou a alta ocorrência de

catetos e de algumas espécies de cervídeos no parque (como *Ozotoceros bezoarticus* – veado campeiro e *Mazama gouazoubira* – veado catingueiro). Tais dados indicam que estas espécies são abundantes na área. Nos dados de FREITAS *et al.* (2005) referentes à ocorrência das espécies nas fisionomias do cerrado no PNSGV, há um maior número de registros (fotográficos e rastros) de onça-parda e cateto no cerrado e no carrasco (vegetação de transição entre o Cerrado e a Caatinga, caracterizado por ser extremamente fechado e com plantas de porte arbustivo); e vestígios de veados foram mais encontrados nas regiões de cerrado e vereda, onde registros de onça-parda também foram observados, indicando que esses animais utilizam, mesmo que em diferentes proporções, os mesmos ambientes. A partir dessas informações, pode-se sugerir que a onça-parda, no PNSGV, está consumindo tanto o cateto como os cervídeos de modo oportunístico devido à maior probabilidade de encontros casuais com essas espécies de presas. O hábito oportunista de *P. concolor* é descrito em trabalhos na região neotropical (EMMONS, 1987; FRANKLIN *et al.*, 1999; SCOGNAMILLO *et al.*, 2003; NOVACK, 2005). IRIARTE *et al.* (1990) concluíram que o comportamento de forrageio de onça-parda nas Américas depende, dentre outros fatores, da disponibilidade e vulnerabilidade das presas locais.

Entretanto, segundo BIBEN (1982), o comportamento de predação dos carnívoros é bastante complexo e envolve aprendizagem e aperfeiçoamento das técnicas por meio da experiência com as presas. De acordo com MACARTHUR (apud PIANKA, 2000), o comportamento de forrageio é influenciado por quatro condições determinadas pela morfologia do animal, distribuição dos recursos e aprendizagem: (i) decisão de onde procurar o recurso, (ii) pesquisa da palatabilidade do recurso, (iii) localização do potencial recurso, decidindo persegui-lo ou não, e (iv) se persegui-lo, a capacidade de capturá-lo e comê-lo. Dessa forma, mesmo se tratando de uma espécie predominantemente oportunista, a estratégia de forrageio da onça-parda também é influenciada pela habilidade de caça que é desenvolvida ao longo da vida. O comportamento de emboscada (senta e espera), típico dessa espécie, pressupõe três condições: alta abundância de presas, alta mobilidade das presas e baixo gasto energético do predador (PIANKA, 2000). O forrageio se tornará mais eficiente, se o predador fizer a melhor escolha de onde procurar seu alimento. Assim, o comportamento oportunista não exclui a procura ativa das presas que pode ser favorecida pela aprendizagem de caça. MENDES PONTES & CHIVERS (2007), na Amazônia, encontraram que a dinâmica de porcos-do-mato determinou a movimentação

de seus predadores – a onça pintada e a onça-parda. O cateto é uma espécie gregária, que emite barulho durante o forrageio e um odor bastante peculiar (CIMARDI, 1996), podendo facilitar seu encontro e captura pelos predadores, apesar do agrupamento ser uma forma de defesa para a espécie.

No PNGSV, o alto consumo de catetos e cervídeos é influenciado tanto pela maior abundância dessas presas no local – evidenciando o hábito oportunista da onça-parda -, como também pela eficiência de forrageio adquirida pelo predador através da aprendizagem dos melhores locais de encontro.

No PNSGV, os catetos e cervídeos foram a base da dieta da onça-parda e analisando tal resultado sob aspecto ecológico, podemos dizer que a ausência dessas presas provavelmente afetará relações de presa-predador na comunidade, além da própria população de onça-parda do local. Sabe-se que a disponibilidade de presas, uma vez influenciada por alterações ambientais como a perda de hábitat e suprimento alimentar, pode influenciar a densidade e comportamento do predador. O Plano de Manejo do PNSGV (MMA/IBAMA/FUNATURA, 2003), registrou a ocorrência de vários ataques às plantações de milho, localizadas no entorno do parque, por grupos de catetos. Considerando uma possível procura dos melhores locais de forrageio (escolha dos locais com maior abundância de presas) por onças-pardas no PNSGV, a movimentação dos catetos para fora dos limites do parque, em áreas de contato direto com o ser humano, pode promover uma forte ameaça de caça à onça-parda no entorno do PNGSV.

Estudos com dieta de onça-parda no cerrado brasileiro são restritos a alguns poucos como os de MOTTA-JÚNIOR (2000), MANTOVANI (2001) e SILVEIRA (2004). Este estudo contribui com informações sobre o hábito alimentar de *P. concolor* em uma região ainda não estudada de cerrado, bem preservada, mas que está sob a ameaçada do avanço agrícola. Atualmente as espécies *Pecari tajacu* (cateto), *Ozotoceros bezoarticus* (veado-campeiro) e *Blastocerus dichotomus* (cervo-do-pantanal) estão na lista de fauna ameaçada de Minas Gerais (Biodiversitas, 2007). Considerando, portanto, a alta ocorrência de algumas dessas espécies no parque, percebe-se a importância dessa área como refúgio silvestre que tem contribuído para a manutenção da diversidade e da integridade biológica. A preservação e o manejo adequado das atividades do entorno do PNGSV são de fundamental importância para a conservação das espécies no local.

### **Sobreposição de nicho de lobo-guará e cachorro-do-mato**

Todos componentes registrados da dieta de cachorro-do-mato, durante a estação seca, estavam presentes nas amostras de lobo-guará, ou seja, a composição alimentar dos dois canídeos foi bastante semelhante, porém o consumo dos itens foi diferenciado.

Apesar de os componentes vegetais constituírem mais de 60% da dieta de ambas as espécies, ocorreram distintas proporções no consumo de alguns frutos. A lobeira e os frutos de Annonaceae foram os recursos vegetais mais importantes para o lobo-guará, ao passo que para o cachorro-do-mato os frutos mais consumidos durante o período foram ata-brava, faia e coquinhos. Além disso, observou-se que os frutos consumidos pelo lobo-guará apresentam peso médio muito maior que o peso dos itens consumidos pelo cachorro-do-mato (pesos médios considerados no Anexo1). Tal fato pode estar associado ao tamanho corporal das espécies, seus respectivos requerimentos energéticos, como também aos locais usados para forrageio.

Os frutos de lobeira foram expressivamente mais consumidos pelo lobo-guará quando comparado ao consumo do cachorro-do-mato. Tal fato pode estar associado a preferências alimentares distintas, já que frutos de lobeira são disponíveis também durante a estação seca e poderia ser consumido pelas duas espécies. JÁCOMO *et al.* (2004), observou algo bem semelhante no Parque Nacional das Emas, Góias. Realmente, a lobeira parece não ser um recurso frequentemente utilizado por *C. thous*, pois, estudos no cerrado mostram baixa ocorrência desses frutos na dieta da espécie (SILVEIRA, 1999; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004). Essa diferenciação no consumo da lobeira pode estar atuando como um fator de redução da competição entre os dois canídeos.

Um fruto muito consumido por cachorro-do-mato foi a faia (*Emmotun nitens* – Icacinaceae), um arbusto com copa globosa e ampla, típico de cerradão (POTT & POTT, 1994). Outro fruto bastante consumido foi a ata-brava (*Dugetia furfuraceae* – Annonaceae) que ocorre nas bordas de cerradões e capões, formando moitas (POTT & POTT, 1994). Devido ao menor tamanho corporal, o deslocamento do cachorro-do-mato é facilitado nesses ambientes, já que possuem pernas curtas e robustas (SUNQUIST *et al.*, 1981). Enquanto o lobo-guará, com suas patas esguias e compridas, habita, predominantemente, áreas abertas e de campos (JÁCOMO *et al.*, 2004, RODDEN *et al.*, 2004). O uso diferenciado dos habitats para o forrageio, como decorrência do tamanho corporal, pode ser um dos fatores de coexistência entre os dois canídeos no PNGSV.

Diferenças nas proporções de consumo foram encontradas para alguns outros itens avaliados, como os pequenos mamíferos e aves que foram mais representativos na dieta de lobo-guará, e artrópodes que foram mais consumidos por cachorro-do-mato. Os insetos foram os itens de origem animal mais frequentes na dieta de *C. thous*. BUENO & MOTTA-JÚNIOR (2004) descreveram, em uma área de cerrado de São Paulo, que a principal diferença alimentar entre lobo-guará de cachorro-do-mato foi o alto consumo de artrópodes pelo último durante a estação seca. Parece que ambos os canídeos não apresentam um comportamento especializado na captura de insetos, porém o maior consumo de artrópodes por cachorro-do-mato, parece atuar minimizando a competição alimentar entre as espécies.

Considerando o tamanho de presa capturada, observou-se que as presas consumidas por lobo-guará foram de maior peso médio comparativamente às consumidas por cachorro-do-mato. Adicionalmente, presas grandes, como tatu, foram encontradas apenas nas amostras de lobo. A ocorrência de tatu na alimentação de *C. thous* é muito baixa também em outras regiões (BISBAL & OJASTI, 1980; ROCHA *et al.*, 2004). A maior presa registrada na dieta de *C. thous* foi uma espécie de Caviidae (peso médio de 380 g). BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004; JÁCOMO *et al.* (2004) e JUAREZ & MARINHO-FILHO (2002) encontraram o mesmo resultado para áreas do cerrado. Podemos inferir que o tamanho de presa foi um fator importante na separação ecológicas dessas duas espécies de canídeos no PNGSV, durante a estação seca avaliada. Esse resultado corrobora a colocação de ROSENZWEIG (1996) de que ocorre uma tendência de aumento de tamanho da presa consumida com o aumento da massa corporal do predador e que isso permite a ocorrência simpátrica de carnívoros.

O cachorro-do-mato apresentou uma maior diversidade recursos alimentares ingeridos a cada refeição quando comparado ao lobo-guará, revelando um hábito mais generalista que do primeiro. Devido ao tamanho corporal, o cachorro-do-mato consome itens de menor tamanho e peso médio – como o observado neste trabalho – e, para compensar a baixa energia obtida por item ingerido, ele diversifica a dieta e ingere mais itens por refeição. Esse comportamento provavelmente é influenciado pela ocorrência e distribuição dos recursos no ambiente e, conseqüentemente, na razão entre o gasto energético na captura do recurso e a energia obtida dele.

O índice de sobreposição de nicho obtido nesse estudo ( $O= 0,5$ ) foi bem parecido com o valor encontrado por JÁCOMO *et al.* (2004) no Parque Nacional das Emas (PNE) ( $O= 0,438$ ). Já JUAREZ & MARINHO-FILHO (2002) encontraram uma

maior sobreposição alimentar entre as duas espécies, no cerrado da Bahia ( $O= 0,76$ ) Esse resultado pode ser explicado pelo alto grau de antropização da área, o que leva a uma menor disponibilidade e variedade de recursos alimentares para as espécies simpátricas e maior competição pelos poucos recursos.

Como o observado por ROSENZWEIG (1996), os dados comparativos da dieta de cachorro-do-mato e lobo-guará no PNGSV, revelam que a diferença no tamanho corporal de predadores é um dos fatores que favorece a existência simpátricas de espécies que ocupam nichos tróficos semelhantes, uma vez que, o tamanho corporal influencia nos requerimentos energéticos das espécies, no tamanho de presa consumida, como também nos locais de forrageio e composição da dieta.

### **Sobreposição de nicho entre lobo-guará, cachorro-do-mato e onça parda**

Inicialmente ocorre uma distinção entre os canídeos e o felídeo devido ao hábito alimentar onívoro do lobo-guará e cachorro-do-mato e estritamente carnívoro da onça-parda. Dessa forma, apenas os itens de origem animal foram usadas na comparação.

Comparando a composição da dieta dos canídeos com a onça-parda, observa-se que apenas alguns pequenos roedores, tatus e escamados (serpentes não identificadas) foram comuns às três espécies. As presas mais importantes da dieta de onça-parda foram aquelas de peso médio acima de 15 kg. Ocorreram poucos itens com peso menor que 0,1 kg, sendo que aves (uma espécie *Aratinga* spp.), pequenos roedores (como *Trichomys apereoides*) e répteis foram encontrados. Para o lobo-guará, as principais presas foram as de peso médio entre 0,1-1 kg, principalmente espécies de caviidae como *Galea* spp., *Cavia* spp, alguns Sigmodontinae como *Nectomys squamipes*. Contrariamente, presas de até 0,1 kg foram as mais importantes para cachorro-do-mato, destacando os pequenos roedores sigmodontines. Portanto, observa-se uma marcante separação de tamanho de presas consumidas pelos predadores. MOTTA-JÚNIOR (2000) encontrou resultado semelhante para o lobo-guará e a onça-parda no cerrado. Segundo ROSENZWEIG (1996), essa diferenciação alimentar permite a coexistência de carnívoros, ocorrendo uma tendência de aumento de presa consumida como o aumento da massa corporal do predador. As três espécies deste estudo apresentam drásticas diferenças de tamanho corporal, e os resultados obtidos corroboram a colocação de ROSENZWEIG (1996). Além disso, outros fatores como, comportamento de caça, padrão de atividade, seleção de hábitat devem influenciar na segregação dessas

espécies, uma vez que esses fatores estão relacionados a distribuição e a outros aspectos ecológicos das presas.

Dessa forma, os resultados obtidos foram coerentes com aqueles esperados, ocorrendo diferenciação alimentar entre as espécies devido ao tamanho de presa consumida.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

- Os resultados obtidos contribuem com o conhecimento acerca da ecologia dessas espécies simpátricas:

- As informações obtidas sobre a dieta de lobo-guará e cachorro-do-mato, no PNSGV, corroboram resultados encontrados em outras áreas preservadas. O parque tem oferecido uma diversa base de recursos alimentares para essas espécies de predadores, revelando a importância da reserva na manutenção da diversidade e integridade biológica do bioma cerrado.

- Catetos (*Pecari tajacu*) e cervídeos são as mais importantes presas da dieta da onça-parda no PNGSV, o que possivelmente pode estar associado ao hábito oportunista do predador. Para sustentar populações de onça-parda na área é fundamental manter condições ambientais que favoreçam a sobrevivência de suas presas.

- No PNSGV, observa-se uma separação alimentar entre o cachorro-do-mato e o lobo-guará, durante a estação seca, revelada pela desigual representatividade na dieta de alguns itens que são comuns às espécies, principalmente os de origem vegetal, e pela diferenciação no tamanho de presa consumida.

- O tamanho de presa consumida foi fator de segregação do nicho alimentar entre cachorro-do-mato, lobo-guará e onça-parda, no PNGSV, conforme o esperado.

- Devido a sua extensão e a diversidade de fauna e flora que ainda abriga - inclusive espécies ameaçadas de extinção - o PNSGV é uma importante unidade de conservação do bioma cerrado. Os resultados deste estudo revelam que a área mantém uma variedade

de recursos alimentares que são a base da dieta de alguns predadores de médio e grande porte, fato de grande importância para a manutenção de populações saudáveis dessas espécies e da comunidade como um todo. Atualmente, as pressões sofridas pelo parque estão relacionadas à ampliação de áreas de cultivo e áreas urbanas no entorno e à caça. Ações devem ser contínuas para conter essas crescentes ameaças sobre a região que se destaca por ainda manter a integridade biológica de um importante e ameaçado bioma mundial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACKERMAN, B.B.; F.G. LINDZEY; T.P. HEMKER. 1984. Cougar food habits in southern Utah. *J. Wildl. Manage.*, 48(1): 147-155.
- ALHO, C.J.R.; L.A. PEREIRA; A.C.PAULA. 1986. Patterns of habit utilization by small mammal populations in cerrado biome of central Brazil. *Mammalian* 50(4): 447-460.
- AMARAL, C. 2007. Dieta de duas espécies carnívoras simpátricas (Graxaim-do-mato *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) e quati *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) nos municípios de Tijucas do Sul e Agudos do Sul, Estado do Paraná. 55p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- ANDHERIA, A.P.; K.U.KARANTH; N.S. KUMAR. 2007. Diet and prey profiles of three sympatric large carnivores in Bandipur Tiger Reserve, Índia. *Journal of Zoology* **273**: 169–175.
- ARAGONA, M. 2001. Ecologia alimentar do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1811) no Parque nacional de Chapada dos Guimarães – MT. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) - Universidade Federal do Mato Grosso, MT. 66 pp.
- ARAGONA, M. & E.Z.F. SETZ. 2001. Diet of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia: Canidae), during wet and dry seasons at Ibitipoca State Park, Brazil. *Journal of Zoology* 254: 131-136.
- ARANDA, M. & V.SÁNCHEZ-CORDERO. 1996. Prey spectra of jaguar (*Panthera onca*) and puma (*Puma concolor*) in tropical forests of México. *Stud. Neotrop. Fauna & Environment*, 31:65-67.
- AZEVEDO, F.C.C.; V. LESTER; W. GORSUCH; A.J. LARIVIÈRE; A.J. WIRSING & L.D. MURRAY. 2006. Dietary breadth and overlap among five sympatric prairie carnivores. *Journal of Zoology* 269: 127-35.

- BEGON, M.; C.R. TOWSWND; J.L. HAPER. 2006. Ecology from individuals to ecosystems. 4ed. Blackwell Publishing. 759p.
- BEIER, P. 1995. Dispersal of juvenile cougars in fragmented hábitat. J. Wildl. Manage., 59(2): 228-237.
- BEIER, P.; D. CHOATE; R.H. BARRET. 1995. Movement patterns of mountain lions during different behavior. Journal of Mammalogy, 76(4):1056-1070.
- BEKOF, M.; T.J. DANIELS; J.L. GLITTEMAN. 1984. Life history patterns and comparative social ecology behavior of carnivores. Ann. Ecol. Syst. 15: 191-323.
- BERTA, A. 1982. *Cerdocyon thous*. Mammalia Species. n. 186, 4p.
- \_\_\_\_\_. 1987. Origin, diversification, and zoogeography of the South American Canidae. Pp 455-457, In: B.D. Patterson & R.M. Timm (eds). Studies in Neotropical Mammalogy: essays in honor to Philp Hershkovitz. Fieldiana Zoology (News Series) v. 39.
- BIBEN, M. 1982. Ontogeny of social behavior related to feeding in the crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) and the Bush dog (*Speothos venaticus*). Journal Zoology, Loud. 196: 207-216.
- \_\_\_\_\_. 1983. Comparative ontogeny of social behavior in three south Americans canids, the maned-wolf, crab-eating fox and bush dog: implicatins for sociality. Anim. Behav. 31: 814-826.
- BIODIVERSITAS, 2007. Revisão das listas das espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção do estado de Minas Gerais. Belo Horizonte-MG.
- BISBAL, F. I.; J. OJASTI. 1980. Nicho trófico del zorro *Cerdocyon thous* (Mammalia, Carnivora). Acta Biol. Venez., 10 (4): 469-496.
- BORGES, H.B.N. 2000. Biologia reprodutiva e conservação do estrato lenhoso numa comunidade do cerrado. 158p. Tese (Doutorado em Biologia Vegetal) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas-SP.
- BOTHMA, J. Du P.; J. A. J NEL & A. MACDONALD. (1984). Food niche separation between four sympatric Namib Desert carnivores. Journal of Zoology, 202: 327-340.
- BRADY, C.A. 1979 Observation on the behavior and ecology of the crab-eating fox *Cerdocyon thous*. In: EISENBERG JF (Ed.). Vetebrate ecology in the northen neotropics. Washington: Smithsonian Institution Press, p.161-171.
- BRIAN, R.; K. MUSIL; J. MUSIL; C. KAISNER; J. KOVACK. 1996. Cougar population characteristics in southeastern Bristish Columbia. J. Wildl. Manage., 60(4): 962-969.

- BRANCH, L.C.; M. PESSINO; D. VILLAREAL. 1996. Response of puma to population decline of the plains vizcacha. *Journal of Mammalogy*, 77(4): 1132-1140.
- BRITO, B.F.A. 2000. Ecologia de onça parda, *Puma concolor*, na Mata Atlântica de Linhares, Espírito Santo, Brasil. 78p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade de Brasília, DF, Goiás.
- BUENO, A.A.; S.C.S. BELENTANI; J.C. MOTTA-JUNIOR. 2002. Feeding ecology of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815) (Mammalia: Canidae), in the Ecological Station of Itirapina, São Paulo State, Brazil. *Revista Biota Neotropica* 2:1-9.
- BUENO, A.A.; MOTTA-JÚNIOR, J. C. 2004. Food habits of two syntopic canids, the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) and the crab-eating fox (*Cerdocyon thous*), in southeastern Brazil. *Revista Chilena de Historia Natural* 77: 5-14.
- CARROLL, C.; R.F. NOSS & P.C. PAQUET. (2001). Carnivores as a focal species for conservation planning in the Rocky Mountain Region. *Ecological applications*, 11: 961-980.
- CHEIDA, C.C. 2002. Dieta, dispersão de sementes e comportamento de forrageio do cachorro-do-mato *Cerdocyon thous* (Carnívora-Canidae) em uma área de Floresta Atlântica: Reserva Natural Salto Morato, Quaraqueçaba, Paraná. 79p. Monografia (Bacharelado em Ecologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.
- CHEIDA, C. C. 2005. Dieta e dispersão de sementes pelo lobo-guará *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1915) em uma área com campo natural, Floresta Ombrófila Mista e silvicultura, Paraná, Brasil. 127p. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- CHINCHILLA, F.A. 1997. La dieta del jaguar (*Panthera onca*), el puma (*Felis concolor*) y el manigordo (*Felis pardalis*) (Carnívora: Felidae) en el Parque Nacional Corcovado, Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.* 45(3): 1223-1229.
- COBERTT, L.K. 1989. Assessing the diet of dingoes from feces: a comparison of 3 methods. *Journal of Wildlife Management* 53 (2): 343-346.
- COUTERNAY, O. 1994. Conservation of the Maned Wolf: Fruitful relations in a changing environment. *Canid News* 2: 41-42.
- COUTERNAY, O. & L. MAFFEI. *Cerdocyon thous* (Crab-eating fox). Pp 32-38, In: *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan* (C. Sillero-Zubiri, M. Hoffmann and D.W. Macdonald, eds). IUCN/SSC Canid Specialist Group. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- CRAWSHAW JR, P. G. 1991. Recommendations for study design in research projects on neotropical felids. Pp 187-222. In: *Felinos de Venezuela: biology, ecology y conservation* (Raul Clemente (ed) Ed. Memórias do Simpósio. Caracas.

- CRAWSAHW, P. G. & QUIGLEY, H.B. 2002. Hábitos alimentarios del jaguar y el puma en el Pantanal, Brasil, com implicaciones para su manejo e y conservaciones. Pp.223- 235. *In: Jaguars in the new millennium. A status assessment, priority detection, and recommendations for the conservation of jaguars in the Americas.* (R.A. Medellin, C. Chetkiewicz, A. Rabinowitz, J.G Robinson, E. Sanderson, and A. Taber, editores). Mexico D. F., UNAM/WCS.
- CURRIER, M.J.P. 1983. *Felis concolor*. Mammalian species, 200:1-7.
- DAY, M.G. 1966. Identification of hair and feather remains in the gut and faces of stoats and weasels., *Journal of Zoology* 148: 210-217.
- DIETZ, J.M. 1984. Ecology and social organization of the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*). *Smithsonian Contributions to Zoology* 392: 51 pp.
- DIETZ, J.M. 1985. *Chrysocyon brachyurus*. Mammalian Species. 234: 1-4p.
- DIETZ, J.M. 1987. Grass roots of the maned wolf. *Natural History*, 3: 52-58.
- DRUMMOND, G.M., C.S. MARTINS; A.B.M. MACHADO; F.A.SEBALDO; Y. ANTONINI. 2005. Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 222 p.
- EINSENBURG, J. F. E K. H. REDFORD. 1999. Mammals of the neotropics – the central neotropics Vol. 3. University of Chicago Press.
- EMMONS, L.H. 1987. Comparative feeding ecology of felids in a neotropical rainforest. *Behavior Ecol. Sociobiology* 20: 271-283.
- FACURE, K.G.; E.L.A. MONTEIRO-FILHO. 1996. Feeding habits of the crab-eating fox *Cerdocyon thous* (Carnivora, Canidae) in a suburban area of southeastern Brazil. *Mammalia* 60:147-149.
- FACURE, K.G.; A.A. GIARETTA; E.L.A. MONTEIRO-FILHO. 2003. Food habits of *Cerdocyon thous*, in an altitudinal forest of the Mantiqueira Range, southeastern Brazil. *Mammalia* 67 (4): 503-511.
- FACURE K.G. 1996. Ecologia alimentar do cachorro-do-mato *Cerdocyon thous* (Carnivora, Canidae) no Parque Florestal de Itapetinga, município de Atibaia, sudeste do Brasil. 1996. 51 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- FARIA-CORRÊA, M. 2004. Ecologia de graxains (Carnivora: Canidae; *Cerdocyon thous* e *Pseudalopex gymnocercus*) em um remanescente de Mata Atlântica na região metropolitana de Porto Alegre - Parque Estadual de Itapuã - Rio Grande do Sul, Brasil. 96p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade Federal do Rio do Sul, Porto Alegre.
- FRANCO AC. 2002. Ecophysiology of Woody Plants. Pp. 178-198, *in: The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna* (P.S. Oliveira and R.J. Marquis, eds.). Columbia University Press.

- FRANKLIN, W.L.; W.E. JOHNSON; R.S. SARNO; J.A. IRIARTE. 1999. Ecology of the Patagonia puma *Felis concolor patagonica* in the southern Chile. *Biology Conservation*, 90: 33-40.
- GATTI, A.; R. BIANCHI; C.R.X. ROSA; S.L. MENDES. 2006. Diet of two sympatric carnivores, *Cerdocyon thous* and *Procyon cancrivorus*, in a restinga area of Espírito Santo State, Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 22:227–230.
- IRIARTE, J. A., FRANKLIN, W. L., JOHNSON, W. E. & REDFORD, K. H. 1990. Biogeographic variation of food habits and body size of the American puma. *Oecologia*, 85:185-190.
- IUCN. 2006. IUCN Red List of Threatened Species. IUCN: The World Conservation Union – SSC: Species Survival Commission.
- JAKSIC, F.M.; J.L. YAÑEZ; J.R. RAL. 1983. Trophic relations of the southernmost populations of *Dusicyon* in Chile. *Journal of Mammalogy* 64(4): 693-697.
- JAKSIC, F.M. 1989a. Opportunism vs. selectivity among carnivorous predators that eat mammalian prey: a statistical test of hypotheses. *Oikos* 56(3):427-430.
- JAKSIC, F.M. 1989b. What do carnivorous predators cue in on size or abundance of mammalian prey? A crucial test in California, Chile, and Spain. *Revista Chilena de Historia Natural* 62:237-249.
- JÁCOMO, A.T.A. 1999. Nicho alimentar do lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1811) no Parque Nacional das Emas, Goiás. 33p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- JÁCOMO, A.T.A.; L. SILVEIRA; A.F. DINIZ-FILHO. 2004. Niche separation between the maned wolf (*Chrysocyon brachyuru*), the creab-eating fox (*Dusicyon thous*) and the hoary fox (*Dusicyon vetulus*) in central Brasil. *Journal Zool.* 262: 99-106.
- JORDANO, P. 1995. Angiosperm fleshy fruits and seed dispersers: a comparative analysis of adaptationn and constraints in plant-animal interactions. *Am. Nat.* 145(2): 163-191.
- JUAREZ, K.M. 1997. Dieta, uso de hábitat e atividades de três espécies de canídeos simpátricas do Cerrado. 59 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade de Brasília, Brasília.
- JUAREZ, K.M. & J. MARINHO-FILHO. 2002. Diet hábitat use, and home range of sympatric canids in central Brazil. *Journal of Mammalogy.* 83 (4): 925-933.
- KARANTH, U. K. & SUNQUIST, M. E. (1995). Prey selection by tiger, leopard and dhole in tropical forests. *J. Anim. Ecol.* 64: 439–450.

- KLEIMAN, D. V. 1972. Social behavior of the maned (*Chrysocyon brachyurus*) and bush dog (*Speothos venaticus*): a study in contrast. *Journal of Mammalogy* 53(4): 781-806.
- KLEIMAN, D.G. 1967. Some aspects of social behavior in the Canidae. *Am. Zoologist*. 7: 365- 372.
- KELIMAN, D.G. & J.F. EISENBERG. 1973. Comparasion of canid and social systems from on evolutionary perspective. *Animal Behavior* 21: 637-659.
- KONECNY, M.J. 1989. Moviment Patterns and food hábitats of four sympatric species in Belize, Central América, In: *Advances in neotropical mammalogy* (K.H.Redford & J.F. Eisenberg, edts). Sandhill Crane Press.
- KREBS, C. J. 1999. *Ecological methodology*. 2nd ed. Benjamin/Cummings, 620 pp.
- KREBS, J.R. & DAVIS, N.B. 1984. *Behavioural Ecology: an evolutionary approach*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- LANGGUTH, A. 1975. Ecology and evolution in the south americcan canids. Pp 192-210, In: *The Wild Canids: Their systematics, behavior, ecology and evolution* (M.W.Fox ed). New York:Van Nostrand Reinhold.
- LAUNDRE, J.W.; L.HERNÁNAND; S.G. CLARK. 2007. Numerical and Demographic Responses of Pumas to Changes in Prey Abundance: Testing Current Predictions. *J. Wildl. Manege*. 71(2): 345-355.
- LEITE, M.R.P. 2000. *Relações entre a onça-pintada, onça-parda e moradores locais em três unidades de conservação da Floresta Atlântica do estado do Paraná, Brasil*. 84p. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- MACARTHUR, R.H. & PIANKA, E.R. 1966. On the optimal use of a patchy environment. *American Naturalist*, 100: 603-609.
- MAHER, D.S.; R.C. BELDEN; E.D. LAND; L. WILKINS. 1990. Food habits of panthers in southwest Florida. *J. Wildl. Manage*. 54(3): 420-423.
- MAFFEI, L; A.B. TABER. 2003. Distribución, historia natural y conservación de mamíferos neotropicales. *J. Neotrop. Mammal*. 10(1):154-160.
- MACHADO, R.B., M.B. RAMOS NETO, M.B. HARRIS, R. LOURIVAL & L.M.S. AGUIAR. 2004. Análise de lacunas de proteção da biodiversidade no Cerrado. In: *Anais IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*. pp. 29-38. Rede Pró- Unidades de Conservação/Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Curitiba-PR, Brasil.
- MACHADO, A.B.M.; C.S. MARTINS; G.M. DRUMMOND. 2005. Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: incluindo espécies quase ameaçadas e deficientes de dados. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 160p.

- MEDEL, R. G., & F. M. JAKSIC. 1988. Ecología de los cánidos sudamericanos: una revisión. *Revista Chilena de História Natural* 61: 67-79.
- MENDES PONTE, A.R.; D.J.CHIVERS. 2007. Peccary movements as determinants of the movements of large cats in Brazilian Amazônia, *Journal of Zoology*, 273: 257–265.
- MENDONÇA, R. C.; J.M. FELFILI; B.M.T. WALTER; M.C. SILVA JÚNIOR; A.V. REZENDE; T.S. FILGUEIRAS; P.E.N. SILVA. 1998. Flora vascular do cerrado. Pp 288-556, In: *Cerrado: ambiente e flora* (Sano, S. M., & Almeida, S. D. P. eds). Planaltina, DF, Brazil: EMBRAPA-CPAC.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/IBAMA/FUNATURA. 2003. Plano de Manejo do Parque Nacional Grande Sertão Veredas.
- MOTTA-JUNIOR, J.C. 2000. Variação temporal e seleção de presas na dieta do lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia: Canidae), na Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP. Pp. 331-346, In: Estação Ecológica de Jataí (J.E. Santos & J.S.R. Pires, eds.). Vol I. São Carlos, RIMA Editora.
- MOTTA-JUNIOR, J.C.; S.A. TALAMONI; J.A. LOMBARDI; K. SIMOKOMAKI. 1996. Diet of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus*, in Central Brazil. *Journal of Zoology* 240:277-284.
- MOTTA-JUNIOR, J.C. & K. MARTINS. 2002. The frugivorous diet of Maned Wolf, *Chrysocyon brachyurus*, in Brazil: Ecology and Conservation. Pp. 291-303, In *Seed Dispersal and Frugivory: Ecology, Evolution and Conservation* (D. Levey, W.R. Silva, and M. Galetti, eds). CABI Publishing, Wallingford, Oxon, UK.
- MONTGOMERY, G.G.; Y. LUBIN. 1978. Social structure and food habits of the crab-eating fox in Venezuela Llanos. *Acta Científica Venezolana* 29:382-383.
- MYERS, N.R.A.; C.G. MITTERMEIER; G.A.B. MITTERMEIER; G.A.B. FONSECA & J. KENT. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403: 853-858.
- NAKANO, 2006. Ecologia de mamíferos carnívoros e a conservação da mata atlântica na região do Complexo Estuarino Lagunar de Cananéia, estado de São Paulo. 201p. Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- NORBERG, R. A. 1977. An ecological theory on foraging time and energetics. *Journal of Animal Ecology*, 46: 511-529.
- NOSS, R. E.; H.B. QUIGLEY; M.G. HORNOCKER; T. MERRILL & P.C. PAQUET. 1996. Conservation biology and carnivore conservation in the Rocky Moutains. *Conservation Biology*, 10: 949-963.
- NOVACK, A.J.; M.B. MAIN; M.E. SUNQUIST; R.F. LABISKY. 2005. Foraging ecology of jaguar (*Panthera onca*) and puma (*Puma concolor*) in hunted and non-

- hunted sites within the Maya Biosphere Reserve, Guatemala. *Journal of Zoology* 267: 167–178.
- NUÑEZ, R.; B. MILLER; F. LINDZEY. 2000. Food habits of jaguar and pumas in Jalisco, Mexico. *Journal of Zoology (Lond.)* 252: 373-379.
- OLIVEIRA, T.G. 2006. Research in terrestrial Carnivora from Brazil: current knowledge and priorities for the new millennium. Pp 39-45, In: Manejo e Conservação de Carnívoros Neotropias: I Workshop de Pesquisa para a Conservação de Carnívoros Neotropias (R.G. Morato, F.H. Rodrigues, E. Eirizik, P.R.Mangini, F.C. Azevedo, J. Marinho-Filho, orgs) São Paulo: IBAMA. 396p.
- OLIVEIRA, T. G. 2002. Ecología comparativa de la alimentación del jaguar y del puma en el Neotrópico. Pp. 365-288. *In: Jaguars in the new millennium. A status assessment, priority detection, and recommendations for the conservation of jaguars in the Americas.* (R.A. Medellin, C. Chetkiewicz, A. Rabinowitz, J.G Robinson, E. Sanderson, and A. Taber, editores). Mexico D. F., UNAM/WCS.
- PIANKA, E.R. 2000. Nich ecology. Pp 267-289, In: *Evolutionary Ecology.* Pianka, E.R. 6 ed.
- QUADROS, J. 2002. Identificação microscópica de pêlos de mamíferos brasileiros e sua aplicação no estudo de dieta de carnívoros. 133p. Tese (Doutorado em Zoologia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- QUADROS, J. & E.L. MONTEIRO-FILHO. 2006. Coleta e preparação de pêlos de mamíferos para identificação em microscopia óptica. *Revista Brasileira de Zoologia* 23 (1): 274-278.
- QUEIROLO, D. & J.C. MOTTA-JÚNIOR. 2007. Prey availability and diet of maned-wolf in Serra da canastra National Park, southeastern Brazil. *Acta Theriologica* 52 (4): 391-402.
- REIS, N.R. A.L. PERACCHI; W.A. PEDRO; I.P. LIMA (eds). 2006. *Mamíferos do Brasil.* Londrina, Paraná. 437p.
- RICKLEFS, R.E. 1990. *Ecology.* 3 ed. W.H. Freeman & Company, New York.
- ROCHA, V.J.; N.R. REIS; M.L SEKIAMA. 2004. Dieta e dispersão são de sementes por *Cerdocyon thous* (Linnaeus) (Carnívora, Canidae), em um fragmento florestal no Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 21 (4): 871–876.
- RODDEN, M.; F.H.G. RODRIGUES; S. BESTELMEYER. 2004. Maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*). Pp. 38-44, In: *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan* (C. Sillero-Zubiri, M. Hoffmann and D.W. Macdonald, eds). IUCN/SSC Canid Specialist Group. Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- RODRIGUES, F.H.G.; A. HASS; A.C.R. LACERDA; R.L.S.C. GRANDO; M.A. BAGNO; A.M.R. BEZERRA; W.R. SILVA. 2007. Feeding habits of maned wolf

- (*Chrysocyon brachyurus*) in the brazilian cerrado. *Mastozoología Neotropical* 14 (1): 37-51.
- RODRIGUES, F.H.G.; T.G. OLIVEIRA. 2006. Unidade de conservação e seu papel na conservação de carnívoros brasileiros. Pp 97-110, In: Manejo e Conservação de Carnívoros Neotropias: I Workshop de Pesquisa para a Conservação de Carnívoros Neotropias (R.G. Morato, F.H. Rodrigues, E. Eirizik, P.R.Mangini, F.C. Azavedo, J. Marinho-Filho, orgs) São Paulo: IBAMA. 396p.
- RODRIGUES, F.H.G. 2002. Biologia e conservação do lobo-guará na Estação Ecológica de Águas Emendadas, DF. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, SP.
- ROSENZWEIG, M.L. 1966. Community structure in sympatric carnivora. *Journal of Mammalogy* 47(4): 602-612.
- SANTOS, E.F.; E.Z.F. SETZ; N. GOBBI. 2003. Diet of the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) and its role seed dispersal on the cattle ranch in Brazil. *Journal of Zoology*, 260: 203-208.
- SCHOENER, T. W. 1974. Resource partitioning in ecological communities. *Science* 185: 27–39.
- SCHONEWALD-COX, C.; R. AZARI; S. BLUME. 1991. Scale, variable density and conservation planning for mammalian carnivores. *Conservation Biology* 5 (4): 491-495.
- SCOGNAMILLO, D.; I.E. MAXIT; M. SUNQUIST; J. POLISAR. 2003. Coexistence of jaguar (*Panthera onca*) and puma (*Puma concolor*) in a mosaic landscape in the Venezuelan llanos. *Journal of Zoology*, 259: 269–279.
- SEIDENSTICKER, J. 1976. On the ecological separation between tigers and leopards. *Biotropica* 8(4): 225-234.
- SILVA, J.A. & S.A. TALAMONI. 2003. Diet adjustments of maned wolves, *Chrysocyon brachyurus* (Illiger) (Mammalia, Canidae), subjected to supplemental feeding in a private natural reserve, Southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia* 20:339-345.
- SILVEIRA, L. 2004. Ecologia comparada e conservação da onça-pintada (*Panthera onca*) e onça-parda (*Puma concolor*), no cerrado e pantanal. 235p. Tese (Doutorado em Biologia Animal) – Universidade de Brasília, DF, Goiás.
- SILVEIRA, L. 1999. Ecologia e conservação dos mamíferos carnívoros do Parque Nacional das Emas, Goiás. 117p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal de Goiás, Goiás.
- SHOENER, T.W. 1974. Resource partinoning in ecological communities. *Science* 185: 27-39.

- SOULÉ, M.E. 2000. The social and biological universals of nature protection. In: Anais do 2º Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. p. 85-91 Rede Nacional de Pró-Unidades de Conservação/Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Campo Grande – MS, Brasil.
- SPALDING, D.J.; J. LESOWSKI. 1971. Winter food of the cougar in south-central British Columbia. *J. Wildl. Manage.*, 35(2):378-381.
- SUNQUIST, M.E.; F. SUNQUIST & D.E. DANEKE. 1989. Ecological separation in Venezuelan Llanos carnivore community. Pp 197-232, In: *Advances in neotropical mammalogy*. K.H.Redford & J.F. Eisenberg (eds). Sandhill Crane Press.
- SWEANOR, L.L.; K.A.LOGAN; M.G. HORNOCKER. 2000. Cougar Dispersal Patterns, Metapopulation Dynamics, and Conservation. *Conservation Biology*, 14(3):789-808.
- TABER, A.B.; A.J. NOVARO; N. NERIS; F.H. COLMAN. 1997. The food habits of sympatric jaguar and puma in the Paraguayan Chaco. *Biotropica* 29 (2): 204-213.
- TERBORGH, J. 1992. Maintenance of diversity in tropical forests. *Biotropica*, Lawrence, 24:283-292.
- TOWEILL, D.E. 1977. Food habits cougar in Oregon. *J. Wildl. Manage.*, 41(3): 576-578.
- VIERA, E.M. & D. PORT, 2007. Niche overlap and resource partitioning between two sympatric fox species in southern Brazil. *Journal of Zoology* 272: 57-63.
- YÁÑEZ, J.L.; J.C. CÁRDENAS; P. GEZELE; F.M. JAKSÍC. 1986. Food habits of the southernmost mountain lions (*Felis concolor*) in South American: natural versus livestocked ranges. *Journal of Mammalogy* 67(3): 604-606.
- WANG, E. & C.L. SAMPAIO. 2001. The crab-eating fox, *Cerdocyon thous* (Carnivora, Canidae), consuming the greater shear-water, *Puffinus gravis* (Procellariiformes, Procellariidae), in the “restinga” in northern Brazil. *Biociências*, Porto Alegre, 9 (1): 163-165.
- WEAVER; P.C. PAQUET; RUGGIERO. 1996. Resiliense e conservation of large carnivores in the Rocky Montains. *Conservation Biology* 10: 964-967.
- WILSON, D. E., & D. M. REEDER (eds). 2005. *Mammal Species of the World*. Johns Hopkins University Press, 2,142 pp.
- WOZENCRAFT, W.C. 2005. Order Carnivore. p. 532-628. In: WILSON, D.E.; REEDER, D.M. (Eds). *Mammals species of the world: a taxonomic and geographic reference*. 3 ed. Baltimore: The Johns Hopinks University Press, 2142p.

## **Capítulo II**

### **Ecologia trófica do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1815) em diferentes áreas de sua distribuição**

## Resumo

O lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1815) é o maior e mais distinto canídeo sul-americano. Apesar de possuir uma ampla distribuição, é tido como uma espécie ameaçada, sendo classificado como vulnerável. Atualmente, existe bastante informação sobre alguns aspectos da ecologia desse canídeo como, por exemplo, dieta, área de vida, uso de hábitat e doenças, dentre outros, sendo o primeiro um dos mais estudados. Através da compilação de vinte e três estudos sobre a dieta de lobo-guará foram realizadas análises comparativas entre alguns parâmetros ecológicos da espécie e características de cada um dos locais onde se desenvolveram os estudos. A dieta do lobo-guará em todas as localidades foi onívora e generalista, sendo composta principalmente por frutos e pequenos mamíferos. Dentre os frutos, destaque para a lobeira que apareceu como o item alimentar mais importante na maioria dos trabalhos. O oportunismo e a sazonalidade alimentar do lobo-guará é evidente, porém, a seletividade para alguns itens também foi descrita, sendo marcante em relação a lobeira. Algumas diferenças na composição da dieta do lobo-guará entre os estudos provavelmente é reflexo da ocorrência e da abundância dos recursos alimentares nas diferentes localidades. Foi encontrada uma discreta tendência de correlação negativa entre o tamanho da área de estudo e a amplitude de nicho do lobo-guará, sugerindo uma dieta mais especialista em áreas maiores, entretanto outros dados biológicos são necessários para tentar explicar esse resultado. A maioria dos trabalhos não dispõe de dados sobre a disponibilidade de recursos dentro da área de vida dos indivíduos, exceto um estudo que verificou que quanto mais pobre é o ambiente no qual se insere a área central de atividade do lobo, maior é a extensão total de sua área de vida, sendo o oposto verdadeiro. Talvez essa seja uma explicação para a forte correlação negativa encontrada entre o tamanho da área de vida e a amplitude de nicho do lobo-guará, obtida a partir de dados de cinco trabalhos. Considerando a onivoria e o oportunismo do lobo, espera-se que ele não percorra grandes distâncias em busca de alimento, mas que consuma aqueles disponíveis em sua área de ocupação. Tal idéia é reforçada pela sazonalidade alimentar marcante da espécie e ausência de variação sazonal do tamanho de sua área de vida. Não foi encontrada associação evidente entre o hábitat predominante no local de estudo ou mesmo o grau de antropização da área com os dados biológicos do lobo-guará. A interação do animal com o meio ambiente é moldada conjuntamente por diversos fatores, tanto ambientais quanto do próprio indivíduo.

Quando se trata do hábito alimentar, a disponibilidade e a distribuição dos recursos são fatores muito importantes, mas várias outras condições irão influenciar no comportamento alimentar da espécie.

## **ABSTRACT**

The maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) is the biggest and the most distinct South America canids. Despite own a wide distribution, is taken as a threatened specie, being classified like vulnerable. Nowadays, there is enough information about some aspects of ecology from these canid like for example, diet, home range, use of habitat and diseases, among others, being the first one of the more studied. By the compilation from tweenty three studies about the maned wolf's diet were held on comparative analyses between some ecological guidelines from the species and characteristics of each one from the locations where the studies has developed. The maned wolf's diet in all the localities was omnivorous and general, being made up especially by fruits and small mammals. From among the fruits, spotlight to the wolf's fruit that showed up as most important food item in the most of the studies. The opportunistic and the maned wolf's food seasonality is evident, however, the selectivity to some items was also described, being significant further to wolf's fruit. Some differences in the maned wolf's diet combination between the studies probably is reflects of the occurrence and the abundance from the food resources in the differents localities. Has been found a slight tendency for negative correlation between the size of the study area and of the maned wolf's niche breadth, suggesting a diet more specific feeding in larger areas, but anothers biological facts are necessary trying to explain this result. The majority of the tasks does not have facts about the availability of the resources inside the home range of individuals, except a study has specified that more scarce is the environment in which include of the maned wolf's activity core area, biggest is the total extension of the home range, being the opposite true. Perhaps this is an explanation for this strong negative correlation found between the size of the home range and of the maned wolf's niche breadth obtained from facts of five tasks. Considering the omnivory and the maned wolf's opportunism, expected that him doesn't go round long distances in search of meal, but that consume those available in their area of occupying. This idea is reinforced through food seasonality incisive of the specie and absence of seasonal range of the size of his home range. No evident link has been found between the prevalent habitat in the study's place or even the level of anthropic of the area with the biological facts from the maned wolf. The animal interaction is formed together by several factors, even environmental as the individual's own. When it comes to food habit, the availability and the resources's distribution are very importants factors, but several others conditions will give influence in the feeding behavior of the species.

## INTRODUÇÃO

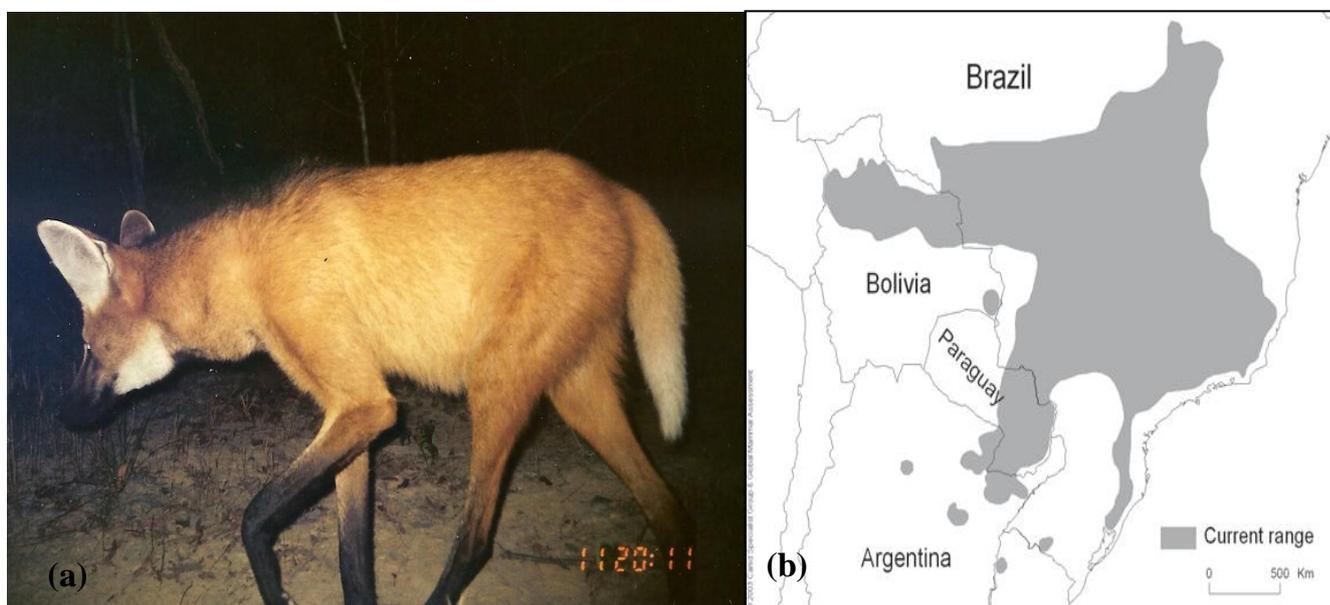
O lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger) (Figura 2.1a) é o maior e mais distinto canídeo sul-americano (DIETZ, 1985; RODDEN *et al.*, 2004). Apresenta uma ampla distribuição pela área central da América do Sul (Figura 2.1 b), ocorrendo em áreas de cerrado, campos, pântanos e chacos (DIETZ, 1984). Apesar de originalmente ocorrer em uma extensa área no Brasil, a espécie está listada como “vulnerável” na Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (MACHADO *et al.*, 2005) e perto de estar ameaçado pela IUCN (2006), sendo a perda de hábitat a principal causa de declínio (RODDEN *et al.*, 2004).

Os estudos com lobos-guarás se iniciaram em meados dos anos 70 (LANGGUTH, 1975; CARVALHO, 1976). Estes trabalhos se resumiam a listar itens alimentares consumidos e relatos gerais sobre o comportamento. O primeiro estudo mais detalhado sobre a ecologia de lobos-guarás foi o de DIETZ (1984), que trabalhou no Parque Nacional da Serra da Canastra, sendo ainda nos dias de hoje uma das principais publicações sobre a espécie. Atualmente, já existe um volume considerável de dados sobre este canídeo, suficiente para servir de base para discutir padrões para a espécie, em especial dados de dieta (DIETZ, 1984; CARVALHO & VASCONCELLOS, 1995; MOTTA-JÚNIOR *et al.*, 1996; MOTTA-JÚNIOR, 1997; AZEVEDO & GASTAL, 1997; AZEVEDO, 2000; LILIENFELD, 2000; ARAGONA, 2001; ARAGONA & SETZ, 2001; QUEIROLO, 2001; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; MOTTA-JÚNIOR & MARTINS 2002; RODRIGUES, 2002; SILVA & TALAMONI, 2003; BUENO *et al.*, 2003; SANTOS *et al.*, 2003; JÁCOMO *et al.*, 2004; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004; CHEIDA, 2005; AMBONI, 2007; QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007; RODRIGUES *et al.*, 2007).

Vários trabalhos também abordam aspectos da área de vida (DIETZ, 1984; CARVALHO & VASCONCELLOS, 1995; SILVEIRA, 1999; MANTOVANI, 2001; RODRIGUES, 2002; SILVA & TALAMONI, 2003; MELO *et al.*, 2007, AZEVEDO, 2008; JÁCOMO *et al.*, 2009), uso de hábitat (JUAREZ, 1997; BESTELMEYER, 2000; JÁCOMO *et al.*, 2004; AMBONI, 2007), variabilidade genética (MOREIRA *et al.*, 1998; RODRIGUES, 2002; MATTOS *et al.*, 2002; FONTOURA-RODRIGUES *et al.* 2008) e doenças (SILVEIRA, 1969; BUSH & BOVEE, 1978; BOVEE *et al.*, 1981; MUNSON *et al.*, 1991; MUSSART & COPPO, 1999; MATTOS, 2003), além de comportamento em campo (BESTELMEYER, 2000; RODRIGUES, 2002), reprodução

e outros aspectos em cativeiro (UKA, 1986; VELLOSO, 1991; BARBOZA *et al*, 1994; CONSORTE-McCREA, 1994; VEADO & PEREIRA, 1995; VELOSO *et al.*, 1998; BESTELMEYER, 2000; MAIA & GOUVEIA, 2002; MAIA *et al*, 2008).

Com o aumento do conhecimento científico, surge a necessidade de sumarizar as informações disponíveis, na tentativa de se entender de forma mais ampla as relações ecológicas e o comportamento animal (ST-PIERRE, 2001). Uma das formas de se fazer uma revisão é através de meta análise, um procedimento estatístico que pode ser definido como uma revisão quantitativa e resumida de resultados de estudos distintos, mas relacionados (GLASS, 1976). O número de trabalhos sobre o hábito alimentar de lobo-guará é suficiente grande para conduzir análises que visam buscar alguma relação entre a dieta e aspectos ambientais e comportamentais da espécie. Neste capítulo, é feita uma compilação de informações sobre a ecologia trófica do lobo-guará no Brasil com os objetivos de i) compilar dados biológicos sobre dieta, área de vida e uso de hábitat, ii) verificar quais itens alimentares são mais importantes na dieta da espécie, iii) investigar se existe correlação entre a amplitude de nicho alimentar e as seguintes variáveis: tamanho da área de estudo, hábitat predominante no local de estudo, grau de antropização do local e área de vida da espécie.



**Figura 2.1.** (a) Foto de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) obtida por armadilha fotográfica no Parque Nacional Grande Sertão Veredas/MG e (b) sua área de distribuição restrita a América do Sul. Fonte: Instituto Biotrópicos de Pesquisa de Vida Silvestre (foto), RODDEN *et al.*, 2004 (mapa).

## MÉTODOS

Os dados utilizados neste trabalho referem-se a vinte e três estudos de campo sobre dieta de lobo-guará. Desse total de trabalhos, onze são publicações em revistas científicas (CARVALHO & VASCONCELLOS, 1995; MOTTA-JÚNIOR *et al.*, 1996; ARAGONA & SETZ, 2001; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; BUENO *et al.*, 2002; SANTOS *et al.*, 2003; SILVA & TALOMI, 2003; JÁCOMO *et al.*, 2004; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004; QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007; RODRIGUES *et al.*, 2007), uma tese de doutorado (DIETZ, 1984), sete são dissertações de mestrado (QUEIROLO, 2001; MANTOVANI, 2001; ARAGONA, 2001; CHEIDA, 2005; AMBONI, 2007; ROCHA, 2008), uma monografia de final de curso (AZEVEDO, 2000), uma publicação em anais de evento (MOTTA-JÚNIOR, 1997) e dois capítulos de livro (AZEVEDO & GASTAL, 1997; MOTTA-JÚNIOR, 2000).

Quanto à área de vida, foram selecionados os dados de trabalhos que também continham dados de dieta (DIETZ, 1984; CARVALHO & VASCONCELOS, 1995 e MANTOVANI, 2001) ou estudos de dieta que foram realizados na mesma área e períodos similares, como RODRIGUES, 2002 e RODRIGUES *et al.*, 2007; JÁCOMO *et al.*, 2004 e JÁCOMO *et al.*, 2009; AMBONI, 2007 e AZEVEDO, 2008).

Em cada estudo foram selecionadas as seguintes variáveis, quando disponíveis: tamanho da área onde o estudo foi realizado, grau de alteração ambiental no local (alto ou baixo), hábitat predominante no local (cerrado/savana, campo, floresta), área de vida, dados de frequência de ocorrência dos itens alimentares e biomassa consumida. Esses dois últimos parâmetros foram usados, em conjunto, para avaliar a importância dos itens alimentares na dieta de lobo-guará. A frequência de ocorrência considerada nessa revisão foi obtida por meio da razão entre o número de vezes que o item foi registrado pelo número total de ocorrências, o que reflete a frequência relativa. Por ser mais fácil de calcular, é uma metodologia bastante utilizada para descrever a dieta da espécie e, facilita a comparação entre os diferentes estudos.

As categorias alimentares consideradas nessa nova análise foram: lobeira, “outros frutos”, artrópodes, répteis, ovos de aves, aves, pequenos mamíferos (incluindo roedores, lagomorfos e marsupiais), tatus, mamíferos de maior porte e peixes/anfíbios. Capins e folhagens foram excluídos das amostras por não serem itens alimentares, mas consumidos apenas para ajudar na digestão. Os resultados de todos os estudos foram adequados às categorias acima citadas, para padronizar as comparações entre eles.

Para cada estudo também foi calculada a largura de nicho alimentar por meio do índice de Levins padronizado  $B_A = (B - 1)/(n - 1)$ , onde  $B_A$  é o índice de Levins padronizado,  $n$  é o número de categorias alimentares e  $B$  é dado por  $B = 1/\sum p_i^2$ , onde  $p_i$  é a frequência de cada categoria utilizada (KREBS, 1998). Calculou-se também o número médio de itens alimentares por fezes, por meio da divisão entre o número total de itens contabilizados pelo número de fezes.

Para verificar se existe alguma correlação entre a amplitude de nicho do lobo com o tamanho da área de estudo e com a área de vida da espécie foram realizados teste de correlação de Spearman entre pares de variáveis, sendo utilizado o programa STATISTICA 7.0. Para investigar a influência do tipo de hábitat predominante no local de estudo e do grau de antropização sobre a amplitude de nicho, foi realizado o Teste  $t$  (não-paramétrico).

## RESULTADOS

Os dados que se têm sobre a alimentação do lobo-guará apontam para uma dieta onívora, constituída basicamente de pequenos vertebrados e frutos. A proporção destes itens na dieta pode variar de uma localidade para outra, assim como as espécies consumidas.

Ao todo treze estudos foram realizados em áreas de cerrado (CARVALHO & VASCONCELOS, 1995; MOTTA-JÚNIOR *et al.*, 1996; MOTTA-JÚNIOR, 1997; AZEVEDO & GASTAL, 1997; MOTTA-JÚNIOR, 2000; MANTOVANI, 2001; ARAGONA, 2001; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; BUENO *et al.*, 2002; SILVA & TALAMONI, 2003; JÁCOMO *et al.*, 2004; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004; RODRIGUES *et al.*, 2007; ROCHA, 2008), cinco em áreas de campo de cerrado (DIETZ, 1984; AZEVEDO, 2000; QUEIROLO, 2001; AMBONI, 2007; QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007), um em reservas com alta ocorrência de campos rupestres (ARAGONA & SETZ, 2001), dois em áreas originalmente florestais (SANTOS *et al.*, 2003; CHEIDA, 2005).

Frequências similares de itens de origem animal e vegetal foram encontrados em 16 estudos (69,5%) (Tabela 2.1). Em cinco trabalhos (21,7%) houve predomínio de itens animais e em apenas um (4,34%) ocorreu uma maior frequência de itens de vegetais na dieta.

A categoria alimentar mais freqüente nos trabalhos analisados variou entre “lobeira”, “outros frutos” e “pequenos mamíferos”, ocorrendo um número bem próximo de estudos com cada uma delas (Tabela 2.1).

Considerando todos os itens de origem vegetal, os frutos de lobeira (*Solanum lycocarpum* – Solanaceae) é o recurso mais utilizado pelo lobo-guará, estando ausente na dieta em apenas uma localidade (AZEVEDO, 2000). A lobeira foi o item mais consumido em sete estudos (DIETZ, 1984; CARVALHO & VASCONCELOS, 1995; MOTTA-JÚNIOR *et al.*, 1996; AZEVEDO & GASTAL, 1997; MOTTA-JÚNIOR, 1997; SANTOS *et al.*, 2003; AMBONI, 2007). Dentro da categoria de miscelânea de frutos, destaque para a família Annonaceae, Palmae e Sapotaceae, que são frutos muito recorrentes na dieta de lobo-guará (MOTTA-JÚNIOR *et al.*, 1996; ARAGONA, 2001; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002, JÁCOMO *et al.*, 2004; AMBONI, 2007; RODRIGUES *et al.*, 2007).

A categoria alimentar de origem animal mais freqüente na maioria dos estudos foi "Pequenos mamíferos", exceto na APA Gama/Cabeça de Veado (AZEVEDO & GASTAL, 1997) e na Chapada dos Guimarães (ARAGONA, 2001), onde “Artrópodes” foi a categoria mais encontrada. “Aves” foi o segundo item animal mais freqüente em muitos trabalhos (CARVALHO & VASCONCELLOS, 1995; MOTTA-JÚNIOR *et al.*, 1996; QUEIROLO, 2001; BUENO *et al.*, 2002; AMBONI 2005). “Tatus” foram importantes em alguns estudos e em outros tiveram pouca relevância ou sequer foram representados. Os animais consumidos pelo lobo-guará são na maioria de pequeno e médio porte (CARVALHO, 1976; DIETZ, 1984; MOTTA-JÚNIOR *et al.* 1996; SILVEIRA, 1999; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; RODRIGUES, 2002; JÁCOMO *et al.*, 2004). Porém, animais de maiores também podem eventualmente ser incluídos na dieta, como porcos-do-mato (ARAGONA, 2001; RODRIGUES, 2002), veados (RODRIGUES, 2002; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; JÁCOMO *et al.*, 2004) e tamanduás-bandeira (*Myrmecophaga trydactyla*), (DIETZ, 1984).

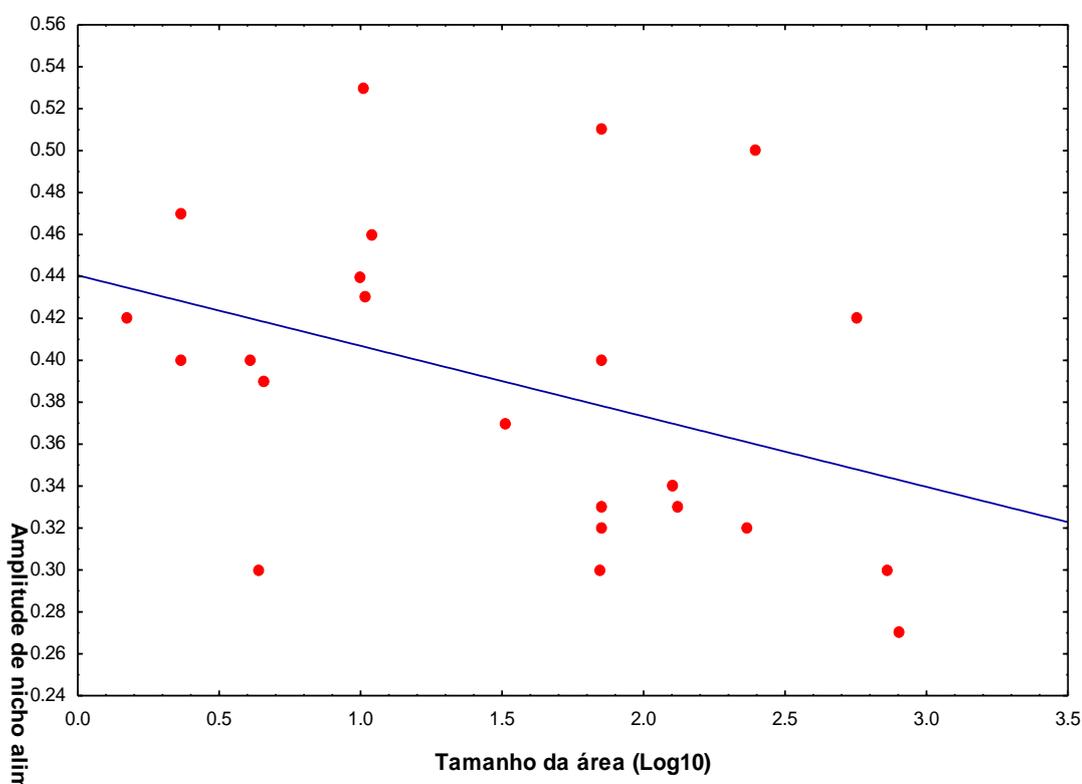
Com relação à biomassa consumida, alguns estudos encontraram uma dieta equilibrada entre itens animais e vegetais (MOTTA-JÚNIOR *et al.*, 1996; JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002; BUENO *et al.*, 2002; SANTOS *et al.*, 2003; AMBONI, 2007, QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007, ROCHA, 2008). Outros, entretanto, descreveram a dieta de lobo sendo baseada em itens de origem animal (SILVA & TALOMI, 2003; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004; RODRIGUES *et al.*, 2007). Em apenas uma publicação houve maior proporção de biomassa vegetal na composição da

dieta (ROCHA, 2008). “Tatus” foi a categoria de maior representatividade na biomassa em cinco dos doze estudos. Apesar de “Artrópodes” ser relativamente freqüente em algumas localidades, esta é pouco importante na dieta do lobo-guará considerando a biomassa consumida. Em relação aos itens vegetais, “Lobeira” foi a categoria mais importante em três dos doze estudos, como também a categoria de “Outros frutos” (Tabela 2).

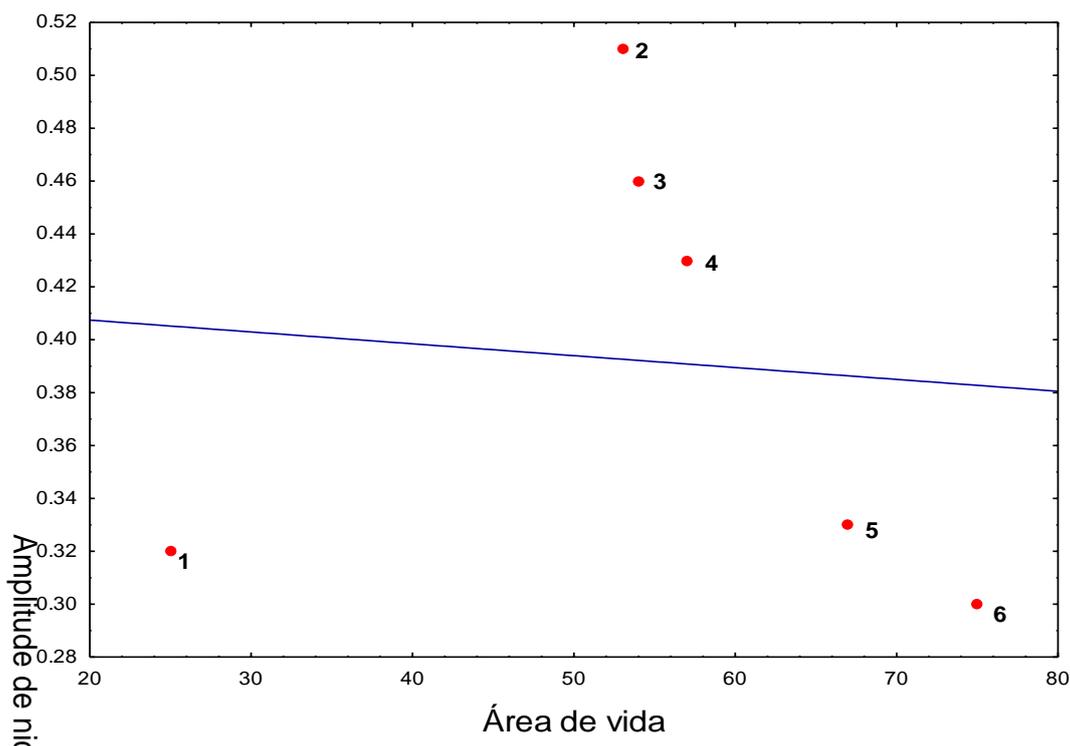
A amplitude de nicho alimentar do lobo-guará variou entre 0,271 e 0,530 (Tabela 2.1), com uma amplitude de nicho alimentar média de  $0,389 \pm 0,074$ .

O tamanho das áreas onde os estudos foram realizados variou bastante (Tabela 2.3). Foi encontrada uma discreta tendência de correlação negativa entre o tamanho da área de estudo e a amplitude de nicho alimentar do lobo-guará, entretanto, estatisticamente essa correlação não é significativa ( $r = -0,387$ ;  $p = 0,0751$ ) (Figura 2.2).

A análise dos dados sobre tamanho de área de vida e amplitude de nicho de lobo-guará em seis diferentes localidades/períodos não revelou nenhuma correlação significativa entre essas duas variáveis ( $r = 0,0883$ ;  $p = 0,868$ ) (Figura 2.3).



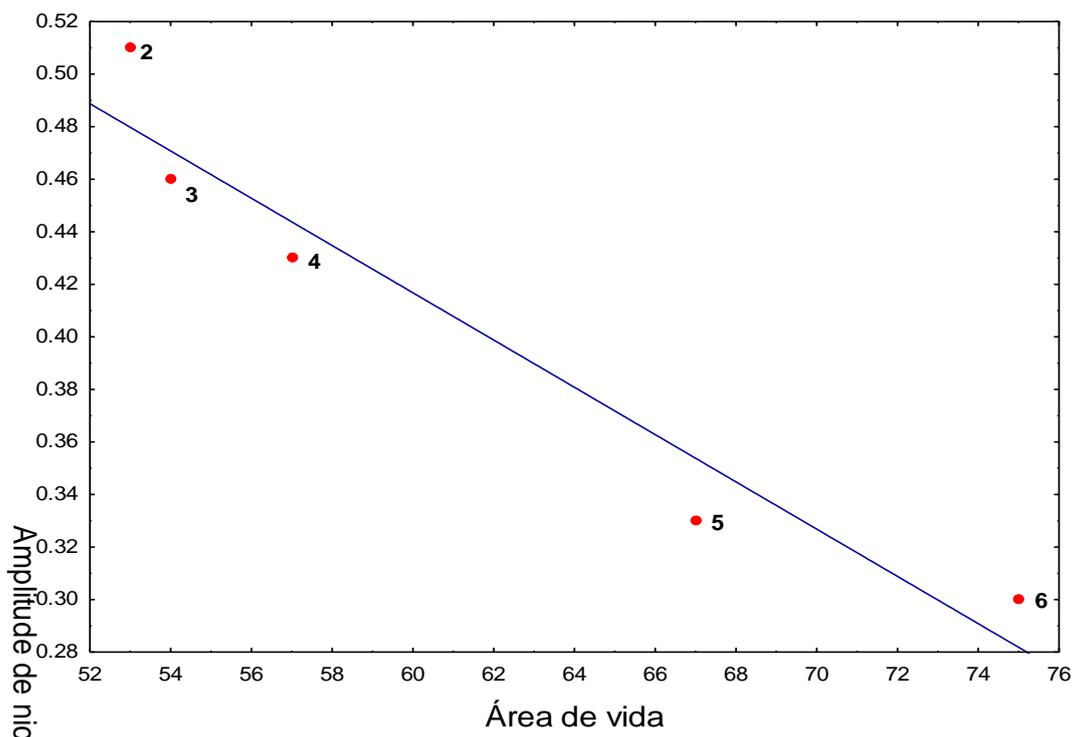
**Figura 2.2.** Correlação entre tamanho de área do local de estudo de 23 publicações sobre a dieta de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e seus os valores de amplitude de nicho alimentar ( $r = -0.3827$ ;  $p= 0.0751$ ).



**Figura 2.3.** Correlação entre tamanho da área de vida do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e os valores de a amplitude de nicho alimentar ( $r = -0.0883$ ;  $p = 0.868$ ). Dados retirados de Dietz, 1984 (ponto 1); Amboni, 2007 e Azevedo, 2008 (ponto 2); Mantovani, 2001 (ponto 3); Rodrigues, 2002 e Rodrigues *et al.*, 2007 (ponto 4); Jácomo *et al.*, 2004 e Jácomo *et al.*, 2009 (ponto 5) e Carvalho & Vasconcelos, 1995 (ponto 6).

Entretanto, quando retirado o dado de área de vida referente ao trabalho de DIETZ (1984), cuja vegetação apresentava alto grau de alteração por pastoreio, e refeita a análise, encontra-se uma forte correlação negativa entre o tamanho de área de vida do lobo-guará e sua amplitude de nicho alimentar ( $r = -0,9656$ ;  $p = 0,0076$ ), ou seja, quanto maior a área de vida mais especialista tende a ser o lobo-guará (Figura 2.4).

Não houve diferença estatística entre os valores de amplitude de nicho encontrados para localidades com predomínio de savana ou campo ( $t = -0.332$ ;  $p > 0.005$ ), ou seja, essas variáveis isoladamente não explicam a variação amplitude de nicho do lobo-guará entre as áreas de estudo consideradas. O mesmo ocorrendo para o grau de interferência humana (alto e baixo graus de antropização) nas localidades de estudo ( $t = -0,002$ ;  $p > 0,005$ ).



**Figura 2.4.** Correlação entre tamanho da área de vida do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e os valores de a amplitude de nicho alimentar ( $r = -0,9656$ ;  $p = 0,0076$ ). Dados retirados de Amboni, 2007 e Azevedo, 2008 (ponto 2); Mantovani, 2001 (ponto 3); Rodrigues, 2002 e Rodrigues *et al.*, 2007 (ponto 4); Jácomo *et al.*, 2004 e Jácomo *et al.*, 2009 (ponto 5) e Carvalho & Vasconcelos, 1995 (ponto 6).

## DISCUSSÃO

A composição da dieta do lobo-guará é semelhante nos vinte e três estudos, ocorrendo praticamente todas as categorias alimentares nos locais de estudos, exceto a categoria de peixes/anfíbios, que foram itens pouco consumidos pela espécie. Tal fato pode estar relacionado à dificuldade de captura dessas presas ou a uma baixa preferência por estes itens, sendo o consumo eventual e oportunístico. Portanto, o hábito alimentar do lobo-guará, baseado em frutos da época e pequenos vertebrados, é mantido entre as diversas localidades. As variações encontradas nos estudos refletem as diferenças na composição e disponibilidade de alimentos em cada área, dentre outros fatores como relações interespecíficas, coexistência com espécies simpátricas, estrutura da comunidade etc.

A lobeira é um item alimentar particularmente importante para o lobo-guará por estar disponível durante todo o ano, ainda que em quantidades variáveis, garantindo o

suprimento de frutos na época seca, quando a maioria das outras espécies não frutifica (RODRIGUES, 2002; SILVA & TALAMONI, 2003; QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007). Porém, QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR (2000) sugerem que a presença do gado no Parque Nacional da Serra da Canastra, agindo como um facilitador da disseminação da lobeira na área, pode ter sido o fator determinante da alta frequência de consumo desse fruto registrada por DIETZ (1984), sendo que após a retirada do gado a vegetação original se regenerou, a densidade de lobeira diminuiu e, outros frutos foram consumidos pelo lobo-guará em frequência muito maior como, por exemplo, *Parinari obtusifolia* (Chrysobalanaceae). Esses autores propuseram que os frutos de lobeira seriam itens substituíveis na dieta de lobo. Entretanto, alguns anos após o trabalho de QUEIROLO (2001), AMBONI (2007) observou, no mesmo local, que a contribuição de outras espécies de frutos na alimentação de lobo-guará realmente aumentou, principalmente, *P. obtusifolia* e *Allagoptera campestris* (Palmae), porém o item vegetal de maior importância continuou sendo a lobeira, o que rejeita a idéia colocada acima. Além disso, no estudo de AMBONI (2007), a lobeira foi mais frequentemente pelo lobo-guará na época de menor disponibilidade, indicando o consumo seletivo do fruto e sua importância na dieta do lobo-guará. A variação na composição da dieta da espécie ao longo do tempo no PARNA da Serra da Canastra provavelmente foi influenciada por mudanças na paisagem, recuperação vegetacional da área e por flutuações na produção anual dos frutos, e não por mudanças nos hábitos alimentares da espécie.

Em regiões onde a lobeira não ocorre, outras espécies de frutos podem substituí-la na dieta. No Paraná, por exemplo, os frutos da palmeira jerivá, *Syagrus romanzoffiana* (Palmae), constituem uma parte significativa da dieta do lobo-guará (AZEVEDO, 2000; QUADROS & WÄNGLER, 1998; CHEIDA, 2005). Assim como a lobeira na região do Cerrado, o jerivá frutifica de maneira abundante quase o ano todo (AZEVEDO, 2000).

Considerando os itens de origem animal, os pequenos roedores são frequentemente os itens mais consumidos. Entretanto quando se considera a biomassa animal, destaca-se a categoria de “Tatus”. Apesar de importância secundária considerando a frequência de ocorrência, os tatus são fundamentais para a nutrição dos lobos devido ao alto consumo de proteína animal em uma única investida de captura. Em campo, já se observou a ingestão completa de tatus pelo lobo-guará (com. pess. Flávio Rodrigues). Presas de maior porte também foram registradas na dieta da espécie,

o que pode ser atribuído ao hábito de consumir carcaças ou à predação. A predação de veados-campeiros (*Ozotoceros bezoarticus*) já foi registrada na natureza (BESTELMEYER & WESTBROOK, 1998), mas porcos e tamanduás são presas bem mais difíceis e perigosas, sendo provável que os registros de consumo destes animais sejam de carcaças (RODRIGUES, 2002).

Para entender a ecologia trófica do lobo-guará é importante conhecer a disponibilidade de recursos alimentares. Como a dieta do lobo-guará abrange uma ampla variedade de itens, é difícil estimar a disponibilidade de todos os recursos utilizados. Porém, alguns estudos estimaram a disponibilidade das principais categorias consumidas (MOTTA-JÚNIOR, 2000; ARAGONA, 2001; SILVA & TALAMONI, 2003; JÁCOMO *et al.*, 2004; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2005; AMBONI, 2007; QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007; RODRIGUES *et al.*, 2007). Em geral, a espécie consome recursos mais abundantes e proporcionalmente à sua ocorrência (MOTTA-JÚNIOR, 2000; ARAGONA, 2001; AMBONI, 2007; QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007; RODRIGUES *et al.*, 2007). Considerando as categorias alimentares mais amplas, o lobo-guará mostra uma resposta funcional para as categorias de frutos e pequenos roedores os quais são mais consumidos no período chuvoso e de seca, respectivamente, quando são mais fartos, demonstrando um oportunismo alimentar temporal (JÁCOMO, 1999; MOTTA-JÚNIOR, 2000; RODRIGUES, 2002; SANTOS *et al.*, 2003; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2005; AMBONI, 2007; QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007). Ao avaliar de maneira mais restrita alguns itens, encontra-se oportunismo em nível de espécie. No trabalho de BUENO & MOTTA-JÚNIOR (2005) duas espécies de pequenos roedores foram consumidos em proporção semelhante à sua abundância (*Necromys lasiurus* e *Oryzomys subflavus* - Cricetidae – Rodentia). Algumas espécies de frutos são disponíveis por curtos períodos do ano, mas nestes períodos são amplamente consumidas, como as espécies de *Annona* sp. (Annonaceae) e *Pouteria* sp. (Sapotaceae) (ARAGONA, 2001; RODRIGUES *et al.*, 2007). Dessa forma, o lobo-guará pode ser considerado uma espécie oportunista, já que segundo JAKSIC (1989 a e b), o predador oportunista é aquele que consome todos os tipos de presa na frequência similar de sua disponibilidade no meio e a composição de sua dieta está associada à abundância das presas.

No entanto, o lobo-guará também apresenta comportamento seletivo para alguns itens, ou seja, alguns itens são consumidos em proporções acima daquelas esperadas pela sua disponibilidade no meio. São exemplos espécies de pequenos roedores como *N.*

*lasius* e *Calomys tener* (Cricetidae – Rodentia) em um estudo conduzido na Estação Ecológica de Jataí/DF (MOTTA-JÚNIOR, 2002), *Clyomys bishopi* (Echimyidae – Rodentia), na Estação Ecológica de Itirapina/SP (BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2005) dentre outros (MOTTA-JÚNIOR, 2000; RODRIGUES, 2002; AMBONI, 2007; QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007). Esses resultados podem estar relacionados à suscetibilidade das presas, preferência do predador pelo hábitat usado para forragear, taxas de encontro ou mesmo preferência alimentar do predador. Para a investigação dessas possibilidades, estudos em cativeiro seriam necessários.

Certas espécies de frutos parecem também ser selecionadas positivamente, como *P. obtusifolia* no Parque Nacional da Serra da Canastra (QUEIROLO, 2001). Mas a seletividade mais marcante na dieta do lobo-guará é em relação à fruta-do-lobo (*S. lycocarpum*), que é consumida em alta frequência durante todo o ano, mesmo em épocas que sua disponibilidade é menor, evidenciando uma forte seleção pelo fruto (MOTTA-JÚNIOR, 2000; MOTTA-JÚNIOR & MARTINS, 2002; AMBONI, 2007, RODRIGUES *et al.*, 2007). Observa-se que os frutos de lobeira desempenham um papel de destaque na dieta de lobo-guará, ainda não claramente definido e, segundo COURTENAY (1994), a lobeira seria um potencial indicador de um hábitat adequado para o lobo-guará, além de uma importante fonte de alimento de origem vegetal durante o período de escassez de outros frutos.

Sendo assim, o lobo-guará pode apresentar um comportamento tanto oportunista como seletivo ao forragear. Para os itens vegetais, fatores como distribuição das espécies dentro da área de vida dos lobos, diversidade de recursos, período de frutificação e balanço energético podem influenciar no hábito alimentar. CORLEY *et al.* (1995) sugerem que as diferenças entre espécies de presa, tanto no aspecto morfológico e comportamental, como diferenças no próprio comportamento do predador, interferem no sucesso desse último para encontrar, manipular e consumir uma presa determinada e, conseqüentemente, influenciam no hábito seletivo ou oportunista. O uso diferenciado pela presa dos diferentes habitats e microhabitats, também poderia afetar o nível de encontros aleatórios com o predador, independentemente da abundância que esta possa ter no ambiente (ENDLER, 1991).

Avaliada a partir dos vinte e três estudos, a amplitude de nicho alimentar do lobo-guará variou entre 0,271 e 0,530 (Tabela 2.1), com uma amplitude de nicho alimentar média de  $0,389 \pm 0,074$ . Apesar de os itens alimentares estarem divididos em grandes categorias, o que é imprescindível para comparação entre as áreas de estudo, os

valores intermediários de amplitude de nicho alimentar encontrados para o lobo-guará refletem tanto a tendência generalista da espécie quanto a seleção de determinados alimentos, o que pode estar intimamente relacionado à diversidade e abundância de recursos no meio.

A amplitude de nicho alimentar apresentou tendência a ser menor quanto maior o tamanho das áreas de estudo, o que poderia sugerir que o lobo-guará tende a utilizar em maior quantidade um número restrito de recursos – dieta mais especialista – em áreas maiores. Porém esta correlação apresentou apenas valor marginal de significância, já que a amplitude de nicho pode variar numa mesma área, de acordo com a disponibilidade de recursos. Dois estudos realizados em uma mesma área, o Parna da Serra da Canastra, por exemplo, obtiveram valores diferenciados de amplitude de nicho, sendo que Amboni (2007) encontrou uma dieta de lobo-guará mais generalista ( $B_A = 0.508$ ) que Queirolo (2001) ( $B_A = 0.394$ ). Além disso, a área de estudo é uma variável bastante ampla e complexa dentro de um trabalho e compreende diversas condições dimensionais, estruturais, ecológicas e, até mesmo condições antrópicas, o que dificulta o esclarecimento de sua influência isolada no hábito alimentar das espécies.

Os lobos-guarás são canídeos solitários, que se juntam em casais apenas na época reprodutiva. O casal partilha a mesma área de vida (DIETZ, 1984; RODRIGUES, 2002; AZEVEDO, 2008), as quais podem ser exclusivas, com diferentes graus de sobreposição entre áreas de casais vizinhos (DIETZ 1984; RODRIGUES, 2002; CAVALCANTI, 2008). O tamanho da área ocupada por casais foi determinado por DIETZ (1984) como  $25,21 \pm 4,45 \text{ km}^2$  ( $n= 3$  casais), no Parque Nacional da Serra da Canastra (PNSC), Minas Gerais. Mas outros autores encontraram valores superiores, como  $48,98 \pm 31,75 \text{ km}^2$  ( $n= 5$  indivíduos) no Parque Nacional das Emas (PNE), Goiás (SILVEIRA, 1999),  $75,03 \pm 34,63 \text{ km}^2$  ( $n= 3$  indivíduos) em fragmentos de Cerrado de São Paulo (CARVALHO & VASCONCELOS, 1995),  $54,17 \pm 19,62$  ( $n= 6$  indivíduos) na Estação Ecológica de Jataí, São Paulo (MANTOVANI, 2001),  $56,95 \pm 34,30 \text{ km}^2$  ( $n= 5$  indivíduos) na Estação Ecológica de Águas Emendadas, Distrito Federal (RODRIGUES, 2002),  $53,26 \pm 25,25 \text{ km}^2$  ( $n = 13$  indivíduos) no PNSC, Minas Gerais (AZEVEDO, 2008),  $38,14 \pm 14,28 \text{ km}^2$  ( $n = 3$  indivíduos) MELO *et al.* (2007) e  $67,69 \pm 43,48 \text{ km}^2$  ( $n= 50$  indivíduos) no PNE (JÁCOMO *et al.*, no prelo).

Foi encontrada uma forte e significativa correlação negativa entre o tamanho da área de vida dos lobos-guarás e a amplitude de nicho. Isso quer dizer que os indivíduos

que ocupam uma maior área de vida apresentam uma dieta mais especialista. Esta relação desaparece quando o estudo de DIETZ (1984) é adicionado à análise. O trabalho de DIETZ (1984) foi conduzido durante um período em que a área de estudo apresentava um alto grau de interferência humana com presença marcante de gado o que provavelmente alterou de forma considerável as condições ambientais como a disponibilidade de recursos (QUEIROLO, 2001; AMBONI, 2007) e o padrão de movimentação dos lobos-guarás, por isso, optou-se por desconsiderá-lo na análise. Duas hipóteses podem ser usadas para explicar a relação negativa entre tamanho de área de vida e amplitude de nicho: 1) primeiro podemos considerar que ambientes ricos em recursos alimentares permitem que o indivíduo se desloque por grandes distâncias em busca de seus itens preferenciais, já que a chance de encontrá-los é alta, restringindo sua dieta e ocupando uma maior área de vida; 2) por outro lado, em ambientes com menor abundância de recursos, animais generalistas (como o lobo-guará) terão que ocupar uma maior área de vida para buscar os recursos, alimentando-se dos poucos disponíveis, apresentando assim uma dieta mais restrita.

AMBONI (2007) observou que indivíduos de lobo-guará que possuíam maior porção de matas em sua área central de atividade apresentaram estas áreas menores. Neste caso, as matas foram associadas ao campo úmido, ambiente de maior disponibilidade de recursos animais no estudo. Contrariamente, indivíduos com grande parcela de campo limpo – ambiente pobre em alimentos – em sua área de vida central, ocuparam maior extensão territorial.

Outros autores também encontraram uma relação negativa entre tamanho de área de vida e disponibilidade alimentar (MARES *et al.*, 1982; HERFINDAL *et al.*, 2005; BENSON *et al.* 2006), ou seja, quanto mais recursos estiverem disponíveis em um ambiente menor tende a ser a área de vida necessária para o animal manter suas atividades. Isto reforça a segunda hipótese, de que a relação encontrada entre área de vida e largura de nicho alimentar está mais relacionada a um aumento de área em ambientes com baixa disponibilidade alimentar. Não há dados sobre a distribuição dos recursos alimentares dentro das áreas de vida dos lobos amostrados nos diversos estudos, entretanto, considerando que a espécie é onívora e oportunista, podendo se alimentar de uma gama de recursos, espera-se que ele não percorra grandes distâncias para buscar alimentos preferenciais, mas sim consuma aqueles disponíveis em sua área de ocupação. Tal idéia pode ser reforçada pela sazonalidade alimentar marcante do lobo-guará (DIETZ, 1984; MOTTA-JÚNIOR *et al.*, 1996; BUENO & MOTTA-

JÚNIOR, 2004; AMBONI, 2007; QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007) e pela ausência de variação no tamanho da área de vida entre as estações do ano (p.e. RODRIGUES 2002, AZEVEDO 2008, JÁCOMO *et al.* 2009).

Nos estudos onde foram registradas as maiores áreas de vida para o lobo-guará (CARVALHO & VASCONCELOS, 1995; JÁCOMO *et al.*, 2009), o ambiente inserido dentro dessa área deve ser pobre em recursos alimentares, pois o lobo-guará consumiu grandes quantidades de poucos diferentes itens. Ou mesmo os recursos estejam distribuídos heterogeneamente no ambiente sendo necessário percorrer maiores distâncias para encontrá-los. Em um recente estudo no Parque Nacional Serra da Canastra (AZEVEDO, 2008), a área de vida de indivíduos de lobo-guará que ocupavam o entorno da área protegida, supostamente com menor disponibilidade de alimento, foi menor ( $41,97 \pm 26,23 \text{ km}^2$ ,  $n = 8$ ) que a área de indivíduos que viviam dentro do parque ( $79,13 \pm 30,76 \text{ km}^2$ ,  $n = 5$ ), onde a diversidade e abundância de itens alimentares é maior. Provavelmente o fator determinante para esta relação é a distribuição dos recursos, mais concentrados nas áreas alteradas fora da reserva.

Não houve relação significativa entre os valores de amplitude de nicho e hábitat predominante no local do estudo (savana ou campo). Lobos-guarás habitam preferencialmente hábitats abertos, como campos, cerrados, veredas e campos úmidos (RODDEN *et al.*, 2004). Ao longo de sua área de distribuição, ocorre tanto em áreas dominadas por campos quanto por cerrado *sensu strictu*, e é possível que esta variação na vegetação reflita em diferenças no comportamento e ecologia da espécie. Apesar de o lobo-guará ser uma espécie relacionada com o bioma Cerrado, sua plasticidade ao estabelecimento em diversos hábitats tem resultado em registros em áreas de Floresta Atlântica (SANTOS *et al.*, 2003; RODDEN *et al.*, 2004) e de transição do Cerrado com a Caatinga. Não há muitas informações quanto à tolerância da espécie a áreas alteradas, entretanto há preferência por hábitats formados por vegetação natural (DIETZ, 1984; MANTOVANI, 2001; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004).

Aparentemente parece não existir nenhuma associação entre a amplitude de nicho alimentar do lobo-guará e o nível de antropização da área de estudo. A hipótese de que em ambientes mais bem preservados a dieta da espécie tende a ser mais generalista pela oferta de diversos recursos alimentares não pôde ser confirmada. Mesmo nos estudos considerados com maior grau de antropização, os frutos e pequenos roedores continuam sendo a base da dieta do lobo-guará, reforçando a importância desses itens na nutrição da espécie. As principais interferências sobre as áreas de estudo

estão relacionadas às criações, monoculturas e plantações, por exemplo, de eucaliptos, no entorno ou mesmo inseridos na área (DIETZ, 1984; MOTTA-JÚNIOR, 2000; BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004; CHEIDA, 2005).

Existem várias evidências que confirmam a importância da distribuição e abundância dos recursos alimentares no tamanho da área de vida das espécies, entretanto, outros fatores, além do comportamento alimentar, também exercem forte influência. Heterogeneidade espacial, disponibilidade de recursos (GEHRT & FRITZELL, 1998; BROOMHALL *et al.*, 2003) e qualidade do alimento (MIZUTANI & JEWELL, 1998), presença de predadores (LIST & MACDONALD, 2003), densidade populacional (BENSON *et al.*, 2006), dentre outros, são fatores que interferem na movimentação e na área de ocupação de uma espécie. Características intrínsecas do animal como sexo (MIZUTANI & JEWELL, 1998; HERFINDAL *et al.*, 2005), idade ou peso corporal (KELT & VUREN, 1999) ou mesmo organização social e relações interespecíficas são fatores a serem considerados na análise do tamanho da área de vida.

A interação do animal com o meio em que vive é muito complexa, sendo que diversos fatores interligados influenciam no seu comportamento. Quando se trata do hábito alimentar, a disponibilidade e a distribuição dos recursos são fatores de maior peso, mas várias outras condições, tanto ambientais, ecológicas quanto do próprio indivíduo, como seu hábito alimentar, em conjunto irão moldar o comportamento alimentar da espécie.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMBONI, M.P.M. 2007. Dieta, disponibilidade alimentar e padrão de movimentação de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), no Parque Nacional da Serra da Canastra. 108p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- ARAGONA, M. 2001. Ecologia alimentar do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1811) no Parque Nacional de Chapada dos Guimarães – MT. Tese de Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Federal do Mato Grosso, MT. 66 pp.
- ARAGONA, M. & E.Z.F. SETZ. 2001. Diet of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia: Canidae), during wet and dry seasons at Ibitipoca State Park, Brazil. *Journal of Zoology* 254: 131-136.

- AZEVEDO, F.C. 2000. Nicho alimentar do lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus* (Illiger,1811), ocorrente nas nascentes do Rio Tibagi, Campos Gerais, Paraná, Brasil. Curitiba. Monografia de conclusão de curso - Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Pontifícia Universidade Católica do Paraná.
- AZEVEDO, F.C. 2008. Área de vida e Territorialidade do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) na região do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. 118p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais.
- AZEVEDO, F.C.C. & M.L.A. GASTAL. 1997. Hábito alimentar do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) na APA Gama/Cabeça do Veado - DF. 238-240. In: Leite, L.L. & C.H. Saito (org.). Contribuição ao Conhecimento Ecológico do Cerrado. Dept. Ecologia, Universidade de Brasília. Brasília, DF.
- BECCACECI, M.D. 1992. The maned wolf, *Chrysocyon brachyurus*, in Argentina. 50-56. In B. Matern, ed. 1991 International studbook for the maned wolf *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1811). Frankfurt Zoological Garden, Frankfurt.
- BENSON, J.F.; M.J.CHAMBERLAIN; B.D. LEOPOLD. 2006. Regulation of space use in solitary felid: population density or prey availability? *Animal Behavior* 71: 685-693.
- BESTELMEYER, S.V. & C. WESTBROOK. 1998. Maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) predation on pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus*) in Central Brazil. *Mammalia* 62(4): 591-595.
- BESTELMEYER, S.V. 2000. Solitary, reproductive, and parental behavior of maned wolves (*Chrysocyon brachyurus*). 191p. Tese (Doutorado) - Colorado State University, Colorado.
- BOVEE, K.C.; M. BUSH; J. DIETZ; P. JEZYK; S. SEGAL. 1981. Cystinuria in the Maned Wolf of South America. *Science* 212: 919-920.
- BROOMAHALL, L.S.; M.G.L. MILLS & J.T.D. TOIT. 2003. Home range and hábitat use by cheetahs (*Acinonyx jubarts*) in the Kruger National Park. *Journal of Zoology* 261: 119-128.
- BUENO, A.A.; BELENTANI, S.C.S.; MOTTA-JUNIOR, J.C. 2002. Feeding ecology of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815) (Mammalia: Canidae), in the Ecological Station of Itirapina, São Paulo State, Brazil. *Revista Biota Neotropica* 2:1-9.
- BUENO, A.A.; MOTTA-JÚNIOR, J. C. 2004. Food habits of two syntopic canids, the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) and the crab-eating fox (*Cerdocyon thous*), in southeastern Brazil. *Revista Chilena de Historia Natural* 77: 5-14.
- BUSH, M. & K.C. BOVEE. 1978. Cystinuria in a Maned wolf. *J. American Vet. Med. Assoc.* 173(9): 1159-1162.

- CARVALHO, C.T. & L.E.M. VASCONCELOS. 1995. Disease, food and reproduction of the maned wolf - *Chrysocyon brachyurus* (Illiger) (Carnivora, Canidae) in southeast Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia* 12(3): 627-640.
- CARVALHO, C.T. 1976. Aspectos faunísticos do cerrado - o lobo-guará (Mammalia, Canidae). Instituto florestal, São Paulo, SP., Tech. Bull., 21:1-16.
- CHEIDA, C. C. 2005. Dieta e dispersão de sementes pelo lobo-guará *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1915) em uma área com campo natural, Floresta Ombrófila Mista e silvicultura, Paraná, Brasil. 127p. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- CONSORTE-McCREA, A.G. 1994. The maned wolf in captivity. *Canid News*, 2: 8-12.
- COURTENAY, O. 1994. Conservation of the maned wolf: fruitful relations in a changing environment. *Canid News* 2: 41-43.
- COBERTT, L.K. 1989. Assessing the diet of dingoes from feces: a comparison of 3 methods. *Journal of Wildlife Management* 53 (2): 343-346
- CORLEY, J.C ; G.J. FERNANDEZ; A.F. CAPURRO; A.J. NOVARO; M.C. FUNES & A. TRAVAINI. 1995. Selection of cricetine prey by the Culpeo fox in Patagonia: a differential prey vulnerability hypothesis. *Mammalia*, 59(3): 315-325.
- DALPONTE, J.C. 1997. Diet of the hoary fox, *Lycalopex vetulus*, in Mato Grosso, Central Brazil. *Mammalia* 61 (4): 537-546.
- DIETZ, J.M. 1984. Ecology and social organization of the maned wolf. *Smithsonian Contrib. Zool.*, 392:1-51.
- DIETZ, J.M. 1987. *Grass Roots of the Maned Wolf*. *Natural History*, 3: 52-58.
- ENDLER, J.A. 1991. Interactions between predators and prey. In: Krebs, J. R. & N. B. Davies (eds.). *Behavioural Ecology: an evolutionary approach*. Blackwell Scientific Publication, Oxford, pp. 169-202.
- FACURE K.G. 1996. Ecologia alimentar do cachorro-do-mato *Cerdocyon thous* (Carnivora, Canidae) no Parque Florestal de Itapetinga, município de Atibaia, sudeste do Brasil. 1996. 51 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas
- FONTOURA-RODRIGUES, M. L.; LIMA-ROSA, C. A.; TCHAICKA, L.; VALDEZ, F. P.; RODRIGUES, F. H. G.; PAULA, R. C.; GOUGH, M. P.; JOHNSON, W.E.; BONATTO, S.L.; EIZIRIK, E. 2008. Cross-amplification and characterization of 13 tetranucleotide microsatellites in multiple species of Neotropical canids. *Molecular Ecology Resources*, v. 8, p. 898-900.
- GLASS, G.V. 1976. Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher* 6: 3-8.

- GEHRT, S.D. & E.K. FRITZELL. 1998. Resource distribution, female home range dispersion and male spatial interactions: group structure in a solitary carnivore. *Animal Behavior* 55:
- HERFINDAL, I., LINNELL, J. D. C., ODDEN, J., NILSEN, E. B. & ANDERSEN, R. 2005. Prey density, environmental productivity and home-range size in the Eurasian lynx (*Lynx lynx*). *Journal of Zoology*, 265, 63–71.
- IUCN. 2006. IUCN Red List of Threatened Species. IUCN: The World Conservation Union – SSC: Species Survival Commission.
- JÁCOMO, A.T.A.; KASHIVAKURA, C.K.; FERRO, C.; FURTADO, M.M., ASTETE, S.P.; TÔRRES, N.M.; SOLLMANN, R.; SILVEIRA, L. 2009. Home Range and Spatial Organization of Maned Wolves in the Brazilian Grasslands. *Journal of Mammalogy* 90:150–157
- JÁCOMO, A.T.A. 1999. Nicho alimentar do lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1811) no Parque Nacional das Emas, Goiás. 33p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) Universidade Federal de Goiás, Goiânia.
- JÁCOMO, A.T.A.; L. SILVEIRA; A.F. DINIZ-FILHO. 2004. Niche separation between the maned wolf (*Chrysocyon brachyuru*), the creab-eating fox (*Dusicyon thous*) and the hoary fox (*Dusicyon vetulus*) in central Brasil. *Journal of Zoology* 262: 99-106.
- JAKSIC, F.M. 1989a. Opportunism vs. selectivity among carnivorous predators that eat mammalian prey: a statistical test of hypotheses. *Oikos* 56(3):427-430.
- JAKSIC, F.M. 1989b. What do carnivorous predators cue in on size or abundance of mammalian prey? A crucial test in California, Chile, and Spain. *Revista Chilena de Historia Natural* 62:237-249.
- JUAREZ, K.M. 1997. Dieta, uso de hábitat e atividades de três espécies de canídeos simpátricas do Cerrado. 59 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia), Universidade de Brasília, Brasília.
- JUAREZ, K.M. & MARINHO-FILHO, J. 2002. Diet hábitat use, and home range of sympatric canids in central Brazil. *Journal of Mammalogy*. 83 (4): 925-933.
- KELT, D.A. & D.V. VUREN. 1999. Energetic constraints and the relation between body size and home range area in mammals. *Ecology* 80: 337-340.
- KREBS, C. J. 1999. *Ecological methodology*. 2nd ed. Benjamin/Cummings, Menlo Park, Califórnia, USA. 620 pp.
- LANGGUTH, A. 1975. Ecology and evolution in the South American canids. 192-209. In: Fox, M.W. (ed). *The wild canids: their systematics, behavioral ecology, and evolution*. Van Nostrand Reinhold. New York, USA.

- LIST, R. & D.W. MACDONALD. 2003. Home range and hábitat use of the kit fox (*Vulpes macrotis*) in a prairie dog (*Cynomys ludovicianus*) complex. *Journal of Zoology* 259: 1-5.
- LOLIENFELD, M.D. 2000. Determinación de los hábitos alimenticios del Aguara guazu (*Chrysocyon brachyurus*) en dos zonas del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Tesis de licenciatura en Biología, UAGRM, Santa Cruz, 59 pp.
- MACHADO, A.B.M.; MARTINS, C.S.; DRUMMOND, G.M. 2005. Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: incluindo espécies quase ameaçadas e deficientes de dados. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 160p.
- MAIA, O.B., A.T. JÁCOMO, B.A. BRINGEL, C.K. KASHIVACURA, C.A. OLIVEIRA, L.O.F. TEODORO, L. SILVEIRA, M.E.L. TEIXEIRA DA COSTA, M.M.C. MALTA, M.M. FURTADO, M.N. TORRES, P.S.R. MATTOS, P. VIAU, T.F.G. LIMA & R.G. MOTARO. 2008. Comparison of serum hormone levels of captive and free-living maned wolves *Chrysocyon brachyurus*. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 41: 176-179.
- MAIA, O.B. & A.M.G. GOUVEIA. 2002. Birth and mortality of maned wolves *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1811) in captivity. *Bras. J. Biol.*, 62(1): 25-32.
- MANTOVANI, J.E. 2001. Telemetria convencional e via satélite na determinação da área de vida de três espécies de carnívoros da região nordeste do estado de São Paulo. 118p. Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- MARES, M.A.; K.A. ERNEST & D.D.GETTINGER. 1986. Small mammal community structure and composition in the Cerrado Province of central Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 2: 289-300.
- MARES, M. A., LACHER, T. E., JR, WILLIG, M. R., BITAR, N. A., ADAMS, R., KLINGER, A. & TAZIK, D. 1982. An experimental analysis of social spacing in *Tamias striatus*. *Ecology*, 63, 267–273.
- MATTOS, P.S.R. 2003. Epidemiologia e genética populacional do lobo guará, *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1915) (Carnívora, Canidae) na Região nordeste do estado de São Paulo. 98p. Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- MATTOS, P.S.R.; A.R. SCHWANTES; M.A.DEL LAMA; R.H.TOPPA. 2002. Variabilidade genética de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) na Estação Ecológica do Jataí (Município de Luiz Antônio - Estado de São Paulo – Brasil) e em áreas vizinhas. *Biologia da Conservação*, 603-610.
- MELO, L.F.B.; M.A.L. SÁBATO; E.M.V. MAGNI; R.J.YOUNG & C.M. COELHO. 2007. Secrets lives of maned woves (*Chrysocyon brachyurus* Illiger 1815): as revealed by GPS tracking collars. *Journal of Zoology* 271: 27-36.

- MOREIRA, J.R.; N.K.GUIMARÃES; E.J.S. PILLA, E.P.B. CONTEL, A.R.BEM. 1998. Estudo preliminar da variabilidade genética do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*). Comunicado técnico. 30:1-10. Embrapa
- MIZUTANI, F. & P.A. JEWELL. 1998. Home-range and movements of leopards (*Panthera pardus*) on a livestock ranch in Kenya. *Journal of Zoology* 244: 269-286.
- MOTTA-JÚNIOR, J. C., S.A. TALAMONI, J. A. LOMBARDI & K. SIMOKOMAKI. 1996. Diet of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus*, in central Brazil. *J. Zool., Lond.* 240: 277-284.
- MOTTA-JÚNIOR, J. C. 1997. Ecologia alimentar do lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia: Canidae). In: Ades, C. (org.) Anais de XV Encontro Anual de Etologia. 197-209.
- MOTTA-JUNIOR JC. 2000. Variação temporal e seleção de presas na dieta do lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia: Canidae), na Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP. Pp. 331-346, in: Estação Ecológica de Jataí (JE Santos and JSR Pires, eds.). Vol I. São Carlos, RIMA Editora.
- MOTTA-JUNIOR, J.C. & K. MARTINS. 2002. The frugivorous diet of Maned Wolf, *Chrysocyon brachyurus*, in Brazil: Ecology and Conservation. Pp. 291-303, In Seed Dispersal and Frugivory: Ecology, Evolution and Conservation (D. Levey, W.R. Silva, and M. Galetti, eds). CABI Publishing, Wallingford, Oxon, UK.
- MUNSON, L. & R.J. MONTALI. 1991. High prevalence of ovarian tumors in maned wolves (*Chrysocyon brachyurus*) at the National Zoological Park. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 22 (1):125-129.
- MURSSAT, N.B.; J.A.COPPO. 1999. Cytine nephrolithiasis in an endangered canid, *Chrysocyon brachyurus* (Carnivora: Canidae). *Rev. Biol. Trop.* 47(3): 623-626.
- QUADROS, J. & M.S. WÄNGLER. 1998. Observações sobre a dieta do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) em uma área do município de Telêmaco Borba, Paraná, Brasil. XIII Jornadas Argentinas de Mastozoologia. 107.
- QUEIROLO, D. & J.C. MOTTA-JÚNIOR. 2007. Prey availability and diet of maned-wolf in Serra da canastra National Park, southeastern Brazil. *Acta Theriologica* 52 (4): 391-402.
- QUEIROLO, D. 2001. Seletividade e sazonalidade das presas consumidas pelo lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. 95p. Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- ROCHA, A.C.C.L. 2008. Dieta de três espécies de carnívoros simpátricos no Parque Nacional Grande Sertão Veredas. Pp. 14-78, In: Dieta de três espécies de carnívoros simpátricos no Parque Nacional Grande Sertão Veredas, MG e Ecologia e Comportamento do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1815).

Dissertação (Mestrado em Ecologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

- RODDEN, M., F.H.G. RODRIGUES & S. BESTELMEYER. 2004. Maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*). Pp. 38-44, In: Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan (CSillero-Zubiri, M Hoffmann and DW Macdonald, eds). IUCN/SSC Canid Specialist Group. Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Maned Wolf Species Account. Canid Action Plan, IUCN.
- RODRIGUES, F.H.G.; A. HASS; A.C.R. LACERDA; R.L.S.C. GRANDO; M.A. BAGNO; A.M.R. BEZERRA; W.R. SILVA. 2007. Feeding habits of maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) in the brazilian cerrado. Mastozoología Neotropical 14 (1): 37-51.
- RODRIGUES, F.H.G. 2002. Biologia e conservação do lobo-guará na Estação Ecológica de Águas Emendadas, DF. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, SP.
- SANTOS, E.F. 1999. Ecologia alimentar e dispersão de sementes pelo lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1811) em uma área rural no sudeste do Brasil (CARNIVORA: CANIDAE). Tese de mestrado. Dept. Zoologia. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, SP. 68pp.
- SANTOS, E.F.; E.Z.F. SETZ; N. GOBBI. 2003. Diet of the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) and its role seed dispersal on the cattle ranch in Brazil. Journal of Zoology, 260: 203-208.
- SILVA, J.A. & S.A. TALAMONI. 2003. Diet adjustments of maned wolves, *Chrysocyon brachyurus* (Illiger) (Mammalia, Canidae), subjected to supplemental feeding in a private natural reserve, Southeastern Brazil. Revista Brasileira de Zoologia 20: 339-345.
- SILVEIRA, L. 1999. Ecologia e conservação dos mamíferos carnívoros do Parque Nacional das Emas, Goiás. Tese de mestrado. Universidade Federal de Goiás, Goiás. 117pp.
- St-PIERRE, N.R. 2001. Integrating quantitative findings from multiple studies using mixed model methodology. Journal of Dairy Science, 84: 741-755.
- VEADO, B.V. & V.S. PEREIRA. 1995. Alguns aspectos reprodutivos do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) em cativeiro. Revista Brasileira de Reprodução Animal, 19 (1):131-14
- VELLOSO, A.L.; WASSERT, S.K.; MONFORT, S.L.; DIETZ, J.M. 1998. Longitudinal fecal steroid excretion in maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*). General and Comparative Endocrinology 112: 96-107
- VELOSSO, A.L. 1991. Criação em cativeiro e comportamento do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) em zoológicos brasileiros.

UKA, D. 1986. Maned wolves: an account of a breeding season. *Thylacinus*, 11(4):2-10.

**Tabela 2. 1.** Frequência (em porcentagem) de cada categoria alimentar na dieta do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) em relação ao total de itens registrados e diferentes localidades.

tens/Local	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Frutos da lobeira	36,7	36,5	29,1	38,8	28,4	25,4	25,3	-	8,7	11,0	17,1	21	35,2	18,8	35,4	7,4	18,6	19,4	12,7	13,3	14	31,3	21,7
Outros frutos	9,1	7,0	10,4	3,5	11,9	16,9	28,0	24,4	27,0	33,0	37,4	18	10,4	23,3	9,1	7,4	37,5	31,2	41,5	28,2	41,9	20,8	40,8
<b>Subtotal Vegetal</b>	<b>45,8</b>	<b>43,5</b>	<b>39,5</b>	<b>42,3</b>	<b>40,3</b>	<b>42,3</b>	<b>53,3</b>	<b>24,4</b>	<b>35,7</b>	<b>44,0</b>	<b>54,5</b>	<b>39</b>	<b>45,6</b>	<b>42,1</b>	<b>44,5</b>	<b>14,8</b>	<b>56,1</b>	<b>50,6</b>	<b>54,2</b>	<b>41,5</b>	<b>55,9</b>	<b>52,1</b>	<b>62,5</b>
Artrópodes	6,5	8,2	2,2	2,6	5,9	25,4	5,8	19,3	19,5	4,8	19,6	4	4,1	5,5	14,6	16,5	1,7	7,6	15,1	4,0	6,1	6,7	7,1
Répteis	0,3	-	3,0	6,0	1,5	-	7,3	3,2	4,4	10,2	4,7	9	1,7	4,8	2,1	7,2	3,2	1,8	4,1	3,3	13	0,1	2,2
Aves	13,1	14,1	15,7	13,0	9,0	11,9	3,3	16,0	8,6	14,0	10,4	0,04	9,2	13,0	13,4	14,8	11,5	10,8	3,7	9,1	17,8	11,9	10,2
Ovos	0,3	-	-	-	-	3,4	-	-	0,4	-	-	-	-	0,4	-	-	0,2	0,6	-	0,2	-	0,5	0,3
Peq. mamíferos	29,9	32,9	28,4	34,4	40,3	16,9	26,6	20,7	27,2	25,7	5,3	29	36,5	27,3	16,8	29,1	24,8	25,1	16,6	31,1	5,7	20,2	16,3
Tatus	3,4	1,2	10,4	0	1,5	-	3,3	3,9	3,3	1,0	1,5	0,04	1,7	6,2	7,6	2,5	2,2	3,0	2,9	0,6	1,2	7,8	0,7
Outros vertebrado	0,4	0	0,7	1,8	1,5	-	0,5	12,6	-	0,3	2,8	3	1,1	3,2	0,6	15,1	0,2	2,6	3,4	0,2	0,3	0,6	0,7
Peixes/Anfíbios	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	0,4	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Subtotal Animal</b>	<b>54,1</b>	<b>56,4</b>	<b>60,4</b>	<b>57,8</b>	<b>59,7</b>	<b>57,6</b>	<b>46,8</b>	<b>75,7</b>	<b>63,4</b>	<b>56,0</b>	<b>44,5</b>	<b>61</b>	<b>54,3</b>	<b>57,9</b>	<b>55,4</b>	<b>85,2</b>	<b>43,8</b>	<b>51,5</b>	<b>45,8</b>	<b>48,5</b>	<b>44,1</b>	<b>47,9</b>	<b>37,5</b>
Total de itens	1828	85	268	116	67	65	553	189	448	1522	412	?	173	931	328	364	4396	1344	614	1604	1197	780	566
Total de fezes	740	?	105	46	21	20	191	67	141	399	129	203	70	325	150	230	1673	438	200	307	400	328	139
Média do N de itens/amostra	2,47	?	2,55	2,52	3,19	3,25	2,89	2,82	3,17	3,81	3,19	?	2,47	2,86	2,18	1,58	2,62	3,07	3,07	5,22	2,99	2,37	4,07
Amplitude de nicho	0.325	0.295	0.410	0.271	0.301	0.439	0.386	0.495	0.427	0.394	0.372	0.466	0.288	0.474	0.424	0.530	0.330	0.398	0.346	0.508	0.332	0.426	0.322

1- Parque Nacional Serra da Canastra/MG (DIETZ, 1984); 2- Santa Bárbara/SP (CARVALHO & VASCONCELLOS, 1995); 3- Fazenda Água Limpa/DF (MOTTA-JÚNIOR *et al.*, 1996); 4- Fazenda Salto e Ponte/MG (MOTTA-JÚNIOR, 1997); 5- Campus da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)/SP (MOTTA-JÚNIOR, 1997); 6- APA Gama-Cabeça Veado/DF (AZEVEDO & GASTAL, 1997); 7- Estação Ecológica de Jataí/SP (MOTTA-JÚNIOR, 2000); 8- Rio Tibagi/PR (AZEVEDO, 2000); 9- Parque Estadual do Ibitipoca/MG (ARAGONA & SETZ, 2001); 10- Parque Nacional Serra da Canastra/ MG (QUEIROLO, 2001); 11- Parque Nacional de Chapada dos Guimarães/ MT (ARAGONA, 2001); 12- Estação Ecológica de Jataí/SP (MANTOVANI, 2001); 13- Fazenda Rio Pratudão/BA (JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002); 14- Estação Ecológica Itirapina/SP (BUENO *et al.*, 2002); 15- Fazenda São Luis/MG (SANTOS *et al.*, 2003); 16- Reserva Natural da Serra do Caraça /MG (SILVA & TALOMI, 2003); 17- Parque Nacional das Emas/GO (JÁCOMO *et al.*, 2004); 18- Estação Ecológica Itapetininga/SP (BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004); 19- Fazenda Monte Alegre/PR (CHEIDA, 2005); 20- Parque Nacional Serra da Canastra/MG (AMBONI, 2007); 21- Parque Nacional Serra da Canastra/MG (QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007); 22- Estação Ecológica Águas Emendadas/DF (RODRIGUES *et al.*, 2007); 23- Parque Nacional Grande Sertão Veredas/MG (ROCHA, 2008).

**Tabela 2.2.** Porcentagem da biomassa estimada de cada categoria alimentar na dieta do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), em diferentes localidades.

<b>Itens/Local</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>
Frutos da lobeira	34,0	10,5	53,5	19,6	42,3	3,8	23,2	11,8	22,5	10,6	25,5	54,3
Outros frutos	9,4	30,9	1,1	12,2	0,8	0,1	10,4	10,1	26,2	32,6	6,5	6,9
<b>Subtotal Vegetal</b>	<b>43,4</b>	<b>40,4</b>	<b>54,6</b>	<b>31,8</b>	<b>43,1</b>	<b>3,9</b>	<b>33,6</b>	<b>21,9</b>	<b>48,7</b>	<b>43,2</b>	<b>32,1</b>	<b>61,2</b>
Artrópodes	<0,01	0,1	< 0,01	<0,1	0,06	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,02	0,1
Répteis	4,3	2,8	0,53	1,0	1,7	6,1	3,3	5,1	0,4	2,8	0,01	3,3
Aves	6,2	15,1	3,48	4,9	0,7	21,0	2,4	5,3	8,6	14,6	6,0	3,7
Pequenos mamíferos*	8,4	16,8	22,2	21,5	9,0	44,9	26,9	19,6	18,1	16,3	9,3	19,1
Tatus	29,8	11,5	13,3	36,2	45,0	18,4	27,1	31,3	17,9	11,2	36,6	11,2
Outros vertebrados**	7,9	12,3	6,0	0,3	-	5,6	6,5	16,7	6,1	11,9	15,9	1,4
<b>Subtotal Animal</b>	<b>56,6</b>	<b>58,6</b>	<b>45,4</b>	<b>68,2</b>	<b>56,5</b>	<b>96,1</b>	<b>66,4</b>	<b>78,1</b>	<b>51,3</b>	<b>56,8</b>	<b>67,9</b>	<b>38,2</b>

\* Roedores, lagomorfos e marsupiais      \*\* Mamíferos de médio e grande porte e vertebrados n.i.

**3-** Fazenda Água Limpa/ DF (MOTTA-JÚNIOR *et al.*, 1996); **10-** Parque Nacional Serra da Canastra/ MG (QUEIROLO, 2001); **13-** Fazenda Rio Pratidão/ BA (JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002); **14-** Estação Ecológica Itirapina / SP (BUENO *et al.*, 2002); **15-** Fazenda São Luis/ MG (SANTOS *et al.*, 2003); **16-** Reserva Natural da Serra do Caraça / MG (SILVA & TALOMI, 2003); **17-** Parque Nacional das Emas/ GO (JÁCOMO *et al.*, 2004); **18-** Estação Ecológica Itapetininga/ SP (BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004); **20-** Parque Nacional Serra da Canastra/ MG (AMBONI, 2007); **21-** Parque Nacional Serra da Canastra/ MG (QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007); **22-** Estação Ecológica Águas Emendadas/ DF (RODRIGUES *et al.*, 2007); **23-** Parque Nacional Grande Sertão Veredas (ROCHA, 2008).

**Tabela 2.3.** Informações sobre tamanho, hábitat predominante e grau de alteração antrópica dos locais de estudo e valores amplitude de nicho e área de vida de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) em diferentes localidades.

LOCALIDADES	Tamanho da área de estudo (ha)	Hábitat predominante	Grau de alteração da área de estudo	Amplitude de nicho	Área de vida (km <sup>2</sup> )
Parque Nacional Serra da Canastra/ MG (DIETZ, 1984)	71.525	campo	baixo	0.32	25
Santa Bárbara/ SP (CARVALHO & VASCONCELLOS, 1995)	4.385	savana	alto	0.3	75
Fazenda Água Limpa/ DF (MOTTA-JÚNIOR <i>et al.</i> , 1996)	4.062	savana	baixo	0.4	
Fazenda Salto e Ponte/ MG (MOTTA-JÚNIOR, 1997)	797	savana	alto	0.27	
Campus da UFSCAR/ SP (MOTTA-JÚNIOR, 1997)	725	savana	alto	0.3	
APA Gama-Cabeça Veado/ DF (AZEVEDO & GASTAL, 1997)	10.000	savana	baixo	0.44	
Estação Ecológica de Jataí/ SP (MOTTA-JÚNIOR, 2000)	4.532	savana	alto	0.39	
Rio Tibagi/ PR (AZEVEDO, 2000)	250.000	campo	alto	0.5	
Parque Nacional Serra da Canastra/ MG (QUEIROLO, 2001)	71.525	campo	baixo	0.4	
Parque Estadual do Ibitipoca/ MG (ARAGONA & SETZ, 2001)	1.488	campo	baixo	0.42	
Estação ecológica Jataí e Luís Antônio / SP (MANTOVANI, 2001)	11.000	savana	alto	0.46	54
Parque Nacional de Chapada dos Guimarães / MT (ARAGONA, 2001)	32.630	campo	baixo	0.37	
Fazenda Rio Pratudão/ BA (JUAREZ & MARINHO-FILHO, 2002)	20.000	campo	baixo	0.3	
Estação Ecológica Itirapina / SP (BUENO <i>et al.</i> , 2002)	2.300	campo	alto	0.47	
Fazenda São Luis/ MG (SANTOS <i>et al.</i> , 2003)	566	for. florestal	alto	0.42	
Reserva natural da Serra do Caraça / MG (SILVA & TALAMONI, 2003)	10.188	savana	baixo	0.53	
Parque Nacional das Emas/ GO (JÁCOMO <i>et al.</i> , 2004)	132.000	campo	baixo	0.33	67*
Estação Ecológica Itapetininga / SP (BUENO & MOTTA-JÚNIOR, 2004)	2.300	campo	alto	0.4	
Fazenda Monte Alegre / PR (CHEIDA, 2005)	126.000	for. florestal	alto	0.34	
Parque Nacional Serra da Canastra/ MG (AMBONI, 2007)	71.525	campo	baixo	0.51	53**
Parque Nacional Serra da Canastra/ MG (QUEIROLO & MOTTA-JÚNIOR, 2007)	71.525	campo	baixo	0.33	
Estação Ecológica Águas Emendadas/ DF (RODRIGUES <i>et al.</i> , 2007)	10.400	savana	alto	0.43	57***
Parque Nacional Grande Sertão Veredas/ MG (ROCHA, 2008)	230.714	savana	baixo	0.32	

\* Dado retirado de JÁCOMO *et al.*, 2009; \*\* dado retirado de AZEVEDO, 2008; \*\*\* dado retirado de RODRIGUES, 2002.

## ANEXOS

**Anexo 1.** Lista dos itens alimentares encontrados nas fezes de lobo-guará (N= 139), bem como o número ocorrência de cada item, o número de fezes em que foi encontrado, sua frequência de ocorrência em relação ao número de fezes e, sua frequência relativa (N ocorrências = 566), peso médio do itens e sua biomassa estimada. Fezes coletadas no Parque Nacional Grande Sertão Veredas, MG, de janeiro a agosto de 2006, julho, agosto, outubro e dezembro de 2007 e janeiro de 2008 .

	Número de ocorrência (sementes)*	Número de amostras fecais	Frequência de ocorrência (% fezes)	Frequência relativa (% ocorr.)	Peso médio (g)	Biomassa estimada (g)
<b>ITENS ANIMAIS</b>						
<b>MAMMALIA</b>						
<b>RODENTIA</b>						
<b>Cricetidae/Sigmodontinae</b>						
<i>Akodon sp</i> jovem <sup>d</sup>	2	2	1,44	0,35	21,5	43
<i>Calomys callosus</i> jovem <sup>a</sup>	1	1	0,72	0,18	9,0	9
<i>Calomys sp</i> <sup>a</sup>	5	4	2,88	0,88	22,2	111
jovem <sup>a</sup>	14	10	7,19	2,47	9,0	126
<i>Nectomys squamites</i> <sup>a</sup>	3	3	2,16	0,53	267,5	802,5
<i>Necomys lasiurus</i> <sup>a</sup>	5	3	2,16	0,88	42,2	211
jovem/subadulto <sup>a</sup>	5	3	2,16	0,88	30,8	154
<i>Oligoryzomys sp</i> jovem <sup>b</sup>	1	1	0,72	0,18	13,0	13
<i>Oryzomys sp</i> <sup>g</sup>	1	1	0,72	0,18	87,5	87,5
<i>Oxymycterus roberti</i>	1	1	0,72	0,18	62	62
<i>Pseudoryzomys sp</i> jovem <sup>f</sup>	2	1	0,72	0,35	30	60
<i>Wiedomys sp</i> <sup>f</sup>	1	1	0,72	0,18	30	30
Sigmodontinae n.i. <sup>a</sup>	18	18	12,95	3,18	20	360
<b>Echimyidae/Eumysopinae</b>						
<i>Clyomys sp</i> <sup>d</sup>	1	1	0,72	0,18	178,5	178,5
<i>Thrichomys apereoides</i> <sup>c</sup>	3	3	2,16	0,53	400	1200
<i>Trinomys sp</i> <sup>d</sup>	1	1	0,72	0,18	217,5	217,5
Echimyidae sp 1 <sup>c</sup>	3	3	2,16	0,53	300	900
Echimyidae n.i. <sup>c</sup>	2	2	1,44	0,35	300	600
<b>Caviidae/Caviinae</b>						
<i>Cavia aperea</i> <sup>a</sup>	5	5	3,60	0,88	435	2175
jovem <sup>a</sup>	3	3	2,16	0,53	310	930
<i>Galea spixii</i> <sup>b</sup>	2	2	1,44	0,35	380	760
subadulto <sup>x</sup>	5	5	3,60	0,88	350	1750
<b>Cavidae/Hydrochoerinae</b>						
<i>Keredon rupestris</i> <sup>d</sup>	5	5	3,60	0,88	115	575
Caviidae n.i. <sup>h</sup>	1	1	0,72	0,18	640	640
<b>DIDELPHIMORPHIA</b>						
<b>Didelphidae/Didelphinae</b>						
<i>Didelphis albiventris</i> <sup>a</sup>	1	1	0,72	0,18	629	629
<i>Monodelphis domestica</i> <sup>d</sup>	1	1	0,72	0,18	115	115
<b>CINGULATA</b>						
<b>Dasypodidae</b>						
<i>Dasypus sp</i> <sup>a</sup>	3	3	2,16	0,53	2000	6000
Dasypodidae n.i.	1	1	0,72	0,18	1500	1500
						0

<b>AVES</b>							0
casca de ovo	2	2	1,44	0,35	1		2
<b>Galliformes</b>							0
<i>Galus galus</i> <sup>c</sup>	1	1	0,72	0,18	1300		1300
<b>Passeriforme</b>							0
<i>Aratinga aurea</i>	1	1	0,72	0,18	30		30
<i>Colaptes campestris</i>	2	2	1,44	0,35	100		200
<i>Troglodytes musculus</i>	1	1	0,72	0,18	20		20
Passeriformes n.i. <sup>a</sup>	21	20	14,39	3,71	20		420
<b>Columbiforme</b>	2	2	1,44	0,35	20		40
<b>Aves n.i.</b> <sup>a</sup>	30	30	21,58	5,30	20		600
<b>REPTILIA</b>							
<b>Squamata</b>							
<b>Serpentes</b>							
Colubridae <sup>b</sup>	7	7	5,04	1,24	209		1463
Serpente n.i. <sup>b</sup>	3	3	2,16	0,53	209		627
<b>Lagartos n.i.</b> <sup>b</sup>	2	2	1,44	0,35	68,2		136,4
<b>Vertebrados n.i.</b> <sup>b</sup>	4	4	2,88	0,71	230		920
<b>ARTHROPODA</b>							
<b>Coleoptera</b>	14	13	9,35	2,47	1		14
<b>Orthoptera</b>	13	6	4,32	2,30	1		13
<b>Não identificado</b>	13	7	5,04	2,30	1		13
<b>ITENS VEGETAIS*</b>							
<b>Anacardiaceae</b>							
<i>Anacardium sp</i> <sup>e</sup>	3 (3)	2	1,44	0,53	20		60
<b>Annonaceae</b>							
<i>Annona sp 1</i> <sup>c</sup>	2 (5)	2	1,44	0,35	300		12,6
<i>Annona sp 2</i> <sup>c</sup>	2 (33)	2	1,44	0,35	300		83,19
<i>Annona sp 3</i> <sup>c</sup>	2 (11)	2	1,44	0,35	300		27,73
<i>Annona sp 4 (crassiflora)</i> <sup>a</sup>	8 (52)	8	5,76	1,41	660		288,4
<i>Duguetia furfuraceae</i> <sup>e</sup>	3 (26)	3	2,16	0,53	75,8		87,2
<b>Curcubitaceae</b>							
<i>Melanocaulis sp (campestris)</i> <sup>a</sup>	1 (5)	1	0,72	0,18	126		6,21
<b>Hippocrataceae</b>							
<i>Salacia crassiflora</i> <sup>a</sup>	103 (378)	19	13,67	18,20	28		2646
<b>Icacinaceae</b>							
<i>Emmotum nitens</i> <sup>b</sup>	29 (29)	4	2,88	5,12	5		145
<b>Palmae (Arecaceae)</b>							
Palmae sp 1 <sup>e</sup> (Syagrus)	23 (23)	10	7,19	4,06	4,1		94,3
Palmae sp 2 <sup>e</sup>	15 (15)	2	1,44	2,65	4,1		61,5
Palmae sp 3 <sup>e</sup>	17 (17)	4	2,88	3,00	1		17
<b>Solanaceae</b>							
<i>Solanum lycocarpum</i> <sup>a</sup>	123 (16.107)	105	75,54	21,73	610		36390
<i>Solanaceae sp1</i> <sup>e</sup>	18 (21.499)	10	7,19	3,18	58,6		1050
<b>Frutos não identificados</b>							
<b>sp1</b>	? (4)	2	1,44				
<b>sp2</b>	? (4)	1	0,72				

<b>sp3</b>	? (1)	1	0,72
<b>sp4</b>	? (11)	6	4,32
<b>sp5</b>	? (1)	1	0,72

---

Todos os pesos médios das espécies referem-se ao indivíduo adulto, exceto quando indicado. Referências: <sup>a</sup> Motta-Júnior *et al.* (1996); <sup>b</sup> Quincas (2000); <sup>c</sup> Rodrigues *et al.* (2007); <sup>d</sup> Reis *et al.* (2006); <sup>e</sup> Motta-Júnior & Martins (2002); <sup>f</sup> Singmodontinae de tamanho pequeno; <sup>g</sup> peso médio de *O. subflavus*, <sup>h</sup> mediana do peso de *Kerodon rupestris* e *Galea spixii*.

**Anexo 2.** Lista dos itens alimentares encontrados nas fezes de cachorro-do-mato (N= 28), bem como o número ocorrência de cada item, o número de fezes em que foi encontrado, sua frequência de ocorrência em relação ao número de fezes e, sua frequência relativa (N ocorrências = 188), peso médio do itens e sua biomassa estimada. Fezes coletadas no Parque Nacional Grande Sertão Veredas, MG, de janeiro a agosto de 2006.

	Número de ocorrência (sementes)*	Número de amostras fecais	Frequência de ocorrência (% fezes)	Frequência relativa (% ocor)	Peso médio (g)	Biomassa estimada (g)
<b>ITENS ANIMAIS</b>						
<b>MAMMALIA</b>						
RODENTIA						
<b>Cricetidae/Sigmodontinae</b>						
<i>Calomys sp</i> jovem <sup>c</sup>	3	2	7,14	1,60	9,0	27
<i>Oligoryzomys sp</i> <sup>b</sup>	1	1	3,57	0,53	13	13
<i>Oryzomys sp</i> <sup>d</sup>	1	1	3,57	0,53	87,5	87,5
Sigmodontinae n.i. <sup>a</sup>	13	13	46,43	6,91	20	260
<b>Caviidae/Caviinae</b>						
<i>Galea spixii</i> <sup>b</sup>	1	1	3,57	0,53	380	380
<b>AVES</b>						
<b>Falconiformes</b>	1	1	3,57	0,53	60	60
<b>Passeriformes n.i.</b>	1	1	3,57	0,53	20	20
<b>Aves n.i.</b>	6	6	21,43	3,19	20	120
<b>REPTILIA</b>						
<b>Squamata</b>						
<b>Serpentes</b>	2	2	7,14	1,06	230	460
<b>ARTHROPODA</b>						
Coleoptera	7	5	17,86	3,72	1	7
Orthoptera	4	3	10,71	2,13	1	4
Arthropoda n.i.	9	8	28,57	4,79	1	9
<b>ITENS VEGETAIS*</b>						
<b>Annonaceae</b>						
<i>Annona sp</i> 1 <sup>c</sup>	2(7)	2	7,14	1,06	300	17,6
<i>Annona sp</i> 4 ( <i>crassiflora</i> ) <sup>a</sup>	3(15)	3	10,71	1,60	660	37,8
<i>Duguetia furfuraceae</i> <sup>e</sup>	16(177)	16	57,14	8,51	75,8	654
<b>Hippocrataeaceae</b>						
<i>Salacia crassiflora</i> <sup>a</sup>	1(1)	1	3,57	0,53	28	7
<b>Icacinaeaceae</b>						
<i>Emmotum nitens</i> <sup>b</sup>	48(48)	14	50	25,53	5	240
<b>Palmae (Arecaceae)</b>						
<i>Palmae sp</i> 1	2(2)	2	7,14	1,06	4,1	8,2
<i>Palmae sp</i> 2	14(14)	5	17,86	7,45	4,1	57,4
<i>Palmae sp</i> 3	23(23)	4	14,29	12,23	1	23
<b>Solanaceae</b>						
<i>Solanum lycocarpum</i> <sup>a</sup>	1(109)	2	7,14	0,53	610	370,5
<i>Solanum sp.</i>	2(34)	2	7,14	1,06	58,6	1,6
<b>Outros frutos</b>						
<i>sp</i> 2	6	1	3,57	3,19		
<i>sp</i> 3	9	2	7,14	4,79		

Todos os pesos médios das espécies referem-se ao indivíduo adulto, exceto quando indicado. Referências: <sup>a</sup> Motta-Júnior *et al.* (1996); <sup>b</sup> Quincas (2000); <sup>c</sup> Rodrigues *et al.* (2007); <sup>d</sup> Reis *et al.* (2006); <sup>e</sup> Motta-Júnior & Martins (2002).

**Anexo 3.** Lista dos itens alimentares encontrados nas fezes de onça-parda (N= 23), bem como o número ocorrência de cada item, o número de fezes em que foi encontrado, sua frequência de ocorrência em relação ao número de fezes e, sua frequência relativa (N ocorrências = 33), peso médio dos itens, valor da correção de Arckeman ( $Y = 1.98 + 0,035X$ ) e biomassa estimada. Fezes coletadas no Parque Nacional Grande Sertão Veredas, MG, de abril a agosto de 2005 e 2006.

	Número de Ocorrência	Número amostras fecais	Frequência de ocorrência (% fezes)	Frequência relativa (% ocorrência)	Peso médio (g)	Fator de correção Arckemam
<b>ITENS ANIMAIS</b>						
<b>MAMMALIA</b>						
<b>RODENTIA</b>						
<b>Echymydae</b>						
<i>Thricomys apereoides</i> <sup>c</sup>	1	1	4,35	3,03	400	
<b>Caviidae/ Hydrochoerinae</b>						
<i>Hydrochoerus hidrocoaeris</i> <sup>e</sup>	2	2	8,70	6,06	45000	2,67
Rodentia pequeno n.i. <sup>d</sup>	1	1	4,35	3,03	35	
<b>DIDEPLPHIMORPHIA</b>						
Didelphidae n.i. <sup>c</sup>	1	1	4,35	3,03	40	
<b>CARNIVORA</b>						
<b>Procyonidae</b>						
<i>Nassua nassua</i>	1	1	4,35	3,03	5000	2,16
<b>CINGULATA</b>						
<b>Dasypodidae</b>						
<i>Dasypus</i> sp. <sup>a</sup>	3	3	13,04	9,09	2000	2,05
Dasypodidade n.i.	1	1	4,35	3,03	1500	2,03
<b>PILOSA</b>						
<b>Mymercophagidae</b>						
<i>Mymercophaga tridactyla</i> <sup>b</sup>	1	1	4,35	3,03	32900	3,13
<i>Tamandua tetradactyla</i> <sup>b</sup>	2	2	8,70	6,06	5120	2,16
<b>ARTIODACTYLA</b>						
<b>Cervidae</b>						
<i>Ozotocerus bezoarticus</i> <sup>e</sup>	1	1	4,35	3,03	35000	3,21
Cervidae n.i.(Mazama) <sup>c</sup>	4	4	17,39	12,12	17000	2,58
<b>Tayssuidae</b>						
<i>Tayassu tajacu</i> <sup>c</sup>	4	4	17,39	12,12	17000	2,58
<i>Tayassu</i> sp.	2	2	8,70	6,06	17000	2,58
Carnivora n.i. <sup>c</sup>	1	1	4,35	3,03	2000	2,05
Mamíferos grande porte n.i.	2	2	8,70	6,06	17000	2,58
<b>AVES</b>						
<i>Aratinga</i> sp	1	1	4,35	3,03	30	
Ave n.i. <sup>c</sup>	1	1	4,35	3,03	35	
<b>RÉPTIL</b>						
Lagarto <sup>d</sup>	2	2	8,70	6,06	62,8	
Serpente n.i. <sup>d</sup>	2	2	8,70	6,06	209	

Referências: <sup>a</sup> Motta-Júnior *et al.* (1996); <sup>b</sup> Taber *et al.* (1997); <sup>c</sup> Rodrigues *et al.* (2007); <sup>d</sup> Silva & Talamoni (2003); <sup>d</sup> mediana dos valores obtidos de Reis *et al.* (2006).

