

Avaliação do estado de conservação do Lobo-guará *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1815) no Brasil

Rogério Cunha de Paula^{1,7}, Flávio Henrique Guimarães Rodrigues^{2,7}, Diego Queirolo³, Rodrigo Pinto Silva Jorge^{4,7}, Frederico Gemesio Lemos^{5,6} & Livia de Almeida Rodrigues¹

Rogério Cunha de Paula



Risco de Extinção

Vulnerável (VU) A3c;E

Ordem: Carnivora

Família: Canidae

Nome popular

Lobo-guará, lobo-de-crina, lobo-de-juba, lobo-vermelho, lobo (português), maned wolf (inglês), aguará guazú, borochi, lobo de crin (espanhol).

Submetido em: 22 / 09 / 2012

Aceito em: 21 / 06 / 2013

Justificativa

Chrysocyon brachyurus ocorre principalmente nos biomas Cerrado e Pampa. Para o Cerrado, foi elaborado um modelo de viabilidade populacional (VORTEX), gerado a partir de parâmetros biológicos e demográficos. Considerando as informações geradas pelo modelo e o tempo de geração de 7 anos, inferiu-se que a espécie sofrerá uma redução populacional de, pelo menos, 29% nos próximos 21 anos (3 gerações). Esta estimativa está embasada em uma taxa média de desmatamento do Cerrado de 1% ao ano. Considerando que os dados oficiais para o período de 2002 a 2008 apontam para uma taxa de desmatamento de 1,34% ao ano, a redução populacional seria mais acentuada. Além desta perda populacional estimada, a espécie também sofre perdas importantes não quantificadas decorrentes de atropelamento, doenças, retaliação à predação de animais domésticos, fazendo com que o declínio populacional nos próximos 21 anos possa atingir valores superiores ao limite de 30%, qualificando a espécie à categoria Vulnerável (VU) pelo critério A3c+E, no Cerrado. Nos Pampas, estima-se que a espécie ocorra em densidades muito baixas, com tamanho populacional inferior a 50 indivíduos maduros devido ao alto grau de degradação dos ambientes naturais utilizados pela espécie, associado à perseguição por conflitos

Afiliação

¹ Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros – CENAP/ICMBio.

² Universidade Federal de Minas Gerais.

³ Centro Universitario de Rivera, Universidad de la República, Uruguay.

⁴ Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade – DIBIO/ICMBio.

⁵ Universidade Federal de Goiás/UFG – Campus Catalão.

⁶ Programa de Conservação Mamíferos do Cerrado – PCMC.

⁷ Instituto Pró-Carnívoros.

E-mails

rogerio.paula@icmbio.gov.br, rodriguesfhg@gmail.com, dqueirolo@cur.edu.uy, rodrigo.jorge@icmbio.gov.br, lemos.pcmc@gmail.com, livia.rodrigues@icmbio.gov.br

com pecuaristas, qualificando a espécie como Criticamente em Perigo (CR) pelo critério D1. Considerando que grande parte da distribuição da espécie está localizada no domínio do Cerrado, o estado de conservação da espécie neste bioma reflete sua situação no Brasil. Há conectividade com as populações dos países vizinhos, porém não existem informações sobre a dinâmica fonte-sumidouro. Assim, a categoria indicada na avaliação regional não foi alterada.

Histórico das avaliações nacionais

Chrysocyon brachyurus consta do Apêndice II da CITES e é considerada Vulnerável (VU) na última avaliação nacional (Chiarello *et al.* 2008), no Estado do Paraná (Paraná 2010), no Estado de Minas Gerais (COPAM 2010), no Estado de São Paulo sob o critério A3b+E (Bressan *et al.* 2009). No Rio Grande do Sul, a espécie é considerada Criticamente em perigo sob os critérios A3 B2 C2 D3 E3 (Fontana *et al.* 2003).

Avaliações em outras escalas

A espécie é considerada Quase Ameaçada (NT) pela IUCN desde 1996 (Rodden *et al.* 1998). Até 1994 a espécie era considerada Vulnerável (VU) A3c (Chiarello *et al.* 2008).

Distribuição geográfica

Historicamente, os lobos-guará se distribuíam amplamente pelas áreas de campos e Cerrados da região central da América do Sul, indo dos limites do nordeste brasileiro, sudoeste Peruano, norte e leste da Bolívia e Chaco paraguaio (Dietz 1985, Queirolo *et al.* 2011). No sul, ocorriam no estado do Rio Grande do Sul, no norte e nordeste da Argentina, e em todo o Uruguai. O limite sul possivelmente estava definido entre os paralelos 37° e 39° na Argentina (Queirolo *et al.* 2011).

No Brasil, ocorre principalmente no Cerrado, até a região de transição com a Caatinga mas também ocorre na porção leste do Pantanal e nos campos gerais no sul do país (Reis *et al.* 2006). O limite da distribuição original na porção sul ia até o extremo do Rio Grande do Sul, ao norte o limite coincidia com os limites do Cerrado e da Caatinga e a leste do Cerrado com a floresta atlântica e na porção oeste o limite era o Pantanal. Atualmente, a distribuição sofreu grandes reduções em sua porção sul, ocorrendo apenas no sul do estado do Rio Grande do Sul, divisa com o Uruguai, e na região dos campos de cima da Serra. No restante de sua área de ocorrência a redução populacional foi menos drástica, e a espécie ainda ocorre na maior parte de sua área original. Por outro lado, a porção leste tem se expandido para regiões originalmente ocupadas por floresta atlântica, que com o desmatamento das florestas, se tornaram áreas abertas e capoeiras, ambientes mais apropriados para o lobo-guará (Queirolo *et al.* 2011). Na região do Pantanal, a espécie é comum nas partes altas da bacia do alto Paraguai, mas rara na planície Pantaneira (Chiarello *et al.* 2008). A espécie pode habitar regiões com altitude superior a 1500 m (Aragona & Setz 2001).

Tabela 1 – Unidades de Conservação com registros de *Chrysocyon brachyurus*.

UF	Unidade de conservação	Fonte
MA	PARNA Chapada das Mesas	Oliveira 2007
MA	PE Mirador	Oliveira 2007
PI	ESEC Uruçuí-Uma	
TO	PARNA Nascentes do Rio Parnaíba	Chiarello <i>et al.</i> 2008
TO	PARNA do Araguaia	Chiarello <i>et al.</i> 2008

TO	PARNA Serra Geral do Tocantins	Chiarello <i>et al.</i> 2008
TO	PE do Jalapão	falta citação
MS	PARNA Serra da Bodoquena	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MS	PE Nascentes do rio Taquari	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MS	PE Várzeas do rio Ivinhema	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MT	PARNA da Chapada dos Guimarães	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MT	ESEC Serra das Araras	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MT	ESEC Pirapitinga	Chiarello <i>et al.</i> 2008
DF	APA Gama e cabeça de Veado	Juarez 2008
DF	PARNA de Brasília	Chiarello <i>et al.</i> 2008, Juarez 2008
DF	Reserva Ecológica Roncador	Chiarello <i>et al.</i> 2008
DF	ESEC Águas Emendadas	Rodrigues 2002, Rodrigues <i>et al.</i> 2007, Proença 2007, Chiarello <i>et al.</i> 2008, Juarez 2008
GO	PARNA da Chapada dos Veadeiros	Chiarello <i>et al.</i> 2008
GO	PARNA das Emas	Bestelmeyer & Westbrook 1998, Jácomo <i>et al.</i> 2004, Rodrigues & Diniz-Filho 2007, Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	PARNA da Serra da Canastra	Morató 2001, Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	PARNA da Serra do Cipó	Curi <i>et al.</i> 2006, Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	PARNA das Cavernas do Peruaçu	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	PARNA Grande Sertão Veredas	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	REBIO Jaíba	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	APA Morro da Pedreira	Curi <i>et al.</i> 2006
MG	PE do Ibitipoca	Aragona & Setz 2001, Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	RPPN Santuário da Serra do Caraça	Silva & Talamoni 2003, Coelho <i>et al.</i> 2008
MG	PE do Itacolomi	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	PE Grão Mongol	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	PE Serra das Araras	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	PE Serra do Rola-Moça	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	PE Serra Negra	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	PE Serra do Brigadeiro	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	PE Sagarana/Logradouro	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	PE Sagarana/Mata Seca	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	PE Veredas do Peruaçu	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	RPPN do Caraça	Chiarello <i>et al.</i> 2008
MG	PARNA Sempre Vivas,	Biotrópicos (dados não publicados)
MG	PE Rio Preto	Biotrópicos (dados não publicados)
MG	PE Serra do Cabral	Biotrópicos (dados não publicados)
MG	RPPN Porto Cajueiro	Biotrópicos (dados não publicados)
MG	RPPN Aldeia	Biotrópicos (dados não publicados)
MG	RPPN Galheiro	Coelho <i>et al.</i> 2007, Melo <i>et al.</i> 2007, Chiarello <i>et al.</i> 2008
SP/RJ	PARNA Serra da Bocaina	Chiarello <i>et al.</i> 2008
RJ	PARNA Itatiaia	Chiarello <i>et al.</i> 2008
PR	PARNA de Ilha Grande	Chiarello <i>et al.</i> 2008
PR	PARNA do Iguaçu	Chiarello <i>et al.</i> 2008
PR	PE de Vila Velha	Chiarello <i>et al.</i> 2008

PR	PE do Cerrado	Chiarello <i>et al.</i> 2008
PR	PE do Quartelá	Chiarello <i>et al.</i> 2008
SC	PARNA São Joaquim	Chiarello <i>et al.</i> 2008
RS	PARNA Aparados da Serra	Chiarello <i>et al.</i> 2008
RS	PARNA Serra Geral	Santos <i>et al.</i> 2004, Chiarello <i>et al.</i> 2008
RS	PE Itapuã	Chiarello <i>et al.</i> 2008
RS	PE Caracol	Chiarello <i>et al.</i> 2008
SP	ESEC Jataí	Ciocheti 2007, Chiarello <i>et al.</i> 2008
SP	ESEC Águas de Santa Bárbara	Chiarello <i>et al.</i> 2008
SP	ESEC Itirapina	Bueno & Motta-Junior 2006, Chiarello <i>et al.</i> 2008
SP	PE do Jataí	Chiarello <i>et al.</i> 2008
SP	PE Vassununga	Ciocheti 2007, Chiarello <i>et al.</i> 2008
SP	PE Rio Preto	Chiarello <i>et al.</i> 2008
SP	PE Aguapeí	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	PE ARA	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	PE Campos do Jordão	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	PE Furnas do Bom Jesus	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	PE dos Mananciais de Campos do Jordão	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	PE Morro do Diabo	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	PE Porto Ferreira	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	ESEC Assis	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	ESEC Bauru	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	ESEC Caetetus	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	ESEC Ibicatu	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	ESEC Mogi-Guaçu	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	ESEC Ribeirão Preto	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	ESEC Santa Bárbara	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	ESEC Santa Maria	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	ESEC São Carlos	Bressan <i>et al.</i> 2009
SP	ESEC Valinhos	Bressan <i>et al.</i> 2009

População

Rodrigues (2002) estimou uma população de quatro a cinco casais na Estação Ecológica Águas Emendadas, DF (densidade de 0,01 indivíduos/km²). No Parque Nacional das Emas, Silveira (1999) estimou uma densidade populacional de 0,05 indivíduos/km². O Parque Nacional da Serra da Canastra apresenta a área de maior densidade estimada para a espécie, com 0,08 indivíduos/km² (F. Rodrigues, dados não publicados).

No Workshop de Análise de Viabilidade Populacional, realizado em 2005 para a elaboração do plano de ação do lobo-guará, a população brasileira foi estimada em 21.746 indivíduos (Paula *et al.* 2008). O tamanho populacional foi calculado a partir de várias estimativas de densidade entre as populações definidas para o Cerrado. Nesse mesmo workshop foi verificada uma tendência de redução significativa do número de lobos e possível extinção em algumas áreas do país em virtude das taxas de mortalidade por atropelamento e perda de habitat, que foram consideradas como sendo as principais ameaças à espécie (Paula *et al.* 2008).



Figura 1 – Distribuição geográfica do Lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus*.

Habitat e ecologia

O lobo-guará ocorre em habitats abertos, como áreas de campos e matas de capoeira (Rodden *et al.* 1998). Existem registros esporádicos em áreas do bioma Pantanal e de transição do Cerrado e Caatinga e do Cerrado e Amazônia (CENAP, dados não publicados). É crescente o número de ocorrências em áreas de Mata Atlântica (CENAP, dados não publicados), principalmente nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná. Além disso, de forma geral, a espécie tem sido registrada em áreas extensamente alteradas para cultivo e pastagens. Sugere-se que a utilização de áreas antropizadas possa ser tanto para forrageio como para descanso, embora elas sejam usadas em uma proporção menor do que áreas naturais ou mais bem preservadas (R.C. de Paula, dados não publicados). Para Carvalho (1976), o lobo-guará pode habitar áreas de campos e planícies onduladas, bem como regiões de brejo e baixadas alagadas. Segundo o autor, as baixadas servem de abrigo e amenizam o calor, com os lobos escondendo-se nas sombras e ficando em contato com o solo úmido. Já o campo é usado para a procura de alimento, embora a caça ocorra em ambos ambientes. Barros (2008), em um estudo realizado em região antropizada da Mata Atlântica, verificou a ocorrência de *Chrysocyon brachyurus* apesar da área não estar incluída em sua distribuição original. Segundo o autor, essa ocorrência demonstra o aproveitamento de áreas que sofreram perda ou fragmentação de habitats florestais. Coelho *et al.* (2008), em pesquisa realizada em uma área de transição entre Mata Atlântica e Cerrado no estado de Minas Gerais, observaram uma forte preferência da espécie por regiões de campos rupestres, evitando fortemente áreas de florestas úmidas. Chiarello (2000) registrou a ocorrência de *Chrysocyon brachyurus* em fragmentos florestais em uma área de transição entre Cerrado e Mata Atlântica no estado de São Paulo. Para o autor, esse habitat pode estar sendo usado para os lobos refugiarem-se durante o dia devido à alta antropização da região (áreas de agricultura e pastagem), apesar deste não ser seu ambiente de preferência.

O lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) é o maior canídeo sul-americano, medindo entre 95 e 115 cm de comprimento corporal e de 38 a 50 cm de cauda, pesando entre 20 e 33 kg (Reis *et al.* 2006, R. de Paula, dados não publicados).

É uma espécie onívora generalista e oportunista cuja dieta varia sazonalmente, consumindo uma grande diversidade de frutos e pequenos vertebrados, como roedores, marsupiais, tatus, aves, répteis, bem como artrópodes. Lobos-guarás podem incluir em sua alimentação presas de maior porte como, por exemplo, veados-campeiro, raposas-do-campo, cachorros-do-mato, tamanduás-bandeira e porcos-do-mato (Carvalho 1976, Motta-Junior *et al.* 1996, Rodrigues 2002, Santos *et al.* 2003, Rodrigues *et al.* 2007). Para Rodrigues (2002), o fato de restos de animais de grande porte estarem presentes nas fezes do lobo-guará não comprova a predação desses indivíduos pela espécie, uma vez que eles podem ter se alimentado de animais mortos. Entretanto, segundo o autor, a predação de algumas espécies como, o veado-campeiro, foi registrada por outros pesquisadores (e.g., Bestelmeyer & Westbrook, 1998). Em estudos realizados na Serra da Canastra, verificou-se uma frequência reduzida no consumo de *Solanum lycocarpum* diferente do observado por outros pesquisadores que encontraram a fruta-do-lobo como sendo o principal item consumido na região do cerrado (Amboni 2007, Queirolo & Motta-Junior 2007). Devido ao fato de consumir grandes quantidades de frutos e eliminá-las intactas nas fezes, *Chrysocyon brachyurus* é considerado um importante dispersor de sementes, principalmente de lobeira (Rodrigues, 2002, Reis *et al.* 2006). Em um estudo realizado no Parque Estadual do Ibitipoca, onde a vegetação é característica de campo rupestre, Aragona & Setz (2001) registraram uma baixa sazonalidade de recursos alimentares observados nas fezes, quando comparado com trabalhos realizados em áreas de Cerrado. Para os autores, os resultados encontrados demonstraram que a espécie é onívora oportunista, corroborando o que foi observado em outros estudos. No entanto, Bueno & Motta-Junior (2006) verificaram uma seletividade de pequenos vertebrados na dieta dos lobos-guará no período de seca em uma Unidade de Conservação no Estado de São Paulo. Segundo os autores, os lobos apresentaram um consumo mais restrito de algumas espécies de roedores na época seca. Para Bueno & Motta-Junior (2006), o tempo de captura, taxa de energia gasta e de nutrientes

adquiridos, riscos e capacidade sensorial da presa e do predador estão envolvidos no processo de seleção do recurso alimentar.

Chrysocyon brachyurus é um animal de hábito predominantemente solitário, podendo ser observado em pares na época reprodutiva e durante os primeiros meses da prole. Apresenta um padrão de atividade crepuscular-noturno. Em estudo no Parque Nacional das Emas, Silveira (1999) observou que o padrão de atividade da espécie está mais relacionado com a umidade relativa do ar e temperatura do que horário do dia, de maneira semelhante ao que ocorre com cachorros-do-mato. Segundo o autor, em dias de frios, com céu nublado ou após uma chuva, é possível observar lobos forrageando a qualquer hora do dia. Tais situações foram também observadas com frequência no Parque Nacional da Serra da Canastra (R.C. de Paula, obs. pess.). A espécie é territorialista, utilizando marcação odorífera com urina e fezes para demarcar território e evidenciar sua presença. A vocalização é utilizada na marcação de território, mas também na comunicação entre casais e na interação com filhotes (Kleiman 1972, Brady 1981, Silveira 1999). Rodrigues (2002) registrou encontros agonísticos entre indivíduos do mesmo sexo de lobo-guará, tanto machos como fêmeas, no Parque Nacional das Emas. No entanto, seis encontros não agonísticos foram registrados (dois entre animais de sexos diferentes e quatro entre indivíduos do mesmo sexo: três fêmeas x fêmeas; um macho x macho) no Parque Nacional da Serra da Canastra (R.C. de Paula, obs. pess.).

Apesar de ocorrer a formação de um casal e este compartilhar território no período reprodutivo, segundo Sheldon (1992) o macho e a fêmea dificilmente gastam muito tempo com interações sociais entre eles, sendo raramente avistados caçando e viajando juntos. Melo *et al.* (2007) acompanharam um casal e uma fêmea juvenil e observaram que durante o período noturno, quando o padrão de atividade é maior, os indivíduos evitam-se, não caçando juntos. No entanto, observou-se maior aproximação durante o repouso. Para os autores, o casal apresenta um forte vínculo social, sendo tolerante com os juvenis mesmo quando ocorre outro nascimento de filhotes. No entanto, informações precisas de três outros casais reforçam o comportamento de natureza solitária da espécie, pois eles permaneceram juntos exclusivamente durante um período curto, relacionado à reprodução e cuidados com a prole (R.C. de Paula, dados não publicados). Não possuem comportamento colaborativo, além do revezamento nos cuidados dos filhotes. É observado uma certa tolerância com relação à ocupação espacial e forrageamento. Indivíduos foram observados utilizando as mesmas áreas mas em dias diferentes (Azevedo, 2008). Além disso, a taxa de sobreposição de áreas de vida e áreas nucleares foi observada na Serra da Canastra, variando entre indivíduos. Porém a sobreposição de áreas de vida foi de forma decrescente para machos x fêmeas, para fêmeas x fêmeas e em menor taxa entre machos x machos (Azevedo, 2007). Há então uma maior permissividade de ocupação de áreas para casais, depois entre fêmeas, e por fim entre machos, o que concorda com as observações de encontros não-agonísticos entre fêmeas observados na mesma região.

Segundo Miranda (2003) e Rodden *et al.* (2008), o lobo-guará é monógamo facultativo. Em animais de cativeiro, observou-se que a reprodução ocorre entre abril e junho e o nascimento dos filhotes normalmente de junho a setembro (Rodden *et al.* 1998). Já foram observados nascimentos em maio ($n = 3$), na Serra da Canastra, MG (R.C. de Paula, obs. pess.). Segundo Dietz (1985), a reprodução ocorre entre outubro e fevereiro no hemisfério norte e de agosto a outubro no hemisfério sul. A gestação dura de 60 a 65 dias, nascendo de um a cinco filhotes, apesar de existirem relatos de nascimentos de sete filhotes. A ninhada é amamentada até os quatro meses de vida e até aproximadamente 10 meses e meio os pais os alimentam por regurgitação. Os filhotes acompanham a fêmea e aprendem a caçar a partir dos três meses (Rodrigues, 2002). Os machos cooperam com as fêmeas no cuidado dos filhotes, apesar da fêmea fazer isso por mais tempo (Rodrigues 2002). As tocas são localizadas em arbustos densos ou campos limpos com grama alta moldada em uma galeria com túneis (R. Jorge, F. Rodrigues, R.C. de Paula, obs. pess.). Coelho *et al.* (2008) observaram uma toca construída num cupinzeiro morto. Os jovens atingem a maturidade sexual com um ano de idade (Rodden *et al.* 2008).

A espécie possui uma área de vida que varia de 20 a 115 km². Essa variação depende da qualidade do habitat disponível e da disponibilidade de recurso. Na época reprodutiva, machos e fêmeas passam a compartilhar o mesmo território em função da formação do casal, e essa área pode ser exclusiva ou apresentar pequenas ou grandes sobreposições com casais vizinhos (Reis *et al.* 2006, Chiarello *et al.* 2008). Rodrigues (2002), em trabalho realizado na Estação Ecológica Águas Emendadas, DF, analisou o tamanho das áreas de vida de indivíduos acompanhados durante o estudo. Conforme descrito pelo autor, as áreas de vida das fêmeas foram maiores que a dos machos, diferentemente do que ocorreu no Parque Nacional das Emas. O autor registrou as áreas de vida variando entre 4,43 km² e 104,90 km². Entretanto, considerando somente os animais com um mínimo de 10 localizações registradas, a média das áreas de vida foi 56,95 ± 34,30 km². Coelho *et al.* (2008) registraram uma área de vida de 64,66 km² para machos e de 72,28 km² para fêmeas, em um acompanhamento por radiotelemetria de um casal na RPPN Santuário da Serra do Caraça em Minas Gerais. O grau de sobreposição entre as áreas de vida observadas foi de 90%, e a fêmea reduziu sua área para 45,48 km² durante a fase reprodutiva. Azevedo (2008) encontrou na Serra da Canastra, um tamanho médio das áreas de vida de 51 km², com uma variação entre 15,56 a 114,29 km² (n=13). A média de área de vida das fêmeas foi de 63 km² (n =9) e a dos machos foi de 42 km² (n=4), não havendo diferença significativa no tamanho de áreas de vida entre os sexos. Também observou que o tamanho médio das áreas de vida dos lobos-guará que residem exclusivamente dentro dos limites da UC foi de 79 km² (n = 5) (*Kernel* 95%). Para os lobos-guará que residem na borda e/ou fora dos limites da unidade, o tamanho médio das áreas de vida estimado por *Kernel* 95% foi de 42 km² (n = 8). Quando os tamanhos médios das áreas de vida entre animais residentes e animais de borda e/ou externos ao Parque são comparados, houve diferença significativa quando usado o método *Kernel*, sendo as áreas de vida dos lobos que utilizam áreas de borda e/ou externas ao PNSC menores. Nas comparações do tamanho de área de vida total das fêmeas entre as estações reprodutiva e não reprodutiva em dois dois anos, não houve diferença significativa no segundo ano. No entanto, no primeiro ano, a média de área de vida total foi significativamente menor durante a estação reprodutiva. Não houve diferença significativa no tamanho da área de vida total entre as estações seca e úmida durante os anos avaliados para as fêmeas (Azevedo 2008). Em outra pesquisa também realizada em Minas Gerais, no Município de Perdizes, Coelho *et al.* (2007) estimaram a área de vida de três animais acompanhados em 51,47 km², 33,71 km² e 26,78 km² para a fêmea, o macho e o juvenil, respectivamente. Num estudo acompanhando um casal e um juvenil numa reserva em Perdizes-MG, (Melo *et al.* 2007) registraram que a maior área de vida observada foi a da fêmea, seguida pelo macho e pelo juvenil, o que concorda com registros de outros autores (Rodrigues 2002, Coelho *et al.* 2008). Esses autores também observaram que as áreas do macho e do juvenil estavam dentro da área da fêmea. Entretanto, pequenos pedaços do território do macho e do juvenil estavam em áreas aonde a fêmea não adentrava. Conforme os resultados desse estudo, a área de vida da fêmea após o nascimento de seus filhotes foi drasticamente reduzida, mas restabelecida em 15-20 dias após o parto. Essa redução da área de vida também foi observada no macho, provavelmente por auxiliar a fêmea nos cuidados com os filhotes, não sendo registrada no indivíduo juvenil. Segundo Melo *et al.* (2007), o fato de juvenis permanecerem dentro da área de vida de sua mãe foi observado em outros locais, sugerindo um extenso período de aprendizagem muito mais referente à distribuição espacial dos recursos do que um aprendizado referente às habilidades de caça, pois a atividade de caça foi feita separadamente entre os indivíduos monitorados. Além disso, para os autores, os juvenis podem apresentar um papel importante no sucesso reprodutivo dos pais, agindo como ajudantes.

Estudos de biologia molecular da espécie indicam que houve um grande evento de redução populacional (gargalo de garrafa) há aproximadamente 15.000 anos (Prates 2008). A partir de três populações geneticamente avaliadas, além de amostras de indivíduos de diversas regiões, Rodrigues (2009), entretanto, indicou que os níveis de variabilidade genética dos lobos-guará são consideravelmente altos (He média = 0,75) em comparação a outras espécies de canídeos.

Além disso, ao testar a hipótese dos efeitos do Gargalo de Garrafa, Rodrigues (2009) concluiu que a espécie se encontra distribuída quase que panmiticamente, ou seja, na maior parte de sua área de distribuição ela apresenta pouca diferenciação genética, o que pode ser resultante de uma redução da variabilidade genética seguida de uma rápida expansão populacional a partir de uma única região. Isso indica uma estruturação populacional quase única, sem fragmentação devido a barreiras físicas ou geográficas atuais ou pretéritas.

De Mattos *et al.* (2004), em estudo realizado na região nordeste de São Paulo, verificaram um grau de polimorfismo de 20% nos animais analisados, sendo similar ao encontrado por outros pesquisadores. Moreira *et al.* (1998 citado em De Mattos *et al.* 2004), registraram um grau de polimorfismo de 21,4% em uma área com baixa pressão antrópica, e 14,3% em região com alta pressão antrópica. De Mattos *et al.* (2004) também observaram a ausência na redução da variação genética e de endocruzamentos na região estudada, apesar da existência de dois rios (Mogi-Guaçu e Pardo) entre as áreas analisadas. Com base nos resultados encontrados, os autores descartaram a hipótese dos rios atuarem como barreira ao fluxo genético para a espécie. Da mesma forma, Lion (2007) em estudo no Distrito Federal observou falta de diferenciação geográfica entre indivíduos ocorrentes em Unidades de Conservação e no entorno da cidade de Brasília. Assim, nem mesmo o alto grau de desenvolvimento provocou um isolamento e conseqüentemente cruzamentos endogâmicos ou diferenciação genética significativa. Além disso, uma estruturação genético-geográfica não foi observada quando esta população foi comparada com outra população, da Serra da Canastra, MG. Uma maior diferenciação genética foi observada nas próprias populações com variação temporal do que entre populações distintas (Lion, 2007). Sugere-se que a qualidade dos ambientes das UCs sirvam de atrativos para imigrantes, favorecendo a entrada de novo material genético nas populações (Rodrigues, 2009). As informações apresentadas por todos os estudos, descrevem cenários atuais. O Cerrado, principal bioma de ocupação da espécie, passou a ser degradado há menos de 100 anos. Sendo assim, alterações na variabilidade genética e resultados aparentes a partir de isolamentos populacionais (como diminuição das taxas de polimorfismo, indicativos de endogamia) talvez não sejam evidenciados em análises de microssatélites. Portanto, é possível que os resultados de algum tipo de isolamento entre subpopulações de lobo-guará possam ser identificados apenas no futuro.

Segundo Sheldon (1992), a longevidade observada em cativeiro foi de 12 a 15 anos. Um indivíduo no Zoológico de São Paulo morreu apenas aos 22 anos. Paula *et al.* (2008) consideraram a expectativa de vida de 10 a 12 anos na natureza.

Ameaças e usos

O crescimento desordenado de centros urbanos e a conseqüentemente perda e alteração do hábitat vem ocasionando uma drástica redução de ambientes ideais para a manutenção das populações, mesmo a espécie se mostrando tolerante a algum grau de alteração antrópica, como a agricultura. Outra ameaça severa para pequenas populações é o grande número de atropelamentos, sendo na maioria das vezes de indivíduos jovens, provavelmente em fase de dispersão. Em algumas populações estima-se que os atropelamentos sejam responsáveis pela morte de um terço à metade da produção anual de filhotes (Rodrigues, 2002).

Talvez uma das ameaças mais significativas à espécie seja a perseguição devido a conflitos com produtores rurais. O abate de indivíduos em virtude de retaliação à predação de aves domésticas é importante, principalmente em populações mais isoladas. Como todo problema de predação de animais domésticos por carnívoros silvestres, a percepção é exagerada com relação ao real impacto do predador envolvido. Segundo Rodrigues (2002), em estudo realizado no Distrito Federal foram verificados fragmentos de galinhas em apenas duas amostras de fezes analisadas, apesar da região do estudo ter vários registros de proprietários de chácaras culpando os lobos pela morte das aves domésticas e denúncias de indivíduos da espécie sendo abatidos em decorrência da suposta

predação. Para o autor, as galinhas são consumidas eventualmente, sendo consideradas pouco importantes na dieta do lobo. Santos (2007) monitorou dez propriedades no entorno do Parque Nacional da Serra da Canastra, MG, onde do plantel de aves observado, apenas 11,6% foram predados. Menos da metade dos ataques foram provocados por lobos-guará (42%). No entanto, o estudo avaliou que a percepção dos moradores sobre a espécie é ruim, o que é ressaltado pelos seis animais abatidos em quatro anos (R.C. de Paula, dados não publicados). Observou-se que a predação de aves domésticas varia bastante entre propriedades, sendo representativa em algumas delas onde o prejuízo é de mais de 50% do plantel atacado. Nestes casos, a tolerância à presença de lobos-guará é muito baixa, podendo gerar perdas severas nas populações. Mesmo que estas reduções por conflitos não sejam o fator primário de ameaça à espécie, observa-se este cenário em diversos locais onde lobos e proprietários rurais dividem espaço.

Outro problema que também deve ser considerado, embora ainda saiba-se muito pouco quanto à sua gravidade, é o risco epidemiológico pela transmissão de patógenos advindos do contato com animais domésticos, principalmente onde a zona de contato é grande. Lobos-guará estão sujeitos a várias doenças transmitidas por cães, e sugere-se que o impacto destas doenças pode ser significativo. Estudos na Bolívia (Deem & Emmons 2005; Deem *et al.* 2008; Emmons 2012) e no Brasil (Curi *et al.* 2006; May Jr. *et al.* 2009; Songsasen *et al.* em prep.), revelam que animais em contato indireto com cães domésticos, apresentam titulação para patógenos tais como raiva, cinomose, parvovirose, leishmaniose, entre outros. Perda direta de indivíduos doentes (cinomose, raiva) ou de proles inteiras de animais portadores de doenças (parvovirose) poderiam comprometer populações saudáveis da espécie. Entretanto, não se sabe ao certo o potencial de sensibilização da espécie às doenças que eles vem contraindo.

Resumindo, análises de viabilidade populacional de lobos-guará apontam que as principais ameaças são a mortalidade devido ao atropelamento e à redução da capacidade de suporte em função da perda do hábitat (Paula *et al.* 2008). Rodrigues & Diniz-Filho (2007), em uma análise de viabilidade populacional com uma população isolada de lobos-guará, verificaram que um dos fatores com maior influência no tempo de extinção da população está relacionado com a redução da capacidade de suporte em função da perda de habitat.

Ações de conservação

Em 2005 foi realizado o I Workshop Internacional para a Conservação do Lobo-guará – Análise de viabilidade Populacional e de Habitat (PHVA), visando a elaboração do Plano de Ação para Conservação do Lobo-guará, organizado pelo CENAP (Paula *et al.* 2008). Em 2009 este plano teve sua primeira revisão com foco no Brasil, limitando-se as ações ao território nacional. Em 2011, o Plano de Ação Nacional foi oficializado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), tendo o CENAP como instituição coordenadora do plano. Em 2012, o plano nacional foi revisado novamente, tornando-se mais objetivo. Concluiu-se que a espécie possui três ameaças principais:

Descaracterização ambiental/perda de habitat (redução de qualidade de áreas adequadas à permanência); perda de indivíduos devido a conflitos com humanos; e atropelamentos.

Com base nisso, o Plano de Ação Nacional para a Conservação do Lobo-Guará tem o objetivo de “Reduzir, em cinco anos, a perda de indivíduos das populações de lobo-guará decorrente da perda e alteração de habitats adequados e conflitos com atividades antrópicas”. Para atender ao objetivo geral, foram elaborados os seguintes objetivos específicos (apresentando aqui somente o número de ações para cada um):

- 1 - Promover a integração entre instituições de pesquisa, agências de fomento e de financiamento, poder público, organizações da sociedade civil e instituições mantenedoras (5 ações).

- 2 - Caracterizar, avaliar e gerir o impacto de alterações ambientais sobre as populações de lobo-guará (15 ações).
- 3 - Aumentar a efetividade da educação para a conservação do lobo-guará (5 ações).
- 4 - Reduzir conflitos entre as comunidades e o Lobo-guará (2 ações).

Pesquisas

- 1) Análise da área de vida, uso de habitats e padrões de dispersão de lobos-guará que ocupam áreas de íntimo contato com a população humana e sob influências de atividades antrópicas;
- 2) Caracterização da variabilidade genética e relações socioecológicas;
- 3) Avaliação do status reprodutivo do lobo-guará em vida livre e seus fatores impactantes;
- 4) Análise quantitativa e qualitativa dos conflitos entre lobos-guarás e a população humana;
- 5) Elaboração de projetos-modelo de educação ambiental e comunicação comunitária;
- 6) Avaliação comportamental: interações sociais, cuidados parentais;
- 7) Avaliação da existência de competição interespecífica com outros carnívoros simpátricos;
- 8) Avaliação da influência de animais domésticos na ecologia, comportamento e saúde das populações;
- 9) Mapeamento de potencial de risco à ocorrência da espécie;
- 10) Avaliação da adequabilidade ambiental dos biomas de ocorrência ao lobo-guará;
- 11) Avaliação da viabilidade populacional em populações pequenas.

Referências bibliográficas

- Amboni, M.P.M. 2007. **Dieta, disponibilidade alimentar e padrão de movimentação do lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus*, no Parque Nacional da Serra da Canastra, MG.** Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre). Universidade Federal de Minas Gerais, 108p.
- Aragona, M. & Setz, E.Z.F. 2001. Diet of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia: Canidae), during wet and dry seasons at Ibitipoca State Park, Brazil. **Journal of Zoology (London)**, 254: 131-136.
- Azevedo, F.C. 2008. **Área de vida e organização espacial de lobos-guará (*Chrysocyon brachyurus*) na região do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil.** Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre). Universidade Federal de Minas Gerais.
- Barros, R.S.M. 2008. **Levantamento e estimativas populacionais de mamíferos de médio e grande porte num fragmento de mata atlântica em área urbana no sudeste do Brasil.** Dissertação (Mestrado em Ecologia aplicada ao Manejo e Conservação de Recursos Naturais). Universidade Federal de Juiz de Fora. 69p.
- Beletani, S.C.S. 2001. **Ecologia alimentar do lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia: Canidae) no Parque Florestal Salto e Ponte, município de Prata, MG.** Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade de São Paulo. 71p.
- Bestelmeyer, S.V. & Westbrook, C. 1998. Maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) predation on pampas deer (*Ozotoceros bezoarticus*) in central Brazil. **Mammalia**, 62(4): 591-595.
- Biodiversitas 2005. **Fundação Biodiversitas.** <http://www.biodiversitas.org.br/livrovermelho2005>. Acessado em setembro de 2011
- Brady, C.A. 1981. The vocal repertoires of the bush dog (*Speothos venaticus*), crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) and maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*). **Animal Behaviour**, 29: 649-669.
- Bressan, P.M.; Kierulff, M.C.M. & Sugieda, A.M. 2009. **Fauna ameaçada de extinção no estado de São Paulo: Vertebrados.** São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria de Meio Ambiente. 648p.



- Bueno, A.A. & Motta-Junior, J.C. 2006. Small mammals selection and functional response in the diet of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia: Canidae), in southeast Brazil. **Mastozoología Neotropical**, 13(1): 11-19.
- Carvalho, C.T. 1976. Aspectos faunísticos do cerrado – o lobo guará (Mammalia, Canidae). **Boletim Técnico do Instituto Florestal**, 21: 1-20.
- Chiarello, A.G. 2000. Conservation value of a native forest fragment in a region of extensive agriculture. **Revista Brasileira de Biologia**, 60(2): 237-247.
- Chiarello, A.G.; Aguiar, L.M.S.; Cerqueira, R.; Melo, F.R.; Rodrigues, F.H.G. & Silva, V.M.F. 2008. Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil. In: Machado, A.B.M.; Drummond, G.M. & Paglia, A.P. (eds.). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. MMA, Fundação Biodiversitas. 2vol. 1420p.
- Ciochetti, G. 2007. **Uso de habitat e padrão de atividade de médios e grandes mamíferos e nicho trófico de lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), onça-parda (*Puma concolor*) e jaguatirica (*Leopardus pardalis*) numa paisagem agroflorestal no estado de São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ecossistemas Aquáticos e Terrestres). Universidade de São Paulo. 86p.
- Coelho, C.M.; De Melo, L.F.B.; Sábato, M.A.L.; Rizer, D.N. & Young, R.J. 2007. **A note on the use of GPS collars to monitor wild maned wolves *Chrysocyon brachyurus* (Illiger 1815) (Mammalia, Canidae)**. Applied Animal Behaviour Science, 105: 259-264.
- Coelho, C.M.; De Melo, L.F.B.; Sábato, M.A.L.; Magni, E.M.V.; Hirsch, A. & Young, R.J. 2008. Habitat use by wild maned wolves (*Chrysocyon brachyurus*) in a transition zone environment. **Journal of Mammalogy**, 89(1): 97-104.
- Comin, F.H. 2007. **Olhares cruzados: conhecimento e conservação ambiental na bacia hidrográfica do rio Passa-Cinco, SP**. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada). Universidade de São Paulo: Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 92p.
- COPAM. 2010. Deliberação Normativa Copam N.º 147, de 30 de abril de 2010, **Caderno Executivo do Diário Oficial do Estado de Minas Gerais** em 04/05/2010. Disponível em <http://www.iof.mg.gov.br/pesquisa-nos-jornais.html>
- Curi, N.H.A.; Miranda, I. & Talamoni, S.A. 2006. Serologic evidence of *Leishmania* infection in free-ranging wild and domestic canids around a Brazilian National Park. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 101(1): 99-101.
- De Mattos, P.S.R.; Del Lama, M.A.; Toppa, R.H. & Arno Rudi Schwantes, A.R. 2004. Population genetic structure of free-living maned wolves (*Chrysocyon brachyurus*) determined by proteic markers. **Brazilian Journal of Biology**, 64(3B): 639-644.
- Deem, S.L & Emmons, L.H. 2005. Exposure of free-ranging maned wolves (*Chrysocyon brachyurus*) to infectious and parasitic disease agents in the Noel Kempff Mercado National Park, Bolivia. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, 36(2): 192-197.
- Deem, S.L.; Bronson, E.; Angulo, S. & Emmons, L.H. 2008. Monitoreo Sanitario del Borocho (*Chrysocyon brachyurus*) en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Bolivia. **Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental**, 21: 41-50.
- Dietz, J.M. 1985. *Chrysocyon brachyurus*. **Mammalian Species**, 234: 1-4.
- Eisenberg, J.F. & Redford, K.H. 1999. **Mammals of the Neotropics: The Central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil**. University of Chicago. 609p.
- Emmons, L.H. 2012. The maned wolves of Noel Kempff Mercado National Park. **Smithsonian Contributions to Zoology**, 639: 1-135.
- Fontana, C.S.; Bencke, G.A. & Reis, R.E. 2003. **Livro vermelho da fauna ameaçada do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EDIPUCRS. 632p.
- Jácomo, A.T.A.; Silveira, L. & Diniz-Filho, J.A.F. 2004. Niche separation between the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*), the crab-eating fox (*Dusicyon thous*) and the hoary fox (*Dusicyon vetulus*) in central Brazil. **Journal of Zoology (London)**, 262: 99-106.
- Juarez, K.M. & Marinho-Filho, J. 2002. Diet, habitat use and home ranges of sympatric canids in central Brazil. *Journal of Mammalogy*, 83(4): 925-933.
- Juarez, K.M. 2008. **Mamíferos de médio e grande porte nas unidades de conservação do Distrito Federal**. Tese (Doutorado em Biologia Animal). Universidade de Brasília. 153p.
- Kleiman, D.G. 1972. Social behavior of the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) and bush dog (*Speothos venaticus*): a study in contrast. **Journal of Mammalogy**, 53: 791-806.
- Lion, M.B. 2007. **Diversidade genética e conservação do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) em áreas protegidas do Distrito Federal**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade de Brasília, Brasília. 66pp.

- May-Júnior, J.A.; Songsasen, N.; Azevedo, F.C.; Santos, J.P.; Paula, R.C.; Rodrigues, F.H.G.; Rodden, M.D.; Wildt, D.E. & Morato R.G. 2009. Hematology and blood chemistry parameter differs in free-ranging maned wolves (*Chrysocyon brachyurus*) living in the Serra da Canastra National Park (Brazil) versus adjacent farmlands. **Journal of Wildlife Diseases**, 45(1): 81-90pps.
- Melo, C.B.; Leite, R.C.; Leite, F.S.C. & Leite, R.C. 2002. Serological surveillance on South American wild canids for *Neospora caninum*. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, 54(4): 444-447.
- Melo, L.F.B.; Sábato, M.A.L.; Vaz Magni, E.M.; Young, R.J. & Coelho, C.M. 2007. Secret lives of maned wolves (*Chrysocyon brachyurus* Illiger 1815): as revealed by GPS tracking collars. **Journal of Zoology (London)**, 271: 27-36.
- Morató, D.Q. 2001. **Seletividade e sazonalidade das presas consumidas pelo lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade de São Paulo. 95p.
- Motta-Junior, J.C. 1991. Predação de *Micropygia schomburgkii* (Aves: Rallidae) por *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia: Canidae) no Distrito Federal, Brasil. **Ararajuba**, 2: 87-88.
- Motta-Junior, J.C.; Talamoni, S.A.; Lombardi, J.A. & Simokomaki, K. 1996. Diet of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus*, in central Brazil. **Journal of Zoology (London)**, 240: 277-284.
- Oliveira *et al.* 2007. **Cerrado Norte do Brasil**. Editora UFMA. São Luís.
- Paraná. 2010. **Instituto Ambiental dos Mamíferos Ameaçados no Paraná**. SEMA/IAP.
- Paula, R.C.; Médici, P. & Morato, R.G. (org.) 2008. **Plano de ação para a conservação do Lobo-guará: análise de viabilidade populacional e de habitat**. Brasília: IBAMA. 158p.
- Prado, M.R.; Rocha, E.C. & Giudice, G.M.L. 2008. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de Mata Atlântica, Minas Gerais, Brasil. **Revista Árvore**, 32(4): 741-749.
- Prates, P.H.S. 2008. **Diversidade genética e história evolutiva do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*)**. Tese (Doutorado em Biociência – zoologia). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. 71p.
- Proença, L.M. 2007. **Soroprevalência de doenças infecciosas caninas em populações de lobos-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e cachorros-do-mato (*Cercopithecus thous*) na Estação Ecológica de Águas Emendadas, DF**. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal). Universidade de Brasília. 41p.
- Queirolo, D. & Motta-Junior, J.C. 2007. **Prey availability and diet of maned wolf in Serra da Canastra National Park, southeastern Brazil**. *Acta Theriologica*, 52, 391-402.
- Queirolo, D.; Moreira, J.R.; Soler, L.; Emmons, L.H.; Rodrigues, F.H.G.; Pautasso, A.S.A.; Cartes, J.L. & Salvatori, V. 2011. **Historical and current range of the Near Threatened maned wolf *Chrysocyon brachyurus* in South America**. *Oryx*, 45(2): 296-303.
- Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Pedro, W.A. & Lima, I.P. 2006. **Mamíferos do Brasil**. Londrina. 437p.
- Rodden, M.; Rodrigues, F. & Bestelmeyer, S. 2008. *Chrysocyon brachyurus*. In: **IUCN 2012**.
- IUCN 2012. **IUCN red list of threatened species**. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Acessado em 25/04/2012.
- 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. 105p.
- Rodrigues, F.H.G.; Hass, A.; Lacerda, A.C.R.; Grando, R.L.S.C.; Bagno, M.A.; Bezerra, A.M.R. & Silva, W.R. 2007. Feeding habits of the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) in the Brazilian Cerrado. **Mastozoología Neotropical**, 14(1): 37-51.
- Rodrigues, F.M. & Diniz-Filho, J.A.F. 2007. Extinction of canid populations by inbreeding depression under stochastic environments in southwestern Goiás state: A simulation study. **Genetics and Molecular Biology**, 30(1): 121-126.
- Rodrigues, M.L.F. 2009. **Diversidade genética e estrutura populacional do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*)**. Dissertação (Mestrado em Zoologia). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. 35p.
- Salim, D.C.; Akimoto, A.A.; Carvalho, C.B.; Oliveira, S.F.; Grisolia, C.K.; Moreira, J.R. & Klautau-Guimarães, M.N. 2007. Genetic variability in maned wolf based on heterologous short-tandem repeat markers from domestic dog. **Genetics and Molecular Research**, 6(2): 348-357.
- Santos, E.F.; Setz, E.Z.F. & Gobbi, N. 2003. Diet of the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) and its role in seed dispersal on a cattle ranch in Brazil. **Journal of Zoology (London)**, 260: 203-208.
- Santos, J.P. 2007. **Análise quantitativa e métodos preventivos de predação de animais domésticos por canídeos selvagens no entorno do Parque Nacional da Serra da Canastra**. Monografia de Graduação. Instituto Superior de Educação – UNIFOR-MG. Formiga.

- Santos, M.F.M.; Pellanda, M.; Tomazzoni, A.C.; Hasenack, H. & Hartz, S.M. 2004. Mamíferos carnívoros e sua relação com a diversidade de habitats no Parque Nacional dos Aparados da Serra, sul do Brasil. **Iheringia, Série Zoologia**, 94(3): 235-245.
- Silva, J.A. & Talamoni, S.A. 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(2): 339-345.
- Silva, J.A. & Talamoni, S.A. 2004. Core área and centre of activity of maned wolves, *Chrysocyon brachyurus* (Illiger) (Mammalia, Canidae), submitted to supplemental feeding. **Revista Brasileira de Zoologia**, 21(2): 391-395.
- Silveira, L. 1999. **Ecologia e conservação dos mamíferos carnívoros do Parque Nacional das Emas, Goiás**. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Universidade Federal de Goiás. 125p.
- Sheldon, J.W. 1992. **Wild dogs: The natural history of the nondomestic Canidae**. San Diego: Academic Press Inc. 248p.
- Spínola, C.M. 2008. **Influência dos padrões estruturais da paisagem na comunidade de mamíferos terrestres de médio e grande porte na região do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aplicada). Universidade de São Paulo: Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”. 69p.
- Veado, B.V. 1997. Parental behaviour in maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) at Belo Horizonte Zoo. **International Zoo Yearbook**, 35: 279-286.
- Veado, B.V. 2005. Parental behaviour in maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*) at Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte. **International Zoo Yearbook**, 39: 198–205.
- Vitaliano, S.N.; Silva, D.A.O.; Mineo, T.W.P.; Ferreira, R.A.; Bevilacqua, E. & Mineo, J.R. 2004. Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* and *Neospora caninum* in captive maned wolves (*Chrysocyon brachyurus*) from southeastern and midwestern regions of Brazil. **Veterinary Parasitology**, 122: 253–260.
- Trolle, M.; Bissaro, M.C. & Prado, H.M. 2007. Mammal survey at a ranch of the Brazilian Cerrado. **Biodiversity and Conservation**, 16: 1205–1211.

Ficha Técnica

Oficina de Avaliação do Estado de Conservação dos Mamíferos Carnívoros do Brasil. Data de realização: 29 de novembro a 1 de dezembro de 2011. Local: Iperó, SP

Avaliadores: Antonio Rossano Mendes Pontes, Beatriz de Mello Beisiegel, Carlos Benhur Kasper, Caroline Leuchtenberger, Claudia Bueno de Campos, Emiliano Esteri Ramalho, Flávio Henrique Guimarães Rodrigues, Francisco Chen de Araújo Braga, Frederico Gemesio Lemos, Kátia M. P. M. B. Ferraz, Lilian Bonjorne de Almeida, Livia de Almeida Rodrigues, Mara Marques, Marcos Adriano Tortato, Oldemar Carvalho Junior, Peter Gransden Crawshaw Jr., Renata Leite Pitman, Ricardo Sampaio, Rodrigo Jorge, Rogério Cunha de Paula, Ronaldo Gonçalves Morato, Tadeu Gomes de Oliveira, Vânia Fonseca.

Colaboradores: Elaine Marques Vieira (Bolsista PIBIC/ICMBio – compilação de dados); Lilian Bonjorne de Almeida e Francisco Chen de Araujo Braga (CENAP/ICMBio – elaboração do mapa); Estevão Carino Fernandes de Souza, Roberta Aguiar e Cláudia Cavalcanti Rocha-Campos (facilitação e relatoria da Oficina).

Mapa: Lilian Bonjorne de Almeida e Francisco Chen de Araujo Braga

Foto: Rogério Cunha de Paula