



ECOLOGIA ALIMENTAR DO LOBO - GUARÁ *CHRYSOCYON BRACHYURUS* (CARNIVORA: CANIDAE) NO PARQUE NACIONAL DAS EMAS (GO/MS)

Rosana Talita Braga¹

Carly Vynne²; Rafael D. Loyola¹

¹Laboratório de Ecologia Aplicada e Conservação. Departamento de Ecologia, ICB, UFG. Cx. Postal 131, CEP 74001 - 970. Goiânia, GO-Brasil. talitabraga88@gmail.com ²Department of Ecology, Washington University, Seattle, USA

INTRODUÇÃO

O lobo - guará (*Chrysocyon brachyurus*) possui características de um canídeo típico de áreas abertas como o cerrado. A espécie é o maior representante da família Canidae na América do Sul, e suas características morfológicas o conferem a habilidade de caçar presas em ambientes de capim alto, predominantes em seu habitat (Langguth, 1975; Carvalho, 1976; Dietz, 1984; Medel & Jaksic, 1988).

Inúmeros processos ecológicos contribuem para a formação de padrões estruturais, espaciais e temporais em comunidades biológicas e, embora a ecologia alimentar seja um dos aspectos mais estudados em pesquisas com carnívoros, são ainda escassos os trabalhos que exploram quantitativamente tais relações ecológicas. A maioria dos estudos busca respostas pontuais, descrevendo os itens e a biomassa consumida, algumas vezes correlacionando - os com dados de sazonalidade e disponibilidade de presas na natureza (Jácomo, 1999). Entretanto, um conhecimento mais detalhado dos aspectos ecológicos da alimentação pode auxiliar na elaboração de estratégias de manejo e conservação da fauna silvestre e seus respectivos habitats (Bisbal & Ojasti, 1980).

A dieta de *Chrysocyon brachyurus* tem sido estudada desde meados dos anos 70 (Langguth, 1975; Carvalho, 1976). Porém, até então as informações eram escassas e se resumiam a relacionar os principais itens alimentares. Atualmente, os estudos com espécies de canídeos neotropicais têm enfatizado outros aspectos ecológicos, particularmente relacionados à sua ecologia alimentar (Medel & Jaksic, 1988).

Dos métodos de estudo de dieta com carnívoros, a análise fecal é considerada a mais vantajosa, uma vez que o material é fácil de ser coletado, está disponível em grande quantidade e não implica em eliminar animais da população em estudo (Reynolds & Aebischer, 1991). A análise da dieta por meio de fragmentos dos diferentes itens alimentares identificados nas fezes é muito usada em estudos sobre a ecologia alimentar de carnívoros em geral (Putman, 1984).

OBJETIVOS

Nossos objetivos neste estudo foram: (I) avaliar a composição da dieta de *C. brachyurus* durante o período de estudo e analisar a frequência de consumo de itens alimentares, (II) verificar se há diferença no consumo de itens alimentares de origem animal e vegetal nas estações seca e chuvosa, e (III) avaliar a estratégia de forrageamento, indicando se a espécie porta - se como generalista ou especialista na área de estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O Parque Nacional das Emas situa - se na região sudoeste do Estado de Goiás, na região limítrofe com o Estado do Mato Grosso do Sul. Criado em 1961, seus 133.000ha compreendem uma das maiores reservas contínuas de cerrado do Brasil. A vegetação do Parque é composta por fitofisionomias típicas do cerrado. O Parque é drenado pelos rios Jacuba, Formoso e seus afluentes. A altitude varia de 650 a 1000 m, com clima caracterizado por uma acentuada estação seca de junho a agosto (estando inclusive sujeito a geadas). A precipitação anual varia de 1500 a 2000 mm. O Parque encontra - se ainda entre os divisores de águas das Bacias Amazônica, do Prata, e do Pantanal (IBDF/FBCN, 1981).

A cobertura vegetal original do entorno foi rapidamente substituída por extensas áreas de lavoura e pastagem, obrigando a fauna nativa remanescente a se ajustar à fragmentação de seus habitats naturais e, ao mesmo tempo, a recursos alimentares exóticos como o milho e a soja. As propriedades rurais que fazem limite com o Parque são constituídas de latifúndios compostos por extensas áreas planas, utilizadas para o cultivo de grãos, e áreas de furnas, representadas por um mosaico de fragmentos de cerrado e pastagem, utilizadas para a criação extensiva de gado (IBDF/FBCN, 1981).

Coleta e análise do material fecal

Para garantir que todas as fezes eram de lobo - guará, realizamos a identificação das mesmas por meio de suas características (Jácomo, 1999), considerando que o diâmetro das fezes de lobo - guará varia de 2,8 cm a 4,5 cm, o que exclui a possibilidade das fezes serem confundidas com outras espécies de canídeos simpátricas. Observamos também os locais de deposição das fezes (e.g. cupinzeiro, touceira de capim, estrada), cheiro, consistência e forma.

As amostras de fezes (n = 117) foram coletadas em campanhas aleatórias entre os meses de julho/2008 e janeiro/2009. As fezes foram primordialmente coletadas ao longo das estradas do Parque. Após a coleta, as fezes foram acondicionadas em sacos plásticos para posterior análise e para cada amostra foram anotadas as seguintes informações: número da amostra, data de coleta, diâmetro aproximado, fitofisionomia onde foi coletada e coordenadas geográficas. Para facilitar a triagem, as fezes foram lavadas e com peneiras de malha fina (1mm²), eliminamos os itens microscópicos e dissociamos os itens restantes. Posteriormente, colocamos as amostras em estufa (90°C) para secagem.

Depois destes procedimentos, agrupamos os itens de origem animal ao nível taxonômico de classes (com alguns itens sendo identificados em níveis taxonômicos inferiores). Os itens utilizados para tal classificação foram pêlos, dentes, ossos, penas, unhas, escamas, restos de insetos, etc. Agrupamos os itens de origem vegetal em sementes, folhagens e cascas de frutos. Identificamos as espécies vegetais com auxílio de guias de botânica, observação da vegetação em campo e comparação com material coletado em campo e depositado no herbário da Universidade Federal de Goiás - Campus Samambaia, Goiânia, Goiás.

Análise estatística

Inicialmente calculamos as frequências absolutas e relativas de cada item alimentar encontrado das amostras. Testamos a diferença entre as proporções de consumo dos itens alimentares na estação seca e chuvosa por meio do teste binomial. Para esta análise, agrupamos os itens alimentares nas seguintes categorias: vertebrados, artrópodes, monocotiledôneas e frutos. Amostras de períodos secos e chuvosos foram consideradas independentes.

Finalmente, para determinar a importância de cada item alimentar foi utilizado o método gráfico de Costello (Costello, 1990), no qual a frequência absoluta de cada item (%) foi representada no eixo y e a frequência relativa (%) no eixo x. No espaço ecológico formado pelos eixos do gráfico observamos a dispersão dos itens alimentares, os quais foram interpretados como a tática alimentar utilizada pelo lobo - guará.

RESULTADOS

Somente na década de 80 o comportamento alimentar do lobo - guará começou a ser melhor estudado (Dietz, 1985). Até então, as informações eram escassas e se restringiam a uma pequena lista de itens animais e vegetais, havendo inclusive informações equivocadas de que a espécie predaria ovelhas e bezerras (Langguth, 1975; Carvalho, 1976).

Neste estudo coletamos 117 amostras fecais. Os itens de origem vegetal representaram 59% daqueles encontra-

dos nas amostras, e destes o principal item consumido foi *Solanum lycocarpum* (Solanaceae, 80%), consumido durante todo período de estudo. Outros itens de origem vegetal (Annonaceae, Arecaceae, Anacardiaceae, Chrysobalanaceae, Sapotaceae, Myrtaceae e Monocotiledôneas) apresentaram frequências variáveis. Itens de origem animal foram encontrados em 41% das amostras, sendo, em sua maioria, compostos por mamíferos (71%).

Ao separarmos as amostras por estação chuvosa (n=57) e seca (n=60), observamos que os itens vegetais representaram 65% e 52% das amostras, respectivamente. Os itens de origem animal foram mais comuns na estação seca (48%) que na estação chuvosa (35%). Uma maior diversidade de itens de origem vegetal foi consumida na estação chuvosa (n=15), comparada à estação seca (n=7). Observamos ainda o consumo destes itens em pequenas quantidades, e a diminuição da frequência de consumo de *Solanum lycocarpum*, principal item consumido na estação seca. Observamos ainda que o consumo dos demais itens de origem vegetal (outros frutos e monocotiledôneas) ocorreu em frequências variáveis. Maior diversidade de frutos e consumo moderado foi observado durante a estação chuvosa. Este resultado é contrário ao obtido por outro estudo realizado no cerrado de Brasília (Rodrigues, 2002), indicando que o número de itens consumidos na estação seca e chuvosa não variava. A variação da frequência de itens constatada no presente estudo ocorre provavelmente devido a maior disponibilidade de frutos na área estudada, durante o período chuvoso (obs. pessoal).

Chrysocyon brachyurus apresentou uma dieta mista. Em apenas 3 amostras registramos o uso de somente um item alimentar; nas demais, encontramos de 2 a 9 itens, ocorrendo ao mesmo tempo. Observamos também, em quase todas as amostras fecais analisadas (n=109), a ocorrência de itens de origem animal e vegetal na mesma amostra. As frequências relativas dos itens alimentares consumidos ressaltam o consumo de um conjunto de vários itens por amostra. Outros estudos (Dietz, 1984; Mota - Júnior *et al.*, 1996; Juarez, 1997; Mota - Júnior, 1997; Morató, 2001; Rodrigues, 2002) sugerem que o lobo - guará é um carnívoro generalista, sendo ainda um oportunista. A proporção animal/vegetal de itens alimentares consumidos pela espécie no presente estudo assemelha - se às obtidas nos estudos acima citados. As frequências de consumo por nós observadas, diferenciam - se apenas daquelas obtidas por Motta - Júnior *et al.*, (1996), também no Brasil central, onde o consumo de recursos animais foi maior que o de recursos vegetais.

No geral, os itens alimentares de origem vegetal foram mais consumidos que os de origem animal. Assim como no presente estudo, a maioria dos trabalhos com dieta de *Chrysocyon brachyurus* indica a lobeira (*Solanum lycocarpum*) como item alimentar mais frequente (Dietz, 1984; Carvalho & Vasconcellos, 1995; Azevedo & Gastal, 1997; Motta - Júnior, 1997; Santos, 1999; Morató, 2001; Rodrigues, 2002). Alguns itens consumidos das famílias Annonaceae e Arecaceae não estão listados no inventário botânico do Plano de Manejo do Parque Nacional das Emas. Existem duas hipóteses para o consumo de tais itens: (I) *Chrysocyon brachyurus* pode ter se alimentado destes itens fora do Par-

que, ou, o que é mais provável, (II) a espécie alimentou - se na área do Parque, mas algumas plantas dessas famílias não estão listadas no inventário original e são necessárias revisões para inclusão destas espécies no Plano de Manejo do Parque.

Mesmo apresentando uma dieta generalista, *Chrysocyon brachyurus* apresentou variação na sua preferência por determinado item de acordo com a estação climática. Na estação seca os itens mais consumidos foram mamíferos, aves, *Solanum lycocarpum* e Annonaceae, ao passo que na estação chuvosa mamíferos e *Solanum lycocarpum* foram os itens mais encontrados nas amostras. De forma geral, podemos afirmar que em nosso estudo a espécie teve mamíferos e *Solanum lycocarpum* como itens preferenciais durante todo o período de estudo. O consumo de vertebrados na estação seca foi maior que na estação chuvosa (Teste binomial, $p=0,047$), resultados semelhantes foram obtidos em outros estudos (Dietz, 1984; Carvalho & Vasconcellos, 1995; Motta - Júnior *et al.*, 1996; Motta - Júnior, 1997; Azevedo & Gastal, 1997; Santos, 1999; Morató, 2001; Rodrigues, 2002). A estação não interferiu no consumo de artrópodes (Teste binomial, $p= 0,749$), sendo este item pouco consumido. Outros estudos também consideraram tais itens de pouca importância para dieta de *Chrysocyon brachyurus* (Jácomo, 1999; Morató, 2001; Rodrigues, 2002).

Diferente do que esperávamos, não houve efeito da estação sobre o consumo de frutos (Teste binomial, $p= 0,295$). Isto se dá devido ao padrão balanceado de utilização dos recursos, no qual *Chrysocyon brachyurus* consome menor número de recursos com alta frequência e maior número de recursos em baixa frequência. Contudo, o consumo de monocotiledôneas aumentou na estação chuvosa (Teste binomial, $p= 0,013$). Este resultado também é diferente do esperado, pois a maioria dos estudos (veja Motta - Júnior, 1997; Jácomo, 1999; Morató, 2001; Rodrigues, 2002) relatam a ingestão acidental de itens desta categoria ao consumir outros recursos. No presente estudo as monocotiledôneas foram constatadas em 20% das amostras fecais analisadas, valor relativamente alto se comparado a outros itens de origem vegetal consumidos.

CONCLUSÃO

Com este estudo concluímos que *Chrysocyon brachyurus* é uma espécie de hábito alimentar generalista, sendo sua dieta constituída principalmente de mamíferos e frutos. Esta espécie utiliza ainda uma gama de outros recursos alimentares. Embora a espécie tenha apresentado preferência por alguns itens, independente da estação climática, notamos que as estações climáticas interferem no consumo de alguns itens, sendo seu consumo, portanto, sazonal.

Por tratar - se de uma espécie de área de vida extensa, esforços devem ser ampliados para garantir e aumentar áreas protegidas que mantenham uma gama de recursos alimentares e hídricos disponíveis, independente da estação climática. Isto é necessário não só em termos de abundância, mas também de diversidade de itens presentes na área de forrageio da espécie.

REFERÊNCIAS

- 1 - Azevedo, FCC, Gastal, MLA Hábito alimentar do lobo - guará (*Chrysocyon brachyurus*) na APA Gama/Cabeça do Veado-DF. In: Leite, L. L. & Saito, C. H. (org.). *Contribuição ao conhecimento Ecológico do Cerrado*. Depto. Ecologia, Universidade de Brasília. Brasília, DF, 1997, p. 238 - 240.
- 2 - Bisbal, F, Ojasti. J Nicho trófico del zorro *Cerdocyon thous* (Mammalia, Carnivora). *Act. Biol. Venez.*, 10(4): 469 - 496, 1980.
- 3 - Carvalho, CT Aspectos faunísticos do cerrado-o lobo - guará (Mammalia, Canidae). *Bol. Téc. I. F. S. Paulo.*, 21:1 - 16, 1976.
- 4 - Carvalho, CT, Vasconcellos, LEM Disease, food and reproduction of the Maned wolf-*Chrysocyon brachyurus* (Illiger) (Carnívora, Canidae) in southeast Brazil. *Rev. Bras. Zool.*, 12(3): 627 - 640, 2005.
- 5 - Costello, MJ Predator feeding strategy and prey importance: a new graphical analysis. *J. Fish. Biol.*,36: 261 - 263, 1990.
- 6 - Dietz, JM Ecology and social organization of the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*). *Smithsonian. Contrib Zool.*, 392: 1 - 51, 1984.
- 7 - Dietz, J. M. *Chrysocyon brachyurus*. *Mamm. Spe.*, 234: 1 - 4, 1985.
- 8 - IBDF/FBCN. Plano de manejo do Parque Nacional das Emas - Parna Emas, 1981.
- 9 - Jácomo, ATA Nicho alimentar do Lobo - Guará (*Chrysocyon brachyurus* Illiger, 1811) no Parque Nacional das Emas-GO. Instituto de Ciências Biológicas, Goiânia, GO, UFG, 1999, 30 p.
- 10 - Juarez, KM Dieta, uso de hábitat e atividade de três espécies de canídeos simpátricas do cerrado do Brasil central, Brasília, DF, UNB, 1997, 56p.
- 11 - Langguth, A Ecology and evolution in the South American canids. In: Fox, M.W. (ed). *The wild canids: their systematics, behavioral ecology, and evolution*. Van Nostrand Reinhold. New York, USA, 192 - 209, 1975.
- 12 - Medel, RG, Jaksic, FM Ecología de los cánidos sudamericanos: una revisión. *Rev. Chi. His. Nat.*, 61: 67 - 79, 1988.
- 13 - Morató, DQ Seletividade e sazonalidade das presas consumidas pelo lobo - guará (*Chrysocyon brachyurus*) no Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, USP, 2001, 84p.
- 14 - Motta - Júnior, JC, Talamoni, SA, Lombardi, JA, Simokomaki, K Diet of the maned wolf, *Chrysocyon brachyurus*, in central Brazil. *J. Zool. Lond.*, 240: 277 - 284, 1996.
- 15 - Motta - Junior, JC Ecologia Alimentar do Lobo - Guará, *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia: Canidae). *Anais de Etologia*, 1997, 15: 197 - 209.
- 16 - Putman, RJ Facts from faeces. *Mammal. Rev.*, 14: 79 - 97, 1984.
- 17 - Reynolds, JC, Aebischer, NJ Comparison and quantification of carnivore diet by faecal analysis: a critique, with recommendations, based on a study of the fox *Vulpes vulpes*. *Mammal. Rev.*, 21: 97 - 122, 1991.

18 - Rodrigues, FHG Biologia e Conservação do lobo - guará na Estação Ecológica de Águas Emendadas, DF. Instituto de Ciências Biológicas, Campinas, SP, UEC, 2002, 95p.
19 - Santos, EF Ecologia alimentar e dispersão de sementes

pelo lobo - guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1811) em uma área rural no sudeste do Brasil (CARNIVORA: CANIDAE). Departamento de Zoologia, Rio Claro, SP, UEP, 1999, 68p.