



DIETA DE CANÍDEOS SIMPÁTRICOS E SEU PAPEL COMO DISPERSORES DE SEMENTES EM UMA PAISAGEM SILVICULTURAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Carla Gheler-Costa;

Luciano Martins Verdade, Luis Miguel Rosalino, Maria Carolina Lyra-Jorge

INTRODUÇÃO

A vegetação nativa do estado de São Paulo vem sofrendo alterações provocadas diretamente e indiretamente pelo homem há muitos séculos (DEAN, 1997), e atualmente encontramos remanescentes de vegetação nativa inseridos em uma matriz agrícola, que por sua vez está passando por grandes mudanças com relação ao uso e cobertura do solo, pois em algumas regiões do estado de São Paulo áreas de pastagens estão sendo substituídas, principalmente, por plantios de cana-de-açúcar e eucalipto (RUDORFF *et al.*, 2004). O município de Angatuba, onde está inserida a área deste estudo, apresentou um aumento de 120% das áreas com plantio de eucalipto nos últimos quatro anos, chegando atualmente a mais de 12 mil hectares (SÃO PAULO, 2008). O avanço das áreas de plantio de eucalipto tem ocorrido principalmente sobre as áreas de pecuária extensiva de baixa produtividade (VIANA *et al.*, 2007), contudo, pouco se conhece sobre os impactos que esta expansão causa sobre a biodiversidade local, principalmente no que tange a distribuição e os hábitos alimentares dos organismos. Os mamíferos carnívoros são importantes componentes ecológicos dos ecossistemas, controlando as populações de suas presas, influenciando a diversidade da comunidade e os processos de dispersão de sementes, mantendo assim a integridade da comunidade biológica (TERBORGH, 1992). Desta forma, pretendemos neste estudo analisar até que ponto as alterações na conformação da paisagem, consequente das mudanças no uso e cobertura do solo nas Fazendas Três Lagoas e Arca (SP) nas últimas décadas, vêm afetando a dieta das três espécies de canídeos encontradas na área (*Lycalopex vetulus*, *Cerdocyon thous* e *Chrysocyon brachyurus*), e seu papel como dispersores de sementes.

OBJETIVOS

O presente estudo tem como objetivos principais: i) quantificar e comparar a dieta de três espécies simpátricas de canídeos em uma paisagem silvicultural no município de Angatuba, São Paulo; ii) verificar o papel destas espécies como agentes dispersores e/ou predadores de sementes;

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo As amostras de fezes são coletadas na Fazenda Três Lagoas (23°22'0" S e 48°28'0" O) e na Fazenda Arca (23°20'0" S e 48°27'30" O), situadas no município de Angatuba, na bacia hidrográfica do Alto Paranapanema, estado de São Paulo (Figura 1). As duas fazendas são fronteiriças e suas áreas são, respectivamente, 3.209,93 ha e 1.122,77 ha. Delineamento Amostral Este projeto teve início em fevereiro de 2013. O delineamento amostral utilizado neste estudo é adaptado do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio). As amostras de fezes serão coletadas mensalmente ao longo de trilhas, estradas e carregadores dentro da grade descrita acima, durante todas as estações do ano, por um período de 18 meses. Para a realização de testes de germinação, sementes encontradas nas fezes serão semeadas em placas de "petri" com vermiculita e acompanhadas por um período de 90 – 120 dias (procedimento adaptado de RAMIREZ, 1976 e REIS & GUILLAUMET, 1983).

RESULTADOS

Até o presente momento foram coletadas 25 amostras de fezes de *Chrysocyon brachyurus*, 31 de *Lycalopex vetulus* e 23 de *Cerdocyon thous*. Embora nossos resultados ainda sejam preliminares, as amostras de *Chrysocyon brachyurus* triadas e analisadas até o presente momento indicam uma pequena alteração na frequência de ocorrência dos itens na dieta da espécie. Registramos um grande consumo de goiaba, sementes da palmeira jerivá (*Syagrus* sp.), insetos (principalmente coleópteros), além da fruta do lobo (*Solanum lycocarpum*). Cerca de 22 morfo-espécies vegetais foram previamente identificadas e colocadas em bandejas para germinação.

Com relação às amostras de raposinha triadas até o presente momento, uma grande quantidade de sementes foi encontrada nas amostras (70,97%), e por meio de uma breve classificação podemos citar a ingestão de cerca de 10 morfo-espécies vegetais diferentes. Com relação ao material de origem animal, os insetos foram os mais frequentes (61%), seguidos pelos vertebrados de pequeno porte (48,37%). Até o momento apenas indivíduos das ordens Isoptera (cupins - 29,05%) e Coleoptera (besouros - 19,35%) foram identificados. Do grupo dos vertebrados até o presente momento conseguimos identificar roedores e marsupiais. A confirmação das espécies de mamíferos encontrados nas fezes será realizada por especialistas e por meio de análise tricológica.

Nenhuma amostra de *Cerdocyon thous* foi finalizada até o presente momento.

DISCUSSÃO

Os mamíferos carnívoros são importantes para o controle populacional em uma cadeia alimentar, e muitas vezes auxiliam na sucessão ecológica através da dispersão de sementes. Os hábitos alimentares e a disponibilidade de recursos são aspectos essenciais para o melhor entendimento da ecologia e das estratégias de sobrevivência das espécies de mamíferos, principalmente em paisagens antropizadas.

Foram encontrados muitos itens não alimentares nas amostras, tais como papel alumínio, plástico, fitas adesivas e restos de papel. Isto pode indicar que esses animais estão se alimentando de restos alimentares de humanos encontrados nas áreas de uso ou estão utilizando os lixos de residências humanas como fonte alternativa de alimentação. Tal fato foi registrado (visualização) a cerca de um ano nas dependências da Fazenda Três Lagoas, onde um indivíduo de *Lycalopex vetulus* foi visto revirando o lixo da residência do administrador da fazenda. De acordo com dados da literatura a dieta de *L. vetulus* é típica de um animal forrageador onívoro, e em alguns casos pode ser constituída principalmente de cupins. Além de cupins e outros insetos, muitas frutas e pequenos vertebrados servem como fonte alimentar para esta espécie (COURTENAY *et al.*, 2006). Devido a uma dieta generalista e composta em sua maioria por insetos, alguns autores acreditam que isto possa facilitar o uso de pastagens e outras áreas agrícolas por esta espécie (CONSTANTINO, 2002; CZEPAK *et al.*, 2003). Embora nossos dados sejam ainda parciais, pode-se observar o mesmo padrão encontrado para esta espécie em outras áreas no Brasil, inclusive áreas com maior porcentagem de habitat natural.

No entanto, acreditamos que o diferencial na dieta desta espécie em uma paisagem silvicultural seja a relação das espécies consumidas e/ou sua importância na dinâmica ecossistêmica do local, uma vez que há uma grande disponibilidade de roedores na área de estudo (MARTIN *et al.*, 2012). Ou seja, a espécie adapta sua dieta de acordo com a oferta e variedade de itens alimentares disponíveis na paisagem. Desta forma, pode-se afirmar que *L. vetulus* apresenta características adaptativas que os permitem sobreviver em áreas onde a cobertura vegetal nativa foi substituída por uma matriz agrosilvipastoril. Ao contrário do esperado para a maioria das espécies de mamíferos carnívoros, a densidade populacional de *L. vetulus* em paisagens agrícolas pode ser comparada à de paisagens com maior quantidade de vegetação nativa (DALPONTE & COURTENAY, 2004), porque provavelmente essas áreas apresentam uma grande disponibilidade de alimento (DOTTA & VERDADE, 2011, MARTIN *et al.*, 2012, GHELER-COSTA *et al.*, 2012, 2013).

Os resultados de estudos sobre dieta podem, e devem, auxiliar no desenvolvimento de planos de manejo e

conservação das espécies de mamíferos carnívoros, especialmente se houver o envolvimento de espécies de interesse econômico e ameaçadas, como as estudadas neste projeto. Em se tratando de espécies simpátricas e dispersoras de sementes, informações sobre a dieta são essenciais para determinar seu verdadeiro e importante papel no ecossistema, seu potencial competitivo com outras espécies de carnívoros e qual seu impacto sobre as populações de presas. Além do seu potencial dispersor de sementes, auxiliando na restauração e dispersão de espécies vegetais em paisagens alteradas e com poucas áreas de vegetação nativa.

CONCLUSÃO

Até o presente momento podemos concluir que as espécies de canídeos estudadas estão adaptadas a uma paisagem agrosilvipastoril, e que esta, a seu modo facilita e colabora na manutenção das espécies de canídeos em questão, além de suas presas e outras fontes alimentares. Nossos dados aparentemente mostram não haver uma grande sobreposição de nicho alimentar entre essas espécies.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CZEPAK, C., ARAÚJO, E. A. & FERNANDES, P. M. 2003. Ocorrência de espécies de cupins de montículo em pastagens no estado de Goiás. *Pesquisa Agropecuária Tropical* 33(1):35-38.

CONSTANTINO, R. 2002. The pest termites of South America: taxonomy, distribution and status. *Journal of Applied Entomology* 126:355-365.

COURTENAY, O., MACDONALD, D.W., GILLINGHAN, S., ALMEIDA, G., DIA, S. S. 2006. First observations on South America's largely insectivorous canid: the hoary fox (*Pseudalopex vetulus*). *J Zool* 268:45-54.

DALPONTE, J.C., COURTENAY, O. 2004. Hoary fox, *Pseudalopex vetulus*. In *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs. Status survey and conservation action plan*: 72-76.

DEAN, WARREN. 1996. *A Ferro e fogo – A História da devastação da Mata Atlântica brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras, 484 p.

DOTTA, G.; VERDADE, L.M. 2011. Medium to large-sized mammals in agricultural landscapes of South-eastern Brazil. *Mammalia* 75:345-352.

GHELER-COSTA, C.; VETTORAZZI, C. A.; PARDINI, R.; VERDADE, L. M. 2012. The distribution and abundance of small mammals in agroecosystems of southeastern Brazil. *Mammalia*, Paris, v. 76, n. 2, p. 185-191.

GHELER-COSTA, C. ; SABINO-SANTOS JR., G.; AMORIM, L. S.; ROSALINO, L. M. FIGUEIREDO, L.T. M., VERDADE, L.M. 2013. The effect of pre-harvest fire on the small mammal assemblage in sugarcane fields. *Agriculture, Ecosystems & Environment* (Print), v. 171, p. 85-89.

MARTIN, P. S., GHELER-COSTA, C., LOPES, P. C., ROSALINO, L. M., VERDADE, L. M. 2012. Terrestrial non-volant small mammals in agro-silvicultural landscapes of Southeastern Brazil.. *Forest Ecology and Management*. , v.282, p.185 – 195.

RAMIREZ, B.W. 1976. Germination of seeds of New World *Urostigma* (*Ficus*) and of *Morus subra* L. (*Moraceae*). *Revista de Biologia Tropical*, San José, 24 (1): 1-6.

REIS, N.R. DOS & J.L. GUILLAUMET. 1983. Les chauves-souris frugivores de la région de Manaus et leur rôle dans la dissémination des espèces végétales. *Revue d'Ecologie (la Terre et La Vie)*, Paris, 38: 147-169.

RUDORFF, B. F. T.; BERKA, L. M. S.; MOREIRA, M. A.; DUARTE, V.; ROSA, V. G. C. 2004. Estimativa de área plantada com cana-de-açúcar em municípios do estado de São Paulo por meio de imagens de satélite e técnicas de geoprocessamento: ano 2004-2005.

SÃO PAULO: INPE. TERBORGH, J.; ESTES, J.A.; PAQUET, P.; RALLS, K.; BOYD-HEGER, D.; MILLER, B.J.; NOSS, R.F. 1999. The Role of Top Carnivores in Regulating Terrestrial Ecosystems. In: TERBORGH, J. & SOULÈ, M. E. Continental conservation: Scientific foundations for regional conservation networks. California: Island Press, cap.3, 238 p. SÃO PAULO. 2008.

Agradecemos à FAPESP pelo auxílio financeiro e bolsa de iniciação científica (Proc nº 2012/ 23897-3 e Proc. nº 2012/23186-0, respectivamente).