



ECOLOGIA ALIMENTAR COMPARATIVA ENTRE MARSUPIAIS DE DIFERENTES FISIONOMIAS DE MATA ATLÂNTICA NO ESPÍRITO SANTO, BRASIL

A.C.C. Henriques¹

E.H.de Barros¹;T.A. Nogueira¹;T.G.Alves

1 - IDERMA: Instituto de Defesa e Estudos dos Remanescentes da Mata Atlântica, Ruas dos Jasmins, N^o 94, Jardim da Montanha, 29960 - 000, Santa Teresa, Espírito Santo, Brasil-accornelio@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Existem no Brasil pelo menos 47 espécies de marsupiais, das quais no mínimo 23 ocorrem na Mata Atlântica e 16 são endêmicas. Além de sua representatividade em número de espécies e endemismos, os marsupiais didelfídeos estão presentes em vários tipos de ambientes terrestres, inclusive ambientes degradados, sendo, na maioria das vezes, abundantes nessas áreas.

O estudo da dieta dessas espécies é de extrema relevância para a compreensão das relações entre as comunidades e sua estrutura, além de importante para avaliação das taxas energéticas e aspectos demográficos. Esses indivíduos são considerados, quase sempre generalistas, ou quando são classificados, isso é feito de maneira muito ampla, como as categorias insetívoro/onívoro ou frugívoro/onívoro utilizadas por Fonseca *et al.*, (1996). Apesar de alguns estudos sobre esse assunto representarem um progresso significativo nos últimos anos, poucos deles relacionam a dieta ao habitat do animal ou fazem comparações entre espécies do mesmo ambiente.

OBJETIVOS

Este estudo teve como objetivos analisar amostras fecais de sete espécies de marsupiais, identificar os itens alimentares presentes na dieta dos mesmos e compará-las a nível inter e intraespecífico, sendo provenientes de diferentes fisionomias da Mata Atlântica no Estado do Espírito Santo.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletados dados provenientes de três áreas distintas, classificadas segundo IBGE (1987): o entorno da Reserva Biológica Augusto Ruschi (representado por Floresta Ombrófila Densa Montana), localizada no município de Santa Teresa, região serrana do Estado; um pequeno fragmento de mata de tabuleiro em estágio médio de regeneração e um pequeno fragmento de mata de restinga (ambos

representam a Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas), localizados no município de São Mateus, região norte do Estado.

As fezes foram coletadas durante a manipulação de animais capturados em armadilhas do tipo sherman e tomahawk e acondicionadas em sacos plásticos. As coletas foram realizadas mensalmente na região serrana e trimestralmente na mata de tabuleiro e na restinga do norte do Estado, nos anos de 2005 e 2006. Após a coleta, as fezes foram levadas ao laboratório, lavadas em peneiras de 0,5mm de espessura e desidratadas em estufa a 40°C por aproximadamente 24 horas. Posteriormente cada amostra foi triada, os itens alimentares foram retirados e colocados em placas de Petri, para sua identificação com auxílio de lupa. Apenas artrópodes foram identificados, a nível de ordem, superordem e classe. Quanto às sementes, essas foram apenas consideradas como presentes ou ausentes.

RESULTADOS

Foram analisadas 91 amostras fecais de sete espécies de didelfídeos: *Caluromys philander*, *Didelphis aurita*, *Marmosa murina*, *Marmosops incanus*, *Metachirus nudicaudatus*, *Micoureus paraguayanus* e *Philander frenatus*. No geral, 87% das amostras contiveram invertebrados. Foram identificados nas amostras fecais artrópodes pertencentes às ordens Coleoptera, Hymenoptera e Orthoptera e à superordem Dictyoptera, além de uma amostra contendo restos da classe Diplopoda.

As sementes estiveram presentes em 34% das amostras e entre os invertebrados o grupo mais comum foi o dos coleópteros, presentes em 50,5% das amostras, seguidos pelos dictyópteros, presentes em 27,5% das amostras, hymenópteros, presentes em 12,1%, orthópteros, presentes em 2,2% e por fim a classe Diplopoda, encontrada em apenas uma das amostras fecais (1,1%).

As sementes foram mais representativas na restinga, presentes em 50% das amostras, enquanto na região serrana e na mata de tabuleiro esteve presente em 34% e 11,1%,

respectivamente. Já os coleópteros, foram mais representativos nas amostras provenientes da mata de tabuleiro (55,5%) e da região serrana (53,2%), enquanto na restinga apareceram em 42,3% das amostras. Os demais grupos de invertebrados contidos nas amostras foram menos representativos, no total de amostras a superordem Dictyoptera esteve presente em 27,5%, as ordens Hymenoptera e Orthoptera em 12,1% e 2,2% respectivamente e a classe Diplopoda em 1,1% (apenas uma amostra).

Com relação à presença de sementes, *C. philander* apresentou sementes em todas as amostras, *M. paraguayanus* em 56,2% das amostras, *D. aurita* 43,7%, *P. frenatus* 35,7%, *M. murina* 25% e *M. nudicaudatus* 16,7%. Em apenas uma (representando 4%) das 25 amostras fecais de *M. incanus* foram encontradas sementes.

Em relação à presença de artrópodes, foram encontrados coleópteros nas amostras dos sete marsupiais, sendo predominante em *P. frenatus* (78,6%), *M. nudicaudatus* (66,6%) e *D. aurita* (62,5%). Já as amostras de *M. micoureus* apresentaram 50% de coleópteros e foram menos frequentes para *M. murina* (37,5%), *C. philander* (33,3%) e *M. incanus* (32%). Hymenópteros representaram 25% das amostras de *D. aurita*, 16,7% em *M. nudicaudatus*, 14,3% em *P. frenatus*, 12,5% em *M. murina* e *M. paraguayanus* e apenas 4% em *M. incanus*. Não foram encontrados hymenópteros nas amostras de *C. philander*. Os dictyópteros estiveram presentes nas amostras de *M. murina* (62,5%), *M. paraguayanus* (37,5%), nas mesmas porcentagens em *C. philander* e *M. nudicaudatus* (33,3%), *D. aurita* (25%) e *M. incanus* (24%), exceto nas amostras de *P. frenatus*. Já orthópteros foram encontrados em apenas uma amostra de *M. incanus* (representando 4%) na mata de tabuleiro. E, finalmente, diplópodos estiveram presentes, também em apenas uma amostra de *P. frenatus* na região serrana, representando 7,1% do total das amostras analisadas para presença de artrópodes.

Os resultados obtidos para *C. philander* corroboraram com o padrão da dieta esperado para esta espécie, segundo Santori & Astúa de Moraes (2006), com hábitos mais frugívoros dentre os Didelphidae. Porém as amostras fecais analisadas nesse trabalho de *C. philander* foram provenientes apenas da região serrana.

Para *D. aurita*, o estudo presente comparado ao de Santori *et al.*, (1995 a), também apresentou grande diversidade de artrópodes e sementes na dieta dessa espécie, tanto em mata de restinga quanto em remanescente da Mata Atlântica. No entanto, o presente estudo evidenciou maior frequência de artrópodes para a região serrana e em proporções volumétricas iguais de sementes e artrópodes nas fezes para a restinga. Já para a mata de tabuleiro a frequência de sementes diminuiu em relação aos invertebrados corroborando com Palma (1996).

As amostras para *M. murina* foram significativas apenas para restinga e contiveram maior frequência de artrópodes em relação à presença de sementes. Segundo estudos na Guiana Francesa, de Atramentowicz (1988), Charles - Dominique *et al.*, (1981) e Charles - Dominique (1983) sua dieta também inclui flores, nectário, polpa de frutos em ingestão de sementes, além de uma rã no conteúdo estomacal de apenas um indivíduo.

As amostras fecais de *M. incanus* para região serrana não apresentaram sementes e na mata de tabuleiro foram pouco frequentes, com predominância de artrópodes, corroborando com Palma (1996).

As amostras de *M. nudicaudatus*, *M. paraguayanus* e *P. frenatus*, respectivamente, foram provenientes apenas da região serrana, restinga e mata de tabuleiro, não sendo possível uma comparação interespecífica com as três fisionomias. No entanto para *M. nudicaudatus* as amostras da região serrana confirmaram a preferência por artrópodes (Santori *et al.*, 1995; Cárceres, 2004). Já nas de *M. paraguayanus*, provenientes da restinga, estiveram presentes sementes e artrópodes, também encontrados em Leite *et al.*, (1994) e Leite *et al.*, (1996). Apesar disso obteve - se nesse trabalho uma alta predominância da ordem Coleoptera nas amostras de *M. paraguayanus*.

CONCLUSÃO

No geral os resultados para as sete espécies de marsupiais apresentaram um padrão insetívoro - onívoro para *D. aurita*, *M. murina*, *M. incanus*, *M. nudicaudatus*, *M. paraguayanus* e *P. frenatus* e frugívoro - onívoro para *C. philander*. No entanto, para essa última espécie, esse padrão pode ser explicado pelo tipo de estrato vegetal ocupado, diferenciado das outras espécies.

O fato da predominância de coleópteros em quase todas as amostras de todas as espécies deve ser relacionado com a hipótese de Pinheiro *et al.*, (2002), que afirma que a alta abundância relativa de besouros em amostras fecais não está relacionada a uma dieta seletiva por esses marsupiais e sim como decorrência das características estruturais corpóreas presentes nesses insetos, tornando - os mais facilmente detectados.

Os resultados interespecíficos correlacionados às três distintas fisionomias sugerem uma relação direta com o tipo de recurso disponibilizado diferencialmente para a Floresta Ombrófila Densa Montana e a Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas. O que envolve o aspecto da característica e quantidade do folhíço típico dessas fisionomias e a preferência por diferentes estratos (segregação vertical) por essas espécies de marsupiais.

(Agradecimentos especiais ao Museu de Biologia Prof. Mello Leitão, Santa Teresa - ES)

REFERÊNCIAS

- Atramentowicz, M. 1988. La frugivorie opportuniste de trois marsupiaux didelphidés de Guyane. *Revue d' Ecologie (La Terre et La Vie)*, v.43, p. 47 - 57.
- Cárceres, N.C. 2004. Diet of three didelphid marsupials (Mammalia, Didelphimorphia) in southern Brazil. *Mammalian Biology*, v. 69, p.430 - 4333.
- Charles - Dominique, P.; Atramentowicz, M.; Charles - Dominique, M.; Gerard, H.; Hladik, C.M.; Prevost, M.F. 1981. Les mammifères frugivores arboricoles nocturnes d'une forêt guyannaise: inter - relations plantes - animaux. *Revue d' Ecologie (La Terre et La Vie)*, v. 35, p. 341 - 435.

- Charles - Dominique, P. 1983.** Ecology and social adaptations in didelphid marsupials: comparison with eutherians of similar ecology. In: Eisenberg, J.F.; Kleiman, D.G. (Ed.). *Advances in the study of mammalia behaviour*. Special Publications of the American Society of Mammalogists, v. 7, p. 395 - 422.
- Fonseca, G.A.B.; Hermann, G.; Leite, Y.L.R.; Mittermeier, R.A.; Rylands, A.B.; Patton, J.L. 1996.** Lista anotada dos mamíferos do Brasil. *Occasional Papers in Conservation Biology* 4: 1 - 38.
- IBGE, 1987.** *Projeto RADAM*. V.34. Folha SE 24 Rio Doce. Rio de Janeiro. 540 p.
- Leite, Y.L.R.; Stallings, J.R.; Costa, L.P. 1994.** Partição de recursos entre espécies simpátricas de marsupiais na Reserva Biológica de Poço das Antas, Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Biologia*, v.54, n.3, p.525 - 536.
- Leite, Y.L.R.; Costa, L.P. ; Stallings, J.R. 1996.** Diet and vertical space use of three sympatric opossums in a Brazilian Atlantic Forest reserve. *Journal of Tropical Ecology*, v.12, p. 435 - 440.
- Palma, A.R.T. 1996.** *Separação de Nichos entre pequenos mamíferos de Mata Atlântica*. Campinas. Dissertação (mestrado)-Unicamp, Brasil.
- Pinheiro, O.S.; Carvalho, F.M.V; Fernandez, F.A.Z.; Nessimian, J.L. 2002.** Diet of the Marsupial *Micoureus demerarae* in Small Fragments of Atlantic Forest in Southeastern Brazil. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, Lisse, 37: 213 - 218.
- Santori, R.T.; Astúa de Moraes, D.; Cerqueira, R. 1995 (a).** Diet composition of *Metachirus nudicaudatus* and *Didelphis aurita* (Didelphimorphia, Didelphidae). *Mammalia*, v.59, n.4, p.511 - 516.
- Santori, R.T. & Astúa de Moraes, D. 2006.** Alimentação, nutrição e adaptações alimentares de marsupiais brasileiros. In: Cáceres, N. C. e Monteiro - Filho (Org.). *Marsupiais do Brasil: biologia, ecologia e evolução*. Campo Grande, MS: Ed. UFMS. p. 241 - 254.