



# ECTOPARASITOS (DIPTERA: STREBLIDAE) DE MORCEGOS DE DUAS REGIÕES DE ALTITUDE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO E SUAS RELAÇÕES ECOLÓGICAS PARASITO - HOSPEDEIRO.

Leandro Tusholska Gomes

Daniel Tavares Rosa; Leonardo Santos Avilla

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Av. Pasteur 458 Bloco III - Urca CEP: 22290 - 240 e - mail: leandrotusholska@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A ordem Chiroptera representa de 40% a 50% das espécies de mamíferos em diversas regiões tropicais (Timm, 1994). De acordo com Esberard e Bergallo (2005) o Rio de Janeiro é o estado com o maior número de inventários de morcegos, porém, poucas áreas podem ser consideradas suficientemente analisadas sendo que o número amostral não é considerado satisfatório (Bergallo *et al.*, 003).

Os morcegos são de suma importância para estudos das interações ecológicas parasito - hospedeiro por constituírem um grupo com alta diversidade e ampla distribuição geográfica (Hill e Smith, 1988). Também, por apresentarem um marcado comportamento de agregação (Lourenço e Palmerim, 2007). Estes fatores contribuem para o aumento da diversidade e dispersão dos ectoparasitos a eles associados (Komeno e Linhares 1999; Rui e Graciolli 2005).

Os principais artrópodes parasitos de morcegos são os membros das Ordens Acari, Diptera, Hemiptera, Siphonaptera, Dermaptera (Fenton, 1992). Estudos sobre especificidade entre dípteros e morcegos têm sido realizados com o fim de se estabelecer parâmetros influenciadores. Desses destacam - se: a variação geográfica e a disponibilidade e coexistência de hospedeiros (Wenzel e Tipton, 1966; Dick, 2007), fatores como temperatura e pluviosidade (Komeno e Linhares 1999; Rui e Graciolli, 2005), assim como a disponibilidade e o compartilhamento de abrigo pelos quirópteros que surtem forte influência sobre taxas de infestação e prevalência de ectoparasitos sobre os mesmos (Dick, 2007).

Streblídeos são dípteros hematófagos ectoparasitos de morcegos, que incluem espécies ápteras, braquípteras e alados (Graciolli *et al.*, 001). Dos 31 gêneros aceitos, 25 ocorrem no novo mundo e aproximadamente 66% das espécies conhecidas são americanas (Guerreiro, 1993). No continente americano, os streblídeos parasitam hospedeiros das famílias Emballonuridae, Noctilionidae, Mormoopidae, Natalidae, Furipteridae, Vespertilionidae, Molossidae e, prin-

cipalmente Phyllostomidae (Graciolli & Carvalho, 2001), família esta que é o alvo do presente estudo sobre as relações hospedeiro - parasito para Quirópteros. Estudos taxonômicos foram realizados no México (Guerrero & Morales - Malacara, 1996), Colômbia (Bequeart, 1940; Marinkelle & Grose, 1941), Panamá (Wenzel *et al.*, 1966) e Venezuela (Wenzel, 1976). No Brasil foram registradas cerca de 53 espécies (Rui & Graciolli, 2001). Tais números evidenciam a falta de amplos trabalhos de levantamento das espécies de streblídeos em todas as regiões do Brasil (Graciolli *et al.*, 001).

## OBJETIVOS

Objetiva - se aqui uma análise quantitativa e qualitativa das espécies de dípteros streblídeos que parasitam morcegos filostomídeos para duas áreas de altitude do Estado do Rio de Janeiro.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Área de estudo

O estudo foi conduzido em duas áreas de altitude (>900m) do estado do Rio de Janeiro, Brasil. O Município de Sumidouro está localizado na região serrana fluminense, e ocupa uma área total de 397,6 Km<sup>2</sup>. Neste município as coletas foram conduzidas em formação rochosa do tipo Inselberg. O município de Varre - Sai localiza - se no extremo norte do estado. O estudo aqui apresentado foi conduzido na Fazenda São Matheus em fragmentos de Mata Atlântica.

### Coleta de dados

A coleta de dados foi feita com o uso de quatro a seis redes de neblina (de 9x3 m a 15x3 m). As redes foram mantidas abertas no período das dezoito horas da tarde às seis horas da manhã, sendo visitadas em intervalos médios de trinta minutos. As expedições de coleta foram feitas mensalmente, de março a novembro de 2007, e o esforço amostral

total de captura foi de 5,7m<sup>2</sup>/h/noite. Os morcegos capturados foram primeiramente anilhados segundo método de Esberard *et al.*, (1999), acondicionados em sacos de pano individuais numerados, para a redução do estresse de captura e a troca de ectoparasitos. Posteriormente, as fezes foram coletadas e realizaram - se o levantamento de dados biométricos. A identificação dos morcegos fez - se mediante literatura corrente (Reis *et al.*, 007).

Os estreblídeos foram coletados com o auxílio de pinças e o deslocamento manual do pêlo do hospedeiro sendo depositados em Ependorfs com álcool 70% e numerados segundo a marcação do quiróptero correspondente (Graciolli e Bianconi 2007). A identificação dos dípteros foi realizada sob a luz do microscópio estereoscópico no laboratório de microscopia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) mediante chave pictórica para espécies e gêneros da família Streblidae (Graciolli *et al.*, 001).

## RESULTADOS

Ao final dos trabalhos de campo realizados no período do presente estudo, foram coletados 91 indivíduos de 14 espécies e 2 famílias de quirópteros. Os mais abundantes foram *Anoura caudifera* (23,07%), *Carolia perspicillata* (30,76%), *Desmodus rotundus* (12,08%) e *Sturnira lillium* (10,98%), todos *Phyllostomidae*. Foi coletado somente um exemplar da família *Vespertilionidae* sendo este da espécie *Myotis nigricans*. As demais espécies juntas correspondem a 23,11% dos morcegos coletados (*Artibeus fimbriatus*, *Artibeus lituratus*, *Artibeus obscurus*, *Chiroderma doriae*, *Chrotopterus auritus*, *Diphylla ecaudata*, *Myotis nigricans*, *Platyrrhinus recifinus*, *Vampirodes caraccioli*, *Vampyressa pussila*).

No total foram coletados 64 dípteros de 17 espécies em 7 espécies de morcegos. A espécie de Streblidae seguido pelo seu número de exemplares e hospedeiros correspondente, além do local de coleta segue a seguir, sendo: *Anastrebla caudiferae* (3) (*A. caudifera*) (Sumidouro); *Anastrebla modestini* (5) (*A. caudifera*) (Sumidouro); *Aspidoptera falcata* (2) (*S. lillium*) (Varre - Sai); *Megistopoda aranea* (5) (*S. lillium*) (Varre - Sai); *Megistopoda próxima* (1) (*S. lillium*) (Varre - Sai); *Paratrachobius longicruz* (15) (*A. lituratus*, *C. perspicillata*, *P. recifinus*) (Sumidouro e Varre - Sai); *Paraeuctenodes similis* (4) (*A. caudifera*, *C. perspicillata*) (Sumidouro e Varre - Sai); *Strebla chrotopteri* (12) (*C. auritus*, *D. rotundus*) (Sumidouro); *Strebla guajiro* (1) (*A. caudifera*) (Sumidouro); *Strebla wiedemani* (1) (*C. perspicillata*) (Varre - Sai); *Strebla sp.* (1) (*S. lillium*) (Varre - Sai); *Trichobius dugesioides* (3) (*C. auritus*) (Sumidouro); *Trichobius furmani* (4) (*A. caudifera*, *C. perspicillata*) (Sumidouro e Varre - Sai); *Trichobius joblingi* (1) (*A. caudifera*) (Sumidouro); *Trichobius longipes* (2) (*A. caudifera*, *C. perspicillata*) (Sumidouro e Varre - Sai); *Trichobius tiptoni* (3) (*C. perspicillata*) (Varre - Sai); *Trichobius sp.* (1) (*C. perspicillata*) (Varre - Sai).

A espécie de díptero mais abundante foi *P. longicruz* (23,43%) presente nas 2 áreas e em 3 espécies de morcegos e os hospedeiros com a maior diversidade de parasitos foram *A. caudifera* e *C. perspicillata*, ambos com 7 espécies. Estes compartilharam entre si 3 espécies de dípteras.

As espécies de hospedeiros *A. fimbriatus*, *A. obscurus*, *C. doriae*, *D. ecaudata*, *M. nigricans*, *V. caraccioli*, *V. pussila* não foram encontradas parasitadas por Streblídeos.

## CONCLUSÃO

Os ectoparasitos encontrados neste trabalho são comuns e já registrados em outros trabalhos em demais regiões do Brasil (Graciolli *et al.*, 001; Rui e Graciolli 2005; Graciolli e Bianconi 2007). A proporção de dípteros sobre morcegos filostomídeos segue o padrão de estudos anteriores, sendo que Rui e Graciolli (2005) encontraram 7 espécies de Streblídeos em 14 espécies de hospedeiros em estudo realizado no Rio Grande do Sul, assim como, em São Paulo, foram encontradas 11 espécies de dípteros em 11 espécies de hospedeiros (Bertola *et al.*, 005). Neste estudo foram encontradas 17 espécies de dípteros sobre 14 espécies de hospedeiros no total sendo que alguns não se encontravam ectoparasitados. Em Sumidouro foram 10 espécies de dípteros sobre 10 espécies de hospedeiros, e em Varre - Sai foram 9 espécies identificadas e 2 espécimes descritos em nível de gênero os quais são *Strebla sp.* e *Trichobius sp.* sobre 6 espécies de hospedeiros. Quatro espécies foram descritas para as duas regiões: *P. longicruz*, *P. similis*, *T. furmani*, *T. longipes*.

As relações ecológicas parasito - hospedeiro já haviam sido descritas anteriormente (Graciolli *et al.*, 001), no entanto, uma infestação por contaminação ocorreu em *D. rotundus* por *S. chrotopteri* (Wenzel, 1976), que é parasita típica de *C. auritus*. Esta contaminação foi possível, pois *C. auritus* e *D. rotundus* foram capturados na mesma expedição de campo e podem ter compartilhado a mesma rede de captura no momento da coleta.

## REFERÊNCIAS

- Bequeart, J. 1940. Moscas parásitas Pupíparas de Colombia y Panamá. Revta Acad. Colomb. Cienc. exact. fis. nat., Bogotá, 3(12):414 - 418.
- . -. 1942. The Diptera Pupipara of Venezuela. Boln. Ent. venez., Caracas, 1(4):79 - 88.
- Bergallo, H.G.; C.E.L. Esberard, M.A.R. Mello, V. Lins, R. Mangolin, G.G. S. Melo & M. Baptista. 2003. Biotropica 35(2): 278 - 288.
- Bush, A. O.; Lafferty, K. D. *et al.*, 1997. Parasitology meets Ecology on its own terms: Margolis *et al.*, revisited. J. Parasit., Lancaster, 83(4):575 - 583.
- Dick C.W. 2007. High host specificity of obligate ectoparasites. Ecological Entomology 32: 446 - 450. DOI: 10.1111/j.1365 - 2311.2006.00836.x.
- Esberard, C.E.L. & Daemon, C. 1999. Um novo método para marcação de morcegos. Chiropt. Neotrop. 05 (1 - 2): 116 - 117.
- Esberard, C. E. L. & H. G. Bergallo. 2005. Research on bats in the state of Rio de Janeiro, southeastern Brazil. Mastozoologia Neotropical, Mendoza, 12(2):237 - 243.
- Fenton M.B. 1992. Bats. Facts on File, New York.
- Graciolli G, Carvalho CJB 2001b. Moscas ectoparasitas (Diptera, Hippoboscoidea) de morcegos (Mammalia:

- Chiroptera) do Estado do Paraná, Brasil. II. Streblidae. Chave pictórica para os gêneros e espécies. *Revta Bras Zool* 18: 907 - 960
- Gracioli G. and Bianconi G.V. 2007.** Moscas Ectoparasitas (Diptera, Streblidae e Nycteribiidae) Em morcegos (Mammalia, Chiróptera) em área de floresta com Araucária no Estado do Paraná, sul do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 24: 246 - 249.
- Gracioli, G. & Coelho, D.C.. 2001.** Streblidae (Diptera, Hippoboscoidea) sobre morcegos filostomídeos (Chiroptera, Phyllostomidae) em cavernas do Distrito Federal, Brasil. *Revta bras Zool* 18(3): 965 - 970.
- Guerrero, G. 1993.** Catalogo de los Streblidae (Diptera: Pupipara) parasitos de murciélagos (Mammalia: Chiroptera) del Nuevo Mundo. I. Clave para los generos y Nycterophilinae. *Acta biol. venez.*, Caracas, 14(4):61 - 75.
- Guerrero, G. & Morales - Malacara, J. B. 1996.** Streblidae (Diptera: Calyptratae) parásitos de murciélagos (Mammalia: Chiroptera) cavernícolas del centro y sur de México, con descripción de una especie nueva del género *Trichobius*. *An. Inst. Biol. Univ. Méx.*, Ser. Zool, México, 67(2):357 - 373.
- Hill J.E. and Smith J.D. 1988.** Bats: A natural history. Henry Ling, Dorchester
- Komeno, C.A. & Linhares, A.X. 1999.** Batflies parasitic on some phyllostomid bats in Southeastern Brazil: parasitism and host - parasite relationships. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 94(2): 151 - 156.
- Lourenço S.I. and Palmeirim J.M. 2007.** Can Mite parasitism affect the condition of bat hosts? Implications for the social structure of the colonial bats. *Journal of Zoology* 273: 161 - 168. DOI: 10.1111/j.1469 - 7998.2007.00322.x
- Marinkele C. J. & Grose E. S. 1981.** A list of ectoparasites of Colombian bats. *Revta Biol. trop.*, San José, 29(1):11 - 20.
- Reis N.R., Peracchi A.L., Pedro W. A., Lima I.P. 2007.** Morcegos do Brasil. 253p
- Rui A. M. and Gracioli G. 2001.** Streblidae (Diptera, Hippoboscoidea) em morcegos (Chiroptera, Phyllostomidae) no nordeste do Rio Grande do Sul, Brasil.. *Iheringia-Série Zoologia*, Porto Alegre, RS, v. 90, p. 85 - 92.
- Rui A.M. and Gracioli G. 2005.** Moscas Ectoparasitas (Diptera, Streblidae) de Morcegos (Chiroptera, Phyllostomidae) no sul do Brasil: associações hospedeiros - Parasitos e taxas de infestação. *Revista Brasileira de Zoologia* 22: 438 - 445.
- Timm, R.M. 1994.** The mammal fauna, pp. 229 - 237. In: L. A. Macdade; K.S. Bawa; H. A. Hespenheide & G.S. Hartshorn (Eds). *La Selva Ecology and natural history of a neotropical rain forest*. Chicago, University of Chicago Press, 486p.
- Wenzel, R. L. 1976.** The streblid batflies of Venezuela (Diptera: Streblidae). *Young Univ. Scien. Bull., Biol.Ser., Provo*, 20(4):1 - 177.
- Wenzel L.R. and Tipton V.J. 1966.** some Relationships between mammal hosts and Their ectoparasites. In: *Ectoparasites of Panama* (edited by Wenzel L.R and Tipton V.J.), pp. 677 - 723. Field Museum of Natural History, Chicago.
- Wenzel, R. L.; Tipton, V. J. & Kiewlicz, A. 1966.** The streblid batflies of Panama (Diptera: Calyptrata: Streblidae). In: Wenzel, R. L. & Tipton, V. J. eds. *Ectoparasites of Panama*. Chicago, Field Museum of Natural History. p. 405 - 675.