



# DIVERSIDADE DE MORCEGOS NO INSTITUTO ZOOBOTÂNICO DE MORRO AZUL, ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN, ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL (MAMMALIA, CHIROPTERA)

Sérgio Nogueira Pereira<sup>13</sup>

Daniela Dias<sup>1</sup>; Andréa Cecília Sicotti Maas<sup>1</sup>; Dayana Paula Bolzan<sup>1</sup>; Mayara Almeida Martins<sup>1</sup>; Hélio Freitas Santos<sup>2</sup>; Adriano Lúcio Peracchi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Mastozoologia, Departamento de Biologia Animal, UFRRJ, BR 465, Km 7, Seropédica, RJ, Brasil, 23890 - 000. E - mail: spereirabio@gmail.com;

<sup>2</sup>Instituto Zoobotânico de Morro Azul, IZMA, Estrada do Pau - Ferro, 3066, Morro Azul, Eng. Paulo de Frontin, RJ, Brasil, 26650 - 000;

<sup>3</sup>Centro Universitário Geraldo Di Biase, Rod. Benjamin Lelpe, KM 11, Barra do Pirai - RJ, Brasil, 27101 - 970.

## INTRODUÇÃO

Morcegos são morfológica e ecologicamente diversificados, ocupam ampla variedade de níveis tróficos, desempenham papéis ecológicos importantes para a manutenção dos ecossistemas, como polinização e dispersão de sementes de espécies vegetais e controle da população de insetos, alguns prejudiciais à agricultura (Peracchi *et al.*, ., 2006; Reis *et al.*, ., 2007) e têm sido considerados bons indicadores de integridade de habitat (Fenton *et al.*, ., 1992; Medellín *et al.*, ., 2000). No Brasil, estão listados 64 gêneros e 167 espécies, em nove famílias (Reis *et al.*, ., 2006; 2007). Já no Estado do Rio de Janeiro ocorrem, pelo menos 74 espécies em 41 gêneros (Esberárd & Bergallo, 2005a; Dias & Peracchi, 2007). Novas espécies podem ainda vir a ser registradas, com a intensificação dos inventários, pois várias regiões do Estado permanecem subamostradas ou não foram estudadas (Esberárd & Bergallo, 2005a), como a região Centro - Sul Fluminense, onde está localizado o Instituto Zoobotânico de Morro Azul (IZMA) (22°31'28"S e 43°39'38"W), um fragmento de Mata Atlântica de aproximadamente 30 ha, no município de Engenheiro Paulo de Frontin.

## OBJETIVOS

O presente trabalho teve por objetivo conhecer a riqueza e a diversidade de quirópteros na região do IZMA.

## MATERIAL E MÉTODOS

Entre setembro/2007 e março/2009, foram realizadas 15 noites de captura no IZMA em 6 sítios situados entre 640

e 671 m de altitude. Em cada sítio, eram armadas 9 redes (*mist - nets*) ao nível do solo em trilhas ou clareiras naturais, próximo a vegetais em floração ou frutificação e possíveis locais de abrigo. As redes eram estendidas antes do anoitecer e mantidas abertas por 12 horas (*cf.* Esberárd, 2004; Esberárd & Bergallo, 2005b). Uma espécie, *Phyllostomus hastatus*, coligida por outros pesquisadores na área e depositada na Coleção do Museu do IZMA também foi incluída na listagem. As espécies foram identificadas preliminarmente no campo (*cf.* Vizotto & Taddei, 1973; Dias *et al.*, ., 2002; Dias, 2007). Para cada exemplar anotou - se o nome da espécie, a medida de comprimento de antebraço (mm), sexo e estágio reprodutivo (*cf.* Zortéa, 2003). A medida de antebraço foi obtida com paquímetro de precisão de 0,02 mm. Foram levados ao laboratório, 2 machos e 2 fêmeas adultos de cada espécie como material testemunho, incorporado à Coleção Adriano Lúcio Peracchi (ALP), Instituto de Biologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Os demais exemplares foram soltos ao fim da coleta, após identificação e registro dos dados de campo. Foi calculado o índice de diversidade de Shannon (H') para medir a diversidade de morcegos capturados até o momento (*cf.* Magurran, 1988) e o índice de Chao para estimar a riqueza esperada no IZMA (*cf.* Chao, 1984).

## RESULTADOS

Foram registrados 294 indivíduos de 24 espécies, de 3 famílias: Phyllostomidae (15), Vespertilionidae (07) e Molossidae (02). *Carollia perspicillata* é a mais freqüente (44,90%), seguida por *Molossus molossus* (11,90%) e *Anoura caudifer* (10,88%). A maior representatividade de Phyllostomidae pode ser resultado do uso de redes armadas ao nível do solo, que privilegia a captura desses morcegos

(Simmons & Voss, 1998) e do fato desta família ser a mais rica no Brasil, com 92 espécies, que correspondem a 55,76% dos morcegos registrados no país (Peracchi *et al.*, ., 2006). Espécies das famílias Vespertilionidae (*Eptesicus brasiliensis*, *Myotis riparius*, *Myotis nigricans*, *Histiotus velatus*) e Molossidae (*Molossus molossus*), mais difíceis de capturar com redes, foram coletadas nas proximidades de abrigos como: forro de casas, buracos em barrancos e fendas entre pedras.

A riqueza esperada para o IZMA, calculada pelo índice de Chao é 28,5 espécies. Esse índice sugere que o levantamento na área estaria 84,21% completo. Como esse índice leva em conta as espécies representadas por um ou dois indivíduos, locais com várias espécies pouco abundantes, como é o caso do IZMA, tendem a apresentar altos valores de espécies esperadas (Esberárd, 2004). Por isso, o índice de Chao é considerado uma estimativa conservativa de riqueza por alguns autores (*e.g.* Simmons & Voss, 1998; Lim & Engstrom, 2001). A despeito do elevado valor encontrado, a intensificação dos trabalhos de campo com amostragem de mais sítios, poderá resultar em maior número de indivíduos e espécies.

O índice de diversidade de Shannon para esse conjunto de dados ( $H' = 2,05$ ) é semelhante ao obtido em outras áreas no Estado do Rio de Janeiro (*e.g.* Esberárd, 2003, 2004; Dias, 2007).

A amostragem em 6 sítios pode ser um dos fatores que contribuíram para a captura de espécies usualmente pouco coletadas e para a riqueza e diversidade de espécies observadas. A importância da amostragem em sítios diversificados para obter maior riqueza de espécies já foi verificada por outros autores (*e.g.* Bergallo *et al.*, ., 2003; Dias *et al.*, ., 2008).

## CONCLUSÃO

Vinte e quatro espécies estão distribuídos em três famílias de morcegos.

O índice de diversidade é semelhante a outros inventários no mesmo Estado.

Apesar de sua área pequena, o IZMA funciona de forma adequada para a preservação da quiropterofauna, uma vez que oferece recursos alimentares e abrigos para as espécies da região.

Agradecimentos  
CNPq e FAPERJ.

## REFERÊNCIAS

Bergallo, H.G., Esberárd, C.E.L., Mello, M.A.R., Lins, V., Mangolin, R., Melo, G.G.S., Baptista, M. Bat species richness in Atlantic Forest: What is the minimum sampling effort? *Biotropica*, 35 (2): 278 - 288, 2003.  
Chao, A. Nonparametric estimation of the number of classes in a population. *Scandinavian Journal of Statistics*, 11 (4): 265 - 270, 1984.  
Dias, D. Quirópteros da Reserva Biológica do Tinguá, Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro, Brasil (Mammalia, Chiroptera). Tese (Doutorado em Biologia Animal)-Instituto de Biologia, Seropédica, RJ, UFRJ. 2007, 108 p.

Dias, D. & Peracchi, A.L. Primeiro registro de *Myotis riparius* Handley (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae) no estado do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 24 (2): 508 - 511, 2007.  
Dias, D., Peracchi, A.L., Silva, S.S.P. Quirópteros do Parque Estadual da Pedra Branca, Rio de Janeiro, Brasil (Mammalia, Chiroptera). *Revista Brasileira de Zoologia*, 19 (2): 113 - 140, 2002.  
Dias, D., Esberárd, C.E.L., Peracchi, A.L. Riqueza, diversidade de espécies e variação altitudinal de morcegos na Reserva Biológica do Tinguá, estado do Rio de Janeiro, Brasil (Mammalia, Chiroptera). In: Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Santos, G.A.D. (eds.). *Ecologia de Morcegos*. Editora Technical Books, Londrina, 2008, p.125 - 142.  
Esberárd, C.E.L. Diversidade de morcegos em área de Mata Atlântica regenerada no sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoociências*, 5 (2): 189 - 204, 2003.  
Esberárd, C.E.L. Morcegos no Estado do Rio de Janeiro. Tese (Doutorado em Ecologia), Rio de Janeiro, RJ, UERJ. 2004.  
Esberárd, C.E.L. & Bergallo, H.G. Research on bats in the state of Rio de Janeiro, southeastern Brazil. *Mastozoologia Neotropical*, 12 (2): 237 - 243, 2005a.  
Esberárd, C.E.L. & Bergallo H.G. Coletar morcegos por 6 ou 12 horas a cada noite? *Revista Brasileira de Zoologia*, 22 (4): 1095 - 1098, 2005b.  
Fenton, M.B., Acharya, L., Audet, D., Hickey, M.B.C., Merriam, C., Obrist, M.K., Syme, D.M., Adkins, B. Phyllostomid bats (Chiroptera: Phyllostomidae) as indicators of habitat disruption in the neotropics. *Biotropica*, 24 (3): 440 - 446, 1992.  
Lim, B.K. & Engstrom, M.D. Species diversity of bats (Mammalia: Chiroptera) in Iwokrama Forest, Guyana, and the Guianan subregion: implications for conservation. *Biodiversity and Conservation*, 10 (4): 613 - 657, 2001.  
Magurran, A. E. *Ecological diversity and its measurement*. Croom Helm Limited, London, 1988, 179p.  
Medellín, R.A., Equihua, M., Amin, M.A. Bat diversity and abundance as indicators of disturbance in Neotropical rainforests. *Conservation Biology*, 14 (6): 1666 - 1675, 2000.  
Peracchi, A.L., Lima, I.P., Reis, N.R., Nogueira, M.R., Ortencio filho, H. Ordem Chiroptera. In: Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Pedro, W.A.; Lima, I.P. (eds.). *Mamíferos do Brasil*. Editora da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2006, p.153 - 230.  
Reis, N.R., Shibatta, O.A., Peracchi, A.L., Pedro, W.A., Lima, I.P. Sobre os mamíferos do Brasil. In: Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Pedro, W.A.; Lima, I.P. (eds.). *Mamíferos do Brasil*. Editora da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2006, p.17 - 25.  
Reis, N.R., Shibatta, O.A., Peracchi, A.L., Pedro, W.A., Lima, I.P. Sobre os morcegos brasileiros. In: Reis, N.R.; Peracchi, A.L.; Pedro, W.A.; Lima, I.P. (eds.). *Morcegos do Brasil*. Editora da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2007, p.27 - 36.  
Simmons, N.B. & Voss, R.S. The mammals of Paracou, French Guiana: a neotropical lowland rainforest fauna. Part I. Bats. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 273: 1 - 219, 1998.

Vizotto, L.D. & Taddei, V.A. Chave para determinação de quirópteros brasileiros. *Revista da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São José do Rio Preto*, 1:1 - 72, 1973.

Zortéa, M. Reproductive patterns and feeding habits of

three nectarivorous bats (Phyllostomidae: Glossophaginae) from the Brazilian Cerrado. *Brazilian Journal of Biology*, 63 (1): 159 - 168, 2003.