

***Lonchophylla bokermanni* na Floresta Atlântica: distribuição, conservação e nova localidade de ocorrência para uma espécie ameaçada de extinção**

Roberto Leonan M. Novaes^{1,3*}, Flávio A.P. Mello^{2,3}, Saulo Felix³, Raphael Silveiras³, Camila Sant'Anna³, Ana Cristina S. Façanha³, Tatiane S. Cardoso³, Mariana A.S. Louro³, Renan F. Souza³, Mariana V.P. Aguiar³, André C. Siqueira³ e Carlos E.L. Esbérard⁴

1. Laboratório de Vertebrados, Departamento de Ecologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Av. Brigadeiro Trompovsky s/nº. Ilha do Fundão, 21941-590 - Rio de Janeiro, RJ – Brasil.

2. Grupo de Estudos Ambientais, Instituto de Geociência, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rua São Francisco Xavier, 524, 4º andar, sala 4.001, bloco D, Maracanã, 20550-013, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

3. Programa de análise da biodiversidade e conservação da Mata Atlântica, Projeto Pró-Morcegos & Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu. Av. Brasil nº3703, K11, 26556-000, Nova Iguaçu, RJ, Brasil.

4. Laboratório de Diversidade de Morcegos, Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Antiga estrada Rio – São Paulo, 23851-970, Seropédica, RJ, Brasil.

* Corresponding author. Email: pesquisa@promorcegos.org

Abstract

The nectar-feeding bat *Lonchophylla bokermanni* has restricted distribution, being endemic in areas of Cerrado and Atlantic Forest of Minas Gerais and Rio de Janeiro, figuring in the list of endangered species of these two states. Besides being recognized as one of the five bat species endangered in Brazil. The action plan for conserving this species, proposed in 1998, cites as one of the items to the location of remnant populations and measures for their protection in the localities of occurrence. So, we report here a new distributional record of this species in Rio de Janeiro. We also include a review of its distribution area in Brazil and propose measures for its conservation in areas in the Atlantic Forest.

Keywords: Phyllostomidae, Rio de Janeiro, endemic species, extinction.

Resumo

O morcego nectarívoro *Lonchophylla bokermanni* possui distribuição restrita, sendo endêmico a pequenas porções de Cerrado áreas de Floresta Atlântica dos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro, figurando na lista de espécies ameaçadas de extinção desses dois estados. Além de ser apontada como uma das cinco espécies de morcegos ameaçadas de extinção no Brasil. O plano de ação para conservação desta espécie, proposto em 1998, cita como um dos itens para a sua conservação, a localização das populações remanescentes e medidas que visem a sua proteção dentro das localidades de ocorrência. Sendo assim, reportamos aqui mais uma localidade para a ocorrência dessa espécie no Rio de Janeiro e fazemos uma revisão sobre sua área de distribuição no Brasil e discutimos ações para a sua conservação em áreas de Floresta Atlântica.

Palavras-Chave: Phyllostomidae, Rio de Janeiro, espécie endêmica, extinção.

Introdução

A Floresta Atlântica brasileira compreende um ecossistema importante para a fauna de mamíferos neotropicais (Paresque et al. 2004), e devido a sua crescente exploração, hoje são encontrados apenas pequenos fragmentos isolados de cobertura vegetal com pouco mais de 5% da extensão original (Brown & Brown, 1992; Ribeiro et al. 2009). O desmatamento e a fragmentação da Floresta Atlântica produziram graves conseqüências para a biota nativa em função da drástica redução de habitats e do isolamento genético das populações (Mendes 2004 apud Prado et al. 2008). Logo, a implementação de unidades de conservação torna-se uma das

principais ferramentas para a conservação dos habitats e áreas remanescentes desse bioma, podendo assim sustentar populações de espécies, incluindo algumas ameaçadas de extinção.

O morcego nectarívoro *Lonchophylla bokermanni* Sazima, Vizotto & Taddei, 1978 foi descrito a partir de nove exemplares coletados na Serra do Cipó, município de Jaboticatubas, Minas Gerais (Sazima et al. 1978). Esta área foi considerada como única região de ocorrência dessa espécie durante quase dez anos, sendo posteriormente assinalada para o estado do Rio de Janeiro (Taddei et al. 1988). Ainda assim, essa espécie, endêmica desses dois Estados, é conhecida para poucas localidades no Cerrado e na

Mata Atlântica e com poucos indivíduos capturados (Sazima et al. 1978; Taddei et al. 1988; Marinho-Filho & Sazima 1998; Dias et al. 2002; Moratelli & Peracchi 2007; Dias & Peracchi 2008). *Lonchophylla bokermanni* é considerada vulnerável a extinção no Brasil (Machado et al. 2005), além de estar presente nas listas regionais de espécies ameaçadas do Rio de Janeiro (Bergallo et al. 2000) e de Minas Gerais (COPAM, 2008). Esta espécie foi considerada ameaçada de extinção por possuir populações pequenas e isoladas, além de apresentar uma distribuição restrita e sofrer com a rápida destruição de seus habitats (Bergallo et al. 2000; Machado et al. 2005). Segundo Aguiar & Taddei (1998a,b), o plano de ação para a conservação desta espécie tem como principais medidas sugeridas: (1) localização e proteção das populações remanescentes, (2) a pesquisa sobre sua biologia e *status* de conservação e (3) o aumento da fiscalização nas unidades de conservação que tiverem ocorrência dessa espécie. Seguindo as medidas propostas por Aguiar & Taddei (1998a), nós relatamos a ocorrência de *Lonchophylla bokermanni* para mais uma localidade, o Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu (PNMNI), além de indicar as áreas de ocorrência disponíveis na literatura especializada.

Materiais e Métodos

O PNMNI está localizado entre as coordenadas 74°85' - 74°77'S e 65°00' - 65°08'W, na Baixada Fluminense nos municípios Nova Iguaçu e Mesquita. Está incluso na vertente Iguaçuana do Maciço do Gericinó-Mendanha, conhecido por Serra do Madureira. Junto com o Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha, compõem as duas únicas unidades de conservação integral do maciço, fazendo parte Área de Proteção Ambiental (APA) do Gericinó-Mendanha, considerada Reserva da Biosfera pela UNESCO, desde 1996. Possui uma área total de 1.100 hectares e sua altitude varia entre 150 e 974 metros, possuindo um relevo bastante acidentado, formado por diversas escarpas e elevações. Seus vales se apresentam em forma de “V” com vertentes simétricas, acomodados de modo geral em rochas subvulcânicas. Esta geomorfologia proporciona ao Parque vários riachos permanentes e temporários, se destacando o rio Dona Eugênia, principal curso d'água do Parque e que possui inúmeros poços utilizados para lazer por visitantes.

O PNMNI possui 55% de sua área em adiantado estado de regeneração e alto grau de preservação, incluída no domínio de Floresta Ombrófila Densa Montana e Submontana segundo Veloso et al. (1991). A cobertura vegetal do PNM de Nova Iguaçu apresenta cinco grupos sucessionais, sendo (1) os campos antrópicos (pastagens), (2) formações pioneiras, (3) formações secundárias iniciais, (4) formações secundárias tardias e (5)

Clímax, florestas em excelente estado de conservação concentrada nas cotas mais altas do maciço. Segundo Mello (2008), o PNM de Nova Iguaçu é uma unidade de conservação eminentemente urbana, com 45% de sua área (aproximadamente 462,9 hectares) aberta à visitação (zonas de uso especial, intensivo e extensivo). O restante contempla a zona primitiva, que envolve parcialmente a zona intangível, um núcleo de matas preservadas localizadas nas cotas mais elevadas, com 182,8 ha.

De julho de 2008 a janeiro de 2010 nós realizamos um levantamento de morcegos no PNMNI, totalizando 16 noites de coleta e um esforço amostra de 54.432 m².h conforme Straube & Bianconi (2002). As capturas de morcegos foram feitas utilizando de oito a 10 redes de neblina Zootech® de 6- 9- e 12 x 2,5 m que foram armadas no nível do solo em trilhas, clareiras na mata e cursos d'água.

Resultados e Discussão

Nós capturamos 393 morcegos de 24 espécies distribuídas em três famílias. Dentre todas as capturas, 30 foram de morcegos nectarívoros da subfamília Glossophaginae. Dois indivíduos de *L. bokermanni* foram capturados com rede de neblina em uma trilha com presença destacada de *Bauhinia forficata* Link. (Fabaceae) e *Heliconia* spp. (Heliconiaceae) nos dias 16/V/2009 (uma fêmea) e 20/VI/2009 (um macho). Dois outros indivíduos foram capturados no dia 16/VIII/2009 (dois machos) com rede de neblina colocada defronte a uma bananeira (*Musa paradisiaca*, Musaceae) em floração. Os indivíduos foram capturados em altitudes de 220 m e 890 m, corroborando com os dados de Sazima et al. (1978) e Dias et al. (2008), que apontaram uma distribuição altitudinal entre 100 e 1.000 metros para essa espécie.

Dois exemplares (nº coletor RLN031-09 e RLN039-09) foram incorporados à coleção de referência Adriano Lúcio Peracchi (ALP) no Instituto de Biologia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. O animal colecionado permitiu a diagnose precisa da espécie, corroborando com os caracteres apontados por Sazima et al. (1978) e Dias & Peracchi (2008). Os demais exemplares capturados foram soltos no mesmo local.

Além do PNMNI, essa espécie já foi registrada para outras 10 localidades em todo Brasil, sendo a localidade-tipo na Serra do Cipó, o único registro no bioma Cerrado até o momento (Sazima et al. 1978). As demais localidades situam-se no estado do Rio de Janeiro, em Floresta Atlântica, sendo: Reserva Biológica de Poço das Antas, Silva Jardim (Baptista & Mello 2001; Brito et al. 2004), Estação Ecológica Estadual Paraíso, Guapimirim (Esbérard 2007), Parque Nacional da Serra dos

Órgãos, Teresópolis (Moratelli & Peracchi 2007), Parque Estadual da Pedra Branca, município do Rio de Janeiro (Dias et al. 2002), Reserva Biológica do Tinguá, Nova Iguaçu (Dias & Peracchi 2008), Restinga da Marambaia,

Mangaratiba (Lourenço et al. no prelo), Ilha Grande, Angra dos Reis (Taddei et al. 1988; Esbérard et al. 2006), Reserva Rio das Pedras e Ilha da Gipóia, Angra dos Reis (Esbérard 2009) (Figura 1).

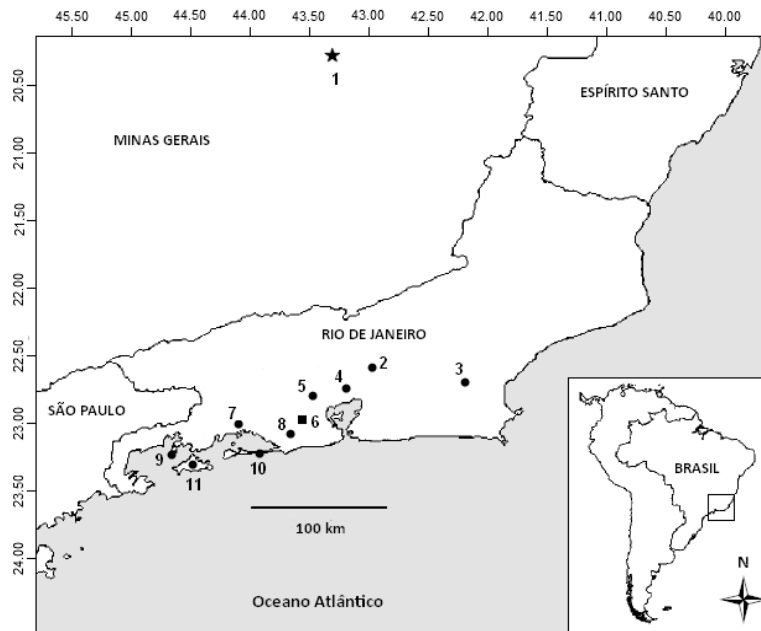


Figura 1. Localidades com ocorrência confirmada de *Lonchophylla bokermanni*: (1) Localidade-tipo, Serra do Cipó, Jaboticatubas; (2) Estação Ecológica Estadual Paraíso, Guapimirim; (3) Reserva Biológica Poço das Antas, Silva Jardim; (4) Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Teresópolis; (5) Reserva Biológica do Tinguá, Nova Iguaçu; (6) Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, Nova Iguaçu (presente estudo); (7) Reserva Rio das Pedras, Mangaratiba; (8) Parque Estadual da Pedra Branca, Rio de Janeiro; (9) Ilha da Gipóia, Angra dos Reis; (10) Restinga da Marambaia, Rio de Janeiro; (11) Ilha Grande, Angra dos Reis.

É importante ressaltar que existe uma grande lacuna na distribuição de *L. bokermanni*, havendo uma distância de cerca de 350 km entre a localidade-tipo, em MG, e o local de registro mais próximo (ESEC Paraíso). Possivelmente isso se deve a falta de levantamentos nessa região. É provável que com o aumento de inventários biológicos e colecionamento de exemplares que permitam sua identificação correta novas áreas de ocorrência sejam registradas. Segundo Dias et al. (2008), indivíduos de *L. bokermanni* de dimensões pequenas podem estar incorretamente identificados como *Lonchophylla mordax* Thomas, 1903. Portanto, é provável que revisões taxonômicas dos indivíduos colecionados também possam acrescentar novos registros de ocorrência de *L. bokermanni* para diferentes localidades (Dias & Peracchi 2008).

Os indivíduos de *L. bokermanni* do PNMNI foram capturados tanto na zona de uso extensivo, no segmento envolvido pela zona primitiva, em sua porção mais conservada, quanto na zona de uso intensivo, mais precisamente na área do Casarão, local de grande afluxo de visitantes durante o dia e com vegetação bastante alterada.

Registros como estes em unidades de conservação que permitem visitação intensiva representam um desafio para a sua gestão. De modo geral, o zoneamento territorial e ambiental proposto nos planos de manejo tende a ordenar as áreas que serão abertas à visitação, levando em consideração como um dos fatores o grau de degradação, os atrativos turísticos e de lazer e a acessibilidade, sem necessariamente considerar aspectos da fauna e da flora (Mello 2008). Entretanto, a presença de espécies ameaçadas de extinção (como *L. bokermanni*) em áreas antropizadas pode ser um indicativo de que o zoneamento e o uso do espaço nessas unidades de conservação devem ser revistos.

Mesmo assim, a falta de conhecimento mais consistente sobre a biologia e ecologia dessa espécie (Nogueira et al. 2007) pode impedir a tomada de decisão quanto a eventuais programas de conservação. Como consequência, torna-se difícil estabelecer indicadores confiáveis que possam ser usados na gestão dos visitantes a fim de reduzir os impactos causados pela ação antrópica.

Embora possa se considerar o estabelecimento de programas de educação ambiental com visitantes e programas que visem a conservação dos habitats como medidas preventivas, somente o estímulo à pesquisa de campo pode acelerar o conhecimento acerca da distribuição e dinâmica populacional da espécie, permitindo a elaboração de planos de ação para a sua conservação. Sugerimos também, que para se estabelecer planos adequados para a conservação de *L. bokermanni*, além de demarcar as localidades de ocorrência e área de distribuição, também são necessários estudos que visem acrescentar informações mais profundas sobre a biologia e ecologia dessa espécie, como pesquisa sobre o uso do espaço e utilização de diferentes habitats.

Agradecimento

Ao PNMNI e Secretaria Municipal Adjunta de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Nova Iguaçu pela licença de pesquisa concedida (PR.003/2008), ao Prof. Adriano L. Peracchi pela disponibilização de literatura referente, e à ZOOTECH pelo patrocínio ao projeto realizado.

Referências Bibliográficas

- Aguiar L.M.S. e Taddei V.A. 1998a. Espécies de morcegos ameaçadas de extinção no estado do Rio de Janeiro. *Chiroptera Neotropical* 4(1): 91-92.
- Aguiar L.M.S. e Taddei V. A. 1998b. Official brazilian list of threatened bats species. *Chiroptera Neotropical* 4(1): 92-93.
- Baptista M. e Mello M.A.R. 2001. Preliminary inventory of the bat species of Poço das Antas Biological Reserve, RJ. *Chiroptera Neotropical* 7: 133-135.
- Bergallo H.G.; Geise L.; Bonvicino C.R.; Cerqueira R.; D'Andrea P.S.; Esbérard C.E.L.; Fernandez F.A.; Grelle C.E.V.; Peracchi A.L.; Siciliano S. e Vaz S.M. 2000. Mamíferos. Pp.125-135. In: Bergallo H.G.; Rocha C.F.D.; Alves M.A.S. e Van Sluys M.A. (Eds.). A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
- Brown K.S. e Brown G.G. 1992. Alteration and species loss in Brazilian forests, pp. 105-110. In: Whitmore, C.T.; Sayer, J. A. (Eds.). Tropical deforestation and species extinction. London: Chapman and Hall.
- COPAM. 2008. Lista de espécies ameaçada de extinção da fauna do estado de Minas Gerais. Deliberação COMAM nº366, de 15 de dezembro de 2008.
- Dias D. e Peracchi A.L. 2008. Quirópteros da Reserva Biológica do Tinguá, estado do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil (Mammalia, Chiroptera). *Revista Brasileira de Zoologia* 25(2): 333-369.
- Dias D.; Peracchi A.L. e Silva S.S.P. 2002. Quirópteros do Parque Estadual da Pedra Branca, Rio de Janeiro, Brasil (Mammalia, Chiroptera). *Revista Brasileira de Zoologia* 19 (supl. 2): 113-140.
- Dias D.; Esbérard C.E.L. e Peracchi A.L. 2008. Riqueza, diversidade de espécies e variação altitudinal de morcegos na Reserva Biológica do Tinguá, estado do Rio de Janeiro, Brasil (Mammalia, Chiroptera), pp. 125-142. In: Reis N.R.; Peracchi A.L.; Santos G.A.S.D. (Eds.). *Ecologia de Morcegos*. Rio de Janeiro: Editora Technical Books.
- Esbérard C.E.L. 2007. Influência do ciclo lunar na captura de morcegos Phyllostomidae. *Iheringia, série zoologia* 97(1): 81-85.
- Esbérard C.E.L. 2009. Capture sequence and relative abundance of bats during surveys. *Zoologia* 26(1): 103-108.
- Esbérard C.E.L.; Jordão-Nogueira T.; Luz J.L.; Melo G.G.S.; Mangolin R.; Jucá N.; Raíces, D.S.L.; Enrice M.C. e Bergallo H.G. 2006. Morcegos da Ilha Grande, Angra dos Reis, RJ, sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zociências* 8(2): 147-153.
- Lourenço E.C.; Costa L.M.; Silva, R.M. e Esbérard C.E.L. no prelo. Bat diversity of Ilha da Marambaia, southern Rio de Janeiro State, Brazil (Chiroptera, Mammalia). *Brazilian Journal of Biology* 70(4): 1-20.
- Machado A.B.M.; Martins C.S. e Drummond G.M. 2005. Lista da fauna brasileira ameaçada de extinção: incluindo as listas das espécies quase ameaçadas e deficientes em dados. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas. 160 p.
- Marinho-Filho, J.S. e Sazima, I. 1998. Brazilian bats and conservation biology: a first survey, pp. 282-294. In: Kunz, T.H. e Racey, P.A. (Eds.). *Bat biology and conservation*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- Mello F.A.P. 2008. Ordenamento da malha de trilhas como subsidio ao zoneamento ecoturístico e manejo de visitantes no Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro
- Moratelli R. e Peracchi A.L. 2007. Morcegos (Mammalia, Chiroptera) do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Pp. 193-210. In: Cronemberger, C. e Viveiros de Castro, E.B. (Org.). *Ciência e conservação na Serra dos Órgãos*. Brasília: IBAMA.
- Nogueira M.R.; Dias D. e Peracchi A.L. 2007. Subfamília Glossophaginae, pp. 45-59. In: Reis N.R.; Peracchi A.L. e Pedro W.A. (Eds.). *Morcegos do Brasil*. Londrina: Editora UEL.
- Paresque R.; Souza W.P.; Mendes S.L. e Fagundes V. 2004. Composição cariotípica da fauna de roedores e marsupiais de duas áreas de Mata Atlântica do Espírito Santo, Brasil. *Boletim do*

- Museu de Biologia Professor Mello Leitão 17: 5-33.
- Prado M.R.; Rocha E.C. e Del Giudice G.M.L. 2008. Mamíferos de médio e grande porte em um fragmento de Mata Atlântica, Minas Gerais, Brasil *Revista Árvore* 32(4): 741-749.
- Ribeiro M.C.; Metzger J.P.; Martensen A.C.; Ponzoni F.J. e Hirota M. M. 2009. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation* 142: 1141-1153.
- Sazima I.; Vizotto L. D. e Taddei V. A. 1978. Uma nova espécie de *Lonchophylla* da Serra do Cipó, Minas Gerais, Brasil (Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae). *Revista Brasileira de Biologia* 38(1): 81-89.
- Straube F.C. e Bianconi G.V. 2002. Sobre a grandeza e a unidade utilizada para estimar esforço de captura com utilização de redes-de-neblina. *Chiroptera Neotropical* 8(1-2): 150-152.
- Taddei V.A.; Souza S.A. e Manuzzi J.L. 1988. Notas sobre uma coleção de *Lonchophylla bokermanni* de Ilha Grande, sudeste do Brasil (Mammalia, Chiroptera). *Revista Brasileira de Biologia* 48(4): 851-855.
- Veloso H.P.; Rangel-Filho A.L.R. e Lima J.C.A. 1991. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. IBGE: Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 123p.