



Mastozoología Neotropical

ISSN: 0327-9383

enrique.lessa@gmail.com

Sociedad Argentina para el Estudio de los
Mamíferos
Argentina

Carvalho, Fernando; Bôlla, Daniela A. S.; Patel, Filipe M.; Miranda, João M. D.; Althoff, Sérgio L.; Zocche, Jairo J.

AMPLIAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE *Eumops patagonicus* (CHIROPTERA: MOLOSSIDAE) E PRIMEIRO REGISTRO EM AMBIENTE DE RESTINGA NA COSTA LESTE DO BRASIL

Mastozoología Neotropical, vol. 24, núm. 2, diciembre, 2017, pp. 443-450

Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos

Tucumán, Argentina

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=45753988018>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Nota



AMPLIAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE *Eumops patagonicus* (CHIROPTERA: MOLOSSIDAE) E PRIMEIRO REGISTRO EM AMBIENTE DE RESTINGA NA COSTA LESTE DO BRASIL

Fernando Carvalho^{1, 2, 3}, Daniela A. S. Bôlla^{2, 3}, Filipe M. Patel², João M. D. Miranda⁴, Sérgio L. Althoff⁵ e Jairo J. Zocche^{1, 2, 3}

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil. [Correspondência: Fernando Carvalho <f.carvalho@unesoc.net>]

² Laboratório de Zoologia e Ecologia de Vertebrados da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil

³ Laboratório de Ecologia de Paisagem e de Vertebrados da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, Brasil.

⁴ Departamento de Ciências Biológicas, Universidade do Centro-Oeste, Grarapuava, PR, Brasil.

⁵ Departamento de Ciências Naturais, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, SC, Brasil.

RESUMO. *Eumops patagonicus* possui como limite leste de distribuição a província de Misiones na Argentina. Essa nota reporta a ampliação do limite leste de distribuição desta espécie e descreve o primeiro registro em Santa Catarina. Os indivíduos foram capturados no litoral norte do Estado, em ecossistema de Restinga. O registro amplia em 610 km o limite leste de distribuição e corresponde ao primeiro registro confirmado em Santa Catarina e na costa brasileira.

ABSTRACT. Distribution range extension of *Eumops patagonicus* (Chiroptera: Molossidae) and first record of the species in a Restinga ecosystem, in the eastern cost of Brazil. *Eumops patagonicus* has its eastern range limit in Misiones, Argentina. We report the extension of the easternmost range limit of *E. patagonicus* and describe the first record for this species from Santa Catarina, Southern Brazil. The individuals were captured in the northern coast of the state, in a Restinga ecosystem. Records described herein extend the species' range 610 km east and are the first from the state of Santa Catarina and along the Brazilian coast.

Palavras chave: Área de distribuição. Restinga. Santa Catarina, Brasil.

Key words: Distribution range. Restinga. Santa Catarina, Brazil.

Dentro da família Molossidae, o gênero *Eumops* Miller, 1906 é o mais diversificado (Medina et al. 2012; Gregorin et al. 2016), abrangendo atualmente 17 espécies (Gregorin et al. 2016), as quais apresentam grande variação de tamanho e ampla distribuição nas Américas (Nowak 1994; Eger 2008). Esse gênero é composto por espécies insetívoras de voo rápido, que forrageiam em ambientes abertos ou acima do dossel florestal (Sodré et al. 2008). Embora possua inúmeros problemas taxonômicos (Bernardi et al. 2009), a monofilia do grupo é suportada por nove sinapomorfias (Gregorin 2009).

Atualmente, com base em análises genéticas e caracteres morfológicos, o gênero *Eumops* é dividido em dois grandes clados, os quais separam espécies de pequeno porte, como *Eumops patagonicus* Thomas, 1924 e *Eumops bonariensis* (Peters, 1874), daquelas de médio e grande porte como *Eumops maurus* (O. Thomas, 1901), *Eumops glaucinus* (Wagner, 1843), *Eumops perotis* (Schinz, 1821) e *Eumops underwoodi* Goodwin, 1940 (Medina et al. 2014). No Brasil, o gênero *Eumops* é representado por 10 espécies (Nogueira et al. 2014, Gregorin et al. 2016), sendo que seis, *Eumops auripendulus* (Shaw, 1800), *Eumops bonariensis*, *Eumops glaucinus*, *Eumops hansae* Sanborn, 1932, *Eumops perotis* e *Eumops patagonicus*, ocorrem na Região Sul do país (Fabián & Gregorin 2007; Passos et al. 2010).

Eumops patagonicus possui registros confirmados no Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai e Brasil (Eger 2008; González & Martínez-Lanfranco 2012; Medina et al. 2012). Em território brasileiro existem poucos registros de ocorrência da espécie, sendo três no estado do Rio Grande do Sul, nos municípios de Garruchos, São Borja e Uruguaiana, todos próximos à divisa com a Argentina (Bernardi et al. 2009; Pacheco 2013) e um registro no estado do Mato Grosso do Sul, no município de Porto Murtinho, próximo à divisa com o Paraguai (Bordignon et al. 2011).

Quando comparado às demais espécies do gênero, *E. patagonicus* é considerada de pequeno porte (Díaz & Barquez 2002; González & Martínez-Lanfranco 2012; Medina et al. 2014), com antebraço variando de 40 a 47

mm, comprimento total do crânio entre 16 e 18.6 mm e peso entre 7 e 16 g (Barquez et al. 1999; Gregorin & Taddei 2002). Em algumas áreas de ocorrência, na Argentina e no Paraguai, a espécie é considerada abundante (Fabián & Gregorin 2007; González & Martínez-Lanfranco 2012), ocorrendo em áreas alteradas, urbanas e naturais, utilizando ocos de árvores e construções humanas como abrigo (Barquez et al. 1999; Díaz & Barquez 2002; González & Martínez-Lanfranco 2012). Em face do exposto, a presente nota teve por objetivos reportar a ampliação do limite leste de distribuição de *E. patagonicus* e descrever o primeiro registro da espécie no estado de Santa Catarina, Região Sul do Brasil e no litoral brasileiro.

O registro aqui reportado foi obtido em dezembro de 2015, durante a realização de um inventário da quiropteroфаuna em uma ilha no litoral norte de Santa Catarina (Fig. 1), município de São Francisco do Sul (26°10'S e 48°33'W, seis metros acima do nível do mar). Segundo critérios fitogeográficos, a área amostrada está inserida no ecossistema de Restinga, ambiente associado ao Bioma Mata Atlântica (IBGE, 2012). O sítio de amostragem é composto por um fragmento de vegetação nativa, distante aproximadamente 1500 m de uma área urbana e a 930 m do oceano Atlântico. A matriz do entorno do sítio de amostragem possui áreas de Restinga Arbórea, Mangue e Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas. Segundo classificação de Köppen, o clima da região é do tipo *Cfa* (Alvares et al. 2013), caracterizado por verões quentes e chuvas bem distribuídas ao longo de todo o ano.

Para a amostragem dos morcegos foram realizadas cinco noites de captura, nas quais foram utilizadas oito redes de neblina, instaladas ao nível do solo, em possíveis corredores de voo e sobre pequenos corpos d'água temporários. O esforço amostral total foi de 4914 m².h, calculado segundo protocolo descrito por Straube & Bianconi (2002).

Foram capturados três indivíduos de *E. patagonicus* em rede de neblina instalada sobre corpo d'água temporário, sendo duas fêmeas adultas e um macho adulto. Desses, dois indivíduos (um macho e uma fêmea, Fig. 2A, B) foram coletados e incorporados à

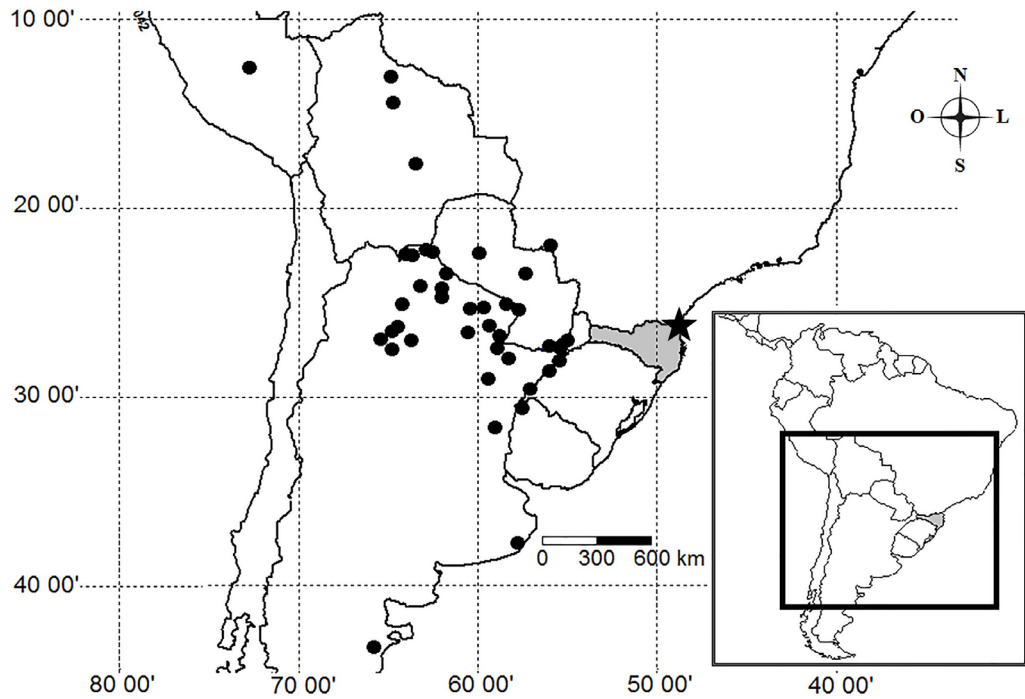


Fig. 1. Localidades com registro de *Eumops patagonicus* na América do Sul (●) com base nos dados apresentados por Barquez et al. (1999), Eger (2008), Bordignon et al. (2011), Medina et al. (2013) e Pacheco (2012) e o primeiro registro para o estado Santa Catarina, na Região Sul do Brasil (★).

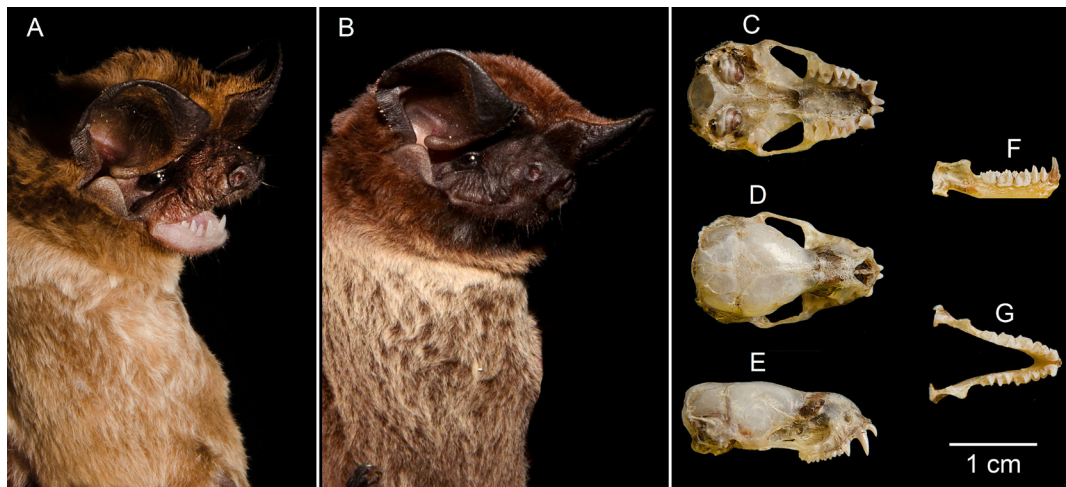


Fig. 2. Imagens de dois exemplares de *Eumops patagonicus* capturados no litoral norte de Santa Catarina, sul do Brasil. (A) Padrão de coloração observado no macho - CZFURB-SLA 5760; (B) Padrão de coloração observado na fêmea - CZFURB-SLA 5761; (C) Vista ventral do crânio (CZFURB-SLA 5760); (D) Vista dorsal do crânio. (E) Vista lateral do crânio. (F) Vista lateral da mandíbula. (G) Vista dorsal da mandíbula. Fotos: Fernando Carvalho.

coleção de Zoologia da Universidade Regional de Blumenau - CZFURB-SLA 5760 ♂ e CZFURB-SLA 5761 ♀. Medidas morfológicas de ambos os indivíduos são apresentadas na **Tabela 1**.

A identificação taxonômica da espécie seguiu Gregorin & Taddei (2002), Eger (2008), Barquez & Días (2009) e Miranda et al. (2011), sendo observados os seguintes caracteres diagnósticos: (1) Antebraço entre 40.6 e 47 mm; (2) Largura zigomática entre 9.7 e 11.2 mm; (3) Comprimento côndilo-canino menor que 17 mm; (4) Comprimento do crânio menor que 45% do antebraço; (5) Caixa craniana com formato globoso, resultado do crânio curto e largo; (6) trago mais curto e largo quando comparado ao de *Eumops bonariensis* e; (7) Quilha interna da orelha não ultrapassando a borda posterior do anti-trago. Como material comparativo para esses caracteres foram utilizados indivíduos de *Eumops bonariensis* tombados no acervo da coleção de Zoologia da Universidade Regional de Blumenau.

Dentre os caracteres externos apontados nas chaves de identificação, apenas o padrão de coloração da pelagem de um dos indivíduos difere do descrito para *E. patagonicus*. O macho apresentou coloração castânea-avermelhada, sem distinção marcante entre região ventral e dorsal (**Fig. 2A**), assemelhando-se ao padrão de pelagem descrito para *E. bonariensis* (Barquez

& Diaz 2009). Entretanto, a fêmea capturada no mesmo local, apresentou padrão semelhante ao descrito para *E. patagonicus* (Eger 2008; Barquez & Diaz 2009), com pelagem marrom no dorso e tonalidade mais clara no ventre, conferindo aspecto agrisalhado (**Fig. 2B**).

Devido à sobreposição de diversas características morfológicas de *E. patagonicus* e *E. bonariensis* e à variação no padrão de pelagem dos exemplares capturados, realizou-se uma análise exploratória dos dados morfológicos. As variáveis cranianas e de antebraço disponíveis em literatura (**Tabela 1**), juntamente com aquelas obtidas dos exemplares coletados no município de São Francisco do Sul foram submetidas a uma Análise de Componentes Principais (PCA), a partir de uma matriz de variância e covariância no software PAST, versão 3.1 (Hammer et al., 2001). Na PCA, os dois primeiros componentes explicam a maior parte da variação da amostra (PC1=72.8% e o PC2=12.9%). Na PCA identificou-se dois morfotipos distintos (**Fig. 3**), sendo o primeiro composto por *E. bonariensis* (dados bibliográficos) e o segundo por *E. patagonicus* (dados bibliográficos + material coletado no município de São Francisco do Sul), corroborando assim a identificação dos espécimes do presente estudo.

O registro de *E. patagonicus* reportado na presente nota amplia em 610 km o limite leste

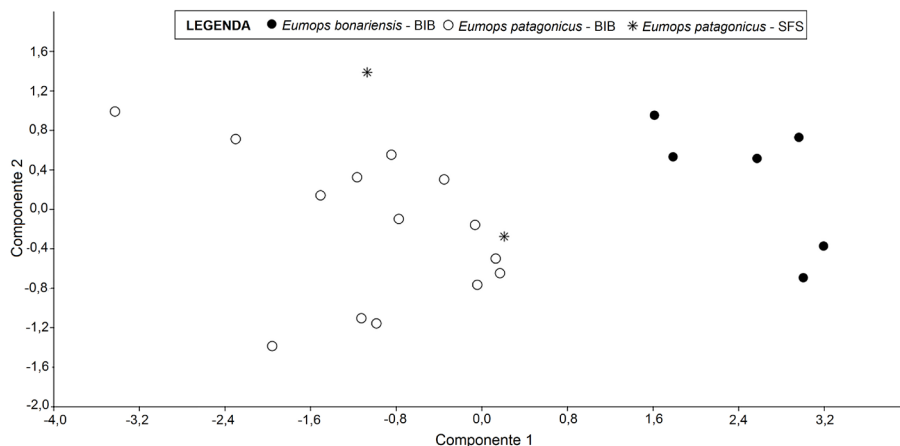


Fig. 3. Representação gráfica da Análise de Componentes Principais – PCA (Componentes 1 e 2), gerado a partir das medidas morfométricas de *Eumops bonariensis* e *Eumops patagonicus* obtidas de dados bibliográficos (BIB) e dos animais provenientes do município de São Francisco do Sul (SFS), no litoral norte de Santa Catarina, sul do Brasil.

Tabela 1

Dados morfométricos de *Eumops bonariensis* e *Eumops patagonicus* disponíveis em literatura (valores médios, máximos e mínimos) e obtidos com os exemplares capturados em São Francisco do Sul, litoral norte de Santa Catarina. ANT=Antebraço; CCRi=Comprimento total do crânio incluindo incisivos; CCR=Comprimento total do crânio excluindo incisivos; Cb=Comprimento côndilo basal; Ci=Comprimento côndilo incisivos; Cc=Comprimento côndilo canino; Lz=Largura zigomática; C-C=Largura da face mais externa dos caninos superiores; M-M=Largura da face mais externa dos molares superiores; C-M=Comprimento da série de dentes superiores; c-m=Comprimento da série de dentes inferiores; Lpo=Largura pós-orbitaria; Lmt=Largura mastóidea; Lcx=Largura da caixa craniana e; Cm=Comprimento da mandíbula.

Medidas	<i>Eumops bonariensis</i>			<i>Eumops patagonicus</i>					
	Barquez et al. (1999)	Bernardi et al. (2009)		Barquez et al. (1999)	Bernardi et al. (2009)		Bordignon et al. (2011)	Presente estudo	
	♂ e ♀ (n=235)	♂ (n=4)	♀ (n=2)	♂ e ♀ (n=60)	♂ (n=3)	♀ (n=11)	♂ e ♀ (n=4)	♂ (n=1)	♀ (n=1)
ANT	47.8	45.5-47.7	45.9-47.6	44.6	44-45.5	43-45.7	41.8-43.8	43.4	45.5
CCRi	19.1	19.3-19.9	19.2-19.4	17.3	17.5-18.8	17.8-18.9	17.2-18.5	19.0	19.7
CCR	-	18.5-19	18.5-18.6	-	16.7-17.9	17.1-18.1	16.2-17.9	18.0	17.8
Cb	18.2	17.5-18	17.6-17.8	16.3	16-16.9	16.1-16.9	16.1-18.2	16.6	16.6
Ci	-	18.1-18.5	18-18.4	-	16.6-17.1	16.6-17.3	17.1-18.4	17.7	17.6
Cc	-	17.3-17.6	17.3-17.7	-	15.7-16.4	15.9-16.5	16.4-17.5	16.5	15.8
Lz	11.7	10.9-11.2	11.1-11.4	10.8	11-11.2	10.7-11.2	9.8-10.7	11.0	10.6
C-C	4.9	4.4-4.7	4.6	4.3	4.3-4.6	4.3-4.5	4.1-4.3	4.5	4.1
M-M	8.3	8-8.2	8.1	7.8	7.6-8.2	7.6-8.2	7.7-8.2	7.4	7.3
C-M	7.9	7.5-7.8	7.7	7.3	7-7.3	6.7-7.1	7.0-7.6	6.7	6.6
c-m	7.4	7.2-7.6	7.2-7.3	6.7	7.4-7.6	7.1-7.5	6.5-6.9	7.3	7.1
Lpo	4.2	4-4.2	4-4.2	4.1	4.1-4.3	4.1-4.5	-	3.9	3.9
Lmt	11	10.2-10.7	10.5-10.6	10.2	9.5-10.3	9.5-10.6	-	10.2	10.1
Lcx	9.4	9-9.2	9.1-9.2	8.9	8.8-9.3	8.7-9.5	-	9.8	8.6
Cm	13.7	12.9-13.1	13-12.8	12.2	11.9-12.2	11.6-12.3	-	12.8	12.7

de distribuição da espécie (**Fig. 1**), o qual se localizava na Província de Misiones, Argentina (Barquez et al. 1999). Ao longo de sua área de distribuição, *E. patagonicus* é registrado em biomas como Chaco, Pantanal, Patagônia e Mata Atlântica (Bernardi et al. 2009; Bordignon et al. 2011; Medina et al. 2012). Dentro desse último Bioma, a espécie foi registrada nas formações de Florestas Estacionais Decidual e Semidecidual (Bernardi et al. 2009; Medina et al. 2012) e agora, no ecossistema associado de Restinga, habitats caracterizados por áreas com vegetação mais aberta.

Apesar dos registros de *E. patagonicus* no bioma Mata Atlântica serem apenas para fitofisionomias geograficamente distantes entre si, a ocorrência da espécie nas outras formações ao longo dos 610 quilômetros de ampliação (ex.: Florestas Ombrófilas Densa e Mista) não pode ser descartada. A maioria dos inventários realizados nesses ambientes utiliza somente redes de neblina instaladas no sub-bosque (Rui & Fabián 1997; Sipinski & Reis 1995; Carvalho et al., 2009; Marques et al., 2011; Quintela et al. 2011), método esse que limita a amostragem de algumas espécies (Pedro & Taddei 1997), principalmente aquelas que forrageiam acima do dossel ou sobre corpos d'água, como por exemplo, morcegos da família Molossidae. Amostragens no dossel florestal, sobre corpos d'água e captura em abrigos diurnos, podem registrar a ocorrência de *E. patagonicus* nas outras formações, ampliando ainda mais a distribuição da espécie na Região Sul do Brasil (Bernardi et al. 2009).

Considerando o presente registro, ao menos 46 espécies de morcegos possuem registros confirmados em ambiente de Restinga (Sipinski & Reis 1995; Carvalho et al. 2009; Fabián et al. 2010; Nogueira et al. 2010; presente estudo), o que corresponde a 40% do total de espécies registradas na Mata Atlântica lato sensu (Paglia et al. 2012; Dias et al. 2013). Apesar dessa alta representatividade, quando comparada aos demais ecossistemas associados ao Bioma, poucos estudos foram desenvolvidos em Restinga (ex.: Fogaça & Reis 2008; Carvalho et al. 2009; Oprea et al. 2009; Nogueira et al. 2010). O escasso conhecimento da quiropterofauna desse ecos-

sistema, somado à crescente pressão antrópica sobre áreas litorâneas, tornam registros como o do presente estudo de extrema importância para a conservação dos morcegos, ainda que pontuais. A identificação das espécies ocorrentes é o primeiro passo para se delinear projetos e ações de conservação em âmbito local ou global.

São Francisco do Sul é o primeiro município de Santa Catarina com ocorrência confirmada de *E. patagonicus*, visto que estudos anteriores sobre a composição da quiropterofauna catarinense não citam a espécie (ex.: Cherem et al. 2004; Passos et al. 2010). Esse registro corrobora a hipótese de Cherem et al. (2004), os quais citam *E. patagonicus* como espécie de provável ocorrência no Estado. Ao menos 48 espécies de morcegos possuem registros confirmados para Santa Catarina (Passos et al. 2010; Carvalho & Fabián 2011; Cherem & Althoff 2016), das quais apenas oito pertencem à família Molossidae. Considerando que nos estados do Rio Grande do Sul e Paraná, essa família apresenta maior riqueza (12 e 15 espécies respectivamente), a baixa representatividade desta família em Santa Catarina pode ser reflexo da falta de amostragem específica (Passos et al. 2010).

Dentre os estados que compõem a Região Sul do Brasil, historicamente, Santa Catarina é aquele que detém o menor conhecimento sobre a composição de sua mastofauna (Ávilla-Pires 1999). Nos últimos anos houve um aumento no número de publicações (ex.: Graipel et al. 2001; Cherem et al. 2004; Cherem et al. 2011; Khunen et al. 2011; Tortato & Althoff 2011; Oliveira-Santos et al. 2012; Tortato et al. 2014), as quais contribuíram com o avanço no conhecimento sobre este táxon no Estado. Especificamente para a ordem Chiroptera, a realização destes estudos tem resultado no registro da ocorrência de novas espécies ou ampliações de distribuição (Miranda et al. 2007; Carvalho et al. 2008; Passos et al. 2010; Carvalho & Fabián 2011; Carvalho et al. 2013), o que reforça a importância da realização de estudos sobre a diversidade de morcegos em Santa Catarina, uma vez que grande parte do Estado ainda é subamostrada (Bernard et al., 2011).

Agradecimentos. Aos dois revisores anônimos e ao Dr. Diego Astúa pelas críticas e sugestões feitas ao longo da preparação do manuscrito, as quais contribuíram com a qualidade do texto; e a Rodrigo Á. Mendonça pelo auxílio durante o trabalho de campo.

LITERATURA CITADA

- ALVARES, C. A., J. L. STAPE, P. C. SENTELHAS, J. L. M. GONÇALVES, & G. SPAROVEK. 2013. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift* 22(6):711-728.
- ÁVILA-PIRES, F. D. 1999. Mamíferos descritos para o estado de Santa Catarina. *Revista Brasileira de Zoologia* 16(2):51-62.
- BARQUEZ, R. M., & M. M. DÍAZ. 2009. Los murciélagos de Argentina: clave de identificación. Tucumán.
- BARQUEZ, R. M., M. A. MARES, & J. K. BRAUN. 1999. Bats of Argentina. *Special Publications Museum of Texas Tech University* 42:1-275.
- BERNARD, E., L. M. S. AGUIAR, & R. B. MACHADO. 2011. Discovering the Brazilian bat fauna: a task for two centuries? *Mammal Review* 41(1):23-29.
- BERNARDI, I. P., J. M. D. MIRANDA, & F. C. PASSOS. 2009. Status taxonômico e distribucional do complexo *Eumops bonariensis* (Chiroptera: Molossidae) no sul do Brasil. *Zoologia* 26:183-190.
- BORDIGNON, M. O., T. R. M. SANTOS, & I. P. BERNARDI. 2011. Ocorrência de *Eumops patagonicus* Thomas, 1924 no limite dos biomas Chaco e Pantanal, Centro-Oeste do Brasil. *Chiroptera Neotropical* 17:853-856.
- CARVALHO, F., & M. E. FABIÁN. 2011. Mammalia, Chiroptera, Phyllostomidae, *Platyrrhinus recifinus* (O. Thomas, 1901): First confirmed record in the state of Santa Catarina, southern Brazil. *Check List* 7(2):139-141.
- CARVALHO, F., J. J. ZOCHE, & R. A. MENDONÇA. 2009. Morcegos (Mammalia, Chiroptera) em restinga no município de Jaguaruna, sul de Santa Catarina, Brasil. *Biotemas* 22(3):193-201.
- CARVALHO, F., M. E. FABIÁN, & J. O. MENEGHETTI. 2013. Vertical structure of an assemblage of bats (Mammalia: Chiroptera) in a fragment of Atlantic Forest in Southern Brazil. *Zoologia* 30(5):491-498.
- CARVALHO, F., A. P. CRUZ-NETO, & J. J. ZOCHE. 2008. Ampliação da distribuição e descrição da dieta de *Mimon bennettii* (Phyllostomidae, Phyllostominae) no sul do Brasil. *Chiroptera Neotropical* 14(2):403-407.
- CHEREM, J. J., & S. L. ALTHOFF. 2016. Mamíferos de uma área de estepe ombrófila nos estados de Paraná e Santa Catarina, Sul do Brasil. *Boletim da Sociedade Brasileira de Mastozoologia* 73:42-50.
- CHEREM, J. J., P. C. SIMÕES-LOPES, S. L. ALTHOFF, & M. E. GRAIPEL. 2004. Lista dos mamíferos do estado de Santa Catarina, sul do Brasil. *Mastozoologia Neotropical* 11:151-184.
- CHEREM J J ET AL. 2011. Mastofauna terrestre do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, Estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. *Biotemas* 24(3):73-84.
- DIAS, D., C. E. ESBERARD, & R. MORATELLI. 2013. A new species of *Lonchophylla* (Chiroptera, Phyllostomidae) from the Atlantic Forest of southeastern Brazil, with comments on *L. bokermanni*. *Zootaxa* 3722(3):347-360.
- DÍAZ, M. M., & R. M. BARQUEZ. 2002. Los mamíferos de Jujuy, Argentina. Colin Sharp Rodríguez Peña, Buenos Aires.
- EGER, J. L. 2008. Family Molossidae P. Gervais, 1856. *Mammals of South America* (A. L. Gardner, ed.). The University of Chicago Press, Chicago.
- FABIÁN, M. E., & R. GREGORIN. 2007. Família Molossidae. Morcegos do Brasil (N. R. Reis, A. L. Peracchi, W. A. Pedro, & I P Lima, eds.). Universidade Estadual de Londrina.
- FABIÁN, M. E., D. S. SOUZA, F. CARVALHO, & C. LIMA. 2010. Mamíferos de áreas de restinga no Rio Grande do Sul. Mamíferos de Restingas e Manguezais do Brasil (L. M. Pessoa, W. C. Tavares, & S. Siciliano, eds.). Sociedade Brasileira de Mastozoologia, Rio de Janeiro.
- FOGAÇA, F. N. O., & N. R. REIS. 2008. Análise comparativa da quiropterofauna da restinga paranaense e adjacências. *Ecologia de morcegos* (N. R. Reis, A. L. Peracchi, & G. A. S. D. Santos, eds.). Technical Books Editora, Rio de Janeiro.
- GRAIPEL, M. E., J. J. CHEREM, & A. XIMENEZ. 2001. Mamíferos terrestres não voadores da Ilha de Santa Catarina, sul do Brasil. *Biotemas* 14(2):109-140.
- GONZÁLEZ, E. M., & J. M. MARTÍNEZ-LANFRANCO. 2012. Mamíferos de Uruguay. Guía de campo e introducción a su estudio y conservación. Banda Oriental, Vida Silvestre & MNHN, Montevideo.
- GREGORIN, R., & V. A. TADDEI. 2002. Chave artificial para a identificação de molossídeos brasileiros (Mammalia, Chiroptera). *Mastozoologia Neotropical* 9:13-32.
- GREGORIN, R., L. M. MORAS, L. H. ACOSTA, K. L. VASCONCELOS, J. L. POMA, F. R. SANTOS, & R. C. PACA. 2016. A new species of *Eumops* (Chiroptera: Molossidae) from southeastern Brazil and Bolivia. *Mammalian Biology* 81(3):235-246.
- GREGORIN, R. 2009. Phylogeny of *Eumops* (Chiroptera: Molossidae) using morphological data. *Acta Chiropterologica* 11:247-258.
- HAMMER, O., D. A. T. HARPER, & P. D. P. RYAN. 2009. Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica* 4(1):1-9.
- IBGE. 2012. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Manuais Técnicos em Geociências, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro.
- KUHNEN, V. V. ET AL. 2011. First Record of *Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758) at the State Park of the Serra do Tabuleiro, Santa Catarina, Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 71(1):219-220.
- MARQUES, R. V., C. V. CADEMARTORI, & S. M. PACHECO. 2011. Mastofauna no Planalto das Araucárias, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências* 9(3):278-288.
- MEDINA, C. E., A. PARI, W. DELGADO, H. T. ZAMORA, H. ZEBALLOS, & K. PINTO. 2012. Primer registro de *Eumops patagonicus* y ampliación del rango de distribución geográfica de *E. hansae* (Chiroptera: Molossidae) em Perú. *Mastozoologia Neotropical* 19:345-351.

- MEDINA, C. E., R. GREGORIN, H. ZEBALLOS, H. T. ZAMORA, & L. M. MORAS. 2014. A new species of *Eumops* (Chiroptera: Molossidae) from southwestern Peru. *Zootaxa* 3878:19-36.
- MIRANDA, J. M. D., I. P. BERNARDI, & F. C. PASSOS. 2011. Chave ilustrada para determinação dos morcegos da Região Sul do Brasil. Miranda JMD, Curitiba.
- MIRANDA, J. M. D., M. F. M. AZEVEDO-BARROS, & F. C. PASSOS. 2007. First record of *Histiotus laephotis* Thomas (Chiroptera, Vespertilionidae) from Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia* 24(4):1188-1191.
- NOGUEIRA, M. R., A. A. MAZUREC, & A. L. PERACCHI. 2010. Morcegos em restingas: Lista anotada e dados adicionais para o Norte Fluminense, sudeste do Brasil (Mammalia, Chiroptera). Mamíferos de Restingas e manguezais do Brasil (L. M. Pessôa, W. C. Tavares, & S. Siciliano, eds.). Sociedade Brasileira de Mastozoologia, Rio de Janeiro.
- NOGUEIRA, M. R., I. P. LIMA, R. MORATELLI, V. CUNHA TAVARES, R. GREGORIN, & A. L. PERACCHI. 2014. Checklist of Brazilian bats, with comments on original records. *CheckList* 10:808-821.
- NOWAK, R. M. 1994. Bats of the World. Printed in the United States of America on acid-free paper. 5ed.
- OLIVEIRA-SANTOS, L. G. R., M. E. GRAIPEL, M. A. TORTATO, C. A. ZUCCO, N. C. CÁCERES, & F. V. B. GOULART. 2012. Abundance changes and activity flexibility of the onçã, *Leopardus tigrinus* (Carnivora: Felidae) appear to reflect avoidance of conflict. *Zoologia* 29(2):115-120.
- OPREA, M., C. E. L. ESBÉRARD, T. B. VIEIRA, P. MENDES, V. T. PIMENTA, D. BRITO, & A. D. DITCHFIELD. 2009. Bats species richness and composition in a restinga protected in southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 69(4):1073-1079.
- PACHECO, S. M. 2013. Chiroptera. Mamíferos do Rio Grande do Sul (M. M. Weber, C. Roman, & N. C. Cáceres, eds.). Editora da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.
- PAGLIA, A. P. ET AL. 2012. Lista Anotada dos mamíferos do Brasil. *Occasional Papers in Conservation Biology* 6:1-76.
- PASSOS, F. C., J. M. F. MIRANDA, I. P. BERNARDI, N. Y. KAKU OLIVEIRA, & L. C. MUNSTER. 2010. Morcegos da Região Sul do Brasil: análise comparativa da riqueza de espécies, novos registros e atualizações nomenclaturais (Mammalia, Chiroptera). *Iheringia* 100:25-34.
- PEDRO, W. A., & V. A. TADDEI. 1997. Taxonomic assemblage of bats from Panga Reserve, southeastern Brazil: abundance patterns and trophic relations in the Phyllostomidae (Chiroptera). *Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão* 6:3-21.
- QUINTELA, F. M. ET AL. Mammalia, Chiroptera, Rio Grande, state of Rio Grande do Sul, Brazil. *Checklist* 7(4):443-447
- RUI, A. M., & M. E. FABIÁN. 1997. Quirópteros de la familia Phyllostomidae (Mammalia, Chiroptera) en selvas del estado de Rio Grande do Sul, Brasil. *Chiroptera Neotropical* 3(2):75-77.
- SIPINSKI, E. A. B., & N. R. REIS. 1995. Dados ecológicos dos quirópteros da Reserva de Volta Velha, Itapoá, Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 12(3):519-528.
- SODRÉ, M. M., A. R. ROSA, R. GREGORINI, & M. M. GUIMARÃES. 2008. Range extension for Thomas' Mastiff bat *Eumops maurus* (Chiroptera: Molossidae) in northern, central and southeastern Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia* 25:379-382.
- STRAUBE, F. C., & G. V. BIANCONI. 2002. Sobre a grandeza e a unidade utilizada para estimar esforço de captura com utilização de redes-de-neblina. *Chiroptera Neotropical* 8:150-152.
- TORTATO, F. R., & S. L. ALTHOFF. 2011. Mammalia, Myrmecophagidae, *Myrmecophaga tridactyla* (Linnaeus, 1758) and Cervidae, *Ozotoceros bezoarticus* (Linnaeus, 1758): Contribution to the knowledge of the historical distribution in Santa Catarina, southern Brazil. *Check-List* 7(2):146-148.
- TORTATO, F. R., A. F. TESTONI, & S. L. ALTHOFF. 2014. Mastofauna da reserva Biológica Estadual do Sassafrás, Doutor Pedrinho, Santa Catarina, Sul do Brasil. *Biotemas* 27(3):123-129.