

# MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DO PARQUE ECOLÓGICO RANCHO DOS BUGRES, SUL DO BRASIL

MARIA ESTER BUENO DOS SANTOS<sup>1\*</sup>, JULIANO ANDRÉ BOGONI<sup>2</sup> & PATRÍCIA MENEGAZ DE FARIAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Sul de Santa Catarina – Unisul, Santa Catarina, Brasil. \*E-mail para correspondência: esterb29@hotmail.com.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, Brasil. E-mails: bogoni.ja@gmail.com; patricia.farias@unisul.br.

**Abstract.** Medium-to large-bodied mammalian fauna of Parque Ecológico Rancho dos Bugres, Southern Brazil. Mammalian fauna is under several threat, mainly in Atlantic Forest of South America. Atlantic Forest is an ecoregion strongly endangered by habitat loss and fragmentation, processes that influencing directly the ecosystems functioning. We developed a mammalian inventory in a forest remnant in southern of Santa Catarina, Brazil, aiming to know the medium- to large-bodied mammalian composition and diversity. The study was carried in three transects within Parque Ecológico Rancho dos Bugres (PERB; 28°29'S and 49°15'W) through camera-traps, resulting in a total effort of 630 traps/day. We obtained 106 independent records of nine mammalian species, within the orders Carnivora, Cingulata and Rodentia. The results of our study can increase the knowledge about the mammalian diversity and distribution in the subtropical Atlantic Forest. Moreover, can be generated subsidies for the implementation of conservation strategies on mammalian fauna and contributing to filling part of the gap in the knowledge of distribution of medium- to large-bodied mammals in a region poorly studied.

**Key-words:** Atlantic Forest, Biodiversity, Camera-traps, Species checklist, Conservation.

**Resumo:** A fauna de mamíferos está sob ameaça, principalmente na Floresta Atlântica da América do Sul. Essa é uma ecorregião fortemente ameaçada pela perda e fragmentação do hábitat, processos que influenciam diretamente o funcionamento dos ecossistemas. Desenvolvemos um inventário de mamíferos em um remanescente florestal no sul de Santa Catarina, Brasil, objetivando conhecer a composição e a diversidade de mamíferos de médio e grande porte. O estudo foi realizado em três transectos no Parque Ecológico Rancho dos Bugres (PERB, 28°29'S e 49°15'W) através de armadilhas fotográficas, resultando em um esforço total de 630 armadilhas/dia. Obtivemos 106 registros independentes de nove espécies de mamíferos, das ordens Carnivora, Cingulata e Rodentia. Os resultados do nosso estudo aumentam o conhecimento sobre a diversidade e distribuição de mamíferos na Mata Atlântica subtropical. Além disso, podem ser utilizados para gerar subsídios para a implementação de estratégias de conservação na fauna de mamíferos, contribuindo para preencher parte da lacuna no conhecimento da distribuição de mamíferos de médio e grande porte em uma região pouco estudada.

**Palavras-chave:** Armadilhas fotográficas, Biodiversidade, Conservação, Lista de espécies, Mata Atlântica.

## INTRODUÇÃO

A biodiversidade mundial está sob um número quase incontável de ameaças e em várias escalas existem lacunas taxonômicas e de distribuição geográfica de vários táxons, i.e., lacunas Linneanas e Wallaceanas, respectivamente (WHITTAKER *et al.*, 2005). A região neotropical contém a maior riqueza de espécies mamíferos do Novo Mundo (Américas) e a segunda quantidade de espécies de mamíferos da Terra, com elevadas taxas de endemismo (OJEDA, 2013). Na região Neotropical, o Brasil caracteriza-se por possuir uma megadiversidade, contendo de 15% a 20% das cerca de 1,7 milhão de espécies descritas no mundo (LEWINSOHN & PRADO, 2005). Essa diversidade está relacionada principalmente com a maior cobertura original de floresta entre os continentes, destacando-se a região amazônica (MOREIRA, 2009). Outra floresta tropical no continente Sul americano, a majestosa Mata Atlântica é apontada como uma área prioritária para a conservação da biodiversidade. Essa ecorregião contém uma riqueza de mais de 300 espécies de mamíferos e está fortemente ameaçada por uma série de fatores (e.g., fragmentação e perda de hábitat, introdução de espécies exóticas e defaunação) (PAGLIA & PINTO, 2010; BOGONI *et al.*, 2016 a).

A perda de habitat e desflorestamento na Mata Atlântica é um fator histórico e assustadoramente alto, restando apenas cerca de 12% da cobertura original em fragmentos pequenos e sem conectividade (RIBEIRO *et al.*, 2009). No estado de Santa Catarina, um dos mais meridionais

dentro dos domínios da Mata Atlântica, resta cerca de 29% da cobertura original de floresta. Esse estado era outrora dominado integralmente por Mata Atlântica, principalmente por Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Florestas Deciduais (VELOSO *et al.*, 1998). No estado, os remanescentes estão distribuídos principalmente (74%) em manchas de floresta  $\leq 50$  ha (VIBRANS *et al.*, 2013). Apenas 7,2% dos fragmentos florestais têm área maior do que 1.000 ha e são concentrados nas encostas das montanhas, enquanto as áreas de planaltos foram destinadas a habitats antropogênicos (e.g., agricultura, silvicultura e assentamentos urbanos) (VIBRANS *et al.*, 2013). Essa perda e mudança de habitats levaram a uma mudança na composição e diminuição da diversidade de mamíferos. Esse grupo, em geral, tem requerimentos ecológicos que os levam à dependência de grandes áreas de ambientes naturais para a manutenção de suas populações (BOGONI *et al.*, 2016 a).

Um componente-chave de mudança e que ameaça a fauna de mamíferos é a defaunação (DIRZO *et al.*, 2014; BOGONI *et al.*, 2016 b). Representa uma forte ameaça e leva a uma diminuição acentuada da abundância e diversidade de vertebrados, gerando consequências negativas para o funcionamento dos ecossistemas (REDFORD, 1992; DIRZO *et al.*, 2014; BOGONI *et al.*, 2016 a). Conhecer os padrões de distribuição de grupos faunísticos, embora já relictuais, permite uma visão da integridade (ou ausência de integridade) dos ecossistemas, do seu estado de conservação e geram informações para propor

estratégias de conservação (CHIARELLO, 2000; GALETTI *et al.*, 2009). Os processos ecológicos dentro da Mata Atlântica historicamente já sofreram mudanças devido às inúmeras ameaças supracitadas. No entanto, exclusivamente a defaunação poderá aumentar os efeitos negativos sob o funcionamento dos ecossistemas (GALETTI & DIRZO, 2013). Em curto e longo prazo e por várias vias (e.g., dispersão de sementes, mudanças em redes tróficas, integridade e manutenção de processos ecológicos) a defaunação gerará efeitos negativos não-randômicos (CULOT *et al.*, 2013; GALETTI & DIRZO, 2013; BOGONI *et al.*, 2016 b).

Especificamente, na Mata Atlântica a fauna de mamíferos compreende 318 espécies, dentre as quais 30% são endêmicas (PAGLIA *et al.*, 2012; GRAIPEL *et al.*, 2016). O estado de Santa Catarina apresenta diversidade de 139 espécies de mamíferos terrestres distribuídas entre 28 famílias, e 19 espécies (~14%) estão sob alguma categoria de ameaça de extinção (SANTA CATARINA, 2011). A conservação dessa grande biodiversidade é atualmente um desafio devido às altas influências antrópicas sob os ecossistemas originais (VIANA & PINHEIRO, 1998). Ações imediatas de conservação podem mitigar os acintosos declínios das populações de mamíferos (BOGONI *et al.*, 2016 a). Nesse contexto, os inventários de mamíferos são essenciais e apresentam dados fundamentais para a conservação de espécies e populações (MAGIOLI *et al.*, 2016). Esta questão é particularmente importante na porção meridional do estado de Santa Catarina, devido à ausência de estudos sistemáticos de inventariamento

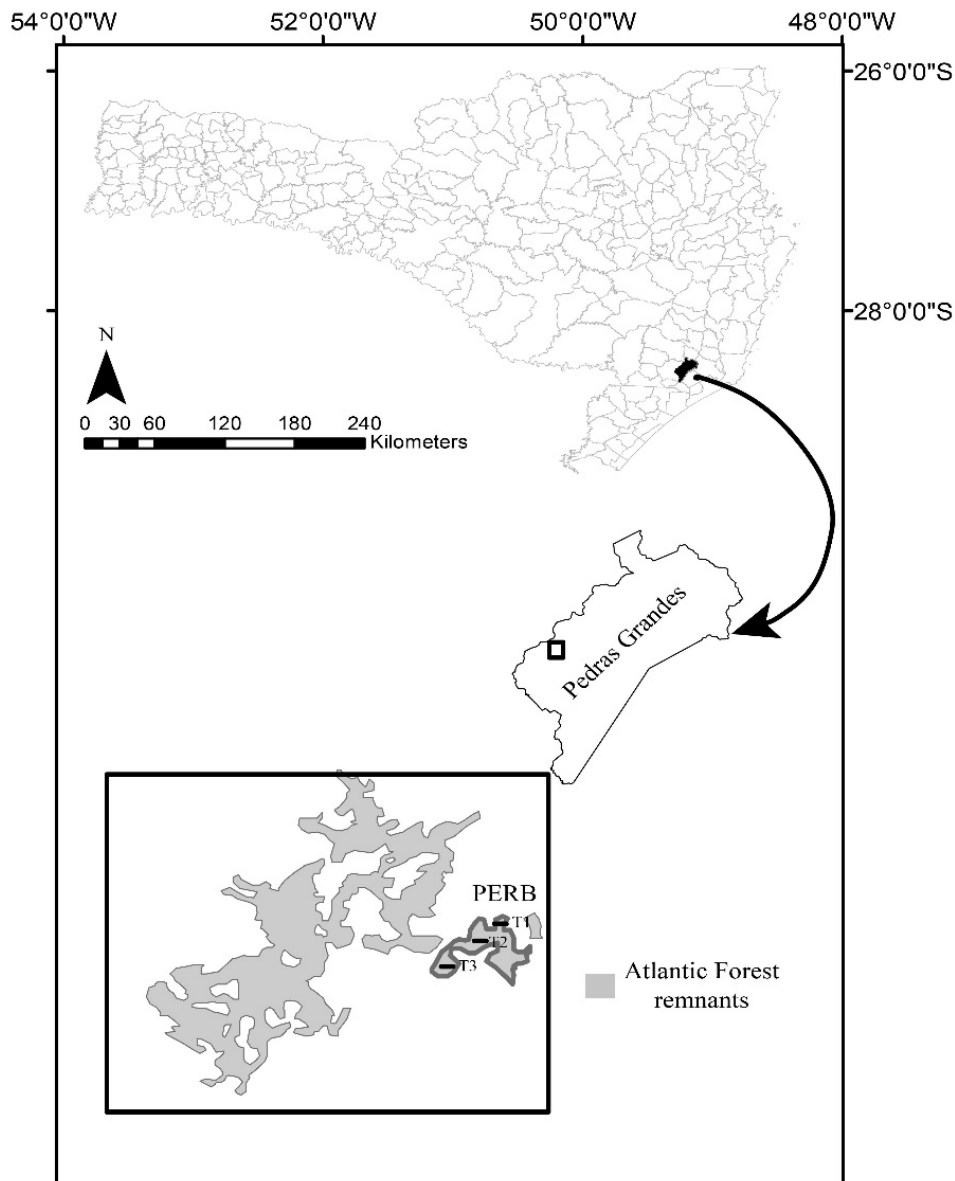
de mamíferos de corpo médio a grande. Sabendo das lacunas no conhecimento sobre a distribuição de espécies de mamíferos em várias regiões da Mata Atlântica – incluindo o sul de Santa Catarina – nosso objetivo foi conhecer a composição de mamíferos de médio a grande porte em uma área remanescente da Mata Atlântica subtropical, localizada no Parque Ecológico Rancho dos Bugres, município de Pedras Grandes, Santa Catarina.

## MATERIAL E MÉTODOS

### ÁREA DE ESTUDO

Desenvolvemos o estudo em um remanescente de Floresta Ombrófila Densa subtropical, com cerca de 180 ha, localizado no Parque Ecológico Rancho dos Bugres (PERB; 28°29'04''S e 49°15'24''O; *datum* WGS84, Figura 1), município de Pedras Grandes, Santa Catarina, Brasil. O clima da região é classificado como Cfa (temperado subtropical), com uma temperatura média anual entre 16° C a 27° C (MONTEIRO, 2001; PEEL *et al.*, 2007). Dentro e no entorno do PERB existem importantes corpos de água e córregos. A paisagem do entorno – além de conter formações de vegetação nativa em diferentes estágios de regeneração – é caracterizada pela presença marcante de agroecossistemas (e.g., pomares de frutas não nativas, áreas de pastagem, culturas de milho e feijão e silvicultura de espécies exóticas [*Eucalyptus* spp. e *Pinus* spp.]).

Dentro do fragmento estudado delimitamos três transectos equidistantes por 600 metros. Em um gradiente de perturbação, o transecto 01 (T1) foi o lugar considerado mais con-



**Figura 1.** Localização da área de estudo e dos transectos no Parque Ecológico Rancho dos Bugres (PERB), município de Pedras Grandes, Santa Catarina, Brasil.

servado, caracterizado pela grande presença de vegetação nativa com alta concentração de “palmito-juçara” (*Euterpe edulis* Mart. (Arecaceae)). O transecto 02 (T2) – classificado como de perturbação intermediária – é configurado por vegetação nativa sem dominância monoespecífica

ou monogenérica. O transecto 03 (T3) – próximo da trilha principal do PERB – é caracterizado por ser a área mais perturbada por ações humanas, composto de um ambiente mais aberto com presença de espécies exóticas (*Eucalyptus* spp. L’Hér. (Myrtaceae)).

## COLETA DE DADOS

Realizamos o inventário da fauna de mamíferos mensalmente de dezembro de 2016 a abril de 2017. Os dados foram obtidos com três armadilhas fotográficas (Tigrinus®: Modelo 6.3) instaladas em cada transecto distantes umas das outras por 605 ( $\pm$  312) metros. Cada armadilha fotográfica foi fixada em árvores a uma altura de 30 a 40 cm do solo, com um esforço mensal de 14 dias, totalizando 70 dias de amostra em cada transecto. A amostragem resultou em um esforço total de nove câmeras, totalizando 630 armadilhas/dia. Sem qualquer uso de iscas, as câmeras foram configuradas para fazer registros fotográficos em um intervalo de 30 segundos. Dos registros obtidos, usamos apenas os registros independentes de mamíferos por armadilha fotográfica. Portanto, excluímos os registros fotográficos da mesma espécie, no mesmo ponto, registrados em um tempo menor que uma hora (GÓMEZ *et al.*, 2005; DI BITETTI *et al.*, 2006; OLIVEIRA-SANTOS *et al.*, 2008; OLIVEIRA-SANTOS *et al.*, 2009).

Identificamos as espécies com base em literatura especializada (EISENBERG & REDFORD, 1999; OLIVEIRA & CASSARO, 2006). As espécies foram identificadas de acordo com o tamanho do corpo e pelagem. Além disso, os pequenos felinos do gênero *Leopardus* foram identificados com base na proporção entre tamanho da cabeça e tamanho dos olhos, tamanho e forma do nariz, orelha e cauda (OLIVEIRA & CASSARO, 2006). A taxonomia alfa seguiu PAGLIA *et al.* (2012) e reconhecemos a distinção recente entre *Leopardus guttulus* (Hensel, 1872) e *Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775) (TRIGO *et al.*, 2013). O status de ameaça de cada espécie foi obtido de acordo com as listas oficiais de espécies ameaçadas para o estado (SANTA CATARINA, 2011), nacional (MMA, 2014) e global (União Internacional para a Conservação da Natureza [IUCN], 2016). A autorização para realizar o estudo foi gerada pelo SISBIO/Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (número 52848-1).

*Leopardus guttulus* (Hensel, 1872) e *Leopardus tigrinus* (Schreber, 1775) (TRIGO *et al.*, 2013). O status de ameaça de cada espécie foi obtido de acordo com as listas oficiais de espécies ameaçadas para o estado (SANTA CATARINA, 2011), nacional (MMA, 2014) e global (União Internacional para a Conservação da Natureza [IUCN], 2016). A autorização para realizar o estudo foi gerada pelo SISBIO/Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (número 52848-1).

## ANÁLISE DE DADOS

A suficiência da amostragem foi obtida através da construção de curvas de acumulação de espécies suavizadas (randomizadas 500 vezes) com intervalos de confiança de 95% (COLWELL *et al.*, 2012). Foram considerados dois componentes para a estimativa de riqueza: (1) espécies com apenas um registro independente na amostragem (i.e., *singletons*); e (2) espécies com dois registros independentes na amostragem (i.e., *doubletons*) (COLWELL & CODDINGTON, 1994). Utilizamos o estimador Chao 1 para avaliar a eficiência de amostragem das espécies (COLWELL *et al.*, 2012). Além disso, a integridade da taxa de amostragem de cada ponto foi calculada por meio de cobertura de amostragem (COLWELL *et al.*, 2012).

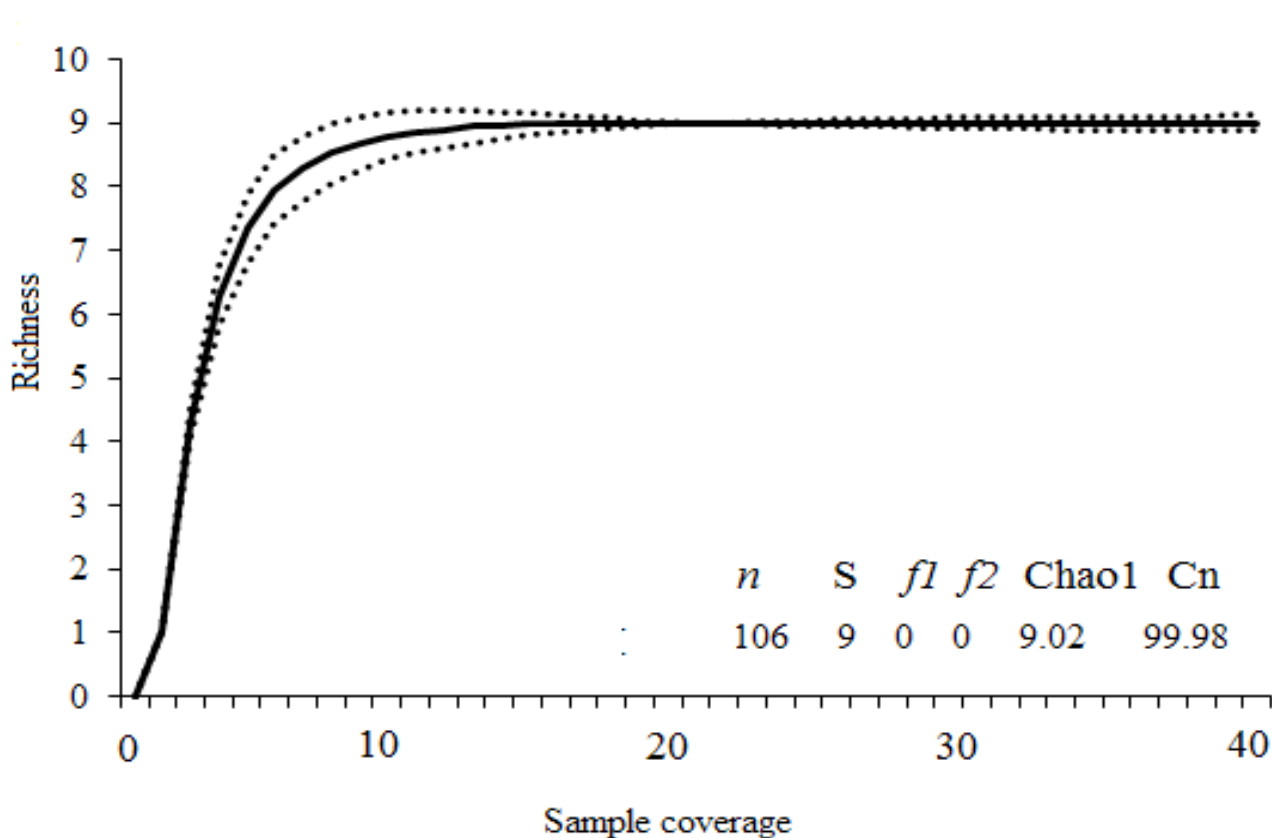
## RESULTADOS

Obtivemos 106 registros independentes de nove espécies de mamíferos de médio a grande porte (peso adulto  $\geq$  1 kg), pertencentes às ordens Carnivora, Cingulata e Rodentia (Tabela 1). Rodentia foi a ordem com maior representatividade (n = 46), seguido por Carnivora (n = 38)

e Cingulata ( $n = 22$ ). A análise da integridade da amostragem mostrou uma cobertura de 99,98% e a riqueza estimada (via estimador Chao 1) foi de 9,02 espécies (Figura 2).

Detalhadamente, no T1 registramos seis espécies, no T2 nove espécies (contemplando todas as espécies registradas ao longo de todo o fragmento) e no T3 quatro espécies de mamíferos. O maior número de registros independentes foi obtido em T3 ( $n = 43$ ), seguido do T2 ( $n = 41$ )

e do T1 ( $n = 22$ ). *Cerdocyon thous* e *Puma concolor* foram registrados apenas em T2, *Leopardus guttulus*, *Nasua nasua* e *Procyon cancrivorus* foram registradas em T1 e T2, *Eira barbara* em T2 e T3 e as outras espécies em todos os transectos. *Cuniculus paca* e *Dasyprocta azarae*, foram as únicas espécies de roedores registradas em nosso estudo, somando cerca de 43 % dos registros independentes (62,8% deles no T3, o transecto considerado mais perturbado) (Tabela 1).



**Figura 2.** Curva de Rarefação e suas métricas para mamíferos de médio a grande porte registrados em um remanescente da Mata Atlântica subtropical, Parque Ecológico Rancho dos Bugres (PERB), Santa Catarina, Brasil.

**Tabela 1.** Lista de mamíferos de médio a grande porte do Parque Ecológico Rancho dos Bugres (PERB), Santa Catarina, Brasil. Onde: N: número de registros independentes; %: porcentagem de registros.

Taxon	Status			Independent records			Total
	SC	MMA	IUCN	T1	T2	T3	N (%)
CARNIVORA							
<b>Canidae</b>							
<i>Cerdocyon thous</i> Linnaeus, 1766	—	—	LC	0	2	0	2 (1,9)
<b>Felidae</b>							
<i>Leopardus guttulus</i> Hensel, 1872	—	VU	VU	2	1	0	3 (2,8)
<i>Puma concolor</i> Linnaeus, 1771	VU	VU	LC	0	5	0	5 (4,7)
<b>Mustelidae</b>							
<i>Eira barbara</i> Linnaeus, 1758	—	—	LC	0	4	2	6 (5,7)
<b>Procyonidae</b>							
<i>Nasua nasua</i> Linnaeus, 1766	—	—	LC	3	15	0	18 (17)
<i>Procyon cancrivorus</i> Cuvier, 1798	—	—	LC	1	3	0	4 (3,8)
CINGULATA							
<b>Família Dasypodidae</b>							
<i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	—	—	LC	3	5	14	22 (20,8)
RODENTIA							
<b>Cuniculidae</b>							
<i>Cuniculus paca</i> Linnaeus, 1766	VU	—	LC	2	1	13	16 (15)
<b>Dasyproctidae</b>							
<i>Dasyprocta azarae</i> Lichtenstein, 1823	—	—	DD	11	5	14	30 (28,2)
<b>Total</b>				<b>22</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>106</b>

## DISCUSSÃO

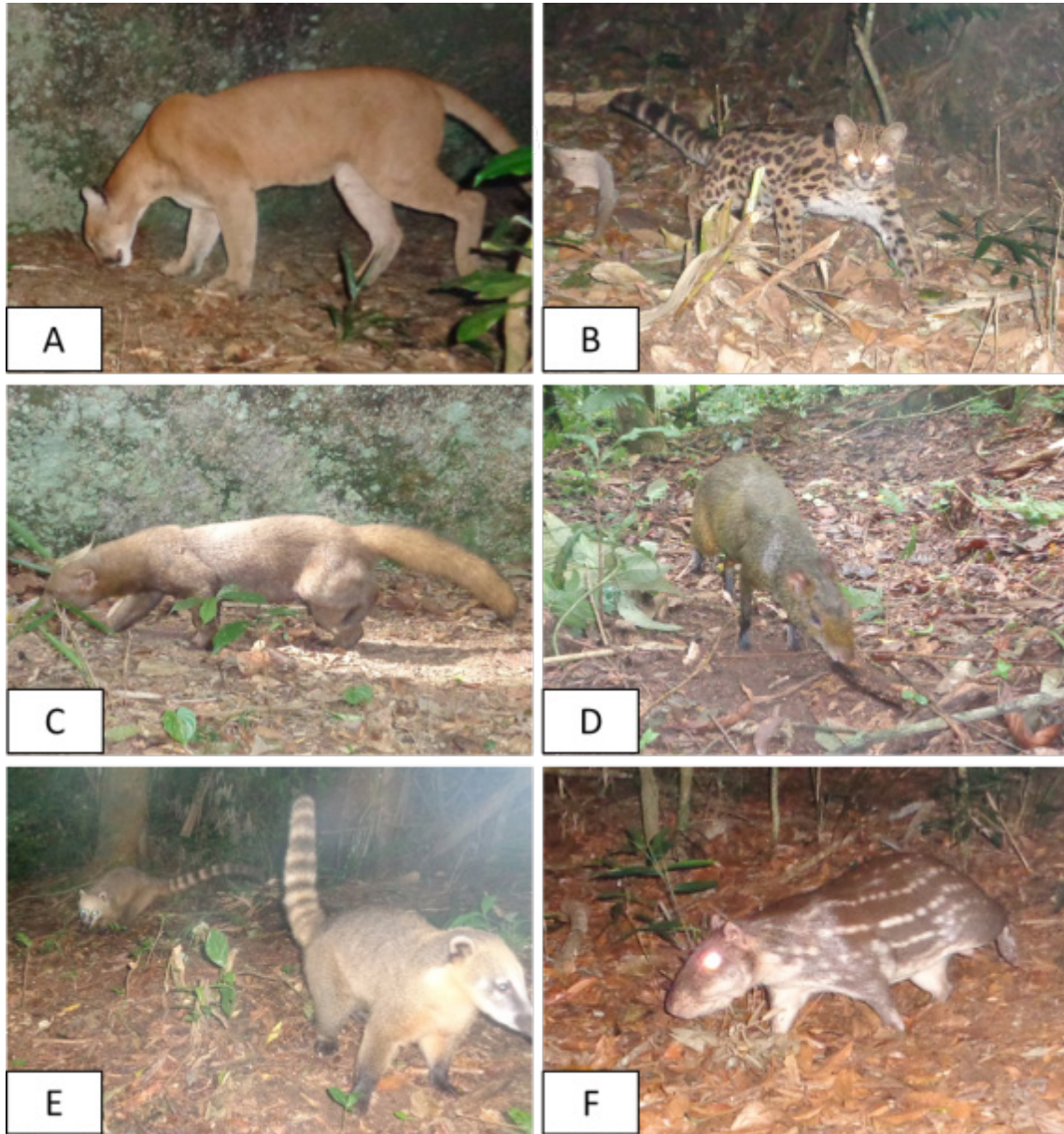
Na Mata Atlântica subtropical, a diversidade alfa de comunidades de mamíferos de grande e médio porte é de 14.46 espécies (BOGONI *et al.*, 2017). Em concordância parcial, nosso estudo no PERB mostrou uma riqueza relictual de 9.02 espécies de mamíferos de médio e grande porte. Essa variação representa uma diminuição de 37,6% em relação à média esperada de diversidade alfa relictual para a Mata atlântica subtropical (BOGONI *et al.*, 2017). Esses inventários de fauna em áreas mal amostradas (e.g., sul de Santa Catarina, PERB) podem contribuir para o conhecimento atual sobre a composição, ocorrência e distribuição das espécies e servir de base para outros estudos ou propor estratégias de conservação (DE VIVO *et al.*, 2011). A presença de corpos d'água no fragmento estudado também pode ser um importante fator ambiental e contribuir para a manutenção das populações de mamíferos no local. A maior riqueza de espécies dentro de T2 – intermediariamente perturbado – sugere que o local pode estar em congruência com a hipótese da perturbação intermediária (CONNEL, 1978), pois tem riqueza de espécies maior que os transectos dos gradientes de perturbação mais extremos (T1 e T3). No entanto, o maior número de registros independentes em T3 pode estar relacionado à proximidade com a entrada principal do PERB, que é aberto à visitação pública e presumivelmente pode ter recursos alimentares de baixo custo energéticos oferecidos pelos visitantes humanos (GONZALES & MAGALHÃES-JÚNIOR, 2015). A presença humana ge-

ralmente favorece espécies generalizadas (e.g., *N. nasua* e roedores) que se alimentam de um grande espectro de itens alimentares (GONZALES & MAGALHÃES-JÚNIOR, 2015).

Os roedores compõem um grupo expressivo de mamíferos e a Mata Atlântica se destaca como a mais rica ecorregião do Brasil para essa ordem (PAGLIA *et al.*, 2012). Os roedores registrados em nosso estudo têm características ecológicas semelhantes. *Cuniculus paca* apresenta peso adulto de 9 Kg, hábitos terrestres e se alimenta principalmente de frutas, raízes e tubérculos, vivem principalmente em áreas florestais, mas ocorrem em outros ambientes como a vegetação ripária (REIS *et al.*, 2006; PAGLIA *et al.*, 2012). *Dasyprocta azarae* é uma espécie com peso adulto variando de 2,9 a 5 Kg, com hábitos terrestres e com dieta baseada principalmente em frutas, sementes, raízes e plantas suculentas, habitando florestas pluviais e semidecíduas da Mata Atlântica, e Cerrado (REIS *et al.*, 2006; PAGLIA *et al.*, 2012). Essas duas espécies estão entre os mamíferos mais importantes para o processo de dispersão e predação de sementes nas florestas tropicais (VANDER-WALLS, 1994). Portanto, a presença de *C. paca* e *D. azarae* no fragmento estudado pode sugerir um importante papel na regeneração e composição da floresta, nos ambientes adjacentes e são elementos faunísticos que servem de recurso para os médios e grandes carnívoros.

O registro de algumas espécies de carnívoros, como *P. concolor* (Figura 3A) foi raro neste estudo. No entanto, a presença do puma pode





**Figura 3.** Algumas das espécies de mamíferos de médio a grande porte registrados no Parque Ecológico Rancho dos Bruges (PERB), Santa Catarina, Brasil: (A) *Puma concolor*; (B) *Leopardus guttulus*; (C) *Eira barbara*; (D) *Dasyprocta azarae*; (E) *Nasua nasua*; (F) *Cuniculus paca*.

indicar que o fragmento está relativamente bem preservado ou serve de passagem (*stepping-stones*) para essa e outras espécies de grande porte e com exigências ecológicas mais elevadas. A ecologia da espécie sugere que *P. concolor* tem

peso adulto médio de 46 Kg, com hábitos solitários. Essa espécie pode habitar uma ampla variedade de ambientes, se alimentando de roedores, répteis, aves, veados e animais domésticos, com ocorrência na América do Sul desde as áreas flo-

restais até os desertos áridos em várias altitudes (CHIARELLO *et al.*, 2008; REIS *et al.*, 2006). Grandes predadores como puma são importantes para manter processos ecossistêmicos através da regulação *top-down* nas teias tróficas e, portanto, têm um papel fundamental na estruturação das comunidades e nos padrões de diversidade (TERBORGH, 2001). Os predadores regulam as populações de presas e estruturam as comunidades de outros grupos taxonômicos, sendo assim considerados “espécies-chave” (TERBORGH *et al.*, 1999). Nossos resultados mostraram que a maior ocorrência de presas reconhecidas de *P. concolor* (e.g., *C. paca*, *D. azarae* e *Dasyopus novemcinctus*) no T3 em contraste com poucos registros dessas presas no T2 sugere que o puma pode estar exercendo uma pressão de predação sobre essas espécies. Predadores topo de cadeia são animais que recebem a atenção da sociedade em geral e que podem ser considerados “espécies emblemáticas” nas propostas de conservação (CHIARELLO *et al.*, 2008; PAGLIA & PINTO, 2010). No entanto, os predadores também são abatidos devido a conflitos com seres humanos e seus animais domésticos (MAZZOLLI *et al.*, 2002).

Além do puma, também registramos *L. guttulus* no PERB (Figura 3B). Essa espécie é considerada o menor gato nativo das Américas e está classificada como vulnerável (VU), tanto na lista brasileira como da IUCN. Recentemente reconhecida como distinta (TRIGO *et al.*, 2013), *L. guttulus* se alimenta principalmente de aves, lagartos e pequenos mamíferos (CHIARELLO *et al.*, 2008). Outras espécies registradas como *E.*

*barbara* (Figura 3C), *D. azarae* (Figura 3D) e *N. nasua* (Figura 3E) não são consideradas ameaçadas de acordo com SANTA CATARINA (2011), IUCN (2016). No entanto, no vizinho estado do Rio Grande do Sul – com fronteiras a cerca de 45 km da área de estudo – *E. barbara*, *D. azarae* e *N. nasua* são classificadas como espécies vulneráveis (VU) a extinção e *C. paca* (Figura 3F) é considerada como em perigo (EN) (RIO GRANDE DO SUL, 2014). A ecologia de *Eira barbara* mostra que a espécie está presente em várias regiões do Brasil, habitam principalmente áreas florestas densas e alimentam-se de pequenos vertebrados, frutas e mel (REIS *et al.*, 2006). *Cerdocyon thous* também foi registrado, e diferente de *E. barbara* aparece mais frequentemente em habitats mais perturbados por ações antrópicas (REIS *et al.*, 2006). *Cerdocyon thous* é caracterizada por ser uma espécie com ampla distribuição, generalista no uso de ambientes e itens de alimentação (REIS *et al.*, 2006; BOGONI *et al.*, 2013).

Na lista oficial de espécies ameaçadas de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 2011), *P. concolor* e *C. paca* são consideradas como vulneráveis – o mesmo status é apresentado para *P. concolor* na lista brasileira e *C. paca* é classificada como pouco preocupante (LC) pela IUCN (SANTA CATARINA, 2011; MMA, 2014; IUCN, 2016). Essas divergências de classificação dos níveis de ameaças podem estar relacionadas à percepção dos especialistas em relação às características de susceptibilidade das espécies quando são elaboradas as listas de espécies ameaçadas, principalmente nas menores escalas (GRAIPEL *et al.*, 2016;

PAGLIA, 2007). A tendência é de que o risco de extinção esteja relacionado ao tamanho corporal das espécies, com dietas restritas (e.g., carnívora), pressão de caça e baixa fecundidade (GRAIPEL *et al.*, 2016; PAGLIA, 2007). Como os estudos sobre a fauna de mamíferos em Santa Catarina estão concentrados no Norte e Oeste do estado (e.g., BOGONI *et al.*, 2013, 2016; GRAIPEL *et al.*, 2016, PREUSS *et al.*, 2016), as contribuições desse trabalho estão diretamente relacionadas com a ampliação do conhecimento da diversidade e distribuição de mamíferos na Mata Atlântica subtropical, preenchendo a lacuna Wallaceana local. Consequentemente, nosso trabalho tem o potencial de gerar subsídios para definir estratégias de conservação de mamíferos no sul do Brasil e em Santa Catarina.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento Estudantil (FUMDES) pela concessão de bolsa a MEBS. Agradecemos a Rodrigo Mendonça, Brunna Monteiro, Bryan Goulart, Isabelli Goulart, João Neto, Kamila Blasius, Lara Heerdt e Marcos Vieira pelo apoio de campo.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOGONI, J.A.; BOGONI, T.C.; GRAIPEL, M.E. & MARINHO, J.R. 2013. **The Influence of Landscape and Microhabitat on the Diversity of Large- and Medium-Sized Mammals in Atlantic Forest Remnants in a Matrix of Agroecosystem and Silviculture**. *ISRN Forestry*, 13p.
- BOGONI, J.A.; CHEREM, J.J.; GIEHL, E.L.H.; OLIVEIRA-SANTOS, L.G.; CASTILHO, P.V.; PICINATTO, V.; FANTACINI, F.M.; TORTATO, M.A.; LUIZ, M.R.; RIZZARO, R. & GRAIPEL, M.E. 2016 a. Landscape features lead to shifts in communities of medium-to large-bodied mammals in subtropical Atlantic Forest. *J Mammal Journal of Mammalogy* **97**(3): 713-725.
- BOGONI, J.A.; GRAIPEL, M.E.; CASTILHO, P.V.; FANTACINI, F.M.; KUHNEN, V.V.; LUIZ, M.R.; MACCARINI, T.B.; MARCON, C.B.; TEIXEIRA, C.S.P.; TORTATO, M.A.; VAZ-DE-MELLO, F.Z. & HERNÁNDEZ, M.I.M. 2016 b. Contributions of the mammal community, habitat structure, and spatial distance to dung beetle community structure. **Biodiversity & Conservation** **25**: 1661-1675.
- BOGONI, J.A.; GRAIPEL, M.E.; OLIVEIRA-SANTOS, L.G.R.; CHEREM, J.J.; GIEHL, E.L.H. & PERONI, N. 2017. What would be the diversity patterns of medium- to large-bodied mammals if the fragmented Atlantic Forest was a large metacommunity? **Biological Conservation** **211**: 85-94.
- CONNEL, J.H. 1978. Diversity in Tropical Rain Forests and Coral Reefs. **Science** **199** (4335): 1302–1310.
- CHEREM, J.J.; SIMÕES-LOPES, P.C.; ALTHOFF, S. & GRAIPEL, M.P. 2004. Lista dos Mamíferos do Estado de Santa Catarina, Sul do Brasil. **Mastozoología Neotropical** **11**(2): 151–184.

- CHIARELLO, A.G. 2000. Density and population size of mammals in remnants of Brazilian Atlantic Forest. **Conservation Biology** **14** (6): 1649-1657.
- CHIARELLO, A.G.; AGUIAR, L.M.D.E.S.; CERQUEIRA, R.; DE MELO, F.R.; RODRIGUES, F.H.G. & DA SILVA, V.M.F. 2008. **Mamíferos ameaçados de extinção no Brasil**. Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção, 203p.
- COLWELL, R.K. & CODDINGTON, J.A. 1994. Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London** **345**: 101–118.
- COLWELL, R.K.; CHAO, A.; GOTELLI, N.J.; LIN, S.Y.; MAO, C.X.; CHAZDON, R.L. & LONGINO, J.T. 2012. Models and estimators linking individual-based and sample-based rarefaction, extrapolation, and comparison of assemblages. **Journal of Plant Ecology** **5**: 3-20.
- CULOT, L.; BOVY, E.; VAZ-DE-MELLO, F.Z.; GUEVARA, R. & GALETTI, M. 2013. Selective defaunation affects dung beetle communities in continuous Atlantic rainforest. **Biological Conservation** **163**: 7989.
- DE VIVO, M.; CARMIGNOTTO, A.P.; GREGORIN, R.; HINGST-ZAHER, E.; IACK-XIMENES, G.E.; MIRETZKI, M.; PERCEQUILLO, A.R.; ROLLO, M.M.; ROSSI, R.V. & TADDEI V.A. 2011. Checklist of mammals from São Paulo State, Brazil. **Biota Neotropica** **11**(1a): 21.
- DI BITETTI, M.S.; PAVIOLO, A. & DE ANGELO, C. 2006. Density, habitat use and activity patterns of ocelots (*Leopardus pardalis*) in the Atlantic Forest of Misiones, Argentina. **Journal of Zoology (London)** **270**: 153–163.
- DIRZO, R.; YOUNG, H.S.; GALETTI, M.; CEBALLOS, G.; ISAAC, N.J.B. & COLLEN, B. 2014. Defaunation in the Anthropocene. **Science** **345**: 401-406.
- EISENBERG, J.F. & REDFORD, K.H. 1999. **Mammals of the Neotropics**. The central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. 3rd edition. Chicago: University of Chicago Press. 624p.
- GALETTI, M.; GIACOMINI, H.C.; BUENO, R.S.; BERNARDO, C.S.S.; MARQUES, R.M. & BOVENDORP, R.S. 2009. Priority areas for conservation of Atlantic Forest large mammals. **Biological Conservation** **142**: 1229-1241.
- GALETTI, M. & DIRZO, R. 2013. Ecological and evolutionary consequences of living in a defaunated world. **Biological Conservation** **163**: 1-6.
- Gómez, H.; WALLACE, R.B.; AYALA, G. & TEJADA, R. 2005. Dry season activity periods of some Amazonian mammals. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **40**: 91-95.
- GONZALES, I.A.A. & MAGALHÃES-Júnior, C.A.O. 2015. Concepções e Práticas dos Visitantes do Parque do Ingá, Maringá-PR Acerca da Alimentação dos Saguis (*Callithrix jacchus*). **Journal of Health Science** **18**(1): 19-23.

- GRAIPEL, M.E.; CHEREM, J.J.; BOGONI, J.A. & PIRES, J.S.R. 2016. Características associadas ao risco de extinção nos mamíferos terrestres da Mata Atlântica. **Oecologia Australis 20**: 81-108.
- LAURANCE, W.F. 2009. Conserving the hottest of the hotspots. **Biological Conservation 142**(6): 1137.
- LEWINSOHN, T.M. & PRADO, P.I. 2005. How Many Species Are There in Brazil? **Conservation Biology 19**: 619-624.
- MAGIOLI, M.; FERRAZ, K.M.P.M.B.; SETZ, E.Z.F.; PERCEQUILLO, A.R.; RONDON, M.V.S.S.; KUHNEN, V.V.; CANHOTO, M.C.S.; SANTOS, K.E.A.; KANDA, C.Z.; FREGONEZI, G.L.; PRADO, H.A.; FERREIRA, M.K.; RIBEIRO, M.C.; VILLELA, P.M.S.; COUTINHO, L.L. & RODRIGUES, M.G. 2016. Connectivity maintain mammal assemblages functional diversity within agricultural and fragmented landscapes. **European Journal of Wildlife Research: 16**.
- MAZZOLLI, M.; GRAIPEL, M.E. & DUNSTONE, N. 2002. Mountain lion depredation in southern Brazil. **Biological Conservation 105**: 43-51.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). 2014. **Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção**. Portaria nº 444/2014 Fauna Ameaçada.
- MONTEIRO, M.A. 2001. Caracterização climático do estado de Santa Catarina: uma abordagem dos principais sistemas atmosféricos que atuam durante o ano. **Geosul 16**: 69-78.
- MOREIRA, H.M. 2009. **A importância da Amazônia na definição da posição brasileira no regime internacional de mudanças climáticas**. Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais - San Tiago Dantas. UNESOP, UNICAMP, PUC-SP. São Paulo, 21p.
- OJEDA, R.A. 2013. **Diversity and conservation of Neotropical Mammals**. Encyclopedia of Biodiversity. 2nd Edition, Waltham: Academic Press, 594p.
- OLIVEIRA, T.G. & CASSARO, K. 2006. **Guia de campo dos felinos do Brasil**. São Paulo: Instituto Pró-Carnívoros, 80p.
- OLIVEIRA-SANTOS, L.G.R.; TORTATO, M.A. & GRAIPEL, M.E. 2008. Activity pattern of Atlantic Forest small arboreal mammals as revealed by camera traps. **Journal of Tropical Ecology 24**: 563-567.
- OLIVEIRA-SANTOS, L.G.R.; MACHADO-FILHO, L.C.P.; TORTATO, M.A. & BRUSIUS, L. 2009. Influence of extrinsic variables on activity and habitat selection of lowland tapirs (*Tapirus terrestris*) in the coastal sand plain shrub, southern Brazil. **Mammalian Biology 75**: 219-226.
- PAGLIA, A.P. 2007. **Espécies ameaçadas da fauna brasileira: análise dos padrões e dos fatores de ameaça**. Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Pós-graduação em Ecologia, Conserva-

- ção e Manejo de vidas silvestres. Belo Horizonte - MG, 141p.
- PAGLIA, A.P. & PINTO, L.P. 2010. **Biodiversidade da Mata Atlântica**. In: MARONE, E., RIET, D., MELO, T. (Orgs.). Brasil Atlântico - um país com a raiz na mata. Rio de Janeiro: Instituto BioAtlântica. 102-129p.
- PAGLIA, A.P.; DA FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B.; HERRMAN, G.; AGUIAR, L.M.S.; CHIARELLO, A.G.; LEITE, Y.L.R.; COSTA, L.P.; SICILIANO, S.; KIERULFF, M.C.M.; MENDES, S.L.; TAVARES, V.C.; MITTERMEIER, R.A. & PATTON, J.L. 2012. **Lista anotada dos mamíferos do Brasil**, 2ª Edição. Occasional Papers in Conservation Biology 6. Washington: Conservation International. 76p.
- PEEL, M.C.; FINLAYSON, B.L. & MCMAHON, T.A. 2007. Updated world map of the Köppen-Geiger climate classification. **Hydrology and Earth System Sciences** **11**: 1633-1644.
- PREUSS, J.F.; PFEIFER, G.B.; TORAL, J.F. & BRESSAN, J.S. 2016. Levantamento rápido de mamíferos terrestres em um remascente de Mata Atlântica no sul do Brasil. **Unoesc & Ciência - ACBS Joaçaba** **7**(1): 89-96.
- REDFORD, K.H. & ROBINSON, J.G. 1991. **Subsistence and commercial uses of wild life in latin America**. In: ROBINSON, J.G., REDFORD, K.H. (eds). Neotropical wildlife use and conservation. Chicago: University of Chicago, 6-23.
- REDFORD, K. H. 1992. The empty forest. **BioScience** **42**: 412-422.
- REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A. & LIMA, I.P. 2006. **Mamíferos do Brasil**. Universidade Estadual de Londrina , Paraná, Londrina, Brazil, 439p.
- RIO GRANDE DO SUL. 2014. **Táxons da fauna silvestre do Rio Grande do Sul ameaçados de extinção no estado**. Decreto N.º 51.797 de 08 de setembro de 2014. Estado do Rio Grande do Sul, Assembleia Legislativa, Gabinete de consultoria Legislativa. 22p.
- SANTA CATARINA. 2011. Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA). **Lista de espécies ameaçadas de extinção no Estado de Santa Catarina**. Resolução CONSEMA N°002. Secretaria de estado do desenvolvimento econômico sustentável. Florianópolis, Santa Catarina. 19p.
- TERBORGH, J.; ESTES, J.A.; PAQUET, P.; RALLS, K.; BOYD-HEGER, D.; MILLER, B.J. & NOSS, R.F. 1999. **Role of top carnivores in regulating terrestrial ecosystems**. In: SOULÉ, M.E. & TERBORGH, J. (eds). Continental conservation: scientific foundations for regional conservation networks. Washington, Island, 227p.
- TERBORGH, J.; LOPEZ, L.; PERCY, N.V.; RAO, M.; SHAHABUDDIN, G.; ORIHUELA, G.; RIVEROS, M.; ASCANIO, R.; ADLER, G.H.; LAMBERT, T.D. & BALBAS, L. 2001. Ecological meltdown in

predator-free forest fragments. **Science** **294**.

TRIGO, T.C.; TIRELLI, F.P.; MACHADO, L.F.; PETERS, F.B.; INDRUSIAK, C.B.; MAZIM, F.D. & FREITAS, T.R.O. 2013. Geographic distribution and food habits of *Leopardus tigrinus* and *L. geoffroyi* (Carnivora, Felidae) at their geographic contact zone in southern Brazil.

**Studies on Neotropical Fauna** **48**: 56-67.

TRIGO, T.C.; SCHNEIDER, A.; OLIVEIRA, T.G.; LEHUGEUR, L.M.; SILVEIRA, L.; FREITAS, T.R.O. & EIZIRIK, E. 2013. Molecular data reveal complex hybridization and a cryptic species of Neotropical wild cat. **Current Biology** **23**.

UNIÃO INTERNACIONAL PARA CONSERVAÇÃO NATURAL (IUCN). **Lista vermelha das espécies ameaçadas**. Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org/search>>. Acesso em: 30 mai. 2017.

VANDER-WALLS, S.B. 1994. Seed fate pathways of antelope bitterbrush: dispersal by seed-caching yellow pine chipmunks. **Eco-**

**logy** **75**: 1911-1926.

VIANA, V.M. & PINHEIRO, L.A.F.V. 1998. Conservação da biodiversidade em fragmentos florestais. ESALQ/USP. **Série Técnica IPEF** **12**(32): 25-42.

VIBRANS, A.C.; SEVEGNANI, L.; GASPER, A.L. & LINGNER, D.V. 2013. **Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina: Floresta Ombrófila Densa**. Edifurb, volume IV, 293p.

WHITTAKER, R.J.; ARAÚJO, M.B.; JEPSON, P.; LADLE, R.J.; WATSON, J.E.M. & WILLIS, K.J. 2005. Conservation Biogeography: assessment and prospect. **Diversity and Distribution** **11**: 3-23.

**Recebido: 26/11/2017**

**Revisado: 20/02/2018**

**Aceito: 27/04/2018**