

## Mamíferos do Parque Nacional do Iguaçu

*Carlos Rodrigo Brocardo*<sup>1,2,3\*</sup>, *Marina Xavier da Silva*<sup>3</sup>, *Paula Ferracioli*<sup>4</sup>, *José Flávio Cândido Jr*<sup>5</sup>, *Gledson Vigiano Bianconi*<sup>1,6</sup>, *Marcela Figüêredo Duarte Moraes*<sup>3</sup>, *Mauro Galetti*<sup>2</sup>, *Marcelo Passamani*<sup>7</sup>, *Adaildo Policena*<sup>3</sup>, *Nélio Roberto dos Reis*<sup>8</sup> & *Peter Crawshaw Jr*<sup>9</sup>

<sup>1</sup> Instituto Neotropical: Pesquisa e Conservação, Curitiba, Paraná, Brasil. CEP: 82.520-750.

<sup>2</sup> Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Departamento de Ecologia, Rio Claro, São Paulo, Brasil. CEP: 13.506-900.

<sup>3</sup> Parque Nacional do Iguaçu. Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil. CEP: 85.855-750.

<sup>4</sup> Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Departamento de Zoologia, Rio Claro, São Paulo, Brasil. CEP: 13.506-900.

<sup>5</sup> Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Cascavel, Paraná, Brasil. CEP: 85.819-110.

<sup>6</sup> Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus de Pinhais, Pinhais, Paraná, Brasil. CEP: 83.330-200.

<sup>7</sup> Universidade Federal de Lavras, Departamento de Biologia, Lavras, Minas Gerais, Brasil. CEP: 37.200-000.

<sup>8</sup> Universidade Estadual de Londrina (UEL), Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Londrina, Paraná, Brasil. CEP: 86.507-970.

<sup>9</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Brasília, Distrito Federal, Brasil. CEP: 70.670-350.

E-mails: carlosbrocardo@hotmail.com (\*autor correspondente); xavier.marina@gmail.com; paula.ferracioli@hotmail.com; deroptus@gmail.com; gledson.bianconi@ifpr.edu.br; marcelafdm@hotmail.com; mgaletti@rc.unesp.br; mpassamani@dbi.ufla.br; adaildo\_policena@hotmail.com, nreis1@yahoo.com.br; pcrawshawjr@gmail.com

## MATERIAL SUPLEMENTAR 1

### DESCRIÇÃO DO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU

#### *Histórico da proteção legal*

O Parque Nacional do Iguaçu (PARNA Iguaçu) está localizado no extremo oeste do estado do Paraná, Brasil (entre 25° 3'13,41"S, 53°37'56,48"O e 25°41'38,86"S , 54°26'14,75"O), teve a primeira iniciativa de proteção legal no ano de 1916. Por meio do Decreto Estadual nº 653 o governo do estado do Paraná declarou uma área de 1.008 ha localizada à margem direita do rio Iguaçu, próximo às cataratas, como área de utilidade pública “para o fim de nele estabelecerem uma povoação e um parque”. Em 1930, o governo do Paraná amplia essa área para 3.300 ha, por meio do Decreto Estadual nº 2.153, visando o estabelecimento de uma povoação e um “Parque Nacional”, e no mesmo decreto faz a doação do terreno ao governo federal. Contudo só em 1939 o Decreto Federal nº 1.035 cria o PARNA Iguaçu na área destinada pelo governo do Paraná, sendo a segunda área protegida estabelecida no Brasil (Medeiros 2006).

Em 1944, dois Decretos Federais (nº 6.506 e nº 6.587) expandiram os limites do parque para incluir a Mata dos Pinhais, concentrada nas terras altas (IBDF & Fundação Brasileira para Conservação da Natureza 1981). O estabelecimento do parque antes de 1950 - o período de grande onda de imigração de colonos para o oeste do Paraná - evitou a perda de milhares de hectares de floresta primária (Gubert Filho 2010, Brocardo 2013), apesar de algumas ocupações irregulares terem ocorrido dentro de seus limites, devido à especulação imobiliária e à falta de regularização fundiária (IBDF & Fundação Brasileira para Conservação da Natureza 1981). Hoje, a maior parte da região Oeste do Paraná é dominada por plantações de grãos (soja, milho, feijão, trigo e aveia) e, em menor escala, por pastagens, reflorestamento com árvores exóticas (pinus e eucalipto) e áreas urbanas.

A manutenção da floresta no PARNA Iguaçu nesta paisagem é claramente destacada em imagens de satélite, demonstrando que é uma área protegida *De Jure* (Joppa *et al.* 2008), ou seja, que foi mantida justamente pela imposição legal. Os limites atuais do

parque foram definidos pelo Decreto Federal nº 86.876 de 1981, onde o PARNA Iguaçu é delimitado ao norte pela estrada velha Guarapuava-Foz do Iguaçu (em alguns trechos atualmente se encontra a BR-277), a leste pelo córrego Jumelo e pelo rio Gonçalves Dias, e ao sul pelo rio Iguaçu, com área oficial de 185.262,5 ha, que inclui além de florestas, as ilhas e um trecho do rio Iguaçu, que estão dentro do território brasileiro (IBAMA 1999).

Atualmente o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é o órgão federal responsável pela gestão e proteção da área.

#### *Caracterização geofísica e fitogeográfica*

O PARNA Iguaçu está sob um clima subtropical (Cfa na classificação de Köppen), com temperatura média anual de 21 ° C e 1.807 mm de chuva na menor altitude do parque (mínimo de 140 m, município de Foz do Iguaçu) e temperatura média de 19,9 ° C e 1.933 mm de precipitação na maior altitude (750 m, município de Céu Azul) (Alvares *et al.* 2013). O relevo do parque é mais acidentado a partir da metade leste, e principalmente nas regiões de maiores altitudes, e menos ondulado ou plano no restante do parque, principalmente ao longo das margens do rio Iguaçu.

A cobertura vegetal do PARNA Iguaçu compreende duas fisionomias florestais da Mata Atlântica: a Floresta Estacional Semidecidual (FES) e a Floresta Ombrófila Mista (FOM), ambas consideradas ecorregiões globais. A FES, também chamada de Mata Atlântica de Interior ou Floresta do Alto-Paraná, apresenta um número significativo de árvores de madeira de lei, como a peroba (*Aspidosperma polyneuron*), a canafístula (*Peltophorum dubium*), a canjerana (*Cabrlea canjerana*), o cedro-brasileiro (*Cedrella fissilis*) e diversas Lauraceae (Centro de Pesquisas Florestais da UFPR & IBDF 1968). No PARNA Iguaçu encontra-se duas divisões dessa floresta: submontana (abaixo de 500 m de altitude) e montana (acima de 500 m de altitude). Em alguns locais, o extrato florestal inferior apresenta uma aglomeração densa de palmito-juçara (*Euterpe edulis*). Este tipo de floresta corresponde a mais de 85% do parque.

A FOM, também conhecida como Mata dos Pinhais ou Floresta com Araucária, no PARNA Iguaçu concentra-se em manchas, principalmente na porção norte. Essa floresta

é marcada pela presença de indivíduos emergentes de pinheiros-do-paraná (*Araucaria angustifolia*), apresentando uma menor diversidade em relação à floresta estacional semidecidual, com a presença de erva-mate (*Ilex paraguariensis*), guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa*), jerivá (*Syagrus romanzoffiana*), lauráceas e mirtáceas (Centro de Pesquisas Florestais da UFPR & IBDF 1968). O sub-bosque é dominado por taquarais quando o dossel é mais aberto ou por samambaias quando o dossel é mais fechado.

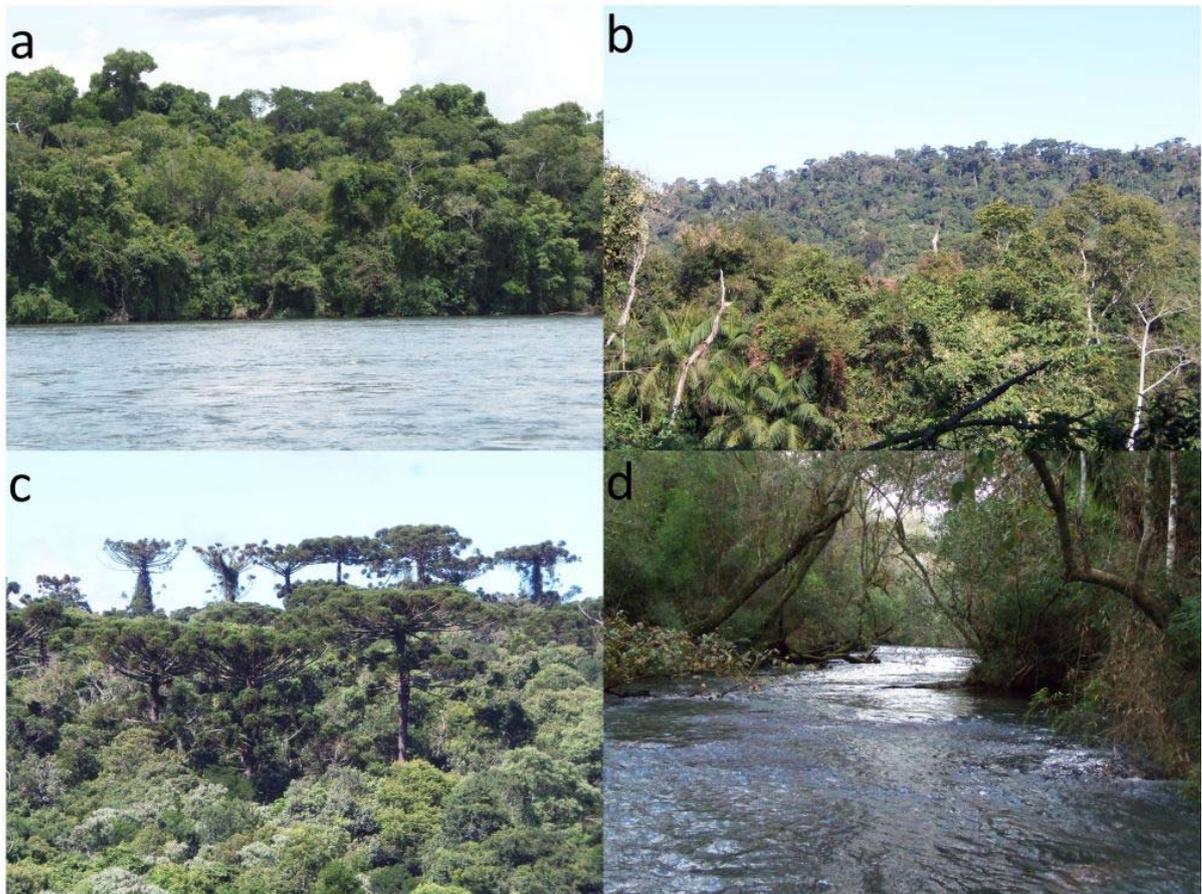


Figura S1. Fisionomias florestais encontradas no PARNA Iguazu: a) Floresta Estacional Semidecidual submontana as margens do rio Iguazu; b) Floresta Estacional Semidecidual montana em topos de morros na bacia do rio Floriano; c) Floresta Ombrófila Mista na bacia do rio Gonçalves Dias; d) área de Floresta Ombrófila Mista às margens do rio Floriano, único rio a ter sua bacia inteiramente protegida pelo parque (Fotos: CR Brocardo).

Figure S1. Forests find in Iguazu National Park: a) submontane Interior Atlantic Forest at Iguazu river banks; b) montane Interior Atlantic Forest in the tops of hills in the Floriano river basin; *Araucaria* Forest in Gonçalves Dias river basin; d) *Araucaria* Forest at Floriano river banks, only river to have its basin entirely protected by the park (Photos: CR Brocardo).

## REFERÊNCIAS

- Alvares, C. A., Stape, J. L., Sentelhas, P. C., de Moraes Gonçalves, J. L., & Sparovek, G. 2013. Köppen's climate classification map for Brazil. *Meteorologische Zeitschrift*, 22(6), 711–728. DOI: 10.1127/0941-2948/2013/0507
- Brocardo, C. R. 2013. Cascavel: origem e história do município. *Boletim Do Instituto Histórico e Geográfico Do Paraná*, 66, 250–272.
- Centro de Pesquisas Florestais da UFPR, & IBDF. 1968. Inventário de reconhecimento do Parque Nacional do Iguaçu.
- Gubert Filho, F. A. 2010. História do desmatamento no Estado do Paraná e sua relação com a reforma agrária. In: C. Sonda & S. C. Trauczynski (Eds.), *Reforma Agraria e Meio Ambiente*. pp. 15–25. Curitiba: ITCG.
- IBAMA. 1999. Plano de Manejo do Parque Nacional do Iguaçu. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.
- IBDF, & Fundação Brasileira para Conservação da Natureza. 1981. Plano de manejo do Parque Nacional de Iguaçu. Brasília: Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF: p. 104.
- Joppa, L. N., Loarie, S. R., & Pimm, S. L. 2008. On the protection of "protected areas". *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105(18), 6673–8. DOI: 10.1073/pnas.0802471105
- Medeiros, R. 2006. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. *Ambiente & Sociedade*, 9(1), 41–64.

## MATERIAL SUPLEMENTAR 2

## DETALHAMENTO DOS ESFORÇOS EMPREGADOS NA COLETA DE DADOS NO PARNA IGUAÇU

Na Tabela S1 são apresentados os esforços empregados na coleta de dados em campo e períodos amostrados. Na Figura S2 é apresentado o desenho amostral da disposição de armadilhas usadas para captura de pequenos mamíferos. A coleta desses dados foi autorizada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade sobre os números: SISBIO-23449, SISBIO-55594, SISBIO-38006, SISBIO-33191, SISBIO-31258.

Tabela S1. Descrição do esforço amostral para o inventário da mastofauna no PARNA Iguaçu, estado do Paraná, Brasil

Table S1. Description of the sampling effort for mammal species inventory in the Iguaçu National Park, state of Paraná, Brazil

Amostragem	Tipo florestal	Metodologia	Marca do equipamento	Período de amostragem	Sítios amostrais	Esforço	Área coberta (km <sup>2</sup> )
Médios e grandes	FES - submontana	Camera-trap	Leafriver	jul/2009 - set/2009	36	2684 câmeras.dia	582,52
Médios e grandes	FES - montana	Camera-trap	Leafriver	fev/2010 - mai/2010	8	720 câmeras.dia	57,28
Médios e grandes	FES - submontana	Camera-trap	Leafriver	set/2010 - jan/2011	34	2721 câmeras.dia	555,38
Médios e grandes	FES - submontana	Camera-trap	Tigrinus	fev/2013 - mai/2013	34	2345 câmeras.dia	555,38
Médios e grandes	FES - submontana	Camera-trap	Bushnell	mar/2014 - mai/2014	29	928 câmeras.dia	349,15
Médios e grandes	FES - submontana	Camera-trap	Bushnell	jul/2016 - set/2016	52	2882 câmeras.dia	582,59
Médios e grandes	FOM	Camera-trap	Ecotone, Bushnell	nov/2013 - agos/2015	53	970 câmeras.dia	70
Médios e grandes	FOM	Camera-trap	Bushnell	fev/2016 - jun/2016	59	2618 câmeras.dia	100
Pequenos	FES - submontana	pitfall		mai-2010 - agos/2010	16	896 armadilhas.noite	
Pequenos	FES - submontana	livetrap	Sherman	mai-2010 - agos/2010	20	1120 armadilhas.noite	



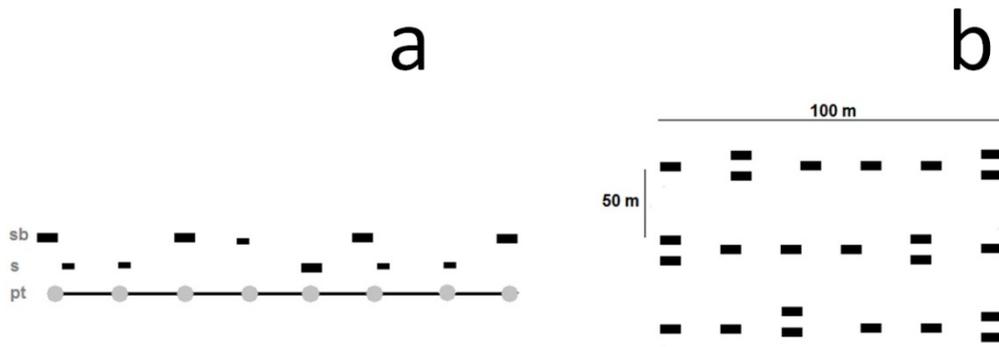


Figura S2. a) Disposição das armadilhas na Floresta Estacional Semidecídua (sb= armadilha tipo Sherman em sub-bosque, s= armadilha tipo Sherman em solo, pt= pitfall); b) gride amostral com armadilhas tipo Shermanna Floresta Ombrófila Mista.

Figure S2. A) Disposition of small mammal traps in the Interior Atlantic Forest (sb= Sherman traps in understory, s= Sherman traps in ground, pt= pitfall); b) sampling grid of Sherman traps in the *Araucaria* forest.

### **MATERIAL SUPLEMENTAR 3**

#### **LISTA DE MAMÍFEROS DO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU**

Na Tabela S2 (arquivo em formato de planilha xls) é feita a descrição da forma de registro das espécies listadas para o PARNA Iguaçu, listando os autores responsáveis pela identificação primária e as referências bibliográficas que citam as espécies.

## MATERIAL SUPLEMENTAR 4

### DETALHAMENTO SOBRE A PRESENÇA DAS ESPÉCIES NO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU E REGIÃO

#### *Descrição*

**Ordem Didelphimorphia** (1 família, 11 espécies): com dez espécies listadas para o interior do PARNA Iguazu e mais uma espécie proveniente de registro realizado em seu entorno (*Lutreolina crassicaudata*, animal atropelado na BR-277), o PARNA Iguazu conta com a terceira maior riqueza de marsupiais dentre as UC da Mata Atlântica que tiveram sua mastofauna avaliada (Tabela 2 no texto principal). Obteve-se o registro da espécie *Monodelphis iheringi* na região de FOM estendendo, assim, sua área de distribuição para o oeste do estado do Paraná (Rossi *et al.* 2010). Apesar da expressiva riqueza de marsupiais, esta pode ser ainda maior, visto que uma extensa região do PARNA Iguazu não foi amostrada para o grupo.

**Ordem Cingulata** (1 família, quatro espécies): riqueza similar a outras áreas de Mata Atlântica. Uma espécie, o tatu-mulita (*Dasyus hybridus*) foi listada com presença potencial com base em registro para o Parque Nacional Iguazu (Crespo 1982), e como está associada a habitat abertos, se ocorrer no PARNA Iguazu deve ser rara.

**Ordem Pilosa** (1 família, 2 espécies): duas espécies de tamanduá, o tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*) e o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), este último ameaçado globalmente (Miranda *et al.* 2017), tem no PARNA Iguazu um dos poucos refúgios no estado do Paraná (Miretzki & Braga 2014).

**Ordem Primates** (2 famílias, 3 espécies): este grupo é marcadamente mais pobre no PARNA Iguazu em comparação a outras áreas de Mata Atlântica, provavelmente em decorrência do clima subtropical sazonal (Peres & Janson 1999). Duas espécies foram registradas em campo, o macaco-prego (*Sapajus nigritus*), e o bugio-ruivo (*Alouatta guariba*), sendo este último raro nos anos 2000, e completamente ausente após 2010 (últimos registros em 2007, Xavier da Silva, M. & Policena, A.). Para outra espécie, o bugio-preto (*A. caraya*), dados bibliográficos foram a única forma de registro (Margarido & Braga 2004), embora recentemente (2018) três indivíduos dessa espécie foram observados em um fragmento no município de Foz do Iguazu, a cerca de 3 km PARNA Iguazu (Reginato, T. com. pess.). Primatas do gênero *Alouatta* são muito sensíveis a febre amarela,

e podem ter tido suas populações reduzidas ou mesmo perdidas no PARNA Iguazu em decorrência de surtos que atingiram a região (Holzmann *et al.* 2010). Investigações são necessárias para verificar a presença e tamanho populacional das espécies no parque e região.

**Ordem Rodentia** (8 famílias, 21 espécies): Vinte espécies foram registradas no interior da UC. Destas, duas são espécies exóticas sinantrópicas (*Mus musculus* e *Rattus rattus*) e suas capturas estiveram associadas a ambientes com intensa presença humana (área de turismo). Uma espécie, *Kannabateomys amblyonyx*, foi listada somente com base em registros para o Parque Nacional Iguazu (Crespo 1982), mas provavelmente ocorra no PARNA Iguazu, levando em conta sua distribuição (IUCN 2017). Apesar de ser a segunda ordem mais diversa, os roedores de médio e grande porte como cutias (*Dasyprocta azarae*), pacas (*Cuniculus paca*) e capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), sofrem intensa pressão de caça, e corresponderam a 47% dos animais caçados e apreendidos entre os anos de 1999 e 2009 no PARNA Iguazu (Fragoso *et al.* 2011). Para o estado do Paraná, *C. paca* é considerada ‘Em perigo’. Já na IUCN, *D. azarae* consta como ‘Deficiente em Dados’ e *H. hydrochaeris* e as demais espécies constam como ‘Preocupação Menor’. Apesar dos roedores cricetídeos não sofrerem diretamente com a pressão de caça e serem mais resilientes à alteração do habitat, são parte importante da rede de interações das florestas por terem um papel fundamental na predação e dispersão secundária de sementes (Grenha *et al.* 2010, Galetti *et al.* 2015). Um acréscimo em esforço amostral voltado para os pequenos mamíferos em áreas mais remotas do parque poderá ampliar a lista de espécies.

**Ordem Lagomorpha** (1 família, 2 espécies): a única espécie nativa do Brasil, o tapiti (*Sylvilagus brasiliensis*), esteve presente, e é espécie considerada regionalmente ameaçada (Estado do Paraná 2010 Decreto nº 7264), sendo rara em fragmentos do oeste paranaense (Brocardo 2017). O outro lagomorfo listado foi a lebre-europeia (*Lepus europaeus*), espécie exótica que ocupa as bordas florestais do parque, sendo que sua expansão no Brasil está ligada a conversão de ambientes florestais em áreas abertas (Rosa *et al.* 2017). Ainda que frequentemente registrada fora do parque, os registros desta espécie dentro do PARNA Iguazu foram raros apesar do grande esforço empregado na coleta de dados, sugerindo baixo potencial invasor até o momento nesta UC.

**Ordem Chiroptera** (4 famílias, 36 espécies): ordem com maior riqueza listada, com 22 espécies com registros para o interior do PARNA Iguazu e outras 14 espécies com registros para áreas próximas (município de Foz do Iguazu, Paraná, Brasil e Parque Nacional Iguazu, Misiones, Argentina), logo com ocorrência provável para o interior da UC, levando-se em consideração a alta mobilidade do grupo e os mapas de distribuição das espécies (IUCN 2017). Considerando todos os

táxons listados, o PARNA Iguazu pode abrigar uma das maiores diversidades de morcegos da Mata Atlântica. Contudo, o conhecimento sobre a riqueza e distribuição de espécies de Chiroptera ainda necessita de maiores esforços para o parque, tendo em vista que os registros são limitados a estudos desenvolvidos na FES submontana, existindo uma lacuna para as outras formações da UC: FES montana e FOM.

**Ordem Carnivora** (4 famílias, 17 espécies): foi a terceira ordem com maior riqueza apontada para o PARNA Iguazu, sendo superior a observada em outras UC da Mata Atlântica. Embora algumas espécies necessitem de maiores pesquisas sobre suas populações no parque e na região do entorno, caso das associadas a ambientes abertos, tais como o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), o gato-palheiro (*Leopardus colocolo*) e o gato-do-mato-grande (*L. geoffroyi*). A presença desses animais provavelmente esteja associada à perda florestal ocorrida no entorno do PARNA Iguazu nos últimos 50 anos (Gubert Filho 2010). Outras espécies que necessitam de maior investigação são o cachorro-vinagre (*Speothos venaticus*) e a ariranha (*Pteronura brasiliensis*). A primeira conta com três registros para o PARNA Iguazu (fora os citados na Tabela S3, há mais um registro em 2018 de armadilha fotográfica feito pelo Projeto Onças do Iguazu), sendo rara na Mata Atlântica de forma geral (Brocardo *et al.* 2013, Rocha-Mendes *et al.* 2015, Beca *et al.* 2017). Já a ariranha possui registros científicos apenas para a província de Misiones na Argentina, com as últimas visualizações para a década de 1980, e provavelmente esteja extinta localmente (Crespo 1982, Carter & Rosas 1997). Para espécies com populações estabelecidas, destaca-se a presença do gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*) - incluindo registros de indivíduos melânicos - globalmente ameaçado (de Oliveira *et al.* 2016), e da onça-pintada (*Panthera onca*), criticamente ameaçada na Mata Atlântica (Morato *et al.* 2013). Para este grande felino, o PARNA Iguazu tem papel essencial para conservação dentro da Mata Atlântica, por estar inserido em uma das poucas regiões do bioma onde existe uma população com mais de 50 indivíduos (bloco florestal que vai do PARNA Iguazu ao Parque Estadual do Turvo, que inclui diversas Áreas Protegidas e não protegidas em Misiones, Argentina) (Paviolo *et al.* 2016).

**Ordem Perissodactyla** (1 família, 1 espécie): a anta (*Tapirus terrestris*), espécie regionalmente ameaçada (Estado do Paraná 2010 Decreto nº 7264), foi comum durante a amostragem em campo, tendo provavelmente uma população estável no PARNA Iguazu.

**Ordem Artiodactyla** (2 famílias, 5 espécies): a riqueza encontrada é umas das maiores registradas para a Mata Atlântica, onde destaca-se a presença do veado-cambuta (*Mazama nana*), espécie

globalmente ameaçada, que possui distribuição restrita (Duarte *et al.* 2015) e do queixada (*Tayassu pecari*), também globalmente ameaçada e que só recentemente voltou a ser registrada no PARNA Iguaçu (Brocardo *et al.* 2017). A presença atual do veado-catingueiro (*M. gouazoubira*), citado com base em registro de museu (Margarido & Braga 2004), necessita de maior investigação. Embora comum em outras regiões da Mata Atlântica, está associada a ambientes alterados e de borda (Duarte *et al.* 2012, Beca *et al.* 2017), o que talvez limite a ocupação do interior do PARNA Iguaçu, o que pode explicar a ausência de registro direto. A espécie é rara para a província de Misiones na Argentina (Crespo 1982, Paviolo *et al.* 2009), e também não possui registros diretos em fragmentos do entorno do PARNA Iguaçu no Paraná (Brocardo 2017).

#### Número de espécimes atropelados

Na Tabela S3 é apresentado o número de espécimes de mamíferos atropelados nas rodovias BR-277 e BR-469.

Tabela S3. Número de espécimes atropelados registrados nas rodovias BR-277 e BR-469 entre 2001 e 2016

Table S3. Number of road kill specimens recorded on BR-277 and BR-469 highways between 2001 and 2016.

espécie	BR-277	BR-469
<i>Mammalia n.i.</i>	5	1
<i>Mazama americana</i>	10	1
<i>Mazama nana</i>	3	0
<i>Cerdocyon thous</i>	48	20
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	1	0
<i>Leopardus guttulus</i>	4	3
<i>Leopardus pardalis</i>	1	4
<i>Leopardus wiedii</i>	1	4
<i>Panthera onca</i>	0	1
<i>Puma yagouaroundi</i>	3	3
<i>Eira barbara</i>	0	3
<i>Galictis cuja</i>	12	2
<i>Lontra longicaudis</i>	1	1
<i>Nasua nasua</i>	0	52
<i>Procyon cancrivorus</i>	19	1
<i>Chiroptera n.i.</i>	13	5
<i>Artibeus lituratus</i>	11	0
<i>Artibeus sp.</i>	6	0
<i>Dasypodidae</i>	1	3

<i>Cabassous tatouay</i>	1	0
<i>Dasybus novemcinctus</i>	71	2
<i>Euphractus sexcinctus</i>	11	1
<i>Didelphidae n.i.</i>	0	1
<i>Caluromys lanatus</i>	2	3
<i>Chironectes minimus</i>	0	1
<i>Didelphis albiventris</i>	200	1
<i>Didelphis aurita</i>	19	21
<i>Didelphis sp.</i>	0	32
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	1	0
<i>Philander frenatus</i>	1	1
<i>Lepus europaeus</i>	27	1
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	0	50
<i>Tamandua tetradactyla</i>	6	4
<i>Sapajus nigrurus</i>	1	4
<i>Rodentia n.i.</i>	0	6
<i>Cavia aperea</i>	13	1
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	3	0
<i>Cricetidae n.i.</i>	1	0
<i>Nectomys squamipes</i>	0	1
<i>Oligoryzomys sp.</i>	1	0
<i>Cuniculus paca</i>	5	1
<i>Dasyprocta azarae</i>	1	38
<i>Coendou spinosus</i>	39	1
<i>Myocastor coypus</i>	4	4

#### *Distribuição das espécies quanto aos níveis de ameaça*

Na Figura S4 é apresentada a porcentagem de espécies registradas no PARNA Iguazu e região segundo níveis de ameaça estadual (Paraná), nacional e global.

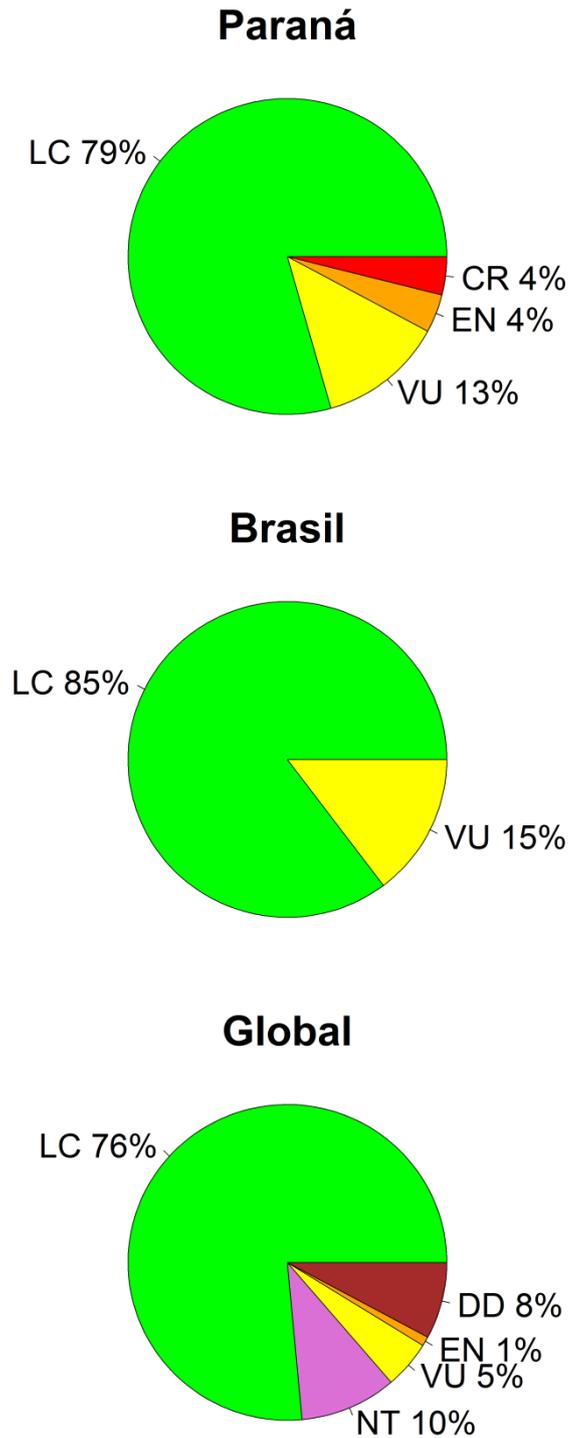


Figura S3. Porcentagem de espécies ameaçadas em nível regional (Estado do Paraná 2010), nacional (Brasil, Ministério do Meio Ambiente 2014) e global (IUCN 2017) registradas no PARNA Iguazu e região do entorno. LC: preocupação menor, NT: Quase ameaçada, VU: Vulnerável, EN: Em perigo, CR: Criticamente em Perigo, DD: Dados deficientes.

Figure S3. Percentage of endangered species in the state of Paraná (Estado do Paraná 2010), Brazil (Ministério do Meio Ambiente 2014) and global level (IUCN 2017) recorded in the Iguazu National

Park and surrounding region. LC: Least concern, NT: Near threatened, VU: Vulnerable, EN: Endangered, CR: Critically Endangered, DD: Data deficient.

### Espécimes-testemunhos

No Quadro S1 são listados os espécimes-testemunhos (*vouchers*) indicando o local de depósito.

Quadro S1. Espécimes-testemunhos e instituição de depósito (MHNCI: Museu de História Natural Capão da Imbuia; MZUEL: Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina; MP: Laboratório de Ecologia e Conservação de Mamíferos da Universidade Federal de Lavras).

Chart S1. Vouchers and depository institution (MHNCI: Capão da Imbuia Natural History Museum; MZUEL: Museum of Zoology of the State University of Londrina; MP: Laboratory of Ecology and Conservation of Mammals of the Federal University of Lavras).

Espécie	Voucher #	Instituição
<i>Cynomops abrasus</i>	25793, 26290, 26439, 26716, 29528, 31369, 32392	MHNCI
<i>Eumops aripendulus</i>	26173	MHNCI
<i>Eumops bonariensis</i>	28946, 30446	MHNCI
<i>Eumops glaucinus</i>	24895, 29169, 32280	MHNCI
<i>Molossops temminckii</i>	26438, 31368	MHNCI
<i>Molossus molossus</i>	23761, 25189, 26292, 26390, 26653, 30447, 31017, 32229, 25364	MHNCI
	23008, 23009, 23138, 23237, 23280, 23281, 23353, 23573, 23821, 23926, 23978, 23979, 24014, 24506, 24825, 25002, 25139, 25188, 25305, 25420, 25421, 25431, 25470, 25471, 25486, 25506, 25532, 25561, 25563, 25564, 25604, 25605, 25722, 25724, 25745, 25762, 25765, 25792, 25794, 25805, 25806, 25822, 25823, 25840, 25842, 25864, 25865, 25926, 25928, 25938, 25963, 25994, 26019, 26059, 26081, 26112, 26171, 26172, 26209, 26248, 26303, 26304, 26305, 26321, 26390, 26391, 26452, 26552, 26828, 29665, 29720, 29884, 29885, 30089, 30090, 30138, 30204, 30379, 30586, 30749, 30750, 30837, 31370, 31601, 31892, 31893, 32186, 32189, 32230, 32276, 32277, 32278, 32282, 32284, 32285, 32287, 32288, 32391	MHNCI
<i>Molossus rufus</i>		MHNCI
<i>Nyctinomops laticaudatus</i>	30290, 30748	MHNCI
<i>Promops nasutus</i>	26210, 30378, 30701, 30702, 31117	MHNCI
<i>Tadarida brasiliensis</i>	22852, 23139, 24844, 25385, 25409, 25429, 25514, 29634, 29666, 29721, 29722, 29855, 30063, 31667	MHNCI

<i>Artibeus lituratus</i>	23820, 23979, 24318, 24404, 24553, 24554, 24555, 24556, 24557, 24558, 24624, 24625, 24626, 24627, 24628, 24629, 24684, 24733, 24734, 24735, 24736, 24824, 24826, 24893, 24898, 24953, 24954, 24999, 25000, 25001, 25045, 25074, 25075, 25098, 25099, 25138, 25187, 25189, 25190, 25304, 25344, 25505, 25841, 26361, 26363, 26437, 26471, 26687, 26748, 26896, 26906, 26907, 26917, 26918, 27024, 27196, 28694, 28695, 28906, 28907, 28947, 29020, 29021, 29106, 29249, 29250, 29297, 29719, 29723, 30089, 30584, 30703, 30976, 31602, 31603, 31784, 31918	MHNCI
<i>Carollia perspicillata</i>	24686, 29285	MHNCI
<i>Desmodus rotundus</i>	24685	MHNCI
<i>Platyrrhinus lineatus</i>	22461, 22462, 23762, 24683, 26018, 26636, 27004, 27005, 29286	MHNCI
<i>Pygoderma bilabiatum</i>	25163	MHNCI
<i>Sturnira lilium</i>	25725, 29248	MHNCI
<i>Eptesicus brasiliensis</i>	24782, 25274, 25562	MHNCI
<i>Eptesicus diminutus</i>	30130, 32283	MHNCI
<i>Eptesicus furinalis</i>	25763, 25765, 26353, 29419, 29953	MHNCI
<i>Histiotus velatus</i>	24924	MHNCI
<i>Lasiurus blossevillii</i>	25003, 25120, 25723, 25746, 26796, 26979, 27003, 30091, 30206, 30411, 32187	MHNCI
<i>Lasiurus cinereus</i>	25624, 25673, 25674, 25721, 25804, 25884, 29883, 30129, 30205, 30381, 32190	MHNCI
<i>Lasiurus ega</i>	24894, 26291, 26715, 28945, 29839, 30131, 30585	MHNCI
<i>Myotis nigricans</i>	31456	MHNCI
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	MZUEL323, MZUEL326	MZUEL
<i>Monodelphis dimidiata</i>	MP805, MP806	MP
<i>Monodelphis iheringi</i>	MP818, MP819	MP
<i>Monodelphis scalops</i>	MZUEL315, MZUEL318, MZUEL329, MP850, MP851	MZUEL, MP
<i>Akodon montensis</i>	MP826 e MP827	MP
<i>Brucepattersonius iheringi</i>	MP820	MP
<i>Euryoryzomys russatus</i>	MP832 a MP840, MP856, MP857	MP
<i>Juliomys pictipes</i>	MZUEL314, MZUEL316	MZUEL
<i>Oligoryzomys nigripes</i>	MZUEL328, MP808, MP813, MP852	MZUEL, MP
<i>Oxymycterus quaestor</i>	MP811	MP
<i>Sooretamys angouya</i>	MP809, MP810, MP812, MP853	MP
<i>Thaptomys nigrita</i>	MZUEL327, MZUEL332 a MZUEL345, MP814 a MP817, MP858, MP859	MZUEL, MP
<i>Mus musculus</i>	MZUEL321, MZUEL325	MZUEL, MP
<i>Rattus rattus</i>	MZUEL317, MZUEL324, MZUEL330, MZUEL331	MZUEL, MP

## REFERÊNCIAS

- Beca, G., Vancine, M. H., Carvalho, C. S., Pedrosa, F., Alves, R. S. C., Buscariol, D., Peres, C. A., Ribeiro, M. C., & Galetti, M. 2017. High mammal species turnover in forest patches immersed in biofuel plantations. *Biological Conservation*, 210, 352–359. DOI: 10.1016/J.BIOCON.2017.02.033
- Brocardo, C. R. 2017. Defaunação e fragmentação florestal na Mata Atlântica Subtropical e suas consequências para a regeneração de *Araucaria angustifolia*. Universidade Estadual Paulista. p. 117.
- Brocardo, C. R., da Silva, M. X., Delgado, L. E. da S., Galetti, M., Beck, H., Taber, A., Fragoso, J. M. V., Tófoli, C. F. de, Júnior, E. A. M., Azevedo, F. C. de, Begotti, R. A., Meirelles, F., Nobre, R. d. A., Chiarello, A. G., & Peres, C. A. 2017. White-lipped peccaries are recorded at Iguaçu National Park after 20 years. *Mammalia*, 81(5), 168–171. DOI: 10.1515/mammalia-2016-0049
- Brocardo, C. R., Rodarte, R., Bueno, R. da S., Culot, L., & Galetti, M. 2013. Mamíferos não voadores do Parque Estadual Carlos Botelho, Continuum florestal do Paranapiacaba. *Biota Neotropica*, 12(4), 198–208. DOI: 10.1590/s1676-06032012000400021
- Carter, S., & Rosas, F. C. 1997. Biology and conservation of the giant otter *Pteronura brasiliensis*. *Mammal Review*, 27, 1–26.
- Crespo, J. A. 1982. Ecología de la comunidad de mamíferos del Parque Nacional Iguazú, Misiones. *Revista Del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 2, 1–172.
- de Oliveira, T., Trigo, T., Tortato, M., Paviolo, A., & Bianchi, R. 2016. *Leopardus guttulus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T54010476A54010576.
- Duarte, J. M. B., Vogliotti, A., Cartes, J. L., & Oliveira, M. 2015. *Mazama nana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T29621A22154379.
- Duarte, J. M. B., Vogliotti, A., dos Santos Zanetti, E., de Oliveira, M., Tiepolo, L. M., Rodrigues, L. F., & de Almeida, L. B. 2012. Avaliação do risco de extinção do veado-catingueiro *Mazama gouazoubira* G. Fischer [von Waldhein], 1814, no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, 2, 50–58.
- Estado do Paraná. Decreto Estadual nº 7264 -2010.
- Fragoso, R. O., Da Silveira Delgado, L. E., Lopes, L. de M., & Lopes, L. de M. 2011. Aspectos da Atividade de Caça no Parque Nacional do Iguaçu-PR. *Revista de Biologia Neotropical*, 8(1), 41–52. DOI: 10.5216/rbn.v8i1.10147
- Galetti, M., Bovendorp, R. S., & Guevara, R. 2015. Defaunation of large mammals leads to an increase in seed predation in the Atlantic forests. *Global Ecology and Conservation*, 3, 824–830. DOI: 10.1016/j.gecco.2015.04.008
- Grenha, V., Macedo, M. V., Pires, A. S., & Monteiro, R. F. 2010. The role of *Cerradomys subflavus* (Rodentia, Cricetidae) as seed predator and disperser of the palm *Allagoptera arenaria*. *Mastozoología Neotropical*, 17(1), 61–68.
- Gubert Filho, F. A. 2010. História do desmatamento no Estado do Paraná e sua relação com a

reforma agrária. In: C. Sonda & S. C. Trauczynski (Eds.), Reforma Agraria e Meio Ambiente. pp. 15–25. Curitiba: ITCG.

- Holzmann, I., Agostini, I., Areta, J. I., Ferreyra, H., Beldomenico, P., & Di Bitetti, M. S. 2010. Impact of yellow fever outbreaks on two howler monkey species (*Alouatta guariba clamitans* and *A. caraya*) in Misiones, Argentina. *American Journal of Primatology*, 72(6), 475–480. DOI: 10.1002/ajp.20796
- IUCN. 2017. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-3. (Retrieved on December 5th, 2017, from <http://www.iucnredlist.org>).
- Margarido, T., & Braga, F. 2004. Mamíferos. In: S. b. Mikich & R. S. Bérnills (Eds.), Livro vermelho da fauna ameaçada no estado do Paraná. pp. 27–142. Curitiba: IAP & SEMA.
- Ministério do Meio Ambiente. Portaria do Ministério do Meio Ambiente N° 444 -2014.
- Miranda, F., Bertassoni, A., & Abba, M. A. 2017. *Myrmecophaga tridactyla*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T14224A47441961.
- Miretzki, M., & Braga, F. 2014. Distribuição Histórica e Recente de *Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758 (Pilosa, Myrmecophagidae) no Estado do Paraná, Brasil. *Edentata*, 15, 16–27.
- Morato, R. G., Beisiegel, B. de M., Ramalho, E. E., Campos, C. C. F., & Boulhosa, L. 2013. Avaliação do risco de extinção da onça-pintada *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) no Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, 1, 122–132.
- Paviolo, A., De Angelo, C., Di Blanco, Y., Agostini, I., Pizzio, E., Melzew, R., Ferrari, C., Palacio, L., Di Bitetti, M. S., & Carpinetti, B. 2009. Efecto de la caza y el nivel de protección en la abundancia de los grandes mamíferos del Bosque Atlántico de Misiones. In: *Contribuciones para la conservación y manejo en el Parque Nacional Iguazu*. pp. 237–254. Buenos Aires: Administración de Parques Nacionales.
- Paviolo, A., De Angelo, C., Ferraz, K. M. P. M. B., Morato, R. G., Martinez Pardo, J., Srebek-Araujo, A. C., Beisiegel, B. de M., Lima, F., Sana, D., Xavier da Silva, M., Velázquez, M. C., Cullen, L., Crawshaw Jr, P., Jorge, M. L. S. P., Galetti, P. M., Di Bitetti, M. S., de Paula, R. C., Eizirik, E., Aide, T. M., Cruz, P., Perilli, M. L. L., Souza, A. S. M. C., Quiroga, V., Nakano, E., Ramírez Pinto, F., Fernández, S., Costa, S., Moraes Jr, E. A., & Azevedo, F. 2016. A biodiversity hotspot losing its top predator: The challenge of jaguar conservation in the Atlantic Forest of South America. *Scientific Reports*, 6(1), 37147. DOI: 10.1038/srep37147
- Peres, C. A., & Janson, H. 1999. Species coexistence, distribution, and environmental determinants of neotropical primate richness: a community-level zoogeographic analysis. In: J. G. Fleagle, C. Janson, & K. Reede (Eds.), *Primate communities*. pp. 55–74. Cambridge: University of Cambridge.
- Rocha-Mendes, F., Neves, C. L., Nobre, R. de A., Marques, R. M., Bianconi, G. V., & Galetti, M. 2015. Non-volant mammals from Núcleo Santa Virgínia, Serra do Mar State Park, São Paulo, Brazil. *Biota Neotropica*, 15(1). DOI: 10.1590/1676-06032014000814
- Rosa, C. A., de Almeida Curi, N. H., Puertas, F., & Passamani, M. 2017. Alien terrestrial mammals in Brazil: current status and management. *Biological Invasions*, 19(7), 2101–2123. DOI: 10.1007/s10530-017-1423-3
- Rossi, R. V., Bianconi, G. V., Carmignotto, A. P., & Miranda, C. L. 2010. Ordem Didelphimorphia.

N. R. dos Reis A. L. Peracchi M. N. Fregonezi & B. K. Rossaneis (Eds.), Rio de Janeiro:  
Technical Books Editora: p. 19-74.