**Descrição do Parque Nacional do Iguaçu**

*Histórico da proteção legal*

O Parque Nacional do Iguaçu está localizado no extremo oeste do estado do Paraná, Brasil, área que teve a primeira iniciativa de proteção legal no ano de 1916. Por meio do Decreto Estadual nº 653, o estado do Paraná declarou uma área de 1.008 ha localizada à margem direita do rio Iguaçu, próximo as 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 (IBDF & Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza 1981). Contudo só em 1939 o Decreto Federal nº 1.035 cria o Parque Nacional do Iguaçu (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. O estabelecimento do parque antes de 1950, o período de grande onda de emigração de colonos para o oeste do Paraná, evitou a perda de milhares de hectares de floresta primária (Brocardo 2013; Gubert Filho 2010), 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 a 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 *Eucalyptus*) 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 ecorregiões da Mata Atlântica: a floresta estacional semidecidual (FES) e a floresta ombrófila mista (FOM). A FES, também chamada de Mata Atlântica de Interior ou Floresta do Alto-Paraná, apresenta um número significativo de árvores madeira de lei, como a peroba (*Aspidosperma* *polyneuron*), a canafístula (*Peltophorum* *dubium*), a canjerana (*Cabralea* *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.

*Detalhamento sobre a presença das espécies no Parque Nacional do Iguaçu e região*

**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 (Beca et al. 2017; Duarte et al. 2012), 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).

**Ordem Carnivora** (4 famílias, 17 espécies): foi a terceira ordem com maior riqueza apontada para o ParNa Iguaçu, sendo superior a observada em outras UC da Mata Atlântica. Embora algumas espécies possam não ter de fato populações significativas no interior do parque e mesmo 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 Iguaçu nos últimos 50 anos. Outras espécies que necessitam de maior investigação quanto à presença de populações estáveis são o cachorro-vinagre (*Speothos* *venaticus*) e a ariranha (*Pteronura brasiliensis*). A primeira conta com apenas um registro direto para o ParNa Iguaçu, sendo rara na Mata Atlântica de forma geral (Beca et al. 2017; Brocardo et al. 2012; Rocha-Mendes et al. 2015). 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 (Carter & Rosas 1997; Crespo 1982). 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 Iguaçu 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 Iguaçu ao Parque Estadual do Turvo, que diversas Áreas Protegidas e não protegidas em Misiones, Argentina) (Paviolo et al. 2016).

**Ordem Chiroptera** (4 famílias, 36 espécies): ordem com maior riqueza listada, com 22 espécies com registros para o interior do ParNa Iguaçu e mais 14 espécies com registros para áreas muito próximas (área urbana de Foz do Iguaçu e Parque Nacional Iguazu), assim provavelmente com ocorrência para o interior da UC, levando-se em consideração a alta mobilidade desse grupo e mapas de distribuição das espécies (IUCN 2016). Considerando todas as espécies listadas, o ParNa Iguaçu pode abrigar uma das maiores diversidades de morcegos da Mata Atlântica. Contudo o conhecimento sobre a riqueza e distribuição de espécies desse grupo ainda necessite de maiores esforços para o parque, tendo em vista que os registros são limitados a estudos desenvolvidos na floresta estacional semidecidual submontana (dados primários aqui apresentados e Sekiama et al. 2001), existindo uma lacuna para as outras formações da UC (FES montana e FOM).

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

**Ordem Didelphimorphia** (1 família, 11 espécies): com dez espécies listadas para o interior do ParNa Iguaçu e mais uma espécie proveniente de registro realizado em seu entorno (*Lutreolina crassicaudata*, animal atropelado na BR-277), o ParNa Iguaçu conta com a segunda maior riqueza de marsupiais dentre as UC da Mata Atlântica que tiveram sua mastofauna avaliada (Tabela 2). Obtivemos o registro da espécie *Monodelphis iheringi* na região de FOM estendendo, assim, sua área de distribuição para o oeste do estado do Paraná. Apesar da grande riqueza de marsupiais, esta pode ser ainda maior, visto que uma extensa região do ParNa Iguaçu não foi amostrada para esse grupo.

**Ordem Lagomorpha** (1 família, 2 espécies): a única espécie nativa do Brasil, o tapiti (*Sylvilagus brasiliensis*), esteve presente, sendo considerada regionalmente ameaçada (Estado do Paraná Decreto nº 7264 2010), o que é justificável localmente pela sua raridade 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 (da Rosa et al. 2017). Ainda que frequentemente registrada fora do parque, os registros desta espécie no ParNa Iguaçu (região de borda) foram raros apesar do grande esforço empregado na coleta de dados, sugerindo baixo potencial invasor até o momento nesta UC.

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

**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. 2014), tem no ParNa Iguaçu um dos poucos refúgios no estado do Paraná (Miretzki & Braga 2015).

**Ordem Primatas** (2 famílias, 3 espécies): este grupo é marcadamente mais pobre no ParNa Iguaçu 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 nos registros dos últimos anos (últimos registros em 2007). Para outra espécie, o de bugio-preto (*A. caraya*), dados bibliográficos foram a única forma de registro (Margarido & Braga 2004). Primatas do gênero *Alouatta* são muito sensíveis a febre amarela, e podem ter tido suas populações reduzidas ou mesmo perdidas no ParNa Iguaçu em decorrência de surtos que atingiram a região (Holzmann et al. 2010). Investigações em mais áreas do parque e entorno são necessárias para verificar se as espécies ainda ocorrem na UC e região.

**Ordem Rodentia** (8 famílias, 21 espécies): Vinte espécies foram registradas no interior da UC, destas, duas são espécies exóticas (*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 Iguaçu, levando em conta sua distribuição (IUCN 2016). 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, que corresponde a 47% dos animais caçados e apreendidos entre os anos de 1999 e 2009 no ParNa Iguaçu (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 destruição do habitat, são parte importante da rede interações das florestas por terem um papel fundamental na predação e dispersão secundária de sementes. Um acréscimo em esforço amostral voltado para pequenos mamíferos em áreas mais remotas do parque poderá acrescentar espécies à lista.

Referências

Beca, G., M. c. H. Vancine, C. S. Carvalho, F. Pedrosa, R. S. C. Alves, D. Buscariol, C. A. Peres, M. C. Ribeiro, and M. Galetti. 2017. High mammal species turnover in forest patches immersed in biofuel plantations. Biological Conservation.

Brocardo, C. R. 2017. Defaunação e fragmentação florestal na Mata Atlântica Subtropical e suas consequências para a regeneração de *Araucaria angustifolia*. Page 117. Departamento de Biociências. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.

Brocardo, C. R., R. Rodarte, R. d. S. Bueno, L. Culot, and M. Galetti. 2012. Mamíferos não voadores do Parque Estadual Carlos Botelho, Continuum florestal do Paranapiacaba. Biota Neotropica **12**:198-208.

Brocardo, C. R., M. X. d. Silva, L. E. S. Delgado, and M. Galetti. 2017. White lipped-peccaries are recorded at Iguaçu National Park after 20 years. Mammalia.

Carter, S., and F. C. Rosas. 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, Ecología III **2**:1-172.

da Rosa, C. A., N. H. de Almeida Curi, F. Puertas, and M. Passamani. 2017. Alien terrestrial mammals in Brazil: current status and management. Biological Invasions **19**:2101-2123.

de Oliveira, T., T. Trigo, M. Tortato, A. Paviolo, R. Bianchi, and M. R. P. Leita-Pitman. 2016. *Leopardus guttulus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T54010476A54010576.

Duarte, J. M. B., A. Vogliotti, J. L. Cartes, and M. L. Oliveira. 2015. *Mazama nana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T29621A22154379.

Duarte, J. M. B., A. Vogliotti, E. dos Santos Zanetti, M. L. de Oliveira, L. M. Tiepolo, L. F. Rodrigues, and L. B. de Almeida. 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 nº 7264. 2010. Lista de Mamíferos pertencentes à Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná.

Fragoso, R., L. Delgado, and L. Lopes. 2011. Aspectos da atividade de caça no Parque Nacional do Iguaçu, Paraná. Rev. Biol. Neotrop **8**:41-52.

Holzmann, I., I. Agostini, J. I. Areta, H. Ferreyra, P. Beldomenico, and M. S. Di Bitetti. 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**:475-480.

IUCN. 2016. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016-2.

Margarido, T., and F. Braga. 2004. Mamíferos, p. 27-142. Livro vermelho da fauna ameaçada no estado do Paraná. Curitiba, Governo do Estado do Paraná, IAP, SEMA, 763p.

Miranda, F., A. Bertassoni, and A. M. Abba. 2014. *Myrmecophaga tridactyla*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T14224A47441961. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-1.RLTS.T14224A47441961.en>.

Miretzki, M., and F. G. s. Braga. 2015. Distribuiçãoo Histórica e Recente de *Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758 (Pilosa, Myrmecophagidae) no Estado do Paraná, Brasil.

Morato, R. G., B. de Mello Beisiegel, E. E. Ramalho, C. B. de Campos, and R. L. P. Boulhosa. 2013. Avaliação do risco de extinção da onça-pintada *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) no Brasil. Biodiversidade Brasileira:122-132.

Paviolo, A., C. De Angelo, Y. Di Blanco, I. Agostini, E. Pizzio, R. Melzew, C. Ferrari, L. Palacio, M. S. Di Bitetti, and B. Carpinetti. 2009. Efecto de la caza y el nivel de protección en la abundancia de los grandes mamíferos del Bosque Atlántico de Misiones. Pages 237-254. Contribuciones para la conservación y manejo en el Parque Nacional Iguazu. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires.

Paviolo, A., C. De Angelo, K. M. Ferraz, R. G. Morato, J. M. Pardo, A. C. Srbek-Araujo, B. de Mello Beisiegel, F. Lima, D. Sana, and M. X. da Silva. 2016. A biodiversity hotspot losing its top predator: The challenge of jaguar conservation in the Atlantic Forest of South America. Scientific Reports **6**.

Peres, C. A., and C. H. Janson. 1999. Species coexistence, distribution, and environmental determinants of neotropical primate richness: a community-level zoogeographic analysis. Primate communities. Cambridge University Press, Cambridge:55-74.

Rocha-Mendes, F., C. L. Neves, R. d. A. Nobre, R. M. Marques, G. V. Bianconi, and M. Galetti. 2015. Non-volant mammals from Núcleo Santa Virgínia, Serra do Mar State Park, São Paulo, Brazil. Biota Neotropica **15**.

Sekiama, M. L., N. R. d. Reis, A. L. Peracchi, and V. J. Rocha. 2001. Morcegos do Parque Nacional do Iguaçu, Paraná (Chiroptera, Mammalia). Revista brasileira de Zoologia **18**:749-754.