

O conhecimento não publicado sobre a ornitologia do estado do Paraná

Unpublished ornithological knowledge in the state of Paraná, southern Brazil

RESUMO

Adriana Barbosa Bussler
adrianabussler@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Santa Helena, Paraná, Brasil

Vagner Cavarzere
vagnera@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Santa Helena, Paraná, Brasil

Mais de 2 milhões ha do Paraná representam áreas preservadas por Unidades de Conservação (UC) estaduais e federais, sendo 2% por UC de proteção integral, mas não são desconhecidos detalhes sobre a riqueza de suas aves. Foi feito levantamento dos registros ornitológicos em todos os planos de manejo das UC paranaenses (níveis federal, estadual e municipal) para determinação desse conhecimento. O Paraná possui 359 UC distribuídas em 11 classificações, sendo sete de proteção integral e quatro de uso sustentável. UC de proteção integral estão distribuídas em 60 municípios, enquanto as de uso sustentável, por 140; no total há 189 (47%) municípios com presença de UC. Dos 66 (18% de todas as UC) planos de manejo disponíveis, 40 (60%) trazem informações sobre aves. As UC de Proteção Integral ($n = 22$) possuem 162,7 ($\pm 129,0$) espécies, enquanto as de Uso Sustentável ($n = 18$), 136,6 ($\pm 109,9$). Entre as UC de proteção integral, Estações Ecológicas possuem mais espécies, porém o mesmo não pode ser dito entre as UC de uso sustentável. Sugerimos que as UC paranaenses disponibilizem dados básicos para consulta, bem como novos estudos sobre conhecimento básico devam ser instigados dentro de seus territórios.

PALAVRAS-CHAVE: Lacuna de conhecimento. Planos de Manejo. Unidades de Conservação.

ABSTRACT

More than 2 million ha in Paraná state represent protected areas (UC), 2% of which are fully protected, but details about bird composition and species richness are unknown. We review ornithological records in management plans of UC within Paraná (federal, state and municipal levels) to determine the regional knowledge of bird composition. The state has 359 UC distributed in 11 classifications, seven integral protection and four sustainable use. Integral protection UC are distributed in 60 municipalities, while sustainable use are spread over 140; overall there are 189 (47%) municipalities with UC. Of the 66 (18% of all UC) available management plans, 40 (60%) provide avifauna information. Integral Protection UC ($n = 22$) have 162.7 (± 129.0) species, while this value for Sustainable Use ($n = 18$) is 136.6 (± 109.9). Among integral protected UC, Ecological Stations have more bird species, but the same cannot be said of comparisons between sustainable use UC. We suggest Paraná UC make their basic data available for researchers and non-academic community, as well as new studies on basic knowledge should be instigated within their territories.

KEYWORDS: Knowledge gap. Management Plans. Protected Areas.

Recebido: 19 ago. 2020.

Aprovado: 01 out. 2020.

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

No estado do Paraná, onde a maior parte da cobertura florestal foi eliminada a partir da década de 1960, restam apenas paisagens fragmentadas, com perda significativa da vegetação original, passando de 84% para 8,83% de seu território (MAACK, 1968; ATLÂNTICA; INPE, 1998; MAURY, 2002). Neste contexto, as áreas protegidas por lei tornam-se de fundamental importância para a manutenção da biodiversidade. Para potencializar o papel das unidades de conservação (UC), de modo que sejam planejadas e administradas de forma integrada com as demais UC, assegurando que amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas estejam adequadamente representadas no território nacional e nas águas jurisdicionais, foi concebido o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). O SNUC é o conjunto de UC federais, estaduais e municipais; é composto por 12 categorias cujos objetivos específicos se diferenciam quanto à forma de proteção e usos permitidos: aquelas que precisam de maiores cuidados pela sua fragilidade e particularidades e aquelas que podem ser utilizadas de forma sustentável e conservadas ao mesmo tempo (BRASIL, 2000).

As UC dividem-se em dois grupos: (1) Unidades de Proteção Integral, cuja proteção da natureza é o principal objetivo e, portanto, suas regras e normas são mais restritivas. Nesse grupo é permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais; ou seja, aquele que não envolve consumo, coleta ou dano aos recursos naturais. As categorias de proteção integral são: estação ecológica, reserva biológica, parque, monumento natural e refúgio de vida silvestre, e (2) Unidades de Uso Sustentável, áreas que visam conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais. Nesse grupo, atividades que envolvem coleta e uso dos recursos naturais são permitidas, desde que praticadas de forma que a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos esteja assegurada. As categorias de uso sustentável são: área de relevante interesse ecológico, floresta nacional, reserva de fauna, reserva de desenvolvimento sustentável, reserva extrativista, área de proteção ambiental e reserva particular do patrimônio natural (MMA, 2020).

Mais de 2.800.000 ha do Paraná (14% da área total) representem áreas preservadas por UC estaduais e federais (IAP, 2020), sendo 2% por UC de proteção integral (VICENTE; VANZELA; TOREZAN, 2009). Iniciativas privadas de proteção ao ambiente, as chamadas Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) perfazem aproximadamente 50.000 ha de matas igualmente preservadas (IAP, 2020). Ao analisar mapas de vegetação original e remanescente, de unidades de conservação estaduais e federais e de áreas prioritárias para conservação, Vicente et al. (2009) demonstraram que as diferentes formações vegetacionais paranaenses não estão adequadamente representadas no Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Paraná. Enquanto as formações associadas à Floresta Ombrófila Densa possuem elevada representação (13%), outras possuem pouca, com exceção da Várzea Estacional. A Floresta Ombrófila Mista tem apenas 0,4% de sua área de ocorrência natural protegida, a Floresta Estacional Semidecidual, 3,3%, o Cerrado 0,8% e a Estepe Gramíneo-lenhosa possui 0,4%. Desse modo, as UC paranaenses apresentam fraca representação das formações vegetacionais que ocorriam originalmente, em especial as formações mais ameaçadas, que possuem alta percentagem de áreas prioritárias, poucas áreas protegidas e escassos

remanescentes, tais como o Cerrado, a Estepe, e as Florestas Ombrófilas Mistas e Estacionais Semidecíduais (VICENTE; VANZELA; TOREZAN, 2009).

Similarmente, exceto pelos estudos publicados, são desconhecidos detalhes sobre composição e riqueza de espécies de aves, bem como sobre a presença de táxons endêmicos e ameaçados de extinção na maior parte das UC paranaenses. Dentro deste contexto, pretendeu-se fazer o levantamento dos registros ornitológicos disponíveis em todos os planos de manejo das UC paranaenses (níveis federal, estadual e municipal) para se determinar o conhecimento regional da composição das aves com base em dados não publicados.

MATERIAL E MÉTODOS

As informações sobre as espécies de aves foram obtidas a partir dos planos de manejo das UC paranaenses, desde que disponíveis. Tais documentos, em níveis municipal e estadual, foram baixados do site do Instituto Ambiental do Paraná (<http://www.iap.pr.gov.br>). No caso de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) também foi necessário contato direto com a Confederação Nacional de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (CNRPPN, <https://www.rppn.org.br>) e a Coordenação PSA/RPPN do IAP. As informações de UC federais foram provenientes do site do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio (<https://www.icmbio.gov.br/portal/planosmanejo>). Como o intuito deste estudo foi avaliar o conhecimento não publicado das UC paranaenses, não foi realizada revisão bibliográfica sobre as aves destas localidades. Após averiguação de ausência de normalidade para os valores de riqueza, foram utilizados testes não-paramétricos de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis (KREBS, 1989) para comparações entre medianas de riquezas entre categorias e classificações de UC paranaenses, respectivamente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estado do Paraná possui 359 UC distribuídas em 11 classificações, sendo sete de proteção integral e quatro de uso sustentável (Tabela 1).

Tabela 1: Quantidade de Unidades de Conservação distribuídas em suas classificações dentro das categorias propostas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Categoria	Classificação*	Contagem (UC)	Área(ha)
Proteção Integral	ESEC	8	20.267,8
	MN	3	422,9
	PARNA	5	340.852,5
	PE	34	82.269,0
	PFE	1	48,7
Subtotal		54	452.906,8
Uso Sustentável	APA	25	2.532.243,9
	ARIE	5	1.867,1
	FLONA	2	4.223,8

Categoria	Classificação*	Contagem (UC)	Área(ha)
	RPPN	273	61.116,4
Subtotal		305	2.599.451,2
TOTAL		359	3.052.357,9

*Proteção Integral: ESEC = Estação Ecológica, MN = Monumento Natural, PARNA = Parque Nacional, PE = Parque Estadual, PFE = Parque Florestal Estadual, REBIO = Reserva Biológica, RVS = Refúgio da Vida Silvestre. Uso Sustentável: APA = Área de Proteção Ambiental, ARIE = Área de Relevante Interesse Ecológico, FLONA = Floresta Nacional e RPPN = Reserva Particular do Patrimônio Natural. ** Área indisponível para RVS de Jacarezinho.

Fonte: Autoria própria (2020).

Unidades de Conservação de proteção integral estão distribuídas em 60 municípios e compreendem área de 452.906,8 ha (15%), enquanto as de uso sustentável distribuem-se por 140 territórios municipais que incluem 2.599.317,1 ha (86%). No total há 189 (47%) municípios com presença de UC, as quais somam 3.052.357,9 ha, ou 15% do território paranaense (Tabela 1). Do total das UC acima mencionadas, até 18 de julho de 2020, dos 66 (18% de todas as UC) planos de manejo disponíveis nas fontes indicadas na seção de Material e Métodos, 40 (60%) trazem informações sobre a avifauna das UC.

Estação Ecológica (ESEC). O Paraná possui oito ESEC, perfazendo um total de 20.267,7 ha distribuídos por sete municípios. Deste total, uma é área no âmbito federal do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), somando 13.638,9 ha, no município de Guaraqueçaba. Outras cinco são áreas no âmbito estadual (IAP), somando 6.603,3 ha, distribuídos em quatro municípios. Por fim, duas áreas estão dentro de âmbito municipal, somando 25,5 ha nos municípios de Campo Mourão e Paraíso do Norte. A maior das ESEC é a do âmbito federal, ESEC Guaraqueçaba. A maior área no âmbito estadual é a ESEC Ilha do Mel (2.240,7 ha), Paranaguá. Das cinco ESEC com planos de manejo disponíveis, quatro possuíam informações sobre a avifauna local, as quais contam com um total de 519 espécies de aves, sendo 95 consideradas endêmicas da Mata Atlântica e 50, sob níveis de ameaça estadual, de modo que seis são criticamente ameaçadas, 15 são ameaçadas e 31, vulneráveis. Outras nove são classificadas como deficiente de dados.

Parques Nacionais (PARNA). O Paraná possui cinco PARNA, perfazendo um total de 340.852,5 ha distribuídos por 15 municípios. A maior área é o PARNA do Iguaçu (181.262,5 ha), nos municípios de Céu Azul, Foz do Iguaçu, Matelândia, Medianeira e São Miguel do Iguaçu. Dos quatro PARNA com planos de manejo disponíveis, dois possuíam informações sobre a avifauna local, os quais contam com um total de 198 espécies de aves, sendo 16 consideradas endêmicas da Mata Atlântica e 50, sob níveis de ameaça estadual, de modo que sete são criticamente ameaçadas, 10 são ameaçadas e 12, vulneráveis. Outras seis são classificadas como deficiente de dados.

Parques Estaduais (PE). O Paraná possui 34 PE, perfazendo um total de 82.269,0 ha distribuídos por 40 municípios. O maior deles é o PE das Lauráceas (30.001,2 ha), Adrianópolis e Tunas do Paraná. Dos 21 PE com planos de manejo disponíveis, 16 possuíam informações sobre a avifauna local, as quais contam com um total de 527 espécies de aves, sendo 128 consideradas endêmicas da Mata

Atlântica e 55, sob níveis de ameaça estadual, de modo que 12 são criticamente ameaçadas, 21 são ameaçadas e 22, vulneráveis. Outras cinco são classificadas como deficiente de dados.

Áreas de Preservação Ambiental (APA). O Paraná possui 25 APA, perfazendo um total de 2.532.243,8 ha distribuídos por 52 municípios. Deste total, duas são áreas no âmbito federal do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), somando 1.294.557,0 ha distribuídos em sete municípios. Outras nove são áreas no âmbito estadual (IAP), somando 1.047.504,2 ha, distribuídos em 38 municípios. Por fim, 141 áreas estão dentro de âmbito municipal, somando 190.182,6 ha em 13 municípios. A maior área no âmbito federal é a APA das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná, a qual conta com 1.003.059,0 ha localizados nos municípios de Diamante do Norte, Marilena, Nova Londrina, Porto Rico, Querência do Norte e São Pedro do Paraná. A maior área no âmbito estadual é a APA Estadual da Escarpa Devoniana (392.363,3 ha) nos municípios de Balsa Nova, Castro, Jaguariaíva, Lapa, Palmeira, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Porto Amazonas, Sengés e Tibagi. Das oito APA com planos de manejo disponíveis, três possuíam informações sobre a avifauna local, as quais contam com um total de 353 espécies de aves, sendo 71 consideradas endêmicas da Mata Atlântica e 28, sob níveis de ameaça estadual, de modo que seis são criticamente ameaçadas, 15 são ameaçadas e oito, vulneráveis. Outras três são classificadas como deficiente de dados.

Floresta Nacional (FLONA). O Paraná possui duas FLONA, perfazendo um total de 4.223,7 ha distribuídos por três municípios. A maior área é a FLONA do Açungui, a qual conta com 728,7 ha localizados no município de Campo Largo. As FLONA de Irati e do Açungui contam com planos de manejo, porém apenas a primeira possui informações sobre sua avifauna, a qual disponibiliza um total de 82 espécies de aves, sendo 39 consideradas endêmicas da Mata Atlântica e 16, sob níveis de ameaça estadual, de modo que duas são criticamente ameaçadas, nove são ameaçadas e cinco, vulneráveis. Outras duas são classificadas como deficiente de dados.

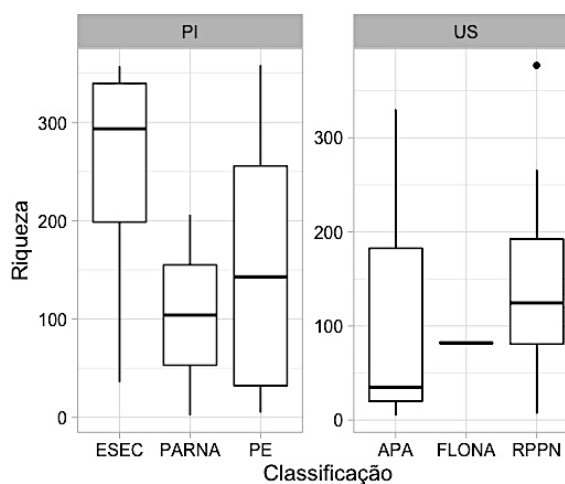
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE). O Paraná possui cinco ARIE, perfazendo um total de 1.867,1 ha distribuídos por cinco municípios. Deste total, uma (ARIE Guaraqueçaba) é área no âmbito federal do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), somando 109,0 ha no município homônimo. Outras três são áreas no âmbito estadual (IAP), somando 278,3 ha, distribuídos em três municípios. Por fim, uma área está dentro de âmbito municipal, somando 1479,7 ha na cidade de Santa Helena. A maior área no âmbito estadual é a ARIE de São Domingos (163,9 ha) no município de Roncador. Das duas ARIE com planos de manejo disponíveis (ARIE de Pinheiro e Pinheirinho e do Buriti), nenhuma possui dados sobre a avifauna.

Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN). O Paraná possui 273 RPPN, perfazendo um total de 61.116,4 ha distribuídos por 274 municípios. Deste total, 19 são áreas no âmbito federal do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), somando 13.474,3 ha distribuídos em 14 municípios. Outras 232 são áreas no âmbito estadual (IAP), somando 47.618,5 ha, distribuídos em 99 municípios. Por fim, 21 áreas estão dentro de âmbito municipal, somando 23,5 ha na cidade de Curitiba. A maior área no âmbito federal é a RPPN Corredor do Iguaçu I, a qual conta com 5.151,0 ha localizados nos municípios de Novas

Laranjeiras e Rio Bonito do Iguaçu. A maior área no âmbito estadual é a RPPN Reserva Natural Rio Cachoeira (4.292,8 ha) no município de Antonina. Em Curitiba, a RPPN Geronasso envolve a maior área, com 4,6 ha. O município paranaense com o maior número de RPPN criadas é a capital, Curitiba, que conta com 21 áreas. No entanto, os municípios com a maior área de RPPN criada são Antonina (6.555,8 ha) e Guaraqueçaba, com 6.123,6 ha. Das 27 RPPN com planos de manejo disponíveis, 14 possuíam informações sobre a avifauna local, as quais contam com um total de 509 espécies de aves, sendo 118 consideradas endêmicas da Mata Atlântica e 42, sob níveis de ameaça estadual, de modo que cinco são criticamente ameaçadas, 21 são ameaçadas e 17, vulneráveis. Outras quatro são classificadas como deficiente de dados.

As estatísticas descritivas da avifauna dentro das UC paranaenses demonstram que aquelas de Proteção Integral (n = 22) possuem em média 162,7 ($\pm 129,0$) espécies, enquanto este valor para as de Uso Sustentável (n = 18) é de 136,6 (109,9). A distribuição das frequências das riquezas das UC não é normal (medianas respectivas 197,5 e 119,5), de modo que o teste não paramétrico Mann-Whitney sugere tais diferenças não são significativas (U = 215,5; p = 0,643). Entre as UC de proteção integral, Estações Ecológicas possuem, significativamente, mais espécies de aves (Kruskal-Wallis = 2,9, g.l. = 2, p = 0,226; Mann-Whitney p < 0,392 nas três comparações), porém o mesmo não pode ser dito das comparações entre as UC de uso sustentável (Kruskal-Wallis = 0,7, g.l. = 2, p = 0,692; Figura 1).

Figura 1 – Número de espécies de aves registradas de acordo com categorias e classificações das unidades de conservação paranaenses.



Fonte: Autoria própria (2020).

As diferenças acima mencionadas resultam, também, do fato de que muitos dos planos de manejo não disponibilizam os apêndices com listagens de fauna, o que resultou na baixa riqueza apresentadas por tais UC. Em outros casos, as listagens de fauna são conhecidas por estudos já publicados, como no caso, por exemplo do Parque Nacional do Iguaçu (STRAUBE; URBEN-FILHO; CÂNDIDO-JR, 2004) e da RPPN Reserva Natural Salto Morato (STRAUBE; URBEN-FILHO, 2005) e, como consequência, estas UC não foram aqui contabilizadas, como descrito na seção Material e Métodos.

O crescimento do número de UC federais e da área por elas protegida, década a década, ao longo dos últimos 70 anos revela consolidada política de criação de

UC no Brasil, ainda que de forma desigual e sujeita a descontinuidades. Tornou-se a mais durável e, possivelmente, a principal política nacional de conservação da natureza. Em nível nacional, o número de UC federais cresceu de 218.081,9 ha nas décadas de 1930-1940 para 76.848.771,3 ha nas décadas de 2000-2009 (DRUMMOND; FRANCO; RA, 2010).

No contexto da representatividade das UC paranaenses nos âmbitos federal e estadual para as formações vegetacionais, Vicente et al. (2009) demonstraram que elas não estão adequadamente representadas no Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Paraná. Relataram, também, a existência de 190 RPPN, as quais cobriam área de 37.618,2 ha. Desde então, foram criadas 46 novas RPPN nestes âmbitos, aumentando, em 30%, a área de proteção da vegetação nativa para 54.081,5 ha.

Recentemente, pouco se tem produzido dentro de UC paranaenses. Uma rápida busca no site Google Scholar (<https://scholar.google.com/>) com as palavras-chave “parque nacional” e “Paraná” evidencia a prioridade que pesquisadores dão, a partir de 2016, para o PARNA do Iguaçu, por exemplo. Estudos voltados às outras classificações de UC são menos comuns, e.g. (MAGALHÃES; ORTÊNCIO FILHO; DELARIVA, 2014). Aqueles que focam a importância das UC para a comunidade são ainda menos explorados. Baptista e Moreira (BAPTISTA; MOREIRA, 2017), por exemplo, objetivaram realizar análise da percepção dos moradores de quatro comunidades localizadas no entorno do PARNA dos Campos Gerais e observaram que a maior parte dos entrevistados mostra-se favorável ao PARNA e à participação ativa na atividade turística.

CONCLUSÃO

Nossos resultados evidenciam a displicência com que o estado do Paraná lida com suas UC. Apenas 66 (18%) das 359 UC possuem planos de manejo disponíveis nos sites dos responsáveis por sua manutenção, dos quais apenas 40 (60%) permitem acesso às informações sobre suas avifaunas. Embora a evidente importância das UC seja inquestionável, bem como o Estado têm se esforçado para garantir sua importante política de sistematização com criação de novas áreas e do SNUC, a sua falta de conhecimento disponível é alarmante. Mesmo quando estas possuem planos de manejo, a ausência de acessibilidade inviabiliza a condução de esforços para a contribuição do conhecimento sobre a biodiversidade, como aqui demonstrado. Desse modo, sugerimos que, além de as UC paranaenses disponibilizarem seus dados básicos para consulta por parte de pesquisadores e pela comunidade não acadêmica, novos estudos sobre conhecimento básico devam ser instigados dentro de seus territórios.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação Araucária, pelo fomento da bolsa PIBIC-EM à primeira autora; ao Ângelo Simão (CNRPPN) e à Tereza Hoffman (PSA/RPPN).

REFERÊNCIAS

ATLÂNTICA, S. O. S. M.; INPE, I. S. A. **Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados no domínio da Mata Atlântica no período 1990-1995**. Fundação SOS Mata Atlântica, São Paulo, 1998.

BAPTISTA, L.; MOREIRA, J. C. Community-based ecotourism at Campos Gerais National Park-PR: the surrounding communities. **PASOS: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural**, v. 15, n. 1, p. 195–210, 2017.

BRASIL. LEI N. 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000. **Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências**. 2020.

DRUMMOND, J. A.; FRANCO, J. L. DE A.; OLIVEIRA, D. DE. **Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. Conservação da Biodiversidade**: Legislação e Políticas Públicas. Brasília: Editora Câmara, 2010.

IAP. **Dados sobre RPPN no Estado do Paraná**. 2020.

KREBS, C. J. **Ecological methodology**. [s.l.] Harper & Row New York, 1989.

MAACK, R. **Geografia física do Estado do Paraná**. [s.l.: s.n.]. 1968. 526 p.

MAGALHÃES, C. A. O.; ORTÊNCIO FILHO, H.; DELARIVA, R. L. **Reserva biológica das Perobas: uma ilha de biodiversidade no Noroeste do Paraná**. [s.l.] Departamento de transportes da Universidade federal do Paraná, 2014.

MAURY, C. M. **Biodiversidade brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. [s.l.] Ministério do Meio Ambiente, 2002.

MMA. **Unidades de Conservação. O que são**. Ministério do Meio Ambiente. 2020. Disponível em: < <https://www.mma.gov.br/areas-protegidas/unidades-de-conservacao.html>>. Acesso em: 09 set. 2020.

STRAUBE, F. C.; URBEN-FILHO, A. Avifauna da Reserva Natural Salto Morato (Guaraqueçaba, Paraná). **Atualidades Ornitológicas**, v. 124, p. 12, 2005.

STRAUBE, F. C.; URBEN-FILHO, A.; CÂNDIDO-JR, J. F. PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU (PARANÁ). **Atualidades Ornitológicas**. 2004.

STRAUBE, F. C.; URBEN-FILHO, A.; CÂNDIDO JR, J. F. Novas informações sobre a avifauna do Parque Nacional do Iguaçu (Paraná). **Atualidades Ornitológicas**, v. 120, n. 10, 2004.

VICENTE, R. F.; VANZELA, A. L. L.; TOREZAN, J. M. D. Representatividade de ecossistemas no sistema de unidades de conservação no Estado do Paraná, Brasil. **Natureza & Conservação**, v. 7, p. 50–66, 2009.