



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PORTO NACIONAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE,
ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO

CONTRIBUIÇÃO DA CIÊNCIA CIDADÃ PARA A CONSERVAÇÃO DA
AVIFAUNA TOCANTINENSE

RICARDO SILVA MOURA

PORTO NACIONAL – TO

2020

RICARDO SILVA MOURA

**CONTRIBUIÇÃO DA CIÊNCIA CIDADÃ PARA A CONSERVAÇÃO DA
AVIFAUNA TOCANTINENSE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação da Fundação Universidade Federal do Tocantins – *Campus* de Porto Nacional, como requisito à obtenção do título de mestre em Biodiversidade, Ecologia e Conservação.

Orientador: Prof. Dr. Renato Torres Pinheiro

PORTO NACIONAL - TO

2020

Ricardo Silva Moura

CONTRIBUIÇÃO DA CIÊNCIA CIDADÃ PARA A CONSERVAÇÃO DA AVIFAUNA
TOCANTINENSE.

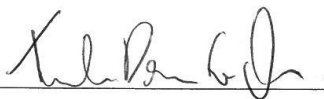
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação. Foi avaliada para obtenção do título de Mestre em Biodiversidade, Ecologia e Conservação e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 10/03/2020

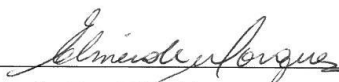
Banca Examinadora:



Prof. Dr. Renato Torres Pinheiro (Orientador), UFT



Prof. Dr. Túlio Dornas



Profa. Dra. Elineide Eugênio Marques, UFT

Porto Nacional - TO, 2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S586c Silva Moura, Ricardo.

Contribuição da Ciência Cidadã Para a Conservação da Avifauna Tocantinense. / Ricardo Silva Moura. – Porto Nacional, TO, 2020.

96 f.

Dissertação (Mestrado Acadêmico) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Porto Nacional - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) em Biologia, Ecologia e Conservação, 2020.

Orientador: Renato Torres Pinheiro

1. Aves. 2. Ciência Cidadã. 3. Unidades de Conservação. 4. Tocantins. I.
Título

CDD 577

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, a quem devo minha vida, agradeço por tudo, pela saúde, pela família, por me sustentar e me guardar de todo o mal, pela força que tem me dado para vencer esta etapa tão difícil da minha vida, mas que um dia eu almejei alcançar e hoje está me concedendo a oportunidade de concluí-la. Glória a Deus!

Agradeço aos meus pais, Roberta da Silva Lopes Moura, Francisco de Assis Vieira de Moura e minha irmã, Renata Silva Moura, que são o meu alicerce, minha fortaleza, e me deram todo o apoio que precisei para não desistir em momento algum. Amo vocês!

Ao meu amigo Daniel Tavares, que me ajudou inúmeras vezes e nunca mediu esforços para me socorrer quando eu precisei. Foi um irmão e um companheiro para mim em Porto Nacional e seus pais que me receberam como um filho, vocês foram minha família nesta cidade!

Ao meu amigo Matthieu Gleizes que sempre me recebeu na sua casa todas as vezes que precisei, a qualquer hora do dia e da madrugada, sempre ouviu meus desabaços, me deu conselhos e mandou mensagens todos os dias nesses dois anos que estive longe. Um irmão para a vida toda!

Aos amigos que fiz em Porto Nacional. Italo, que dividiu casa comigo, compartilhamos muitos momentos bons. Abner, Adelio, Alexandre, Daniela, Taty, que almoçamos, jantamos, nos divertimos bastante, fizeram minha estadia em Porto ser menos difícil.

Aos amigos que Deus me deu em Palmas, que apesar de ter sido tão curto o tempo que tivemos, vivemos momentos inesquecíveis e os levarei comigo aonde eu for. Maikon, Pedro, Paulo, Gustavo, Sayara, Márcia, Ester, João, Gabriel, Thalisson, Matheus, Weverton, Carlos, Alex. Vocês tornaram a minha passagem por Palmas mais feliz.

A todos integrantes do Grupo Folclórico Brasil Central, em especial Thamara, Marco Antonio, Miciele, Kevelly e Priscila, que me acolheram como uma família, me proporcionaram momentos inesquecíveis, compreenderam minha ausência e mesmo estando distante, nunca deixaram de me apoiar e me considerar membro do grupo.

A minha amiga Dayanna Lustosa, que foi minha companheira durante todo o curso, me ouviu, me ajudou, sempre que precisei, sorrimos, choramos, cozinhamos juntos e o mais importante, no momento que mais precisei, me deu abrigo, casa, um lugar para ficar nestes últimos dias mais difíceis da dissertação. Muito obrigado amiga!

Aos membros do PPGBEC, em especial a Ana Paula, que sempre esteve disposta a ajudar e tirar todas as dúvidas sem medir esforços. A professora Solange por estar disponível a ouvir os meus desabafos, por me dar conselhos, pela disciplina que aceitou dividir comigo no estágio, foi uma experiência maravilhosa. E por ser além de professora, um ser humano que entende que alunos não são máquinas, tem sentimentos, sofrem e precisam de ajuda. Ao professor Fernando, que também me deu muitos conselhos e sempre me recebeu quando o procurei.

Ao professor Eduardo Alexandrino, que foi muito gentil e prestativo ao se dispor a me ajudar com minha pesquisa e por ter me enviado seus trabalhos que foram extremamente úteis na minha dissertação.

Ao professor Renato Pinheiro pela orientação.

A Capes pela bolsa de estudo concedida. E a UFT pela estrutura oferecida para realização deste estudo.

“Ainda que eu andasse pelo vale da sombra da morte, não temeria mal algum, porque tu estás comigo...”

(Salmos 23:4)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 MATERIAL E MÉTODOS.....	15
2.1 Área de Estudo	15
2.1.1 Unidades de Conservação	15
2.2 Metodologia	21
2.2.1 Unidades de Conservação	21
2.2.2 Composição de base de dados.....	21
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	24
3.1 Contribuição da ciência cidadã	24
3.1.1 Novos registros para o Tocantins	25
3.1.2 Novos registros em Unidades de Conservação	28
3.2 Espécies endêmicas e/ou ameaçadas	34
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
6 ANEXO	54

RESUMO

A perda de diversidade biológica é um dos problemas ambientais mais severos causados pela humanidade. Catalogar espécies é uma atividade que exige bastante dos pesquisadores, demanda tempo, trabalho e custos materiais. Mecanismos de conservação requerem conhecimento da distribuição e comportamento das espécies, porém até mesmo grupos bem conhecidos como as aves podem ter seus limites geográficos pouco definidos. Visando minimizar problemas de catalogação e desafios para a conservação ambiental a Ciência Cidadã oferece mecanismos robustos para enfrentar esses desafios. O presente estudo tem como objetivo analisar a contribuição da ciência cidadã para a conservação da avifauna regional. Das 662 espécies de aves listadas por Dornas 2009 e 2016, houve um acréscimo de 3 espécies através da Ciência Cidadã, totalizando 665 espécies. Destas 558 (83,7%) estão presentes em unidades de conservação e 43 espécies (7,7%) correspondem a registros inéditos acrescentados pela ciência cidadã em unidades de conservação. Os observadores de aves adicionaram 31 espécies à lista de aves protegidas nas UCPIs e 85 nas UCUS, sendo cinco espécies ameaçadas que não constavam na lista do plano de manejo das unidades. Essas plataformas são essenciais para incrementar as informações e expandir o leque de opções de pesquisas científicas e informais, reforçando a importância da Ciência Cidadã para a disseminação do conhecimento científico e a divulgação de informações essenciais, antes restritas apenas a pesquisadores profissionais de suas respectivas áreas. Porém, por se uma abordagem recente, esta ferramenta ainda que precisa ser melhor difundida, principalmente nos países em desenvolvimento.

Palavras – Chave: Aves, Ciência cidadã, Unidades de Conservação, Tocantins.

ABSTRACT

The loss of biological diversity is one of the most severe environmental problems caused by humanity. Cataloging species is an activity that demands a lot from researchers, demands time, work and material costs. Conservation mechanisms require knowledge of the distribution and behavior of species, but even well-known groups such as birds can have their geographic limits poorly defined. In order to minimize cataloging problems and challenges for environmental conservation, Ciência Cidadã offers robust mechanisms to face these challenges. This study aims to analyze the contribution of citizen science to the conservation of regional avifauna. Of the 662 species of birds listed by Dornas 2009 and 2016, there was an addition of 3 species through the Citizen Science, totaling 665 species. Of these 558 (83.7%) are present in conservation units and 43 species (7.7%) correspond to unpublished records added by citizen science in conservation units. Bird watchers added 31 species to the list of protected birds in the UCPI and 85 in the UCUS, six of which are threatened species that were not on the list of the units' management plan. These platforms are essential to increase information and expand the range of scientific and informal research options, reinforcing the importance of Citizen Science for the dissemination of scientific knowledge and the dissemination of essential information, previously restricted only to professional researchers in their respective areas. However, as a recent approach, this tool still needs to be better disseminated, especially in developing countries.

Key words: Birds, Citizen Science, Conservation Units, Tocantins.

1. INTRODUÇÃO

A perda de diversidade biológica é um dos problemas ambientais mais severos causados pela humanidade (CEBALLOS et al., 2017). Todavia existe uma enorme quantidade de espécies no mundo a serem catalogadas, de modo que fatores como urbanização, desmatamento, conversão de terras para a agricultura, e as mudanças climáticas sobrecarregam a capacidade dos sistemas naturais de se sustentarem e deste modo ameaçam a vida e a persistência de muitas espécies (MCCAULEY et al., 2015). Grandes taxas de extinção estão ocorrendo e muitas espécies não identificadas desaparecerem antes mesmo de serem descobertas (SCHEFFERS et al., 2012). O planeta está passando por um processo de aniquilação biológica de suas espécies, um fenômeno considerado a sexta extinção em massa (CEBALLOS et al., 2017).

Catalogar espécies é uma atividade que exige bastante dos pesquisadores, demanda tempo, muito trabalho e custos materiais, identificar inclusive uma pequena parcela da diversidade desconhecida é audacioso (CARBAYO; MARQUES, 2011). Mecanismos de conservação requerem conhecimento da distribuição e comportamento das espécies, porém até mesmo grupos bem conhecidos como as aves podem ter seus limites geográficos pouco definidos (JETZ et al., 2012), pois sofrem variações em resposta às mudanças ambientais (CHEN et al., 2011).

Dada a estreita relação das aves com o tipo de ambiente onde vivem e seu estado de conservação, estas respondem de forma relativamente eficiente aos efeitos das mudanças ambientais (FURNESS; GREENWOOD, 1993). Além disso, desempenham um importante papel ecológico, controlando pragas, polinizando flores, dispersando sementes, ciclando nutrientes; e também socioeconômico, promovendo o bem-estar humano, o ecoturismo e a educação ambiental (PINHO; MARINI, 2012). Este grupo é bastante conhecido em nível ecológico, taxonômico e sistemático e ocupa vários níveis da cadeia alimentar, inclusive os mais altos, justificando assim o seu uso como grupo indicador de conservação da biodiversidade (BIERREGAARD, 1990).

No Brasil, das 1.919 espécies de aves reconhecidas 164 (8,5%) encontram-se ameaçadas de extinção e seis táxons extintos, tendo como principais ameaças as atividades humanas como o desmatamento, fragmentação de hábitat e a urbanização (MARINI; GARCIA, 2005; PIACENTINI et al., 2015). Para sua conservação, as unidades de conservação (UCs) tem sido a estratégia mais utilizada, protegendo 86% das espécies de aves ameaçadas no país (ICMBio/MMA, 2018). Porém, estes números variam, sendo a Mata Atlântica o bioma que

apresenta o maior número de espécies ameaçadas, seguido da Caatinga e Cerrado. Para o Cerrado, estima-se que pelo menos 20% das suas espécies ameaçadas e/ou endêmicas não ocorram em áreas protegidas (KLINK; MACHADO, 2005). Porém este número pode ser ainda maior, visto que já se passaram 15 anos deste estudo.

O Brasil abriga 2.376 unidades de conservação, cobrindo aproximadamente 18,62% do território brasileiro e protegendo 39% da área restante de vegetação nativa. A proporção de unidades de conservação por bioma é variável, o bioma Amazônia abriga a maior extensão de UCs ocupando 28% de seu território, enquanto no Cerrado ocupa apenas 8,33% (MMA, 2019). A má distribuição geográfica indica uma limitada representatividade da heterogeneidade vegetal do Cerrado, onde alguns ambientes, especialmente os campos limpos, campos rupestres e as florestas decíduas, ficam mal representados nas atuais unidades de conservação (BRAZ, 2003).

No Cerrado, somente 2,87% da sua área é ocupada pelas UCs de proteção integral, categoria que admite apenas o uso indireto dos seus recursos naturais em atividades como pesquisa científica e turismo ecológico (MMA, 2019; ICMBio, 2020). Além disso, a conectividade entre estas unidades de conservação é praticamente inexistente, o que torna o sistema de proteção ambiental pouco efetivo para o futuro (SILVA, 2017).

O Cerrado é o segundo maior Bioma brasileiro, abriga 78% das aves campestres do Brasil, representa 30% da biodiversidade brasileira, porém vem sofrendo com as intervenções antrópicas, sobretudo pelo avanço agropecuário (BRAZ, 2008; OLMOS, 2007). O bioma vem perdendo a sua cobertura vegetal original de forma acelerada e metade da sua superfície já foi convertida para o agronegócio e complexos urbanos, fazendo com que este bioma seja considerado um “hotspot”, ou seja, uma das 26 áreas prioritárias para conservação no mundo (MYERS et al., 2005).

Os altos níveis de dificuldade e complexidade dos problemas ambientais impõem grandes desafios para a conservação biológica, gestão de recursos naturais e proteção ambiental. Os obstáculos são grandes, destacando-se a dificuldade para obtenção de informação e disseminá-la ou a quantidade de pessoas que pesquisam e enriquecem os dados científicos (MCKINLEY et al., 2017). Visando minimizar estes problemas surge a Ciência Cidadã, que conta com a participação de pessoas amadoras, voluntárias e admiradoras do meio ambiente, inserindo cidadãos comuns em inúmeros tipos de iniciativas voltadas para a conservação ambiental (HAKLAY, 2013). A Ciência Cidadã permite ao cidadão contribuir com o conhecimento científico por meio de seus saberes e práticas, agregando conhecimento empírico a informações concretas e importantes para a sociedade e para o meio científico, de modo que

proporcione um encontro entre o conhecimento codificado e sistematizado das ciências e os saberes organizados pelos cidadãos (COMANDULLI et al., 2016).

Para preencher essas lacunas de informações, as iniciativas de ciência cidadã se apresentam como uma alternativa promissora, angariando o público em geral, na coleta de informações importantes para a ciência (SULLIVAN et al., 2014). A ciência cidadã pode melhorar a coleta de dados para pesquisa, gerando benefícios sociais, econômicos e ecológicos, construindo conhecimento científico, implementando a formulação de políticas públicas com ações inovadoras (SULLIVAN et al., 2014), ajudar as pessoas envolvidas na conservação e na tomada de decisões, no gerenciamento de recursos naturais e na proteção ambiental, atendendo às suas necessidades científicas e públicas (RYAN et al., 2018).

Os métodos tradicionais de coleta de dados ecológicos baseados em levantamentos quantitativos e qualitativos, censos, amostragens, mapeamento, entre outros, enfrentam limitações no acervo de dados que podem ser obtidos em amplas regiões (SULLIVAN et al., 2014). Essas limitações podem ser minimizadas através do desenvolvimento de programas de ciência cidadã (CHANDLER et al., 2017), que envolvem a participação voluntária do cidadão em colher informações de acordo com um procedimento definido, projetado ou regulamentado por especialistas da área de estudo (COMANDULLI et al., 2016).

A atuação cidadã ajuda não somente os cientistas a coletarem grandes quantidades de informações em amplas escalas temporais, todavia também conecta pessoas de todos os níveis para a ciência, o que pode complementar potencialmente a conscientização pública sobre questões ambientais e conservacionistas (MCKINLEY et al., 2017), e estimular a inovação por meio de troca de ideias, informações e inspiração agregando conhecimento interdisciplinarmente (FOLLETT; STREZOV, 2015).

Privilégios derivados de programas de ciência cidadã eventualmente proporcionam bem-estar humano, através da educação, melhor gestão de ecossistemas, maior conservação de ambientes e apoio às partes interessadas (CONRAD; HILCHEY, 2011). Porém estudos indicam que países em desenvolvimento, constantemente necessitam de recursos para desenvolver a ciência cidadã, especialmente na África e na América Latina (POCOCK et al., 2019). Deveras, a maior parte dos programas de ciência cidadã foi realizada em países desenvolvidos. Como exemplo, pesquisas com aves reprodutores ou censo de aves migratórias e programas de monitoramento de borboletas, coletam uma grande quantidade de dados em países desenvolvidos da Europa e América do Norte (REQUIER et al., 2020).

Uma das razões do sucesso destes programas de ciência cidadã é a utilização de meios baseados em plataformas digitais disponíveis na internet, onde entrevistas orgânicas e com

métodos tradicionais de obtenção de dados, foram substituídas pela auto colaboração através de métodos *on-line* (SULLIVAN et al., 2011). Essa vertente proporciona diversos benefícios, como uma capacidade de divulgação pública mais ampla, menores custos materiais e a capacidade de promoção de redes em larga escala com possibilidade de compartilhamento das informações em tempo real (HERRICK et al., 2018). Porém, um dos fatores limitantes para o desenvolvimento dessa atividade colaborativa nos países em desenvolvimento é o acesso restrito à Internet (POCOCK et al., 2019). A falta de acesso às redes digitais aliada a capacidade de organização dos programas e falta de incentivo público-privado são os fatores que mais atrasam a implementação em larga escala da ciência cidadã nos países subdesenvolvidos (MAGGI et al., 2016).

Mesmo com todas essas limitações, esta pode ser uma ferramenta essencial para sanar vazios deixados pela falta de informações de estudos científicos de identificação e divulgação de espécies (REQUIER et al., 2020). Existem muitas lacunas no conhecimento sobre a distribuição das espécies que impedem uma maior precisão na avaliação do estado de conservação de qualquer dado sobre um táxon (RODRIGUES et al., 2006; LEES; MARTIN, 2015). Mesmo para grupos bem conhecidos como as aves, essas informações podem ser ainda insuficientes particularmente nos trópicos (NEWBOLD, 2010).

De acordo com Sullivan et. al. (2014), a ciência cidadã tem o potencial de transformar a compreensão de muitas pessoas sobre diversos processos ecológicos, argumentando que para estudos ornitológicos, os dados dos projetos de ciência cidadã oferecem a capacidade de testar hipóteses em escalas espaciais e temporais jamais possíveis antes. Segundo estes autores, devido à sua popularidade, as aves se prestam a essa abordagem, talvez melhor que qualquer outro organismo, no entanto, para ter sucesso, é necessário prestar atenção a todos os aspectos envolvidos, desde a coleta de dados, a disponibilização e o uso destes. Sendo bem utilizada, a ciência cidadã tem tudo para ser uma das melhores ferramentas para conhecimento e divulgação de informações científicas, atingindo todos os públicos (COMANDULLI et al., 2016).

No Brasil a base do conhecimento sobre a ocorrência, distribuição e avaliação do status de conservação da avifauna é predominantemente oriunda de trabalhos baseados em estudos científicos realizados por ornitólogos, contudo, o país tem experimentado um grande crescimento no número de praticantes da observação de aves por leigos e pessoal amadoras (PINHEIRO, 2019). Porém, na atualidade o país já possui plataformas de cooperação de coleta e análise de dados sobre a avifauna entre cientistas e a sociedade.

Merecem destaque duas plataformas: o Wikiaves (www.wikiaves.com.br), plataforma brasileira que tem como objetivo apoiar, divulgar e promover a atividade de observação de aves e a ciência cidadã, fornecendo gratuitamente espaço virtual para depósito e monitoramento de registros fotográficos e sonoros, textos, identificação de espécies, comunicação entre observadores. A segunda trata-se da plataforma eBird (www.ebird.org/home) coordenado desenvolvido pela Universidade de Cornell, cujo atuação e uso é de ordem mundial. O objetivo desta plataforma é obter uma grande quantidade de informações por meio do recrutamento e engajamento de colaboradores com inserção de listas de espécies registradas durante prospecções de aves pelas mais diferentes razões: lazer, científica, ocasional dentre outras. Ambas tem sido exitosas, sendo hoje uma das maiores fontes de dados sobre a avifauna brasileira (SULLIVAN et al., 2014; LEES; MARTIN, 2015).

Apesar do grande aporte de informação proporcionada por estas plataformas, poucos tem sido os estudos utilizando essa ferramenta no Brasil. Lees e Martin (2015) utilizaram dados de diversas plataformas de ciencias cidadã, com destaque para o Wikiaves para mapear a distribuição do gavião-bombachinha, *Harpagos diodon*, evidenciando que toda a população desta é migratória, contrariando o caráter residente até então atribuído a esta espécie. Em outro estudo, comparando o eBird e Wikiaves, Schubert e colaboradores (2019) avaliaram dados sobre espécies migratórias destacando a relevância da participação pública na redução de lacunas de conhecimento sobre a migração de aves no Brasil, onde coletaram 8778 registros válidos do Banco de dados WikiAves e 10 874 do eBird para os 15 espécies-modelo. confirmando o status migratório de todas as nove espécies-modelo de maneira inequívoca listadas na literatura como residentes ou migrantes, revelando a congruência da distribuição circular dos registros entre as plataformas WikiAves e eBird.

Os dados disponíveis pela Ciência Cidadã podem fornecer contribuições extremamente úteis para incrementar o conhecimento ornitológico regional. Pinheiro (2019) em estudo realizado na região centro-oeste do Tocantins revelou que o aporte ao conhecimento ornitológico realizado pela ciência cidadã foi significativo, tanto em termos quantitativos e qualitativos, incrementando respectivamente a lista de aves documentadas assim como a lista de espécies de aves ameaçadas e quase-ameaçadas, ainda não registradas na região.

Localizado no centro do país o estado do Tocantins sofre um acelerado processo de conversão de suas áreas naturais desde sua criação em 1988. As áreas de Cerrado que originalmente representavam aproximadamente 88% da cobertura vegetal, vem sendo sistematicamente substituídas pela pecuária e agricultura mecanizada (OLMOS, 2007), os

12% restantes compostos por vegetação Amazônica e de transição estão significativamente descaracterizados, restando em torno de 20% de sua cobertura original (MOURA, 2014).

Apesar do acelerado processo de conversão de sua vegetação nativa, o Tocantins apresenta uma elevada biodiversidade ao estar situado na transição do Cerrado e Amazônia (OLMOS, 2007). Porém, o conhecimento sobre sua diversidade biológica ainda é pequeno. Em uma análise de lacunas sobre a diversidade de aves, quelônios e crocodilianos do estado, Dornas (2009) verificou que aproximadamente 90% do território tocantinense possui conhecimento insuficiente sobre sua avifauna, valor que chega a 97% para quelônios e crocodilianos, demonstrando a necessidade premente de incrementar o conhecimento da biodiversidade regional. A carência de estudos científicos é um dos fatores limitantes e que estão entre outros, relacionados à juventude do estado e de suas instituições, das suas dimensões geográficas e ausência de políticas públicas focadas no conhecimento da biodiversidade regional (SILVA, 2017).

No Tocantins, um conjunto de fatores mais amplos que incluem belezas naturais e áreas singulares bem preservadas por unidades de conservação, e mais específicos como a diversidade de aves, endemismos e espécies ameaçadas, tem incrementado o fluxo de turistas, observadores de aves e apreciadores da natureza, muitos dos quais conectados a plataformas online onde depositam os resultados de suas viagens. Grande parte desses turistas tem como destino as unidades de conservação, segundo Figueiredo (2003) independente da região, em geral, as unidades de conservação são os destinos preferenciais para prática da observação de aves no Brasil.

Ainda que parte do território tocantinense esteja protegido por unidades de conservação regidas pelo Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC, Lei nº 1.560 de 5 de abril de 2005, este ainda é deficiente, o que se reflete na quantidade, qualidade, organização espacial e tamanho das suas áreas protegidas (MOREIRA, 2017). Além disso o estado carece de estudos que demonstrem a efetividade das áreas protegidas para assegurar a conservação de espécies de aves endêmicas e ameaçadas (ALEIXO, 2009).

Visando suprir parte das lacunas de conhecimento anteriormente elencadas, o presente estudo tem como objetivo analisar a contribuição da ciência cidadã para a conservação da avifauna regional, por meio das observações realizadas pelos observadores de aves amadores e profissionais nas unidades de conservação do estado bem como averiguar a representatividade das unidades de conservação instituídas no Estado para a proteção da avifauna regional. O primeiro passo consistirá na atualização da lista de aves do Tocantins (Dornas 2009, 2016) tendo como referência as produções científicas recentes e as espécies acrescentadas pelas

plataformas de Ciência Cidadã. Com base nesses dados, analisaremos quantas e quais espécies foram acrescentadas à lista do Estado e destas quantas e quais estão ou não presentes nas Unidades de Conservação existentes no Estado. Com base nessas informações discutiremos se as UCS presentes no Tocantins são suficientes e estão cumprindo o seu papel de conservação da avifauna regional.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 ÁREA DE ESTUDO

O Estado do Tocantins, com uma área de 277.720,404 km², está localizado na região Norte do país (5°10'06"S, 45°41'46"W e 13°27'59"S, 50°44'33"W) representando 5,4% do território da Amazônia Legal. Possui população estimada em 1.500.000 habitantes e 139 municípios. Tem limites com os Estados do Pará e Mato Grosso a Oeste e Noroeste, Maranhão a Norte e Nordeste, Piauí e Bahia a Leste e Goiás ao Sul. A temperatura média anual está entre 25°C e 29°C com máximas atingindo os 40°C e mínimas de 14°C. A pluviosidade média anual varia de 1.300mm na região sudeste, a 2.100mm para a região centro-oeste (IBGE, 2018).

O clima presente é uma transição entre o equatorial e tropical, com gradativa diminuição da umidade entre o eixo noroeste-sudeste. O relevo é marcado pelas formas erosivas, com declividade média de no máximo 5%. As fitofisionomias do Cerrado correspondem a ~88% do território estadual. Os ~12% restantes distribuem em formações florestais ombrófilas, semidecíduais e decíduais características amazônicas (IBGE, 2018).

2.1.1 Unidades de Conservação

No ano de 2000 foi estabelecida a Lei 9.985, de 18 de julho, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, que é o conjunto de Unidades de Conservação (UC) federais, estaduais e municipais. É composto por 12 categorias de UC, cujos objetivos específicos se diferenciam quanto à forma de proteção e usos permitidos (MMA, 2019).

Além disso, a visão estratégica que o SNUC oferece aos tomadores de decisão possibilita que as UC, além de conservar os ecossistemas e a biodiversidade, gerem renda, emprego, desenvolvimento e propiciem uma efetiva melhora na qualidade de vida das populações locais e do Brasil como um todo, tendo como principais objetivos: Contribuir para a conservação das variedades de espécies biológicas e dos recursos genéticos no território

nacional e nas águas jurisdicionais; proteger as espécies ameaçadas de extinção; contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais; promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais; promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento (ICMBio, 2019)

As unidades de conservação (UC) são espaços territoriais, incluindo seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, que têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente (MMA, 2019). Unidades de Conservação asseguram às populações tradicionais o uso sustentável dos recursos naturais de forma racional e ainda propiciam às comunidades do entorno o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis. Estas áreas estão sujeitas a normas e regras especiais. São legalmente criadas pelos governos federal, estaduais e municipais, após a realização de estudos técnicos dos espaços propostos e, quando necessário, consulta à população (SIMÕES, 2008).

As UC dividem-se em dois grupos:

- Unidades de Proteção Integral: a proteção da natureza é o principal objetivo dessas unidades, por isso as 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. Exemplos de atividades de uso indireto dos recursos naturais são: recreação em contato com a natureza, turismo ecológico, pesquisa científica, educação e interpretação ambiental, entre outras (MMA, 2019).
- Unidades de Uso Sustentável: são 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, mas desde que praticadas de uma forma que a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos esteja assegurada (MMA, 2019).

A Tabela 1, traz as definições das Unidades de Conservação de Proteção Integral e a Tabela 2 traz as informações das Unidades de Conservação de Uso Sustentável, ambas instituídas pelo SNUC.

Tabela 1: Unidades de Conservação de Proteção Integral (Fonte: MMA, 2019).

Unidades de Conservação de Proteção Integral			
Categoria	Origem	Descrição	Uso

Estações Ecológicas (ESEC)	SEMA (1981)	Possui domínio público, servem à preservação da natureza e à realização de pesquisas científicas. Cujas visitas públicas são proibidas.	Pesquisas científicas, visitação pública com objetivos educacionais. Pesquisas científicas dependem de autorização prévia do órgão responsável.
Reservas Biológicas (REBIO)	Lei de Proteção à Fauna (1967)	Visa a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais.	Pesquisas científicas, visitação pública com objetivos educacionais.
Parque Nacional (PARNA)	Código Florestal de 1934	Preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica.	Pesquisas científicas, desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico.
Monumento Natural (MONA)	SNUC (2000)	Preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.	Visitação pública.
Refúgios de Vida Silvestre (RVS)	SNUC (2000)	Proteção de ambientes naturais que assegurem condições para a existência ou reprodução de espécies e comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.	Permite diversas atividades de visitação e pesquisa científica.

Tabela 2: Unidades de Conservação de Uso Sustentável (Fonte: MMA, 2019).

Unidades de Conservação de Uso Sustentável			
Categoria	Origem	Descrição	Uso
Área de Proteção Ambiental (APA)	SEMA (1981)	Grandes áreas com certo grau de ocupação humana, possuindo atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais.	Áreas públicas e privadas que possibilitam os usos variados, visando a sustentabilidade.
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	SEMA (1984)	Áreas de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriguem exemplares raros da biota regional.	Assim como APA, podem ser estabelecidas normas e restrições para utilização dos recursos de propriedades públicas ou privadas, de forma sustentável.

Floresta Nacional (FLONA)	Código Florestal de 1934	Área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e cujo objetivo é o uso sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica.	Permite a Visitação, pesquisa científica e a permanência de populações tradicionais que a habitam desde sua criação.
Reserva Extrativista (RESEX)	SNUC (2000)	Baseada no extrativismo de subsistência por populações locais cujo objetivo é proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.	Permite visitação pública, a pesquisa científica, extrativismo vegetal, agricultura de subsistência e criação de animais de pequeno porte.
Reserva de Fauna (REFAU)	Lei de Proteção à Fauna (1967) - sob o nome de Parques de Caça	Área natural com espécies nativas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.	Pesquisa científica.
Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	SNUC (2000)	Áreas naturais que abrigam populações tradicionais, baseadas em sistemas de exploração sustentável de recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações, adaptados às condições ecológicas locais.	Permite a visitação pública, pesquisa científica e a exploração sustentável de componentes do ecossistema.
Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	MMA (1996)	De posse privada, com objetivo de conservar a diversidade biológica. Criada por iniciativa do proprietário, podendo ser apoiada por órgãos do SNUC.	Pesquisa científica, atividades de educação ambiental e turismo.

No estado Tocantins, a Lei nº. 1.560 de 05 de abril de 2005 cria o Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC, que retrata uma enorme semelhança com o SNUC (GESTO, 2019). Este é o órgão ambiental estadual que coordena o Programa Estadual de Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade que tem por finalidade oferecer uma estrutura sistemática para proteger a biodiversidade do Estado do Tocantins, através de preservação e conservação dos ecossistemas e de seus componentes sociais, econômicos e ambientais (GESTO, 2019).

No que diz respeito ao Estado do Tocantins, sendo o mais novo Estado brasileiro, tem parte do seu território inserido na “Amazônia Legal”, de acordo com a Lei nº. 124/2007 (IBGE, 2017), e situa-se em uma região de transição geográfica entre os ecossistemas Amazônia e Cerrado (HAIDAR et al., 2013). Logo, Tocantins abriga uma alta diversidade biológica que corresponde a cerca de 30% da biodiversidade do Brasil (SEPLAN, 2012).

De acordo com o Mapa de “Biomassas” e o Mapa da Vegetação do Brasil, publicados pelo IBGE em 2007, as formações florestais ombrófilas, decíduas e semidecíduas com características Amazônicas ocupam aproximadamente 12% do território tocantinense, o restante da cobertura vegetal (88%) é ocupado por formações vegetais típicas do Cerrado, salvo que dentro de cada ecossistema existem diversos tipos de fitofisionomias (SEPLAN, 2012).

Independente da elevada biodiversidade do Cerrado, do risco iminente de acabar, alta significância ecológica e grande pressão antrópica sob a região, apenas aproximadamente 8% do domínio Cerrado está protegido por alguma UC, visto que somente 2,9% desse montante está salvaguardado por alguma Unidade de Proteção Integral (MMA, 2019).

A Tabela 3 traz as UCs de Proteção Integral e a Tabela 4, as UCs de Uso Sustentável existentes no Tocantins, com a data de criação e área em hectares.

Tabela 3: Área das Unidades de Conservação de Proteção Integral em hectares (ha)
(Fonte: MMA, 2019)

CATEGORIA	ÁREA EM ha	CRIAÇÃO
Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins	714.343,23	27/09/2001
Monumento Natural das Árvores Fossilizadas	32.067,10	04/10/2000
Monumento Natural Municipal Canyons e Corredeiras do Rio Sono	1286,06	02/07/2012
Parque Nacional do Araguaia	555.524,44	31/12/1959
Parque Nacional Nascentes do Rio Parnaíba	729.774,18	16/07/2002
Parque Estadual do Cantão	90.017,89	14/07/1998

Parque Estadual do Jalapão	158.885,47	12/01/2001
Parque Estadual do Lajeado	9.930,92	11/05/2001
Parque Natural Municipal de Palmeiropolis		02/09/2016

Tabela 4: Área das Unidades de Conservação de Uso Sustentável em hectares (ha)
(Fonte: MMA, 2019).

CATEGORIA	ÁREA EM ha	CRIAÇÃO
APA Nascentes de Araguaína	15.597,53	09/12/1999
APA Lago de Santa Isabel	18.608,15	01/08/2002
APA Rio Taquari	30.619,00	01/10/2001
APA Sapucaia	17.208,80	20/08/2004
APA Ilha Bananal/Cantão	1.678,000	20/05/1997
APA Serra do Estrondo	6.310,35	02/12/2002
APA Foz do Rio Santa Tereza	50.144,31	20/05/1997
APA Lago de Palmas	50,370	20/10/1999
APA Lago de Peixe/ Angical	78.874,00	18/03/2002
APA Lago de São Salvador, Paraná e Palmeiropolis	14.224,66	01/08/2002
APA Serra de Tabatinga	35.185,10	06/06/1990
APA Serra do Lajeado	121.417,00	20/05/1997
APA Jalapão	461,730	31/07/2000
APA Pé do Morro	230	28/11/2017
RESEX Extremo Norte do Tocantins	9.124,98	20/05/1992
RPPN Água Bonita	127,95	28/12/2000
RPPN Fazenda Minnehaha	745,00	26/11/1996

RPPN Fazenda Calixto	771.58	04/06/2009
RPPN Bela Vista	113.62	21/05/2001
RPPN Reserva Sítio Ecológico o Monte Santo	52.74	30/10/1998
RPPN Sonhada	930.97	08/06/2010
RPPN Canguçu	60.10	05/03/2004
RPPN Catedral do Jalapão	325.65	27/07/2010

2.2 METODOLOGIA

2.2.1 Unidades de Conservação

Para o presente estudo foram consideradas as UCs nacionais e estaduais do Tocantins. O Estado possui 9 UCs de proteção integral, sendo 4 estaduais (Parque Estadual do Cantão, Jalapão, Lajeado e Monumento Natural das Árvores Fossilizadas), três nacionais (Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins, Parque Nacional do Araguaia e PN Nascentes do rio Parnaíba) e duas municipais. Apresenta 23 de Uso Sustentável, sendo uma Reserva Extrativista federal e 14 Áreas de Proteção Ambiental, duas delas federais e 8 Reservas Particulares do Patrimônio Natural. O Estado dispõe de 4.220.660,53 ha protegidos por UCs, equivalendo a 15,2% da sua cobertura total (ALMEIDA et al., 2006)

2.2.2 Composição da base de dados

No presente estudo, foi considerada a lista de Aves do Tocantins de Dornas (2009), atualizada com a lista de Aves da Amazônia Tocantinense e Regiões Ecotonais de Dornas (2016). Este levantamento apresentou um total de 665 espécies na lista final, das quais 27 são endêmicas do Brasil, 93 endêmicas da Amazônia e 20 endêmicas do Cerrado.

Para compor o banco de dados de ocorrência das espécies de aves em unidades de conservação do Tocantins, foi realizada uma exaustiva busca de informações disponíveis em diferentes fontes de pesquisas relacionadas às aves do estado, que incluíram planos de manejo, artigos científicos, trabalhos técnicos e acadêmicos (teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso), a partir daqui tratadas como "dados científicos". Os dados científicos foram obtidos

mediante consulta de bases de dados digitais por meio da plataforma Periódicos Capes, consulta a sites organizacionais como o do Naturatins, ICMBio, IBAMA, Wikiparques, Instituto Socioambiental entre outros, sendo encontrados 14 documentos referentes as aves das unidades de conservação de proteção integral, e 15 para as UCs de uso sustentável do estado, documentos listados a seguir. Estas informações geraram a lista atualizada das espécies de aves que ocorrem em UCs no Tocantins.

A lista de espécies de Aves presentes em UCPIs levou em consideração os seguintes documentos: (Avaliação Ecológica Rápida Parque Estadual do Cantão 2001; Plano de Manejo Parque Nacional do Araguaia 2002; Plano de Manejo Parque Estadual do Jalapão, 2003; Plano de Manejo Parque Estadual do Lajeado, 2005; DORNAS, 2009; PINHEIRO E DORNAS 2009a; PINHEIRO E DORNAS 2009b; REGO et. al., 2011; OLMOS E PACHECO, 2011, DORNAS E CROZARIOL, 2012; DORNAS, 2016; BRITO, 2016; GESTO PEC, 2018; GESTO PEJ, 2018; GESTO PEL, 2018. Além daquelas acrescentadas pelas plataformas WikiAves 2019 e Ebird 2019. A lista de espécies de Aves presentes em UCUSs levou em consideração as seguintes Áreas Protegidas e documentos: GESTO APA ILHA DO BANANAL, 2000; SEPLAN APA DO JALAPÃO, 2003; Plano de Manejo PEL, 2005; PINHEIRO, 2007; DORNAS, 2009; PINHEIRO E DORNAS 2009; REGO et. al., 2011; PEREIRA et. al., 2013; BRITO, 2016; DORNAS, 2016; MOREIRA, 2017; GESTO APA ILHA DO BANANAL, 2018; GESTO APA JALAPÃO, 2018; GESTO APA SERRA DO LAJEADO, 2018. E as oriundas das plataformas online Wikiaves 2019 e Ebird 2019.

Os dados referentes à ciência cidadã consideraram apenas as observações realizadas em UCs do Estado e foram obtidos em duas plataformas online: Wikiaves e eBird.

A plataforma Wikiaves, encontrada no seguinte endereço eletrônico: https://www.wikiaves.com.br/buscar_area.php, é um site brasileiro de observadores de aves que tem por objetivo apoiar, divulgar e promover a atividade de observação de aves, através de registros fotográficos e sonoros, identificação de espécies e comunicação entre observadores, cadastrando fotos e sons de espécies de aves que ocorrem no Brasil. Esta plataforma possui mais de 2 milhões de fotografias de aves e mais de 130.000 cantos gravados de aves de todo o país e aproximadamente 30 mil observadores de aves cadastrados (WIKIAVES, 2019).

Os usuários do WikiAves fornecem seus dados pessoais e metadados para cada registro na plataforma, incluindo a espécie, data do registro, localização (estado, município, unidade de conservação) que passa por um processo de validação por moderadores que atribuem um peso de ID que é um indicador que mede o nível de concordância dos colaboradores em relação à identificação atual da mídia (Detalhes desse procedimento estão no site da plataforma

https://www.wikiaves.com.br/wiki/wikiaves:peso_de_id). No entanto, Dornas (comunicação pessoal) afirma que a plataforma possui falhas que podem ser corrigidas para que a plataforma seja mais precisa, por exemplo, onde nem todos os registros passam por essa validação devido ao grande volume de informações recebidos pela plataforma, e os moderadores não conseguem fazer toda a avaliação em tempo real, assim várias mídias acabam passando sem terem sido analisadas minuciosamente.

Nesta base de dados buscamos os dados de ocorrência das espécies por "área de observação que permite ter acesso aos registros efetuados nas unidades de conservação (https://www.wikiaves.com.br/buscar_area.php) (Figura 1).

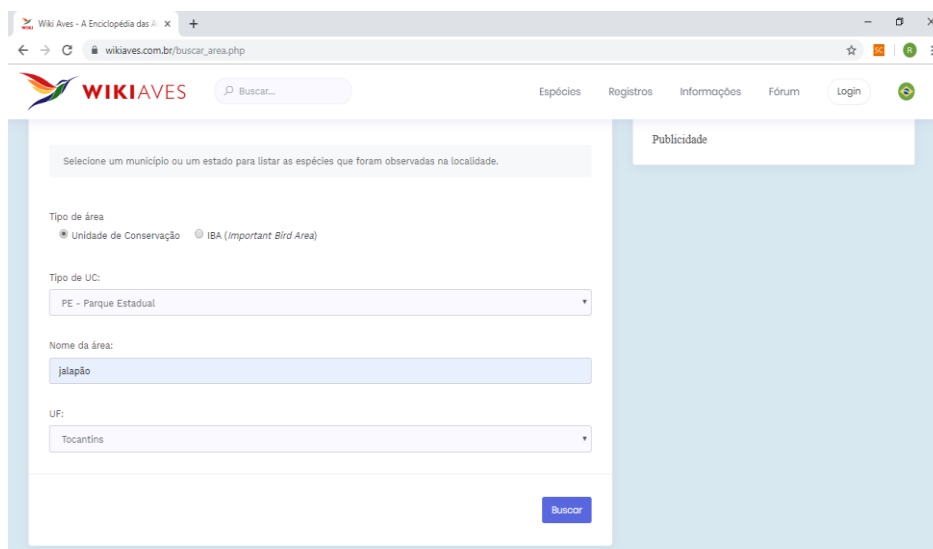


Figura 1. Imagem da tela inicial da plataforma WikiAves.

Em alguns casos, quando a área da UC correspondia a 80% ou mais da área municipal, considerou-se aves registradas no âmbito municipal. Este foi o caso da APA Ilha do Bananal/Cantão que abrange nove municípios tocantinenses, sendo que cinco (Abreulândia, Araguacema, Divinópolis, Dois Irmãos e Marianópolis) estão integralmente ou em grande parte inseridos na UC. O mesmo ocorreu para o município de Lajeado onde está inserida a APA do Lajeado.

A plataforma eBird, localizada no seguinte endereço eletrônico <https://ebird.org/home>, no Brasil chamada de eBird Brasil é um projeto colaborativo da Universidade de Cornell, nos Estados Unidos, gerenciado pela ONG SAVE Brasil e o Observatório de Aves do Instituto Butantan. Trata-se de uma base de dados que disponibiliza dados de ocorrência sobre as aves online. O principal objetivo do eBird é coletar informações na forma de listas de espécies de aves, armazená-las e compartilhá-las livremente para possibilitar novas abordagens baseadas em dados para ciência, conservação e educação. Ao mesmo tempo, outro objetivo da plataforma

é desenvolver ferramentas que tornem a observação de aves mais gratificante e interativa, por exemplo: capacidade de gerenciar listas, fotos e gravações de áudio; visualizar mapas de ocorrência das espécies e alertas que informam quando as espécies foram vistas (SULLIVAN et al., 2014; EBIRD, 2019).

Apesar de ambas plataformas possuírem filtros visando minimizar a veiculação de registros inconsistentes, optamos por avaliar individualmente cada registro a fim de reduzir ainda mais possíveis inconsistências. Neste caso, por exemplo, foi encontrado um registro de *Celeus obrieni* para a o Parque Nacional do Araguaia, o que não procede.

Informações das UCs (dimensão, abrangência, município(s), bioma(s), fitofisionomia, bacia hidrográfica, documentos jurídicos, principais ameaças, entre outros) foram obtidas na base de dados do Instituto Socioambiental (<https://uc.socioambiental.org/arp/2959>). Informações adicionais foram obtidas na base de dados das Unidades de Conservação do Tocantins, provida pela Diretoria de Zoneamento Ecológico e Econômico da Secretaria do Planejamento, com informações dos Cadastros Nacional e Estadual de Unidades de Conservação – CNUC e GESTO (necessário citá-las aqui e referenciá-las nas referências bibliográficas).

Para a realização deste trabalho foram consideradas apenas as categorias instituídas pelo SNUC/SEUC. Os endemismos amazônicos foram embasados de acordo Aleixo et. al. (2012), os endemismos de Cerrado, seguiram o proposto por Cavalcanti (1999) e Silva e Santos 2005 e os endemismos brasileiros seguiram Piacentini et. al. (2015). A nomenclatura das espécies seguiu o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos CBRO, Piacentini et. al. (2015).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. Contribuição da Ciência Cidadã

Das 23 listas contidas na Plataforma eBird para as UCs do Tocantins, apenas 8 listas especificaram exatamente para qual área e as espécies foram identificadas: PE do Cantão – Sede, Taquaruçu – Cachoeira da Roncadeira, RPPN Catedral do Jalapão, PE do Lajeado, Paraíso do Tocantins – APA Serra do Estrondo, Palmas – Serra do Lajeado (RPPN Bela Vista), Paraíso do Tocantins – TO-080, Jalapão – Acampamento Korubo (Figura 2).

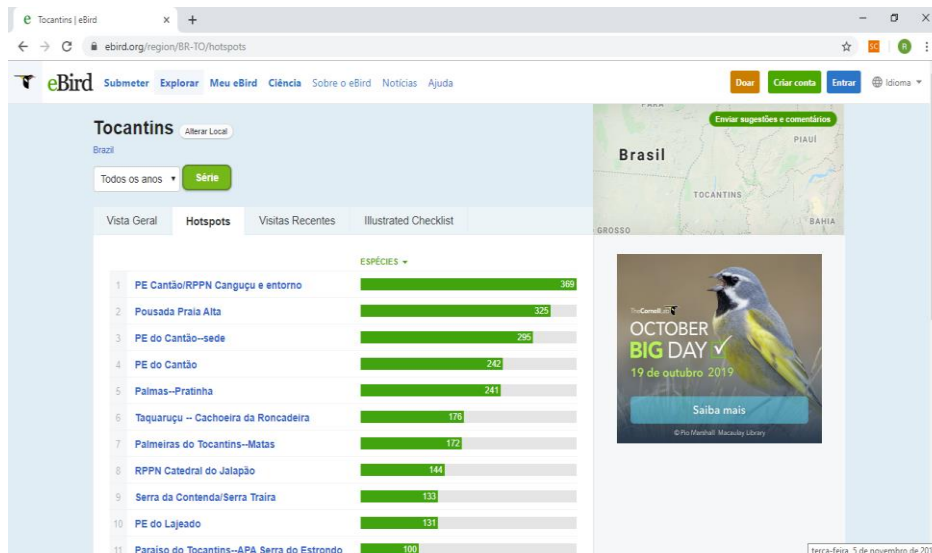


Figura 2. Imagem da página das Unidades de Conservação do Ebird.

3.1.1. Novos registros para o Tocantins

Do cruzamento das listas de aves do Tocantins (Dornas 2009) e aves da Amazônia tocantinense e zonas ecotonais (Dornas 2016) foram obtidas 662 espécies, sendo consideradas apenas as listas primárias. Nas listas primárias foram consideradas as espécies com pelo menos um dos registros de ocorrência na região amazônica do Tocantins e nas zonas ecotonais provido de evidência documental. São evidências documentais os itens disponíveis, para consulta independente, na forma exclusiva de espécime integral ou parcial, fotografia, gravação de áudio ou vídeo, que permitam a determinação segura do táxon. Este estudo acrescentou três espécies, fruto dos dados coletados pelos observadores de aves, sendo todos pela plataforma de ciência cidadã, Wikiaves, que elenca 646 espécies para o estado: o uiraçu *Morphnus guianensis*, a maria-cabeçuda *Ramphotrigon megacephalum*, a maria-preta-de-garganta-vermelha *Knipolegus nigerrimus*. A lista final de aves para o estado do Tocantins, considerada neste estudo totalizou 665 espécies (Anexo 1) o que corresponde a 77,6% das 856 espécies de aves do Cerrado (SILVA, 1995; SILVA e SANTOS, 2005) e 51,1% das mais de 1.300 espécies de aves da Amazônia (MITTEMEIER et al., 2003).

Segundo Alexandrino et. at. (2018), o trabalho dos observadores de aves aumenta o leque de possibilidades de monitoramento de aves, a ampla divulgação de informações e permite que os cientistas complementem seu conhecimento sobre diversas espécies de aves. Em suma, os observadores de aves são muito importantes nos processos de aquisição de conhecimento sobre a composição da avifauna regional dentro e fora das unidades de conservação (SIGRIST, 2014).

O incremento de espécies à lista de aves do Tocantins a partir das observações realizadas pelos observadores de aves, ainda que discreta 0,45%, traz registros importantes sobre a ocorrência e distribuição dessas espécies.

- O uiraçu *Morphnus guianensis* possui ampla distribuição no Neotrópico, no Brasil ocorre majoritariamente na Amazônia e ocasionalmente no Cerrado e Mata Atlântica (Figura 3). Considerado raro, vive sozinho ou em pares nas florestas bem preservadas (GOMES, 2014; WIKIAVES, 2019). Dois registros documentados foram efetuados no Tocantins, em Araguacema em 2013 (André De Luca - WA2172102) e em Pium 2019 (Robson Schuler - WA3465858), ambos na região centro-oeste do estado (WIKIAVES 2019).



Figura 3: Distribuição do uiraçu *Morphnus guianensis* (Fonte: Wikiaves, 2019).

- A maria-cabeçuda *Ramphotrigon megacephalum* ocorre em quase toda América do Sul, vive em florestas úmidas sendo considerada especialista a habitats florestais mesocados a bambú *Guadua* sp.. No Brasil possui duas populações disjuntas uma na Amazônia e outra na Mata Atlântica (Figura 4) (MELO E GUILHERME, 2016; WIKIAVES, 2019). Os registros documentados no Tocantins foram realizados em Caseara, em 2018 (Tulio Dornas - WA3676124), dois em Dois Irmãos do Tocantins, em 2017 (André Grassi - WA2475615) e 2018 (José Rondon - WA3247755) e quatro em Miracema do Tocantins, sendo um em 2016 (Luiz Damasceno - WA2502334) e três em 2017 (Marcelo Barbosa - WA2599064, Fernanda Fernandes - WA2543604, Marcelo Barbosa - WA2502603) (WIKIAVES, 2019).



Figura 4: Distribuição da maria-cabeçuda *Ramphotricon megacephalum* no Brasil. (Fonte: Wikiaves, 2019).

- A maria-preta-de-garganta-vermelha *Knipolegus nigerrimus* ocorre no Nordeste, Centro-Oeste e Sul do Brasil (Figura 5). Vive em áreas abertas e rochosas sendo considerado um endemismo dos campos de altitude (SIGRIST, 2006; WIKIAVES, 2019). Os nove registros são oriundos da Serra do Espírito Santo, município e Mateiros, região Centro-Leste do Tocantins sendo um de 2011 (Marcelo Barbosa - WA426513), dois de 2012 (André Grassi - WA585897, André Grassi - WA585894), três de 2013 (Felipe Arantes - WA1178125, André Grassi - WA1179806, André Grassi - WA1179805) e três de 2017 (André Grassi - WA1179805, Marcelo Bonat - WA2501982, André Cutolo - WA2715016) (WIKIAVES, 2019).



Figura 5: Distribuição da maria-preta-de-garganta-vermelha *Knipolegus nigerrimus* no Brasil. (Fonte: Wikiaves, 2019).

O birdwatching ou observação de aves é uma atividade que está se desenvolvendo no Brasil, sendo potencialmente relevante para a geração de recursos financeiros em diversos setores. Estima-se que cerca de 80 milhões de pessoas sejam praticantes de observação de aves

no mundo, destacando o grande potencial econômico desta área do ecoturismo (SANTOS, 2010).

No Brasil a observação de aves existe desde a década de 70, porém esta prática ganhou força e aumento expressivo no número de observadores somente a partir da primeira década de 2000, que foi a época correspondente ao avanço das novas tecnologias e equipamentos para melhor auxiliar nestas atividades, como por exemplo, máquinas fotográficas digitais, binóculos, livros-guia, aplicativos especializados em identificação de espécies, plataformas digitais e redes sociais voltadas a divulgação das informações sobre a prática, como também a realização de eventos com intuito de promoção da observação de aves pelo país (ALEXANDRINO et. al., 2018).

No Brasil a base do conhecimento sobre a ocorrência, distribuição e avaliação do status de conservação da avifauna seja oriunda de levantamentos e estudos científicos realizados por ornitólogos, o país tem experimentado um significativo acréscimo do número de praticantes amadores (PINHEIRO, 2019). O autor argumenta ainda que incremento desta atividade ecoturística, praticada em consonância com os preceitos socioambientais tende a gerar cada vez mais ganhos para a ciência e a economia, melhorando a qualidade de vida das comunidades e promovendo a conservação da biodiversidade.

3.1.2. Novos registros em unidades de conservação

Das 665 espécies listadas para o estado neste estudo, 557 (83,5%) estão presentes em unidades de conservação (Anexo 1). Segundo Braz e Cavalcanti (2001) no Distrito Federal 80,9% das 439 espécies e 42,4% das espécies do Cerrado foram encontradas em suas quatro unidades de conservação. Apesar deste número ser expressivo, 83% de espécies presentes em Ucs do Tocantins, é necessário levar em consideração que uma população pode existir em determinada unidade de conservação, mas que não ocorre em nenhuma outra, e se esta for extinta em outras regiões do país, ficando apenas no estado do Tocantins, futuramente também entrará em extinção no estado. Também deve ser considerado a quantidade de espécies endêmicas e ameaçadas fora das Unidades de Conservação.

Do total de aves listadas para as UCs do Tocantins, 43 espécies (7,7%) correspondem a registros inéditos acrescentados pela ciência cidadã em unidades de conservação. Ainda que possa parecer pouco em termos absolutos diversas espécies não haviam sido detectadas dentro de áreas protegidas do estado, incluindo 17 espécies endêmicas amazônicas como o bacurau-de-lajeado *Nyctidromus nigrescens*, o rapazinho-estriado-do-leste *Nystalus torridus* entre

outras, uma endêmica do Cerrado, o cisqueiro-do-rio *Clibanornis rectirostris*, quatro ameaçadas em nível nacional e/ou global como a águia-cinzenta *Urubitinga coronata* e duas quase ameaçadas como o socoí-zigue-zague *Zebrilus undulatus* (Anexo 1).

Em se tratando das UCs de proteção integral o número de espécies foi igual a 515 ou 77,7% do total registrado para o estado, dos quais 6% tiveram origem na ciência cidadã, o que corresponde a 31 espécies, sendo 6 endêmicas amazônicas, 2 ameaçadas e uma quase-ameaçada. Nas unidades de uso sustentável a ciência cidadã contribuiu com o acréscimo de 85 espécies, 17% das 497 registradas, o que corresponde a 74,7% das aves tocantinenses, sendo 27 endêmicas Amazônicas, uma endêmica do Cerrado, quatro ameaçadas e uma quase-ameaçada (Anexo 1).

No Acre, Plácido (2017), trabalhando com observadores de aves na ARIE Japiim Pentecoste acrescentou 16 novos registros de espécies de aves para a unidade de conservação, apesar do órgão gestor da unidade não oferecer nenhuma infraestrutura ou facilidade de apoio à visitação. Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Bernardon e Nassar (2012) mostraram que a observação de aves como atividade turística coordenada produz informações importantes sobre a dinâmica sazonal de diversas espécies além de oferecer uma atividade satisfatória aos turistas.

Em termos quantitativos, a contribuição dos observadores de aves foi considerável, havendo registros em 10 das 12 UCs do Tocantins (Tabela 5). Dentre as unidades de proteção integral destaca-se a contribuição cidadã no Parque Estadual do Lajeado havendo um acréscimo de 47 espécies o que corresponde a aproximadamente 30% das aves, no Parque Nacional do Araguaia houve um acréscimo de 73 espécies ou 18% do total e no Parque Estadual do Cantão, uma das unidades com mais informações sobre a avifauna no estado e, com maior proporção das espécies que ocorrem no estado 76,5%, o incremento foi de 51 novas espécies, representando 10% do total de aves. A ciência cidadã também produziu dados relevantes para unidades sem informação oficial como o Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba.

Para a categoria de uso sustentável a contribuição cidadã foi relevante na APA do Lajeado com o acréscimo de 85 espécies, 30,7% do total, APA Ilha do Bananal/Cantão com 130 novas espécies, 30,1% do total e na RPPN Catedral com 46 novas espécies, correspondendo a 26,6% do total de aves da reserva. Os observadores de aves também forneceram informações inéditas para a RPPN Bela Vista onde foram registradas 81 espécies (Tabela 5).

Tabela 5. Total de espécies por unidade de conservação obtidas a partir de bibliografia (DC) e ciência cidadã (CC), percentual de contribuição da ciência cidadã e para o Tocantins. PNA: Parque Nacional do Araguaia; PNNRP: Parque Nacional Nascentes do Rio Parnaíba; PEC: Parque Estadual do Cantão; PEJ: Parque Estadual do Jalapão; PEL: Parque Estadual do Lajeado; EESGT: Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins; APA: Área de Proteção Ambiental; RPPN: Reserva Particular do Patrimônio Natural.

	DC	CC	TOTAL	% DE CC	% TOTAL
PNA	333	73	406	18	60,8
PNNRP	0	12	12	100	1,8
PEC	360	51	411	10	76,5
PEJ	228	2	230	0,9	34,4
PEL	114	47	161	29,2	24,1
EESGT	257	0	257	-	38,5
APA ILHA BANANAL	302	130	432	30,1	64,7
APA LAJEADO	192	85	277	30,7	41,5
APA LAGO DE PALMAS	287	0	287	-	43
APA JALAPÃO	178	1	179	0,5	26,8
RPPN CATEDRAL	127	46	173	26,6	25,9
RPPN BELA VISTA	0	81	81	100	12,1

Em termos qualitativos a contribuição da ciência cidadã para as unidades de conservação do estado foi notável, seja para as unidades de proteção integral com o acréscimo de seis espécies ameaçadas que não constavam na lista do plano de manejo das unidades, sendo quatro no Parque Nacional do Araguaia, o jacu-de-barriga-castanha *Penelope ochrogaster*, o uiraçu *Morphnus guianensis*, o chororó-de-goiás *Cercromaca ferdinandi* e o arapaçu-do-xingu *Dendrocolaptes retentus* e duas no Parque Estadual do Cantão, o Jacupiranga *Penelope pileta* e o pica-pau-do-parnaíba *Celeus obrieni*. O registro de Sneathlage para *Cercromaca ferdinandi* é referente aos limites de fora do Parque. Visto que nem a lista oficial do Parque e nenhum

outro artigo referente ao Parna Araguaia traz esta espécie no interior dos seus limites. Logo, a informação levantada por este trabalho procede e é consistente.

Nas unidades de uso sustentável destaca-se a inclusão de seis espécies ameaçadas, sendo quatro na APA Ilha do Bananal/Cantão, o gavião-real *Harpia harpyja*, o pica-pau-do-paraná *Celeus obrieni*, a tiriba-pérola *Pyrrhura coerulescens* e o arapaçu-do-xingu *Dendrocolaptes retentus* e duas na APA do Lajeado, a águia-cinzenta *Urubitinga coronata* e o beija-flor-de-leque-canela *Lophornis gouldii*.

O número de registros nas unidades de conservação do Estado poderia ter sido ainda maior, porém 14 unidades de conservação não possuem planos de manejo, dados disponíveis na literatura ou não foram visitadas pelos observadores. Questões políticas e fatores relacionados à gestão das unidades de conservação, falta de infraestrutura, dificuldade de acesso entre diversos outros fatores dificultam a obtenção de dados nas unidades de conservação (FERREIRA, 2011; PINHEIRO, 2019).

Apesar das limitações encontradas nas unidades de conservação, a maior parte dos observadores de aves prefere praticar suas atividades nessas áreas protegidas (FIGUEIREDO, 2003), principalmente devido a qualidade dos ambientes e espécies por elas protegidas (MEDEIROS et al., 2011). As unidades de conservação são ótimos destinos para os observadores de aves, além de prestar muitos serviços à humanidade, beneficiando diversas esferas, como econômicas, científicas e sociais (PLÁCIDO, 2017). Um exemplo disso é o fato de nos Estados Unidos, país com maior número de observadores de aves, a maioria dos destinos utilizados como observação de aves está dentro de áreas protegidas, representando 67% do locais mais procurados (MOURÃO, 2004).

Neste ponto o Brasil está muito atrasado, pois existem lacunas de inventários ornitológicos e definições de roteiros importantes para promoção de ecoturismo e observação de aves em muitas UCs por todo o país (PINHEIRO, 2019). Fatores como a implementação de roteiros para promoção da observação de aves em UCs, esbarra na falta de informações, guias e infraestrutura (PLÁCIDO, 2017), bem como de pacotes de turismo que valorizem a observação de aves em UCs e a falta de divulgação e conscientização para a população sobre a importância do ecoturismo nas áreas protegidas (ATHIÊ, 2007). No Tocantins, não é diferente, são poucas as unidades de conservação preparadas para receberem observadores de aves ou oferecerem este serviço como atividade turística (PINHEIRO, 2019), o que acaba limitando a aquisição de informações importantes por parte da ciência cidadã.

Segundo Pinheiro (2019), a região centro-oeste do estado é uma das mais importantes em riqueza de aves, com mais de 400 espécies, incluindo endêmicas e ameaçadas. Segundo este autor a diversidade de aves, aliada a infraestrutura (rodovias, hospedagem) e a oferta de guias especializados, a tornaram o principal destino dos observadores de aves no Tocantins, mas não necessariamente, a preferida dos ecoturistas, devido a falta de divulgação e a priorização de outras regiões turísticas pelo governo estadual.

A eficácia de várias abordagens da ciência cidadã pode melhorar o impacto e a utilidade das informações disponibilizadas nestas plataformas. Ampliando o acesso da comunidade, permitindo que esta tenha papéis mais importantes nos projetos e melhorando a comunicação entre os que usam, os que adicionam e os que coletam os dados (SULLIVAN et al., 2014).

Neste trabalho, através da Ciência Cidadã, foram adicionadas 32 espécies à lista de aves protegidas nas UCPI e 85 nas UCUS. Resultado inédito para o estado, visto que a utilização de mecanismos oferecidos pela Ciência Cidadã tem sido cada vez mais recorrentes em todo o mundo, principalmente nos países desenvolvidos, porém, ainda carece bastante de divulgação e conhecimento dessa ferramenta tão importante para a divulgação de dados científicos nos países em desenvolvimento.

Iniciativas para obtenção de informações sobre a natureza tem ocorrido em todo o mundo e abrangem uma infinidade de tecnologias, metodologias e abordagens, mas todas tem em comum a participação cidadã como principal ferramenta. As plataformas disponíveis na internet tem auxiliado grandemente a observação de aves em todo o mundo. No Brasil, o WikiAves e Ebird, possuem juntos milhares de usuários que inserem informações importantes sobre a avifauna de diferentes partes do país, mas ainda necessitam de divulgação e investimentos, que poderiam gerar empregos, desenvolvimento regional, e até mesmo melhorar a conservação ambiental (PIVATTO; SABINO, 2007).

Somente um trabalho científico de levantamento ornitológico anterior e semelhante a este, muniu-se de informações contidas nas plataformas de ciência cidadã para elencar suas listas de aves no Tocantins. Apenas Pinheiro, 2019 teve como fonte principal a utilização de dados da ciência cidadã para compilar seus resultados referentes às aves do Tocantins, deixando explícito o foco da contribuição da ciência cidadã. Essas plataformas são essenciais para incrementar em quantidade e qualidade as informações e expandir o leque de opções de pesquisas científicas e informais.

Em São Paulo, a utilização das plataformas digitais de ciência cidadã (WikiAves, Ebird e Táceus) encontrou uma desigualdade na distribuição dos observadores de aves entre regiões o que repercutiu no número de espécies levantadas (ALEXANDRINO et al., 2018).

No Tocantins, a região da Amazônia tocaninense e áreas ecotonais concentram o maior número de levantamentos ornitológicos publicados (DORNAS; PINHEIRO 2011; DORNAS et al., 2012; DORNAS, 2016; ALEIXO et al., 2012; OREN; ROMA, 2012; OLMOS et al., 2004). Os estudos realizados na região encontraram em torno de 600 espécies o que comprova e fortalece a tese de que esta região possui uma expressiva riqueza de aves, conforme atestam os levantamentos minuciosos realizado na região. Os dados reforçam a riqueza quantitativa das formações vegetais amazônicas e ecotonais do extremo leste da Amazônia, e do oeste do Tocantins. Porém, apesar desta alta riqueza biológica e considerável importância ecológica da região, ainda há uma elevada carência de unidades de conservação nesta porção do estado (SILVA, 2017; OLMOS, 2007; DORNAS, 2016).

Em 1999, o governo do Tocantins concluiu o zoneamento agroecológico do Estado, no qual foram identificadas “áreas prioritárias para conservação” na região da Amazônia tocaninense e as zonas ecotonais (SEPLAN, 2005), porém após duas décadas deste estudo, nenhuma unidade de conservação de esfera federal ou estadual foi criada (ALMEIDA et al., 2006; SEPLAN, 2012; OLMOS, 2007). Ainda que a observação de aves possa ser praticada em qualquer local, a ausência de áreas protegidas pode inibir o desenvolvimento da ciência cidadã na região, considerando que grande parte dos observadores de aves preferem as unidades de conservação para realizar suas atividades.

Neste estudo foram inseridas mais espécies através da ciência cidadã em unidades de conservação de uso sustentável que em unidades de conservação de proteção integral. O fato de existirem mais unidades de uso sustentável, a facilidade de adentrar e fazer observações sem restrições a qualquer pessoa, sem a exigência de uma autorização prévia e até mesmo por escolha pessoal dos observadores, que muitas vezes optam por fotografarem em áreas mais próximas as suas residências, ou que sejam de acesso mais facilitado, pode ocasionar um maior número de espécies observadas em unidades de conservação de uso sustentável (ALEXANDRINO et al., 2018).

A implementação de uma rede de unidades de conservação é fundamental para o desenvolvimento de mecanismos de conservação ambiental e a regulamentação das unidades de conservação é necessária para o cumprimento dos objetivos para os quais foram criadas, e essenciais para o desenvolvimento do planejamento estratégico da conservação das espécies (BRAZ, 2008).

Estudos indicaram que redes pequenas de áreas protegidas não obtiveram sucesso em preservar todas as espécies que motivaram a sua criação (BRAZ; CAVALCANTI, 2001). Portanto, a rede de unidades de proteção ambiental deve ser seguida de uma gestão de manejo

que mantenha ou melhore a qualidade do habitat e conseqüentemente das espécies (BRAZ, 2008). O fato é que quanto maior o número de unidades de conservação, quanto mais interligadas e manejadas elas forem, maiores serão as chances para assegurar a preservação da biodiversidade (RODRIGUES et al., 2000).

3.2. Espécies endêmicas e/ou ameaçadas

A Ciência Cidadã também pode contribuir de maneira significativa para a conservação de espécies endêmicas e/ou ameaçadas. De acordo com Piacentini et al., (2015) no Brasil são reconhecidos 234 táxons com algum grau de ameaça devido a destruição dos seus habitats naturais, promovidos principalmente pela conversão de áreas de vegetação nativa para agricultura e urbanização, dos quais 160 (68,4%) são endêmicos do Brasil. Espécies endêmicas merecem atenção especial em estratégias de conservação, no Cerrado, grande parte das espécies de aves endêmicas também é considerada ameaçada de extinção (BRAZ; HASS, 2014). Segundo Myers (1998, 1990) uma das estratégias para proteger a diversidade biológica é analisar a relação entre riqueza de espécies e endemismo de uma região, quanto maior a riqueza e o endemismo, maior a prioridade local.

Das 108 espécies ausentes das unidades de conservação tocantinenses, 34 (31,5%) são espécies endêmicas amazônicas, e onze possuem algum grau de ameaça no Brasil (MMA/ICMBio 2018) ou no mundo (IUCN, 2019), o que corresponde a 10,2% das espécies ausentes. Destas nove estão nacionalmente ameaçadas, incluindo sete vulneráveis, o jacamim-do-Xingu *Psophia interjecta*, o jacu-estalo *Neomorphus geoffroyi*, a curica-urubu *Pyrilia vulturina*, o caboclinho-de-papo-escuro *Sporophila ruficollis*, o caboclinho-de-papo-branco *Sporophila palustris*, e o caboclinho-de-barriga-preta *Sporophila melanogaster*, uma em perigo, a tiriba-de-pfimer *Pyrrhura pfrimeri* e uma criticamente ameaçada o bicudo *Sporophila maximiliani*. Três globalmente ameaçadas, apuim-de-asa-vermelha *Touit huetii*, a marianinha-de-cabeça-amarela *Pionites leucogaster* e o caboclinho-de-chapéu-cinzentos *Sporophila cinnamomea* e cinco globalmente quase ameaçadas, o inhambu-de-cabeça-vermelha *Tinamus major*, o topetinho-verde *Lophornis chalybeus*, o puruchém *Synallaxis cherriei*, o bacacu-preto *Xipholena lamellipennis* e o caboclinho-de-sobre-ferrugem *Sporophila hypochroma* (Anexo 1).

Segundo Braz; Hass (2014), informações sobre endemismos em determinada região são importantes para a elaboração e norteamento de políticas públicas de conservação. Na região da Amazônia tocantinense o grande número de espécies endêmicas amazônicas ameaçadas reflete a intensa transformação dos ambiente naturais da região, onde restam apenas 20% da

cobertura florestal original e um único fragmento florestal com área superior a 250 km² (MOURA, 2014). Segundo Dornas (2016) é grande a possibilidade de que já tenham havido extinções de aves na região. Dentre as espécies endêmicas/ameaçadas desta região destacam-se:

- Jacamim-do-xingu *Psophia interjecta*: de acordo com o livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção (ICMBio/MMA 2018), o jacamim-do-xingu é uma espécie endêmica do Brasil e vulnerável à extinção. É naturalmente rara, sensível a alterações do habitat e perseguida por caçadores, distribuindo-se ao sul do rio Amazonas, no interflúvio Xingu-Tocantins, uma das áreas mais desmatadas da Amazônia. Existe uma série de registros históricos de *P. Interjecta*, desde 1980. Porém o primeiro registro documentado da espécie no Tocantins foi de um indivíduo registrado no município de Pau d'Arco região noroeste do Tocantins em 2014 (Tony Bichinski - WA1463195). Dornas et al., 2017 publicaram registros para o Tocantins de *P. Interjecta* referentes a coletas de 2013. Também realizaram a coleta e depósito da espécie em coleção e fizeram o sequenciamento genético indicando a identificação da espécies. Com a recente descoberta dessa espécie no Tocantins sua área de distribuição foi aumentada (Figura 6), no entanto, os registros indicam a sua presença em apenas um grande fragmento florestal, sendo sua situação bastante crítica na região, a qual não possui nenhuma unidade de conservação de proteção integral e vem sendo desmatada desde a década de 1970 (DORNAS et al., 2017). A descoberta desta espécie revela ainda o quanto esta porção amazônica do estado é sub amostrada para aves (ALEIXO, 2009; DORNAS, 2009, 2016). A implantação de unidades de conservação em sua área de distribuição seria ação mais relevante para a efetiva proteção da espécie, que ocorre em apenas uma unidade de conservação, a FLONA de Carajás no estado do Pará (ICMBio/MMA 2018).



Figura 6: Distribuição do jacamim-do-xingu *Psophia interjecta* no Brasil (Fonte: Wikiaves, 2019).

- Jacu-estalo *Neomorphus geoffroyi*: é uma ave vulnerável à extinção, naturalmente rara, que depende de florestas de terra firme pouco perturbadas na Amazônia para sobreviver, ambiente que vem sofrendo grande degradação ao longo de toda sua área de distribuição na região Amazônica, sul da Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Maranhão, Piauí e, originalmente, também no norte do Rio de Janeiro. A redução do desmatamento e a criação de unidades de conservação são consideradas as medidas mais eficazes para sua proteção, entretanto não existem registros da sua presença nessas áreas protegidas (ICMBio/MMA, 2018). No Tocantins ocorre apenas no sudoeste do Estado (DORNAS, 2016) (Figura 7).



Figura 7: Distribuição do jacu-estalo *Neomorphus geoffroyi* no Brasil (Fonte: Wikiaves, 2019).

- Curica-urubu *Pyrilia vulturina*: psitacídeo endêmico da Amazônia brasileira, com distribuição restrita às florestas primárias do baixo amazonas, região altamente impactada pelo desmatamento, suspeita-se que 60% de seu habitat original já tenha sido perdido (ICMBIO/MMA, 2018). No Tocantins esta espécie possui registros documentados nos municípios de Ananás (Marco Crozariol - WA117196, Marco Crozariol - WA115530), Araguaína (Wanieulli Pascoal - WA3089223, Willian Menq - WA3088725), Araguatins (Cristóvão Pereira - WA1238445), Colinas do Tocantins (Wanieulli Pascoal - WA2982716) e Wanderlândia (Tulio Dornas - WA1836763) (Figura 8). Existem registros de sua ocorrência em apenas duas áreas protegidas, nenhuma delas no Tocantins, sendo necessária a criação de áreas protegidas principalmente na região amazônica do Estado.



Figura 8: Distribuição da curica-urubu *Pyrrhura pfrimeri* no Brasil (Fonte: Wikiaves, 2019).

No Cerrado, o alto grau de endemismos e o nível de destruição do Bioma, onde mais de 75% de sua área original já foi modificada, o colocam como uma área prioritária para conservação em nível global (MYERS et al., 2000). Neste bioma, as áreas com ocorrência de espécies endêmicas de distribuição restrita são mais importantes, pois a crescente transformação de seus ambientes naturais aumentam consideravelmente o risco de extinção destas espécies, como ocorre por exemplo no vale do rio Paranã com a tiriba-de-pfrimer *Pyrrhura pfrimeri*.

- Tiriba-de-pfrimer *Pyrrhura pfrimeri*: psitacídeo em perigo de extinção no Brasil (MMA, 2014) e criticamente ameaçada globalmente (IUCN 2018), que vem sofrendo acelerada redução populacional. Sua distribuição geográfica está restrita às matas secas associadas a afloramentos e planícies de solos calcários da bacia do rio Paranã, das regiões sudeste de Tocantins e nordeste de Goiás (ICMBio/MMA, 2018) (Figura 9). O desmatamento é apontado como a principal causa de seu acentuado declínio, incluindo a exploração seletiva de madeira, mineração, incêndios florestais e inundação de áreas para construção de pequenas centrais hidrelétricas (OLMOS et al., 2007; SILVEIRA et al., 2008; ICMBio/MMA, 2018). Está presente em apenas duas unidades de conservação, todas no estado de Goiás. A criação de novas unidades de conservação em Goiás e no Tocantins aumentariam consideravelmente a área de proteção da espécie (ICMBio/MMA, 2018).



Figura 9: Distribuição da tiriba-de-pfrimer *Pyrrhura pfrimeri* no Brasil (Fonte: Wikiaves, 2019).

A ausência destas espécies ameaçadas/endêmicas em UCs é ainda mais preocupante quando analisamos separadamente as duas categorias de UCs. Nas de proteção integral foi detectada a ausência de 150 espécies sendo 47 (31,3%) endêmicas amazônicas e uma do Cerrado, oito vulneráveis incluindo a tiriba-pérola *Pyrrhura coerulescens*, duas em perigo e uma criticamente ameaçada já incluídas no somatório geral. Nas unidades de uso sustentável 171 espécies estão ausentes sendo 41 endêmicas amazônicas e uma endêmica do Cerrado, oito espécies vulneráveis, duas em perigo e uma criticamente ameaçada (Anexo 1).

Apesar da ausência de diversas espécies e da baixa representatividade das unidades de conservação de proteção integral em algumas regiões do estado, estas proporcionam a proteção de um grande número de espécies em diferentes ambientes e localidades (Figura 10).

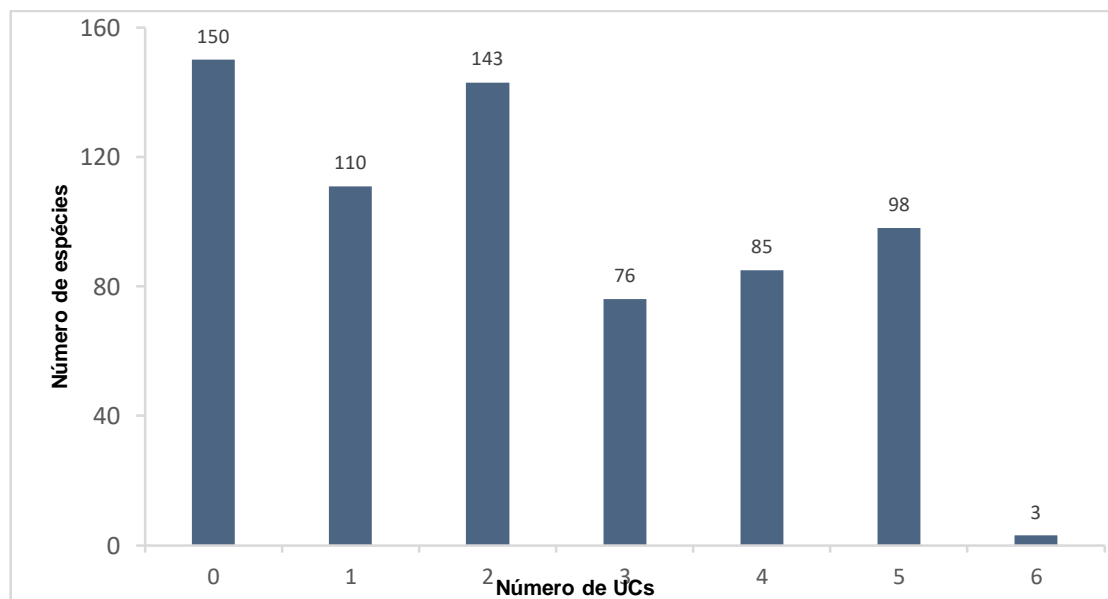


Figura 10: Total de espécies presentes e ausentes nas unidades de conservação de proteção integral do Tocantins.

O mesmo ocorre com as unidades de uso sustentável (Figura 11), ainda que em menor proporção, possivelmente em decorrência dessas áreas protegidas compartilharem diversos usos como agropecuária, urbanização, indústrias, entre outros, juntamente com a conservação. Apesar de que vários autores questionem o papel das unidades desta categoria na conservação da biodiversidade (RYLANDS; BRANDON, 2005; SILVA et al., 2012), em um estudo sobre a avifauna da APA Lago de Palmas, Moreira (2017) encontrou um número representativo de aves ameaçadas na UC e concluiu que apesar da importância da área protegida para conservação das aves, os ambientes naturais vem sendo suprimidos a grande velocidade devido ao incremento da agropecuária e urbanização, colocando em risco a conservação das espécies.

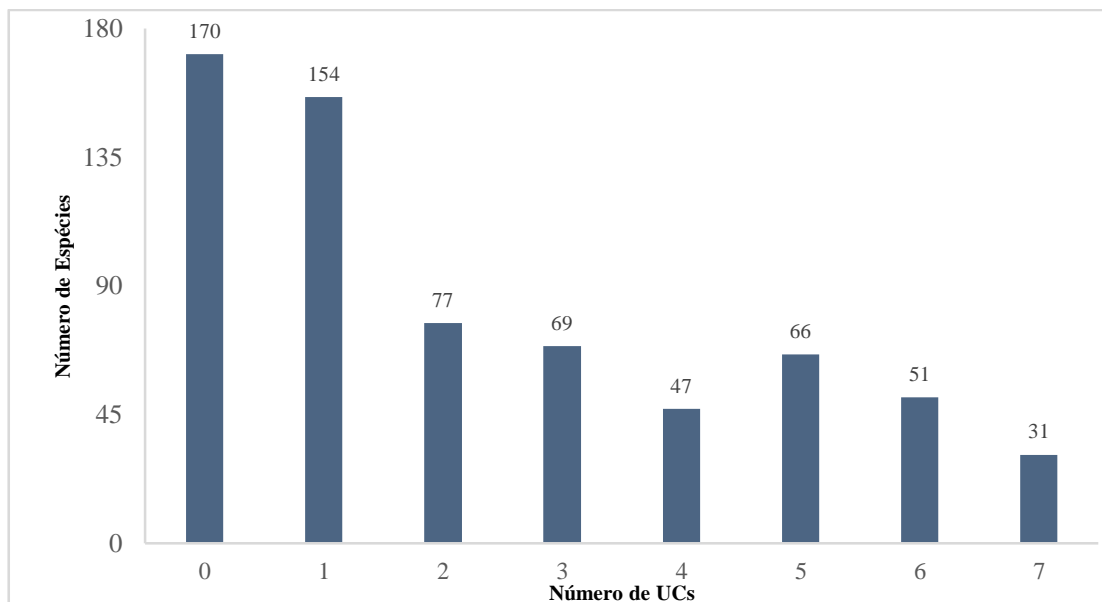


Figura 11: Total de espécies presentes e ausentes nas unidades de conservação de uso sustentável do Tocantins.

Em um estudo sobre a distribuição e conservação de aves florestais da Mata Atlântica Nordestina, Alves (2016) concluiu que as UCs foram bem representativas na conservação do conjunto de aves endêmicas e/ou ameaçadas, porém algumas áreas importantes para sua conservação não possuem nenhum fragmento florestal protegido. Outro estudo mais amplo analisando as espécies protegidas pelas UCs da Caatinga, identificou que as 35 unidades de conservação da região protegem 51,6% das 93 registradas com algum tipo de ameaça, no entanto, o trabalho conclui que estes números não permitem uma boa avaliação de representatividade devido a carência de informação em algumas áreas protegidas do bioma (HAUFF, 2010).

No estado de Goiás, Braz; Hass (2014) mostraram que a maioria das espécies endêmicas do Cerrado estão presentes nas duas principais unidades de conservação de proteção integral do estado, porém sete espécies não estão protegidas por estas unidades de conservação. As autoras afirmam ainda que nenhum dos doze parques estaduais dispõe de listas de espécies de aves, concluindo que as áreas com potencial para abrigá-las não dispõe de dados necessários para sua confirmação, sendo necessários estudos dentro e fora das áreas protegidas de maneira a subsidiar estratégias para a efetiva conservação dessas espécies.

A realidade apresentada para o estado de Goiás se assemelha muito àquela encontrada no Tocantins, onde a falta de estudos coloca em risco a conservação não apenas das espécies endêmicas e ameaçadas, mas de toda biodiversidade regional. Apesar da boa representatividade de espécies endêmicas e ameaçadas nas UCs, ainda existe alta quantidade de espécies desprotegidas no Tocantins.

A ausência de espécies ameaçadas nas unidades de conservação atentam para a necessidade e importância de criação de novas unidades de conservação que compreendam regiões do estado que não estão representadas por qualquer UC, da mesma forma que instituir um manejo adequado para que estas abriguem o máximo de espécies ameaçadas e endêmicas presentes no Tocantins, a fim de tornar efetiva a conservação e manutenção de todas as espécies de aves presentes no estado e protegê-las contra a ação humana de devastação e avanço agropecuário (MOREIRA, 2017).

Ferreira (2011) identificou lacunas significativas na proteção das espécies e representação dos elementos bióticos nas unidades de conservação do Tocantins, mostrando que a persistência da biodiversidade dentro dessas áreas, esta comprometida por níveis elevados de ameaça associados e à gestão incipiente. Segundo a autora, as ameaças mais importantes para o sistema de unidades de conservação do Tocantins foram a construção de obras de infraestrutura, queimadas antrópicas, caça e a pecuária. Em outro estudo, Silva et al., (2017) mostraram que o Tocantins contribui timidamente com as metas nacionais da biodiversidade estabelecidas, devido a baixa quantidade e representatividade de suas unidades de conservação e mesmo que áreas propostas sejam criadas, haveria um acréscimo de apenas 0,3% para o bioma Cerrado e 0,07% para o bioma Amazônia, não atingindo a meta nacional. Estes dados são preocupantes e colocam em risco a conservação das aves no Estado, mesmo que uma grande proporção delas esteja inserida dentro de unidades de conservação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ausência de espécies endêmicas e ameaçadas nas Unidades de Conservação do Tocantins torna ainda mais urgente a ampliação do sistema de unidades de conservação do estado de modo a proteger regiões de elevada diversidade biológica, como a região da Amazônia tocaninense no norte do Estado, visto que das 665 espécies de Aves presentes no estado 22% estão desprotegidas de Unidades de Conservação de Proteção Integral e dentre as 51 espécies ameaçadas 43,2% estão fora de qualquer UCPI.

O presente trabalho reforça a importância da Ciência Cidadã para a disseminação do conhecimento científico e a divulgação de informações essenciais, antes restritas apenas a pesquisadores profissionais de suas respectivas áreas. Porém, por se tratar de uma abordagem recente, esta ferramenta ainda precisa ser melhor difundida, principalmente nos países em desenvolvimento.

Também ficou evidente a carência de estudos detalhados para muitas unidades de conservação do Tocantins, visto que, das 32 unidades de conservação, apenas 12 apresentaram estudos documentados e listas com levantamentos ornitológicos. Além de questões políticas e de gestão, restrições ao acesso, falta de informações, infraestrutura e pessoal compromete ainda mais a aquisição de conhecimento e conservação das espécies nas áreas protegidas do Estado.

A carência de estudos é outro gargalo que precisa ser preenchido, visto que, menos de 10% do Tocantins foi minimamente amostrado para aves, mostrando haver uma grande lacuna de conhecimento ornitológico no Estado. O presente estudo mostrou ainda que ações que englobem a ciência cidadã nos mecanismos de coleta e divulgação de informações e na própria manutenção e fiscalização das UCs aportam informações significativas para a conservação das aves e da biodiversidade como um todo no Estado.

5. REFERÊNCIAS

ALEIXO, A. Lacunas de conhecimento, prioridades de pesquisa e perspectivas futuras na conservação de aves na Amazônia brasileira, In: DE LUCA A. C., DEVELEY P. F., BENCKE G. A. E GOERCK J. M. (Eds.). **Áreas Importantes Para a Conservação Das Aves no Brasil: Parte II – Amazônia, Cerrado e Pantanal**. São Paulo: SAVE Brasil, 2009. p.39-54.

ALEIXO, A.; CARNEIRO, L.; DANTAS, S. M. Aves. In: MARTINS, F. D.; CASTILHO, A. F.; CAMPOS, J.; HATANO, F. M.; ROLIM, S. G. (Org.). **Fauna da Floresta Nacional de Carajás: estudos sobre vertebrados terrestres**. 1ed. São Paulo: Nitro Imagens, 2012. p. 102-141.

ALEXANDRINO, E. R.; QUEIROZ, O. T. M. M.; MASSARUTTO, R. C. O potencial do município de Piracicaba (SP) para o turismo de observação de aves (Birdwatching). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.5, n.1, p.27-52, 2012.

ALEXANDRINO, E. R.; MENDES, R. L. S.; COUTO, H. T. Z. Regiões paulistas carentes de registros ornitológicos feitos por cidadãos cientistas. **Atualidades Ornitológicas**. v. 201, p. 33-39, 2018.

ALMEIDA, M. L.; COSTA C. R. S.; NETO, L. P.; CORRÊA, P. H. S.; CAVALCANTE, R. S. C.; ARAÚJO D. E. B.; GARCIA, M. F. **Cadastro geral de unidades de conservação**. Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente do Estado do Tocantins, Diretoria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Coordenadoria de Recursos Ambientais. Palmas, TO. 23p. 2006.

ALVES, P. G. **Distribuição, modelagem ecológica e conservação de aves florestais, endêmicas e/ou ameaçadas de extinção na mata atlântica nordestina**. 2016. 161 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Etnobiologia e Conservação da Natureza) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE. 2016.

ANDERSON, R.P. Harnessing the world's biodiversity data: promise and peril in ecological niche modeling of species distributions. **Ann. N. Y. Acad. Sci.** v. 1260, p. 66–80. 2012.

ATHIÊ, S. A observação de aves e o turismo ecológico. **Revista Biotemas**, v. 20, n. 4, p. 127-129. Dezembro de 2017.

AVALIAÇÃO ECOLÓGICA RÁPIDA, **Parque Estadual do Cantão**. Disponível em: <http://gesto.to.gov.br/site_media/upload/gestao/documentos/Avaliacao_Ecologica_Rapida_do_Parque_Estadual_do_Cantao.pdf> Acesso em 20 de fevereiro de 2019.

BERNARDON, B.; NASSAR, P. M. Birdwatching in the Mamirauá lake as an appeal to ecotourists/birdwatchers. In: Sustainable Tourism. **Uakari**, v. 8, n. 2, p. 55-66. 2012.

BIANCHI C. A.; SILVEIRA L. F.; SOARES E. S. **Plano de Ação para Conservação de Galliformes Ameaçados de Extinção (aracuãs, jacus, jacutingas, mutuns e urus)**. Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, 88p. 2008.

BIERREGAARD-JR, R. O. Species composition and trophic organization of the understory bird community in a Central Amazonian terra firme forest. In: A. GENTRY, ed. **Four Neotropical Rainforests**. New Haven: Yale University Press, p. 217-236. 1990.

BRAZ, V. S.; CAVALCANTI, R. B. **A Representatividade de Áreas Protegidas do Distrito Federal na Conservação da Avifauna do Cerrado**. Ararajuba v. 9, n. 1, p. 61-69. Brasília. DF, 2001.

BRAZ, V. S. **A Representatividade das Unidades de Conservação do Cerrado na preservação da avifauna**. 2003. 68 p. Dissertação. (Mestrado em Ecologia) – Instituto de Ciências Biológicas. Universidade de Brasília. Brasília. DF, 2003.

BRAZ, V. S.; HASS, A. Aves endêmicas do Cerrado no Estado de Goiás. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, v.3, n.2, p.45-54. Anápolis. Goiás, Jul-Dez, 2014.

BRAZ, V. S. **Ecologia e Conservação das Aves Campestres do Bioma Cerrado**. 2008. 187 p. Tese. (Doutorado em Ecologia) – Instituto de Ciências Biológicas – Departamento de Ecologia. Universidade de Brasília. Brasília. DF, 2008.

BRITO. G. R. R.; Guy M. K.; Claydson P. A.; Daniel H. F.; Daniel M. F.; Nelson B.; Marcos A. R. A collection of birds from Presidente Kennedy and adjacent areas, Tocantins: a further contribution to knowledge of Amazonian avifauna between the Araguaia and Tocantins Rivers. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 24 n. 2, p. 168-184. June, 2016.

CARBAYO, F.; MARQUES, A. C. The costs of describing the entire animal kingdom. **Trends in Ecology & Evolution** v. 26, p. 154-155. 2011.

CAVALCANTI, R. B. Bird species richness and conservation in the cerrado region of central Brazil. **Studies in Avian Biology** v. 19. p. 244-249. 1999.

COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS – CBRO. **Listas das aves do Brasil**. 11ª Edição. 2014. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br>>, Acesso em 20 outubro. 2018.

CEBALLOS, G.; PAUL R. E.; DIRZO, R. Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines. **Proceedings of the national academy of sciences**. v.114. 2017.

CHANDLER, M.; SEE, L.; COPAS, K.; BONDE, A. M. Z.; LÓPEZ, B. C.; DANIELSEN, F.; TURAK, E. Contribution of citizen science towards international biodiversity monitoring. **Biological Conservation**, v.213. p. 280–294. 2017.

CHEN, I. C.; HILL, J.K.; OHLEMÜLLER, R.; ROY, D.B.; E THOMAS, C.D. Mudanças rápidas de espécies associadas a altos níveis de aquecimento climático. **Science**, v.333, p. 1024-1026. 2011.

COMANDULLI, C.; MICHALIS, V.; GILLIAM, C.; ALTENBUCHNER, J.; STEVENS, M.; LEWIS, J.; HAKLAY, M. Ciência Cidadã Extrema: Uma Nova Abordagem. **Biodiversidade Brasileira**, v.6, n.1, p.34-47, 2016.

CONRAD C.C.; HILCHEY K.G. A review of citizen science and community-based environmental monitoring: issues and opportunities. **Environ Monit Assess**. v.176, p. 273–91. 2011.

DORNAS, T., **Compilação dos Registros de quelônios, Crocodilianos e Aves do Estado do Tocantins**: Biodiversidade e lacunas de conhecimento. 2009. 244 p. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente). Universidade Federal do Tocantins. Palmas, TO, 2009.

DORNAS, T. **Aves da Amazônia Tocantinense e Regiões Ecotonais**: Composição e Riqueza, Endemismos, Biogeografia e Conservação. 2016. 310 p. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Biotecnologia) - Rede BIONORTE. Belém, PA, 2016.

DORNAS, T.; AGNE, C. E.; KAJIKI, L. N.; D'ACOSTA, N.; BORGES, K. Extensão da distribuição geográfica de *Aegolius harrisii* na região central do Brasil: registros inéditos para estados de Goiás e Tocantins. **Atualidades Ornitológicas**. n. 196, Março/Abril de 2017.
DORNAS, T.; CROZARIOL, M. A. Aves associadas a ambiente de veredas na Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins com novos registros para a região e nota sobre população

local de *Culicivora caudacuta*. **Atualidades Ornitológicas**. n. 169, p. 54-65, Set/Out de 2012.

DORNAS, T.; PINHEIRO R. T. Aves coligidas por José Hidasi e Manoel SantaBrigida na Amazônia Tocantinense: implicações para a distribuição geográfica das aves amazônicas brasileiras. **Revista Brasileira de Ornitologia**. v.19, n.2, p.276-301. 2011.

DORNAS, T.; RAMOS, L.; PINHEIRO, R. T.; BARBOSA, M. O. Importantes e inéditos registros de aves para o ecótono amazônia/cerrado no centro norte do estado do Tocantins: implicações biogeográficas e extensão de distribuição geográfica de aves amazônicas. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 20, n. 2, p.119-127. 2012.

EBIRD. Disponível em: <<https://ebird.org/home>>. Acesso em 2019.

FERREIRA, M. N. 2011. **Planejamento sistemático das unidades de conservação no Estado do Tocantins**. 180p. Tese de Doutorado (Doutorado em Ciências, na área de Ecologia). Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2011.

FIGUEIREDO, L. F. A. **A observação de aves: esporte, lazer, ciência e arte**. 2003. Disponível em: <<http://www.ceo.org.br/>>.

FOLLETT, R.; STREZOV, V. An Analysis of Citizen Science Based Research: Usage and Publication Patterns. **Plos One** v. 10, n. 11, doi:10.1371/journal.pone.0143687. 2015.

FURNESS, R.J.; GREENWOOD, J. Birds as monitors of environmental change. **London: Chapman and Hall**, 356 p, 1993.

GOMES, F. B. R. **DISTRIBUIÇÃO E ECOLOGIA DO UIRAÇU-FALSO (*Morphnus guianensis*, DAUDIN, 1800)**. Dissertação (Programa De Pós-Graduação Em Ecologia) - Instituto Nacional De Pesquisas Da Amazônia – INPA. Manaus, AM. 2014.

HAKLAY, M. Citizen science and volunteered geographic information: Overview and typology of participation. In D. Z. SUI, S. ELWOOD; M. F. GOODCHILD (Eds.), **Crowdsourcing geographic knowledge: Volunteered geographic information (VGI) in theory and practice**. Berlin, Germany: Springer, 2013. p.105–122.

HAUFF, S. N. Alternativas para a manutenção das unidades de conservação da Caatinga. PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO.

PROJETO BRA/00/021: Sustentabilidade e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade. Brasília, DF. 2010.

HERRICK, J. E.; COX, D. W.; LUNDGREN, B.; NINDI, S. Global citizen science for people. **Front Ecol Environ.** v. 16, p.491, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapas de Biomas Brasil.** Disponível em: < www.ibge.gov.br > Acesso em: 10 out. 2018.

INSTITUTO CHICO MENDES DE BIODIVERSIDADE – ICMBIO. **Unidades de conservação por Bioma.** Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/geoprocessamentos/51-menu-servicos/4004-downloads-mapa-tematico-e-dados-geoestatisticos-das-uc-s>>. Acesso em 09 de Setembro 2018.

INSTITUTO CHICO MENDES DE BIODIVERSIDADE – ICMBIO. **Unidades de conservação.** Disponível em: <<http://icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros>>. Acesso em 10 de Fevereiro de 2020.

JETZ, W.; THOMAS, G.; JOY, J. A diversidade global de pássaros no espaço e no tempo. **Nature.** v. 491, p. 444-448, <<https://doi.org/10.1038/nature11631>>, 2012.

KLINK, C.A.; MACHADO, R.B. Conservation of the Brazilian Cerrado. **Conservation Biology,** v. 19, p. 707-713, 2005.

KONSTANT, G. A.; FONSECA G. A. B. Wilderness and biodiversity conservation. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.** v. 100, p. 10309-10313, 2003.

LEES, A. C.; MARTIN, R. W. Exposing hidden endemism in a Neotropical forest raptor using citizen science. **International Journal of Avian Science.** v. 157, p. 103–114, 2015.

MAGGI, M.; ANTÚNEZ, K.; INVERNIZZI, C.; ALDEA, P.; VARGAS, M.; NEGRI, P.; BRASESCO, C.; JONG, D.; MESSAGE, D.; TEIXEIRA, E. W.; PRINCIPAL, J.; BARRIOS, C.; RUFFINENGO, S.; SILVA, R. R.; EGUARAS, M. Honey bee health in South America. **Apidologie** v. 47, p. 835–54, 2016.

MARINI, M.A.; GARCIA, F.I. Conservação de aves no Brasil. **Megadiversidade,** v.1, p.95-102, 2005.

MCCAULEY, D.; PINSKY, M.; STEPHEN, P.; ESTES, J.; FRANCIS, J.; WARNER, R. Marine defaunation: Animal loss in the global ocean. **Science** v.347. DOI 10.1126/science.1255641. New York, 2015.

MCKINLEY D. C.; MILLER-RUSHING A. J.; BALLARD H. L. Citizen science can improve conservation science, natural resource management, and environmental protection. **Biol Conserv** v. 208, p.15–28, 2017.

MEDEIROS, R.; YOUNG, C. E. F.; PAVESE, H.B.; ARAÚJO, F.F.S. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional**: Sumário Executivo. Brasília: UNEP-WCMC, 44p. 2011.

MELO, T. N.; GUILHERME, E. O comportamento de forrageamento do bico-de-cabeça-grande, *Ramphotrigon megacephalum* e bico-de-cauda-escura, *Ramphotrigon fuscicauda* (Aves: Tyrannidae). **Zoologia (Curitiba)**. v. 33, n. 6, 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE MMA. Instituto Do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Plano de Manejo Parque Nacional do Araguaia**. Brasília, DF. 2002.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Portaria nº - 444, de 17 de dezembro de 2014. **Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, nº 245, seção 1, p. 122-126. 18 de dezembro de 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção**. Disponível em: <<http://mma.gov.br>>. Acesso em 5/12/2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Relatório consolidado das unidades de conservação por Bioma**. Disponível em: <www.mma.gov.br/cadastro_uc>. Acesso em 9/10/2018.

MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; BROOKS, T. M.; PILGRIM, J. D.; MOREIRA, R. S. **Análise temporal do uso e cobertura da terra e diversidade de aves como subsídios para a conservação da biodiversidade na área de proteção ambiental do lago de palmas, tocantins**. 2017. 150 p. Dissertação. (Mestrado Ecologia de Ecótonos) – Universidade Federal do Tocantins. Porto Nacional, TO, 2017.

MOURA, D. R. **Estimativa da perda de cobertura vegetal nativa da Amazônia tocantinense através de análise multitemporal da cobertura e uso do solo**. 2012. 61 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Ambiental). Fundação Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO. 2012.

MOURA, D. R. **Amazônia Tocantinense: Quanto Ainda Resta e Como Estão Distribuídos os Remanescentes Florestais?** 2014. 48 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Ecotópos) - Universidade Federal do Tocantins. Porto Nacional, TO, 2014.

MOURÃO, R., M., F. Observação de aves. Manual de melhores práticas para o ecoturismo: turismo sustentável - Atividades na natureza. **Programa MPE: FUNBIO – ECOBRASIL**. 58p. Rio de Janeiro, 2004.

MYERS, N. The biodiversity challenge: expanded hot-spot analysis. **Environmentalist**, v. 10, n. 4, p. 243-256, 1990.

MYERS, N. Threatened biotas: hotspots in tropical forests. **Environmentalist**, v. 8, n.3, p. 178-208, 1998.

MYERS, N.; MITTERMEIER, R.A.; MITTERMEIER, C.G.; da FONSECA, G.A.B., Kent, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403. n. 853-858, 2000.

NATIONAL GEOGRAFIC. **BioBlitz identifica mais de 80 espécies novas nos parques Golden Gate**. Disponível em: <<https://blog.nationalgeographic.org/2014/03/31/bioblitz-identifies-more-than-80-species-new-to-golden-gate-parks/>>. Acesso em: 10/02/2020.

NEWBOLD, T. Aplicações e limitações dos dados dos museus para conservação e ecologia, com especial atenção aos modelos de distribuição de espécies. **Progresso em Geografia Física: Terra e Meio Ambiente**. v. 34 n. 1, p.3–22, 2010.

OLMOS, F.; ARBOCZ, G.; PACHECO, J. F.; DIAS, R. Estudo de Flora e Fauna do Norte do Estado do Tocantins. Projeto de Gestão Ambiental Integrada Bico do Papagaio. Zoneamento Ecológico-Econômico. **Secretaria do Planejamento e Meio Ambiente (SEPLAN)**. Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico (DZE). 2004.

OLMOS, F. Representatividade ambiental de unidades de conservação: Propondo novas UCs no Tocantins. In: NUNES; M.L.; TAKAHASHI, L.Y.; THEULEN, V. (orgs.). **Unidades de Conservação: atualidades e tendências**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. 2007.

OLMOS, F.; PACHECO, F. Marsh Seedeater *Sporophila palustris* and Tawny-bellied Seedeater *S. hypoxantha* recorded in Tocantins state, Brazil. **Cotinga**. v. 33, p. 137 – 138, 2011.

OREN, D.C.; ROMA, J.C. Composição e vulnerabilidade da avifauna da Amazônia maranhense, Brasil. In: MARTINS, M.B.; OLIVEIRA, T.G. (Org.). **Amazônia Maranhense: Diversidade e Conservação**. Belém: MPEG. p.220-248, 2012.

PEREIRA, A. C.; MARCELINO, D. G.; MOURA, D.; CARVALHO, P. O.; DAMASCENO, L. **Levantamento da avifauna da reserva particular do patrimônio natural – RPPN Catedral do Jalapão**. Universidade Federal do Tocantins, 2013.

PIACENTINI, V. Q.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; MAURÍCIO, G. N.; PACHECO, J. F.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; SILVEIRA, L. S.; BETINI, G. S.; CARRANO, E.; FRANZ, I.; LEES, A. C.; LIMA, L. M.; PIOLI, D.; SCHUNCK, F.; AMARAL, F. R.; BENCKE, G. A.; COHN-HAFT, M.; FIGUEIREDO, L. F. A.; STRAUBE, F. C.; CESARI, E. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee / Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 23. n.2, p. 91-298, 2015.

PINHEIRO, R. T. Avifauna do corredor de biodiversidade do Araguaia: distribuição e conservação na área de proteção ambiental Ilha do Bananal/Cantão. **Revista Carbono Social**. v.01, n. 04, 2007.

PINHEIRO, R. T. Turismo de observação de aves nas Unidades de Conservação da região da Ilha do Bananal, Cantão (TO). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.12, n.4, p.400-433, Ago/Out 2019.

PINHEIRO, R.T.; DORNAS, T. Bird distribution and conservation on Cantão region, State of Tocantins: Amazon/Cerrado ecotone. **Biota Neotrop**. v. 9, n. 1, p. 187-205, 2009a.

PINHEIRO, R.T.; DORNAS, T. Novos registros ornitológicos para o Parque Estadual do Cantão: distribuição e conservação da avifauna do ecótono Amazônia-Cerrado. **Revista Brasileira de Ornitologia**. Nota. 2009b.

PINHO, J. B.; MARINI, M. A. Using birds to set conservation priorities for Pantanal wetland forests, Brazil. **Bird Conservation International**. v. 22, p. 155–169, 2012.

PIVATTO, M.A.C.; SABINO, J. Recomendações para Minimizar Impactos à Avifauna em Atividades de Turismo de Observação de Aves. **Atualidades Ornitológicas** v.17. p. 7-11, 2005.

PLÁCIDO, R. A. A. **Viabilidade prática de observação de aves em unidades de conservação da Amazônia**: um estudo de caso da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Japiim-Pentecoste, município de Mâncio Lima, Acre. 2017. 78p. Dissertação (Mestrado em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia) – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Manaus, AM, 2017.

POCOCK, M. J. O.; ROY, H. E.; AUGUST, T.; KURIA, A.; BARASA, F.; BETT, J.; GITHIRU, M.; KAIRO, J.; KIMANI, J.; KINUTHIA, W.; KISSUI, B.; MADINDOU, I.; MBOGO, K.; MIREMBE, J.; MUGO, P.; MUNIALE, F. M.; NJOROGE, P.; NJUGUNA, E. G.; OLENDU, M. I.; OPIGE, M.; OTIENO, T. O.; NG'WENO, C. C.; PALLANGYO, E.; THENYA, T.; WANJIRU, A.; TREVELYAN, R. Developing the global potential of citizen science: assessing opportunities that benefit people, society and the environment in East Africa. **J Appl Ecol.** v. 56, p.274–281, 2019.

REGO, M.A.; SILVEIRA, L.F.; PIACENTINI, V.Q.; SCHUNCK, F.; MACHADO, E.; PINHEIRO, R.T.; REIS, E. Aves da Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins. **Biota Neotrop.** v. 11, n. 1. p. 283-298, 2011.

REQUIER, F.; ANDERSSON, G. K. S.; ODDI, F. J.; GARIBALDI, L. A. Citizen science in developing countries: how to improve volunteer participation. **Front Ecol Environ.** doi:10.1002/fee.2150. 2020.

RODRIGUES, A. S. L.; GASTON, K. J.; GREGORY, R. D. Using presence-absence data to establish reserve selection procedures that are robust temporal species turnover. **Proceedings of the Royal Society of London.** v. 267 n.1446. p.897-902, 2000.

RODRIGUES, A.S.L.; PILGRIM, J.D.; LAMOREUX, J.F.; HOFFMANN, M.; BROOKS, T.M. The value of the IUCN Red List for conservation. **Trends Ecol. Evol.** v. 21, p.71–76, 2006.

RYAN, S. F.; ADAMSON, N. L.; AKTIPIS, A.; ANDERSEN, L. K.; AUSTIN, R.; BARNES, L.; BEASLEY, M. R.; BEDELL, K. D.; BRIGGS, S.; CHAPMAN, B.; COOPER, C. B.; CORN, J. O.; CREAMER, N. G.; DELBORNE, J. A.; DOMENICO, P.; DRISCOLL, E.; GOODWIN, J.; HJARDING, A.; HULBERT, J. M.; ISARD, S.; JUST, M. G.; GUPTA, K. K.; LÓPEZ-URIBE, M. M.; O'SULLIVAN, J.; LANDIS, E. A.; MADDEN, A. A.; MCKENNEY, E. A.; NICHOLS, L. M.; READING, B. J.; RUSSELL, S.; SENGUPTA, N.; SHAPIRO, L. R.; SHELL, L. K.; SHEARD, J. K.; SHOEMAKER, D. D.; SORGER, D. M.; STARLING, C.; THAKUR, S.; VATSAVAI, R. R.; WEINSTEIN, M.; WINFREY P.;

DUNN, R.R. The role of citizen science in addressing grand challenges in food and agriculture research. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**. v. 285, 2018.

RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. Brazilian Protected Areas. **Conservation Biology**, v. 19, n. 3, p. 612-618, 2005.

SANTOS, A.S.R. Observando as aves. 2010. Disponível em:
<www.ultimaarcadenoe.com.br> Acesso em 10/11/2019.

SCHEFFERS, B.; JOPPA, L.; PIMM, S.; LAURANCE, W. What we know and don't know about Earth's missing biodiversity. **Trends in Ecology & Evolution**. v.27. doi 10.1016/j.tree.2012.05.008. 2012.

SCHUBERT, S. C.; MANICA, L. T.; GUARALDO, A. D. Revealing the potential of a huge citizen-science platform to study bird migration. **Emu - Austral Ornithology**. DOI: 10.1080/01584197.2019.1609340. 2019.

SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA do Governo do Estado do Tocantins. **Plano de Manejo da APA Ilha do Bananal**. MRS Estudos Ambientais Ltda. Brasília, DF. 2000.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. Gestão das unidades de conservação do Tocantins. **Aves da APA Ilha do Bananal**. Disponível em:
<<http://gesto.to.gov.br/>>. Acesso em 20/09/2018.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. Gestão das Unidades de Conservação do Tocantins. **Aves da APA Jalapão**. Disponível em: <<http://gesto.to.gov.br/>>. Acesso em 20/09/2018.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. Gestão das Unidades de Conservação do Tocantins. **Aves da APA Serra do Lajeado**. Disponível em:
<<http://gesto.to.gov.br/>>. Acesso em 20/09/2018.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. Gestão das Unidades de Conservação do Tocantins. **Aves do Parque Estadual do Cantão**. Disponível em:
<<http://gesto.to.gov.br/>>. Acesso em 20/09/2018.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. Gestão das Unidades de Conservação do Tocantins. **Aves do Parque Estadual do Lajeado**. Disponível em:
<<http://gesto.to.gov.br/>>. Acesso em 20/09/2018.

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE – SEPLAN. Instituto Natureza Do Tocantins – NATURATINS. **Plano de Manejo Parque Estadual do Jalapão**. Palmas, TO. 2003.

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE – SEPLAN. Instituto Natureza Do Tocantins – NATURATINS. **Plano de Manejo APA Jalapão**. Palmas, TO. 2003.

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE – SEPLAN. Instituto Natureza Do Tocantins – NATURATINS. **Plano de Manejo Parque Estadual do Lajeado**. Palmas, TO. 2005.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DO TOCANTINS - SEPLAN. **Atlas do Tocantins, subsídios ao planejamento à gestão territorial**. 5ª edição, Palmas. 62p. 2008.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DO TOCANTINS - SEPLAN. **Atlas do Tocantins: subsídios ao planejamento da gestão territorial**. Secretaria do Planejamento e da Modernização da Gestão Pública. Tocantins, Palmas. 6ª edição. 80p. 2012.

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DO TOCANTINS - SEPLAN. **Áreas de Uso Legal Restrito e Potenciais à Conservação Ambiental - Tabelas e Mapas Síntese**. Diretoria de Zoneamento Ecológico-Econômico (DZE). Estado do Tocantins, Palmas. 44 p. 2012b.

SIGRIST, T. **Guia de Campo Avis Brasilis: Avifauna Brasileira**. Ed. Avis Brasilis: São Paulo, São Paulo. 608p, 2006.

SILVA, G. B. S.; MELLO, A. Y. I.; STEINKE, V. A. Unidades de conservação no Bioma Cerrado: desafios e oportunidades para a conservação no Mato Grosso. **Geografia**, v. 37, n. 3, p. 541-554. 2012.

SILVA, J. M. C. Avian inventory of the Cerrado region, South America: implications for biological conservation. **Bird Conservation International** v. 5, n. 3-4, p. 291-304, 1995.

SILVA, J. M. C.; SANTOS, M.P.D. A importância relativa dos processos biogeográficos na formação da avifauna do Cerrado e de outros biomas brasileiros. In: SCARIOT, A.; SOUSA FILHO, J.C. & FELFILI, J.M. (Eds.), **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2005. p.220-233.

SILVA, J. M. C.; RYLANDS, E.; FONSECA, G. A. B. O destino das áreas de endemismo da Amazônia. **Megadiversidade** v. 1. p. 124-131, 2005.

SILVA, C. P.; SANTOS, I. G.; SANTOS, A. F. Contribuição do estado do Tocantins para as metas da convenção da diversidade biológica. **Revista Desafios**. v. 4, n. 4, 2017.

SOCIOAMBIENTAL. Disponível em: <<https://uc.socioambiental.org/arp/2959>>. Acesso 2019.

SULLIVAN, B. L.; WOOD, C.; ILIFF, M.; FINK, D.; KELLING, S. eBird: Envolver Birders em Ciência e Conservação. **Plos Biol** v. 9 n. 12. e1001220. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001220>. 2011.

SULLIVAN, B. L.; AYCRIGG, J. L.; BARRY, J. H.; BONNEY, R. E.; BRUNS, N.; COOPER, C. B.; KELLING, S. The eBird enterprise: An integrated approach to development and application of citizen science. **Biological Conservation**, v. 169, p.31-40. doi:10.1016/j.biocon.2013.11.003. 2014.

TOCANTINS. Secretaria do planejamento e meio ambiente – SEPLAN. Instituto Natureza Do Tocantins – NATURATINS. **Plano de Manejo Parque Estadual do Jalapão**. Palmas, TO. 2003.

WIKIAVES. Disponível em: <<https://pt.wikivoyage.org/wiki/Tocantins>>. Acesso em 2019.

6. ANEXO

Anexo 1: Lista de Espécies de Aves do Estado do Tocantins de acordo com a nomenclatura proposta pelo CBRO (Piacentini et al. 2015), presentes nas unidades de conservação de proteção integral - UCPI, unidades de conservação de uso sustentado - UCUS, grau de ameaça nacional ICMBio/MMA (2018) - BR e internacional - IUCN, endemismo - End. Legenda: DC – Dados Científicos, CC – Dados da Ciência Cidadã. EnA – Endêmica da Amazônia. EnC – Endêmica do Cerrado. EnBr – Endêmica do Brasil. NT – Quase ameaçada, EM – Em Perigo, VU – Vulnerável, CR – Criticamente ameaçada. W – Espécies adicionadas às listas de Dornas 2009 e 2016, via Ciência Cidadã.

Nome Científico	Nome Popular	UCPI		UCUS		Ameaça		End
		DC	CC	DC	CC	BR	IUCN	
Rheiformes								
Rheidae								
<i>Rhea americana</i> (Linnaeus 1758)	Ema	1		1			NT	
Tinamiformes								
Tinamidae								
<i>Tinamus tao</i> Temminck 1815	Azulona	1		1		VU	VU	
<i>Tinamus major</i> (Gmelin 1789)	Inhambu-de-cabeça-vermelha						NT	
<i>Tinamus guttatus</i> (Pelzeln 1863)	Inhambu-galinha			1			NT	EnA
<i>Crypturellus cinereus</i> (Gmelin 1789)	Inhambu-preto	1		1				EnA
<i>Crypturellus soui</i> (Hermann 1783)	Tururim ou Sururina	1		1				
<i>Crypturellus undulatus</i> (Temminck 1815)	Jaó	1		1				
<i>Crypturellus strigulosus</i> (Temminck 1815)	Inhambu-relógio							EnA
<i>Crypturellus variegatus</i> (Gmelin 1789)	Inhambu-anhangá	1						
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler 1827)	Inhambu-chororó	1		1				
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	Inambu-chintã	1						

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça		End
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck 1815)	Perdiz	1	1			
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck 1815)	Cordorna-amarela	1	1			
<i>Taoniscus nanus</i> (Temminck, 1815)	Codorninha	1		EM	EM	EnC
Anseriformes						
Anhimidae						
<i>Anhima cornuta</i> (Linnaeus 1766)	Anhuma	1	1			
Anatidae						
<i>Dendrocygna bicolor</i> (Vieillot 1816)	Marreca-caneleira	1	1			
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus 1766)	Irerê	1	1			
<i>Dendrocygna autumnalis</i> (Linnaeus 1758)	Marreca-cabocla	1	1			
<i>Neochen jubata</i> (Spix 1825)	Pato-corredor	1	1		NT	
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus 1758)	Pato-do-mato	1	1			
<i>Sarkidiornis sylvicola</i> Ihering & Ihering 1906	Pato-de-crista	1				
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin 1789)	Marreca-de-pé-vermelho	1	1			
<i>Mergus octosetaceus</i> Vieillot, 1817	Pato-mergulhão	1	1	CR	CR	
<i>Nomonyx dominica</i> (Linnaeus 1766)	Marreca-de-bico-roxo					
Galliformes						
Cracidae						
<i>Penelope superciliaris</i> Temminck 1811	Jacupemba	1	1			
<i>Penelope pileata</i> Wagler 1830	Jacupiranga	1	1	VU	VU	EnBr, EnA

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça		End
<i>Penelope ochrogaster</i> Pelzeln 1870	Jacu-de-barriga-castanha	1	1	VU	VU	EnBr, EnC
<i>Aburria kujubi</i> (Pelzeln 1858)	Cujubi	1	1			EnA
<i>Ortalis motmot</i> (Linnaeus 1766)	Aracuã-pequeno					EnA
<i>Ortalis supercilialis</i> (Gray 1867)	Aracuã-de-sobrancelhas	1				EnBr
<i>Crax fasciolata</i> Spix, 1825	Mutum-de-penacho	1	1		VU	
<i>Pauxi tuberosa</i> (Spix, 1825)	Mutum-cavalo					EnA
Odontophoridae						
<i>Odontophorus gujanensis</i> (Gmelin 1789)	uru-corcovado		1		NT	EnA
Podicipediformes Podicipedidae						
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus 1766)	mergulhão-pequeno	1	1			
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus 1758)	mergulhão-caçador	1	1			
Ciconiiformes Ciconiidae						
<i>Ciconia maguari</i> (Gmelin 1789)	maguari	1				
<i>Jabiru mycteria</i> (Lichtenstein 1819)	tuiuiú	1	1			
<i>Mycteria americana</i> Linnaeus 1758	cabeça-seca	1	1			
<i>Nannopterum brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	Biguá	1	1			
Anhingidae						
<i>Anhinga anhinga</i> (Linnaeus 1766)	biguatinga	1	1			

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
Pelecaniformes					
Ardeidae					
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert 1783)	socó-boi	1	1		
<i>Agamia agami</i> (Gmelin 1789)	garça-da-mata	1	1	VU	
<i>Cochlearius cochlearius</i> (Linnaeus 1766)	arapapá	1	1		
<i>Zebrilus undulatus</i> (Gmelin 1789)	socóí-zigue-zague	1	1	NT	EnA
<i>Botaurus pinnatus</i> (Wagler 1829)	socó-boi-baio	1			
<i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin 1789)	socóí-vermelho	1			
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus 1758)	socó-dorminhoco	1	1		
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus 1758)	socozinho	1	1		
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus 1758)	garça-vaqueira	1	1		
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus 1766	garça-moura	1	1		
<i>Ardea alba</i> Linnaeus 1758	garça-branca	1	1		
<i>Syrigma sibilatrix</i> (Temminck 1824)	maria-faceira	1	1		
<i>Pilherodius pileatus</i> (Boddaert 1783)	garça-real	1	1		
<i>Egretta thula</i> (Molina 1782)	garça-branca-pequena	1	1		
<i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus 1758)	garça-azul	1			
Threskiornithidae					
<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot 1817)	caraúna				
<i>Mesembrinibis cayennensis</i> (Gmelin 1789)	coró-coró	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Phimosus infuscatus</i> (Lichtenstein 1823)	tapicuru	1	1		
<i>Theristicus caudatus</i> (Boddaert 1783)	curicaca	1	1		
<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus 1758	colhereiro	1		1	
Cathartiformes Cathartidae					
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha	1	1		
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin 1845	urubu-de-cabeça-amarela	1	1		
<i>Cathartes melambrotus</i> Wetmore 1964	urubu-da-mata		1		EnA
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein 1793)	urubu	1	1		
<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus 1758)	urubu-rei	1	1		
Accipitriformes Pandionidae					
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus 1758)	águia-pescadora	1	1		
Accipitridae					
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham 1790)	gavião-gato	1	1		
<i>Chondrohierax uncinatus</i> (Temminck 1822)	caracoleiro	1	1		
<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus 1758)	gavião-tesoura	1	1		
<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors 1825	gaviãozinho	1	1		
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot 1818)	gavião-peneira	1	1		
<i>Harpagus bidentatus</i> (Latham 1790)	gavião-ripina				
<i>Harpagus diodon</i> (Temminck 1823)	gavião-bombachinha	1		1	

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Circus buffoni</i> (Gmelin 1788)	gavião-do-banhado	1	1		
<i>Accipiter poliogaster</i> (Temminck, 1824)	tauató-pintado	1	1		
<i>Accipiter superciliosus</i> (Linnaeus 1766)	tauató-passarinho	1	1		
<i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot 1817)	gavião-bombachinha-grande				
<i>Ictinia plumbea</i> (Gmelin 1788)	sovi	1	1		
<i>Busarellus nigricollis</i> (Latham 1790)	gavião-belo	1	1		
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot 1817)	gavião-caramujeiro	1	1		
<i>Helicolestes hamatus</i> (Temminck 1821)	gavião-do-igapó				
<i>Geranoospiza caerulescens</i> (Vieillot 1817)	gavião-pernilongo	1	1		
<i>Buteogallus schistaceus</i> (Sundevall, 1851)	gavião-azul				EnA
<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham 1790)	gavião-caboclo	1	1		
<i>Urubitinga urubitinga</i> (Gmelin 1788)	gavião-preto	1	1		
<i>Urubitinga coronata</i> (Vieillot, 1817)	águia-cinzenta		1	EM	EM
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin 1788)	gavião-carijó	1	1		
<i>Parabuteo unicinctus</i> (Temminck 1824)	gavião-asa-de-telha	1			
<i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vieillot, 1816)	gavião-de-rabo-branco	1	1		
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819)	águia-serrana		1		
<i>Pseudastur albicollis</i> (Latham, 1790)	gavião-branco		1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Leucopternis kuhli</i> Bonaparte, 1850	gavião-vaqueiro				EnA
<i>Buteo nitidus</i> (Latham 1790)	gavião-pedrês	1	1		
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	gavião-de-cauda-curta	1	1		
<i>Buteo swainsoni</i> Bonaparte, 1838	gavião-papa-gafanhoto	1			
<i>Buteo albonotatus</i> Kaup, 1847	gavião-urubu	1	1		
<i>Morphnus guianensis</i> (Daudin, 1800)^W	uiraçu	1		VU	NT
<i>Harpia harpyja</i> (Linnaeus 1758)	gavião-real	1	1	VU	NT
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied 1820)	gavião-pegamacaco	1	1		
<i>Spizaetus melanoleucus</i> (Vieillot 1816)	gavião-pato	1			
<i>Spizaetus ornatus</i> (Daudin 1800)	gavião-de-penacho	1			NT
Eurypygiformes Eurypygidae					
<i>Eurypyga helias</i> (Pallas 1781)	pavãozinho-do-pará	1	1		
Gruiformes Aramididae					
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus 1766)	carão	1	1		
Psophiidae					
<i>Psophia interjecta</i> Griscom & Greenway, 1937	jacamim-do-xingu			VU	EnA
Rallidae					
<i>Micropygia schomburgkii</i> (Schomburgk 1848)	maxalalagá		1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Aramides ypecaha</i> (Vieillot 1819)	saracuruçu	1	1		
<i>Aramides mangle</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mangue				
<i>Aramides cajaneus</i> (Statius Muller, 1776)	saracura-três-potes	1	1		
<i>Amaurolimnas concolor</i> (Gosse 1847)	saracura-lisa	1			
<i>Laterallus viridis</i> (Statius Muller 1776)	sanã-castanha	1	1		
<i>Laterallus exilis</i> (Temminck 1831)	sanã-do-capim	1	1		
<i>Mustelirallus albicollis</i> (Vieillot, 1819)	sanã-carijó	1	1		
<i>Porzana flaviventer</i> (Boddaert 1783)	sanã-amarela				
<i>Pardirallus maculatus</i> (Boddaert 1783)	saracura-carijó				
<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	galinha-d'água	1	1		
<i>Porphyrio martinicus</i> (Linnaeus 1766)	frango-d'água-azul	1	1		
<i>Porphyrio flavirostris</i> (Gmelin 1789)	frango-d'água-pequeno	1			
Heliornithidae					
<i>Heliornis fulica</i> (Boddaert 1783)	picaparra	1	1		
Charadriiformes Charadriidae					
<i>Vanellus cayanus</i> (Latham 1790)	mexeriqueira	1	1		
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina 1782)	quero-quero	1	1		
<i>Pluvialis dominica</i> (Statius Muller 1776)	batuiruçu	1			

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Charadrius collaris</i> Vieillot 1818	batuíra-de-coleira	1	1		
Recurvirostridae					
<i>Himantopus mexicanus</i> (Stadius Muller, 1776)	pernilongo-de-costas-negras				
Scolopacidae					
<i>Gallinago paraguaiiae</i> (Vieillot 1816)	narceja	1	1		
<i>Gallinago undulata</i> (Boddaert, 1783)	narcejão	1	1		
<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus 1766)	maçarico-pintado	1			
<i>Tringa solitaria</i> Wilson 181	maçarico-solitário	1	1		
<i>Tringa melanoleuca</i> (Gmelin 1789)	maçarico-grande-de-perna-amarela	1			
<i>Tringa flavipes</i> (Gmelin 1789)	maçarico-de-perna-amarela	1	1		
<i>Calidris minutilla</i> (Vieillot 1819)	maçariquinho				
<i>Calidris fuscicollis</i> (Vieillot 1819)	maçarico-de-sobre-branco	1		1	
<i>Calidris melanotos</i> (Vieillot 1819)	maçarico-de-colete				
Jacanidae					
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus 1766)	jaçanã	1	1		
<i>Sternula superciliaris</i> (Vieillot 1819)	trinta-réis-pequeno	1	1		
<i>Phaetusa simplex</i> (Gmelin 1789)	trinta-réis-grande	1	1		
Rynchopidae					
<i>Rynchops niger</i> Linnaeus 1758	talha-mar	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
Columbiformes Columbidae					
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus 1758)	rolinha-cinzenta		1		
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus 1766)	rolinha-de-asa-canela	1	1		
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck 1811)	rolinha	1	1		
<i>Columbina squammata</i> (Lesson 1831)	fogo-apagou	1	1		
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	rolinha-picuí	1			
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez 1886)	pararu-azul	1	1		
<i>Uropelia campestris</i> (Spi- 1825)	rolinha-vaqueira	1	1		
<i>Patagioenas speciosa</i> (Gmelin 1789)	pomba-trocal	1	1		
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck 181)	asa-branca	1	1		
<i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre 1792)	pomba-galega	1	1		
<i>Patagioenas plumbea</i> (Vieillot 1818)	pomba-amargosa	1		1	
<i>Patagioenas subvinacea</i> (Lawrence 1868)	pomba-botafogo	1	1		VU
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs 1847)	avoante	1	1		
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte 1855	juriti-pupu	1	1		
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard 1792)	juriti-de-testa-branca	1	1		
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus 1758)	pariri	1	1		
Opisthocomiformes Opisthocomidae					

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Opisthocomus hoazin</i> (Statius Muller 1776)	cigana	1	1		
Cuculiformes Cuculidae					
<i>Coccyzua minuta</i> (Vieillot 1817)	chincoã-pequeno	1	1		
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus 1766)	alma-de-gato	1	1		
<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot 1817	papa-lagarta	1			
<i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus, 1758)	papa-lagarta-de-asa-vermelha				
<i>Coccyzus euleri</i> Cabanis 1873	papa-lagarta-de-euler	1			
<i>Crotophaga major</i> Gmelin 1788	anu-coroca	1	1		
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus 1758	anu-preto	1	1		
<i>Guira guira</i> (Gmelin 1788)	anu-branco	1	1		
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus 1766)	saci	1	1		
<i>Dromococcyx phasianellus</i> (Spix 1824)	peixe-frito	1	1		
<i>Dromococcyx pavoninus</i> Pelzeln 1870	peixe-frito-pavonino	1	1		
<i>Neomorphus geoffroyi</i> (Temminck 1820)	jacu-estalo			VU	VU
Strigiformes Tytonidae					
<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	suindara	1	1		
Strigidae					
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot 1817)	corujinha-do-mato	1	1		
<i>Megascops usta</i> (Sclater 1858)	corujinha-relógio	1	1		EnA

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Lophotrix cristata</i> (Daudin 1800)	coruja-de-crista	1			
<i>Pulsatrix perspicillata</i> (Latham, 1790)	murucututu	1	1		
<i>Bubo virginianus</i> (Gmelin 1788)	jacurutu	1	1		
<i>Strix virgata</i> (Cassin 1849)	coruja-do-mato				
<i>Strix huhula</i> Daudin, 1799	coruja-preta	1	1		
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin 1788)	caburé	1	1		
<i>Athene cunicularia</i> (Molina 1782)	coruja-buraqueira	1	1		
<i>Asio clamator</i> (Vieillot, 1808)	coruja-orelhuda	1	1		
Nyctibiiformes Nyctibiidae					
<i>Nyctibius grandis</i> (Gmelin 1789)	urutau-grande	1			
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin 1789)	urutau	1	1		
Caprimulgiformes Caprimulgidae					
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i> (Tschudi 1844)	bacurau-ocelado	1			
<i>Antrostomus rufus</i> (Boddaert, 1783)	joão-corta-pau	1	1		
<i>Lurocalis semitorquatus</i> (Gmelin 1789)	tuju	1	1		
<i>Nyctiprogne leucopyga</i> (Spix, 1825)	bacurau-de-cauda-barrada	1	1		
<i>Nyctidromus nigrescens</i> (Cabanis, 1849)	bacurau-de-lajeado		1		EnA
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau	1	1		
<i>Hydropsalis parvula</i> (Gould, 1837)	bacurau-chintã	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Hydropsalis longirostris</i> (Bonaparte, 1825)	bacurau-da-telha	1			
<i>Hydropsalis maculicauda</i> (Lawrence, 1862)	bacurau-de-rabo-maculado	1			
<i>Hydropsalis climacocerca</i> (Tschudi 1844)	acurana	1	1		EnA
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin 1789)	bacurau-tesoura	1	1		
<i>Nannochordeiles pusillus</i> (Gould, 1861)	bacurauzinho	1	1		
<i>Podager nacunda</i> (Vieillot, 1817)	corucão	1	1		
<i>Chordeiles rupestris</i> (Spix 1825)	bacurau-da-praia	1		1	EnA
<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann 1783)	bacurau-de-asa-fina	1	1		
Apodiformes Apodidae					
<i>Cypseloides senex</i> (Temminck 1826)	taperuçu-velho	1	1		
<i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw 1796)	taperuçu-de-coleira-branca	1	1		
<i>Chaetura spinicaudus</i> (Temminck 1839)	andorinhão-de-sobre-branco	1		1	
<i>Chaetura cinereiventris</i> Sclater 1861	andorinhão-de-sobre-cinzento				
<i>Chaetura egregia</i> Todd, 1915	taperá-de-garganta-branca				
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr 1907	andorinhão-do-temporal	1	1		
<i>Chaetura brachyura</i> (Jardine 1846)	andorinhão-de-rabo-curto			1	
<i>Tachornis squamata</i> (Cassin 1853)	andorinhão-do-buriti	1	1		
<i>Panyptila cayennensis</i> (Gmelin 1789)	andorinhão-estofador	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
Trochilidae Phaethornithinae					
<i>Glaucis hirsutus</i> (Gmelin 1788)	balança-rabo-de-bico-torto	1			
<i>Phaethornis maranhaoensis</i> Grantsau 1968	rabo-branco-do-maranhão	1	1		
<i>Phaethornis nattereri</i> Berlepsch, 1887	besourão-de-sobre-amarelo		1		
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus 1758)	rabo-branco-rubro	1	1		
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre 1839)	rabo-branco-acanelado	1	1		
<i>Phaethornis superciliosus</i> (Linnaeus, 1766)	rabo-branco-de-bigodes				EnA
<i>Campylopterus largipennis</i> (Boddaert 1783)	asa-de-sabre-cinza				
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin 1788)	beija-flor-tesoura	1	1		
<i>Florisuga mellivora</i> (Linnaeus 1758)	beija-flor-azul-de-rabo-branco			1	
<i>Colibri serrirostris</i> (Vieillot 1816)	beija-flor-de-orelha-violeta				
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot 1817)	beija-flor-de-veste-preta	1	1		
<i>Avocettula recurvirostris</i> (Swainson 1822)	beija-flor-de-bico-virado			1	EnA
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus 1758)	beija-flor-vermelho	1	1		
<i>Lophornis gouldii</i> (Lesson 1832)	beija-flor-de-leque-canela	1	1	VU	VU
<i>Lophornis chalybeus</i> (Vieillot, 1822)	topetinho-verde				NT
<i>Discosura langsdorffi</i> (Temminck, 1821)	rabo-de-espinho				

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Chlorostilbon notatus</i> (Reich 1793)	beija-flor-de-garganta-azul				
<i>Chlorostilbon mellisugus</i> (Linnaeus 1758)	esmeralda-de-cauda-azul	1	1		
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw 181)	besourinho-de-bico-vermelho	1		1	
<i>Thalurania furcata</i> (Gmelin 1788)	beija-flor-tesoura-verde	1	1		
<i>Hylocharis sapphirina</i> (Gmelin 1788)	beija-flor-safira				
<i>Hylocharis cyanus</i> (Vieillot 1818)	beija-flor-ro-o	1			
<i>Polytmus guainumbi</i> (Pallas 1764)	beija-flor-de-bico-curvo	1		1	
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot 1818)	beija-flor-de-banda-branca	1		1	
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin 1788)	beija-flor-de-garganta-verde	1	1		
<i>Heliostyris auritus</i> (Gmelin 1788)	beija-flor-de-bochecha-azul				
<i>Heliactin bilophus</i> (Temminck 1820)	chifre-de-ouro	1	1		
<i>Heliomaster longirostris</i> (Audebert & Vieillot 1801)	bico-reto-cinzento	1	1		
<i>Heliomaster furcifer</i> (Shaw, 1812)	bico-reto-azul		1	1	
<i>Calliphlox amethystina</i> (Boddaert 1783)	estrelinha-ametista	1	1		
Trogoniformes Trogonidae					
<i>Trogon melanurus</i> Swainson 1838	surucuá-de-cauda-preta		1	1	
<i>Trogon viridis</i> Linnaeus 1766	surucuá-de-barriga-amarela	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Trogon ramonianus</i> Deville & DesMurs, 1849	surucuá-pequeno				EnA
<i>Trogon curucui</i> Linnaeus 1766	surucuá-de-barriga-vermelha	1	1		
Coraciiformes Alcedinidae					
<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus 1766)	martim-pescador-grande	1	1		
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham 1790)	martim-pescador-verde	1	1		
<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas 1764)	martim-pescador-miúdo	1	1		
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin 1788)	martim-pescador-pequeno	1	1		
<i>Chloroceryle inda</i> (Linnaeus 1766)	martim-pescador-da-mata	1	1		
Momotidae					
<i>Momotus momota</i> (Linnaeus 1766)	udu	1	1		
Galbuliformes Galbulidae					
<i>Brachygalba lugubris</i> (Swainson 1838)	ariramba-preta	1	1		
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier 1816	ariramba	1	1		
Bucconidae					
<i>Notharchus hyperrhynchus</i> (Sclater, 1856)	macuru-de-testa-branca				
<i>Notharchus tectus</i> (Boddaert 1783)	macuru-pintado	1	1		
<i>Bucco tamatia</i> Gmelin 1788	rapazinho-carijó	1	1		EnA
<i>Nystalus torridus</i> Bond & Meyer de Schauensee, 1925	rapazinho-estriado-do-leste		1		EnA, EnBr

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Nystalus chacuru</i> (Vieillot 1816)	joão-bobo	1	1		
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin 1788)	rapazinho-dos-velhos	1	1		EnBr
<i>Nonnula rubecula</i> (Spix 1824)	macuru	1	1		
<i>Monasa nigrifrons</i> (Spix 1824)	chora-chuva-preto	1	1		
<i>Chelidoptera tenebrosa</i> (Pallas 1782)	urubuzinho	1	1		
Piciformes					
Ramphastidae					
<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller 1776	tucanuçu	1	1		
<i>Ramphastos tucanus</i> Linnaeus 1758	tucano-de-papo-branco		1	VU	EnA
<i>Ramphastos vitellinus</i> Lichtenstein 1823	tucano-de-bico-preto	1	1	VU	
<i>Selenidera gouldii</i> (Natterer 1837)	saripoca-de-gould		1		EnA
<i>Pteroglossus inscriptus</i> Swainson 1822	araçari-de-bico-riscado	1	1		EnA
<i>Pteroglossus aracari</i> (Linnaeus 1758)	araçari-de-bico-branco	1	1		
<i>Pteroglossus castanotis</i> Gould 1834	araçari-castanho	1	1		
Picidae					
<i>Picumnus exilis</i> (Lichtenstein, 1823)	picapauzinho-de-pintas-amarelas				
<i>Picumnus albosquamatus</i> d'Orbigny 1840	picapauzinho-escamoso	1	1		
<i>Melanerpes candidus</i> (Otto 1796)	pica-pau-branco	1	1		
<i>Melanerpes cruentatus</i> (Boddaert 1783)	benedito-de-testa-vermelha	1	1		EnA

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Veniliornis affinis</i> (Swainson 1821)	picapauzinho- avermelhado	1	1		
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus 1766)	pica-pau-pequeno	1	1		
<i>Veniliornis mixtus</i> (Boddaert 1783)	pica-pau-chorão		1		
<i>Piculus leucolaemus</i> (Natterer & Malherbe 1845)	pica-pau-de- garganta-branca	1	1		EnA
<i>Piculus flavigula</i> (Boddaert 1783)	pica-pau-bufador	1	1		
<i>Piculus laemostictus</i> Todd, 1937	pica-pau-de- garganta-pintada	1	1		EnA
<i>Piculus paraensis</i> (Snethlage, 1907)	pica-pau-dourado- de-belém				EnA, EnBr
<i>Piculus chrysochloros</i> (Vieillot, 1818)	pica-pau-dourado- escuro	1			
<i>Colaptes melanochloros</i> (Gmelin 1788)	pica-pau-verde- barrado	1	1		
<i>Colaptes campestris</i> (Vieillot 1818)	pica-pau-do-campo	1	1		
<i>Celeus torquatus</i> (Boddaert 1783)	pica-pau-de-coleira	1	1	NT	
<i>Celeus ochraceus</i> (Spix, 1824)	pica-pau-ocráceo	1	1		
<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	pica-pau-de- cabeça-amarela	1	1		
<i>Celeus elegans</i> (Statius Muller 1776)	pica-pau-chocolate	1			EnA
<i>Celeus flavus</i> (Statius Muller 1776)	pica-pau-amarelo	1	1		
<i>Celeus obrieni</i> Short 1973	pica-pau-do- parnaíba	1	1	VU	VU
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus 1766)	pica-pau-de-banda- branca	1	1		
<i>Campephilus rubricollis</i> (Boddaert 1783)	pica-pau-de- barriga-vermelha	1	1		EnA

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Campephilus melanoleucos</i> (Gmelin 1788)	pica-pau-de-topete-vermelho	1	1		
Cariamiformes Cariamidae					
<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus 1766)	seriema	1	1		
Falconiformes Falconidae					
<i>Daptrius ater</i> Vieillot 1816	gavião-de-anta	1			
<i>Ibycter americanus</i> (Boddaert 1783)	cancão	1	1		
<i>Caracara plancus</i> (Miller 1777)	carcará	1	1		
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot 1816)	carrapateiro	1	1		
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus 1758)	acauã	1	1		
<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot 1817)	falcão-caburé	1	1		
<i>Micrastur mintoni</i> Whittaker, 2002	falcão-críptico				
<i>Micrastur mirandollei</i> (Schlegel 1862)	tanatau				
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot 1817)	falcão-relógio	1	1		
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus 1758	quiriquiri	1	1		
<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1757	esmerilhão				
<i>Falco rufigularis</i> Daudin 1800	cauré	1	1		
<i>Falco deiroleucus</i> Temminck 1825	falcão-de-peito-laranja	1	1	NT	
<i>Falco femoralis</i> Temminck 1822	falcão-de-coleira	1	1		
<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	falcão-peregrino	1			

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
Psittaciformes Psittacidae					
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i> (Latham 1790)	arara-azul	1	1		VU
<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus 1758)	arara-canindé	1	1		
<i>Ara macao</i> (Linnaeus 1758)	araracanga				
<i>Ara chloropterus</i> Gray 1859	arara-vermelha	1	1		
<i>Ara severus</i> (Linnaeus 1758)	maracanã-guaçu		1	1	
<i>Orthopsittaca manilatus</i> (Boddaert 1783)	maracanã-do-buriti	1	1		
<i>Primolius maracana</i> (Vieillot 1816)	maracanã		1	1	NT
<i>Primolius auricollis</i> (Cassin 1853)	maracanã-de-colar	1	1		
<i>Diopsittaca nobilis</i> (Linnaeus 1758)	maracanã-pequena	1	1		
<i>Thectocercus acuticaudatus</i> (Vieillot, 1818)	aratinga-de-testa-azul	1	1		
<i>Psittacara leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1776)	periquitão	1	1		
<i>Aratinga jandaya</i> (Gmelin 1788)	jandaia	1	1		EnBr
<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei	1	1		
<i>Pyrrhura coerulescens</i> Neumann, 1927342	tiriba-pérola		1	VU	VU EnA, EnBr
<i>Pyrrhura pfrimeri</i> Miranda-Ribeiro, 1920	tiriba-de-pfrimer			EM	EM
<i>Pyrrhura amazonum</i> Hellmayr 1906	tiriba-de-hellmayr		1		EnA, EnBr
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spi 1824)	tuim	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot 1818)	periquito-de-encontro-amarelo	1	1		
<i>Brotogeris chrysoptera</i> (Linnaeus 1766)	periquito-de-asa-dourada				EnA
<i>Touit huetii</i> (Temminck 1830)	apuim-de-asa-vermelha			VU	
<i>Pionites leucogaster</i> (Kuhl, 1820)	marianinha-de-cabeça-amarela			EM	
<i>Pytilia vulturina</i> (Kuhl 1820)	curica-urubu			VU	VU EnA, EnBr
<i>Alipiopsitta xanthops</i> (Spix 1824)	papagaio-galego	1	1	NT	EnC
<i>Pionus menstruus</i> (Linnaeus 1766)	maitaca-de-cabeça-azul	1	1		EnA
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl 1820)	maitaca		1		
<i>Amazona farinosa</i> (Boddaert 1783)	papagaio-moleiro				
<i>Amazona amazonica</i> (Linnaeus 1766)	curica	1	1		
<i>Amazona ochrocephala</i> (Gmelin, 1788)	papagaio-campeiro		1		
<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus 1758)	papagaio	1	1	NT	
<i>Deropterus accipitrinus</i> (Linnaeus 1758)	anacã				EnA
Passeriformes Thamnophilidae					
<i>Pygmytila stellaris</i> (Spix 1825)	choca-cantadora				EnA
<i>Myrmotherula multostriata</i> Sclater 1858	choquinha-estriada-da-amazônia	1	1		EnA
<i>Myrmotherula axillaris</i> (Vieillot 1817)	choquinha-de-flanco-branco	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Myrmotherula menetriesii</i> (d'Orbigny 1837)	choquinha-de-garganta-cinza				EnA
<i>Formicivora grisea</i> (Boddaert 1783)	papa-formiga-pardo	1	1		
<i>Formicivora rufa</i> (Wied 1831)	papa-formiga-vermelho	1	1		
<i>Iseria hauxwelli</i> (Sclater, 1857)	choquinha-de-garganta-clara				EnA
<i>Thamnomanes caesius</i> (Temminck 1820)	ipecuá	1			
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck 1823)	choquinha-lisa	1	1		
<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzeln 1868	chorozinho-de-chapéu-preto	1	1		
<i>Herpsilochmus longirostris</i> Pelzeln 1868	chorozinho-de-bico-comprido	1	1		EnC
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	chorozinho-de-asa-vermelha				
<i>Sakesphorus luctuosus</i> (Lichtenstein 1823)	choca-d'água	1	1		EnA, EnBr
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus 1764)	choca-barrada	1	1		
<i>Thamnophilus torquatus</i> Swainson 1825	choca-de-asa-vermelha	1	1		
<i>Thamnophilus stictocephalus</i> Pelzeln 1868	choca-de-natterer				EnA
<i>Thamnophilus pelzelni</i> Hellmayr 1924	choca-do-planalto	1	1		EnBr
<i>Thamnophilus amazonicus</i> Sclater 1858	choca-canela	1	1		EnA
<i>Taraba major</i> (Vieillot 1816)	choró-boi	1	1		
<i>Hypocnemoides maculicauda</i> (Pelzeln 1868)	solta-asa	1	1		EnA

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Sclateria naevia</i> (Gmelin 1788)	papa-formiga-do-igarapé				EnA
<i>Cercomacra manu</i> Fitzpatrick & Willard 1990	chororó-de-manu		1		EnA
<i>Cercomacra ferdinandi</i> Sneathlage 1928	chororó-de-goiás	1	1	VU VU	EnC, EnBr
<i>Hypocnemis striata</i> (Spix 1825)	cantador-estriado				EnA, EnBr
<i>Willisornis vidua</i> (Hellmayr, 1905)	rendadinho-do-ingu				EnA, EnBr
<i>Melanopareia torquata</i> (Wied 1831)	tapaculo-de-colarinho	1	1		EnC
Grallariidae					
<i>Grallaria varia</i> (Boddaert 1783)	tovacuçu				
Formicariidae					
<i>Formicarius colma</i> Boddaert 1783	galinha-do-mato	1			
<i>Formicarius analis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye 1837)	pinto-do-mato-de-cara-preta				
Scleruridae					
<i>Sclerurus macconnelli</i> Chubb, 1918	vira-folha-de-peito-vermelho		1		
Dendrocolaptidae					
<i>Dendrocincla fuliginosa</i> (Vieillot 1818)	arapaçu-pardo	1	1		
<i>Dendrocincla turdina</i> (Lichtenstein, 1820)	arapaçu-liso		1		
<i>Dendrocincla merula</i> (Lichtenstein 1829)	arapaçu-da-taoca				EnA

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot 1818)	arapaçu-verde	1	1		
<i>Xiphorhynchus spixii</i> (Lesson 1830)	arapaçu-de-spi-				EnA
<i>Xiphorhynchus obsoletus</i> (Lichtenstein 1820)	arapaçu-riscado	1	1		
<i>Xiphorhynchus guttatus</i> (Lichtenstein 1820)	arapaçu-de-garganta-amarela	1	1		EnA
<i>Xiphorhynchus guttatoides</i> (Lafresnaye, 1850)	arapaçu-de-lafresnaye		1	1	
<i>Campylorhamphus trochilirostris</i> (Lichtenstein 1820)	arapaçu-beija-flor	1	1		
<i>Dendroplex picus</i> (Gmelin 1788)	arapaçu-de-bico-branco	1	1		
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot 1818)	arapaçu-de-cerrado	1	1		
<i>Lepidocolaptes layardi</i> (Sclater, 1873)	arapaçu-de-listras-brancas-do-leste			1	EnA, EnBr
<i>Nasica longirostris</i> (Vieillot 1818)	arapaçu-de-bico-comprido	1	1		EnA
<i>Dendrocolaptes retentus</i> Batista et al. 2013	arapaçu-barrado-do-xingu		1	1	VU, EnA, EnBr
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i> Spix 1825	arapaçu-grande	1	1		
Xenopidae					
<i>Xenops minutus</i> (Sparman 1788)	bico-virado-miúdo	1	1		
<i>Xenops rutilans</i> Temminck 1821	bico-virado-carijó	1	1		
Furnariidae					
<i>Berlepschia rikeri</i> (Ridgway 1886)	limpa-folha-do-buriti	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Furnarius figulus</i> (Lichtenstein 1823)	casaca-de-couro-da-lama	1	1		
<i>Furnarius leucopus</i> Swainson 1838	casaca-de-couro-amarelo	1	1		
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin 1788)	joão-de-barro	1	1		
<i>Lochmias nematura</i> (Lichtenstein, 1823)	joão-porca		1		
<i>Clibanornis rectirostris</i> (Wied, 1831)	cisqueiro-do-rio		1		EnC
<i>Automolus rufipileatus</i> (Pelzeln 1859)	barranqueiro-de-coroa-castanha				EnA
<i>Automolus paraensis</i> Hartert 1902	barranqueiro-do-pará				EnA
<i>Anabacerthia ruficaudata</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	limpa-folha-de-cauda-ruiva				EnA
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied 1821)	joão-de-pau	1			
<i>Phacellodomus ruber</i> (Vieillot 1817)	graveteiro	1	1		
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin 1788)	curutié	1	1		
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln 1859	petrim	1	1		
<i>Synallaxis albescens</i> Temminck 1823	uí-pi	1	1		
<i>Synallaxis hypospodia</i> Sclater 1874	joão-grilo	1	1		
<i>Synallaxis cherriei</i> Gyldenstolpe, 1929	puruchém			NT	EnA
<i>Synallaxis gujanensis</i> (Gmelin 1789)	joão-teneném-becuá				EnA
<i>Synallaxis albilora</i> Pelzeln, 1856^W	joão-do-pantanal		1		
<i>Synallaxis simoni</i> Hellmayr 1907	joão-do-araguaia	1	1		EnC, EnBr

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Synallaxis scutata</i> Sclater 1859	estrelinha-preta	1	1		
<i>Cranioleuca vulpina</i> (Pelzeln 1856)	arredio-do-rio	1	1		
Pipridae					
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye 1853)	fruxu-do-cerradão	1	1		
<i>Tyrannetes stolzmanni</i> (Hellmayr 1906)	uirapuruzinho	1	1		EnA
<i>Pipra fasciicauda</i> Hellmayr 1906	uirapuru-laranja	1	1		
<i>Ceratopipra rubrocapilla</i> (Temminck, 1821)	cabeça-encarnada	1	1		
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus 1766)	rendeira	1	1		
<i>Heterocercus linteatus</i> (Strickland 1850)	coroa-de-fogo	1	1		EnA
<i>Machaeropterus pyrocephalus</i> (Sclater 1852)	uirapuru-cigarra	1	1		EnA
<i>Xenopipo atronitens</i> Cabanis 1847	pretinho	1			EnA
<i>Chiroxiphia pareola</i> (Linnaeus 1766)	tangará-príncipe	1	1		
<i>Antilophia galeata</i> (Lichtenstein 1823)	soldadinho	1	1		EnC
Onychorhynchidae					
<i>Onychorhynchus coronatus</i> (Statius Muller 1776)	maria-leque				
<i>Terenotriccus erythrurus</i> (Cabanis 1847)	papa-moscas-uirapuru	1	1		
<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin 1789)	assanhadinho	1			
<i>Myiobius atricaudus</i> Lawrence 1863	assanhadinho-de-cauda-preta	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
Tityridae					
<i>Schiffornis major</i> Des Murs 1855	flautim-ruivo				EnA
<i>Schiffornis turdina</i> (Wied 1831)	flautim-marrom	1			EnBr
<i>Laniocera hypopyrra</i> (Vieillot, 1817)	chorona-cinza				
<i>Iodopleura isabellae</i> Parzudaki 1847	anambé-de-coroa		1		EnA
<i>Tityra inquisitor</i> (Lichtenstein 1823)	anambé-branco-de-bochecha-parda	1	1		
<i>Tityra cayana</i> (Linnaeus 1766)	anambé-branco-de-rabo-preto	1	1		
<i>Tityra semifasciata</i> (Spix 1825)	anambé-branco-de-máscara-negra	1	1		
<i>Pachyramphus viridis</i> (Vieillot 1816)	caneleiro-verde	1	1		
<i>Pachyramphus rufus</i> (Boddaert 1783)	caneleiro-cinzento				
<i>Pachyramphus castaneus</i> (Jardine & Selby 1827)	caneleiro				
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot 1818)	caneleiro-preto	1	1		
<i>Pachyramphus marginatus</i> (Lichtenstein 1823)	caneleiro-bordado				
<i>Pachyramphus minor</i> (Lesson, 1830)	caneleiro-pequeno	1			
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein 1823)	caneleiro-de-chapéu-preto	1			
<i>Xenopsaris albinucha</i> (Burmeister 1869)	tijerila	1	1		
Cotingidae					
<i>Lipaugus vociferans</i> (Wied 1820)	cricrió	1	1		
<i>Gymnoderus foetidus</i> (Linnaeus 1758)	anambé-pombo	1	1		EnA

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Xipholena lamellipennis</i> (Lafresnaye 1839)	bacacu-preto			NT	EnA
<i>Procnias averano</i> (Hermann 1783)	araponga-do-nordeste	1	1		
<i>Cotinga cotinga</i> (Linnaeus 1766)	anambé-de-peito-roxo				EnA
<i>Cotinga cayana</i> (Linnaeus 1766)	anambé-azul	1			EnA
<i>Querula purpurata</i> (Stadius Muller 1776)	anambé-una	1	1		
<i>Cephalopterus ornatus</i> Geoffroy Saint-Hilaire 1809	anambé-preto				EnA
Rupicolinae					
<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye 1837)	peitica-de-chapéu-preto	1	1		
Platyrrinchidae					
<i>Platyrrinchus mystaceus</i> Vieillot 1818	patinho	1	1		
Rhynchocyclidae					
<i>Taeniotriccus andrei</i> (Berlepsch & Hartert, 1902)	maria-bonita				
<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichtenstein 1823)	abre-asa	1			
<i>Mionectes macconnelli</i> (Chubb, 1919)	abre-asa-da-mata				
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi 1846	cabeçudo	1	1		
<i>Corythopsis torquatus</i> (Tschudi 1844)	estalador-do-norte		1		EnA
<i>Corythopsis delalandi</i> (Lesson, 1830)	estalador		1		
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i> (Temminck, 1820)	bico-chato-grande				

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spill 1825)	bico-chato-de-orelha-preta	1	1		
<i>Tolmomyias assimilis</i> (Pelzeln 1868)	bico-chato-da-copa	1			
<i>Tolmomyias poliocephalus</i> (Taczanowski 1884)	bico-chato-de-cabeça-cinza	1	1		
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied 1831)	bico-chato-amarelo	1	1		
<i>Todirostrum maculatum</i> (Desmarest 1806)	ferreirinho-estriado	1	1		EnA
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus 1766)	ferreirinho-relógio	1	1		
<i>Poecilotriccus fumifrons</i> (Hartlaub 1853)	ferreirinho-de-testa-parda	1	1		
<i>Poecilotriccus latirostris</i> (Pelzeln 1868)	ferreirinho-de-cara-parda	1	1		
<i>Poecilotriccus sylvia</i> (Desmarest 1806)	ferreirinho-da-capoeira				
<i>Myiornis ecaudatus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye 1837)	caçula	1	1		EnA
<i>Hemitriccus minor</i> (Sneathlage 1907)	maria-sebinha	1	1		EnA
<i>Hemitriccus griseipectus</i> (Sneathlage 1907)	maria-de-barriga-branca				
<i>Hemitriccus striaticollis</i> (Lafresnaye 1853)	sebinho-rajado-amarelo	1	1		
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye 1837)	sebinho-de-olho-de-ouro	1	1		
<i>Hemitriccus minimus</i> (Todd 1925)	maria-mirim	1	1		EnA
Tyrannidae					
<i>Hirundinea ferruginea</i> (Gmelin 1788)	gibão-de-couro	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Zimmerius gracilipes</i> (Sclater & Salvin 1868)	poiaeiro-de-pata-fina				
<i>Inezia subflava</i> (Sclater & Salvin 1873)	amarelinho	1	1		EnA
<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied 1831	barulhento	1	1		
<i>Euscarthmus rufomarginatus</i> (Pelzeln 1868)	maria-corruíra	1	1	NT	
<i>Ornithion inerme</i> Hartlaub 1853	poiaeiro-de-sobrancelha	1	1		
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck 1824)	risadinha	1	1		
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg 1822)	guaracava-de-barriga-amarela	1	1		
<i>Elaenia spectabilis</i> Pelzeln 1868	guaracava-grande	1	1		
<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln 1868	tuque-pium	1	1		
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe 1830)	tuque	1			
<i>Elaenia cristata</i> Pelzeln 1868	guaracava-de-topete-uniforme	1	1		
<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence 1865	chibum	1	1		
<i>Suiriri suiriri</i> (Vieillot 1818)	suiriri-cinzento	1	1		
<i>Suiriri affinis</i> (Burmeister, 1856)	Suiriri-da-chapada	1	1		EnC
<i>Myiopagis gaimardii</i> (d'Orbigny 1839)	maria-pechim	1	1		
<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson 1835)	guaracava-cinzenta	1	1		
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot 1817)	guaracava-de-crista-alaranjada	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Tyrannulus elatus</i> (Latham 1790)	maria-te-viu	1	1		
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein 1823)	marianinha-amarela	1	1		
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix 1825)	bagageiro	1	1		
<i>Phyllomyias fasciatus</i> (Thunberg 1822)	piolhinho	1	1		
<i>Culicivora caudacuta</i> (Vieillot 1818)	papa-moscas-do-campo	1		VU	
<i>Pseudocolopteryx acutipennis</i> (Sclater & Salvin, 1873)	tricolino-oliváceo				
<i>Serpophaga hypoleuca</i> Sclater & Salvin 1866	alegrinho-do-rio	1	1		
<i>Serpophaga nigricans</i> (Vieillot, 1817)	joão-pobre		1		
<i>Attila cinnamomeus</i> (Gmelin 1789)	tinguaçu-ferrugem	1	1		EnA
<i>Attila spadiceus</i> (Gmelin 1789)	capitão-de-saíra-amarelo	1	1		
<i>Legatus leucophaius</i> (Vieillot 1818)	bem-te-vi-pirata	1	1		
<i>Ramphotrigon megacephalum</i> (Swainson, 1835)^w	maria-cabeçuda	1	1		
<i>Ramphotrigon ruficauda</i> (Spix 1825)	bico-chato-de-rabo-vermelho	1	1		EnA
<i>Ramphotrigon fuscicauda</i> Chapman 1925	maria-de-cauda-escura		1		EnA
<i>Myiarchus tuberculifer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye 1837)	maria-cavaleira-pequena	1	1		
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine 1859	irré	1	1		
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin 1789)	maria-cavaleira	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller 1776)	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado	1	1		
<i>Sirystes sibilator</i> (Vieillot 1818)	gritador	1	1		
<i>Rhytipterna simplex</i> (Lichtenstein 1823)	vissia	1	1		
<i>Rhytipterna immunda</i> (Sclater & Salvin 1873)	vissia-cantor				EnA
<i>Casiornis rufus</i> (Vieillot 1816)	maria-ferrugem	1	1		
<i>Casiornis fuscus</i> Sclater & Salvin 1873	caneleiro-en-ofre	1	1		EnBr
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus 1766)	bem-te-vi	1	1		
<i>Philohydor lictor</i> (Lichtenstein 1823)	bentevizinho-do-brejo	1	1		
<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot 1819)	suiriri-cavaleiro	1	1		
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller 1776)	bem-te-vi-rajado	1	1		
<i>Tyrannopsis sulphurea</i> (Spix 1825)	suiriri-de-garganta-rajada	1		1	EnA
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus 1766)	neinei	1	1		
<i>Myiozetetes cayanensis</i> (Linnaeus 1766)	bentevizinho-de-asa-ferruginea	1	1		
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix 1825)	bentevizinho-de-penacho-vermelho	1	1		
<i>Myiozetetes luteiventris</i> (Sclater 1858)	bem-te-vi-barulhento				EnA
<i>Tyrannus albogularis</i> Burmeister 1856	suiriri-de-garganta-branca	1	1		
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot 1819	suiriri	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Tyrannus savana</i> Vieillot 1808	tesourinha	1	1		
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot 1818)	peitica	1	1		
<i>Colonia colonus</i> (Vieillot 1818)	viuvinha	1	1		
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller 1776)	filipe	1	1		
<i>Sublegatus modestus</i> (Wied 1831)	guaracava-modesta	1	1		
<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert 1783)	príncipe	1	1		
<i>Fluvicola albiventer</i> (Spix 1825)	lavadeira-de-cara-branca	1	1		
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus 1766)	lavadeira-mascarada				
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus 1764)	freirinha	1	1		
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied 1831)	guaracavuçu	1	1		
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis 1868)	enferrujado	1	1		
<i>Contopus cinereus</i> (Spix 1825)	papa-moscas-cinzento		1		
<i>Contopus nigrescens</i> (Sclater & Salvin, 1880)	piui-preto				
<i>Knipolegus poecilocercus</i> (Pelzeln 1868)	pretinho-do-igapó	1	1		EnA
<i>Knipolegus orenocensis</i> Berlepsch 1864	maria-preta-ribeirinha	1	1		EnA
<i>Knipolegus lophotes</i> Boie, 1828	maria-preta-de-penacho		1		
<i>Knipolegus nigerrimus</i> (Vieillot, 1818)^w	maria-preta-de-garganta-vermelha		1		
<i>Satrapa icterophrys</i> (Vieillot 1818)	suiriri-pequeno	1			

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Xolmis cinereus</i> (Vieillot 1816)	primavera	1	1		
<i>Xolmis velatus</i> (Lichtenstein 1823)	noivinha-branca	1	1		
Vireonidae					
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin 1789)	pitiguari	1	1		
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara	1	1		
<i>Hylophilus semicinereus</i> Sclater & Salvin 1867	verdinho-da-várzea	1			EnA
<i>Hylophilus pectoralis</i> Sclater 1866	vite-vite-de-cabeça-cinza	1	1		
Corvidae					
<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck 1823)	gralha-do-campo	1	1		EnC
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied 1821)	gralha-cancã	1	1		EnBr
Hirundinidae					
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot 1817)	andorinha-pequena-de-casa	1	1		
<i>Pygochelidon melanoleuca</i> (Wied 1820)	andorinha-de-coleira		1		
<i>Atticora fasciata</i> (Gmelin 1789)	peitoril				EnA
<i>Atticora tibialis</i> (Cassin 1853)	calcinha-branca				
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot 1817)	andorinha-serradora	1	1		
<i>Progne tapera</i> (Vieillot 1817)	andorinha-do-campo	1	1		
<i>Progne subis</i> (Linnaeus 1758)	andorinha-azul	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin 1789)	andorinha-grande	1	1		
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert 1783)	andorinha-do-rio	1	1		
<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus 1758)	andorinha-do-barranco	1			
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus 1758	andorinha-de-bando	1			
Troglodytidae					
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann 1823	corruíra	1	1		
<i>Campylorhynchus turdinus</i> (Wied 1831)	catatau				
<i>Pheugopedius genibarbis</i> (Swainson 1838)	garrinchão-pai-avô	1	1		
<i>Cantorchilus leucotis</i> (Lafresnaye 1845)	garrinchão-de-barriga-vermelha	1	1		
Donacobiidae					
<i>Donacobius atricapilla</i> (Linnaeus 1766)	japacanim	1	1		
Poliopitilidae					
<i>Poliopitila plumbea</i> (Gmelin 1788)	balança-rabo-de-chapéu-preto				
<i>Poliopitila dumicola</i> (Vieillot 1817)	balança-rabo-de-máscara	1	1		
Turdidae					
<i>Catharus fuscescens</i> (Stephens 1817)	sabiá-norte-americano	1	1		
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot 1818	sabiá-barranco	1	1		
<i>Turdus fumigatus</i> Lichtenstein 1823	sabiá-da-mata	1			

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Turdus nudigenis</i> Lafresnaye 1848	caraxué				
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis 1850	sabiá-poca	1	1		
<i>Turdus subalaris</i> (Seebohm, 1887)	sabiá-ferreiro				
<i>Turdus albicollis</i> Vieillot 1818	sabiá-coleira	1	1		
Mimidae					
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein 1823)	sabiá-do-campo	1	1		
Motacillidae					
<i>Anthus lutescens</i> Pucheran 1855	caminheiro-zumbidor	1	1		
Passerellidae					
<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller 1776)	tico-tico	1	1		
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc 1792)	tico-tico-do-campo	1	1		
<i>Ammodramus aurifrons</i> (Spi- 1825)	cigarrinha-do-campo	1			
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann 1783)	tico-tico-de-bico-preto	1	1		
Parulidae					
<i>Setophaga pitiaiyumi</i> (Vieillot, 1817)	mariquita	1	1		
<i>Geothlypis aequinoctialis</i> (Gmelin 1789)	pia-cobra	1	1		
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe 1830)	pula-pula	1	1		
<i>Myiothlypis flaveola</i> Baird, 1865	canário-do-mato	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Myiothlypis leucophrys</i> (Pelzeln, 1868)	pula-pula-de-sobrancelha		1		
Icteridae					
<i>Psarocolius viridis</i> (Statius Muller 1776)	japu-verde				EnA
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas 1769)	japu	1	1		
<i>Psarocolius bifasciatus</i> (Spix 1824)	japuguaçu		1		
<i>Procacicus solitarius</i> (Vieillot 1816)	iraúna-de-bico-branco	1	1		
<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus 1766)	guaxe	1			
<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus 1758)	xexéu	1	1		
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus 1766)	inhapim	1	1		
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin 1788)	corrupião	1	1		
<i>Icterus croconotus</i> (Wagler 1829)	joão-pinto	1	1		
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot 1819)	pássaro-preto	1	1		
<i>Agelasticus cyanopus</i> (Vieillot 1819)	carretão	1	1		
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot 1819)	garibaldi				
<i>Molothrus rufoaxillaris</i> Cassin 1866	chupim-azeviche	1	1		
<i>Molothrus oryzivorus</i> (Gmelin 1788)	iraúna-grande	1	1		
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin 1789)	chupim	1	1		
<i>Sturnella militaris</i> (Linnaeus 1758)	polícia-inglesa-do-norte	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Sturnella superciliaris</i> (Bonaparte 1850)	polícia-inglesa-do-sul		1		
Thraupida					
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus 1758)	cambacica	1	1		
<i>Saltatricula atricollis</i> (Vieillot, 1817)	batuqueiro	1	1		EnC
<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller 1776)	tempera-viola	1	1		
<i>Saltator coerulescens</i> d'Orbigny, 1839	sabiá-gongá		1	1	
<i>Saltator similis</i> d'Orbigny & Lafresnaye 1837	trinca-ferro	1	1		
<i>Saltator grossus</i> (Linnaeus 1766)	bico-encarnado				
<i>Compsothraupis loricata</i> (Lichtenstein 1819)	tiê-caburé	1			EnBr
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert 1783)	saíra-de-chapéu-preto	1	1		
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye 1837)	saí-canário	1	1		
<i>Cypsnagra hirundinacea</i> (Lesson 1831)	bandoleta	1	1		EnC
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert 1783)	pipira-preta	1	1		
<i>Ramphocelus carbo</i> (Pallas 1764)	pipira-vermelha	1	1		
<i>Lanio luctuosus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	tem-tem-de-dragona-branca	1	1		
<i>Lanio cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	tiê-galo	1	1		
<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	tico-tico-rei-cinza	1	1		
<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)	tico-tico-rei	1			

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Eucometis penicillata</i> (Spix, 1825)	pipira-da-taoca	1	1		
<i>Tangara mexicana</i> (Linnaeus 1766)	saíra-de-bando		1		EnA
<i>Tangara episcopus</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-da-amazônia				
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaço-cinzento	1	1		
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1823)	sanhaço-do-coqueiro	1	1		
<i>Tangara nigrocincta</i> (Bonaparte, 1838)	saíra-mascarada				
<i>Tangara cyanicollis</i> (d'Orbigny & Lafresnaye 1837)	saíra-de-cabeça-azul		1 1		
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus 1766)	saíra-amarela	1	1		
<i>Neothraupis fasciata</i> (Lichtenstein 1823)	cigarra-do-campo	1	1		EnC
<i>Cissopis leverianus</i> (Gmelin 1788)	tietinga		1		
<i>Schistochlamys melanopis</i> (Latham 1790)	sanhaço-de-coleira	1	1		
<i>Schistochlamys ruficapillus</i> (Vieillot 1817)	bico-de-veludo	1	1		EnBr
<i>Paroaria baeri</i> Hellmayr 1907	cardeal-do-araguaia	1		1	EnC, EnBr
<i>Paroaria gularis</i> (Linnaeus 1766)	cardeal-da-amazônia	1	1		
<i>Tersina viridis</i> (Illiger 1811)	saí-andorinha	1	1		
<i>Dacnis lineata</i> (Gmelin 1789)	saí-de-máscara-preta				
<i>Dacnis flaviventer</i> d'Orbigny & Lafresnaye 1837	saí-amarela			1	EnA
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus 1766)	saí-azul	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Cyanerpes nitidus</i> (Hartlaub 1847)	saí-de-bico-curto				EnA
<i>Cyanerpes caeruleus</i> (Linnaeus 1758)	saí-de-perna-amarela	1			
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus 1766)	saíra-beija-flor	1	1		
<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus 1766)	saíra-de-papo-preto	1	1		
<i>Hemithraupis flavicollis</i> (Vieillot 1818)	saíra-galega				
<i>Conirostrum speciosum</i> (Temminck 1824)	figuinha-de-rabo-castanho	1	1		
<i>Porphyrospiza caeruleascens</i> (Wied 1830)	campainha-azul	1	1	NT	EnC
<i>Sicalis citrina</i> Pelzeln 1869	canário-rasteiro	1	1		
<i>Sicalis columbiana</i> Cabanis 1851	canário-do-amazonas	1	1		
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus 1766)	canário-da-terra		1		
<i>Emberizoides herbicola</i> (Vieillot 1817)	canário-do-campo	1	1		
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus 1766)	tiziu	1	1		
<i>Sporophila schistacea</i> (Lawrence 1862)	cigarrinha-do-norte	1	1		
<i>Sporophila plumbea</i> (Wied 1830)	patativa	1	1		
<i>Sporophila americana</i> (Gmelin 1789)	coleiro-do-norte		1		
<i>Sporophila collaris</i> (Boddaert 1783)	coleiro-do-brejo	1	1		
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus 1758)	bigodinho	1	1		
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot 1823)	baiano	1	1		
<i>Sporophila caeruleascens</i> (Vieillot 1823)	coleirinho	1	1		

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Sporophila leucoptera</i> (Vieillot 1817)	chorão	1	1		
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius Muller 1776)	caboclinho	1	1		
<i>Sporophila pileata</i> (Sclater, 1864)	caboclinho-branco				
<i>Sporophila hypoxantha</i> Cabanis 1851	caboclinho-de-barriga-vermelha	1		VU	
<i>Sporophila ruficollis</i> Cabanis 1851	caboclinho-de-papo-escuro			VU	NT
<i>Sporophila palustris</i> (Barrows 1883)	caboclinho-de-papo-branco			VU	EM
<i>Sporophila castaneiventris</i> Cabanis 1849	caboclinho-de-peito-castanho	1			EnA
<i>Sporophila hypochroma</i> Todd 1915	caboclinho-de-sobre-ferrugem				NT
<i>Sporophila cinnamomea</i> (Lafresnaye 1839)	caboclinho-de-chapéu-cinzento			VU	
<i>Sporophila melanogaster</i> (Pelzeln, 1870)	caboclinho-de-barriga-preta			VU	NT
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus 1766)	curió	1	1		
<i>Sporophila maximiliani</i> (Cabanis 1851)	bicudo			CR	EM
<i>Tiaris fuliginosus</i> (Wied 1830)	cigarra-preta		1		
<i>Charitospiza eucosma</i> Oberholser 1905	mineirinho	1	1		NT EnC
Cardinalidae					
<i>Piranga flava</i> (Vieillot 1822)	sanhaço-de-fogo	1	1		
<i>Habia rubica</i> (Vieillot 1817)	tiê-de-bando				
<i>Granatellus pelzelni</i> Sclater 1865	polícia-do-mato	1			EnA

Nome Científico	Nome Popular	UCPI	UCUS	Ameaça	End
<i>Amaurospiza moesta</i> (Hartlaub, 1853)	negrinho-do-mato		1		
<i>Cyanoloxia rothschildii</i> (Bartlett, 1890)	azulão-da-amazônia	1	1		
Fringillidae					
<i>Spinus magellanicus</i> (Vieillot, 1805)	pintassilgo	1	1		
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus 1766)	fim-fim	1	1		
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus 1758)	gaturamo	1	1		
<i>Euphonia minuta</i> Cabanis 1849	gaturamo-de-barriga-branca				
<i>Euphonia rufiventris</i> (Vieillot, 1819)	gaturamo-do-norte				