



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
DOUTORADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

SUELLEN DA SILVA SANTOS

**Uso de animais pelas populações tradicionais: um panorama
da Etnozoologia no Brasil**

João Pessoa

2023

SUELLEN DA SILVA SANTOS

**Uso de animais pelas populações tradicionais: um panorama
da Etnozoologia no Brasil**

Defesa de tese apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente - PRODEMA - da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena

João Pessoa

2023

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S237u Santos, Suellen da Silva.

Uso de animais pelas populações tradicionais: um panorama da
etnozoologia no Brasil / Suellen da SilvaSantos. - João Pessoa, 2023.
144 f. : il.

Orientação: Reinaldo Farias Paiva de Lucena.Tese (Doutorado)
- UFPB/CCEN.

1. Zoologia. 2. Etnozoologia. 3. Avifauna. 4. Conhecimento tradicional.
I. Lucena, Reinaldo FariasPaiva de. II. Título.

UFPB/BC

CDU 59(043)

SUELLEN DA SILVA SANTOS

Uso de animais pelas populações tradicionais: um panorama da Etnozoologia no Brasil

Defesa de tese a ser apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, da Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento às exigências para obtenção do título de Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovado em 27 de fevereiro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
gov.br REINALDO FARIAS PAIVA DE LUCENA
Data: 06/03/2023 16:11:58-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

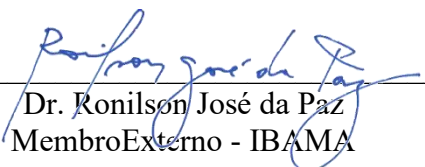
Prof. Dr. Reinaldo Farias Paiva de Lucena
Orientador

Documento assinado digitalmente
gov.br BARTOLOMEU ISRAEL DE SOUZA
Data: 07/03/2023 16:29:06-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Bartolomeu Israel de Souza
Membro Interno PRODEMA - UFPB

Documento assinado digitalmente
gov.br ANDERSON GUZZI
Data: 01/03/2023 16:55:26-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Prof. Dr. Anderson Guzzi
Membro Interno da Rede PRODEMA - UFPI


Dr. Konilson José da Paz
Membro Externo - IBAMA


Dr. Henrique Fernandes de Magalhães
Membro Externo - UFPE

À todos meus familiares. Sempre vai ser para e por vocês!

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir trilhar esse caminho fundamental para mim que é a trajetória acadêmica. Cada fase tem me proporcionado inúmeros ensinamentos de grande importância para minha formação profissional e até mesmo pessoal.

A meu orientador, Reinaldo Lucena, um grande guia e conselheiro, obrigada por abrir tantos caminhos em minha vida e por me direcionar na construção dessa tese. Saiba que sou muito grata por todos seus ensinamentos, paciência, confiança e afeto. Minha admiração pelo senhor vai além da ciência e se torna pessoal, és para mim um verdadeiro amigo. Um pai acadêmico que marca com muito carinho minha vida, lhe terei sempre como exemplo.

Agradeço a meus familiares, Maria do Socorro (minha mãe), Sandoval (meu pai), Suellynton (meu irmão), obrigada por todo amor, força, e confiança, assim como por acreditarem e incentivarem meus sonhos.

À Aline Verônica, Kalyenne Alexandre e João Victor, gratidão por sempre estarem ao meu lado, por todo auxílio e compreensão, por nossa convivência e carinho, e principal por mostrarem que afeto independe de sangue e mora no amor, vocês são minha família! Grata as inimigas do fim, Aparecida Pedrosa e Luana, por todos os momentos de descontração, por todas risadas, conversas, concelhos e acontecimentos únicos. Sem vocês e nossos bons momentos de socialização essa caminhada teria sido tremendamente difícil (principalmente diante das restrições sociais que vivenciamos nos últimos tempos devido a Pandemia, algo que ainda nos afeta mesmo que em menor intensidade).

À Aline, Jhamysson, Karla, Ezequiel e Hyago pelo auxílio nas tabulações e análises de dados. Esse apoio foi de grande importância para compilação de dados desse manuscrito, sem vocês os dias e as noites seriam ainda mais longos, meu muito obrigada!

Aos colegas de turmas e disciplinas, em especial ao brother Ezequiel. Trilhamos juntos essa fase, sem desistir de nossos objetivos e sonhos. Compartilhamos dúvidas, alegrias, agonias e tantos outros sentimentos, e aqui estamos ao fim dessa trajetória tão bacana que é o doutorado. Aprendi muito com cada pessoa que pude conviver, pena que a Pandemia limitou nosso contato e desenvoltura, mas espero que tod@s tenham chegado nessa etapa de conclusão realizado com o que fez, mesmo diante das mudanças de

projetos (como foi meu caso), tenho certeza que cada um se dedicou intensamente e forneceu o seu melhor. Parabéns para nós.

Ao pessoal da etnozoo do Laboratório de Etnoecologia - LET-CCA-UFPB, em nome de Vanessa, Hyago, Fred, Isis e Felipe, por todos os momentos bons de campo e tabulações de dados. Parte dessa tese é fruto das nossas parcerias e união. Foram os melhores campos!

Um agradecimento especial a todos docentes e funcionários do Programa de Pós graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente por todo ensinamento e suporte. Sou extremamente grata ao prof. George, Clara e André, que me proporcionaram um ótimo ambiente de trabalho. Obrigada por me receberem de portas abertas, por toda preocupação, prestatividade e carinho. Vocês são show de bola!

Gostaria também de agradecer à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo fornecimento da bolsa de estudo. Esse auxílio foi fundamental para minha logística de trabalho. Grata por esse olhar ampliado para o desenvolvimento científico (voltado ao suporte do pesquisador para o cumprimento da pesquisa).

À banca participante dessa avaliação de tese, Prof. Dr. Bartolomeu Israel, Prof. Dr. Anderson Guzzi, Dr. Ronilson Paz e Dr. Henrique Magalhães. Obrigada por seu aceite e suas contribuições, esses direcionamentos serão primordiais para melhoria desse trabalho. Gratidão!

Por fim, quero dizer que me sinto muito feliz e realizada em concluir mais uma etapa da minha vida. Um sonho que hoje se torna realidade. Trilhar esse caminho me faz se sentir viva, me faz perceber o quanto é importante nunca desistir, e me faz se sentir imensamente grata a Deus por colocar tantas pessoas e acontecimentos extraordinários em meu caminho. Finalizo essa jornada com a certeza de que cada dia é dia de aprendermos mais e mais. Não sou a mesma pesquisadora do início de minha vida científica, mas ainda tenho muito a trilhar e conquistar. Adiante!

Obrigada à tod@s!

A fé na vitória tem que ser inabalável!

RESUMO

Os seres humanos se relacionam com diversas espécies animais de diferentes formas. Essas interações são evidenciadas em estudos etnozoológicos, que buscam compreender o conhecimento e usos atribuídos as espécies, realizar testes de hipóteses e assim fornecer dados que possam servir de subsídio em planos de manejo e conservação. Nesse sentido, essa tese foi estruturada na compilação de dados sobre as atribuições utilitárias destinadas a espécies da fauna silvestre, sendo estruturada através de uma fundamentação teórica e dois artigos. O primeiro *paper* trata-se de um estudo de caso que teve como objetivo registrar o conhecimento e uso da avifauna município do Congo, no estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. Entrevistou-se 50 pessoas (22 homens e 28 mulheres), os homens citam um maior número de espécies, quando comparado com as mulheres. Foram identificadas 68 aves, distribuídas em 20 ordens, 34 famílias e 62 gêneros, destacaram-se pelo número de espécies e citações de uso: Columbidae, Thraupidae, Cuculidae e Psittacidae. As espécies são utilizadas para fins de alimentação, criação em cativeiro e medicinal, onde a categoria alimentar obteve maior importância local. Registrou-se também categorias voltadas a percepção das pessoas referente ao comportamento de algumas espécies, sendo elas: controle e bioindicação. Tratando-se do valor utilitário das espécies, as análises realizadas para os valores de uso demonstraram uma correlação positiva entre VU_{geral} e VU_{atual} , VU_{geral} e $VU_{\text{potencial}}$ e VU_{atual} e $VU_{\text{potencial}}$ evidenciando que as espécies mais conhecidas tendem a serem as mais utilizadas na localidade de estudo. O segundo *paper* objetivou avaliar o panorama atual das publicações etnozoológicas desenvolvidas no Brasil, destacando tendências de uso voltado as classes zoológicas. A busca dos artigos se deu através das bases dados Web of Science e Scopus, sendo avaliados 85 *papers*, desenvolvidos entre 1999 e 2022. A principal temática abordada é referente a estudos de etnozoologia especializada, com foco em um determinado grupo zoológico ou espécie. Esses estudos tem crescimento gradativo ao longo dos últimos anos, onde a região Nordeste e o bioma Caatinga estão em destaque. Foram identificadas 829 espécies, sendo 270 aves, 229 peixes, 102 répteis, 86 mamíferos, 58 insetos, 27 moluscos, 25 crustáceos, 13 anfíbios, 9 equinodermatas, 7 aracnídeos, 1 anelídeo, 1 cnidário e 1 quilópode. Houve maior representatividade de citações voltadas a categoria alimentar e medicinal. Dentre os grupos zoológicos descritos, destacam-se os vertebrados. A correlação de Spearman's evidenciou resultado

positivo entre a somatória de usos e o número de estudos. O teste de Kruskal-Wallis revelou que as classes zoológicas, Asteroidea, Bivalvia, Chilopoda, Echinoidea e Hydrozoa estão abaixo da média em número de estudos e associações de usos. Esses dados apontam que algumas classes e grupos faunísticos apresentam menor intensidade de avaliações, necessitando de maior investimento. Outras devido a importância utilitária de certas espécies apresentam-se com maior ênfase. Assim, são necessárias avaliações com maior rigor científico para se identificar as espécies que possam vir a sofrer pressão de uso, além de se compreender os aspectos socioculturais que levam a essas atitudes. A fim de se delimitar, quando necessário, estratégias de conservação voltadas a determinados recursos biológicos, considerando as questões culturais estabelecidas à uma população. Esse investimento científico tende a impactar consideravelmente na consolidação da etnozoologia enquanto ciência a nível mundial, mantendo o Brasil em destaque na realização dessas pesquisas.

Palavras-chave: Etnozoologia; Uso animal; Conhecimento tradicional.

ABSTRACT

Human beings relate to different animal species in different ways. These interactions are evidenced in ethnozoological studies, which seek to understand the knowledge and uses attributed to the species, perform hypotheses testing and thus provide data that can serve as a subsidy in management and conservation plans. In this sense, this thesis was structured in the compilation of data on the utilitarian attributions destined to wild fauna species, being structured through a theoretical foundation and two articles. The first *paper* is a case study that objective was to record the knowledge and use of the avifauna in the municipality of Congo, present in the state of Paraíba, Northeastern Brazil. Fifty people were interviewed (22 men and 28 women), men cite a greater number of species when compared to women. 68 birds were identified, distributed in 20 orders, 34 families and 62 genera, distinguished by the number of species and citations of use: Columbidae, Thraupidae, Cuculidae and Psittacidae. The species are used for food, captive breeding and medicinal purposes, where the food category has gained greater local importance. Categories related to people's perception of the behavior of some species were also recorded, namely: control and bioindication. Regarding the utility value of the species, the analyzes carried out for the use values showed a positive correlation between VU_{general} and VU_{current} , VU_{general} and $VU_{\text{potential}}$, and VU_{current} and $VU_{\text{potential}}$, showing that the best-known species tend to be the most used in the study location. The second *paper* the objective was to evaluate the current panorama of ethnozoological publications developed in Brazil, highlighting trends in use aimed at zoological classes. The search for articles was carried out through the Web of Science and Scopus databases, evaluating 85 papers, developed between 1999 and 2022. The main theme addressed is related to studies in specialized ethnozoology, focusing on a particular zoological group or species. These studies prevailed in gradual growth over the last few years, where the Northeast region and the Caatinga biome are highlighted. A total of 829 species were identified, including 270 birds, 229 fish, 102 reptiles, 86 mammals, 58 insects, 27 molluscs, 25 crustaceans, 13 amphibians, 9 echinoderms, 7 arachnids, 1 annelid, 1 cnidarian and 1 centipede. There was a greater representation of issues addressed in the food and medicinal category. Among the zoological groups felt, the vertebrates stand out. Spearman's correlation showed a positive result between the sum of uses and the number of studies. The Kruskal-Wallis test revealed that the zoological classes, asteroid, bivalve, chilopoda, echinoidea and hydrozoa are below average in number of studies and associations of uses. These data indicate that some classes and faunal groups

present greater intensity of assessments, requiring greater investment. Others due to the utilitarian importance of certain species are presented with greater emphasis. Thus, evaluations with greater scientific rigor are needed to identify the species that may come under pressure from use, in addition to understanding the sociocultural aspects that lead to these attitudes. In order to delimit, when necessary, conservation strategies aimed at certain biological resources, considering the cultural issues established for a population. This scientific investment tends to have a considerable impact on the consolidation of ethnozoology as a science worldwide, keeping Brazil in the spotlight in carrying out such research.

Keywords: Ethnozoology; Animal use; Traditional knowledge.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1

Figura 1. Localização do município Congo, estado do Paraíba, Nordeste do Brasil. Mapa: Ezequiel da Costa Ferreira (2022).

Figura 2. Distribuição das famílias registradas na comunidade rural de Santa Rita, localizada no município do Congo, Paraíba, Nordeste do Brasil.

Figura 3. *Scatterplot* da correlação entre os valores de uso geral, atual e potencial com as informações coletadas na comunidade rural de Santa Rita, localizada no município do Congo, Paraíba, Nordeste do Brasil.

CAPÍTULO 2

Figura 1. Número de estudos selecionados para a revisão sistemática seguindo as diretrizes propostas pelo protocolo PRISMA (PAGE et al., 2021).

Figura 2. Número de estudos etnozoológicos disponíveis na base de dados Web of Science e Scopus por tipo de abordagem de 1999 a 2022.

Figura 3. Número de estudos etnozoológicos disponíveis na base de dados Web of Science e Scopus por ano de publicação de 1999 a 2022.

Figura 4. Distribuição geográfica dos trabalhos etnozoológicos realizados no Brasil disponíveis na base de dados Web of Science e Scopus de 1999 a 2022.

Figura 5. *Scatterplot* da correlação entre a somatória de geral e o número de estudos etnozoológicos realizados no Brasil disponíveis na base de dados Web of Science e Scopus de 1999 a 2022.

Figura 6. *Scatterplot* da somatória de classes zoológicas e o número de estudos etnozoológicos realizados no Brasil disponíveis na base de dados Web of Science e Scopus de 1999 a 2022.

Figura 7. *Scatterplot* da somatória de classes zoológicas e o número de estudos etnozoológicos realizados no Brasil disponíveis na base de dados Web of Science e Scopus de 1999 a 2022.

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 1

Tabela 1. Perfil socioeconômico dos 50 entrevistados na comunidade rural de Santa Rita, localizada no município do Congo, Paraíba, Nordeste do Brasil.

Tabela 2. Análise de Correlação de Pearson referente aos dados socioeconômico dos entrevistados e quantitativo de aves citadas.

Tabela 3. Espécies de importância local segundo suas Categorias utilitárias citadas: Alimentação (Al.), Criação (Cr.) e Medicinal (Med.); Técnicas de captura; Valor de uso nas categorias, Valores de uso geral, potencial e atual; Partes corpóreas usadas e Patologias relacionadas ao tratamento medicinal, descritas pelos entrevistados na comunidade rural de Santa Rita, localizada no município do Congo, Paraíba, Nordeste do Brasil.

Tabela 4. Espécies que prenunciam variações climáticas, ocorrências desagradáveis ou positivas descritas pelos entrevistados na comunidade rural de Santa Rita, localizada no município do Congo, Paraíba, Nordeste do Brasil.

SUMÁRIO

RESUMO.....	IX
ABSTRACT.....	XI
LISTA DE FIGURAS.....	XIII
LISTA DE TABELAS.....	XIV
1. INTRODUÇÃO GERAL	17
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1. Grupos zoológicos e sua importância de uso para os seres humanos.....	19
3. REFERÊNCIAS.....	24
CAPITULO 1. Conhecimento de agricultores sobre aves em uma comunidade rural no semiárido da Paraíba: Uma abordagem da etno-ornitologia	29
1. INTRODUÇÃO.....	30
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	32
2.1. Área de estudo.....	32
2.2. Obtenção e análise dos dados etno-ornitológicos.....	33
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	35
3.1. Influência dos fatores socioeconômicos no conhecimento etno-ornitológico..	35
3.2. Conhecimento e uso da avifauna.....	37
3.3. Valor de uso das espécies.....	55
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
5. REFERÊNCIAS.....	57
CAPITULO 2. Análise das pesquisas Etnozoológicas no Brasil: revisão sistemática.....	63
1. INTRODUÇÃO.....	65
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	67
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	69
3.1. Perfil geral de artigos acessados na íntegra.....	69
3.2. Principais abordagens temáticas dos artigos científicos averiguados.....	71
3.3. Perfil atual dos estudos etnozoológicos avaliados.....	75
3.4. Usos atribuídos a fauna silvestre.....	78
3.5 Análises estatísticas.....	80

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	83
6. REFERÊNCIAS.....	84
 CAPITULO 3. CONSIDERAÇÕES GERAIS	 91
 ANEXO.....	 92
Anexo 1. Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley - HULW	92
 APÊNDICES.....	 93
Apêndice 1. Formulário Geral Etnoornitológico.....	93
Apêndice 2 - Quadro 1. Dados utilizados para análises de correlação de Spearman's e teste de Kruskal-Wallis. Categorias: C – criação, A – Alimentar, Z – Medicinal, M – Místico-Religioso, D – Artesanal, B – Bioindicação e V – Veterinária; 0 – ausência de estudos para a espécie na referida categoria, 1 – presença de estudos para a espécie na categoria; U_T – Somatória de Usos atribuídos as espécies, S_N – Quantidade de estudos envolvendo as espécies.	94

1. INTRODUÇÃO GERAL

As relações entre os seres humanos e a biodiversidade podem ser compreendidas através de estudos etnobiológicos, que buscam investigar o significado, uso e demais atitudes de pessoas/grupos sociais construídas culturalmente voltadas aos recursos vegetais e/ou animais (SANTOS et al., 2019; BARBOSA et al., 2020). Ao longo dos anos investigações científicas na área da etnobiologia tem se intensificado, aumentando assim o número de publicações sobre diferentes perspectivas (ALBUQUERQUE et al., 2013). Albuquerque et al. (2013) em análise voltadas aos estudos etnobiológicos desenvolvidos na América latina entre 1963 e 2012 descrevem 679 estudos, sendo 289 no Brasil (41%), 153 no México (22%), 61 no Peru (9%), 58 na Argentina (8%), 45 na Bolívia (6%) e 97 em outros países latino-americanos (14%), observam-se assim a relevância das pesquisas brasileira para área.

O Brasil é detentor do maior sistema fluvial do mundo e apresenta em torno de um terço das florestas tropicais do planeta, estando entre os cinco países com maior diversidade biológica na terra, reunindo cerca de 1,8 milhão de espécies em seis biomas (Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa) (IBGE, 2019). Essa magnitude faz com que os recursos biológicos disponíveis sejam bastante apreciados por diferentes populações existentes nesse território, dentre elas populações do Nordeste brasileiro, região que contempla os biomas Caatinga, com maior expressividade territorial - 54%, Cerrado, que se estende no Oeste da Bahia, Piauí e leste do Maranhão - 27 %, Mata Atlântica, abrange o litoral nordestino até o Rio Grande do Norte – 11% e Amazônia, localizada a oeste do estado do Maranhão - 8% (SAITO, 2006).

Tratando-se dos recursos faunísticos, a área científica que analisa a percepção, identificação e classificação de espécies animais pela sociedade é a etnozootologia, que leva em consideração o contexto histórico, socioambiental e cultural envolvido nessas interações (ALVES et al., 2015). As publicações etnozootológicas surgiram de estudos realizados em áreas acadêmicas como zoologia, ecologia humana, sociologia e antropologia e tem sofrido um crescimento exponencial nos últimos anos (ALVES; SOUTO, 2011).

A fauna silvestre apresenta importância significativa para os seres humanos desde a pré-história até a atualidade (ALVES; SOUTO, 2015). Ao longo do desenvolvimento humano populações de todo mundo têm interagido com diferentes grupos zoológicos a fim de suprir suas necessidades laboral, energética, afetiva, médica,

simbólica, lidar com situações conflitantes ou até mesmo diante de capturas acidentais ocorrida durante a coleta de espécies consideradas úteis (LÉO-NETO; ALVES, 2010; VASCONCELOS NETO et al., 2012; MONROY; GARCIA-FLORES, 2013; NOGUEIRA; ALVES, 2016; CHAVES et al., 2020; SANTOS et al., 2020; DUBOST et al., 2021; MOZHUI et al., 2021; BARBOSA et al., 2022). Sendo a alimentação humana a principal motivação para a exploração da fauna (MONTES-PÉREZ et al., 2018).

A atividade de captura dos animais silvestres é realizada desde o período colonial (ANTONIALI et al., 2004), sendo uma das relações mais antigas que se tem conhecimento (ALVES et al., 2010). Ano após ano foram desenvolvidas técnicas específicas para cada animal coletado, levando em consideração a ecologia das espécies (SANTOS et al., 2019). De maneira geral o grupo dos vertebrados, em especial os mamíferos, aves e répteis sofrem maior pressão de coleta, isso devido ao padrão corpóreo desses grupos ser maior promovendo assim mais benefício aos coletores (SANTOS et al., 2019). No entanto, estudos desenvolvidos em áreas do Nordeste demonstram que fatores como a disponibilidade de espécies fazem com que os caçadores abatam espécies de menor porte e importância utilitária validando assim o esforço realizado durante as atividades de caça (ALVES et al., 2012; CHAVES et al., 2020). Além disso, pesquisas também apontam que o uso de invertebrados, como os insetos é uma prática recorrente em regiões do Nordeste brasileiro e toda América Latina (ALENCAR et al., 2012; MONTENEGRO et al., 2014; BONFIM et al., 2016; COSTA NETO, 2016).

Salienta-se que as capturas de espécies silvestres devem ser avaliadas de diferentes pontos de vista. Do ponto de vista social, algumas populações, como indígenas e pescadores têm a pesca como uma das principais atividades econômicas e de fornecimento de alimentação (BRAGA; BRAGA, 2017; CÓRDULA et al., 2018; LADISLAU, et al., 2021), demonstrando a importância sociocultural e econômica desses animais para essas pessoas. Referente ao ponto de vista ecológico, a captura constante de determinados animais pode promover o declínio populacional das espécies caçadas ou até mesmo sua extinção local. Outro fator que deve ser considerado é que o contato temporal com espécies consideradas úteis para fins de criação pode propiciar mudanças significativas no padrão comportamental, físico e genético dessas espécies, fatores conjuntos que proporcionam a domesticação da fauna (ALVES, 2014).

A partir da importância da fauna silvestre para as pessoas, a presente tese apresenta dados primário de uma pesquisa de campo realizada com ênfase na

importância local da avifauna e informações disponíveis em *papers* indexados nas bases dados Web of Science e Scopus, sobre o conhecimento, uso e manejo de espécies animais, buscando avaliar o estado da arte das pesquisas etnozoológicas no Brasil. Ambos estudos, objetivaram identificar as espécies que apresentam significativa representatividade para as populações e atribuições utilitárias ao qual estes animais estão associados em micro escala e em escala regional. Partimos da hipótese de que alguns grupos faunísticos necessitam de maior investimento em estudos, além de que determinadas classes zoológicas apresentam maior grau de importância para as populações brasileiras devido sua importância de uso.

Assim, a tese está estruturada na produção de dois artigos científicos. O primeiro *paper* é constituído por informações a respeito do conhecimento tradicional e uso de aves em uma comunidade rural presente na região semiárida, Nordeste do Brasil e será submetido à Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, e o segundo avaliando o perfil atual das pesquisas etnozoológicas no Brasil será submetido à revista Tropical Conservation Science.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Grupos zoológicos e sua importância de uso para os seres humanos

Os animais silvestres representam uma fonte de produtos essenciais para a sobrevivência humana a nível mundial (ALVES, 2014a). Espécies de todos os grupos zoológicos são consideradas úteis para as pessoas, sendo o grupo dos vertebrados caçados com ampla representatividade. Investigação a respeito dos aspectos envolvidos na caça no continente americano tem revelado um maior esforço voltado à captura de aves, mamíferos e répteis (REDFORD; ROBINSON, 1987; ROBINSON; BODMER, 1999; CASTILHO et al., 2017; BARBOSA et al., 2022). No entanto, os invertebrados também apresentam importância significativa na cultura das populações (ALENCAR et al., 2012; COSTA NETO, 2013; LÉO NETO et al., 2012; MAGALHÃES et al., 2006; MONTENEGRO et al., 2014).

Em regiões semiáridas do Nordeste do Brasil, a carne de caça de espécies como aves e mamíferos, tem implicações na conservação, subsistência e segurança alimentar de comunidades rurais e urbanas, especialmente durante as estações anuais de seca (BARBOZA et al., 2016; MARQUES et al., 2022). De modo geral, os recursos faunísticos são utilizados na alimentação (LIMA et al., 2018), como produtos medicinais (NIEMAN et al., 2019), veterinários (SOUTO et al., 2012), mágico-religioso/místico (KUSHWAH et al., 2017), artesanal (SANTOS et al., 2019) e/ou criação enquanto *pets* (SANTOS et al., 2020), havendo também relações conflituosas ou maus presságios estabelecidos culturalmente através de valores negativistas que influenciam as atitudes e visão sobre um determinado grupo (CERÍACO 2012; FERNADES-FERREIRA et al., 2013; SEGER, et al., 2013; SANTOS et al., 2020).

Referente a esses fins utilitários, o uso alimentar é o mais recorrente. Estudos apontam diversas espécies de vertebrados e invertebrados presentes nessa categoria, de grande e médio porte como os mamíferos, répteis, aves e peixes até animais de com baixíssima biomassa como os insetos (BONFIM et al., 2016; ZARAZÚA-CARBAJAL et al., 2020). Algumas populações tradicionais consideram a carne de determinados animais silvestres mais saborosa, saudável e limpa do que a carne de animais domésticos (BARBOZA et al., 2016).

Na medicina popular Alves et al. (2007) descrevem 283 espécies de animais cujo uso médico tem sido registrado no Brasil, peixes (81 espécies), mamíferos (54),

répteis (42) e pássaros (33) são os vertebrados mais usados, seguido dos invertebrados: insetos (33), crustáceos (15) e moluscos (13). Esses animais têm partes do seu corpo ou seus subprodutos por ele produzidos (banha, fezes, urina, dentre outras) utilizados para diferentes finalidades terapêuticas, por exemplo: no tratamento de doenças respiratórias, como garganta inflamada, são utilizadas partes corpóreas de *Cerdocyon thous* (raposa), *Euphractus sexcinctus* (peba) e *Dasypus novemcinctus* (tatu) (LUCENA et al., 2019). Já para o tratamento de asma são utilizadas partes corpóreas de *Fluvicola nengeta* (lavadeira), *C. thous*, *Tamandua tetradactyla* (tamanduá) e *Rhynchotus rufescens* (corduniz). Ainda vinculado a problemas do sistema respiratório tem-se descrito o uso de *Nyctibius griseus* (mãe da lua), beija-flor (não identificado) e *Kerodon rupestris* (mocó) no tratamento de falta de ar (LUCENA et al., 2019). Subproduto como o mel produzido por abelhas (Hymenoptera) é utilizado para enfermidades que afetam a visão. Produtos à base de grilo (Gryllidae) são apontados no tratamento de dor nas pernas e de ouvido, evidenciando assim algumas espécies consideradas medicinais (BRAGA; BRAGA, 2017).

A amplitude de espécies silvestres reportadas para uso medicinal tem despertado o interesse de empresas farmacêuticas que buscam averiguar a possível eficiência desses animais como fontes de medicamentos, havendo estudos que se norteiam nesse sentido. Avaliações fitoquímicas voltadas a análises da gordura corporal de alguns répteis nativos da fauna brasileira tem demonstrado (experimentalmente) eficácia em sua ação anti-inflamatória (FERREIRA et al., 2010; FERREIRA et al., 2013; FERREIRA et al., 2014). A exemplo tem-se o estudo desenvolvido por Ferreira et al. (2010) que avaliou a possível finalidade medicinal da banha do lagarto *Tupinambis merianae* (teju) relatando eficácia sobre sua atividade anti-inflamatória.

No entanto, Ferreira et al. (2009), avaliando o mesmo recurso animal, porém, relacionado à ação contra linhagens bacterianas constataram a inaptidão da secreção biológica. O mesmo pesquisador e colaboradores posteriormente analisaram subprodutos zoterápicos das espécies: *T. merianae* (pele), *Iguana iguana* (camaleão) (pele e gordura corporal), *Crotalus durissus* (cascavel) (pele e gordura corporal), jiboia (pele), *E. sexcinctus* (gordura corporal) e *Coendou prehensilis* (ouriço) (espinhos) para evitar o crescimento de cepas de *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* apontando ineficácia *in vitro* dos produtos (FERREIRA et al., 2018). É importante destacar que, por vezes a eficiência farmacológica de um recurso biológico só é obtida por meio da associação de determinados subprodutos do animal à uma droga industrializada, a

exemplo da eficiente ação cicatrizante proveniente do uso de substâncias orgânicas (ácidos graxos) presentes na gordura de *Eunectes murinus* (anaconda) vinculado a nitrofural (droga industrializada) (SOUZA et al. 2017). Isso demonstra a importância da realização de pesquisas etnozoológicas voltadas a compreensão das espécies utilizadas para fins medicinais pelas pessoas, uma vez que essas informações fornecem subsídio importante para o desenvolvimento de estudos de bioprospecção, a fim de confirmar ou refutar a eficácia dos recursos medicinais.

Sobre as práticas etnoveterinária na Espanha, Benítez et al. (2012) descrevem o uso de secreção (exsudato) da espécie *Berberomeloe majalis* utilizado para cicatrização de feridas presentes em animais e a pele das serpentes *Malpolon monspessulanus*, *Elaphe* sp. e *Coluber* sp. para combater resfriados, principalmente em cavalos, burros e mulas. No Brasil, Confessor et al. (2009) relatam do uso da gordura de *T. merianae*, *C. durissus*, *Phrynops geoffroanus* (cágado), *E. sexcintus*, *C. thous*, no tratamento de diversas doenças que acometem animais, por exemplo, dor, furunculose, inflamação, problemas nos olhos, tumor, problemas de pele, dentre outros. Para a região Nordeste brasileira, Souto et al. (2012) descrevem além dos répteis expostos por Confessor et al. (2009), as espécies *Iguana iguana* (camaleão), *Tropidurus hispidus* (lagartixa), *Bos taurus* (vaca), *Ovis aries* (carneiro), *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro), *Sus scrofa domesticus* (porco), *Meleagris gallopavo* (peru), *Gallus gallus domesticus* (galinha) e *Nothura maculosa cearensis* (codorniz) utilizadas no tratamento de patologias animais.

Referente ao uso mágico-religioso utiliza-se o rabo de *C. thous*, colocando-o em animais domésticos (bovinos, caprinos e ovinos) a fim de evitar a aproximação de espécies de morcegos (SANTOS et al., 2019). Animais inteiros do gênero *Hippocampus* sp. são utilizados em amuletos para afastar inveja, eliminar espíritos maus, atrair sorte, dinheiro e amor (ROSA et al., 2010). Além disso, cavalos-marinhos são utilizados em rituais místicos-religiosos desenvolvidos em práticas voltadas as religiões afro-brasileiras, sendo os animais fornecidos em oferendas a santos e/ou ofertados em despachos (ROSA et al., 2010). *Cyanocorax cyanopogon* (cancão) é usado vivo para tratar asma, para isso às pessoas criam a ave e lhe alimenta com resto de comida dos enfermos (ALVES et al., 2008, 2009a). O uso místico de espécies silvestres é algo percebida no Brasil e em demais países como a Indonésia e Índia, demonstrando a importância dessa categoria em demais regiões do mundo (ALVES et al., 2012; VERMA et al., 2014; YUNIATI et al., 2020).

Para o uso artesanal, partes não comestíveis dos animais são utilizadas para a confecção de itens de decoração, ornamentação, vestimenta, joias, dentre outros (ALVES et al., 2018). Espécies de mamíferos como os carnívoros do gênero *Leopardus* sp. e *Puma* sp. são utilizadas na confecção de utensílios como, pandeiro, zabumba, assentos de motocicleta, capas de cadeiras, solas de sapatos, botas, dentre outros. Das espécies *K. rupestris* e *Galea spixii* (preá) é utilizado o estômago no preparo de queijo (SANTOS et al., 2019). Alves et al. (2012) descrevem o processo para *K. rupestris* da seguinte maneira: parte do estômago do animal é colocada no leite extraído de vacas (*Bos taurus*) para fabricação de queijo artesanal.

Na criação como *pets*, as espécies são utilizadas como animais de estimação por servirem futuramente como recurso alimentar (ALVES et al. 2012; SANTOS et al., 2019) ou pelo vínculo afetivo e de beleza (exemplo, *K. rupestris* e *G. spixii*) (SANTOS et al., 2020). Em relação à primeira motivação para criação, tem-se, por exemplo, a criação de indivíduos de *E. sexcinctus*, o animal é mantido em cativeiro por um determinado tempo para “limpar” seu trato digestivo através de uma alimentação saudável, pois segundo os informantes locais o animal apresenta uma dieta alimentar ampla, se alimentando inclusive de resto de outros animais (ALVES et al. 2012; SANTOS et al., 2019). A criação motivada por vínculo afetivo e de beleza está relacionado à paixão por ter um animal de estimação como membro da família. Santos et al. (2020) registraram que o início da criação de *K. rupestris* e *G. spixii* nas comunidades estudadas foi impulsionada pelo decréscimo populacional (percebido) dessas espécies na região, apesar disso alguns indivíduos são abatidos para consumo. No entanto, a prática de criação *ex situ* de alguns indivíduos faz com que os criadores não realizem coleta *in situ* dessas espécies.

Algumas espécies são consideradas bioindicadores, termo utilizado devido o seu comportamento (biológico e ecológico) serem interpretados pelas pessoas como sinais que podem indicar, predizer, trazer ou prever fenômenos naturais. Costa Neto (2006) ao avaliar o significado semiótico dos insetos para a comunidade indígena residentes da Aldeia de Pedra Branca, situada no Médio Paraguaçu, região centro-oeste da Bahia, Nordeste do Brasil, registra 12 espécies com os seguintes significados: fatal, fúnebre, auspicioso, meteorológico, societário, monetário e de abundância ou escassez. As aves também são consideradas animais que podem indicar determinados acontecimentos, prenunciando eventos climáticos, mau presságio ou boas notícias (ARAÚJO et al., 2005; ABRANTES et al., 2011; LOSS et al., 2013; LIMA et al., 2018).

Além das categorias citadas, existem outras questões que envolvem o abate das espécies. Mendonça et al. (2012) descrevem que animais que causam danos as pessoas são executadas. Dentre as motivações para o abate estão: o ataque de espécies silvestres a criações domésticas (por exemplo, *Coragyps atratus* - urubu, *Caracara plancus* - carcará e *Puma yagouaroundi* - gato do mato vermelho), risco de morte às pessoas (*Caudisoma durissa* - cascavel e *Procyon cancrivorus* - guaxinim), destruição das lavouras (*S. merianae* e *C. thous*) e risco de transmissão de doenças (*Didelphis albiventris* - timbu). Outra questão que pode ocasionar o abate de espécies animais são as capturas acidentais ocorridas no momento da coleta de espécies úteis. Nogueira e Alves (2016) desenvolveram um estudo reportando esse fato, os resultados revelaram a captura acidental de tartarugas marinhas durante atividades de pesca decorrente da utilização de diferentes técnicas de pesca.

Atualmente há um crescente número de estudos reportando diversos recursos animais com valor sociocultural para diferentes áreas. No Nordeste brasileiro a maior parte das informações relatadas nessas pesquisas converge em relação às espécies que são evidenciadas por sua importância utilitária (ALVES 2012; ALVES; SOUTO, 2015; BONIFÁCIO et al., 2016; LIMA et al., 2018; SOARES et al., 2018; SANTOS et al., 2019a). Esses animais são utilizados significativamente por populações indígenas, quilombolas, por agricultores e pescadores para fins de subsistência ou até mesmo como forma de economia. Isso acontece porque boa parte dessas populações apresenta baixo poder aquisitivo (IBGE, 2015), recorrendo assim a fauna local.

Os estudos desenvolvidos na região semiárida abordam questões como: espécies de importância local, categorização do uso que cada animal é destinado e forma de uso. Algumas das espécies citadas são relacionadas a mais de um fim utilitário, sendo utilizada na alimentação e na medicina tradicional, por exemplo, fator que aumenta a pressão de uso exercida sobre a espécie utilizada (SOUZA; ALVES, 2014). Esse fato merece atenção, pois a exploração insustentável pode levar ao declínio populacional dessa espécie. Dados da União Internacional para Conservação da Natureza afirmam que atualmente a taxa de extinção está entre 100 e 10.000 vezes maior do que seria considerado natural e dentre as espécies analisadas, 28% estão em risco de extinção (IUCN, 2021). Nesse sentido, compreender as relações existentes entre o ser humano e a fauna silvestre é algo extremamente necessário, pois apesar das necessidades humanas, o uso demasiado dos recursos animais pode causar problemas irreparáveis a fauna.

3. REFERÊNCIAS

- ABRANTES, P. M.; SOUSA, R. F.; LUCENA, C. M.; LUCENA, R. F. P.; PEREIRA, D. D. Aviso de chuva e seca na memória do povo: o caso do Cariri Paraibano. **Revista de Biologia e Farmácia**, 5 (2), 18 - 24, 2011.
- ALBUQUERQUE, U. P.; SILVA, J. S.; CAMPOS, J. L. A.; SOUSA, R. S.; SILVA, T. C.; ALVES, R. R. N. The current status of ethnobiological research in Latin America: gaps and perspectives. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 9 (72), 1–9. 2013.
- ALENCAR, J. B. R.; SILVA, E. F.; SANTOS, V. M.; SOARES, H. K. L.; LUCENA, R. F. P.; BRITO, C. H. Percepção e uso de “insetos” em duas comunidades rurais no semiárido do estado da Paraíba, **Revista Brasileira de Biologia e Farmácia – Biofar**, Volume especial, 2012.
- ALVES, R. R. N. Domesticação animal. In: ALBUQUERQUE, U. P. (Org.). **Introdução à Etnobiologia**. 1. ed. Recife: NUPEAA, 2014. p. 137-141.
- ALVES, R. R. N. Recursos Animais. In: ALBUQUERQUE, U. P. (Org.). **Introdução à Etnobiologia**. 1. ed. Recife: NUPEAA, 2014a. p. 137-141.
- ALVES, R. R. N.; MENDONÇA, L. E. T.; CONFESSOR, M. V. A.; VIEIRA, W. L. S.; LOPEZ, L. C. S. Hunting Strategies Used In The Semi-Arid Region Of Northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 5 (12): 1-56, 2009.
- ALVES, R. R. N.; SOUTO, W. M. S. Panorama atual, avanços e perspectivas futuras para Etnozoologia no Brasil. In: **A Etnozoologia no Brasil: Importância, Status atual e Perspectivas**. Volume 7. 1 edition. Edited by Alves R. R. N.; Souto W. M. S.; Mourão J. S. Recife: NUPEEA, 2010. p. 41-56.
- ALVES, R. R. N.; ROSA, I.; LÉO-NETO, N. A.; VOEKS, R. Animals for the Gods: Magical and Religious Faunal Use and Trade in Brazil. **Human Ecology**, 40 (5), 751–780, 2012.
- ALVES, R. R. N.; ROSA, I. L.; SANTANA, G. G. The Role of Animal-derived Remedies as Complementary Medicine in Brazil. **BioScience**, 57 (11), 949- 955, 2007.
- ALVES, R. R. N.; SOUTO, W. M. S. Ethnozoology in Brazil: Current status and perspectives. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 7 (22), 1–18, 2011.
- ALVES, R. R. N.; MOTA, E. L. S.; DIAS, T. L. P. Use and Commercialization of Animals as Decoration. In: ALVES, R. R. N.; ALBUQUERQUE, U. P. (Eds.). **Ethnozoology: Animals in our Lives**. Academic Press, 2018. p. 261-275,
- ALVES, R. R. N.; BORGES, A. K. M.; BARBOZA, R. R. D.; SOUTO, W. M. S.; GONÇALVES-SOUZA, T.; PROVETE, D. B. P. A global analysis of ecological and evolutionary drivers of the use of wild mammals in traditional medicine. **Mammal Review**, 51 (2), 293–306, 2021.
- ALVES, R. R. N. Relationships between fauna and people and the role of ethnozoology in animal conservation. **Ethnobiology and Conservation**, 1 (2), 69, 2012.
- ALVES, R. R. N.; SOUTO, W. M. S. Ethnozoology: A brief introduction. **Ethnobiology and Conservation**, 4 (1), 1–13. 2015.
- ANTONIALLI, L. M.; SOUKI, G. Q.; TEIXEIRA, T. H. Estratégias para criação comercial de aves silvestres: o caso de uma empresa rural autorizada pelo Ibama. In: **XLII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia Rural (SOBER)**, Cuiabá, 2004.
- ARAÚJO, H. F. P.; LUCENA, R. F. P.; MOURÃO, J. S. Prenúncio de chuvas pelas aves na percepção de moradores das comunidades rurais no município de Soledade-PB, Brasil, **Interciência**, 30 (12), 764-769, 2005.

- BONIFÁCIO, K. M.; SCHIAVETTI, A.; FREIRE, E. M. X. Fauna used by rural communities surrounding the protected area of Chapada do Araripe, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 12 (1), 1-13, 2016.
- BOMFIM, B. L. S.; FONSECA FILHO, I. C.; FARIAS, J. C.; FRANÇA, S. M.; BARROS, R. F. M.; SILVA, P. R. R. Etnoentomologia em comunidade rural do cerrado piauiense. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, 39, 189-205, 2016. <https://doi.org/10.5380/dma.v.39i0.44597>
- BRAGA M. A.; BRAGA, E. O. Indígenas, camponeses e urbanos na pesca como ela é: os pescadores artesanais de Baía da Traição/PB, **Interscientia**, 5 (1), 2017.
- BARBOZA, R. R.; LOPES, S. F.; SOUTO, W. M. S.; FERNANDES-FERREIRA, H.; ALVES, R. R. N. The role of game mammals as bushmeat In the Caatinga, northeast Brazil. **Ecology and Society**, 21 (2), 1-12, 2016.
- BENÍTEZA, G.; GONZÁLEZ-TEJERO, M. R.; MOLERO-MESA, J. Knowledge of ethnoveterinary medicine in the Province of Granada, Andalusia, Spain. **Journal of Ethnopharmacology**, 139(2), 429-439, 2012.
- CERÍACO, L. M. P. Atitudes humanas face à herpetofauna: A influência do folclore e dos valores negativos na conservação dos anfíbios e répteis em Portugal. **Jornal de Etnobiologia e Etnomedicina**, 8(8): 1-12, 2012. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-8-8>
- CHAVES, L. S.; ALVES, R. R. N.; ALBUQUERQUE, U. P. Hunters' preferences and perceptions as hunting predictors in a semiarid ecosystem. **Science of the Total Environment**, 726, 1-8, 2020.
- CONFESSOR, M. V. A.; MENDONÇA, L. E. T.; MOURÃO, J. S.; ALVES, R. R. N. Animals to heal animals: ethnoveterinary practices in semiarid region, Northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 5(37): 1-9, 2009.
- COSTA-NETO, E. M. Análise etnossemântica de nomes comuns de abelhas e vespas (Insecta, Hymenoptera) na terra indígena Pankararé, Bahia, Brasil. **Cadernos de Linguagem e Sociedade**, 14 (1), 237-251, 2013.
- COSTA-NETO, E. M. Edible insects in Latin America: old challenges, new opportunities. **Journal of Insects as Food and Feed**, 2, 1-2, 2016.
- DUBOST, J.; KONGCHACK, P.; DEHARO, E.; SYSAY, P.; HER, C.; VICHITH, L.; SÉBASTIEN, D.; KRIEF, S. Zootherapeutic uses of animals excreta: the case of elephant dung and urine use in Sayaboury province, Laos. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 17 (62), 2–18, 2021.
- FERREIRA, F. S.; BRITO, S.; RIBEIRO, S.; ALMEIDA, W.; ALVES, R. R. N. Zootherapeutics utilized by residents of the community Poco Dantas, Crato-CE, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 5(21), 1-10, 2009. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-5-21>
- FERREIRA, F. S.; BRITO, S. V.; COUTINHO, H. D. M.; SOUZA, E. P.; ALMEIDA, W. O.; ALVES, R. R. N. Vertebrates as a Bactericidal Agent, **Eco Health**, 15: 619-626, 2018.
- FERREIRA, F. S.; BRITO, S. V.; AQUINO, R. A.; ARARUNA, M. K. A.; MENEZES, I. R. A.; COSTA, J. G. M.; COUTINHO, H. D. M.; ALMEIDA, W. O.; ALVES, R. R. N. Topical anti-inflammatory activity of body fat from the lizard *Tupinambis merianae*. **Journal of Ethnopharmacology**, 130(3): 514-520, 2010.
- FERREIRA, S. F.; BRITO, S. V.; SALES, D. L.; MENEZES, I. R. A.; COUTINHO, H. D. M.; SOUZA, E. P. Anti-inflammatory potential of zootherapeutics derived from animals used in Brazilian traditional medicine. **Pharmaceutical Biology**, 52: 1403-1410, 2014.

- FERREIRA, F. S.; FERNANDES-FERREIRA, H.; NETO, N. A. L.; BRITO, S. V.; ALVES, R. R. N. The Trade of medicinal animals in Brazil: current status and perspectives. **Biodiversity and Conservation**, 22: 839-870, 2013.
- FERNANDES-FERREIRA, H.; MENDONÇA, S. V.; CRUZ, R. L.; BORGES-NOJOSA, D. M.; ALVES, R. R. N. Caça da herpetofauna em áreas montanas, costeiras e secas do Nordeste do Brasil. **Herpetological Conservation and Biology**, 8(3): 652–666, 2013.
- IBGE. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Coordenação de populações e indicadores sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Estudos e pesquisas - Informações demográficas e socioeconômicas, 35, 134, 2015.
- IBGE. Biodiversidade brasileira. 2019. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/19511-biodiversidade-brasileira>>. Acesso em: 20 nov. 2021.
- IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2021-1. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 10 nov. 2021.
- KUSHWAH, V. S.; SISODIA, R.; BHATNAGAR, C. Magico-religious and social belief of tribals of District Udaipur, Rajasthan. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 13:69, 2017. <https://doi.org/10.1186/s13002-017-0195-2>
- LADISLAU, D. S.; RIBEIRO, M. W. S.; CASTRO, P. D. S.; PANTOJA-LIMA, J.; ARIDE, P. H. R.; OLIVEIRA, A. T. Ichthyological ethnoknowledge of the “piabeiros” from the Amazon region, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 17 (42), 2021.
- LÉO-NETO, N. A.; ALVES, R. R. N. A Natureza Sagrada do Candomblé: Análise da construção mística acerca da natureza em terreiros de Candomblé em Caruaru (PE) e Campina Grande (PB). **Interciência**, 35, 568-574, 2010.
- LÉO-NETO, N. A.; VOEKS, R. A.; DIAS, T. L. P.; ALVES, R. R. N. Mollusks of Candomblé: symbolic and ritualistic importance. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 8:10, 2012.
- LIMA, J. R. F.; SANTOS, S. S.; LUCENA, R. F. P. Uso de recursos faunísticos em uma comunidade rural do Semiárido da Paraíba-Brasil. **Revista Etnobiologia**, 16 (3), 36–53, 2018.
- LOSS, A. T. G.; COSTA-NETO, E. M.; FLORES, F. M. Ornitoaugures no povoado de Pedra Branca, Santa Teresinha, Estado da Bahia, Nordeste do Brasil. **Revista Etnobiologia**, 11 (3), 201-213, 2013.
- LUCENA, R. F. P.; AZEVEDO, J. C. N.; SANTOS, S. S.; ALVES, I. T. L. S.; SOARES, H. K. L.; LIMA, J. R. F.; SANTOS, V. M.; VASCONCELOS NETO, C. F. A.; BONIFÁCIO, K. M. Conhecimento e uso de animais silvestres na medicina popular no semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil. In: LUCENA, R. F. P.; LUCENA, C. M.; CARVALHO, T. K. N.; FERREIRA, E. C.; CAVALCANTE, E. M. A. L. (Org.). **Plantas e Animais da Paraíba: Um olhar da Etnobiologia e Etnoecologia**. 2 ed. João Pessoa: IESP, 1: 112-124, 2019.
- MAGALHÃES, C.; BARBOSA, U. C.; PY-DANIEL, V. Decapod crustaceans used as food by the Yanomami Indians of the Balawa-ú Village, State of Amazonas, Brazil. **Acta Amazonica**, 36(3), 369 - 374, 2006.
- MENDONÇA, L. E. T.; SOUTO, C. M.; ANDRELINO, L. L.; SOUTO, W. M. S.; VIEIRA, W. L. S.; ALVES, R. R. N. Conflitos entre pessoas e animais silvestres no Semiárido paraibano e suas implicações para conservação. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, 11(2): 185–199, 2011.

- MONTENEGRO, I. F.; ALENCAR, J. B. F.; SILVA, E. F.; LUCENA, R. F. P.; BRITO, C. H. Conhecimento, percepção e uso de animais categorizados como “insetos” em uma comunidade rural no semiárido do estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Gaia Scientia**. Volume especial das populações tradicionais, 250-270, 2014.
- MONROY, R.; GARCIA-FLORES, Y. A. La fauna silvestre com valor de uso en los huertos frutícolas tradicionales de la comunidad indígena de Xoxocotla, Morelos, Mexico. **Etnobiología**, 11 (1): 44-52, 2013.
- MONTES-PÉREZ, R.; EK-MAY, P.; AGUILAR-CORDERO, W.; MAGANÃ-MONFORTE, J.; MONTES-CRUZ, F. Cacería de venados *Odocoileus virginianus*, *Mazama americana* (Artiodactyla: Cervidae) en tres comunidades de Yucatán. **Abanico Veterinário**, 8 (1), 91–101, 2018.
- MOZHUI, L.; KAKATI, L. N.; MEYER-ROCHOW, V. B. Entomotherapy: a study of medicinal insects of seven ethnic groups in Nagaland, North-East India. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 17 (17), 2–22, 2021.
- NIEMAN, W. A.; LESLIE, A. J.; WILKINSON, A. Traditional medicinal animal use by Xhosa and Sotho Communities in the Western Cape Province, South Africa. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 15(34): 1-14, 2019. <https://doi.org/10.1186/s13002-019-0311-6>.
- NOGUEIRA, M. N.; ALVES, R. R. N. Assessing sea turtle bycatch in Northeast Brazil through an ethnozoological approach Moyra. **Ocean & Coastal Management**, 133, 37-42, 2016.
- OLIVEIRA, A. M. V.; LOPES, W. H. Trends in scientific publication on ethnozoology: Brazil's highlight in international science. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, 12 (1), 691-698, 2021. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2021.001.0055>
- ROSA, I. M. L.; OLIVEIRA, T. P. R.; ALVES, R. R. N. Entre o corpo e o espírito: uso medicinal e mágico-religioso de cavalos-marinhos no Brasil. In: **A etnozoologia no Brasil**. Alves, R. R. N.; Souto, W. M. S.; Mourão, J. S. (org.). 4: 325-346, 2010.
- SOARES, H. K. L.; SOARES, V. M. S.; SANTOS, S. S.; LUCENA, R. F. P. Local knowledge, use, and conservation of wild birds in the semi-arid region of Paraíba state, northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 14:77, 2018.
- SAITO, C. H. **Educação Ambiental PROBIO**. Brasília: MMA, 2006.
- SANTOS, S. S.; BONIFÁCIO, K. M.; LUCENA, R. F. P. Use and traditional management of *Galea spixii* (Wagler 1831) and *Kerodon rupestris* (Wied-Neuwied 1820) in the municipalities of Pau dos Ferros, Encanto, and Francisco Dantas (northeastern Brazil). **Environment, Development and Sustainability**, 23 (8), 12446-12462, 2021. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-01177-z>
- SANTOS, S. S.; SOARES, H. K. L.; SOARES, V. M. S.; LUCENA, R. F. P. Conhecimento tradicional e utilização da fauna silvestre em São José da Lagoa Tapada, Paraíba, Brasil. **Revista Etnobiología**, 17 (1), 31-48, 2019.
- SANTOS, S. S.; LUCENA, R. F. P.; SOARES, H. K. L.; SOARES, V. M. S.; SALES, N. S.; MENDONÇA, L. E. T. Use of mammals in a semi-arid region of Brazil: an approach to the use value and data analysis for conservation. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 15 (33), 1 -14, 2019.
- SANTOS, S. S.; SOARES, H. K. L.; SOARES, V. M. S.; LUCENA, R. F. P. Traditional knowledge and use of mammals in a rural community in the Sertaneja depression (Paraíba State, Northeast Brazil). **Indian Journal of Traditional Knowledge**, 18 (1), 94-103, 2019.
- SANTOS, J. S.; TEXEIRA, J. V. S.; GUANAES, D. H. A.; ROCHA, W. D.; SCIAVETTI, A. Conflicts between humans and wild animals in and surrounding

- protected area (Bahia, Brazil): An ethnozoological approach. **Ethnobiology and Conservation**, 9 (5), 1–23. 2020.
- SEGER, K. R.; SOLÉ, A. L. M.; MARTINEZ, R. A.; SCHIAVETTI, A. Of people and toads: Local knowledge about amphibians around a protected area in the Brazilian Atlantic Forest. **Neotropical Biology and Conservation**, 14 (4), 439–457, 2019.
<https://doi.org/10.3897/neotropical.14.e47020>
- SILVA, J. S.; NASCIMENTO, A. L. B.; ALVES, R. R. N.; ALBUQUERQUE, U. P. Use of game fauna by Fulni-ô people in Northeastern Brazil: implications for conservation. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 16: 1-11, 2020.
- SOUTO, W. M. S.; BARBOZA, R. R. D.; MOURÃO, J. S.; ALVES, R. R. N. Traditional knowledge of sertanejos about Zootherapeutic practices used in ethnoveterinary medicine of NE Brazil. **Indian Journal of Traditional Knowledge**, 11 (2), 259-265, 2012.
- VANDEBROEK, I.; PIERONI A.; STEPP J. R.; HANAZAKI N.; LADIO A.; ALVES R. R. N.; PICKING, D.; DELGODA, R.; MAROYI, A.; VAN ANDEL, T.; QUAVE, C. L.; PANIAGUA-ZAMBRANA, N. Y.; BUSSMANN, R. W. ; ODONNE, G.; ABBASI, A. M.; ALBUQUERQUE, U. P.; BAKER J. KUTZ, S. TIMSINA, S. SHIGETA, M.; OLIVEIRA, T. P. R.; HURRELL, J. A.; ARENAS, P. M.; PUENTES, J. P.; HUGÉ, J.; YEŞİL, Y.; PIERRE, L. J. ; OLANGO, T. M. O.; DAHDOUNH-GUEBAS, F. Reshaping the future of ethnobiology research after the COVID-19 pandemic. **Nature Plants**, 6, 723-730, 2020.
- VASCONCELOS-NETO, C. F. A., SANTOS, S. S.; SOUSA, R. F.; FERNANDES-FERREIRA, H.; LUCENA, R. F. P. A Caça Com Cães (*Canis lupus familiaris*) Em Uma Região Do Semiárido Do Nordeste Do Brasil. **Biofar**, Volume especial, 1-16, 2012.
- VERMA, A. K.; PRASAD, S. B.; RONGPI, T.; ARJUN, J. Traditional healing with animals (Zootherapy) By the major ethnic group of Karbi Anglong district of Assam, India. **International Journal Pharmacy and Pharmaceutical Sciences**, 6 (8): 593-600, 2014.
- YUNIATI, E.; INDRIYANI, S.; BATORO, J.; PURWANTO, Y. 2020. Ethnozoology of the ritual and magic of the To Bada Ethnic Group in the Lore Lindu Biosphere Reserve, Central Sulawesi, Indonesia. **Biodiversitas**, 21 (6), 2645-2653, 2020.
<https://doi.org/10.13057/biodiv/d210636>
- ZARAZÚA-CARBAJAL, M.; CHÁVEZ-GUTIÉRREZ, M.; ROMERO-BAUTISTA, Y.; RANGEL-LANDA, S.; MORENO-CALLES, A. I.; RAMOS, L. F. A.; SMITH, S. E.; BLANCAS, J.; DEL VAL, E.; ARIZMENDI, M. C.; CASAS, A. Use and management of wild fauna by people of the Tehuacán-Cuicatlán Valley and surrounding areas, Mexico. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 16 (4): 1-23, 2020.

CAPITULO 1

Conhecimento de agricultores sobre aves em uma comunidade rural no semiárido da Paraíba: uma abordagem da etno-ornitologia

Suellen da Silva Santos^{1*}, Hyago Keslley de Lucena Soares², Vanessa Moura dos Santos Soares³, Camilla Marques de Lucena⁴ and Reinaldo Farias Paiva de Lucena⁴

¹Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências Exatas e da Natureza. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA. João Pessoa, Paraíba, Brasil. *E-mail: suellenbiologa.ss@gmail.com.

²Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências Exatas e da Natureza. Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia) - PPGCB. João Pessoa, Paraíba, Brasil. E-mail: soares.hkl@gmail.com.

³Universidade Federal da Paraíba. Graduada em Ciências Biológicas. Areia, Paraíba, Brasil. Universidade Estadual da Paraíba. Especialista em Etnobiologia. Campina Grande, Paraíba, Brasil. E-mail: vanessamoura_santos@yahoo.com.br.

⁴Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Instituto de Biociências. Grupo de Pesquisa em Estudos Multidisciplinares: aspectos ambientais, culturais e socioeconômicos. Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: camilla.lucena@ufms.br; reinaldo.lucena@ufms.br.

RESUMO

O presente estudo foi desenvolvido na comunidade rural de Santa Rita, município do Congo, Paraíba, Brasil. Registrou-se o conhecimento e uso das aves pela comunidade rural estudada. Realizaram-se entrevistas semiestruturadas com 50 informantes. As informações foram analisadas por meio do Valor de Uso (VU) e do teste de correlação de Spearman. Foram registradas 68 aves, distribuídas em 20 ordens, 35 famílias e 62 gêneros, atribuídas ao uso alimentar (42 sp.), criação em cativeiro (40 sp.) e medicinal (2 sp.). 15 aves foram descritas como bioindicadores de eventos climáticos, capazes de prenunciar ocorrências desagradáveis (morte) ou positivas (boas notícias). Seis espécies foram consideradas pragas por provocar danos a lavoura, especialmente de produção de milho e feijão. As aves com fins utilitários são capturadas através de quatro técnicas, destacando-se o uso do assaprão. *Paroaria dominicana* obteve os maiores valores no VU_{geral} (VU = 1) e no VU_{potencial} (VU = 0,96). No VU_{atual}, *Sporophila albogularis* (VU = 0,16) se destacou. As espécies mais conhecidas tendem a serem mais utilizadas. Os resultados evidenciaram que as espécies da ordem Columbiformes e Passeriformes são as mais apreciadas na comunidade Santa Rita.

Palavras-chave: Avifauna, Caça, Conhecimento tradicional, Conservação, Etno-ornitologia.

ABSTRACT

The present study was conducted in the rural community of Santa Rita, municipality of Congo, Paraíba, Brazil. The knowledge and use of birds was recorded in the studied rural community. Semi-structured interviews were conducted with 50 informants. The information was analyzed using the Use Value (VU) and Spearman's correlation test. Sixty-eight birds were recorded, distributed in 20 orders, 35 families and 62 genera, attributed to food use (42 spp.), captive birds (40 spp.) and medicinal use (2 spp.). 15 birds were described as bioindicators of climatic events, capable of foreshadowing unpleasant (death) or positive (good news) occurrences. Six species were considered pests for causing damage to crops, especially corn and beans. Birds for utilitarian purposes are captured using four techniques, the most important being the use of “assaprão”. *Paroaria dominicana* obtained the highest values in the VU_{general} ($VU = 1$) and in the $VU_{\text{potential}}$ ($VU = 0.96$). In the VU_{actual} , *Sporophila albogularis* ($VU = 0.16$) stood out. The best-known species tend to be used the most. The results showed that the species of the order Columbiformes and Passeriformes are the most appreciated in the Santa Rita community.

Keywords: Birdlife, Traditional knowledge, Ethno-ornithology.

1. INTRODUÇÃO

A Etnozootologia é caracterizada como o estudo da relação existente entre o ser humano e a fauna local, envolvendo questões como o conhecimento tradicional, uso e manejo de espécies animais (Marques, 2002). Estudos desenvolvidos com essa temática têm crescido exponencialmente, em especial, os voltados a compreender as relações existentes em níveis socioculturais, socioeconômicos e conservacionistas (Tiedman e Gosler, 2010; Garcia Flores, 2020; Pedro et al., 2022; Marques et al., 2022; Souza et al., 2022).

Alguns pesquisadores que se dedicam nessa área da ciência estudam especificamente o grupo das aves, as quais compõem um grupo de espécies com alta distribuição geográfica, estando presentes em todos os continentes do mundo. Esses animais fornecem importantes serviços ecossistêmicos, atuando, por exemplo, no controle biológico, redução nas populações de animais e plantas considerados prejudiciais aos sistemas agrícolas, como invertebrados, roedores e ervas daninhas

(Green e Elmberg, 2013; Peisley et al., 2016). A avifauna é percebida com facilidade devido a características morfológicas (variedade de cores das plumagens e diversidade de padrão corporal entre as espécies), e comportamentais (diferentes vocalizações entre as espécies) das espécies que a compõe, o que pode ser fator determinante para sua apreciação pelas populações humanas (Sick, 1997; Farias e Alves, 2007).

O território brasileiro destaca-se por abrigar uma das mais ricas avifauna mundial, contando com cerca de 1.919 espécies, sendo 270 endêmicas (Piacentini et al., 2015). Essa representatividade de aves no Brasil pode ter contribuído para que as populações humanas se relacionassem de diferentes maneiras com esses animais. Dentre os fins utilitários atribuídos às aves, tem-se o uso alimentar, medicinal, mágico-religioso, atividades culturais e criação, enquanto animais de estimação (Soares et al., 2018a, b; Santos et al., 2019a; Soares et al., 2020; Veras et al., 2022). Além disso, algumas espécies são consideradas como bioindicadores de eventos climáticos, podendo anunciar períodos de chuva ou seca (Araújo et al., 2005; Los et al., 2013; Bonfim et al., 2021).

Algumas aves sofrem aversão por parte das pessoas por terem a capacidade de prenunciar algum evento desagradável como morte ou por apresentar algum aspecto considerado negativo, por exemplo, apresentar mal cheiro (Los et al., 2013; Silva et al., 2017). Outra forma de relação considerada negativa, são as relações conflituosas que os seres humanos desenvolvem relacionado a esses animais, com algumas espécies de pássaros sendo abatidas por serem consideradas como “pragas”, uma vez que podem causar prejuízos econômicos, através de danos provocados à produção agrícola (Silva et al., 2020), ou pelo fato de ferirem ou matarem animais domésticos (Sarasola e Maceda, 2006; Treves et al., 2006; Mendonça et al., 2011; Margalida et al., 2014).

O uso de aves por comunidades tradicionais, em regiões como o Nordeste brasileiro, é algo intrínseco de sua cultura, envolvendo necessidades voltadas a sua subsistência, como a prática alimentar (Alves et al., 2009; Souza e Alves, 2014), sobretudo em épocas de estiagem quando as safras agrícolas não fornecem o rendimento esperado, e alguns animais domésticos correm risco de morrer pela fome e sede. Nesse sentido, o abate de animais silvestres é algo fundamental, pois possibilita a aquisição de carne de alto valor nutritivo para essas populações humanas (Fernandes-Ferreira et al., 2012).

Diante de todo o contexto e problemática supracitada, o presente estudo buscou registrar o conhecimento sobre o uso de aves por uma comunidade rural localizada no

semiárido da Paraíba, região localizada no semiárido nordestino. Espera-se que as informações registradas nesse estudo possam servir de suporte na elaboração de estratégias de manejo e, principalmente, de conservação voltada às espécies que possam estar sendo utilizadas demasiadamente, a fim de evitar sua extinção local ou regional.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Área de estudo

A pesquisa foi desenvolvida na comunidade rural de Santa Rita, pertencente ao município do Congo, estado do Paraíba, Nordeste do Brasil (Figura 1).

O município do Congo pertence a mesorregião da Borborema e microrregião do Cariri Ocidental (7°47'48" S; 36°39'34" W), presente na região semiárida do estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. O clima semiárido caracteriza-se por altas temperaturas e baixa precipitação anual (< 500 mm) (Mendes et al., 2008b). As médias de temperatura para o município são superiores a 24 °C, porém nos meses de junho e julho pode chegar a atingir média de 15 °C (Mendes et al., 2008a). A população estimada do município é de 4.789 habitantes distribuídos em um território de 333,471 km² (IBGE, 2018).

A comunidade rural de Santa Rita está localizada a oito quilômetros do centro urbano do município. A maior parte da população local se reconhece como agricultores e pecuaristas tradicionais, assim a economia dessas pessoas é advinda da prática agropecuária. Os moradores são acompanhados por um Agente Comunitário de Saúde, e o abastecimento de água é realizado pelo próprio município (Guerra et al., 2015; Lucena et al., 2015; Barbosa et al., 2020).

Os residentes da comunidade Santa Rita utilizam os recursos vegetais e animais ali existentes como matéria-prima para distintas finalidades. Circundando as residências têm-se áreas vegetais distribuídas em fragmentos de mata, compostos por caatinga aberta e áreas com maior composição florística presente na Serra da Engabelada (Guerra et al., 2015; Lucena et al., 2015; Barbosa et al., 2020).

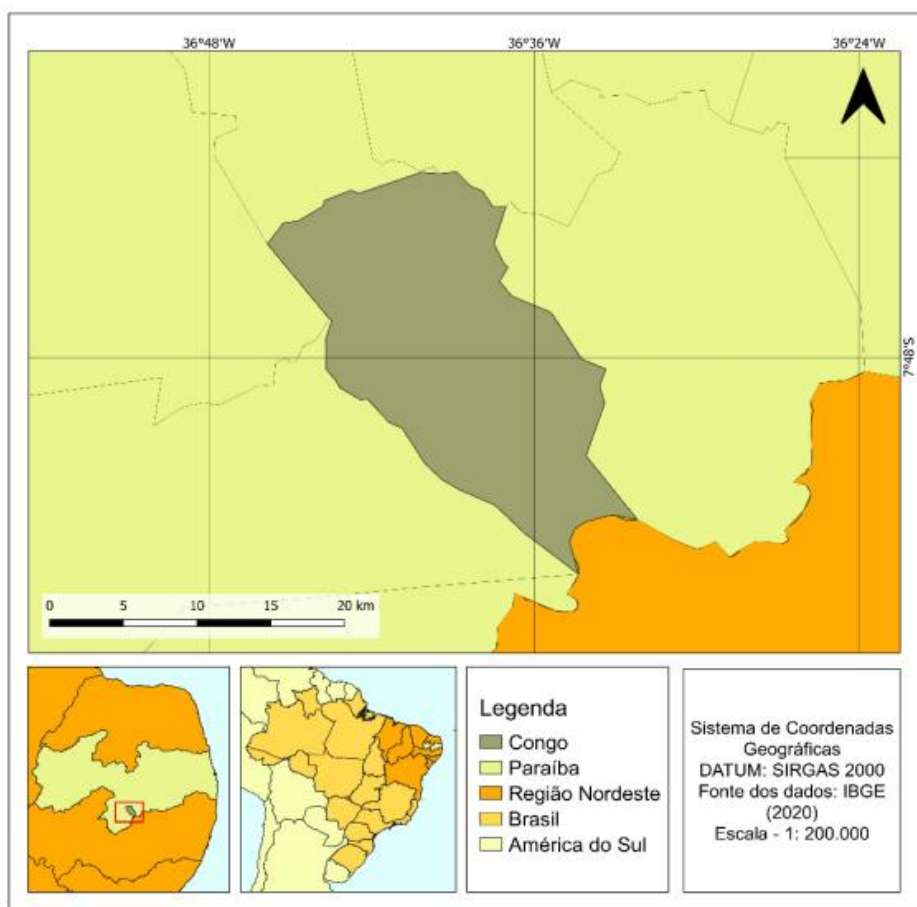


Figura 1. Localização do município Congo, estado do Paraíba, Nordeste do Brasil. Mapa: Ezequiel da Costa Ferreira (2022).

2.2. Obtenção e Análise dos dados etno-ornitológicos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba (CEP/HULW nº 297/2011, Folha de Rosto nº 420134). Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, complementadas por entrevistas livres e conversas informais (Albuquerque et al., 2010). Antes da realização das entrevistas os participantes foram explicados sobre o objetivo do estudo e convidados a assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados foram coletados entres os anos de 2011 e 2012, sendo entrevistados 50 chefes domiciliares (22 homens e 28 mulheres) residentes na comunidade Santa Rita (Tabela 1). A ausência de alguns chefes do lar durante o desenvolvimento da pesquisa impossibilitou a participação de 100% das residências da comunidade.

O formulário utilizado nas entrevistas apresentou questões sobre as aves presentes na região, sua finalidade de uso, partes corpóreas usadas, forma de preparo,

técnicas de coleta das espécies, descrições morfológicas e ecológicas dos animais citados, e aspectos socioeconômicos descritos pelas pessoas entrevistadas.

Os dados socioeconômicos foram organizados em planilhas no Microsoft Excel® e analisados através do teste de Coeficiente de Pearson, para verificar correlações entre algumas das variáveis obtidas.

A identificação científica das aves se deu por meio de 1) observação direta das espécies com auxílio do guia de campo Avis Brasilis; 2) análises de registros fotográficos retirados durante a realização das entrevistas e visitas de campo; 3) baseados em estudos zoológicos realizados previamente na área da pesquisa; e 4) auxiliado por pesquisadores especialistas no grupo.

As espécies citadas foram categorizadas de acordo com os fins utilitários descritos pelos informantes - alimentação, criação em cativeiro e medicinal. Além disso, realizou-se o cálculo dos valores de uso das espécies por categoria utilitária, a partir da fórmula de Rossato et al. (1999), onde:

$$VUc = VU/nc$$

VUc = valor de uso de cada espécie na categoria; nc = número de espécies citadas na categoria.

Para obter os Valores de uso das espécies foi realizado o cálculo segundo a fórmula desenvolvida por Lucena et al. (2012), onde:

$$VU = U_i/n$$

VU = valor de uso da espécie; U_i = número de citações de uso da espécie mencionada por cada informante; n = número total de informantes.

$$VU_{at} = U_{i_{at}}/n$$

VU_{at} = valor de uso da atual da espécie; $U_{i_{at}}$ = número de citações de uso atuais da espécie mencionada por cada informante; n = número total de informantes.

$$VU_p = U_{i_p}/n$$

VU_p = valor de uso potencial da espécie; U_{i_p} = número de citações de uso potenciais da espécie mencionada por cada informante; n = número total de informantes.

Para verificar se existe correlação entre os valores de usos gerais, atuais e potenciais foi utilizado o teste de correlação de Pearson. O teste foi desenvolvido através do Software R (R Core Team, 2021).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Influência dos fatores socioeconômicos no conhecimento etno-ornitológico

O estudo contou com a participação de 50 residentes locais, sendo 22 homens (44%) e 28 mulheres (56%), a maior parte dispostos na faixa etária entre 38 a 47 anos (24%), o mais jovem apresentando 18 anos e o mais velho com 71 anos. O tempo de moradia na comunidade está na faixa entre 6 meses e 68 anos. O grau de escolaridade com mais alta representatividade de pessoas foi Ensino Fundamental Incompleto, contando com 21 entrevistados (42%) (Tabela 1).

Tabela 1. Perfil socioeconômico dos 50 entrevistados na comunidade rural de Santa Rita, localizada no município do Congo, Paraíba, Nordeste do Brasil.

Aspectos socioeconômicos	Número de entrevistados	Frequência (%)
Gênero		
Masculino	22	44,00
Feminino	28	56,00
Faixa etária		
18 – 27	06	12,00
28 – 37	08	16,00
38 – 47	12	24,00
48 – 58	06	12,00
Acima de 58	10	20,00
Não informado	08	16,00
Tempo de residência na comunidade		
Menor que 10 anos	12	24,00
11 a 20 anos	08	16,00
21 a 30 anos	06	12,00
31 a 40 anos	04	8,00
41 a 50 anos	05	10,00
Acima de 50 anos	05	10,00
Não informado	10	20,00
Escolaridade		
Analfabeto	03	6,00
Ensino fundamental incompleto	21	42,00
Ensino fundamental completo	05	10,00
Ensino médio incompleto	07	14,00
Ensino médio completo	06	12,00
Ensino superior incompleto	00	0,00
Ensino superior completo	01	2,00
Não informado	07	14,00

De modo geral, o perfil da localidade de estudo é um maior número de mulheres, com faixa etária entre 38 e 47 anos, que residem na comunidade a menos de 10 anos e que possuem ensino fundamental incompleto. Entretanto, os homens citam um maior número de espécies, quando comparado com as mulheres. Essa tendência em descrever mais recursos faunísticos é algo observado em outros estudos, fato que pode ser justificado devido aos homens terem maior contato com as espécies silvestres, através de atividades como a caça, majoritariamente desenvolvida por eles, ampliando seu conhecimento sobre estes animais, e atividades agrícolas, que lhes proporciona ampla correlação com as espécies (Barbosa et al., 2010; Alves et al., 2012; Carvalho et al., 2012; Leite et al., 2012; Guerra et al., 2012).

Quando verificadas estatisticamente as variáveis socioeconômicas em relação ao quantitativo de aves citadas, as análises revelam que o tempo de residência dos informantes na comunidade estuda causa influência de forma moderada, na idade dos informantes e no número de espécies que eles mencionaram e que há uma fraca correlação entre a idade dos informantes e a quantidade de espécies citadas (Tabela 2). Alves et al. (2012) ao analisar a correlação entre número de animais silvestres citados em relação à renda, escolaridade e idade de caçadores e residentes locais não observaram diferença significativa para esses dados. Considerando uma abordagem histórica sobre o perfil socioeconômicos dos caçadores e sua influência na caça de aves, Marques et al. (2022) sugerem que variáveis como, renda, escolaridade e gênero não determinam um perfil de caça universal. Em contrapartida, Souto et al. (2019) ao avaliar a influência destas variáveis, notaram que os fatores socioeconômicos analisados influenciam na riqueza de espécies exploradas, assim, caçadores mais jovens relatam menos espécies que os mais velhos e caçadores com escolaridade mais alta caçam menos espécies. Essa distinção de resultados apontam o dinamismo envolvido entre as variáveis socioeconômicas e conhecimento de espécies, sendo importante para se perceber como essas relações são estabelecidas por diferentes comunidades, uma vez que elas podem ou não influenciar na dinâmica de coleta dos animais.

Tabela 2. Análise de Correlação de Pearson referente aos dados socioeconômico dos entrevistados e quantitativo de aves citadas.

	Tempo de residência (anos)	Idade (anos)	Quantidade de espécies citadas
Tempo de residência (anos)	-	0,5890	0,4227
Idade (anos)	-	-	0,3057
Quantidade de espécies citadas	-	-	-

3.2. Conhecimento e uso da avifauna

Os entrevistados citaram um total de 68 aves, distribuídas em 20 ordens, 33 famílias e 62 gêneros. Dentre as 33 famílias identificadas neste estudo, destacaram-se pelo número de espécies e citações de uso as famílias: Columbidae (8 sp.) (192 citações), Thraupidae (8 sp.) (94 citações), Cuculidae (5 sp.) (22 citações) e Psittacidae (4 sp.) (34 citações) (Figura 2).

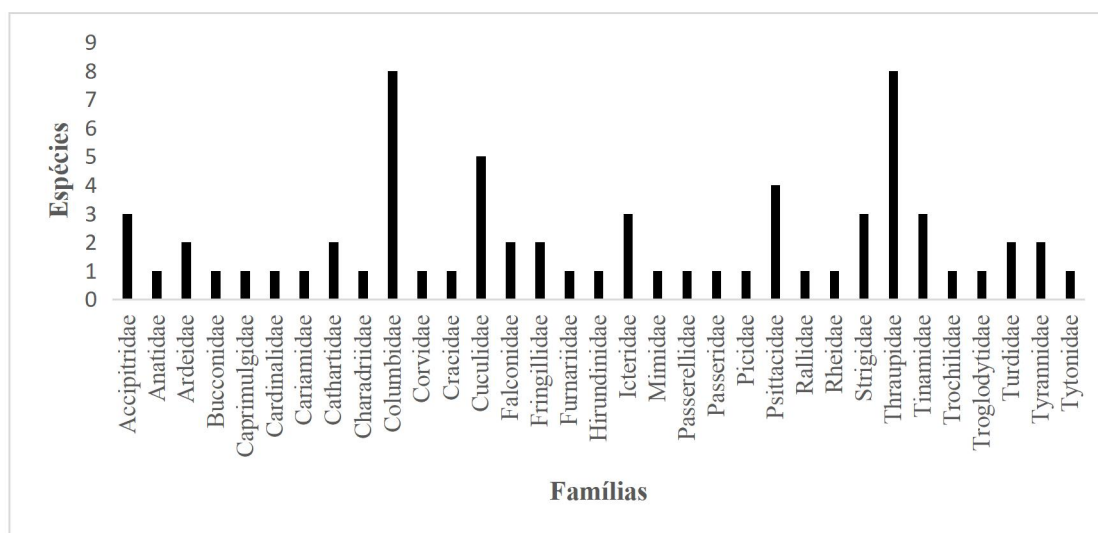


Figura 2. Distribuição das famílias registradas na comunidade rural de Santa Rita, localizada no município do Congo, Paraíba, Nordeste do Brasil.

As espécies são utilizadas para fins de alimentação, criação em cativeiro e medicinal. A maior parte delas é descrita para mais de uma finalidade de uso, enquanto a outras não são atribuídos usos (Tabela 3). Essa diversidade de uso das espécies da avifauna tem sido observada e registrada em outros estudos e regiões (Roldán-Clara et al., 2017; Lima et al., 2018; Santos et al., 2019a), o que evidencia a importância desses animais para as populações humanas, tanto no contexto de sua sobrevivência por meio

da dieta e consumo das mesmas, como para seu bem-estar emocional e social por meio da criação como animal de estimação.

Tratando-se da família Columbidae essa representatividade pode ser pelo fato de suas espécies serem valorizadas como recurso trófico, uma vez que apresentam massa corpórea significativa para o grupo da avifauna (Santos-Fita; Costa-Neto, 2007; Bezerra et al., 2011a). A família Thraupidae é retratada em estudos associando as espécies a seu uso como animais de estimação, de modo geral essa preferência está relacionada às características morfológica e comportamental das espécies, plumagens com cores exuberantes e agradáveis acordes vocais (Soares et al., 2018b). Essas informações merecem atenção, visto que a valorização de determinadas espécies pode fazer com que haja maior pressão em sua coleta, demandando de avaliação a respeito de sua densidade populacional nas áreas que as enquadrem nesse perfil a fim de evitar seu declínio.

Apesar da família Cuculidae ter apresentado cinco espécies descritas, apenas *Coccyzus melacoryphus* (papa lagarta) foi relacionada a uso alimentar e de criação. Soares et al. (2018 b), em seu estudo, em municípios da Paraíba também citam o uso de *C. melacoryphus* enquanto animal de estimação, além disso as espécies *Guira guira* (anum branco) e *Crotophaga ani* (anum preto) são reportadas para essa finalidade.

Todas as espécies da família Psittacidae foram descritas no presente estudo para utilização enquanto animais de estimação, sendo elas: *Eupsittula cactorum* (gangarra), *Primolius maracana* (periquito/maracanã) *Amazona aestiva* (papagaio) e *Forpus xanthopterygius* (griguilim/tuim). As duas primeiras espécies também descritas com potencial para uso alimentar (Tabela 3). As aves pertencentes a essa família são corriqueiramente criadas como pets, sendo procuradas devido a fatores como habilidade de imitar a voz humana, aliada à inteligência, beleza e docilidade (Giovanini, 2002), características citadas pelos informantes dessa pesquisa. A utilização de espécies dessa família como animais de estimação é um dos motivos de sua intensa comercialização em feiras-livre no Brasil (Alves et al., 2013b). Esse grupo apresenta número significativo de espécies listadas na Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (Sick, 1997; MMA, 2013; IUCN, 2022; CITES, 2023), sendo necessário traçar estratégias para redução na captura e comercialização das espécies envolvidas.

Dentre as categorias citadas, a categoria alimentar obteve um maior número de espécies citadas (42 sp.) seguida da criação em cativeiro (40 sp.) e medicinal (2 sp.) (Tabela 3). Algumas aves são consideradas previsoras de eventos climáticos, e boas ou

más notícias, bem como podem ser abatidas ou afastadas por fornecerem algum prejuízo econômico as pessoas.

As espécies com maior número de citações como recursos alimentares foram *Columbina picui* (rolinha branca/rolinha cinzenta/rolinha cinza) (17 cit., VUc = 0,42), *Columbina minuta* (rolinha cafofa) (14 cit., VUc = 0,31), *Leptotila verreauxi* (juriti) (13 cit., VUc = 0,31), *Columbina squammata* (rolinha cascavel/rolinha fogo pagou/rolinha pintadinha) (10 cit., VUc = 0,24) e *Zenaida auriculata* (ribaça) (10 cit., VUc = 0,24) (Tabela 3). A importância proteica de espécies pertencentes à ordem Columbiformes vem sendo descrita em pesquisas realizadas em diferentes áreas do semiárido (Bezerra et al., 2011; Fernandes-Ferreira et al., 2012; Barbosa et al., 2014; Souza e Alves, 2014; Soares et al. 2018a) demonstrando sua predominância voltada ao uso alimentar. Nota-se que o fato de *Z. auriculata* ser uma ave migratória no Nordeste do Brasil não exclui sua importância para os residentes locais. Nesta região a espécie realiza migrações locais conforme as secas, hábito percebido por comunidades tradicionais que a caçam predominantemente neste período, demonstrando que variações sazonais tendem a influenciar na caça de animais silvestres (Silva et al., 2020).

Para fins de criação foram citadas 40 espécies, sendo as aves mais citadas *Paroaria dominicana* (galo de campina) (45 cit., VUc = 1,12), *Icterus jamacaii* (concriz) (31 cit., VUc = 0,78) *Cyanoloxia brissonii* (azulão) (23 cit., VUc = 0,57) e *Sicalis flaveola* (canário da terra/canário amarelo/canário/canário branco) (22 cit., VUc = 0,55) (Tabela 3). A ordem Passeriformes destaca-se por apresentar alta representatividade de espécies valorizadas em diversas regiões nordestina (Alves et al. 2010; Bezerra et al., 2012; Licarião et al., 2013; Barbosa et al., 2014; Soares et al. 2018b; Soares et al. 2020). De acordo com Sick (2001), a população brasileira apresenta forte interesse pelas aves canoras, devido a fatores como, riqueza de espécies, facilidade de obtenção na natureza, beleza do canto, e para fins de criação em cativeiro. A comercialização desses animais ocorre em feiras livres e municípios do interior do Estado, onde é relativamente comum criá-los em gaiolas (Avelar et al., 2015; Oliveira et al., 2020). Esse fator intensifica a captura de determinadas espécies silvestres e cabe observação intensa, uma vez que pode favorecer o aumento na prática de tráfico ilegal de animais silvestres.

O tráfico de espécies silvestres está entre as atividades ilegais mais desenvolvidas no mundo, no continente brasileiro é estimado que 400 espécies de aves são comercializadas (Alves et al., 2013b), no Sudeste Asiático foram registradas 285 espécies (Nijman, 2010), e na África 354 espécies (Williams et al., 2014). Isso

demonstra que, tratando-se do Brasil, apesar do investimento fiscal sobre essa atividade, que estabelece multas de R\$ 500,00 (quinhentos reais) por indivíduo de espécie não constante de listas oficiais de risco ou ameaça de extinção e R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), por indivíduo de espécie constante de listas oficiais de fauna brasileira ameaçada de extinção, inclusive da Convenção de Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção – CITES (Brasil, 2008), a prática prevalece ocorrendo e causando impacto significativo no quantitativo populacional dessas espécies, havendo necessidade de um olhar acurado voltado a todas as questões envolvidas em seu desenvolvimento (fatores socioculturais, econômicos e ambientais) para que se trace estratégias eficientes voltadas a conservação das espécies.

Na categoria medicinal apenas duas espécies foram citadas, *Rhynchotus rufescens* (corduniz) (4 cit., VUc = 2) e *P. dominicana* (1 cit., VUc = 0,5), ambas já registradas na literatura para as mesmas finalidades terapêuticas descritas na presente pesquisa (Soares et al. 2018 b) (Tabela 3). Apesar do baixo número de citações descrito pelos entrevistados dessa pesquisa, o uso medicinal de espécies da avifauna é amplamente difundido nos estados brasileiros, e em outros países para o tratamento de diversas patologias (Martínez, 2013; González e Vallejo, 2014; Williams et al., 2014; Lucena et al., 2019; Fragoso et al., 2022), com algumas espécies atribuídas a mais de uma finalidade. Alves e Alves (2011) descrevem, por exemplo, o uso de *R. rufescens* no tratamento de trombose, tuberculose e para mordida de cobra, sendo o último reportado nesse estudo.

Tratando-se da utilização das partes corpóreas citadas pelos residentes de Santa Rita, a pena de *R. rufescens* é torrada e adicionada ao leite para ser administrada por via oral, a pele da ave também foi citada, porém por falta de conhecimento do entrevistado não foi especificado a forma de uso e via de administração, contudo seu uso também é relacionado ao tratamento de lesão causada por mordida de cobra. De *P. dominicana* é utilizado todo o corpo, que, após abatido, é colocado acima do local afetado – infecções nas unhas, sendo administrado de forma tópica. Essas informações são fundamentais para o aprofundamento de estudos a fim de diagnosticar quais espécies podem ser eficientes em tratamentos terapêuticos, e se os mesmos têm de fato efeito comprovado.

No entanto, pesquisas farmacológicas a respeito do potencial terapêutico das aves descritas por seu uso zoterápico (antimicrobiano e anti-inflamatório, por exemplo) necessitam de maior investimento (Bezerra et al., 2013). Nesse sentido, atenções vêm sendo direcionadas a outros grupos de vertebrados presente no semiárido nordestino,

como mamíferos (*Euphractus sexcinctus* e *Coendou prehensilis*) e répteis (*Salvator merianae*, *Iguana iguana*, *Crotalus durissus* e *Boa constrictor*) refutando ou evidenciando sua efetividade *in vitro* (Ferreira et al., 2009; 2010; 2014; 2018). Avaliações utilizando a gordura corporal das espécies *S. merianae*, *I. iguana*, *C. durissus*, *B. constrictor* e *E. sexcinctus* apresentaram respostas positivas quando analisado sua atividade anti-inflamatória (Ferreira et al., 2014). Havendo a necessidade desse tipo de abordagem para o grupo da avifauna, no intuito de avaliar sobretudo os mecanismos de ação dos produtos e subprodutos zoterápicos já apontados na literatura científica.

A respeito das espécies consideradas bioindicadores de eventos climáticos, capazes de prenunciar ocorrências desagradáveis ou positivas, foram citadas 15 aves, classificados em três tipos de ornitoaugures: meteorológico – mudanças no clima (chuva ou seca), societário (anúncio de visitas) e funério (anúncio de morte). Houve mais pássaros descritos por deduzir fenômenos climáticos, com oito espécies associadas, seguida das aves que através de seu comportamento natural indicam o acontecimento de algo considerado bom ou ruim, apresentando cinco espécies. Por fim aquelas que representam mau presságio, como a morte, atribuído a três espécies (Tabela 4).

As espécies que obtiveram maior número de citações como ornitoaugures meteorológico foram *Herpetotheres cachinnans* (acauã) e *Turdus rufiventris* (sabiá/sabiá vermelha/sabiá gangarra/sabiá amarelo), de acordo com os informantes essas aves podem prever se os próximos dias serão chuvosos ou de seca. Enquanto ornitoaugures societário a espécie *Euphonia chlorotica* (vem-vem) obteve maior representatividade, podendo indicar a chegada de alguém ou alguma boa notícia, as demais aves obtiveram apenas uma citação. Dentre os ornitoaugures funério aqueles que se destacaram em número de citações foram *H. cachinnans* e *Tyto furcata* (coruja/rasga Mortalha) que orientam os informantes sobre possível situação de morte (Tabela 4).

A característica citada para orientações de todos os acontecimentos citados se dá através da vocalização dessas aves. Esse tipo de interpretação popular do canto das aves vinculado aos fenômenos apresentados nessa pesquisa já foi registrado em outros estudos realizados no semiárido da Paraíba (Araújo et al., 2005; Abrantes et al., 2011; Lima et al., 2018). *H. cachinnans* tem sido registrado com números significativos de citações como indicativo climático e previsão de morte (Loss et al., 2013; Lima et al., 2018). Com relação as previsões climáticas, a literatura aponta que a associação entre o

canto das aves e essas previsões ocorre porque modificações sazonais podem influenciar na vocalização de determinadas espécies (Sick, 1997).

Além disso, nesse estudo, foram descritas seis espécies que são consideradas pragas por provocar danos à lavoura, especialmente à produção de milho e feijão. O pássaro com maior número de citações foi *P. dominicana* com 20 citações, seguido de Rolinha (espécie não especificada), *E. cactorum* ambos com três citações, *Mimus saturninus* (Papa cebo), *Cyanocorax cyanopogon* (Cancão) e *C. picui*, respectivamente, apresentando uma citação. No intuito de combater os danos causados por essas espécies medidas como abate, produção de artefatos, como “espantalhos” – confeccionado com panos e chapéu, e fixação de sacolas plásticas em estacas ou ao meio do plantio são desenvolvidas para afastar as aves. Alves et al. (2012) e Lima et al. (2018) também observaram em suas coletas de dados com agricultores locais situações conflituosas existentes entre as pessoas e *P. dominicana*, o último estudo também reporta conflitos relacionados com *C. cyanopogon* e *E. cactorum*. Alves et al. (2012) ressaltam que *P. dominicana*, *Agelaioides fringillarius* (Arranca milho) e *Pseudoseisura cristata* (Casaca de couro) são mortas por se alimentarem de grãos, e causarem prejuízos aos agricultores locais, questão pontuada em nossa área de estudo para as espécies citadas.

Foram identificadas quatro técnicas de caça relacionada à captura das espécies consideradas úteis. A forma de captura com maior representatividade foi o uso do assaprão (40 citações) seguido de técnica manual, uso de gaiola e arapuca, todos com 2 citações. A eficiência na coleta de indivíduos através dessas técnicas é descrita em estudos desenvolvidos com residentes em regiões semiáridas (Alves et al., 2010a, 2012; Barbosa et al., 2010; Fernandes-Ferreira et al., 2012; Bezerra et al., 2012) demonstrando a amplitude regional no conhecimento dessas técnicas e consequentemente de seu uso.

Tabela 3. Espécies de importância local segundo suas Categorias utilitárias citadas: Alimentação (Al.), Criação (Cr.) e Medicinal (Med.); Técnicas de captura; Valor de uso nas categorias, Valores de uso geral, potencial e atual; Partes corpóreas usadas e Patologias relacionadas ao tratamento medicinal, descritas pelos entrevistados na comunidade rural de Santa Rita, localizada no município do Congo, Paraíba, Nordeste do Brasil.

Nome Científico	Nome Vernacular	Categorias utilitárias	Técnicas de captura	VUc	VU geral	VU potencial	VU atual	Parte usada	Doença tratada
Passeriformes									
Icteridae									
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	Craúna/Pássaro preto com o papo vermelho	Cr.	Manual; Assaprão	0,02	0,02	0,02	-	-	-
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	Concriz	Al.; Cr.	Manual; Assaprão	0,07; 0,78	0,68	0,64	0,04	-	-
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	Pássaro preto/Xexéu/Xexéu de bananeira	Al.; Cr.	Manual; Assaprão	0,02; 0,27	0,24	0,24	-	-	-
Cardinalidae									
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	Azulão	Al.; Cr.	-	0,07; 0,57	0,52	0,46	0,06	-	-
Fringillidae									
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Vem-vem	Cr.	-	0,05	0,04	0,04	-	-	-
<i>Sporagra yarrellii</i> (Audubon, 1839)	Pintassilva	Al.; Cr.	-	0,02; 0,07	0,08	0,08	-	-	-

Furnariidae

<i>Pseudoseisura cristata</i> (Spix, 1824)	Casaca-de-Couro	Al.; Cr.	-	0,05; 0,02	0,06	0,06	-	-	-
Corvidae									
<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied, 1821)	Cancão	Al.; Cr.	Manual; Arapuca	0,05; 0,12	0,14	0,14	-	-	-
Thraupidae									
<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	Maria fita	Al.; Cr.	-	0,02; 0,12	0,12	0,12	-	-	-
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Sanhaçu	Al.; Cr.	-	0,07; 0,1	0,14	0,14	-	-	-
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	Galo de campina	Al.; Cr; Med.	Manual; Assapraão	0,09; 1,12; 0,5	1	0,96	0,04	Corpo inteiro	Panarício
<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)	Golinho	Al.; Cr.	-	0,02; 0,47	0,4	0,44	0,16	-	-
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius Muller, 1776)	Caboclo	Cr.	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	Papa capim	Cr.	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Tizui	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	Canário da terra/Canário amarelo/Canário/Canário branco	Al.; Cr.	Manual; Assaprão	0,05; 0,55	0,48	0,38	0,1	-	-
--	---	----------	------------------	------------	------	------	-----	---	---

Mimidae

<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	Papa cebo	Al.; Cr.	-	0,05; 0,02	0,06	0,06	-	-	-
--	-----------	----------	---	------------	------	------	---	---	---

Passeridae

<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Pardal	Cr.	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
---	--------	-----	---	------	------	------	---	---	---

Tyrannidae

<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	Lavandeira	-	-	-	-	-	-	-	-
---	------------	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-Te-Vi	Al.; Cr.	-	0,05; 0,02	0,06	0,06	-	-	-
--	-----------	----------	---	------------	------	------	---	---	---

Hirundinidae

<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	Andorinha	-	-	-	-	-	-	-	-
---------------------------------------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---

Passerellidae

<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	Salta caminho/Tico Tico	Al.; Cr.	Manual; Assaprão	0,07; 0,27	0,28	0,28	-	-	-
--	-------------------------	----------	------------------	------------	------	------	---	---	---

Troglodytidae

<i>Troglodytes</i> Naumann, 1823	<i>musculus</i>	Rouxinol/Rixinol	Al.	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
Turdidae										
<i>Turdus</i> Cabanis, 1850	<i>amaurochalinus</i>	Sabiá roxinha	Cr.	-	0,05	0,04	0,04	-	-	-
<i>Turdus</i> 1818	<i>rufiventris</i>	Vieillot, Sabiá/Sabiá vermelha/Sabiá gangarra/Sabiá amarelo	Cr.	Manual; Assaprão	0,3	0,24	0,24	-	-	-
Gruiformes										
Rallidae										
<i>Gallinula</i> (Lichtenstein, 1818)	<i>galeata</i>	Galinha d'água	Al.; Cr.	-	0,02; 0,02	0,04	0,04	-	-	-
Psittaciformes										
Psittacidae										
<i>Eupsittula</i> 1820)	<i>cactorum</i>	(Kuhl, Gangarra	Al.; Cr.	-	0,05; 0,30	0,28	0,24	0,04	-	-
<i>Amazona</i> 1758)	<i>aestiva</i>	(Linnaeus, Papagaio	Cr.	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
<i>Forpus</i> 1824)	<i>xanthopterygius</i>	(Spix, Griguilim/Tuim	. Cr.	-	0,07	0,06	0,06	-	-	-
<i>Primolius</i> 1816)	<i>maracana</i>	(Vieillot, Periquito/Maracanã	Al.; Cr.	-	0,02; 0,15	0,14	0,14	-	-	-

Pelecaniformes

Ardeidae

<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Garça	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	Socó/Socó-boi	-	-	-	-	-	-	-	-

Strigiformes

Strigidae

<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	Coruja buraqueira	Al.	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	Caboré	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	Coruja de orelha	Al.	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-

Tytonidae

<i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827)	Coruja/Rasga mortalha	-	-	-	-	-	-	-	-
--------------------------------------	-----------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

Accipitriformes

Accipitridae

<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	Gavião perneira	Al.	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
---	-----------------	-----	---	------	------	------	---	---	---

<i>Geranoaetus</i> (Vieillot, 1819)	<i>melanoleucus</i>	Gavião azul/Gavião pé de serra	Al.	-	0,05	0,04	0,04	-	-	-
--	---------------------	--------------------------------	-----	---	------	------	------	---	---	---

<i>Rupornis</i> (Gmelin, 1788)	<i>magnirostris</i>	Gavião ripino/Gavião ripina	Al.	-	0,05	0,04	0,04	-	-	-
-----------------------------------	---------------------	-----------------------------	-----	---	------	------	------	---	---	---

Falconiformes

Falconidae

<i>Caracara</i> 1777)	<i>plancus</i>	(Miller, Carcará	Al.	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
--------------------------	----------------	------------------	-----	---	------	------	------	---	---	---

<i>Herpetotheres</i> (Linnaeus, 1758)	<i>cachinnans</i>	Acauã	Al.	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
--	-------------------	-------	-----	---	------	------	------	---	---	---

Cariamiformes

Cariamidae

<i>Cariama</i> 1766)	<i>cristata</i>	(Linnaeus, Sariema	Al.; Cr.	Manual; Arapuca	0,11; 0,02	0,12	0,1	0,02	-	-
-------------------------	-----------------	--------------------	----------	--------------------	------------	------	-----	------	---	---

Caprimulgiformes

Caprimulgidae

<i>Nyctidromus</i> (Gmelin, 1789)	<i>albicollis</i>	Bacurau	Al.	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
--------------------------------------	-------------------	---------	-----	---	------	------	------	---	---	---

Columbiformes

Columbidae

<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	Rolinha cafofa	Al.; Cr.	-	0,31; 0,35	0,54	0,48	0,06	-	-
<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)	Rolinha branca/Rolinha cinzenta/Rolinha cinza	Al.; Cr.	Manual; Assaprão; Arapuca	0,42; 0,40	0,68	0,6	0,08	-	-
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	Rolinha cascavel/Rolinha fogo pagou/Rolinha pintadinha	Al.; Cr.	-	0,24; 0,35	0,48	0,44	0,04	-	-
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	Rolinha caldo de feijão/Rolinha vermelha	Al. Cr.	-	0,21; 0,40	0,36	0,36	-	-	-
<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	Asa branca	Al.; Cr.	-	0,21; 0,20	0,34	0,34	-	-	-
<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	Juriti	Al.; Cr.	Assaprã; Arapuca	0,31; 0,35	0,54	0,5	0,04	-	-
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez, 1886)	Rolinha azul	Al. Cr.	-	0,02; 0,02	0,04	0,04	-	-	-
<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	Ribaça	Al.; Cr.	-	0,24; 0,1	0,28	0,26	0,02	-	-

Cathartiformes**Cathartidae**

<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	Urubu cabeça preta	-	-	-	-	-	-	-	-
---	--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	Urubu vermelha	cabeça	-	-	-	-	-	-	-	-
--	----------------	--------	---	---	---	---	---	---	---	---

Apodiformes

Trochilidae

<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor tesourão		-	-	-	-	-	-	-	-
---	---------------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Cuculiformes

Cuculidae

<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	Anum branco		-	-	-	-	-	-	-	-
-----------------------------------	-------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	Anum preto		-	-	-	-	-	-	-	-
--------------------------------------	------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	Papa lagarta	Al.; Cr.	-	0,02; 0,02	0,04	0,04	-	-	-	-
---	--------------	----------	---	------------	------	------	---	---	---	---

<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Alma de gato		-	-	-	-	-	-	-	-
--------------------------------------	--------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---

<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	Peitica		-	-	-	-	-	-	-	-
---------------------------------------	---------	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Charadriiformes

Charadriidae

<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Teteú		-	-	-	-	-	-	-	-
--	-------	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Galliformes

Cracidae

<i>Penelope jacquacu</i> Spix, 1825	Jacú	Al.	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
-------------------------------------	------	-----	---	------	------	------	---	---	---

Tinamiformes**Tinamidae**

<i>Nothura boraquira</i> (Spix, 1825)	Codorna	Cr.	-	0,02	0,02	-	0,02	-	-
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	Lambu	Al.; Cr.	-	0,17; 0,07	0,2	0,18	0,02	-	-
<i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815)	Corduniz	Al.; Cr.; Med.	-	0,28; 0,05; 2	0,36	0,34	0,02	Pele Pena	Lesões causada por mordida de cobra

Galbuliformes**Bucconidae**

<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	Fura barreira	Al.	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
--	---------------	-----	---	------	------	------	---	---	---

Anseriformes**Anatidae**

<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	Marreca	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---------	---	---	---	---	---	---	---	---

Piciformes

Picidae

<i>Veniliornis</i> (Linnaeus, 1766)	<i>passerinus</i>	Pica-Pau	Al.; Cr.	-	0,02; 0,05	0,06	0,06	-	-	-
--	-------------------	----------	----------	---	------------	------	------	---	---	---

Rheiformes

Rheidae

<i>Rhea americana</i> (Linnaeus, 1758)		Emma	Al.	-	0,05	0,04	0,04	-	-	-
---	--	------	-----	---	------	------	------	---	---	---

Tabela 4. Espécies que prenunciam variações climáticas, ocorrências desagradáveis ou positivas descritas pelos entrevistados na comunidade rural de Santa Rita, localizada no município do Congo, Paraíba, Nordeste do Brasil.

Nome Científico	Nome Vernacular	Ornitoáugure	Número de citações	Depoimentos
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Acauã	Meterológico Funéreo	22	“se canta em cima de pau verde é chuva” “quando canta em pau seco é seca” “quando canta é pra morrer alguém”
<i>Tyto furcata</i>	Coruja/Rasga Mortalha	Funéreo Societário	11	“canta agorando a morte” “dá azar”
<i>Euphonia chlorotica</i>	Vem-vem	Societário	8	“quando canta vem boas notícias ou más” “o povo diz que quando canta é pra chegar gente”
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá	Meterológico	6	“quando canta é pra chover”
<i>Mimus saturninus</i>	Papa Cebo	Meterológico	1	“quando canta indica chuva”
<i>Glaucidium brasilianum</i>	Caboré	Meterológico	1	“quando canta indica chuva”
<i>Rhynchotus rufescens</i>	Corduniz	Meterológico	1	“quando canta indica chuva”

<i>Guira guira</i>	Anum branco	Meteorológico	2	<i>“quando canta muito é sinal de chuva”</i>
<i>Crotophaga ani</i>	Anum preto	Meteorológico	2	<i>“adivinha chuva”</i>
<i>Nystalus maculatus</i>	Fura barreira	Meteorológico	2	<i>“quando canta é que vai chover”</i>
<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Papa lagarta	Societário	1	<i>“quando canta é sinal que vai dar muita lagarta nas lavouras”</i>
Não especificada	Rolinha	Societário Meteorológico	2	<i>“quando coloca ovos é pra chover”</i> <i>“quando canta é pra chover”</i>
<i>Nyctidromus albigollis</i>	Bacural	Funéreo	1	<i>“canta agorando a morte”</i>
<i>Cariama cristata</i>	Sariema	Funéreo	1	<i>“o canto é agorento”</i>
<i>Rupornis magnirostris</i>	Gavião ripina	Societário	1	<i>“quando canta muito é gente que vai chegar”</i>

3.3. Valor de uso das espécies

Os valores de uso variaram de 0,02 a 1 (VU_{geral}), 0,02 a 0,96 (VU_{potencial}) e 0,02 a 0,16 (VU_{atual}). Dentre as espécies que apresentaram o maior VU_{geral} estão *Paroaria dominicana* (1), *Columbina picui*, *Icterus jamacaii* (ambos com 0,68), *Columbina minuta* e *Leptotila verreauxi* (ambos com 0,54). Em relação ao VU_{potencial}, *P. dominicana* (0,96), *I. jamacaii* (0,64) e *C. picui* obtiveram maiores valores. Essas espécies são reportadas com altos valores de uso em demais estudos (Bezerra et al., 2011 b; Alves et al., 2013; Soares et al., 2018 a, b), evidenciando sua importância cultural para as populações tradicionais.

Referente ao VU_{atual}, *Sporophila albogularis* (0,16), *Sicalis flaveola* (0,1) e *C. picui* (0,08) foram as aves com maior representatividade de citações. De acordo com a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da União Internacional para Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais essas aves estão classificadas como pouco preocupante (IUCN, 2022), contudo o tráfico de animais silvestres impacta negativamente as espécies silvestres favorecendo um possível processo de extinção local ou até mesmo global.

As espécies pertencentes ao gênero *Sporophila*, incluindo *Sporophila albogularis* são as mais traficadas no Brasil (Costa et al., 2018; Soares et al. 2020), isso porque possuem um belo canto e fácil manutenção devido ao seu hábito alimentar, que consiste de sementes como alpiste, exigindo por exemplo menor custo com a alimentação (Rocha et al., 2006; Soares et al. 2020). A pressão relacionada à captura desses animais carece de investigações aprofundadas, capazes de evitar o declínio populacional das espécies ocasionada pelo desenvolvimento desenfreado dessa prática.

Por outro lado, ressalta-se que a escolha de algumas aves pode ocorrer em decorrência de sua maior abundância na natureza (Costa, 2017), bem como relacionado a outros fatores (raridade, valorização do canto, fonte proteica). Nesse estudo, *S. albogularis* foi descrita para uso enquanto animal de estimação e para uso alimentar. *S. flaveola* e *C. picui* são frequentemente descritas em pesquisas realizadas em áreas semiáridas citadas para fins de criação e alimentação ou associados a ambos usos (Soares et al., 2018a, b; Santos et al. 2019a), sendo o último evidenciado nesse estudo (Tabela 2).

A análise do VU levando em consideração as citações de uso geral, potencial e atual permitiu visualizar uma variação no ranking de valor utilitário que as espécies têm para as pessoas da região. A metodologia vem sendo abordada em pesquisas etnozoológicas (Barbosa e Aguiar, 2015; Soares et al., 2018a, b; Santos et al., 2019b) e vem mostrando-se fundamental para compreendermos quais espécies são realmente utilizadas na atualidade e quais se têm o

conhecimento a respeito do uso da espécie, contudo ela não é efetivamente usada (uso potencial). A modificação no elenco de espécies pode estar ligada a fatores como preferência de uso, disponibilidade local, abundância populacional e fatores culturais (Fernandes-Ferreira et al., 2012; Alves et al., 2013a; Soares et al., 2018 a, b).

Houve uma correlação positiva entre VU_{geral} e VU_{atual} ($r = 0,6761$, $p\text{-value} = <0,0001$), VU_{geral} e $VU_{\text{potencial}}$ ($r = 0,9969$, $p\text{-value} = <0,0001$) e VU_{atual} e $VU_{\text{potencial}}$ ($r = 0,6677$, $p\text{-value} = <0,0001$) evidenciando que as espécies mais conhecidas tendem a serem as mais utilizadas (Figura 3).

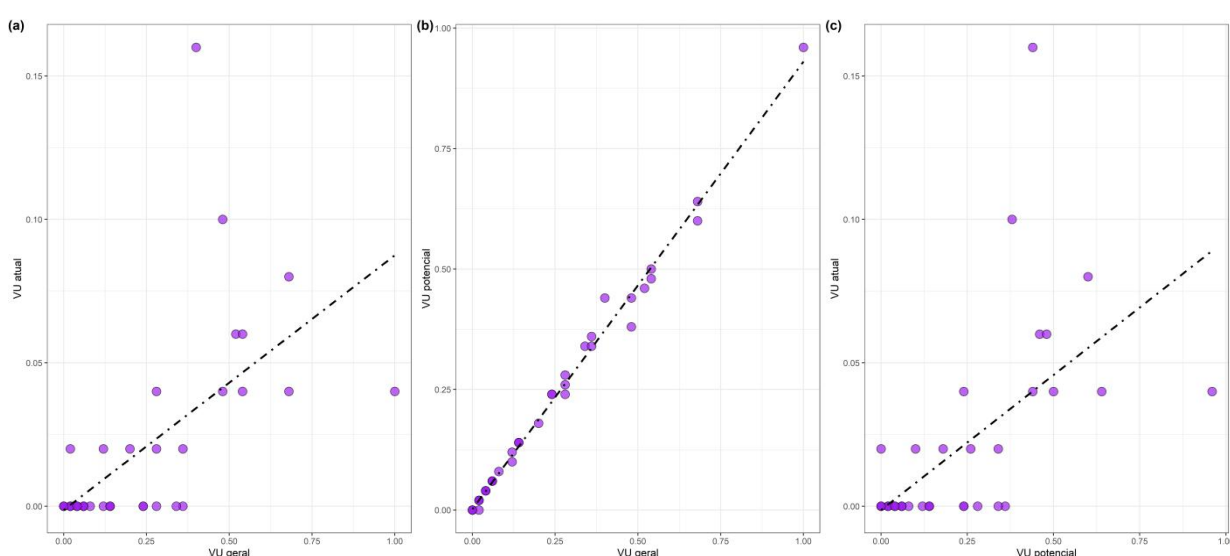


Figura 3. Scatterplot da correlação entre os valores de uso geral, atual e potencial com as informações coletadas na comunidade rural de Santa Rita, localizada no município do Congo, Paraíba, Nordeste do Brasil.

No entanto, através da análise de correlação podemos perceber que no presente estudo houve uma correlação positiva entre os valores de uso demonstrando que apesar da mudança no ranking das espécies, as espécies mais conhecidas pelos informantes tendem a serem as mais utilizadas. Soares et al. (2018b) ao realizar a mesma análise observou que as espécies mais conhecidas nas localidades onde a pesquisa foi conduzida não são as mais utilizadas pelos informantes. Esses dados apontam a necessidade de diferentes testes analíticos para se compreender as informações evidenciadas nos estudos com esse foco.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os dados apresentados nessa pesquisa, conclui-se que apesar da ameaça causada pelo uso demasiados das espécies silvestres essas relações entre pessoas e aves são

praticadas na atualidade. Os dados mostram que espécies da Ordem Columbiformes e Passeriformes são as mais apreciadas na Comunidade Santa Rita, para fins alimentares e de criação. Apesar de modificações no ranking de valor de uso das espécies, as aves mais conhecidas pelos informantes tendem a serem mais utilizadas.

Assim, são imprescindíveis estudos capazes de detalhar a dinâmica de uso, coleta dos indivíduos e estrutura populacional das espécies que tenham significado cultural e valor utilitário. Apenas diante da compreensão de todas essas questões se é possível traçar estratégias capazes de conservar as espécies que necessitem desse planejamento, bem como atender as necessidades da população evitando assim a perda do conhecimento tradicional.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro à pesquisa com a concessão de bolsa para a primeira autora desse manuscrito. Aos moradores da Comunidade Santa Rita do município do Congo, no Estado da Paraíba, por terem colaborado com a pesquisa participando e colaborando com as informações sobre as aves da região estudada. Ao Dr. Romualdo Antônio Quirino de Sousa e família por todo apoio logístico que nos concedeu no Município do Congo.

Participação dos autores

Suellen da Silva Santos contribuiu com a concepção do trabalho, revisão bibliográfica, coleta dos dados, identificação das espécies, análise e interpretação dos dados, redação e elaboração do manuscrito; Reinaldo Farias Paiva de Lucena contribuiu com a concepção do trabalho, revisão bibliográfica, análise e interpretação dos dados, elaboração e revisão crítica do manuscrito. Camilla Marques de Lucena, Hyago Kessley de Lucena Soares e Vanessa Moura dos Santos contribuíram com a elaboração e revisão crítica do manuscrito.

5. REFERÊNCIAS

- Abrantes, P. M.; Sousa, R. F.; Lucena, C. M.; Lucena, R. F. P.; Pereira, D. D. Aviso de chuva e seca na memória do povo: o caso do Cariri Paraibano. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 5, n. 2, p. 18-24, 2011.
- Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Alencar, N. L. Métodos e Técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P. **Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos**. NUPEEA: Recife, 2010.
- Alves, R. R. N., Nogueira, E. E. G., Araújo, H. F. P.; Brooks, S. E. Bird-keeping in the Caatinga, NE Brasil. **Human Ecology**, v. 38, p. 147- 156, 2010.

- Alves, R. R. N.; Alves, H. N. The faunal drugstore: Animal-based remedies used in traditional medicines in Latin America. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 7, n. 9, p. 2-43, 2011.
- Alves, R. R. N.; Borgues, A. K. M.; Barboza, R. R. D.; Souto, W. M. S.; Gonçalves-Souza, T.; Provete, D. B.; Albuquerque, U. P. A global analysis of ecological and evolutionary drivers of the use of wild mammals in traditional medicine. **Mammal Review**, v. 51, n. 2, p. 293-306, 2021.
- Alves, R. R. N.; Gonçalves, M. B. R.; Vieira, W.L.S. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science**, v. 5, n. 3, p. 394-416, 2012.
- Alves, R. R. N.; Leite, R. C. L.; Souto, W. M. S.; Bezerra, D. M. M.; Loures-Ribeiro, A. Ethno-ornithology and conservation of wild birds in the semi-arid Caatinga of northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 14, p. 1-12, 2013a.
- Alves, R. R. N.; Lima, J. R. F.; Araújo, H. F. P. The live bird trade in Brazil and its conservation implications: an overview. **Bird Conservation International**, v. 23, n. 1, p. 53-65, 2013b. <https://doi.org/10.1017/S095927091200010X>.
- Alves, R. R. N.; Mendonça, L. E. T.; Confessor, M. V. A.; Vieira, W. L. S.; Lopez, L. C. S. Hunting Strategies Used In The Semi-Arid Region Of Northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 5, n. 12, p. 1-16, 2009.
- Alves, R. R. N.; Rosa, I. Zootherapeutic practices amongfishing communities in North and Northeast Brazil: A comparison. New York: **Journal of Ethnopharmacology**, v. 111, n. 1, p. 82- 103, 2007.
- Araújo, H. F. P.; Lucena, R. F. P.; Mourão, J. S. Prenúncio de chuvas pelas aves na percepção de moradores das comunidades rurais no município de Soledade-PB, Brasil, **Interciência**, v. 30, n. 12, p.764-769, 2005.
- Avelar, E. R.; Silva, R.; Baptista, L. A. Ameaças à sobrevivência de animais silvestres no estado de Goiás. **Uniciências**, v.19, n. 2, p. 132-140, 2015.
- Barbosa, E. U. G.; Carvalho, T. K. N.; Ferreira, E. C.; Santos, S. S.; Lucena, R. F. P. Conhecimento botânico local de agricultores do semiárido do estado da Paraíba, Nordeste do Brasil, **Polibotânica**, n. 50, p. 191-208, 2020. <https://doi.org/10.18387/polibotanica.50.13>
- Barbosa, J. A. A. e Aguiar, J. O. Conhecimentos e usos da fauna por caçadores no semiárido brasileiro: um estudo de caso no estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. **Biotemas**, v. 28, n. 2, p. 137-148, 2015.
- Barbosa, J.A.A.; Nóbrega, V.A.; Alves, R.R.N. Aspectos da caça e comércio ilegal da avifauna silvestre por populações tradicionais do semiárido paraibano. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 10, n. 2, p. 39-49, 2010.
- Bezerra, D. M. M.; Araújo, H. F. P.; Alves, R. R. N. Avifauna silvestre como recurso alimentar em áreas de semiárido no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v. 11, n. 2, p. 177-183, 2011a.
- Bezerra, D. M. M.; Araújo, H. F. P.; Alves, R. R. N. Birds and people in semiarid northeastern Brazil: symbolic and medicinal relationships. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 9, n. 3, p. 1-11, 2013.
- Bezerra, D. M. M.; Araújo, H. F. P.; Alves, R. R. N. Captura de aves silvestres no semiárido brasileiro: técnicas cinegéticas e implicações para conservação. **Tropical Conservation Science**, Menlo Park, v. 5, n. 1, p. 50-66, 2012.

- Bezerra, D. M. M.; Araújo, H. F. P.; Alves, R. R. N. The use of wild birds by rural communities in the semi-arid region of Rio Grande do Norte State, Brazil. **Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability**, v. 5, n. 1, p. 117-120, 2011b.
- Bonfim, A. F.; Andrea, M. V.; Almeida, R.; Oliveira, K. N.; Lemos, M. S.; Aniceto, E. S. Saber sobre pássaros: um entendimento etnoornitológico dos moradores do povoado de Catuni da Estrada, município de Jaguarari, no sertão baiano. **Revista Ouricuri**, v. 11, n. 1, p. 29-50, 2021.
- Costa, F. J. V. Atualizações sobre o tráfico de animais. In Costa, F. J. V.; Machado, J. F.; Monteiro, K. R. G.; Mayrink, R. R. **Ciência contra o Tráfico: Avanços no Combate ao Comércio Ilegal de Animais Silvestres**. João Pessoa: Imprell, 2017.
- Costa, F. J.; Ribeiro, R. E.; Souza, C. A.; Navarro, R. D. Espécies de aves traficadas no Brasil: uma meta-análise com ênfase nas espécies ameaçadas. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 7, n. 2, p.324-346, 2018.
- Farias, G. B; Alves, A. G. C. Aspectos históricos e conceituais da etno-ornitologia. **Biotemas**, v. 29, n.1, p. 91-100, 2007.
- Fernandes-Ferreira, H.; Cruz, R. L.; Borges-Nojosa, D. M.; Alves, R. R. N. Crenças associadas a serpentes no Estado do Ceará, Nordeste do Brasil. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v. 11, n. 2, p. 153-163, 2011.
- Fernandes-Ferreira, H.; Mendonça, S. U.; Ferreira, C. A. F. S.; Alves, R. R. N. Hunting, use and conservation of birds in Northeast Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 21, p. 221–244, 2012.
- Ferreira, F. S.; Brito, S. V.; Aquino, R. A.; Araruna, M. K. A.; Menezes, I. R. A.; Costa, J. G. M.; Coutinho, H. D. M.; Almeida, W. O.; Alves, R. R. N. Topical anti-inflammatory activity of body fat from the lizard *Tupinambis merianae*. **Journal of Ethnopharmacology**, 2010.
- Ferreira, F. S.; Brito, S. V.; Costa, J. G. M.; Alves, R. R. N.; Coutinho, H. D. M. E.; Almeida, W. O. Is the body fat of the lizard *Tupinambis merianae* effective against bacterial infections? **Journal of Ethnopharmacology**, v. 126, p. 233-237, 2009.
- Ferreira, F. S.; Brito, S. V.; Coutinho, H. D. M.; Souza, E. P.; Almeida, W. O.; Alves, R. R. N. Vertebrates as a Bactericidal Agent. **Ecohealth**, v. 15, n. 3, p. 619-626, 2018. <https://doi.org/10.1007/s10393-018-1345-2>
- Ferreira, F. S.; Brito, S. V.; Sales, D. L.; Menezes, I. R.; Coutinho, H. D.; Souza, E. P.; Almeida, W. O.; Alves, R. R. Anti-inflammatory potential of zootherapeutics derived from animals used in Brazilian traditional medicine. **Pharm Biol.** v. 52, n. 11, p. 1403-1410, 2014. <https://doi.org/10.3109/13880209.2014.894091>.
- Fragoso, F.; Sauini, T. S.; Sawaya R. J.; Toledo, L. M.; Tarifa, J. R.; Rodrigues, E. Animais medicinais utilizados por duas comunidades quilombolas da mata atlântica, Ubatuba, São Paulo, Brasil. **Revista Etnobiología**, v. 20, n. 1, p. 97-115, 2022.
- García Flores, A. Ethnoecological study of the birds of Coatetelco, Morelos, Mexico. **Ecosistemas**, v. 29, n. 3, p. 1942, 2020. <https://doi.org/10.7818/ECOS.1942>
- Giovanini, D. **1º Relatório Nacional Sobre o Tráfico de Fauna Silvestre**. Brasília: Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais - RENCTAS, 2002.
- Gonzalez, J. A.; Vallejo, J. R. Vertebrados silvestres usados en la medicina popular del sector centro-occidente de Espana: una revision bibliografica. **Revista Etnobiología**, v. 12, n. 1, p. 1-22, 2014.

Green, A. J.; Elmberg, J. Ecosystem services provided by waterbirds. **Biological Reviews**, v. 89, n. 1, p.105-122, 2013. <https://doi.org/10.1111/brv.12045>

Guerra, N. M.; Carvalho, T. K. N.; Ribeiro, J. E. S.; Ribeiro, J. P. O.; Barbosa, A. R.; Lima, J. R. F.; Alves C. A. B.; Oliveira R. S.; Lucena, R. F. P. Ecological Apparency Hypothesis and Plant Utility in the Semiarid Region of Brazil. **Ethnobotany Research & Applications**, v. 14, p. 423-435, 2015.

IUCN. **Red List.** Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/search?query=Sporophila%20albogularis%20&searchType=species>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

IUCN. **Red List.** Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/search?query=Sicalis%20flaveola&searchType=species>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

IUCN. **Red List.** Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org/search?query=Columbina%20picui&searchType=species>>. Acesso em: 12 ago. 2022.

IUCN. **The IUCN Red List of Threatened Species.** Version 2021-1. Disponível em: <<https://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 28 jun. 2022.

Licario, M. R.; Bezerra, D. M. M.; Alves, R. R. N. Wild birds as pets in Campina Grande, Paraíba State, Brazil: An Ethnozoological Approach. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 85, n. 1, p. 201-213, 2013.

Lima, J. R. F.; Santos, S. S.; Lucena, R. F. P. Uso de recursos faunísticos em uma comunidade rural do semiárido da Paraíba - Brasil. **Revista Etnobiologia**, v. 16, n. 3, p. 36-53, 2018.

Loss, A. T. G.; Costa-Neto, E. M.; Flores, F. M. Ornitoáugures no Povoado de Pedra Branca, Santa Teresinha, Estado da Bahia, Nordeste do Brasil. **Revista Etnobiologia**, v. 11, n. 3, p. 201-213, 2013.

Lucena, C. M.; Carvalho, T. K. N.; Ribeiro, J. E. S.; Quirino, Z. G. M.; Casas, A.; Lucena, R. F. P. Conhecimento botânico tradicional sobre cactáceas no semiárido do Brasil. **Gaia Scientia**, v. 9, n. 2, p. 77-90, 2015.

Lucena, R. F. P.; Azevedo, J. C. N.; Santos, S. S.; Alves, I. T. L. S.; Soares, H. K. L.; Lima, J. R. F.; Santos, V. M.; Vasconcelos Neto, C. F. A.; Bonifácio, K. M. Conhecimento e uso de animais silvestres na medicina popular no semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil. In: Lucena, R. F. P.; Lucena, C. M.; Carvalho, T. K. N.; Ferreira, E. C.; Cavalcante, E. M. A. L. (Orgs.). **Plantas e animais da Paraíba: um olhar da Etnobiologia e Etnoecologia**. 2. ed. João Pessoa: IESP, 2019. v. 1. p. 112-124.

Margalida, A.; Campión, D.; Donázar, J. A. Vultures vs livestock: conservation relationships in na emerging conflict between humans and wildlife. **Oryx**. v. 48, n. 2, p. 172-176, 2014. <https://doi.org/10.1017/S0030605312000889>

Marques, J. G. W. O olhar (des)multiplicado. O papel da interdisciplinaridade e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: Amorozo, M. C. M.; Ming, L. C.; Silva, S. M. P. (Orgs.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas**. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002. p. 31-46,

Martinez, G. J. Use of fauna in the traditional medicine of native Toba (qom) from the Argentine Gran Chaco Region: An ethnozoological and conservationist approach. **Ethnobiology and Conservation**, v. 2, n. 2, p. 1-43, 2013.

Mendes, J. S.; Chaves, L. H. G.; Chaves, I. B. Variabilidade temporal da fertilidade, salinidade e sodicidade de solos irrigados no município de Congo, PB. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, v. 3, n. 1, p. 13–19, 2008.

Mendonça, L. E. T.; Souto, C. M.; Andrelino, L. L.; Souto, M. S. W.; Vieira, W. L. S.; Alves, R. R. N. Conflitos entre pessoas e animais silvestres no Semiárido paraibano e suas implicações para conservação. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v. 11, n. 2, p. 185–199, 2011.

Nijman, V. An overview of international wildlife trade from Southeast Asia. **Biodivers Conservation**, 19, p. 1101–1114, 2010. <http://doi.org/10.1007/s10531-009-9758-4>.

Oliveira, W. S.; Borges, A. K.; Lopes, S. F.; Vasconcellos, A.; Alves, R. R. Illegal trade of songbirds: an analysis of the activity in an area of northeast Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 16, p. 1-4, 2020b.

Pedro, M. S.; Monfort, G. C.; Gislotti, L. J. Mymba Ka'Aguy ha Tey'I Rembikwa'A: as relações entre o povo Kaiowá e os animais. **Revista Etnobiología**, v. 20, n. 1, p. 116-141, 2022.

Peisley, R. K.; Saunders, M. E.; Luck, G. W. Cost-benefit trade-offs of bird activity in apple orchards. **Peerj**, v. 4, e2179, 2016. <https://doi.org/10.7717/peerj.2179>

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. F.; Betini, G. S.; Carrano, E.; Franz, I.; Lees, C.; Lima, L. M.; Pioli, D.; Schunck, F.; Amaral, F. R.; Bencke, G. A.; Cohn-Haft, M.; Figueiredo, L. F. A.; 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. 90-298, 2015.

R Core Team R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2021. Disponível em: <<https://www.Rproject.org/>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

Rocha, M. S. P.; Cavalcanti, P. C. M.; Sousa, R. L.; Alves, R. R. N. Aspectos da comercialização ilegal de aves nas feiras livres de Campina Grande, Paraíba, Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 6, n. 2, p. 204-221, 2006.

Roldán-Clara, B.; Toledo, V. M.; Espejel, I. The use of birds as pets in Mexico. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 13, n. 1, p. 35, 2017. <https://doi.org/10.1186/s13002-017-0161-z>.

Rossato, S. C.; Leitão-Filho, H. F.; Begossi, A. Ethnobotany of Caiçaras of the Atlantic Forest Coast (Brazil). **Economic Botany**, v. 53, n. 4, p. 387-395, 1999.

Santos, S. S.; Lucena, R. F. P.; Soares, H. K. L.; Soares, V. M. S.; Sales, N. S.; Mendonça, L. E. T. Use of mammals in a semi-arid region of Brazil: an approach to the use value and data analysis for conservation. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 15, n. 33, p. 1-14, 2019b.

Santos, S. S.; Soares, H. K. L.; Soares, V. M. S.; Lucena, R. F. P. Conhecimento tradicional e utilização da fauna silvestre em São José da Lagoa Tapada, Paraíba, Brasil. **Revista Etnobiología**, v. 17, n. 1, p. 31-48, 2019a.

Santos-Fita, D.; Costa-Neto, E. M. As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozoologia. **Biotemas**, v. 20, n. 4, p. 99-110, 2007.

- Sarasola, J. H.; Maceda, J. J. Past and Current Evidence of Persecution of the Endangered Crowned Eagle *Harpyhaliaetus Coronatus* in Argentina. **Oryx**, v. 40, p. 347–350, 2006. <https://doi.org/10.1017/S0030605306001013>.
- Schwartz, C. A.; Castro, M. S.; Pires Jr., O. R.; Maciel, N. M.; Schwartz, E. N. F.; Sebben, A. Princípios bioativos da pele de anfíbios - panorama atual e perspectivas. In: Nascimento, L.B.; Oliveira, M. E. (Org.). **Herpetologia no Brasil II**. 1. ed. Belo Horizonte, 2007. v. 1, p. 146-168. Disponível em: <<http://sbherpetologia.org.br/index>>. Acesso em: 10 jan. 2020.
- Sick, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
- Sick, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.
- Silva, C.; Ruiz-Esparza, J.; Silva, F. O.; Ribeiro, A. S. O que os produtores de goiaba (*Psidium guajava* L.) do Alto Sertão sergipano pensam a respeito das aves silvestres? **Scientia Plena**, v. 16, n. 8, p. 1-11, 2020. <https://doi.org/10.14808/sci.plena.2020.082401>
- Silva, C.; Silva, L. T.; White, B. L. A. Aversão a espécies de aves por moradores da zona urbana e rural do Município de Itabaiana, Sergipe, Brasil. **Revista Etnobiología**, v. 15, n. 2, p. 5-15, 2017.
- Soares, H. K. L. S.; Soares, V. M. S.; Lopes, S. F.; Lucena, R. F. P.; Barbosa, R. R. D. Rearing and trade of wild birds in a semiarid region of Brazil. **Environment, Development and Sustainability**, v. 1, p. 4323-4339, 2020. <https://doi.org/10.1007/s10668-019-00386-5>.
- Soares, V. M. S.; Soares, H. K. L.; Lucena, R. F. P. Barboza, R. R. D. Conhecimento, uso alimentar e conservação da avifauna cinegética: Estudo de caso no município de Patos, Paraíba. **Inteciencia**, v. 43, n. 7, p. 491-497, 2018a.
- Soares, V. M. S.; Soares, H. K. L.; Santos, S. S.; Lucena, R. F. P. Local knowledge, use, and conservation of wild birds in the semi-arid region of Paraíba state, northeastern Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 14, n. 77, p. 1-13, 2018b. <https://doi.org/10.1186/s13002-018-0276-x>
- Sokal, R. R.; Rohlf, F. G. **Biommetry**. 4. ed. New York: Freeman and Company, 1995.
- Souto, M. W. S.; Vieira, W. L. S.; Montenegro, P. F. G.; Alves, H. N.; Alves, R. R. N. Breve revisão sobre uso de fauna medicinal no Brasil: aspectos históricos, farmacológicos e conservacionistas. **Sitientibus Série Ciências Biológicas**, v. 11, n. 2, p. 201–210, 2011.
- Souza, J. B.; Alves, R. R. N. Hunting and wildlife use in an Atlantic Forest remnant of northeastern Brazil. **Tropical Conservation Science**, v. 7, n. 1, p. 145–160, 2014.
- Treves, A.; Wallace, R. B.; Naughton-Treves, L.; Morales, A. Comanaging human-wildlife conflicts: a review. **Human Dimensions of Wildlife**, v. 11, n. 6, p. 383-396, 2006.
- Veras, A. P. B. B.; Almeida, C. G.; Moraes, L. L.; Fernandes, A. M. Ethnoornithology and Bird Conservation in Afro-descendant Communities in the Brazilian Caatinga. **Ethnobiology Letters**, v. 13, n. 1, p. 1-15, 2022. <https://doi.org/10.14237/eb1.13.1.2022.1753>
- Williams, V. L.; Cunningham, A. B.; Kemp, A.; Bruyns, R. K. Risk to birds traded for African traditional medicine: a quantitative assessment. **PLoS One**, v. 9, n. 8, e105397, 2014. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105397>

CAPITULO 2

Análise das pesquisas Etnozoológicas no Brasil: revisão sistemática

Suellen da Silva Santos¹ and Reinaldo Farias Paiva de Lucena²

¹Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências Exatas e da Natureza. Departamento de Sistemática e Ecologia. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA. João Pessoa, Paraíba, Brasil. E-mail: suellenbiologa.ss@gmail.com

²Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Instituto de Biociências. Laboratório de Etnobotânica. Grupo de Pesquisa em Estudos Multidisciplinares e Socioecológicos. Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA. Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências Exatas e da Natureza. João Pessoa, Paraíba, Brasil. E-mail: reinaldo.lucena@ufms.br.

RESUMO

As pesquisas Etnozoológicas desenvolvidas no Brasil têm evidenciado as espécies que são consideradas importantes para as populações e suas respectivas atribuições utilitárias em diferentes áreas geográficas. Nesse sentido, o presente estudo trata-se de uma revisão sistemática a respeito do conhecimento, uso e manejo da fauna silvestre, com o objetivo de compreender o atual cenário dos estudos etnozoológicos desenvolvidos no território brasileiro, destacando tendências de uso voltado às classes zoológicas. A busca dos artigos foi conduzida através das bases dados Web of Science e Scopus, incluindo-se na pesquisa artigos desenvolvidos por meio de entrevistas, com descrições de táxons a nível de gênero e sua respectiva associação utilitária. Foram avaliados 85 *papers*, desenvolvidos entre 1999 e 2022, envolvendo 829 espécies. Esses documentos estão em maior representatividade voltados a temáticas específicas, a exemplo de estudos que envolvem as inter-relações das pessoas com um determinado grupo animal ou espécie. Notou-se que as publicações brasileiras prevalecem apresentando um crescimento significativo em número de estudos desenvolvidos ao longo dos anos, onde a região Nordeste e o bioma Caatinga continua se destacando no quantitativo de estudos desenvolvidos. Foram identificadas 829 espécies, sendo 270 aves, 229 peixes, 102 répteis, 86 mamíferos, 58 insetos, 27 moluscos, 25 crustáceos, 13 anfíbios, 9 equinodermatas, 7 aracnídeos, 1 anelídeo, 1 cnidário e 1 quilópode, atribuídos com maior representatividade a categoria alimentar e medicinal. Dentre os grupos zoológicos descritos, os vertebrados, em especial a ictiofauna e avifauna apresentaram o maior número de espécies. Tratando-se de versatilidade utilitária a herpetofauna e a mastofauna se destacam, sendo as espécies *Salvator merianae*, *Boa constrictor*, *Crotalus durissus*, *Cayman latirostris*, *Euphractus sexcintus*,

Cerdocyon thous e *Tamandua tetradactyla* associadas a sete categorias utilitárias. A correlação de Spearman's evidenciou resultado positivo entre a somatória de usos e o número de estudos. O teste de Kruskal-Wallis revelou que as classes zoológicas, Asteroidea, Bivalvia, Chilopoda, Echinoidea e Hydrozoa estão abaixo da média em número de estudos e associações de usos. Esses dados apontam algumas classes e grupos faunísticos apresentam menor intensidade de avaliações, necessitando de maior investimento. Nota-se que os vertebrados apresentam significativa importância para as populações brasileiras, necessitando de estudos que venham a avaliar possíveis impactos intensificados devido a importância utilitária a esses animais, a fim de evitar uma pressão de uso que leve a sua extinção local ou até mesmo global. Para isso cabe o desenvolvimento de avaliações capazes de verificar a importância atual das espécies animais consideradas úteis para as pessoas e as questões socioculturais que levam a essas atitudes, uma vez que essas informações possibilitam a delimitação de estratégias de conservação dos recursos biológicos considerando questões culturais intrínsecas à uma população.

Palavras-chave: Etnobiologia, Conhecimento tradicional da fauna, Uso de animais silvestres, Cienciometria

ABSTRACT

Ethnozoological research carried out in Brazil has highlighted the species that are considered important for populations and their respective utilitarian attributions in different geographic areas. In this sense, the present study is a systematic review regarding the knowledge, use and management of wild fauna, with the objective of understanding the current scenario of ethnozoological studies carried out in the Brazilian territory, highlighting trends in use aimed at zoological classes. The search for articles was conducted through the Web of Science and Scopus databases, including articles developed through interviews, with descriptions of taxa at the genus level and their respective utilitarian association. We evaluated 85 papers, developed between 1999 and 2022, involving 829 species. These documents are more representative focused on specific themes, such as studies involving the interrelationships of people with a particular animal group or species. It was noted that Brazilian publications prevail, showing a significant growth in the number of studies developed over the years, where the Northeast region and the Caatinga biome continue to stand out in the number of studies developed. A total of 829 species were identified, of which 270 birds, 229 fish, 102 reptiles, 86 mammals, 58 insects, 27 molluscs, 25 crustaceans, 13 amphibians, 9 echinoderms,

7 arachnids, 1 annelid, 1 cnidarian and 1 centipede, attributed with greater representation to food and medicinal category. Among the zoological groups described, vertebrates, especially ichthyofauna and avifauna, had the highest number of species. In terms of utilitarian versatility, herpetofauna and mastofauna stand out, with the species *Salvator merianae*, *Boa constrictor*, *Crotalus durissus*, *Cayman latirostris*, *Euphractus sexcinctus*, *Cerdocyon thous* and *Tamandua tetradactyla* associated with seven utilitarian categories. Spearman's correlation showed a positive result between the sum of uses and the number of studies. The Kruskal-Wallis test revealed that the zoological classes, asteroid, bivalve, chilopoda, echinoidea and hydrozoa are below average in number of studies and associations of uses. These data indicate that some classes and faunal groups present greater intensity of assessments, requiring greater investment. It is noted that vertebrates are of significant importance for Brazilian populations, requiring studies that will evaluate possible intensified impacts due to the utilitarian importance of these animals, in order to avoid a pressure of use that leads to their local or even global extinction. For this, it is necessary to develop evaluations capable of verifying the current importance of animal species considered useful for people and the sociocultural issues that lead to these attitudes, since this information makes it possible to define strategies for the conservation of biological resources, considering intrinsic cultural issues. to a population.

Keywords: Ethnobiology, Traditional knowledge of the fauna, Use of wild animals, Scientometrics

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Alves e Souto (2015) a Etnozoologia é definida como uma área da ciência que analisa a identificação e classificação dos animais pelos seres humanos, levando em consideração o contexto cultural, ambiental e histórico que envolvem essas relações. Registros arqueológicos e documentos escritos são dados fundamentais para se compreender como as pessoas relacionam-se com as espécies animais, sendo o último capaz de evidenciar de forma precisa os detalhes que envolvem essas interações (Alves; Souto, 2010), possibilitando o desenvolvimento de estratégias capazes de sanar os impactos negativos causados a determinadas espécies.

O Brasil destaca-se mundialmente em relação ao número de documentos produzidos na temática da etnozootologia. Oliveira e Lopes (2021) ao realizar um levantamento sobre as

tendências das publicações etnozoológicas no mundo apontam que dos 177 documentos avaliados, 78 são produções brasileiras. Referente ao uso da fauna, estudos etnozoológicos pontuam que diversas espécies de vertebrados e invertebrados são atribuídas como fonte proteica, enquanto recurso zoterápico, na confecção de diferentes produtos artesanais, em rituais místicos e religiosos e para fins de criação enquanto pets (Alencar et al., 2012; Naranjo et al., 2010; Santos, et al., 2019; Santos et al. 2020; Soares et al., 2018; Tito; Giralдин, 2021).

O uso alimentar é considerado a principal motivação para exploração da fauna (Montes-Pérez et al., 2018). No entanto diversas espécies podem ser atribuídas a mais de uma finalidade utilitária, a exemplo de *Cerdocyon thous* que tem descrições de utilização voltada a alimentação, fins místico/religioso, medicinal, artesanal, criação, veterinário e conflito (Alves et al., 2012; Souto et al., 2012; Santos et al., 2019, 2020, 2022; Souza et al. 2022). Assim, a preferência no uso das espécies pode estar ligada a questões socioculturais, econômicas e/ou até mesmo fatores biológicos e ecológicos dos animais considerados úteis (Soares et al., 2018, 2020; Santos et al., 2021; Alves et al., 2021; Marques et al., 2022; Souza et al., 2022).

Ressalta-se que o uso exaustivo sobre uma certa espécie pode promover seu processo de extinção local, além de favorecer o desequilíbrio ambiental no habitat onde o animal está inserido. Nesse sentido, são necessárias avaliações capazes de compreender o panorama atual dos estudos etnozoológicos, principalmente em regiões geográficas como o território brasileiro onde a compilação dos dados apresenta-se em maior escala, a fim de se caracterizar questões como localidades onde o uso da fauna é recorrente, grupos zoológicos e respectivas espécies que apresentam maior importância social. Essas informações podem servir de suporte para se identificar as espécies prioritárias de ações de conservação.

Nesse sentido, buscamos na presente produção científica avaliar o atual perfil das pesquisas etnozoológicas no Brasil através de uma revisão sistemática. Investigamos trabalhos etnozoológicos levando em consideração os seguintes questionamentos: Quais são as principais abordagens temáticas desenvolvidas nos *papers* analisados? Os estudos etnozoológicos prevalecem em relativo crescimento? Qual é o cenário atual de distribuição geográfica onde essas pesquisas vêm sendo desenvolvidas? Quem são os grupos zoológicos mais associados a esses estudos? A quais fins utilitários as espécies são atribuídas com maior frequência? Esperamos compilar informações que sirvam de métrica para se compreender o que se tem de material desenvolvido com rigor científico na identificação de espécies, apontando as classes zoológicas com menor investimento de estudos, para que possam ser preenchidas essas lacunas em futuras pesquisas. Partimos da hipótese que a valorização

cultural de espécies da fauna brasileira faz com que determinados recursos biológicos apresentem maior intensidade de uso.

Assim, esse estudo apresenta um panorama das pesquisas etnozoológicas indexadas em periódicos de ampla divulgação científica (Web of Science e Scopus) desenvolvidas em território brasileiro, destacando táxons zoológicos com alta representatividade utilitária.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa consiste em uma revisão sistemática desenvolvida seguindo os direcionamentos do PRISMA (2020) e através da busca de artigos na base de dado Web of Science (<https://www-webofscience.ez15.periodicos.capes.gov.br/wos/woscc/basic-search>) e Scopus (<https://www-scopus.ez15.periodicos.capes.gov.br/search/form.uri?display=basic#basic>) usando as seguintes palavras-chave: *Ethnozoology*, *Ethnomastozoology*, *Ethno-ornithology*, *Ethnoherpetology*, *Ethnoentomology*, *Ethnoichthyology*, *Ethnocarcinology*, *Ethnomalacology*, *Zootherapy* e *Hunting*. Nas buscas realizadas as referidas palavras-chave foram combinadas com a palavra-chave *Brazil* utilizando operador booleano (*Ethnozoology And Brazil*), tratando-se do termo *Hunting* além dessa associação foi adicionado a palavra-chave *Ethnozoology* devido amplitude de artigos encontrados fora da temática abordada na pesquisa (*Hunting And Brazil And Ethnozoology*).

Incluiu-se na pesquisa apenas dados primários dispostos em artigos científico disponíveis nas referidas plataformas de busca até dezembro de 2022, redigidos em qualquer idioma. Os *papers* selecionados para as análises envolvem estudos sobre conhecimento, uso e/ou manejo de espécies da fauna brasileira, desenvolvidos através de entrevistas e que mencionam a identificação taxonômica das espécies. Trabalhos que não se enquadraram dentro de todos os parâmetros estabelecidos não foram averiguados.

A avaliação prévia foi realizada através da leitura no título, resumo e palavras-chave dos artigos encontrados, sendo desconsiderados para essa revisão os documentos que não reportassem nesses campos as palavras-chave utilizadas na busca, tratar-se de artigos de revisão, por ser estruturado através de dados secundários, e notas científicas.

Dos 513 artigos encontrados, 55 não continha nenhuma das palavras-chave utilizadas na presente busca bibliográfica nos campos do título, resumo ou nas palavras-chave ou tratavam-se de artigos de revisão e notas científicas, 229 desses manuscritos eram duplicados, por conta do uso de diferentes palavras-chave para seleção dos arquivos a serem analisados e

busca em mais de uma plataforma, e 140 não estavam dentro dos critérios de inclusão. Assim, a presente revisão sistemática resultou em um total de 89 artigos científicos (Figura 1).

Os *papers* analisados foram classificados de acordo com os tipos de abordagens proposta por Ritter et al. (2015), sendo adaptado para o estudo. Assim, classificamos as pesquisas analisadas em cinco temáticas: Etnozoologia geral, que incluiu os estudos que abordam o conhecimento, o uso e/ou o manejo dos recursos animais em geral; Etnozoologia especializada, que incluiu os trabalhos que tratam do conhecimento, uso e manejo de recursos animais para um propósito específico (por exemplo, alimentação, místico, artesanal, etc., exceto para fins medicinais), voltado a um grupo zoológico ou espécie; Uso medicinal geral, que incluiu estudos sobre o conhecimento e uso de animais medicinais em geral; Uso medicinal específico, incluindo os estudos específico sobre o conhecimento e uso de animais medicinais de um grupo zoológica ou espécie; e Caça, que incluiu os estudos sobre conhecimento, uso e manejo de recursos animais encontrados com a utilização dessa palavra-chave, realizado em maior parte especificamente com caçadores. Ressalta-se que a categorização medicinal é considerada à parte devido a representatividade de artigos desenvolvidos com a temática.

Extraímos dos estudos dados referentes ao ano de publicação do artigo, bioma, estado e município onde cada pesquisa foi desenvolvida, grupo social estudado, grupos zoológicos descritos e fins utilitários ao qual as espécies são associadas.

A elaboração do mapa de distribuição de estudos etnozoológicos foi desenvolvido através das coordenadas geográficas fornecidas nos artigos analisados através do programa QGis. Quando esses dados geográficos não foram fornecidos, foi realizada a busca através do Google Maps utilizando-se informações referente ao(s) município(s) contemplado(s) em cada pesquisa (Figura 3).

A nomenclatura das espécies foi aferida de acordo com as informações expostas nos artigos, sendo as classificações revisadas de acordo com o Sistema de Informações sobre a Biodiversidade Brasileira, especialmente em casos onde esses registros apresentavam-se divergentes ou ausentes. Em caso de ausência de informações taxonômicas no referido banco de dados se manteve a classificação contida nos *papers* (SIBBr, 2020).

Os usos registrados nos estudos analisados foram distribuídos em categorias de uso, sendo elas: alimentar, medicinal, artesanal - que inclui itens de decoração e utensílios domésticos, criação enquanto *pets*, místico-religioso - referente ao uso das espécies relacionados à práticas místicas, veterinária - utilização dos animais ou seu subprodutos no tratamento medicinal de uma outra espécie silvestre ou doméstica, conflito - envolvendo os

animais considerados pragas por danificarem plantações, causarem dano devido abate de espécies domésticas criadas ou por proporcionar aversão, e bioindicação - tratando-se das espécies indicadoras de variações meteorológicas e mau presságio, podendo também está relacionado à boas notícias. As informações foram registradas e tabuladas em planilhas no Excel.

Para verificar se existe correlação entre a somatória de usos e o número de estudos desenvolvidos foi utilizado o teste de correlação de Spearman's. Além disso, aplicou-se o teste de Kruskal-Wallis, para avaliar as médias de número de estudos por classe zoológica e usos totais por classe zoológica. As análises foram desenvolvidas através do Software R (R Core Team, 2021).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Perfil geral de artigos acessados na íntegra

Dos 229 artigos averiguados integralmente, 144 não se enquadravam nos critérios de inclusão estabelecidos nessa revisão, resultado em 85 *papers*.

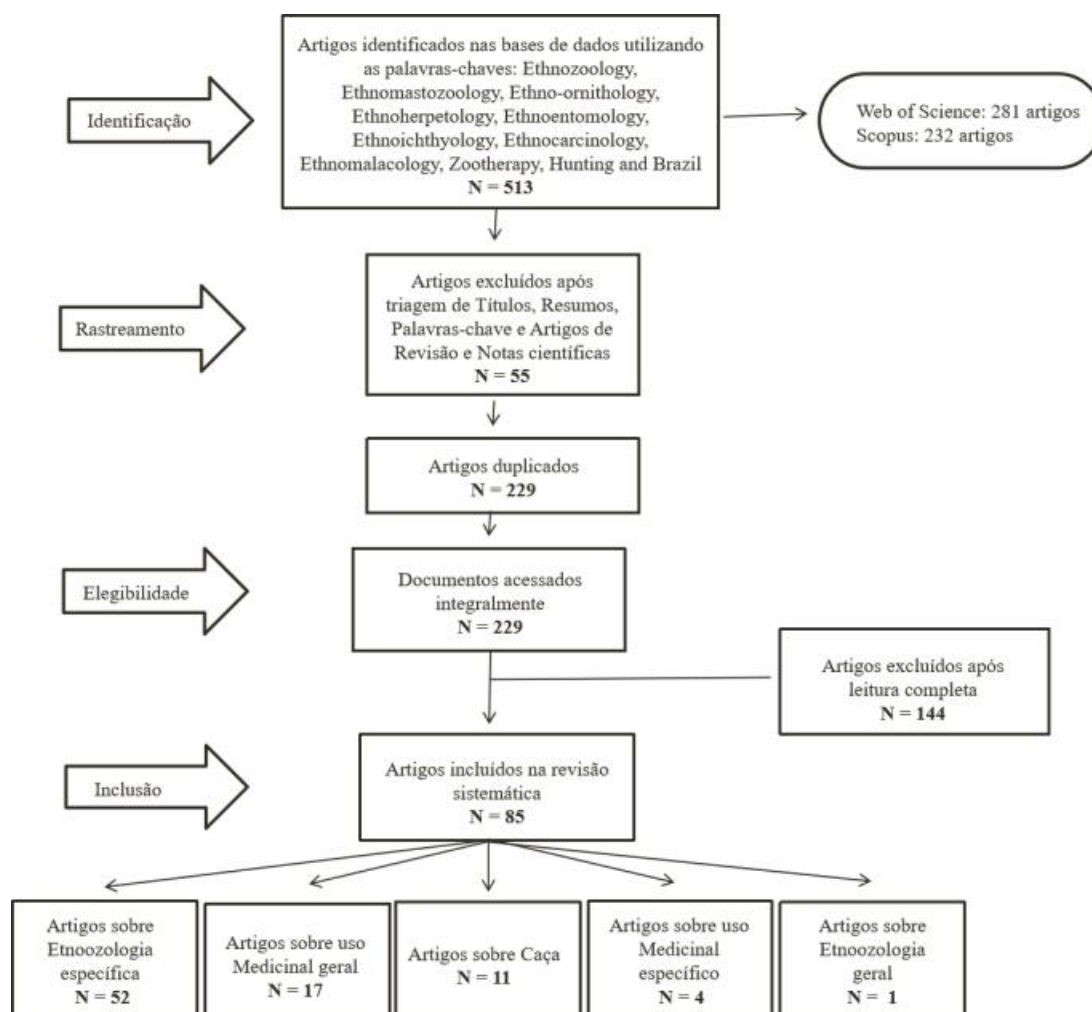


Figura 1. Número de estudos selecionados para a revisão sistemática seguindo as diretrizes propostas pelo protocolo PRISMA (PAGE et al., 2021).

Esses documentos foram desconsiderados pelas seguintes questões: ser desenvolvido em outro país, não ser conduzido por meio de entrevistas, envolver dados secundários, a exemplo de revisões sistemáticas e análises documentais (e.g. Costa Neto, 2004; Alves et al., 2009; Alves et al., 2010; Medeiros e Alves 2020), não mencionar animais da fauna brasileira, não conter a identificação científica das espécies (e.g. Oliveira et al., 2019a; 2019b; 2020), não especificar a qual fim utilitário a espécie é associada (e.g. Silva et al., 2020), tratar de estudos voltados à percepção ambiental e conhecimento biológico e ecológico das espécies (etnoclassificação) (e.g. Farias e Alves, 2007; Ramires et al., 2012, 2015; Almeida Neto et al. 2015; Rêgo et al. 2021; Braga et al., 2022), ou por estar relacionado a assuntos afins, a exemplo de investigações experimentais e avaliações fitoquímicas que se norteiam em confirmar ou refutar a eficácia medicinal de recursos animais considerados úteis (e.g. Rodrigues et al., 2012; Souza et al. 2017), análises das técnicas de captura envolvidas na

coleta de espécimes (Bezerra et al., 2012); e influência dos fatores socioeconômicos no conhecimento de espécies (Santos et al., 2020).

Tratando-se dos trabalhos que não apresentam rigor científico na nomenclatura das espécies, Alves e Souto (2011) discorrem sobre a necessidade de estudos etnozoológicos que atendam a esse critério, complementarmente Lyra-Neves et al. (2015) apontam que essas pesquisas devem envolver métodos bem estruturados a fim de evitar viés de dados. Metodologias que envolvem, por exemplo, análises ecológicas de espécies em paralelo a avaliações descritivas, trata-se de uma abordagem viável para identificação assertiva da fauna. Os dados oriundos de pesquisas com alto rigor científico além de ampliar a confiabilidade dos estudos etnozoológicos, favorece a indexação do material produzido à periódicos e plataformas conceituadas, de acesso mundial, bem como podem ser utilizados em estratégias conservacionistas, manejo sustentável ou até mesmo em políticas públicas voltadas à saúde.

Considerando responder todos os questionamentos dessa revisão, apenas táxons que puderam ser identificados até o nível de gênero foram incluídos em nosso banco de dados, esse critério foi estabelecido no intuito de avaliar de forma eficiente a existência de tendencias no uso da fauna silvestres. Além disso, ressaltamos que houveram espécies que não foi possível inserção às análises devido alguns artigos não conterem dados sobre a identificação científica e fim utilitário ao qual os animais são associados. À exemplo, tem-se o estudo de Barbosa et al. (2022), os autores relatam que 156 espécies, distribuídas entre os grupos da: mastofauna (31), avifauna (93) e herpetofauna - répteis (27) e anfíbios (05) apresentaram citações de uso. Contudo, ao longo do *paper* apenas algumas identificações científicas são evidenciadas, sendo apenas esses animais incluídos em nosso banco de dados.

3.2. Principais abordagens temáticas dos artigos científicos averiguados

O tipo de abordagem com maior número de artigos foi Etnozoologia específica (52 *papers*), seguido por Uso medicinal geral (17 *papers*), Caça (11 *papers*), Uso medicinal específico (4 *papers*) e Etnozoologia geral (1 *paper*) (Figura 1).

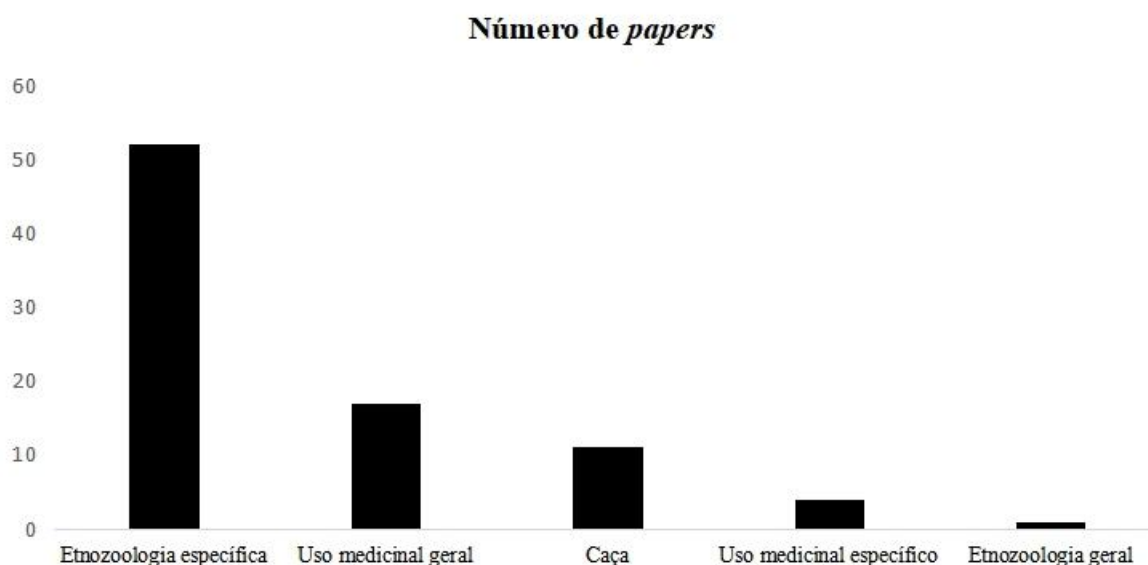


Figura 2. Número de estudos etnozoológicos disponíveis na base de dados Web of Science e Scopus por tipo de abordagem de 1999 a 2022.

A alta representatividade de artigos produzidos envolvendo a abordagem Etnozootologia especializada (61%) ocorreu diante do elevado número de pesquisas direcionadas a um grupo zoológico específico, a exemplo do estudo de Sodré Neto et al. (2022) que avaliam os costumes e práticas locais relacionados a avifauna; ou pelo fato do estudo ter o objetivo de investigar uma certa categoria de uso, como a avaliação realizada por Santos et al. (2020) com objetivo de identificar os conflitos existentes entre os seres humanos e a vida selvagem. Dentre os grupos zoológicos com maior intensidade de estudos estão os vertebrados, com maior ênfase para as avaliações etno-ornitológicas.

Alguns pontos favorecem a maior concentração na realização de estudos direcionados, sendo eles: pesquisas etnozoológicas devem concentrar-se nas descrições de espécies de cada população; estudos que abrangem apenas um grupo zoológico, categoria utilitária ou espécie demanda de um esforço menos intenso, uma vez que cada grupo animal apresenta particularidades específicas, favorecendo ou não sua relação com as pessoas; particularidades dos profissionais envolvidos a pesquisa (conhecimento especializado em um táxon, disponibilidade de tempo para realização da pesquisa e consequentemente coleta de dados, dentre outros), fator fundamental para o desenvolvimento de um estudo com rigor científico.

Esse tipo de abordagem é importante, pois possibilitam informações acuradas das espécies envolvidas, a exemplo dos dados reportados por Morato et al. (2021) que ao investigar o conhecimento ecológico local de pescadores artesanais da Baía de Sepetiba (litoral do Estado do Rio de Janeiro) sobre a reprodução, migração e interações ecológicas de

Mugil liza (tainha) descrevem novos padrões para a espécie, sendo apontado por exemplo um período adicional em seu período de reprodução, se fazendo necessário estudos voltado aos aspectos biológicos desse animal a fim de auxiliar no manejo racional e na conservação desse importante recurso pesqueiro para as regiões sudeste e sul do Brasil. Nesse mesmo sentido, avaliações realizadas por Gama (2014) a respeito da espécie *Hoplias aimara* (traíra) norteadas pelo conhecimento tradicional de ribeirinhos residentes no Amapá indicou que o animal apresenta dimorfismo sexual manifestado na morfologia de sua nadadeira anal, acrescentando informações importantes à biologia da espécie.

Braga-Pereira et al. (2022) ao comparar o conhecimento ecológico local sobre abundância percebida de espécies de vertebrados a métodos de amostragem (transectos lineares) para estimar abundância, identificando uma correlação significativamente positiva entre as variáveis. Os autores pontuam sobre a eficiência em se atrelar ambos conhecimentos a fim de melhorar o nosso conhecimento sobre as espécies avaliadas e promover o desenvolvimento de estratégias eficazes para atender às metas de conservação da biodiversidade. Apesar desses estudos não compor nossas análises, por não ter se enquadrado dentro dos critérios de inclusão estabelecidos, os artigos foram acessados na íntegra em plataformas conceituadas. Isso demonstra a amplitude de investigação acuradas que vem sendo desenvolvida dentro da etnozootologia.

Salientamos que dentre as abordagens específicas investigadas percebemos que há uma carência na realização de estudos voltados ao manejo *ex situ* da fauna brasileira. Nessa perspectiva, têm-se um maior quantitativo de *papers* referente ao manejo *in situ* de peixes e crustáceos, exercido para fins de captura dos espécimes (Costa Neto et al., 2002). Para manutenção *ex situ* avaliamos a pesquisa de Soares et al. (2020), que realiza descrições sobre as práticas desenvolvidas na criação de aves silvestres mantidas em cativeiro para posterior comercialização, uso em rinhas ou devido à valorização dos cantos dos pássaros, sendo informações fundamentais para se compreender a relação das pessoas com as espécies envolvidas. Oliveira et al. (2018) também apresentam dados referente a manutenção das aves, apontando alguns cuidados envolvidos, como o fornecimento de ração, medicamentos e, em alguns casos, treinamento para melhorar seu canto ou aprender cantos de outras espécies. Santos et al. (2021) chamam atenção para a necessidade no aumento de pesquisas com ênfase no manejo *ex situ* para outros grupos zoológicos, uma vez que a prática é algo observado em determinadas regiões brasileiras e pode levar ao processo de semidomesticação animal. Os dados evidenciados diante dessa forma de interação humano-fauna podem ser utilizados como

ferramenta importante para a conservação, possibilitando a existência da riqueza genética das espécies (RENCTAS, 2017).

A abordagem Medicinal também apresentou forte relevância, havendo números significativos de pesquisas envolvendo a temática, tanto a respeito de listagens de todas as espécies conhecidas e utilizadas pelas populações (20%), quanto a grupos zoológicos específico (5%), totalizando 21 artigos (25%). Os dados compilados pontuam a importância da zooterapia em vários ambientes socioculturais, descrevendo os animais envolvidos na prática, formas de preparo, indicações e contraindicações terapêuticas as quais os animais estão associados. No preparo desses medicamentos são registrados o uso de diferentes partes do corpóreas dos animais, bem como o uso de subprodutos resultantes de ações metabólicas da espécie (como secreções corporais) e materiais por eles construídos (a exemplo de, ninhos ou casulos) (Alves et al., 2007; Barros et al., 2012; Alves et al., 2016; Teixeira et al., 2020).

Apesar do presente estudo não analisar artigos norteados com base em dados secundários, cabe ressaltar que para a América Latina são descritas 584 espécies animais utilizadas para fins medicinais (Alves; Alves, 2011). Para o Brasil, Alves et al. (2013) descrevem 354 espécies associadas como remédio tradicional, revelando a importância desses recursos para as populações. Outro estudo que merece atenção é o desenvolvido por Alves et al. (2021) que analisa a influência dos fatores ecológicos e evolutivos sobre o uso medicinal de mamíferos silvestres, a pesquisa evidencia que espécies filogeneticamente próximas são utilizadas para o tratamento de patologias semelhantes. Nesse sentido, é necessário maior investimento em avaliações com esse aspecto, uma vez que para a etnozootologia apenas esse estudo foi desenvolvido com essa perspectiva, cabendo essa aplicação analítica para demais categorias de uso, ampliando a compreensão da dinâmica envolvida na seleção das espécies animais consideradas úteis para as pessoas.

A abordagem referente a Caça obteve 13% de representatividade dentre os manuscritos analisados. Os estudos demonstram que a atividade está relacionada especialmente a espécies pertencentes ao grupo dos vertebrados. Fato ocasionado devido os animais desses grupos zoológicos apresentarem maior biomassa e assim possibilitar ao coletor carne de alto valor nutritivo às famílias locais (Alves et al., 2012; Barbosa; Aguiar, 2015). Apesar da ilegalidade voltada a captura de espécies silvestres no Brasil, os manuscritos avaliados demonstram que a prática é desenvolvida em diversos municípios, havendo inclusive registros sobre a comercialização de produtos e subprodutos de espécies da mastofauna, avifauna e herpetofauna em distintas região brasileira (Chaves et al., 2020; Fernandes-Ferreira et al., 2017; Barbosa et al. 2022). Tratando-se dos animais da ictiofauna,

Pinto et al. (2016) constataram em seu estudo que apesar do acesso outras fontes proteicas (a exemplo da carne bovina) o pescado prevalece sendo é a principal fonte de proteína animal dos pescadores locais, demonstrando sua importância para a área estudada. Além disso os referidos autores apontam que parte dos indivíduos coletados são comercializados, impactando positivamente na renda per capita das pessoas envolvidas e contribuindo para a segurança alimentar na região.

A caça também pode estar associada a outras finalidades utilitárias, a exemplo do uso enquanto remédios tradicionais, do uso artesanal - onde partes corpóreas dos animais como, couro, pele, chifres, cascos e ovos e peles são utilizados na confecção de artefatos ornamentais e uso como animais de estimação (Alves et al., 2012). Por vezes, os recursos cinegéticos coletados estão associados a pelo menos dois usos distintos (Mendonça et al., 2014). Nota-se então que há diferentes fatores envolvidos que influenciam na caça das espécies, Fernandes-Ferreira e Alves (2017) em análises sobre o tema chamam atenção para a necessidade de ampliação dos estudos referentes a complexidade da atividade, a exemplo dos fatores envolvidos no consumo dos animais e sustentabilidade da fauna envolvida na prática.

Outro fator intrinsecamente ligado a captura de animais silvestres é sua abundância em cada região geográfica (Peres; Nascimento, 2006), possibilitando ao caçador maior visibilidade de indivíduos e consequentemente sua coleta. Mendonça et al. (2015) em sua investigação sobre a preferência de caçadores do semiárido nordestino por espécies de maior, médio e menor biomassa constataram que não há preferência significativa por animais maiores. Supostamente, pelo fato da ausência de animais de grande porte em abundância na Caatinga, fazendo com que esses atores sociais intensifiquem a coleta de espécies com maior distribuição espacial percebida.

A abordagem Etnozoologia geral, obteve menor representatividade de estudo (1%). Isso porque é baixo o quantitativo de pesquisas que se direcionam a compreender as atribuições destinadas a fauna em geral, sendo em maior parte realizadas abordagens específicas.

3.3. Perfil atual dos estudos etnozoológicos avaliados

Os artigos científicos revisados estão relacionados ao conhecimento, uso e/ou manejo de espécies da fauna silvestre. Essas pesquisas foram publicadas entre os anos 1999 a 2022, obtendo considerável número de publicações entre os anos 2011 e 2020 (Figura 2). Os dados reforçam o artigo de revisão realizado por Alves e Souto (2011), que ao analisar materiais

científicos com enfoque em etnozootologia no Brasil entre os anos 1939 a 2011 apontam um crescimento exponencial das pesquisas a partir do início do século XXI, entre 2001 e 2011 (350 de 487 trabalhos - 73,3%). Notando-se uma forte tendência no aumento das publicações brasileiras nas duas últimas décadas.

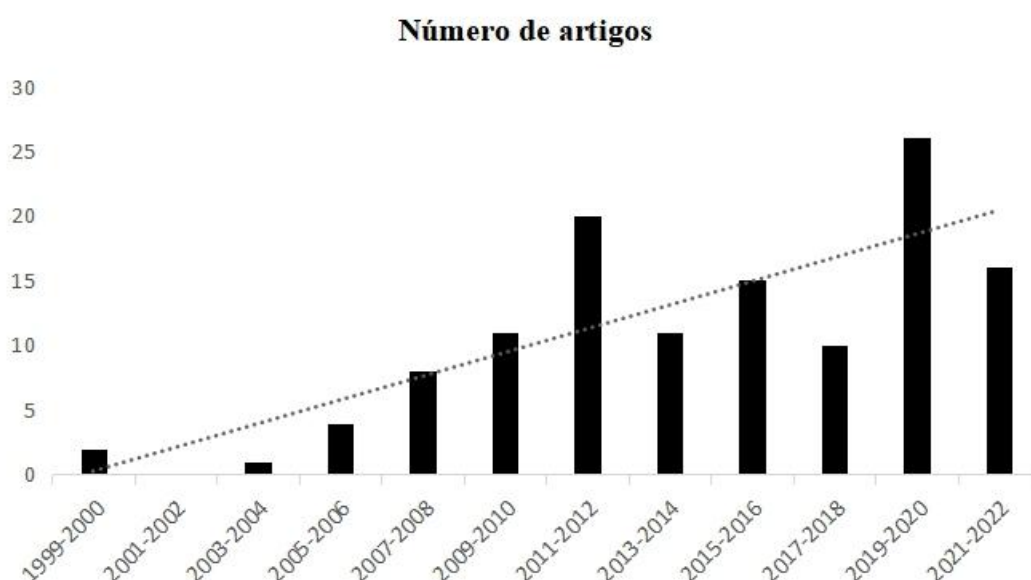


Figura 3. Número de estudos etnozoológicos disponíveis na base de dados Web of Science e Scopus por ano de publicação de 1999 a 2022.

A análise realizada por Albuquerque et al. (2013) sobre o quantitativo de pesquisas etnobiológicas desenvolvidas em países latino-americanos apontam a forte relevância do Brasil. Esse papel de destaque é influenciado pelas pesquisas etnozoológicas. Referente aos estudos com enfoque em etnozootologia, uma análise mundial desenvolvida por Oliveira e Lopes (2021) descreve que 44% das publicações globais (de 78 documentos analisados) correspondem a *papers* desenvolvidos no território brasileiro. O crescimento no número de estudos etnozoológicos é fundamental para que o país se mantenha enquanto referência mundial, bem como para maior reconhecimento desta ciência (Alves e Souto, 2011).

De acordo com nossa revisão nas plataformas averiguadas, os artigos são desenvolvidos em maior concentração na região Nordeste (76*papers*), com baixa representatividade voltada a região Centro-Oeste e Sul, ambas com apenas um estudo (Figura 3), seguindo perfil já citado em revisão anterior (Alves e Souto, 2011). Cabe ressaltar que para o Centro-Oeste a pesquisa reportada foi desenvolvida com acadêmicos residentes de 14 municípios da região do Médio Araguaia, a extensão nas alocações dos participantes do estudo ampliou a mancha de calor para região, não refletindo no quantitativo de estudos para

a área (Figura 3). Esse cenário evidencia que mesmo diante do avanço no crescimento de estudos etnozoológicos no Brasil, ainda existem áreas que carecem de maior investimento por parte dos pesquisadores.

Um fator relevante para o destaque do Nordeste se dá devido renomeados pesquisadores que trabalham com etnozootologia estarem vinculados a instituições de ensino presentes nessa área (Oliveira e Lopes, 2021), logística que amplia o desenvolvimento de estudos. Além disso, algumas pesquisas são realizadas em mais de uma localidade, a exemplo das investigações de Barboza et al. (2016), que apresenta dados sobre a caça de mamíferos com comunidades rurais e urbanas do bioma Caatinga de 10 municípios distribuídos em quatro estados; e Barbosa et al. (2022), que investigam a atividade de caça em quatro áreas protegidas da Mata Atlântica presentes em quatro municípios. Para a região Sudeste são reportados três *papers* e para a região Norte nove *papers*. Salientamos que alguns estudos foram desenvolvidos em mais de uma região.

Dentre os biomas brasileiros que apresenta maior investimento de estudo está a Caatinga (52*papers*), seguido da Mata Atlântica (21*papers*), Floresta Amazônica (8*papers*) e Cerrado (2*papers*). Havendo artigos desenvolvidos em áreas de ecótonos e outros que não especificam o bioma onde foram desenvolvidos. Os dados apontam necessidade de se ampliar as pesquisas etnozoológicas em biomas que apresentam baixa concentração de avaliação, a fim de compreender as relações pessoas-fauna nessas áreas.

É importante frisarmos que a representatividade de estudos para as regiões e biomas brasileiros tendem a estar em maior quantitativo do que os dados apresentados em nossa revisão, uma vez que as avaliações se concentraram em *papers* indexados em bancos de dados de amplitude internacional.

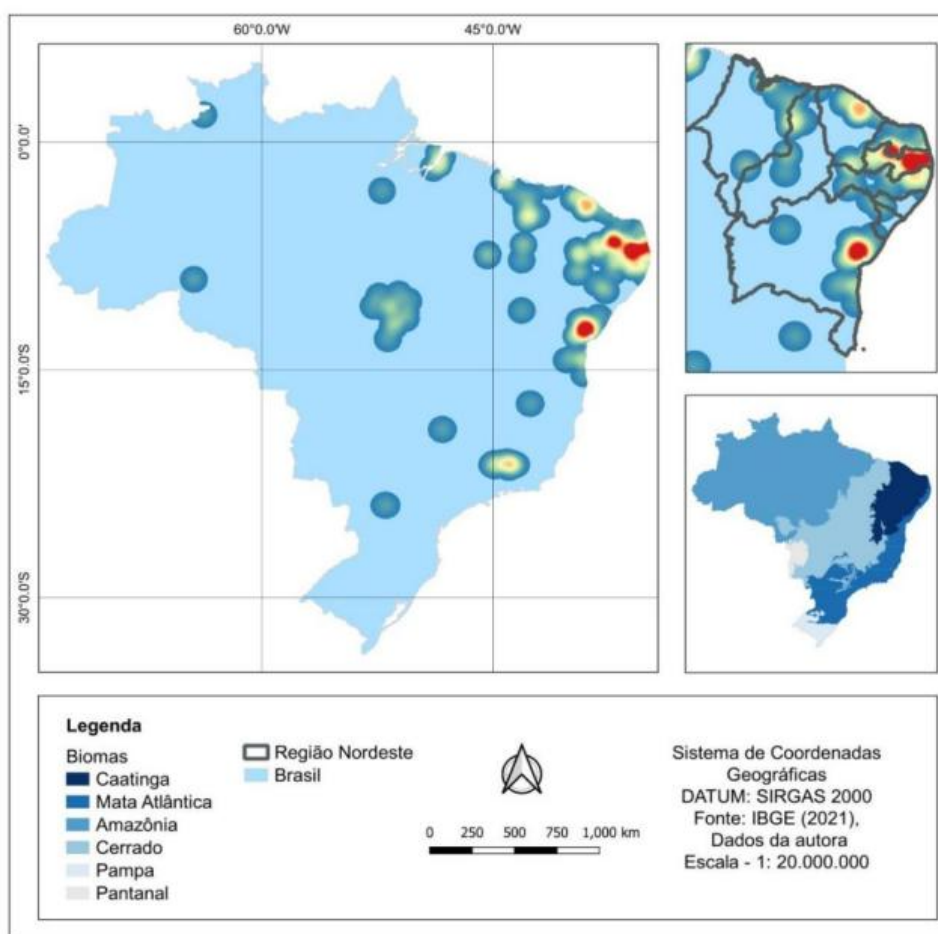


Figura 4. Distribuição geográfica dos trabalhos etnozoológicos realizados no Brasil disponíveis na base de dados Web of Science e Scopus de 1999 a 2022.

As entrevistadas realizadas nos estudos abordam diferentes grupos sociais, desde populações tradicionais indígenas, quilombolas, caiçaras, ribeirinhos e pescadores, a comunidades rurais e urbanas, caçadores, comerciantes de produtos derivados de espécies silvestres, residentes de áreas protegidas, praticantes de religião de matriz africana (candomblecistas) e estudantes. Estando em maior concentração os estudos envolvendo comunidades rurais, que por vezes apresentam praticantes da atividade de caça.

3.4. Usos atribuídos a fauna silvestre

Dentre os documentos avaliados, foram identificadas 829 espécies, sendo 270 aves, 229 peixes, 102 répteis, 86 mamíferos, 58 insetos, 27 moluscos, 25 crustáceos, 13 anfíbios, 9 equinodermatas, 7 aracnídeos, 1 anelídeo, 1 cnidário e 1 quilópode. Esses animais são descritos para as categorias: alimentar, medicinal, criação enquanto *pets*, artesanal,

místico/religioso, veterinário, conflito e bioindicação, onde as duas primeira são as mais recorrentes nos estudos.

Ao avaliarmos as atribuições de uso destinadas as espécies identificadas nos artigos analisada percebemos que há fortes tendências de uso referente aos grupos zoológicos, sendo os cordados descritos em maior representatividade de estudos. Referente aos grupos zoológicos que apresentam mais alto número de espécies descritas para uso, se tem a avifauna e ictiofauna. Tratando-se de versatilidade utilitária a herpetofauna e a mastofauna se destacam, sendo as espécies *Salvator merianae*, *Boa constrictor*, *Crotalus durissus*, *Cayman latirostris*, *Euphractus sexcintus*, *Cerdocyon thous* e *Tamandua tetradactyla* associadas a sete categorias utilitárias.

Isso ocorre devido a fatores culturais estabelecidos em uma população e por conta da distribuição geográfica das espécies, estando presentes em diferentes regiões brasileira. Para Turbay (2002) a forma como fauna é classificada pelas pessoas representa seus papéis à comunidade. Sabe-se que fatores socioeconômicos, tabus, preferências alimentares e questões ecológicas e biológicas das espécies influenciam diretamente no hábito das pessoas (Barboza et al., 2016; Soares et al., 2018; Alves et al., 2021; Barbosa et al., 2022).

Notou-se que as populações brasileiras costumam utilizar com maior intensidade a fauna silvestre para uso alimentar (e.g. Torres et al., 2009; Alves et al., 2012a, b; Bonifácio et al., 2016), sendo os animais preparados e consumidos de acordo com a preferência de cada grupo social (cozidos, assados ou até mesmo ingeridos vivos, a exemplo de espécies de insetos) (Silva et al., 2020). O uso zoterápico foi o segundo com mais alta representatividade. Há levantamentos que revelam a importância de várias espécies animais para práticas medicinais (Alves et al., 2009). Alves et al. (2010) chama atenção para esse tipo de uso de animal, apontando que em determinados casos pode-se ocorrer a propagação de doenças. Outra problemática ocasionada por esse tipo de uso é enfatizada por Teixeira et al. (2020), esses autores apontam que em decorrência da caça das espécies consideradas úteis alguns destes animais – principalmente as endêmicas – podem estar em risco de extinção, algo válido também para as demais categorias, carecendo de estratégias eficientes para se minimizar esses impactos.

A fim de promover informação voltadas a necessidade de determinadas espécies a estratégias conservacionistas, há pontos importantes destacados nas pesquisas avaliadas que necessitam serem observadas por parte dos pesquisadores, o primeiro diz respeito a associação da categoria medicinal ao uso proteico das espécies, nesse contexto os animais são capturados por motivações alimentares e o fim zoterápico seria um subproduto do principal

motivo da captura, ampliando o aproveitamento do indivíduo (Alves; Alves, 2011 , Moura; Marques, 2008). O segundo trata da captura das espécies especificamente para fins médicos. Essas questões quando bem esclarecidas são informações importantes para traçar-se ações de conservação.

Apesar das demais categorias apresentarem-se nos *papers* em menor número, esses estudos detêm de relevantes informações sobre a relação das pessoas com os animais silvestres, tendo em vista que no Brasil essas relações são difundidas em determinadas regiões podendo implicar em danos irreparáveis a fauna, bem como apresenta importância significativa para algumas populações.

3.5 Análises estatísticas

Em relação as estatísticas aplicadas neste estudo, a correlação de Spearman's evidenciou resultado positivo entre a somatória de usos e o número de estudos, obtendo $S = 4598709$, $p\text{-value} < 2.2e-16$ e $\rho 0.9515689$ (Figura 5). Demonstrando que o número de usos descritos nas pesquisas avaliadas tende a aumentar de acordo com o aumento dos estudos desenvolvidos. Validando a importância no investimento de pesquisas etnozoológicas ao longo dos anos. Sabe-se que ainda há carência na avaliação de alguns grupos, a exemplo dos equinodermatas, bem como a necessidade de avaliação mais acurada. No entanto, até o presente momento, os estudos a respeito do conhecimento, uso e manejo da dos animais no Brasil tem grande significância para compilação de informações imprescindíveis para compreensão das relações estabelecidas entre as pessoas e a fauna local, principalmente no que diz respeito aos grupos constantemente explorados.

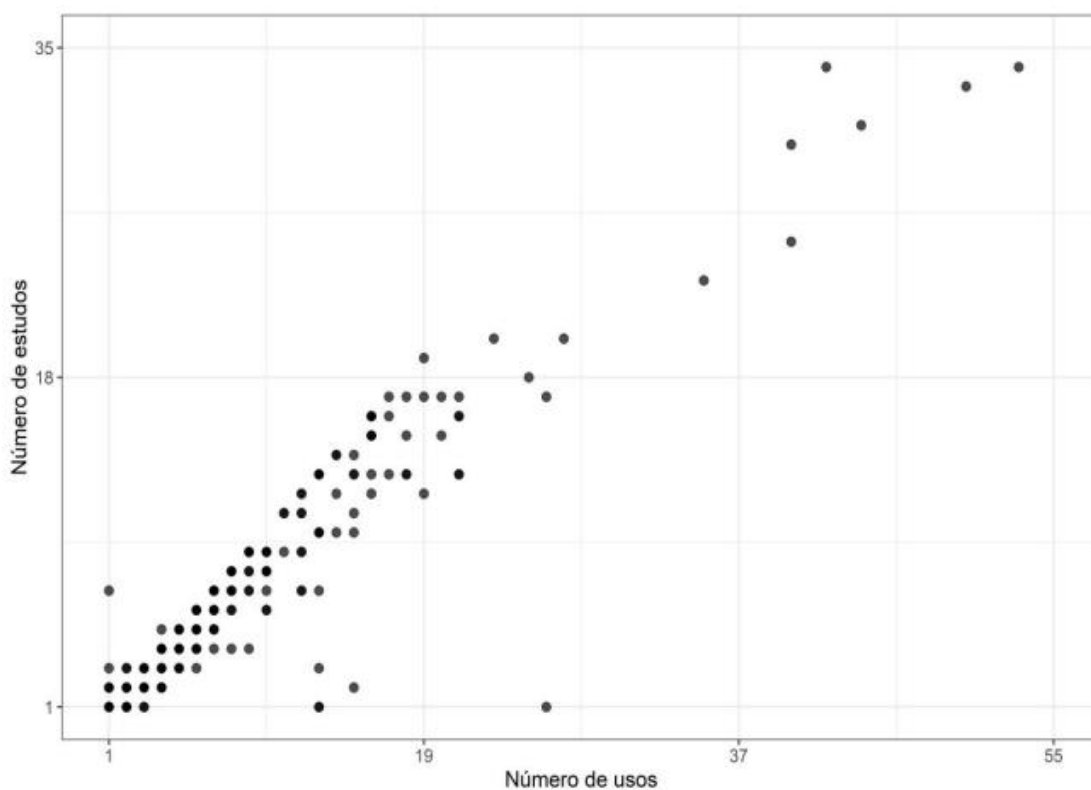


Figura 5. *Scatterplot* da correlação entre a somatória de geral e o número de estudos etnozoológicos realizados no Brasil disponíveis na base de dados Web of Science e Scopus de 1999 a 2022.

O teste de Kruskal-Wallis referente a média entre número de estudos por classe zoológica resultou em $p\text{-value} = 8,691\text{e-}14$ (Figura 6). Esse resultado demonstra que as classes Asteroidea (4), Bivalvia (6), Chilopoda (9), Echinoidea (12) e Hydrozoa (14) (Figura 6) estão abaixo da média. O dado pode ser justificado devido ao maior número de espécies pertencentes às classes das Aves, Actinopteri e Chondrichthyes, por exemplo. Além disso, espécies com maior padrão corpóreo como os mamíferos e répteis apresentam grande importância cultural, fazendo com que as espécies presentes nesses grupos apresentem maior tendência de uso que as demais de baixa biomassa. Além disso, sua distribuição geográfica e abundância local são fatores que facilitam a captura, sendo fundamentais avaliações ecológicas em consenso com os estudos etnozoológicos para compreensão desses aspectos.

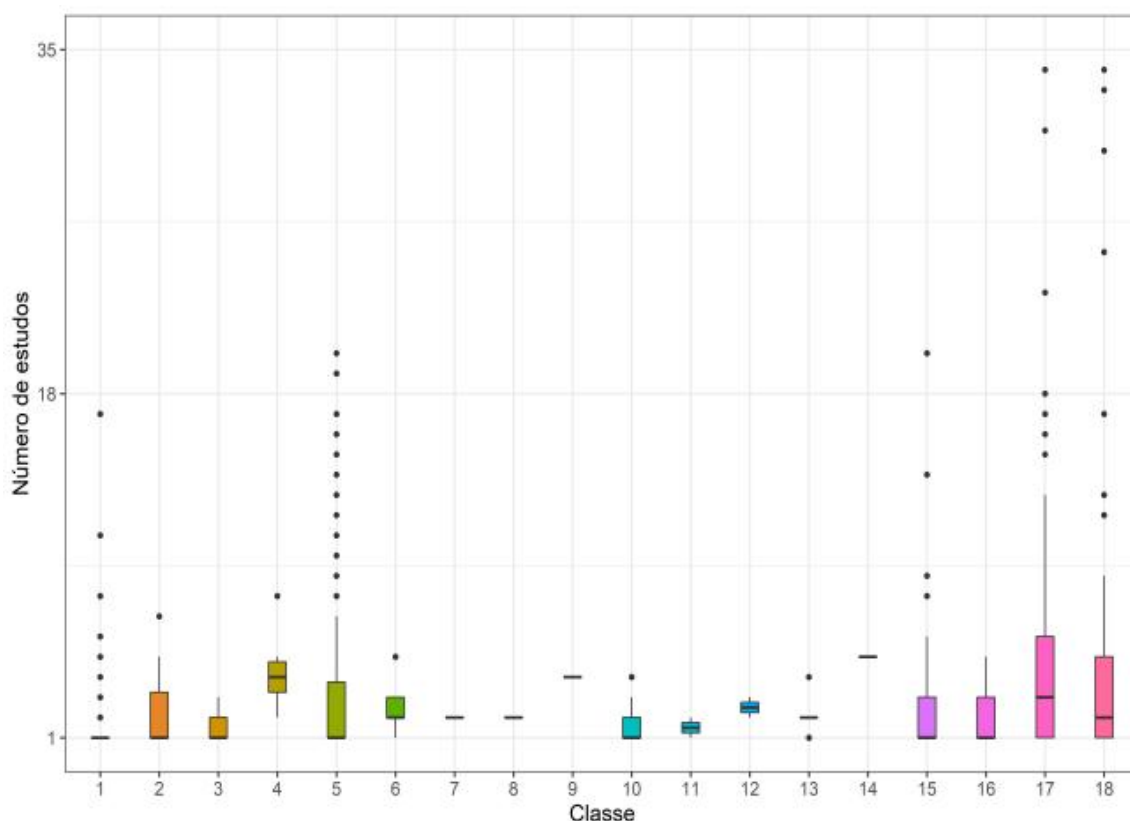


Figura 6. *Scatterplot* da somatória de classes zoológicas e o número de estudos etnozoológicos realizados no Brasil disponíveis na base de dados Web of Science e Scopus de 1999 a 2022.

Para Usos totais por classe zoológica obteve-se $p\text{-value} = 4,785e-15$. Evidenciando que as classes Asteroidea (4), Chilopoda (9), Echinoidea (12) e Hydrozoa (14) apresentam-se abaixo da média (Figura 7). Essa situação é reflexo da baixa diversidade de uso descrita para as espécies presentes nesses táxons, situação que para esses animais é algo favorável, uma vez que a versatilidade de uso pode favorecer ao declínio populacional das espécies.

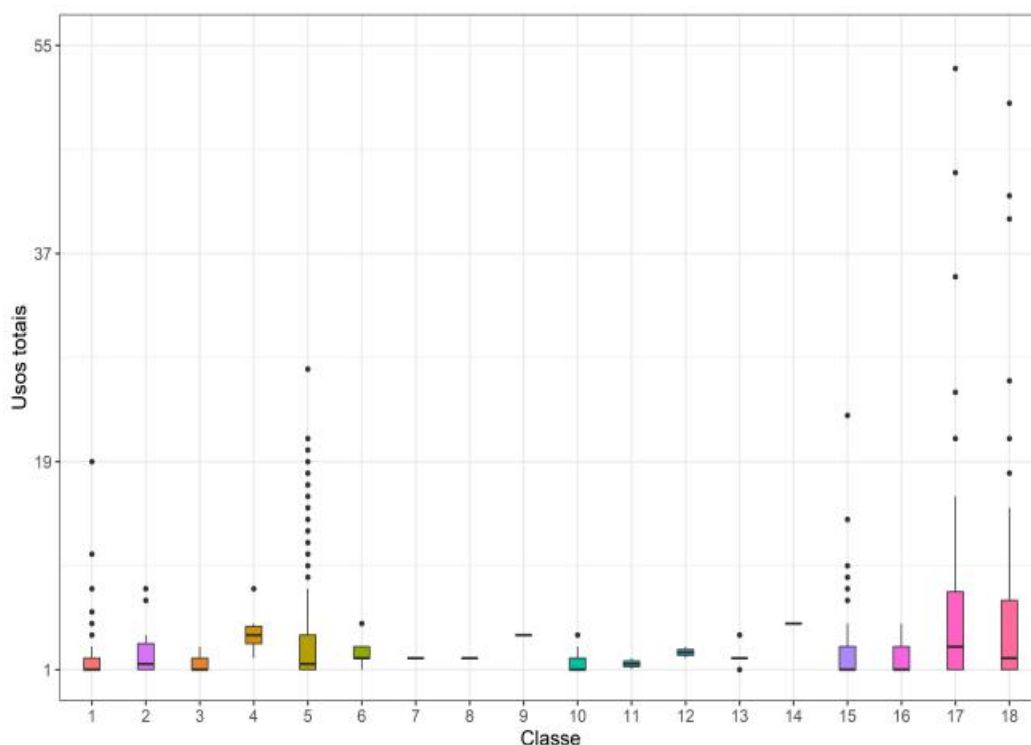


Figura 7. *Scatterplot* da somatória de classes zoológicas e o número de estudos etnozoológicos realizados no Brasil disponíveis na base de dados Web of Science e Scopus de 1999 a 2022.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A etnozologia enquanto ciência tem ganhado maior respaldo perante a comunidade acadêmica, sendo o Brasil precursor da maior parte de estudos desenvolvidos. A região Nordeste e o bioma Caatinga destacam-se quanto a sua participação no desenvolvimento desses estudos, desempenhando papel fundamental na compilação de dados. Regiões brasileiras como o Centro-Oeste e Sul carecem de maior investimento nesta abordagem para traçarmos informações compreendendo a dinâmica existente nessas áreas. Estudos voltados a abordagens específicas apresentam-se em maior grau, contendo há classes zoológicas que detêm de maior investimento.

As pesquisas etnozoológicas abrangem aspectos socioculturais, ambientais e econômicos imprescindíveis para a sociedade e para as espécies silvestres. O uso indevido dos animais, por exemplo, pode acarretar danos tanto para as espécies silvestres - voltado a escassez dos indivíduos envolvidos, quanto problemas de saúde pública. Para evitar esse tipo de situação os estudos etnozoológicos devem estar alinhados a demais análises científicas, a exemplo de avaliações de cunho ecológico sobre a biologia e ecologia das espécies. A

compreensão dessa totalidade é fundamental para a preservação das espécies animais envolvidas e para o desenvolvimento de estratégias socioeconômicas para as populações que se relacionam corriqueiramente com a fauna e consequentemente dependem desses recursos para sua subsistência.

Por fim, pontuamos que nossa avaliação confirma as tendências de usos já apontadas em estudos anteriores, mas que não haviam sido diagnosticadas através de recursos metodológicos e analíticos específicos para se compreender o real cenário. Cabe ressaltarmos que os dados presentes nesta revisão não refletem na realidade total dos artigos elaborados dentro da nossa temática de estudo. Havendo pesquisas que não foram incorporadas devido não estarem indexadas nas bases de dados utilizadas, tendo em vista que buscamos avaliar estudos com maior rigor científico indexados em bases de dados com repercussão internacional por adequarem-se melhor a nossas análises.

Agradecimentos

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro à pesquisa com a concessão de bolsa para a primeira autora desse manuscrito.

Participação dos autores

Suellen da Silva Santos contribuiu com a concepção do trabalho, revisão bibliográfica, coleta dos dados, identificação das espécies, análise e interpretação dos dados, redação e elaboração do manuscrito; Reinaldo Farias Paiva de Lucena contribuiu com a concepção do trabalho, revisão bibliográfica, análise e interpretação dos dados, elaboração e revisão crítica do manuscrito.

5. REFERÊNCIAS

- Albuquerque, U. P.; Silva, J. S.; Campos, J. L. A.; Sousa, R. S.; Silva, T. C.; Alves, R. R. N. (2013). The current status of ethnobiological research in Latin America: gaps and perspectives. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 9 (72): 1–9.
- Alencar, J. B. R.; Silva, E. F.; Santos, V. M.; Soares, H. K. L.; Lucena, R. F. P.; Brito, C. H. (2012). Percepção e uso de “insetos” em duas comunidades rurais no semiárido do estado da Paraíba. *Revista de Biologia e Farmácia - BioFar*, Volume Especial.

- Almeida Neto J. R., Costa Neto E. M., Silva P. R. R., Barros R. F. M. (2015). Percepções sobre insetos em duas comunidades rurais da Serra do Passa-Tempo, Nordeste do Brasil. *Espacios*, 36 (11): 1-13.
- Alves R. R. N., Barboza, R. R. D.; Souto W. M. S. (2010). A Global overview of canids used in traditional medicines. *Biodivers Conserv*, 19: 1513-1522. <https://doi.org/10.1007/s10531-010-9805-1>
- Alves R. R. N., Léo-Neto N. A., Santana G. G., Vieira W. L. S., Almeida W. O. (2009). Reptiles used for medicinal and magic religious purposes in Brazil. *Applied Herpetology*, 6: 257-274.
- Alves R. R. N., Melo, M. F.; Ferreira, F. S.; Trovão, D. M. B. M.; Dias, T. L. P.; Oliveira, J. V.; Lucena, R. F. P.; Barboza, R. R. D. (2016). Healing with animals in a semiarid northeastern área of Brazil. *Environment, Development and Sustainability*, 18: 1733-1747.
- Alves R. R. N., Oliveira M. G. G., Barboza R. R. D., Singh R., Lopez L. C. S. (2009). Medicinal Animals as Therapeutic Alternative in a Semi-Arid Region of Northeastern Brazil. *Forsch Komplementmed*, 16: 305-312. <https://doi.org/10.1159/000235855>
- Alves R. R. N., Pereira Filho G. A., Lima Y. C. C. (2002). Snakes used in ethnomedicine in Northeast Brazil. *Environment, Development and Sustainability*, 9:455-464. <https://doi.org/10.1007/s10668-006-9031-x>
- Alves, R. R. N.; Alves, H. N. (2011). The faunal drugstore: animal-based remedies used in traditional medicines in Latin America. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 7 (1): 43.
- Alves, R. R. N.; Borgues, A. K. M.; Barboza, R. R. D.; Souto, W. M. S.; Gonçalves-Souza, T.; Provete, D. B.; Albuquerque, U. P. (2021). A global analysis of ecological and evolutionary drivers of the use of wild mammals in traditional medicine. *Mammal Review*, 51 (2): 293-306.
- Alves, R. R. N.; Rosa, I. L.; Léo Neto, N. A.; Voeks, R. (2012c). Animals for the gods: magical and religious faunal use and trade in Brazil. *Human Ecology*, 40:751-780.
- Alves, R. R. N.; Santana, G. G.; Rosa, I. L. (2013). The role of animal-derived remedies as complementary medicine in Brazil. In: Alves, R. R. N.; Rosa, I. L. (Eds.), *Animals in traditional folk medicine: Implications for conservation*, Berlin: Springer. p. 289-301.
- Alves, R. R. N.; Souto, W. M. S. (2010). Etnozoologia: conceitos, considerações históricas e importância. In: Alves, R. R. N.; Souto, W. M. S.; Mourão, J. S. (eds). *A Etnozoologia no Brasil: importância, status atual e perspectivas*. Recife: NUPEEA. p. 19-40.
- Alves, R. R. N.; Souto, W. M. S. (2011). Ethnozoology in Brazil: Current status and perspectives. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 7 (22): 1-18.
- Alves, R. R. N.; Souto, W. M. S. (2015). Ethnozoology: A brief introduction. *Ethnobiology and Conservation*, 4 (1): 1-13.
- Alves, R.; Feijó, A.; Barboza, R.; Souto, W.; Fernandes-Ferreira, H.; Cordeiro-Estrela, P.; Langguth A. (2016). Game mammals of the Caatinga biome. *Ethnobiology and Conservation*, 5: 1-51. <https://doi.org/10.15451/ec2016-7-5.5-1-51>
- Alves, R.; Souto, W.; Barboza, R. R. (2010). Primates in traditional folk medicine: a world overview. *Mammal Review*, 40 (2): 155-180. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.2010.00158.x>.
- Barbosa, J. A. A.; Aguiar, J. O. (2015). Conhecimentos e usos da fauna por caçadores no semiárido brasileiro: um estudo de caso no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. *Biotemas*, 28 (2): 137-148.

- Barbosa, J. A. A.; Aguiar, J. O.; Alves, R. R. N. (2022). Hunting and wildlife use in protected areas of the Atlantic Rainforest, Northeastern Brazil. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 60:249-270. <https://doi.org/10.5380/dma.v60i0.74388-e-ISSN-2176-9109>
- Barboza, R. D.; Lopes, S. F.; Souto, W. M. S.; Fernandes-Ferreira, H.; Alves, R. R. N. (2016). The role of game mammals as bushmeat In the Caatinga, Northeast Brazil. *Ecology and Society* 21 (2):2. <https://doi.org/10.5751/ES-08358-210202>
- Barros, F. B.; Varela, S. A. M.; Pereira, H. M.; Vicente, L. (2012). Medicinal use of fauna by a traditional community in the Brazilian Amazonia. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 8 (37), 1-19. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-8-37>
- Bezerra, D. M. M.; Araújo H. F. P.; Alves R. R. N. (2012). Captura de aves silvestres no semiárido brasileiro: técnicas cinegéticas e implicações para conservação. *Tropical Conservation Science*, 5 (1): 50-66.
- Bonifácio, K. M.; Freire, E. M. X.; Schiavetti, A. (2016). Cultural keystone species of fauna as a method for assessing conservation priorities in a Protected Area of the Brazilian semiarid. *Biota Neotropica*, 16 (2): e20140106.
- Braga-Pereira, F.; Morcatty, T. Q.; El Bizri, H. R.; Tavares, A. S.; Mere-Roncal, C.; González-Crespo, C.; Bertsch, C.; Rodriguez, C. R.; Bardales-Alvites, C.; von Mühlen, E. M.; Bernárdez-Rodríguez, G. F.; Paim, F. P.; Tamayo, J. S.; Valsecchi, J.; Gonçalves, J.; Torres-Oyarce, L.; Lemos, L. P.; Vieira, M. A. R.; Bowler, M.; Gilmore, M. P.; Perez N. C. A.; Alves, R. R.; Peres, C. A.; Pérez-Peña, P.; Mayor, P. (2021). Congruence of local ecological knowledge (LEK)-based methods and line-transect surveys in estimating wildlife abundance in tropical forests. *Methods in Ecology and Evolution*, 13: 743-756. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.13773>
- Chaves, L. S.; Alves, R. R. N.; Albuquerque, U. P. (2020). Hunters' preferences and perceptions as hunting predictors in a semiarid ecosystem. *Science of the Total Environment*, 726, 1-8.
- Costa-Neto, E. M. (2004). Implications and applications of folk zootherapy in the State of Bahia, Northeastern Brazil, *Sustainable Development*, 12, 161-174. <https://doi.org/10.1002/sd.234>
- Costa-Neto, E. M.; Dias, C. V.; Melo M. N. (2002). O conhecimento ictiológico tradicional dos pescadores da Cidade de Barra, Região do Médio São Francisco, Estado da Bahia, Brasil. *Acta Scientiarum*, 24 (2): 561-572.
- Farias, G. B.; Alves, A. G. C. (2007). Nomenclatura e classificação etnoornitológica em fragmentos de Mata Atlântica em Igarassu, Região Metropolitana do Recife, Pernambuco. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 15 (3): 358-366.
- Ferreira, F. S.; Fernandes-Ferreira, H.; Neto, N. A. L.; Brito, S. V.; Alves, R. R. N. (2013). The Trade of medicinal animals in Brazil: current status and perspectives, *Biodiversity and Conservation*, 22: 839-870.
- Ferreira, S. F.; Brito, S. V.; Sales, D. L.; Menezes, I. R. A.; Coutinho, H. D. M.; Souza, E. P. (2014). Anti-inflammatory potential of zootherapeutics derived from animals used in Brazilian traditional medicine. *Pharmaceutical Biology*, 52: 1403-1410.
- Ferreira, S. F.; Brito, S. V.; Saraiva, R. A.; Araruna, M. K. A.; Menezes, I. R. A.; Costa, J. G. M.; Coutinho, H. D. M.; Almeida, W. O.; Alves, R. R. N. (2010). Topical anti-inflammatory activity of body fat from the lizard *Tupinambis merianae*. *Journal of Ethnopharmacology*, 130: 514-520.

- Gama, C. S. (2014). Confirmation of sexual dimorphism in *Hoplias aimara* (Valenciennes, 1847) (Erythrinidae: Characiformes) proposed by local expertise in Amapá, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 74 (3): 687-690. <https://doi.org/10.1590/bjb.2014.0076>
- Lyra-Neves, R. M.; Santos, E. M.; Medeiros, P. M.; Alves, R. R. N.; Albuquerque U. P. (2015). Ethnozoology in Brazil: analysis of the methodological risks in published studies. *Brazilian Journal of Biology*, 75 (4): S184-S191. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.09314>
- Marques, A. K.; Novato, T. S.; Albuquerque, U. P.; Soldati, G. T. (2022). Can Socioeconomic Variables Influence Bird Hunting Activity in the Brazil's Semi- Arid Region? *Human Ecology*, 50: 515–530. <https://doi.org/10.1007/s10745-022-00330-8>
- Medeiros M. F. T.; Alves R. R. N. (2020). Nineteenth century zootherapy in Benedictine monasteries of Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 92 (2): e20181113. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202020181113>
- Mendonça, L. E. T.; Vasconcellos, A. Souto, C. M. Oliveira, T. P. R.; Alves, R. R. N. (2015). Bushmeat consumption and its implications for wildlife conservation in the semi-arid region of Brazil. *Regional Environmental Change*, 16: 1-9.
- Mendonça, L. E. T.; Vieira, W.L.S.; ALVES, R. R. N. (2014). Caatinga Ethnoherpetology: Relationships between herpeto-fauna and people in a semiarid region of northeastern Brazil. *Amphibian & Reptile Conservation*, 8: 24-32.
- Montenegro, I. F.; Alencar, J. B. R.; Silva, E. F.; Lucena, R. F. P.; Brito, C. H. (2014). Conhecimento, percepção e uso de animais categorizados como “insetos” em uma comunidade rural no semiárido do estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. *Gaia Scientia*, Volume Especial Populações Tradicionais: 250: 270.
- Montes-Pérez, R.; Ek-May P.; Aguilar-Cordero W.; Magaña-Monforte J.; Montes-Cruz F. (2018). Cacería de venados *Odocoileus virginianus*, *Mazama americana* (Artiodactyla: Cervidae) en três comunidades de Yucatán. *Abanico Veterinario*, 8 (1): 91-101.
- Morado, C. N.; Andrade-Tubino, M. F.; Araújo, F. G. (2021). Local ecological knowledge indicates: There is another breeding period in the summer for the mullet *Mugil liza* in a Brazilian tropical bay. *Ocean and Coastal Management*, v. 205, 105569, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.105569>
- Moura, F. P. B.; Marques, J. G. W. (2008). Folk medicine using animals in the Chapada Diamantina: incidental medicine? *Ciência Saúde Coletiva*, 13: 2179-2188.
- Naranjo, E. J.; López-Acosta, J. C.; Dirzo, R. (2010). La cacería en México. *Biodiversitas*, 91: 6-10.
- Oliveira, A. M. V.; Lopes, W. H. (2021). Trends in scientific publication on ethnozoology: Brazil's highlight in international science. *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais*, 12 (1): 691-698. <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2021.001.0055>
- Oliveira, J. V.; Lopes, S. F.; Barboza, R. R. D.; Alves, R. R. N. (2019a). To preserve, or not to preserve, that is the question: urban and rural student attitudes towards wild vertebrates. *Environment, Development and Sustainability*, 21: 1271-1289. <https://doi.org/10.1007/s10668-018-0083-5>
- Oliveira, J. V.; Silva, M. X. G.; Borges, A. K. M.; Souto W. M. S.; Lopes S. F.; Trovão D. M. M. B.; Barboza, R. R. D.; Alves, R. R. N. (2020). Fauna and conservation in the context of formal education a study of urban and rural students in the semi-arid region of Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 16: 21. <https://doi.org/10.1186/s13002-020-00374-4>

Oliveira, W. S. L.; Lopes, S. F.; Alves, R. R. N. (2018). Understanding the motivations for keeping wild birds in the semi-arid region of Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 14 (41): 1-14. <https://doi.org/10.1186/s13002-018-0243-6>

Oliveira, J. V.; Lopes, S. F.; Barboza, R. R. D.; Trovão, D. M. M. B.; Ramos, M. B.; Alves R. R. N. (2019b). Wild vertebrates and their representation by urban/rural students in a region of northeast Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 15: 1. <https://doi.org/10.1186/s13002-018-0283-y>

Peres, C. A.; Nascimento, H. S. (2006). Impact of game hunting by the Kayapo of southeastern Amazonia: implications for wildlife conservation in tropical forest indigenous reserves. *Biodiversity and Conservation*, 15: 2627-2653.

R Core Team R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2021. Disponível em: <<https://www.Rproject.org/>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

Ramires M., Clauzet M., Begossi A. (2012). Folk taxonomy of fishes of artisanal fishermen of Ilhabela (São Paulo/Brazil). *Biota Neotropical*, 12 (4): 229-240.

Ramires, M.; Clauzet, M.; Barrella, W.; Rotundo, M. M.; Silvano, R. A. M.; Begossi, A. (2015). Fishers' knowledge about fish trophic interactions in the southeastern Brazilian coast. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 11: 19. <https://doi.org/10.1186/s13002-015-0012-8>

Rêgo, R. S. C.; Cutrim, C. H. G.; Miranda, A. S.; Campos, J. L. A.; Araújo, V. A. (2021). Ethnozoology mediating knowledge about sea turtles and environmental education strategies in the North-Central coast of Rio de Janeiro, Brazil. *Tropical Conservation Science*, 14: 1-11. <https://doi.org/10.1177/19400829211023265>

RENTAS, *I Relatório Nacional sobre gestão e uso sustentável da fauna silvestre*. 2º edição revisada. 2017. Disponível em: <<http://www.rentas.org.br/trafico-de-animais/>>. Acesso em: 15 maio 2021.

Ritter, M. R.; Silva, T. C.; Araújo, E. L.; Albuquerque, U. P. (2015). Bibliometric analysis of ethnobotanical research in Brazil (1988–2013). *Acta Botanica Brasilica*, 29 (1): 113-119. <https://doi.org/10.1590/0102-33062014abb3524>

Rodrigues, E.; Santos, J. F. L.; Souza, S. M.; Lago, J. H. G. (2012). The mystery of the 'resin-of-canuaru': A medicine used by caboclos river-dwellers of the Amazon, Amazonas, Brazil. *Journal of Ethnopharmacology*, 144, 806–808

Santos S. S. N., Martins C. S. G., Martins F. C. (2020). Is the knowledge about the wild birds influenced by the socioeconomic conditions of the human populations? *Ethnobiology and Conservation*, 9: 14. <http://doi.org/10.15451/ec2020-05-9.14-1-19>

Santos, J. S.; Teixeira, J. V. S.; Guanaes, D. H. A.; Rocha, W. D.; Schiavetti, A. (2020). Conflicts among humans and wild animals in Apa Costa de Itacarê/Serra Grande (Bahia): an ethnozoological approach. *Ethnobiology and Conservation*, 9. <https://doi.org/10.15451/10.15451/ec2020-02-9.05-1-22>

Santos, S. S.; Bonifácio, K. M.; Lucena, R. F. P. (2021). Use and traditional management of *Galea spixii* (Wagler 1831) and *Kerodon rupestris* (Wied-Neuwied 1820) in the municipalities of Pau dos Ferros, Encanto, and Francisco Dantas (northeastern Brazil). *Environment, Development and Sustainability*, 23: 1-17.

Santos, S. S.; Soares, H. K. L.; Soares, V. M. S.; Lucena, R. F. P. (2019). Conhecimento tradicional e utilização da fauna silvestre em São José da Lagoa Tapada, Paraíba, Brasil. *Revista Etnobiología*, 17 (1): 31-48.

SIBBr - Sistema de Informações de Informações sobre a Biodiversidade Brasileira. Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil e Lista da Flora do Brasil 2020. Disponível em: <<https://ala-bie.sibbr.gov.br/ala-bie/species/183551>>. Acesso em:

Silva, J. S.; Nascimento, A. L. B.; Alves, R. R. N.; Albuquerque, U. P. (2020). Use of game fauna by Fulni-ô people in Northeastern Brazil: implications for conservation. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 16: 18. <https://doi.org/10.1186/s13002-020-00367-3>

Silva, J. S.; Nascimento, A. L. B.; Alves, R. R. N.; Albuquerque, U. P. (2020). Use of game fauna by Fulni-ô people in Northeastern Brazil: implications for conservation. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 16: 1-11.

Soares, H. K. L.; Soares, V. M. S.; Lopes, S. F.; Lucena, R. F. P.; Barboza R. R. D. (2020). Rearing and trade of wild birds in a semiarid region of Brazil. *Environment, Development and Sustainability*, 22: 4323-4339. <https://doi-org.ez15.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s10668-019-00386-5>

Soares, V. M. S.; Soares, H. K. L.; Santos, S. S.; Lucena, R. F. P. (2018). Local knowledge, use, and conservation of wild birds in the semi-arid region of Paraíba state, northeastern Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 43 (77): 491-497. <https://doi.org/10.1186/s13002-018-0276-x>.

Sodré Neto, A. I.; Fraga, R. E.; Schiavetti, A. (2022). Tradition and trade: culture and exploitation of avian fauna by a rural community surrounding protected areas in the south of Bahia's State, Northeastern Brazil, *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 18 (12): 1-14. <https://doi.org/10.1186/s13002-022-00515-x>

Souza, E.; Werneck, F. P.; Matos, L. B.; Fraga, R. (2017). Zootherapy in the Amazon: green anaconda (*Eunectes murinus*) fat as a natural medicine to treat wounds. *Acta Amazonica*, 47 (4): 341-348. <https://doi.org/10.1590/1809-4392201702202>

Souza, J. M.; Lins Neto, E. M. F.; Ferreira F. S. (2022). Influence of the sociodemographic profile of hunters on the knowledge and use of faunistic resources. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 18: 38. <https://doi.org/10.1186/s13002-022-00538-4>

Teixeira, J. V. S.; Santos, J. S.; Guanaes, D. H. A.; Rocha W. D. R.; Schiavetti, A. (2020). Uses of wild vertebrates in traditional medicine by farmers in the region surrounding the Serra do Conduru State Park (Bahia, Brazil). *Biota Neotropica*, 20 (1): e20190793.

Teixeira, J. V. S.; Santos, J. S.; Guanaes, D. H. A.; Rocha, W. D.; Schiavetti, A. (2020). Uses of wild vertebrates in traditional medicine by farmers in the region surrounding the Serra do Conduru State Park (Bahia, Brazil). *Biota Neotropica*, 20(1): e20190793.

Tito, M. C. P. S.; Giralдин, O. (2021). Etnozoologia no Brasil central: os animais na cultura do povo Iny/Javaé. *Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais*, 12 (10): 527-544. <https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2021.010.0042>

Torres D. F., Oliveira E S., Alves R. R. N., Vasconcellos A. (2009). Ethnobotany and ethnozoology in conservation areas: Use of biodiversity in the apagenipabu, Rio Grande do Norte, Brazil. *Interciencia*, 34 (9): 624-629.

Vandebroek, I.; Pieroni, A.; Stepp, J. R.; Hanazaki, N.; Ladio, A.; Alves, R. R. N.; Picking, D.; Delgoda, R.; Maroyi, A.; Van Andel, T.; Quave, C. L.; Paniagua-Zambrana, N. Y.; Bussmann, R. W. ; Odonne, G.; Abbasi, A. M.; Albuquerque, U. P.; Baker, J.; Kutz, S.;

Timsina, S.; Shigeta, M.; Oliveira, T. P. R.; Hurrell, J. A.; Arenas, P. M.; Puentes, J. P.; Hugé, J.; Yeşil, Y.; Pierre, L. J.; Olango, T. M. O.; Dahdouh-Guebas, F. (2020). Reshaping the future of ethnobiology research after the COVID-19 pandemic. *Nature Plants*, 6: 723-730.

CAPÍTULO 3

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A presente tese buscou avaliar o estado da arte das pesquisas etnozoológicas desenvolvidas no Brasil em micro escala, para o grupo da avifauna e escala regional, a partir de estudos com alto rigor científico desenvolvidos em território brasileiro.

Tratando-se da avifauna, observamos que as ordens Columbiformes e Passeriformes desempenha um papel utilitário importante para os residentes locais, sendo utilizadas em maior representatividade enquanto recurso proteico e para fins de criação. Percebemos através de análise estatística que as aves mais conhecidas são as mais usadas para as finalidades descritas, sendo necessário demais investigações a fim de se compreender a situação atual de distribuição e disponibilidades dessas espécies, considerando a importância desses animais para a biodiversidade e sua representatividade para as populações locais.

Além disso, em nossa revisão sistemática traçamos um panorama das abordagens etnozoológicas como maior número de estudos, visualizando que temáticas específicas, a exemplo da etno-ornitologia tem sido estudada com maior ênfase. De modo geral, nossos achados revelam que os vertebrados apresentam maior importância utilitária para as populações, principalmente por seu uso enquanto recurso alimentar. Em contrapartida, os táxons Asteroidea, Bivalvia, Chilopoda, Echinoidea e Hydrozoa, detêm de menor investimento de estudos, sendo necessário a ampliação de avaliações para esses grupos.

Considerando a valorização da fauna para as populações brasileiras, podemos inferir que pesquisas com maior rigor científico são imprescindíveis para ampliar o reconhecimento científico da etnozoológica. Esses estudos, devem caminhar junto a avaliação ecológicas, por exemplo, a fim de compreender todas as nuances envolvidas na relação pessoas-fauna, para que assim seja possível o desenvolvimento de estratégias conservacionistas que considerem toda biodiversidade.

Assim, esperamos que os dados compilados nessa tese possam servir de suporte à demais pesquisas etnozoológicas desenvolvidas em território brasileiro, uma vez que apontam nuances envolvidas no conhecimento e uso da fauna silvestre descrevendo grupos e classes com menor número de estudos. Bem como, que possa direcionar demais avaliação com intuito de preencher as lacunas apresentadas até o presente momento, a exemplo de regiões e grupos zoológicos que necessitam de maior investimento em investigações.

ANEXO

Anexo 1

**Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley –
HULW**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA - UFPB
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO LAURO WANDERLEY - HULW
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES
HUMANOS - CEP

CERTIDÃO

Com base na Resolução nº 196/96 do CNS/MS que regulamenta a ética da pesquisa em seres humanos, o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Lauro Wanderley – CEP/HULW, da Universidade Federal da Paraíba, em sua sessão realizada no dia 26/04/2011, após análise do parecer do relator, resolveu considerar **APROVADO** o projeto de pesquisa intitulado **IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES DE USO DE ESPÉCIES NATIVAS EM ÁREAS DE CAATINGA: UM ENFOQUE ETNOBIOLÓGICO E CONSERVACIONISTA**. Protocolo CEP/HULW nº. 297/11, Folha de Rosto nº 420134, do pesquisador **REINALDO FARIAS PAIVA DE LUCENA**.

Ao final da pesquisa, solicitamos enviar ao CEP/HULW, uma cópia desta certidão e da pesquisa, em CD, para emissão da certidão para publicação científica.

João Pessoa, 26 de abril de 2011.



Profª Drª Iaponira Cortez Costa de Oliveira
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa-HULW

Endereço: Hospital Universitário Lauro Wanderley-HULW - 4º andar. Campus I - Cidade Universitária.
Bairro: Castelo Branco - João Pessoa - PB. CEP: 58051-900 CNPJ: 24098477/007-05
Fone: (83) 32167302 — Fone/fax: (083)32167522 E-mail - cepulw@hotmail.com

APÊNDICES

Apêndice 1

Formulário Geral Etno-ornitológico

PERFIL SOCIOECONÔMICO

Nome:	Apelido:	Localidade:
Idade:	Sexo:	Há quanto tempo mora na região:
Estado Civil:		Grau de instrução:

PERGUNTAS GERAIS

01. Quais as aves que você conhece que ocorrem aqui na região?
02. Dessas que você citou tem mais de um tipo? Se tiver descrevê-las.
03. Descrever cada espécie citada. Tem alguma diferença do macho para a fêmea? (Cor de pena, tamanho...).
04. Descrição do ovo de cada espécie, quanto à época da postura e a quantidade.
05. A época de muda de pena.
06. Qual a época do acasalamento?
07. De que elas se alimentam?
08. Qual o uso delas? Para comida? Remédio?
09. Qual delas podem ser criadas em gaiola?
10. Você utiliza alguma dessas aves?
11. Qual ave tem um canto mais bonito?
12. O que se faz para pegar um pássaro? Quais armadilhas são usadas?
13. Se você conhece alguma ave que indica algum sinal (Chuva ou seca)? Descrever o sinal.
14. Tem mais algum sinal que as aves indicam?
15. Tem algum pássaro que é praga (Ex. em plantação). Se tiver, o que fazer para combater a essa praga.
16. Com quem você aprendeu esse conhecimento? Você repassa para alguém?

Apêndice 2

Quadro 1. Dados utilizados para análises de correlação de Spearman's e teste de Kruskal-Wallis. Categorias: C – Criação, A – Alimentar, Z – Medicinal, M – Místico-Religioso, D – Artesanal, P – Conflito; B – Bioindicação e V – Veterinária; 0 – ausência de estudos para a espécie na referida categoria, 1 – presença de estudos para a espécie na categoria; U_T – Somatória de Usos atribuídos as espécies, S_N – Quantidade de estudos envolvendo as espécies.

Class	n	Class	Order	Family	Species	C	A	Z	M	P	D	B	V	U_T	S_N
11		Clitellata	Haplotaxida	Lumbricidae	<i>Lumbricus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
18		Reptilia	Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
2		Lissamphibia	Anura	Bufonidae	<i>Bufo</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	4	4
2		Lissamphibia	Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i> (Spix 1824)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
2		Lissamphibia	Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1
2		Lissamphibia	Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus pentadactylus</i> (Laurenti, 1768)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
2		Lissamphibia	Anura	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus vastus</i> Lutz, 1930	0	1	1	0	0	0	0	0	7	5
2		Lissamphibia	Anura	Hylidae	<i>Phyllomedusa burmeisteri</i> Boulenger, 1882	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
2		Lissamphibia	Anura	Leptodactylidae	<i>Physalaemus gracilis</i> (Boulenger, 1883)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
2		Lissamphibia	Anura	Ranidae	<i>Rana</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
2		Lissamphibia	Anura	Bufonidae	<i>Rhinella jimi</i> (Stevaux, 2002)	0	1	1	1	0	0	0	0	8	7
2		Lissamphibia	Anura	Bufonidae	<i>Rhinella marina</i> (Laurenti, 1758)	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2

2	Lissamphibia	Anura	Bufonidae	<i>Rhinella schneideri</i> (Werner, 1894)	0	0	0	1	0	0	0	1	3	3
2	Lissamphibia	Anura	Trachycephalus	<i>Trachycephalus</i> <i>resinifictrix</i> (Goeldi, 1907)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
3	Arachnida	Scorpiones	Bothriuridae	<i>Bothriurus asper</i> Pocock, 1893	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2
3	Arachnida	Scorpiones	Bothriuridae	<i>Bothriurus</i> sp.	0	0	1	0	0	1	0	0	3	3
3	Arachnida	Araneae	Theraphosidae	<i>Lasiodora</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
3	Arachnida	Araneae	Pholcidae	<i>Pholcus phalangioides</i> (Fuesslin, 1775)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
3	Arachnida	Scorpiones	Buthidae	<i>Rhopalurus rochai</i> Borelli, 1910	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2
3	Arachnida	Scorpiones	Buthidae	<i>Tityus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Agelaioides fringillarius</i> (Spix, 1824)	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Alipiopsitta xanthops</i> (Spix, 1824)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazilia fimbriata</i> <i>fimbriata</i> (Gmelin, 1844)	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona aestiva</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	0	0	0	0	0	17	16
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	1	1	0	0	0	0	0	0	3	3
5	Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Anas</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
5	Aves	Anseriformes	Anhimidae	<i>Anhima cornuta</i> (Linnaeus, 1825)	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Anodorhynchus</i> <i>hyacinthinus</i> (Latham,	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1

5	Aves	Apodiformes	Trochilidae	1862) <i>Anopetia gounellei</i> (Boucard, 1886)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Anthracothorax</i> <i>nigricollis</i> (Vieillot, 1818)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Antrostomus rufus</i> (Boddaert, 1783)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara ararauna</i> (Linnaeus, 1760)	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara chloropterus</i> Gray, 1859	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Ara macao</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides cajanea</i> (Statius Muller, 1776)	0	1	0	1	0	0	0	0	6	5
5	Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides mangle</i> (Spix, 1825)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides saracura</i> (Spix, 2008)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
5	Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides</i> sp.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Aramides ypecaha</i> (Vieillot, 1825)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	1	1	0	0	0	0	3	2
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Aratinga auricapillus</i> (Kuhl, 1825)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Aratinga leucophthalma</i> (Statius Muller, 1776)	1	0	0	0	0	1	0	0	2	1
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Aratinga jandaya</i> (Gmelin, 1902)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus,	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1

5	Aves	Passeriformes	Passerellidae	1766 <i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1825)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotogeris chiriri</i> (Vieillot, 1851)	1	0	0	0	0	1	0	0	3	2
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotogeris tiririca</i> (Gmelin, 1776)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
5	Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1968)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo albonotatus</i> Kaup, 1847	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
5	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo nitidus</i> (Latham, 1790)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
5	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteogallus meridionalis</i> (Latham, 1790)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteogallus</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1974)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Cacicus cela</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	0	0	0	0	0	5	5
5	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Cacicus haemorrhous</i> (Linnaeus, 1766)	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Cacicus solitarius</i> (Vieillot, 1816)	1	0	0	1	0	0	0	0	3	2
5	Aves	Piciformes	Picidae	<i>Campephilus robustus</i> (Lichtenstein, 1942)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Cantorchilus longirostris</i> (Vieillot, 1819)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Caprimulgus parvulus</i> (Gould, 1837)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1

5 Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1825)	0	1	1	0	0	1	0	0	7	7
5 Aves	Cariamiformes	Cariamidae	<i>Cariama cristata</i> (Linnaeus, 1823)	1	1	1	1	0	1	0	1	18	13
5 Aves	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1799)	0	0	1	1	0	0	0	0	3	2
5 Aves	Piciformes	Picidae	<i>Celeus flavescens</i> (Gmelin, 1788)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5 Aves	Passeriformes	Formicariidae	<i>Chamaeza campanisona</i> (Lichtenstein, 1847)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5 Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Charitospiza eucosma</i> Oberholser, 1905	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5 Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Chlorostilbon lucidus</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	0	0	1	1	0	0	0	0	3	3
5 Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	1	0	0	1	0	0	0	0	5	5
5 Aves	Ciconiiformes	Ciconiidae	<i>Ciconia maguari</i> (Gmelin, 1839)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5 Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez, 1811)	1	1	0	0	0	0	0	0	7	6
5 Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5 Aves	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzus euleri</i> Cabanis, 1873	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5 Aves	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Coccyzus melacoryphus</i> Vieillot, 1817	0	1	0	1	0	0	0	0	4	4
5 Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	0	0	0	0	0	0	8	7
5 Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)	1	0	0	1	0	0	0	0	3	3
5 Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina minuta</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	15	11

5	Aves	Columbiformes	Columbidae	(Linnaeus, 1766) <i>Columbina passerina</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Columbiformes	Columbidae	(Linnaeus, 1758) <i>Columbina picui</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	16	12
5	Aves	Columbiformes	Columbidae	(Temminck, 1813) <i>Columbina</i> sp.	1	1	1	1	0	1	0	0	6	4
5	Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	1	1	1	1	0	0	0	0	14	10
5	Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	1	1	1	0	0	0	0	0	17	13
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Compsothraupis loricata</i> (Lichtenstein, 1961)	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1766)	0	0	1	1	0	0	0	1	19	19
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Coryphospingus cucullatus</i> (Statius Muller, 1776)	1	1	0	0	0	0	0	0	3	2
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Coryphospingus pileatus</i> (Wied, 1821)	1	1	0	0	0	0	0	0	9	7
5	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	0	1	1	1	0	0	1	0	15	13
5	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	0	1	0	1	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus noctivagus</i> zabele (Spix, 1820)	0	1	1	0	0	0	0	0	6	5
5	Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1758)	1	1	1	0	0	0	0	0	12	9
5	Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus</i> sp.	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	1	1	1	0	0	0	0	0	10	7
5	Aves	Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cristatellus</i> (Temminck, 1989)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1

5	Aves	Passeriformes	Corvidae	<i>Cyanocorax cyanopogon</i> (Wied, 1858)	1	1	1	1	0	0	0	1	27	20
5	Aves	Passeriformes	Cardinalidae	<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	1	1	0	0	0	0	0	0	16	15
5	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Cyphorhinus aradus</i> (Hermann, 1783)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	1	1	0	0	0	0	0	0	3	2
5	Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	1	1	1	0	0	0	0	0	7	5
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Diopsittaca nobilis</i> (Linnaeus, 1851)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Drymarchon corais</i> (Boie, 1827)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i> (Molina, 1758)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia chiriquensis</i> Lawrence, 1865	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia cristata</i> Pelzeln, 1868	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Elaenia parvirostris</i> Pelzeln, 1868	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Elanoides forficatus</i> (Linnaeus, 1863)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1

5	Aves	Passeriformes	Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3
5	Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	0	1	0	1	0	0	1	0	4	4
5	Aves	Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia cayennensis</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	1	1	1	1	0	1	0	0	13	13
5	Aves	Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Eupsittula aurea</i> (Gmelin, 1944)	1	0	0	0	0	1	0	0	3	2
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Eupsittula cactorum</i> (Kuhl, 1766)	1	1	1	0	0	1	0	0	20	17
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied, 1831	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco</i> <i>femoralis</i> Temminck, 1822	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1
5	Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Falco rufigularis</i> Daudin, 1800	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Florisuga</i> sp.	0	0	0	1	0	0	1	0	2	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Passeriformes	<i>Formicivora grisea</i> (Boddaert, 1783)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Passeriformes	<i>Formicivora</i> <i>melanogaster</i> Pelzeln, 1869	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	1	1	1	0	0	1	0	0	9	8
5	Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Furnarius leucopus</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1

5	Aves	Galbuliformes	Galbulidae	(Swainson, 1837) <i>Galbula ruficauda</i> (Cuvier, 1816)	0	1	0	0	0	0	0	0	3	3
5	Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1	0	0	0	0	0	3	3
5	Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Gallinula galeata</i> (Lichtenstein, 1818)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Gampsonyx swainsonii</i> (Vigors, 1825)	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1
5	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1819)	0	1	0	0	0	1	0	0	2	2
5	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1
5	Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1905)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	1	1	1	0	0	1	0	0	16	16
5	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1758)	0	1	1	1	0	0	0	0	6	5
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Hemithraupis guira</i> (Linnaeus, 1766)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1853)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1825)	0	1	1	0	0	0	1	0	6	6
5	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzeln, 1868	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1

5	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus longirostris</i> Wied-Neuwied, 1831	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Herpsilochmus pileatus</i> (Lichtenstein, 1860)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Heterospizias meridionalis</i> (Latham, 1790)	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Hydropsalis albicollis</i> (Gmelin, 1789)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1788)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1866)	1	1	1	1	0	1	0	0	17	17
5	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	1	0	0	0	0	0	0	0	9	9
5	Aves	Charadriiformes	Jacanidae	<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Lanio pileatus</i> (Wied, 1821)	1	1	0	0	0	0	0	0	5	4
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Legatus leucophaius</i> (Vieillot, 1818)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Leistes superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3
5	Aves	Passeriformes	Dendrocolaptidae	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1974)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1

5	Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	0	1	1	0	0	0	0	0	3	3
5	Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	1	1	1	0	0	0	1	0	18	13
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Megarynychus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Falconiformes	Falconidae	<i>Micrastur ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus gilvus</i> (Vieillot, 1807)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	1	1	1	0	0	0	0	0	10	9
5	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	1	0	0	0	0	0	0	0	4	4
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiobius atricaudus</i> Lawrence, 1863	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiopagis caniceps</i> (Swainson, 1835)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1

5	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Myrmorchilus strigilatus</i> (Wied, 1831)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Netta erythrophthalma</i> (Leach, 1820)	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Anseriformes	Anatidae	<i>Nomonyx dominicus</i> (Linnaeus, 1830)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Nothura boraquira</i> (Spix, 1871)	1	1	1	1	0	0	0	0	19	12
5	Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Nothura maculosa cearensis</i> (Naumburg, 1932)	1	1	1	0	0	0	0	1	18	15
5	Aves	Nyctibiiformes	Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1907)	0	1	1	0	0	0	1	0	5	5
5	Aves	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctidromus hirundinaceus</i> (Spix, 1825)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Galbuliformes	Bucconidae	<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	0	1	1	1	0	0	1	0	5	5
5	Aves	Galliformes	Odontophoridae	<i>Odontophorus capueira</i> (Spix, 1825)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis araucuan</i> (Spix, 1825)	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2
5	Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis guttata</i> (Spix, 1825)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Ortalis</i> sp.	0	1	0	1	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Apodiformes	Apodidae	<i>Panyptila cayennensis</i> (Gmelin, 1789)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Pardirallus maculatus</i> (Boddaert, 1783)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Paroaria dominicana</i>	1	1	1	1	0	1	0	0	21	16

5	Aves	Columbiformes	Columbiformes	(Linnaeus, 1891) <i>Patagioenas cayennensis</i> (Bonnaterre, 1792)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Columbiformes	Columbiformes	<i>Patagioenas picazuro</i> (Temminck, 1813)	1	1	1	1	0	0	0	0	16	13
5	Aves	Columbiformes	Columbiformes	<i>Patagioenas</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
5	Aves	Columbiformes	Columbiformes	<i>Patagioenas speciosa</i> (Gmelin, 1789)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Pauxi tuberosa</i> (Spix, 1825)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Penelope jacucaca</i> Spix, 1825	0	1	1	0	0	0	0	0	6	5
5	Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Penelope obscura</i> Temminck, 1815	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
5	Aves	Galliformes	Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i> (Temminck, 1815)	1	1	1	0	0	0	0	0	12	9
5	Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1820)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Galliformes	Phasianidae	<i>Phasianus</i> sp.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Cuculiformes	Cuculidae	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	0	0	0	0	0	0	3	3
5	Aves	Piciformes	Picidae	<i>Piculus chrysochloros</i> (Vieillot, 1903)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Piciformes	Picidae	<i>Picumnus limae</i> (Leach, 1820)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Pipridae	<i>Pipra fasciicauda</i> Hellmayr, 1906	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	1	1	1	0	0	0	1	0	10	9

5	Aves	Passeriformes	Poliioptilidae	<i>Poliioptila atricapilla</i> (Swainson, 1831)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Poliioptilidae	<i>Poliioptila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Porphyrio martinica</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	4
5	Aves	Gruiformes	Rallidae	<i>Porphyriops melanops</i> (Vieillot, 1819)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Porphyrospiza</i> <i>caerulescens</i> (Wied, 1783)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Primolius maracana</i> (Vieillot, 1766)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Procacicus solitarius</i> (Vieillot, 1801)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
5	Aves	Passeriformes	Cotingidae	<i>Procnias averano</i> (Hermann, 1911)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Cotingidae	<i>Procnias nudicollis</i> (Vieillot, 1868)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Icteridae	<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Pseudoseisura cristata</i> (Spix, 1837)	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	2
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Psittacara</i> <i>leucophthalmus</i> (Statius Muller, 1872)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
5	Aves	Gruiformes	Psophiidae	<i>Psophia viridis</i> Spix, 1825	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Pulsatrix koeniswaldiana</i> (Bertoni & Bertoni,	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1

5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	(Vieillot, 1817) <i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1945)	1	0	0	0	0	0	0	0	13	13
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila maximiliani</i> (Cabanis, 1851)	1	0	0	0	0	0	0	0	13	3
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	1	0	0	0	0	0	0	0	16	16
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Sporophila plumbea</i> (Wied, 1830)	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Stigmatura napensis</i> (Chapman, 1926)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i> Fridvaldszky, 1838	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Strigiformes	Strigidae	<i>Strix virgata</i> (Cassin, 1849)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Furnariidae	<i>Synallaxis hellmayri</i> Reiser, 1905	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1
5	Aves	Podicipediformes	Podicipedidae	<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Hirundinidae	<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1907)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	1	1	0	0	0	0	0	0	5	4
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara cyanocephala</i> (Statius Muller, 1776)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1821)	1	1	0	0	0	0	0	0	6	5
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	1	1	0	0	0	0	0	0	12	11
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus,	0	1	0	0	0	0	1	0	2	2

5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	1766) <i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Apodiformes	Trochilidae	<i>Thalurania watertonii</i> (Bourcier, 1847)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus capistratus</i> Lesson, 1840)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus punctatus</i> (Shaw, 1809)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Thamnophilidae	<i>Thamnophilus torquatus</i> Swainson, 1825	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	1	1	0	0	0	1	0	0	5	3
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Thraupis</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
5	Aves	Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	0	1	1	0	0	0	0	0	3	3
5	Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Tinamus solitarius</i> (Vieillot, 1860)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Tinamiformes	Tinamidae	<i>Tinamus tao</i> Temminck, 1815	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Rhynchocyclidae	<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1901)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Psittaciformes	Psittacidae	<i>Touit surdus</i> (Kuhl, 1820)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
5	Aves	Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon curucui</i> Linnaeus, 1766	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Tudus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1
5	Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1

5	Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	1	1	0	0	0	0	0	0	8	6
5	Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	1	1	0	0	0	0	0	0	10	8
5	Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	1	1	0	1	0	0	1	0	20	15
5	Aves	Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus</i> sp.	0	0	0	1	0	1	0	0	2	2
5	Aves	Passeriformes	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Strigiformes	Tytonidae	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2
5	Aves	Accipitriformes	Accipitridae	<i>Urubitinga urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Charadriiformes	Charadriidae	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	0	1	1	1	0	0	0	0	5	5
5	Aves	Piciformes	Picidae	<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
5	Aves	Passeriformes	Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	1	1	0	1	0	0	0	0	11	11
5	Aves	Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida auriculata</i> (Des Murs, 1847)	1	1	1	1	0	0	0	0	13	10
5	Aves	Passeriformes	Passerellidae	<i>Zonotrichia capensis</i> (Statius Muller, 1776)	1	1	0	0	0	0	0	0	14	12
14	Hydrozoa	Siphonophora	Physaliidae	<i>Physalia physalia</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	1	1	0	0	0	0	5	5
16	Malacostraca	Decapoda	Sesarmidae	<i>Aratus pisoni</i> (Milne- Edwards, 1837)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
16	Malacostraca	Decapoda	Portunidae	<i>Callinectes</i> sp.	0	1	1	0	1	0	0	0	3	3
16	Malacostraca	Decapoda	Gecarcinidae	<i>Cardisoma guanhumi</i> Latreille, 1825	0	0	1	1	1	0	0	0	3	3
16	Malacostraca	Decapoda	Carpiliidae	<i>Carpilius corallinus</i> (Herbst, 1783)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
16	Malacostraca	Stomatopoda	Stomatopoda	<i>Claridopsis dubia</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1

16	Malacostraca	Decapoda	Pseudothelphusidae	(Milne-Edwards, 1837) <i>Fredius fittkau</i> (Bott, 1967)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
16	Malacostraca	Decapoda	Pseudothelphusidae	<i>Fredius platyacanthus</i> Rodríguez & Pereira 1992	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
16	Malacostraca	Decapoda	Pseudothelphusidae	<i>Goniopsis cruentata</i> (Latreille, 1802)	0	1	1	0	0	0	0	0	3	3
16	Malacostraca	Decapoda	Penaeidae	<i>Litopenaeus schmitti</i> (Burkenroad, 1936)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
16	Malacostraca	Decapoda	Penaeidae	<i>Litopenaeus vannamei</i> (Boone, 1931)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
16	Malacostraca	Decapoda	Palaemonidae	<i>Macrobrachium acanthurus</i> (Wiegmann, 1836)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
16	Malacostraca	Decapoda	Palaemonidae	<i>Macrobrachium borellii</i> (Nobili, 1896)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
16	Malacostraca	Decapoda	Palaemonidae	<i>Macrobrachium brasiliense</i> (Heller, 1862)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
16	Malacostraca	Decapoda	Palaemonidae	<i>Macrobrachium</i> sp.	0	0	1	1	0	0	0	0	3	3
16	Malacostraca	Decapoda	Ocypodidae	<i>Ocypode quadrata</i> (Fabricius, 1787)	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
16	Malacostraca	Decapoda	Palinuridae	<i>Palinurus</i> sp.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
16	Malacostraca	Decapoda	Palinuridae	<i>Panulirus</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
16	Malacostraca	Stomatopoda	Squillidae	<i>Squilla</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
16	Malacostraca	Decapoda	Trichodactylidae	<i>Sylviocarcinus pictus</i> (Milne-Edwards, 1853)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
16	Malacostraca	Decapoda	Ocypodidae	<i>Uca maracoanii</i> (Latreille, 1802)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
16	Malacostraca	Decapoda	Ocypodidae	<i>Ucides cordatus</i> (Linnaeus, 1763)	0	1	1	1	1	0	0	0	5	5
16	Malacostraca	Decapoda	Trichodactylidae	<i>Valdivia serrata</i> White,	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1

16	Malacostraca	Decapoda	Penaeidae	1847 <i>Xiphopenaeus kroyeri</i> (Heller, 1862)	0	1	1	0	0	0	0	0	3	3
16	Malacostraca	Decapoda	Penaeidae	<i>Xiphopenaeus schmitti</i> (Burkenroad, 1936)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
16	Malacostraca	Decapoda	Penaeidae	<i>Xiphopenaeus</i> sp.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
4	Asteroidea	Paxillosida	Astropectinidae	<i>Astropecten</i> sp.	0	0	1	1	0	0	0	0	5	5
4	Asteroidea	Spinulosida	Echinasteridae	<i>Echinaster (Othilia)</i> <i>brasiliensis</i> Müller & Troschel, 1842	0	0	1	1	0	0	0	0	3	3
4	Asteroidea	Spinulosida	Echinasteridae	<i>Echinaster (Othilia)</i> <i>echinophorus</i> (Lamarck, 1816)	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
4	Asteroidea	Spinulosida	Echinasteridae	<i>Echinaster</i> sp.	0	0	1	0	1	0	0	0	4	4
7	Camarondonta	Caramarodonta	Echinometridae	<i>Echinometra lucunter</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
12	Echinoidea	Clypeasteroidea	Mellitidae	<i>Encope</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
4	Asteroidea	Paxillosida	Luidiidae	<i>Luidia senegalensis</i> (Lamarck, 1816)	0	0	1	0	0	0	0	0	4	4
12	Echinoidea	Clypeasteroidea	Mellitidae	<i>Mellita</i> <i>quinqüesperforata</i> (Leske, 1778)	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
4	Asteroidea	Valvatida	Oreasteridae	<i>Oreaster reticulatus</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	1	1	0	0	0	0	8	8
11	Clitellata	Enchytraeida	Enchytraeidae	<i>Achaeta</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
15	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	<i>Acromyrmex landolti</i> (Forel, 1885)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Tetranychidae	<i>Aphis gossypii</i> Glover, 1877	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758	0	1	1	1	1	0	0	1	23	20
15	Insecta	Hymenoptera	Vespidae	<i>Apoica pallens</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1

				(Fabricius, 1804)										
15	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	<i>Atta cephalotes</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	1	0	0	0	0	0	4	4
15	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	<i>Atta</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Oxytrigona</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Aleyrodidae	<i>Bemisia tabaci</i> (Gennadius, 1889)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Vespidae	<i>Brachygastra lecheguana</i> (Latreille,1824)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Coraliomela brunnea</i> (Thumberg, 1821)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
15	Insecta	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Cycloneda sanguinea</i> (Linnaeus, 1763)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
15	Insecta	Coleoptera	Chrysomelidae	<i>Diabrotica speciosa</i> (Germar, 1824)	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2
15	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	<i>Dinoponera quadriceps</i> Kempf, 1971	0	0	1	0	0	0	0	0	5	5
15	Insecta	Hymenoptera	Formicidae	<i>Dinoponera</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Eriopis connexa</i> (Germar, 1824)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
15	Insecta	Blattaria	Blattidae	<i>Eurycotis manni</i> Rehn, 1916	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Friesella schrottkyi</i> (Friese, 1900)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Frieseomelitta varia</i> (Lepeletier, 1836)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Geotrigona mombuca</i> (Shith, 1863)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus assimilis</i> (Fabricius, 1775)	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2
15	Insecta	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	1	2	3
15	Insecta	Coleoptera	Coccinellidae	<i>Hippodamia convergens</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1

15	Insecta	Coleoptera	Lagriidae	Guérin-Méneville, 1842 <i>Lagriia villosa</i> (Fabricius, 1783)	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2
15	Insecta	Hymenoptera	Coreidae	<i>Leptoglossus zonatus</i> (Dallas, 1852)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
15	Insecta	Diptera	Agromyzidae	<i>Liriomyza</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Melipona</i> (<i>Eomelipona</i>) <i>asilvai</i> Moure, 1971	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Melipona</i> (<i>Melikerria</i>) <i>compressipes</i> (Fabricius, 1804)	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Melipona</i> (<i>Melipona</i>) <i>mandacaia</i> Shith, 1863	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Melipona</i> (<i>Melipona</i>) <i>quadrifasciata</i> Lepeletier, 1836	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Melipona scutellaris</i> (Latreille, 1811)	1	0	1	1	0	0	0	0	14	14
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Melipona</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	5	4
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Melipona</i> (<i>Melipona</i>) <i>subnitida</i> Ducke, 1910	0	0	1	0	0	0	0	1	8	8
15	Insecta	Diptera	Muscidae	<i>Musca domestica</i> Linnaeus, 1758	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Nannotrigona</i> <i>Testaceicornis</i> (Lepeletier, 1836)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Insecta	Isoptera	<i>Nasutitermes corniger</i> (Motschulsky, 1855)	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2
15	Insecta	Insecta	Isoptera	<i>Nasutitermes</i> <i>macrocephalus</i> (Silvestri, 1903)	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
15	Insecta	Insecta	Coleoptera	<i>Pachymerus nucleorum</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1

15	Insecta	Insecta	Coleoptera	Fabricius, 1792 <i>Palembus dermestoides</i> (Chevrolat, 1878)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Partamona cupira</i> (Smith, 1863)	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Partamona seridoensis</i> Pedro & Camargo, 2003	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2
15	Insecta	Blattaria	Blattidae	<i>Periplaneta americana</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	1	0	0	0	0	0	8	8
15	Insecta	Hemiptera	Pseudococcidae	<i>Phenacoccus</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
15	Insecta	Hemiptera	Pseudococcidae	<i>Planococcus</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Plebeia mosquito</i> (Smith, 1863)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Plebeia</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Vespidae	<i>Polistes (Aphanilopterus)</i> <i>canadensis</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	1	0	0	0	0	1	2	2
15	Insecta	Hymenoptera	Vespidae	<i>Polybia (Trichinothorax)</i> <i>ignobilis</i> (Haliday, 1836)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Vespidae	<i>Protonectarina sylveirae</i> (Saussure, 1854)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Vespidae	<i>Protopolybia exigua</i> (Saussure, 1854)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Scaptotrigona</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	1	7	6
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Tetragona clavipes</i> (Fabricius, 1804)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Tetragonisca angustula</i> (Latreille, 1811)	0	1	1	0	1	0	0	0	10	8
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Tetragonisca</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	3	2
15	Insecta	Hymenoptera	Mutillidae	<i>Traumatomutilla manca</i> (Cresson, 1902)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Triatoma</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1

15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Trigona fulviventris</i> Guérin, 1837	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
15	Insecta	Hymenoptera	Apidae	<i>Trigona spinipes</i> (Fabricius, 1793)	0	1	1	0	0	0	0	1	9	9
17	Mammalia	Primates	Atelidae	<i>Alouatta guariba</i> (Humboldt, 1812)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Primates	Atelidae	<i>Alouatta</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
17	Mammalia	Primates	Atelidae	<i>Alouatta belzebul</i> (Linnaeus, 1766)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Artibeus</i> sp.	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
17	Mammalia	Cetartiodactyla	Balaenopteridae	<i>Balaenoptera</i> <i>acutorostrata</i> Lacépède, 1804	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
17	Mammalia	Pilosa	Bradypodidae	<i>Bradypus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
17	Mammalia	Pilosa	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i> Schinz, 1825	0	1	1	1	0	0	0	0	6	6
17	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Cabassous tatouay</i> (Desmarest, 1804)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
17	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Cabassous unicinctus</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1	0	0	0	0	0	4	4
17	Mammalia	Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix jacchus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	1	0	0	0	0	9	7
17	Mammalia	Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix Kuhlli</i> Coimbra-Filho, 1985	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
17	Mammalia	Primates	Callitrichidae	<i>Callithrix</i> sp.	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
17	Mammalia	Rodentia	Caviidae	<i>Cavia aperea</i> Erxleben, 1777	0	1	1	1	0	1	0	1	7	6
17	Mammalia	Rodentia	Caviidae	<i>Cavia</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Primates	Cebidae	<i>Cebus apella</i> (Wied, 1820)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Primates	Cebidae	<i>Cebus libidinosus</i> Spix, 1823	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1

17	Mammalia	Primates	Cebidae	<i>Cebus nigratus</i> (Goldfuss, 1809)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	1	1	1	1	1	1	0	1	53	34
17	Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Chrysocyon brachyurus</i> (Illiger, 1815)	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1
17	Mammalia	Rodentia	Erethizontidae	<i>Coendou prehensilis</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1	1	0	0	0	0	13	13
17	Mammalia	Carnivora	Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i> (Boddaert, 1785)	0	1	1	1	0	1	0	1	21	16
17	Mammalia	Carnivora	Mephitidae	<i>Conepatus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
17	Mammalia	Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	1	1	0	1	0	1	16	15
17	Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta iacki</i> Feijó & Langguth, 2013	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
17	Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta leporina</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta prymnolopha</i> Wagler, 1831	0	1	1	1	1	0	0	0	10	6
17	Mammalia	Rodentia	Dasyproctidae	<i>Dasyprocta</i> sp.	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
17	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758	1	1	1	1	1	1	0	1	35	23
17	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus septemcinctus</i> Linnaeus, 1758	0	1	1	0	0	0	0	0	6	3
17	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus</i> sp.	0	1	1	0	0	0	0	0	2	3
17	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840	0	1	1	1	1	1	0	0	21	17
17	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis aurita</i> (Wied-Neuwied, 1826)	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2
17	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus, 1758	0	1	1	1	0	1	0	0	8	7
17	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Didelphis</i> sp.	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2

17	Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Eira barbara</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	1	0	0	5	5
17	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Euphractus sexcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	1	1	1	0	1	44	31
17	Mammalia	Rodentia	Caviidae	<i>Galea spixii</i> (Wagler, 1831)	1	1	1	1	0	0	0	0	13	1
17	Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Galictis</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Galictis vittata</i> (Schreber, 1776)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Galitictis cuja</i> (Molina, 1782)	1	1	1	0	1	1	0	0	7	5
17	Mammalia	Rodentia	Sciuridae	<i>Guerlinguetus alphonsei</i> (Thomas, 1906)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1803)	0	1	0	0	0	1	0	0	2	2
17	Mammalia	Rodentia	Caviidae	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	1	0	0	1	0	0	15	13
17	Mammalia	Cetartiodactyla	Iniidae	<i>Inia geoffrensis</i> (Blainville, 1817)	0	0	1	1	0	0	0	0	4	4
17	Mammalia	Rodentia	Caviidae	<i>Kerodon rupestris</i> (Wied-Neuwied, 1820)	1	1	1	0	1	0	0	1	13	10
17	Mammalia	Primates	Callitrichidae	<i>Leontopithecus chrysomelas</i> (Kuhl, 1820)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	1	0	0	7	4
17	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus</i> sp.	1	1	1	0	1	1	0	0	8	4
17	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i> (Schreber, 1775)	0	1	1	1	1	1	0	1	15	10

17	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Leopardus wiedii</i> (Schinz, 1821)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i> (Olfers, 1818)	0	1	0	0	0	1	0	0	3	3
17	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Marmosa (Marmosa)</i> <i>murina</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
17	Mammalia	Cetartiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i> Erxleben, 1777	0	1	1	1	0	0	0	0	5	5
17	Mammalia	Cetartiodactyla	Cervidae	<i>Mazama gouazoubira</i> Fischer, 1814)	0	1	1	1	1	1	0	1	21	13
17	Mammalia	Cetartiodactyla	Cervidae	<i>Mazama</i> sp.	0	1	1	0	0	0	0	0	6	6
17	Mammalia	Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Metachirus nudicaudatus</i> (Desmarest, 1817)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
17	Mammalia	Chiroptera	Molossidae	<i>Molossus molossus</i> Pallas, 1766	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2
17	Mammalia	Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Myrmecophaga</i> <i>tridactyla</i> Linnaeus, 1758	0	0	1	1	0	0	0	0	4	4
17	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Nasua nasua</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	1	1	0	1	0	0	12	12
17	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1	1	0	1	0	0	8	6
17	Mammalia	Cetartiodactyla	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1	1	0	1	0	0	5	5
17	Mammalia	Cetartiodactyla	Physeteridae	<i>Physeter macrocephalus</i> Linnaeus, 1758	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
17	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Potos flavus</i> (Schreber 1774)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Priodontes maximus</i> (Kerr, 1792)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Carnivora	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i> Cuvier, 1798	0	1	1	1	1	1	0	1	16	15

17	Mammalia	Carnivora	Mustelidae	<i>Pteronura brasiliensis</i> (Gmelin, 1788)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)	0	1	1	0	1	0	0	0	5	4
17	Mammalia	Carnivora	Felidae	<i>Puma yagouaroundi</i> (É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1803)	1	1	1	0	1	1	0	1	13	7
17	Mammalia	Rodentia	Cricetidae	<i>Rhipidomys mastacalis</i> (Lund, 1840)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
17	Mammalia	Cetartiodactyla	Delphinidae	<i>Sotalia fluviatilis</i> (Gervais & Deville, 1853)	0	0	1	1	0	0	0	0	4	4
17	Mammalia	Cetartiodactyla	Delphinidae	<i>Sotalia guianensis</i> (Van Bénéden, 1864)	0	0	1	1	0	0	0	0	4	5
17	Mammalia	Carnivora	Canidae	<i>Speothos venaticus</i> (Lund, 1842)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
17	Mammalia	Rodentia	Erethizontidae	<i>Sphiggurus insidiosus</i> (Olfers, 1818)	0	0	1	0	0	1	0	0	2	2
17	Mammalia	Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	1	0	0	0	0	13	10
17	Mammalia	Pilosa	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	1	1	1	0	1	25	18
17	Mammalia	Perissodactyla	Tapiriidae	<i>Tapirus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1	0	0	0	0	0	3	3
17	Mammalia	Cetartiodactyla	Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i> (Link, 1795)	0	1	1	0	0	0	0	0	3	3
17	Mammalia	Cetartiodactyla	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1	0	0	0	0	0	3	3
17	Mammalia	Rodentia	Echimyidae	<i>Thrichomys apereoides</i> (Lund, 1839)	0	1	0	0	0	0	0	0	5	5
17	Mammalia	Rodentia	Echimyidae	<i>Thrichomys laurentius</i> Thomas, 1904	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1

17	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Tolypeutes tricinctus</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1	0	0	0	0	0	3	2
17	Mammalia	Cingulata	Dasypodidae	<i>Tolypeutis</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
17	Mammalia	Sirenia	Trichechidae	<i>Trichechus inunguis</i> (Natterer, 1883)	0	0	1	0	0	0	0	0	7	7
17	Mammalia	Sirenia	Trichechidae	<i>Trichechus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
17	Mammalia	Sirenia	Trichechidae	<i>Trichecus manatus</i> Linnaeus, 1758	0	0	1	0	0	0	0	0	4	4
13	Gastropoda	Stylommatophora	Achatinidae	<i>Achatina fulica</i> (Bowdich, 1822)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
13	Gastropoda	Venerida	Veneridae	<i>Anomalocardia brasiliiana</i> (Gmelin, 1791)	0	0	1	1	0	0	0	0	4	4
13	Gastropoda	Venerida	Veneridae	<i>Anomalocardia flexuosa</i> (Gmelin, 1791)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
13	Gastropoda	Littorinimorpha	Cassidae	<i>Cassis tuberosa</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
13	Gastropoda	Incertae sedis	Cerithiidae	<i>Cerithium eburneum</i> Bruguère, 1792	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
13	Gastropoda	Littorinimorpha	Ranellidae	<i>Charonia variegata</i> (Lamarck, 1816)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
6	Bivalvia	Ostreida	Ostreidae	<i>Crassostrea rhizophorae</i> (Guilding, 1828)	0	0	1	1	0	0	0	0	5	5
6	Bivalvia	Ostreida	Ostreidae	<i>Crassostrea</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
13	Gastropoda	Littorinimorpha	Ranellidae	<i>Cymatium raderi</i> D'Attilio & Myers, 1984	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
13	Gastropoda	Littorinimorpha	Cypraeidae	<i>Cypraea tigris</i> Linnaeus, 1758	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
13	Gastropoda	Littorinimorpha	Cypraeidae	<i>Erosaria caputserpentis</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
13	Gastropoda	Littorinimorpha	Strombidae	<i>Eustrombus goliath</i> (Schröter, 1805)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2

6	Bivalvia	Pectinida	Pectinidae	<i>Euvola ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
13	Gastropoda	Trochida	Turbinidae	<i>Lithopoma tectum</i> (Lightfoot, 1786)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
13	Gastropoda	Littorinimorpha	Littorinidae	<i>Littorina angulifera</i> (Lamarck, 1822)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
8	Cephalopoda	Teuthida	Loliginidae	<i>Loligo</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
13	Gastropoda	Littorinimorpha	Cypraeidae	<i>Luria cinerea</i> (Gmelin, 1791)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
13	Gastropoda	Littorinimorpha	Cypraeidae	<i>Macrocypraea zebra</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
13	Gastropoda	Stylommatophora	Megalobulimidae	<i>Megalobulimus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
13	Gastropoda	Littorinimorpha	Cypraeidae	<i>Monetaria annulus</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
13	Gastropoda	Littorinimorpha	Cypraeidae	<i>Monetaria moneta</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
6	Bivalvia	Mytilida	Mytilidae	<i>Mytella guyanensis</i> (Lamarck, 1819)	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
13	Gastropoda	Cycloneritimorpha	Neritidae	<i>Nerita fulgurans</i> Gmelin, 1791	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
13	Gastropoda	Cycloneritimorpha	Neritidae	<i>Nerita</i> sp.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
13	Gastropoda	Architaenioglossa	Ampullaridae	<i>Pomacea lineata</i> (Spix, 1827)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
6	Bivalvia	Pectinida	Spondylidae	<i>Spondylus americanus</i> Hermann, 1781	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
13	Gastropoda	Neogastropoda	Muricidae	<i>Stramonita rustica</i> (Lamarck, 1822)	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Beloniformes	Belonidae	<i>Ablennes hians</i> (Valenciennes, 1846)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Scombriformes	Scombridae	<i>Acanthocybium solandri</i> (Cuvier, 1832)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Ostraciidae	<i>Acanthostracion</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1

				<i>polygonius</i> Poey, 1876										
				<i>Acanthostracion</i>										
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Ostraciidae	<i>quadricornis</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Myliobatiformes	Myliobatidae	<i>Aetobatus narinari</i> (Euphrasen, 1790)	0	1	1	0	0	0	0	0	3	3
1	Actinopteri	Albuliformes	Albulidae	<i>Albula nemoptera</i> (Fowler, 1911)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Albuliformes	Albulidae	<i>Albula vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Monacanthidae	<i>Aluterus heudeloti</i> Hollard, 1855	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Monacanthidae	<i>Aluterus</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Batrachoidiformes	Batrachoidiformes	<i>Amphichthys cryptocentrus</i> (Valenciennes, 1837)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Haemulidae	<i>Anisotremus surinamensis</i> (Bloch, 1791)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Haemulidae	<i>Anisotremus virginicus</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Osteoglossiformes	Arapaimidae	<i>Arapaima gigas</i> (Schinz, 1823)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Ariidae	<i>Aspistor quadriscutis</i> Valenciennes, 1840	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Aspredinidae	<i>Aspredinichthys tibicen</i> (Valenciennes, 1840)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
1	Actinopteri	Siluriformes	Aspredinidae	<i>Aspredo aspredob</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Cichliformes	Cichlidae	<i>Astronotus ocellatus</i> (Agassiz, 1831)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Atheriniformes	Atherinopsidae	<i>Atherinella brasiliensis</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1

1	Actinopteri	Scombriformes	Scombridae	(Quoy & Gaimard, 1824) <i>Auxis</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Ariidae	<i>Bagre bagre</i> Linnaeus, 1758	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Balistidae	<i>Balistes</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Balistidae	<i>Balistes vetula</i> Linnaeus, 1758	0	1	1	1	1	0	0	0	5	5
1	Actinopteri	Batrachoidiformes	Batrachoididae	<i>Batrachoides surinamensis</i> (Bloch & Schneider, 1801)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Characiformes	Bryconidae	<i>Brycon reinhardtii</i> Lütken, 1875	0	1	1	0	0	0	0	0	3	2
1	Actinopteri	Siluriformes	Callichthyidae	<i>Callichthys</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Monacanthidae	<i>Cantherhines</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Balistidae	<i>Canthidermis sufflamen</i> (Mitchill, 1815)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Caranx bartholomaei</i> (Cuvier, 1833)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Caranx crysos</i> (Mitchill, 1815)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Caranx hippos</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Caranx latus</i> (Agassiz, 183)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Caranx lugubris</i> Poey, 1860	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Caranx ruber</i> (Bloch, 1793)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Carcharhiniiformes	Carcharhiniiformes	<i>Carcharhinus limbatus</i> (Ranzani, 1840)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
10	Chondrichthyes	Carcharhiniiformes	Carcharhiniiformes	<i>Carcharhinus porosus</i> (Ranzani, 1838)	0	1	1	0	0	0	0	0	3	3

10	Chondrichthyes	Carcharhiniformes	Carcharhiniformes	<i>Carcharhinus</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Lamniformes	Lamnidae	<i>Carcharodon carcharias</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	1	0	0	3	2
1	Actinopteri	Siluriformes	Ariidae	<i>Cathorops spixii</i> Agassiz, 1829	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Malacanthidae	<i>Caulolatilus chrysops</i> (Valenciennes, 1833)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiaria	Centropomidae	<i>Centropomus undecimalis</i> (Bloch, 1796)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiaria	Centropomidae	<i>Centropomus</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Perciformes	Serranidae	<i>Cephalopholis fulva</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Ephippiformes	Ephippidae	<i>Chaetodipterus faber</i> (Broussonet, 1782)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Chaetodontiformes	Chaetodontidae	<i>Chaetodon</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Chaetodontiformes	Chaetodontidae	<i>Chaetodon striatus</i> Linnaeus, 1758	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Clupeiformes	Pristigasteridae	<i>Chirocentron bleekermanus</i> (Poey, 1867)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Chloroscombrus chrysurus</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Cichliformes	Cichlidae	<i>Cichla melaniae</i> Kullander & Ferreira, 2006	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Cichliformes	Cichlidae	<i>Cichla ocellaris</i> Bloch & Schneider, 1801	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Cichliformes	Cichlidae	<i>Cichla</i> sp.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Colomesus psittacus</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	3	3

				(Bloch & Schneider, 1801)										
1	Actinopteri	Eupercaria	Haemulidae	<i>Conodon nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Pimelodidae	<i>Conorhynchos conirostris</i> (Valenciennes, 1840)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Carangiformes	Coryphaenidae	<i>Coryphaena equiselis</i> Linnaeus, 1758	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Cosmocampus elucens</i> (Poey, 1810)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Sciaenidae	<i>Cynoscion acoupa</i> (Lacépède, 1801)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Sciaenidae	<i>Cynoscion leiarchus</i> (Cuvier, 1830)	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Eupercaria	Sciaenidae	<i>Cynoscion</i> sp.	0	1	0	1	0	0	0	0	4	4
10	Chondrichthyes	Myliobatiformes	Dasyatidae	<i>Dasyatis guttata</i> (Bloch & Schneider, 1801)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
10	Chondrichthyes	Myliobatiformes	Dasyatidae	<i>Dasyatis marianae</i> Gomes, Rosa & Gadig, 2000	0	1	1	0	0	0	0	0	3	3
10	Chondrichthyes	Myliobatiformes	Dasyatidae	<i>Dasyatis</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Decapterus macarellus</i> (Cuvier, 1833)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Gerreidae	<i>Diapterus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Echeneidae	<i>Echeneis naucrates</i> Linnaeus, 1758	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Elagatis bipinnulata</i> (Quoy & Gaimard, 1825)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1

1	Actinopteri	Gymnotiformes	Gymnotidae	<i>Electrophorus electricus</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	1	0	0	0	0	1	8	8
1	Actinopteri	Gymnotiformes	Gymnotidae	<i>Electrophorus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Elopiformes	Elopidae	<i>Elops saurus</i> Linnaeus, 1766	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Perciformes	Serranidae	<i>Epinephelus ascensionis</i> (Osbeck, 1765)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Perciformes	Serranidae	<i>Epinephelus itajara</i> (Lichtenstein, 1822)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Perciformes	Serranidae	<i>Epinephelus morio</i> (Valenciennes, 1828)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Lutjanidae	<i>Etelis oculatus</i> (Valenciennes, 1828)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Scombriformes	Scombridae	<i>Euthynnus alletteratus</i> (Rafinesque, 1810)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Beloniformes	Exocoetidae	<i>Exocoetus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Beloniformes	Exocoetidae	<i>Exocoetus volitans</i> Linnaeus, 1758	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Syngnathiformes	Fistulariidae	<i>Fistularia tabacaria</i> Linnaeus, 1758	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Doradidae	<i>Franciscodoras</i> <i>marmoratus</i> Reinhardt, 1874	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Gadiformes	Gadidae	<i>Gadus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
10	Chondrichthyes	Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Galeocerdo cuvier</i> (Péron & Lesueur, 1822)	0	1	1	0	0	0	0	0	4	4
1	Actinopteri	Siluriformes	Ariidae	<i>Genidens genidens</i> Cuvier, 1829	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2
10	Chondrichthyes	Orectolobiformes	Ginglymostomatidae	<i>Ginglymostoma cirratum</i> (Bonnaterre, 1788)	0	1	1	0	0	0	0	0	4	4
1	Actinopteri	Anguilliformes	Muraenidae	<i>Gymnothorax funebris</i> Ranzani, 1839	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2

1	Actinopteri	Anguilliformes	Muraenidae	<i>Gymnothorax moringa</i> (Cuvier, 1829)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Anguilliformes	Muraenidae	<i>Gymnothorax</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Anguilliformes	Muraenidae	<i>Gymnothorax vicinus</i> (Castelnau, 1855)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Gymnotiformes	Gymnotidae	<i>Gymnotus carapo</i> Linnaeus, 1758	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Myliobatiformes	Gymnuridae	<i>Gymnura altavela</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Myliobatiformes	Gymnuridae	<i>Gymnura micrura</i> (Bloch & Schneider, 1801)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Haemulidae	<i>Haemulon album</i> (Cuvier, 1830)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Haemulidae	<i>Haemulon aurolineatum</i> (Cuvier, 1830)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Haemulidae	<i>Haemulon chrysargyreum</i> (Günther, 1858)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Haemulidae	<i>Haemulon flavolineatum</i> (Desmarest, 1823)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Haemulidae	<i>Haemulon melanurum</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Haemulidae	<i>Haemulon plumierii</i> (Lacépède, 1802)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Haemulidae	<i>Haemulon squamipinna</i> Rocha & Rosa, 1999	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Beloniformes	Hemiramphidae	<i>Hemiramphus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Beloniformes	Hemiramphidae	<i>Hemiramphus</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Clupeiformes	Clupeidae	<i>Harengula jaguana</i> Poey, 1865	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1

1	Actinopteri	Syngnathiformes	Syngnathoidei	<i>Hippocampus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Syngnathiformes	Syngnathoidei	<i>Hippocampus erectus</i> Perry, 1810	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Syngnathiformes	Syngnathoidei	<i>Hippocampus reidi</i> Ginsburg, 1933	0	0	1	1	1	0	0	0	11	11
1	Actinopteri	Beryciformes	Holocentridae	<i>Holocentrus adscensionis</i> (Osbeck, 1765)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Characiformes	Erythrinidae	<i>Hoplias aimara</i> (Valenciennes, 1847)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Characiformes	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	0	1	1	1	0	0	0	1	19	17
1	Actinopteri	Beloniformes	Hemiramphidae	<i>Hyporhamphus</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Beloniformes	Hemiramphidae	<i>Hyporhamphus</i> <i>unifasciatus</i> (Ranzani, 1841)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Beloniformes	Hemiramphidae	<i>Hypostomus macrops</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1888)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Beloniformes	Hemiramphidae	<i>Hypostomus margaritifer</i> (Regan, 1908)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Sciaenidae	<i>Isopisthus parvipinnis</i> (Cuvier, 1830)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Lamniformes	Lamnidae	<i>Isurus oxyrinchus</i> Rafinesque, 1810	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Centrarchiformes	Kyphosidae	<i>Kyphosus incisor</i> (Cuvier, 1831)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Ostraciidae	<i>Lactophrys</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Scombriformes	Scombridae	<i>Katsuwonus pelamis</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Ostraciidae	<i>Lactophrys trigonus</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Sciaenidae	<i>Larimus breviceps</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2

				Cuvier, 1830										
1	Actinopteri	Characiformes	Anostomidae	<i>Leporinus piau</i> Fowler, 1941	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Characiformes	Anostomidae	<i>Leporinus obtusidens</i> Valenciennes, 1836	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Characiformes	Anostomidae	<i>Leporinus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Characiformes	Anostomidae	<i>Leporinus steindachneri</i> Eigenmann, 1907	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Doradidae	<i>Lithodoras dorsalis</i> (Valenciennes, 1840)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Mugiliformes	Mugilidae	<i>Liza dumerili</i> (Steindachner, 1870)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Lobotiformes	Lobotidae	<i>Lobotes surinamensis</i> (Bloch, 1790)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Lutjanidae	<i>Lutjanus alexandrei</i> Moura & Lindeman, 2007	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
1	Actinopteri	Siluriformes	Pseudopimelodidae	<i>Lophiosilurus alexandri</i> Steindachner, 1876	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i> (Cuvier, 1828)	0	1	0	1	0	0	0	0	3	3
1	Actinopteri	Eupercaria	Lutjanidae	<i>Lutjanus apodus</i> (Walbaum, 1792)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Lutjanidae	<i>Lutjanus jocu</i> (Bloch & Schneider, 1801)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Lutjanidae	<i>Lutjanus cyanopterus</i> (Cuvier, 1828)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Lutjanidae	<i>Lutjanus synagris</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Eupercaria	Lutjanidae	<i>Lutjanus vivanus</i> (Cuvier, 1828)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthye	Myliobatiformes	Myliobatidae	<i>Manta birostris</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1

s				(Walbaum, 1792)										
1	Actinopteri	Eupercaria	Sciaenidae	<i>Macrodon ancylodon</i> (Bloch & Schneider, 1801)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Malacanthidae	<i>Malacanthus plumieri</i> (Bloch, 1786)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Characiformes	Serrasalmidae	<i>Metynnis maculatus</i> (Kner, 1858)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Elopiformes	Megalopidae	<i>Megalops atlanticus</i> Valenciennes, 1847	0	1	1	1	1	0	0	0	6	6
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Balistidae	<i>Melichthys niger</i> (Bloch, 1786)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)	0	1	0	1	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Eupercaria	Sciaenidae	<i>Micropogonias</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Mugiliformes	Mugilidae	<i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Carcharhiniformes	Triakidae	<i>Mustelus</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Monacanthidae	<i>Monacanthus ciliatus</i> (Mitchill, 1818)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Characiformes	Serrasalmidae	<i>Myleus micans</i> (Lütken, 1875)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Perciformes	Serranidae	<i>Mycteroperca bonaci</i> (Poey, 1860)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Perciformes	Serranidae	<i>Mycteroperca</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Characiformes	Serrasalmidae	<i>Myleus</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Torpediniformes	Narcinidae	<i>Narcine bancrofti</i> (Griffith & Smith, 1834)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Torpediniformes	Narcinidae	<i>Narcine brasiliensis</i> (von Olfers, 1831)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
1	Actinopteri	Beryciformes	Holocentridae	<i>Myripristis jacobus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2

10	Chondrichthyes	Carcharhiniformes	Carcharhinidae	Cuvier, 1829 <i>Negaprion brevirostris</i> (Poey, 1868)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Ariidae	<i>Notarius grandicassis</i> Valenciennes, 1840	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Lutjanidae	<i>Ocyurus chrysurus</i> (Bloch, 1791)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Oligoplites</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Lophiiformes	Ogcocephalidae	<i>Ogcocephalus vespertilio</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	1	0	1	0	0	0	4	4
1	Actinopteri	Clupeiformes	Clupeidae	<i>Opisthonema oglinum</i> (Lesueur, 1818)	0	1	1	0	1	0	0	0	5	5
1	Actinopteri	Cichliformes	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	1	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Cichliformes	Cichlidae	<i>Oreochromis upembae</i> (Thys van den Audenaerde, 1964),	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Haemulidae	<i>Orthopristis ruber</i> (Cuvier, 1830)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Sciaenidae	<i>Pachyurus francisci</i> (Cuvier, 1830)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Myliobatiformes	Potamotrygonidae	<i>Paratrygon</i> sp.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Spariformes	Sparidae	<i>Pagrus pagrus</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Sciaenidae	<i>Paralonchurus brasiliensis</i> (Steindachner, 1875)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Auchenipteridae	<i>Parauchenipterus galeatus</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Scombriformes	Stromateidae	<i>Peprilus paru</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1

1	Actinopteri	Clupeiformes	Pristigasteridae	<i>Pellona harroweri</i> (Fowler, 1917)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Heptapteridae	<i>Pimelodella vittata</i> Lütken, 1874	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pimelodus</i> sp. <i>Plagioscion</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Sciaenidae	<i>squamosissimus</i> (Heckel, 1840)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Carangiaria	Polynemidae	<i>Polydactylus virginicus</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Myliobatiformes	Potamotrygonidae	<i>Plesiotrygon iwamae</i> Rosa, Castello & Thorson, 1987	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Haemulidae	<i>Pomadasys corvinaeformis</i> (Steindachner, 1868)	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Eupercaria	Pomacanthidae	<i>Pomacanthus paru</i> (Bloch, 1787)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Myliobatiformes	Potamotrygonidae	<i>Potamotrygon orbignyi</i> (Castelnau, 1855)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Myliobatiformes	Potamotrygonidae	<i>Potamotrygon</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Prionace glauca</i> (Lineu, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Priacanthidae	<i>Priacanthus arenatus</i> (Cuvier, 1829)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Pristiformes	Pristidae	<i>Pristis perotteti</i> Müller and Henlle 1841	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Pristiformes	Pristidae	<i>Pristis pectinata</i> Latham, 1794	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Perciformes	Triglidae	<i>Prionotus punctatus</i> (Bloch, 1793)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1

1	Actinopteri	Characiformes	Prochilodontidae	<i>Prochilodus argenteus</i> Agassiz, 1829	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Characiformes	Prochilodontidae	<i>Prochilodus marggravii</i> Walbaum, 1793	0	1	1	1	0	0	0	0	3	1
1	Actinopteri	Characiformes	Prochilodontidae	<i>Prochilodus nigricans</i> Agassiz, 1929	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Characiformes	Prochilodontidae	<i>Prochilodus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	1	3	2
1	Actinopteri	Siluriformes	Pimelodidae	<i>Pseudoplatystoma</i> <i>coruscans</i> (Spix & Agassiz, 1829)	0	1	1	0	0	0	0	0	4	2
1	Actinopteri	Characiformes	Serrasalminidae	<i>Pygocentrus piraya</i> (Cuvier, 1819)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Loricariidae	<i>Pterygoplichthys</i> <i>etentaculatus</i> (Spix & Agassiz, 1829)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Loricariidae	<i>Rhinelepis aspera</i> Spix & Agassiz, 1829	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Myliobatiformes	Myliobatidae	<i>Rhinoptera</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Rhizoprionodon lalandii</i> (Müller & Henle, 1839)	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
10	Chondrichthyes	Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Rhizoprionodon porosus</i> (Poey, 1861)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
10	Chondrichthyes	Carcharhiniformes	Carcharhinidae	<i>Rhizoprionodon</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Characiformes	Characidae	<i>Salminus brasiliensis</i> (Cuvier, 1816)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Scombriformes	Scombridae	<i>Scomber colias</i> (Gmelin, 1789)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Ariidae	<i>Sciades</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Scombriformes	Scombridae	<i>Sarda sarda</i> (Bloch, 1793)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1

1	Actinopteri	Clupeiformes	Clupeidae	<i>Sardinella aurita</i> Valenciennes, 1847	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Clupeiformes	Clupeidae	<i>Sardinella brasiliensis</i> (Steindachner, 1879)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Scombriformes	Scombridae	<i>Scomberomorus</i> <i>brasiliensis</i> Collette, Russo & Zavala-Camin, 1978	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Scombriformes	Scombridae	<i>Scomberomorus cavalla</i> (Cuvier, 1829)	0	1	1	0	0	0	0	0	3	3
1	Actinopteri	Perciformes	Scorpaenidae	<i>Scorpaena plumieri</i> Bloch, 1789	0	1	0	0	0	1	0	0	2	1
1	Actinopteri	Scombriformes	Scombridae	<i>Scomberomorus regalis</i> (Bloch, 1793)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Perciformes	Scorpaenidae	<i>Scorpaena</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Selar crumenophthalmus</i> (Bloch, 1793)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Perciformes	Serranidae	<i>Serranus flaviventris</i> (Cuvier, 1829)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Characiformes	Serrasalminidae	<i>Serrasalmus brandtii</i> (Lütken, 1875)	0	1	1	0	0	0	0	0	2	2
1	Actinopteri	Characiformes	Serrasalminidae	<i>Serrasalmus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
1	Actinopteri	Characiformes	Serrasalminidae	<i>Serrasalmus piraya</i> (Cuvier, 1819)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiaria	Sphyrnidae	<i>Sphyrna barracuda</i> (Walbaum, 1792)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Carcharhiniformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna lewini</i> (Griffith & Smith, 1834)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Sphoeroides testudineus</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Carcharhiniformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna</i> sp.	0	1	1	0	0	0	0	0	4	4

10	Chondrichthyes	Carcharhiniiformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna tiburo</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Carcharhiniiformes	Sphyrnidae	<i>Sphyrna zygaena</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Squaliformes	Squalidae	<i>Squalus cubensis</i> Howell Rivero, 1936	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Eupercaria	Sciaenidae	<i>Stellifer</i> sp.	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Siluriformes	Bagridae	<i>Tachysurus</i> sp.	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Beloniformes	Belonidae	<i>Strongylura marina</i> (Walbaum, 1792)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Beloniformes	Belonidae	<i>Strongylura timucu</i> (Walbaum, 1792)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Tetraodontiformes	Monacanthidae	<i>Stephanolepis hispidus</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Batrachoidiformes	Batrachoididae	<i>Thalassophryne nattereri</i> Steindachner, 1876	0	1	1	0	0	1	0	0	4	3
1	Actinopteri	Scombriformes	Scombridae	<i>Thunnus</i> sp.	0	1	0	1	0	0	0	0	3	3
1	Actinopteri	Beloniformes	Belonidae	<i>Tylosurus acus</i> (Lacépède, 1803)	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Trachinotus falcatus</i> (Linnaeus, 1758)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Trachinotus carolinus</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Carangiformes	Carangidae	<i>Trachinotus goodei</i> Jordan & Evermann, 1896	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
1	Actinopteri	Scombriformes	Scombridae	<i>Thunnus thynnus</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
10	Chondrichthyes	Myliobatiformes	Urotrygonidae	<i>Urotrygon microphthalmum</i> Delsman, 1941	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
9	Chilopoda	Scolopendromorph	Scolopendridae	<i>Scolopendra</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	4	4

		a												
18	Reptilia	Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	0	0	0	0	0	6	5
18	Reptilia	Squamata	Teiidae	<i>Ameivula ocellifera</i> (Spix, 1825)	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2
18	Reptilia	Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena alba</i> Linnaeus, 1758	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena polystega</i> (Duméril, 1851)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena</i> sp. <i>Amphisbaena</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Amphisbaenidae	<i>vermicularis</i> Wagler, 1824	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Apostolepis nelsonjorgei</i> Lema & Renner, 2004	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758	1	1	1	1	1	1	0	1	40	25
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Boiruna sertaneja</i> Zaher, 1996)	0	0	1	0	0	1	0	0	4	4
18	Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Bothrops atrox</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Bothrops alternatus</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Bothrops brazili</i> (Amaral, 1923)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Bothrops cotiara</i> (Gomes, 1913)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Bothrops erythromelas</i> Amaral, 1923	0	1	0	0	0	1	0	0	7	7
18	Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Bothrops jararaca</i> (Wied-Neuwied, 1824)	1	0	0	0	0	1	0	0	2	2

				<i>quadricarinatus</i> (Boie, 1827)										
18	Reptilia	Squamata	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i> (Spix, 1825)	1	1	1	0	0	0	0	0	3	2
18	Reptilia	Squamata	Boidae	<i>Corallus batesii</i> (Gray, 1860)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Boidae	<i>Corallus caninus</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	1	0	0	0	0	0	3	3
18	Reptilia	Squamata	Boidae	<i>Corallus hortulanus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	0	0	1	0	0	4	3
18	Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Crotalus durissus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	1	1	1	0	1	42	34
18	Reptilia	Testudines	Dermochelyidae	<i>Dermochelys coriacea</i> (Vandelli, 1761)	0	1	1	0	0	0	0	0	4	3
18	Reptilia	Squamata	Anguidae	<i>Diploglossus lessonae</i> Peracca, 1890	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Drymarchon corais</i> (Boie, 1827)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Boidae	<i>Epicrates assisi</i> Machado, 1945	1	1	1	0	1	1	0	0	12	7
18	Reptilia	Squamata	Boidae	<i>Epicrates cenchria</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	1	0	0	0	0	0	7	7
18	Reptilia	Testudines	Cheloniidae	<i>Eretmochelys imbricata</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	1	0	1	0	0	0	6	4
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus miliaris</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Erythrolamprus viridis</i> (Günther, 1862)	1	0	0	0	0	1	0	0	2	2
18	Reptilia	Squamata	Gekkonidae	<i>Eublepharis macularius</i> (Blyth, 1854)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Boidae	<i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	1	1	0	0	0	0	10	9

18	Reptilia	Testudines	Cheloniidae	<i>Geochelone carbonaria</i> (Spix, 1824)	0	0	1	0	0	0	0	0	6	6
18	Reptilia	Testudines	Cheloniidae	<i>Geochelone denticulata</i> (Linnaeus, 1766)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
18	Reptilia	Testudines	Cheloniidae	<i>Geochelone</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Helicops leopardinus</i> (Schlegel, 1837)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Helicops carinicaudus</i> (Wied-Neuwied, 1825)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnès, 1818)	0	0	1	1	0	1	0	0	8	8
18	Reptilia	Squamata	Chelidae	<i>Hydromedusa tectifera</i> Cope, 1869	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus 1758)	1	1	1	1	0	1	0	1	40	30
18	Reptilia	Testudines	Kinosternidae	<i>Kinosternon scorpioides</i> (Linnaeus, 1766)	1	1	1	0	1	0	0	0	5	3
18	Reptilia	Squamata	Viperidae	<i>Lachesis muta</i> (Linnaeus, 1766)	0	1	1	1	1	1	0	0	10	8
18	Reptilia	Testudines	Cheloniidae	<i>Lepidochelys olivacea</i> (Eschscholtz, 1829)	0	1	1	0	1	0	0	0	3	1
18	Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Leptophis ahaetulla</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	1	0	0	0	0	0	4	4
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Leptodeira annulata</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Liophis poecilogyrus</i> (Wied-Neuwied, 1825)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Liophis viridis</i> Günther, 1862	0	0	0	0	0	1	0	0	3	3
18	Reptilia	Crocodylia	Alligatoridae	<i>Melanoshucus niger</i> (Spix, 1825)	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2

18	Reptilia	Testudines	Chelidae	<i>Mesoclemmys tuberculata</i> (Luederwaldt, 1926)	1	1	1	1	0	0	0	0	10	6
18	Reptilia	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus ibiboboca</i> (Merrem, 1820)	0	0	1	0	0	1	0	0	7	6
18	Reptilia	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus lemniscatus</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	1	1	0	1	0	0	4	2
18	Reptilia	Squamata	Elapidae	<i>Micrurus</i> sp.	0	0	1	1	0	1	0	0	5	5
18	Reptilia	Squamata	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i> (Wagler, 1824)	0	0	1	0	0	1	0	0	7	7
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus guibei</i> Hoge & Romano, 1978	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Oxyrhopus trigeminus</i> Duméril, Bribon & Duméril, 1854	0	0	1	1	0	1	0	0	10	8
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Paleosuchus palpebrosus</i> (Cuvier, 1807)	1	1	1	1	1	1	0	0	12	7
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas baroni</i> (Berg, 1895)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas nattereri</i> Steindachner, 1870	0	0	1	1	0	1	0	0	9	9
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	1	0	0	0	0	1	0	0	5	5
18	Reptilia	Testudines	Chelidae	<i>Phrynops geoffroanus</i> (Schweigger, 1812)	1	1	1	1	0	0	0	1	18	17
18	Reptilia	Testudines	Chelidae	<i>Phrynops hylarii</i> (Duméril & Bibron, 1835)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Testudines	Chelidae	<i>Phrynops</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	1	5	5
18	Reptilia	Testudines	Chelidae	<i>Phrynops tuberosus</i> (Peters 1870)	1	1	1	1	1	0	0	0	9	4
18	Reptilia	Squamata	Phyllodactylidae	<i>Phyllopezus periosus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1

18	Reptilia	Testudines	Emydidae	<i>Trachemys scripta</i> (Thunberg in Schoepf, 1792)	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3	Arachnida	Scorpiones	Buthidae	<i>Tityus stigmurus</i> (Thorell, 1876)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Thamnodynastes pallidus</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)	0	1	1	0	0	0	0	1	12	12
18	Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus semitaeniatus</i> (Spix, 1825)	1	1	1	0	0	0	0	0	4	4
18	Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
18	Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Tropidurus torquatus</i> (Wied-Neuwied, 1820)	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2
18	Reptilia	Squamata	Teiidae	<i>Salvator merianae</i> (Duméril & Bibron, 1839)	1	1	1	1	1	1	0	1	50	33
18	Reptilia	Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis</i> sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	2	2
18	Reptilia	Squamata	Teiidae	<i>Tupinambis teguixin</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3
18	Reptilia	Squamata	Tropiduridae	<i>Uranoscodon superciliosus</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
18	Reptilia	Squamata	Dipsadidae	<i>Xenodon merremii</i> (Wagler, 1824)	1	0	0	1	0	1	0	0	7	7