



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

AMANDA KELLY DA SILVA RODRIGUES

**CONHECIMENTO ETNO-ORNITOLÓGICO DE MORADORES DA COMUNIDADE
DA SABIAGUABA (CE)**

FORTALEZA

2017

AMANDA KELLY DA SILVA RODRIGUES

**CONHECIMENTO ETNO-ORNITOLÓGICO DE MORADORES DA COMUNIDADE
DA SABIAGUABA (CE)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao
Curso de Ciências Biológicas da Universidade
Federal do Ceará, como requisito à obtenção do
título de bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Iván Sánchez Botero

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

R611c Rodrigues, Amanda Kelly da Silva.
Conhecimento etno-ornitológico de moradores da comunidade da Sabiaguaba (CE) / Amanda Kelly da Silva Rodrigues. – 2017.
39 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências,
Curso de Ciências Biológicas, Fortaleza, 2017.

Orientação: Prof. Dr. Jorge Iván Sánchez Botero.

1. Etno-ornitologia. 2. Conservação. 3. Comunidade tradicional. I. Título.

CDD 570

AMANDA KELLY DA SILVA RODRIGUES

**CONHECIMENTO ETNO-ORNITOLÓGICO DE MORADORES DA COMUNIDADE
DA SABIAGUABA (CE)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao
Curso de Ciências Biológicas da Universidade
Federal do Ceará, como requisito à obtenção do
título de bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Iván Sánchez Botero

Aprovada em: 15/12/2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Jorge Iván Sánchez Botero (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Danielle Sequeira Garcez
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Hugo Fernandes Ferreira
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Dra. Maria Alice Lima Leite
Membro associado ao Laboratório de Ecologia Aquática da UFC

Aos meus pais, Antônia de Jesus e Francisco Edson.

AGRADECIMENTOS

À Antônia de Jesus e ao Francisco Edson, meus pais, que foram pessoas incríveis e essenciais na minha vida, que mesmo com todas as dificuldades nunca desistiram da minha educação.

Aos meus irmãos e demais familiares pelo apoio que sempre me deram na minha educação.

Ao Prof. Dr. Jorge Iván Sánchez Botero, por ter aceitado me orientar e ter acreditado no meu trabalho.

Aos professores participantes da banca examinadora Profa. Dra. Danielle Sequeira Garcez, Prof. Dr. Hugo Fernandes Ferreira e Dra Maria Alice Lima Leite pelo tempo, pelas valiosas colaborações e sugestões.

A todos os integrantes do Laboratório de Ecologia Aquática (LEA-UFC), que me receberam de braços abertos, e que contribuíram bastante para o trabalho com críticas e sugestões. Obrigada ao Felipe Braga, Ronaldo César, Bárbara Braga, Grazielly Matias, Gabriela Valentim, Victória Maria e Gabriel Aguiar.

Ao Grupo de Discussão sobre Mamíferos e Aves, por ter instigado o amor que eu tenho pelas aves, e por ter me dado a base de tudo o que eu sei sobre Ornitologia.

Ao secretário do curso de Ciências Biológicas, o servidor Pablo Rodrigo, por ter me ajudado bastante e orientado nesses anos de graduação.

A todos os meus amigos de turma do semestre 2012.1, por termos enfrentado juntos todos esses longos anos de curso, superando desafios, os cansaços e a vontade de largar tudo, e por ter vivido momentos maravilhosos ao lado de vocês. Meus sinceros agradecimentos à Ana Beatriz, Cleantony Frota, Bárbara de Souza, George Watson, Genil Mororó, Alice Frota, Fernanda Paes, Felipe Martins, Júnior Lacerda, Letícia Gonçalves, Andressa Mourão, Kariny Filgueira, Thaís Borges, Wladia Nascimento, Derek Ricarte, Gabriella Gandra, Gabriel Chagas, Karolyne Gurgel, Olga Lisboa, Natalia Castelo, Alex Melo, Adryelle Rios, Laís Alves, João Pedro e Laís Santos, e agradeço também àqueles que não continuaram no curso, mas que se tornaram grandes amigos: Pedro Ícaro, Guilherme Holanda e Lúcia Santiago, Amanda Serra.

Aos demais amigos que a Biologia me trouxe, vocês foram muito importantes para a minha chegada até aqui, não há como nem mensurar. Obrigada Nádia Freitas, Larissa Batalha, Heberon Menezes, Klaus Marques, Gabriel Aguiar, Aline Sombra, Alana Campelo, Roberto Nascimento, Cintia Martins, Andressa Pinheiro, Hugo Pereira, Paulo Ricardo, Ianna Queiroz, e outros tantos que se mostraram grandes companheiros.

À Thaís Abreu, que sem a sua enorme generosidade e disposição em sempre me acompanhar à Sabiaguaba, esse trabalho teria sido muito mais difícil. Muito obrigada de todo o coração.

Aos meus companheiros de monitoria Hipólito e Bruno, que se tornaram bons amigos e me ajudaram bastante nesta fase de conclusão.

Ao Roniele, que sem ele esse trabalho não teria existido. Obrigada por tudo, pela sensibilidade, pela disposição, pela paciência, por ter me acompanhado por toda à Sabiaguaba. Agradeço demais e desejo muita força à luta da Comunidade da Sabiaguaba. Avante!

A toda a Comunidade Tradicional da Sabiaguaba, por serem seres humanos incríveis e me terem me recebido de braços abertos.

Aos bons professores que encontrei durante a minha trajetória da graduação, e que serão levados como bons exemplos a serem seguidos como educadores e pesquisadores, principalmente à Profa Dr. Maria Diva Borges-Nojosa que foi minha orientadora nos anos que passei como monitora.

Aos meus grandes amigos da vida Rafael Moraes, Vanessa Leite e Viktor Hugo, que mesmo de longe, torceram pelo sucesso na conclusão do curso.

Ao Victor, que se mostrou muito mais que um namorado, e sim um companheiro que se manteve ao meu lado durante às minhas crises, me apoiando, e me acalentando durante todo esse processo de conclusão.

Obrigada a cada um que cruzou o meu caminho e que contribuiu para a minha formação como pessoa e como Bióloga nesse momento de conclusão, por menor que seja.

O apanhador de desperdícios

Uso a palavra para compor meus silêncios.
 Não gosto das palavras
 fatigadas de informar.
 Dou mais respeito
 às que vivem de barriga no chão
 tipo água pedra sapo.
Entendo bem o sotaque das águas
Dou respeito às coisas desimportantes
 e aos seres desimportantes.
 Prezo insetos mais que aviões.
 Prezo a velocidade
 das tartarugas mais que a dos mísseis.
Tenho em mim um atraso de nascença.
 Eu fui aparelhado
 para gostar de passarinhos.
Tenho abundância de ser feliz por isso.
Meu quintal é maior do que o mundo.
 Sou um apanhador de desperdícios:
 Amo os restos
 como as boas moscas.
Queria que a minha voz tivesse um formato
 de canto.
 Porque eu não sou da informática:
 eu sou da invencionática.
Só uso a palavra para compor meus silêncios.
 (Manuel de Barros)

RESUMO

A etnobiologia surge como a ciência responsável pelos estudos do conhecimento tradicional sob uma perspectiva natural de uma população, e um dos seus ramos é a etnozootologia que busca compreender o conhecimento do homem sobre os animais e também os usos da fauna pelo homem. Uma subdivisão da etnozootologia, é a etno-ornitologia, que é o enfoque do presente trabalho, que busca compreender o conhecimento de uma comunidade sobre a avifauna. As aves sempre mantiveram uma relação íntima com a humanidade, e mantém até hoje, principalmente em comunidades tradicionais. Diante disto, é importante compreender o conhecimento tradicional das comunidades, para futuramente, contribuir na conservação de determinadas espécies, ou do ecossistema nas quais vivem, principalmente se há um histórico de pressões e impactos ambientais no ecossistema em que está inserida a comunidade. A comunidade tradicional de Sabiaguaba, conhecida também como Boca da Barra, localizada no município de Fortaleza, é uma região conhecida como ponto de parada para aves migratórias, além de ser refúgio das aves residentes. Entretanto a comunidade possui um histórico de degradação ambiental, fruto principalmente da especulação imobiliária, o que acaba afetando a avifauna da região. Este trabalho teve o objetivo de avaliar os conhecimentos etno-ornitológicos da comunidade tradicional de Sabiaguaba, e a partir deles comparar o etnoconhecimento sobre avifauna da comunidade com informações disponíveis na literatura científica, identificar os distúrbios nos ecossistemas de entorno que possivelmente causaram mudanças na comunidade de aves, e suas implicações para a conservação da avifauna. Para isso foram feitas visitas periódicas à comunidade e realizadas entrevistas semiestruturadas com membros da comunidade, além de turnês guiadas. O objetivo das entrevistas era conhecer e descrever o conhecimento êmico da comunidade, além de investigar a mudança na composição da avifauna da região e o que causou isso, a partir da percepção dos entrevistados. Com os dados obtidos nas entrevistas e nas turnês guiadas, 62 espécies de aves foram registradas, e isso foi relacionado com seus locais de ocorrência. Posteriormente, foi elaborada uma tabela de cognição comparada, no qual o conhecimento tradicional foi validado com o que estava descrito em literatura científica, e por fim, foram descritas as espécies que não são mais observadas e as que dificilmente são avistadas atualmente e os motivos que causaram isso. A comunidade afirmou que as principais causas que acarretaram às mudanças foram construções de empreendimentos e especulação imobiliária, que causaram uma perda de habitat e recursos para a avifauna da região.

Palavras-chave: etno-ornitologia, conservação, comunidade tradicional

ABSTRACT

Ethnobiology emerges as the science responsible for the study of traditional knowledge from a natural perspective of a population, and one of its branches is ethnozoology, which seeks to understand the knowledge of man about animals and also the uses of fauna by man. A subdivision of ethnozoology is ethno-ornithology, which is the focus of this work, which seeks to understand the knowledge of a bird community. Birds have always maintained an intimate relationship with mankind, and it continues until today, especially in traditional communities. In view of this, it is important to understand the traditional knowledge of communities, in the future, to contribute to the conservation of certain species, or the ecosystem in which they live, especially if there is a history of environmental pressures and impacts on the ecosystem in which the community is inserted. The traditional community of Sabiaguaba, also known as Boca da Barra, located in the city of Fortaleza, is a region known as a stopping point for migratory birds, as well as being a refuge for resident birds. However, the community has a history of environmental degradation, mainly due to real estate speculation, which ends up affecting the region's avifauna. The objective of this work was to evaluate the ethno-ornithological knowledge of the traditional community of Sabiaguaba, and from them to compare the ethno-knowledge about avifauna of the community with information available in the scientific literature and to identify, from this study, the disturbances in the surrounding ecosystems and their implications for the conservation of avifauna. Regular visits were made to the community and semi-structured interviews were conducted with community members, as well as guided tours. The objective of the interviews was to know and describe the community's emic knowledge, as well as to investigate the change in the composition of the region's species of birds and what caused this, based on the interviewees' perception. With the data obtained from interviews and guided tours, 62 species of birds were registered, as well as their occurrence sites. Subsequently, a table of comparative cognition was elaborated, in which the traditional knowledge was validated with what was described in scientific literature, finally, the species that are no longer observed are described along with those that are hardly seen today and the reasons that caused this. The community said that the main causes that led to the changes were construction of real estate projects and speculation that caused a loss of habitat and resources for the region's birds.

Key-words: ethno-ornithology, conservation, traditional community

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Imagem de satélite da comunidade da Sabiaguaba e entorno	16
Figura 2 – Gráfico da riqueza das aves ocorrentes na região da Sabiaguaba	22
Figura 3 – Gráfico da distribuição das aves de acordo com o local de ocorrência	22
Figura 4 – Sabiá-da-praia (<i>Mimus gilvus</i>).....	26
Figura 5 – Falcão peregrino (<i>Falco peregrinus</i>).....	26
Figura 6 – Batuíra-bicuda (<i>Chradrius wilsonia</i>).....	27
Figura 7 – Batuíra-de-bando (<i>Chradrius semipalmatus</i>).....	27
Figura 8 – Batuíra-de-coleira (<i>Chradrius collaris</i>).....	27
Figura 9 – Maçarico-do-bico-torto (<i>Numenius hudsonicus</i>).....	28
Figura 10 – Savacu (<i>Nycticorax nycticorax</i>).....	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Lista de nomes científicos e etnoespécies de aves que ocorrem em locais, habitats e/ou ecossistemas no entorno da Sabiaguaba	19
Tabela 02 - Aves avistadas e não avistadas da Sabiaguaba (CE) a partir da percepção dos informantes.....	29

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	15
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	16
3.1	Área de Estudo.....	16
3.2	Análise e Coleta de Dados	17
4	RESULTADOS.....	18
4.1	Composição, riqueza e áreas de ocorrência de aves na região Sabiaguaba: uma visão da comunidade.....	19
4.2	Comparação do conhecimento êmico com o conhecimento científico.....	23
4.3	Mudanças na avifauna e suas causas através da percepção da comunidade.....	28
5	DISCUSSÃO.....	31
6	CONCLUSÃO.....	35
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
8	APÊNDICE A	40

1 INTRODUÇÃO

A conexão entre o homem e a fauna é bastante antiga, pinturas rupestres de 35 mil anos encontradas em cavernas da Europa e do Oriente Médio representam a antiga atividade da caça praticada pelo *Homo sapiens* (ALVES, 2012). Entretanto, a caça já era praticada pelas demais espécies de Hominidae há cerca de 2,5 milhões de anos (SPETH, 2010). As espécies de animais eram usadas de diversas maneiras, como alimento, vestuário, remédios e cultos religiosos.

A fauna aos foi se conectando à cultura da humanidade, e a relação dessas duas faces se tornaram cada vez mais íntimas. De acordo com a hipótese da biofilia, cerca de 99% da história evolutiva do homem está intimamente ligada com as relações com as espécies de animais (WILSON, 1989) e o reflexo disso é o conhecimento tradicional, como crenças, lendas e saberes que são particulares de uma comunidade local.

O conhecimento tradicional se define pelo conjunto de saberes e saber-fazer de um mundo natural, sobrenatural, transmitido oralmente de geração em geração (DIEGUES, 1999). E esse conhecimento tem se relacionado com a biodiversidade de diversas maneiras, numa conjuntura tanto cultural, quanto social.

Diegues (1999) reforça que as espécies são objetos de inspiração, crenças, mitos, sustento e mercadoria. Ou seja, a comunidade tem uma ligação íntima e direta com as espécies inseridas no meio no qual vivem, criando uma forte dependência dos recursos naturais presentes no local da comunidade. Assim, tais comunidades devem ser consideradas em planos de manejo e gestão direcionados a conservação.

No Brasil, há muitos conflitos entre os gestores das Unidades de Conservação (UCs) com as comunidades que residem no interior ou na zona de amortecimento. Por vezes, os gestores das UCs, seja na esfera municipal, estadual ou federal, acabam adotando uma postura autoritária e com viés preservacionista e avessa à participação das comunidades locais (VIVACQUA & VIEIRA, 2005). Nesse cenário no qual não incluem as populações tradicionais, se tem um ideal de que a conservação deve seguir essa visão mítica de uma natureza intocada, no qual as populações continuam sendo deixadas à margem, e perde-se uma oportunidade de efetividade em trabalhos de conservação se aliando ao conhecimento tradicional. Essas abordagens combinadas para a conservação da diversidade biológica e cultural, atualmente são vistas como uma alternativa aos instrumentos clássicos da conservação (BOILLAT *et al*, 2013).

Diante dessa esfera, e da importância de se conhecer melhor as comunidades, é que a

etnobiologia surge como a ciência responsável pelos estudos do conhecimento tradicional sob uma perspectiva natural de uma população. Esta ciência, provinda dos campos da Sociolinguística e da Antropologia Cognitiva, tem o objetivo de investigar a relação humana/natureza, e suas percepções culturais (POSEY, 1987). A designação *etno* significa o conhecimento e cognição típica de uma determinada cultura (STUTERVANT, 1964), portanto toda a etnociência é comprometida com as comunidades. Por sua vez, a etnozootologia é uma abordagem da etnobiologia com o enfoque na fauna. Segundo Marques (2002), a etnozootologia é definida como um estudo transdisciplinar dos pensamentos e concepções, dos sentimentos, e dos comportamentos que intermeiam as relações com as espécies de animais e os ecossistema que as incluem. Para Bahuchet (1992), a etnozootologia consiste no conhecimento do homem sobre os animais e também dos usos da fauna pelo homem. E um dos ramos da etnozootologia é a etno-ornitologia, que é o enfoque do presente trabalho, busca compreender o conhecimento de uma comunidade sobre a avifauna.

As aves são o segundo grupo dentro dos cordados com maior representatividade (POUGH, 2013), e sempre estiveram ligadas à história da humanidade desde os primórdios, seja através de crenças e mitos, símbolos, alimentação, decoração ou zooterápicos (GILL, 2007, ALVES, 2012). Segundo Sick (1997) e Gill (2007), as aves são bastante sensíveis à mudanças ambientais e apresentam uma grande variedade de respostas a essas mudanças. Por exemplo, atividades associadas a agropecuária, construção condomínios e distritos industriais, geram distúrbios que reduzem ou modificam os habitats da avifauna, tornando-os pequenos, homogeneizando ou, levando a sua perda (SAVE BRASIL, 2017).

Diante da problemática da perda de habitats pela especulação imobiliária, a região do entorno da comunidade da Sabiaguaba, é um exemplo devido aos empreendimentos que afetam seus ecossistemas, tais como construção da ponte da Sabiaguaba sob o Rio Cocó (DIÁRIO DO NORDESTE, 2010), o Shopping Iguatemi e condomínios residenciais.

A região da Sabiaguaba possui uma paisagem formada pelo estuário do Rio Cocó e dunas, ecossistemas com disponibilidade de recursos para a avifauna. De fato, o trabalho realizado para compor o plano de manejo da Área de Proteção Ambiental da Sabiaguaba, e do Parque Municipal das Dunas da Sabiaguaba (FORTALEZA, 2010), aponta uma rica avifauna. Este estudo destaca a ocorrência de aves limícolas, como maçaricos (migratórios e residentes) na faixa de praia e pós praia, columbiformes, cuculiformes, e alguns passeriformes como galocampina e bem-te-vi na mata das dunas fixas. Já no manguezal foram registrados *Conirostrum bicolor*, *Aramides mangle*, *Calidris minutilla*, *Dendrocygna atumnalis*, *Megaceryle torquata*,

Turdus leucomelas, *Butorides striata* e *Mivalgo chimachima* na faixa de transição do mangue para o ambiente praia.

A comunidade da Sabiaguaba atualmente inserida dentro de uma Unidade de Conservação, a do Parque Ecológico do Rio Cocó após o decreto nº N°32.248/2017 (CEARÁ) e da APA Parque Municipal das Dunas da Sabiaguaba, entretanto, está cercada por problemas ambientais, que devem afetar a comunidade de aves do entorno. Sob essa respectiva, é importante compreender o conhecimento dos moradores da Sabiaguaba sobre as aves para investigar possíveis mudanças na composição da avifauna da região.

2 OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Avaliar conhecimentos etno-oritológicos da comunidade da Sabiaguaba, Ceará.

Objetivos Específicos:

- Descrever o conhecimento da comunidade sobre a composição e áreas de ocorrência das aves na região da Sabiaguaba;
- Comparar o etnoconhecimento da avifauna da comunidade da Sabiaguaba com informações disponíveis na literatura científica;
- Identificar a partir do etnoconhecimento da comunidade da Sabiaguaba distúrbios nos ecossistemas de entorno e suas implicações para a conservação da avifauna.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Área de Estudo

O estudo foi realizado na comunidade da Sabiaguaba, localizada no bairro que leva o mesmo nome, no município de Fortaleza, Ceará. O bairro Sabiaguaba está inserido na porção mais extrema do leste de Fortaleza, no estuário do rio Cocó.

Figura 1. Localização da comunidade da Sabiaguaba e o entorno. Delimitação em branco é a delimitação da APA de Sabiaguaba, sombreamento amarelo é o PNDS (Parque Natural das Dunas da Sabiaguaba), e a delimitação em vermelho é a da comunidade Boca da Barra.



Fonte: Google Earth, 2017.

A comunidade tradicional da Sabiaguaba está inserida dentro da Área de Proteção Ambiental da Sabiaguaba e do Parque Municipal das Dunas da Sabiaguaba, pelos decretos, respectivamente, 11.987 e 11.986 instituído pelo Poder Público Municipal em 20 de fevereiro de 2006 (SEMAM, 2010). Em junho de 2017 foi inserida na poligonal do Parque Estadual do Cocó, pelo Decreto 32.248 de 07 de junho de 2017, instituído pelo Poder Público Estadual.

A região encontra-se localizada na Planície Litorânea, entre os estuários do Rio Cocó e Rio Pacoti e na parte mais central do bairro está composta por trechos do tabuleiro pré-litorâneo, nascentes de pequenos riachos e lagoas, e setores representativos do sistema fluviomarinho (SEMAM, 2010).

A paisagem é composta por um campo de dunas móveis, fixas e semifixas, lagoas costeiras e interdunares, faixa de praia e estuário (SEMAM, 2010). A região apresenta três tipos de fitofisionomias: a vegetação pioneira psamófila que ocupa a faixa de pós-praia, e representa o conjunto de espécies que dão início ao processo de fixação das dunas móveis; a vegetação

subperenifólia de dunas que ocupa as áreas de dunas fixas, constituindo uma formação vegetal de maior porte; e por último a vegetação perenifólia paludosa marítima de mangue que é banhada regularmente pelas marés. Os bosques de mangue são perenifólios e apresentam plantas lenhosas halófitas facultativas, a floresta é densa porém floristicamente pobre em espécies lenhosas, em razão do alto teor salino e carência de oxigênio no substrato encharcado (SEMAM, 2010; SEMA, 2017).

O clima da região é sazonal, possuindo uma estação seca, compreendendo os meses de julho à dezembro, e uma estação chuvosa, compreendendo dos meses de janeiro à junho, com uma pluviosidade média anual de 1448 mm (FUNCEME, 2014).

3.2 Coleta e análise de dados

Primeiramente, foi solicitado ao comitê de ética a licença para a qual se encontra em processo de avaliação.

O presente estudo visou uma abordagem êmica (STUTERVANT, 1964) e consistiu na realização de 16 entrevistas semiestruturadas (AMOROZO & VIERTLER, 2010) entre os dias 23 de setembro à 24 de novembro de 2017, com os integrantes da comunidade tradicional da Sabiaguaba, Ceará. A escolha dos entrevistados foi realizada por meio do método Bola de Neve *Snowball Sampling* (BERNARD, 2002), com indicações de integrantes da comunidade por outros entrevistados.

Com o intuito de conhecer os saberes etno-ornitológicos dos moradores da comunidade tradicional da Sabiaguaba, foram realizadas entrevistas através de um questionário (Apêndice A) com perguntas relacionadas à: ocorrência das aves da região, ecossistema, habitat ou área de ocorrência, nomes comuns e características biológicas e ecológicas. Foram utilizados estímulos visuais com os entrevistados, como o uso de fotografias e desenhos ornitológicos de aves que ocorrem na região e proximidades. Quando a confirmação da ocorrência foi positiva, foram realizadas perguntas sobre características biológicas e ecológicas dessas espécies, tais como: atributos morfológicos, sons emitidos, aspetos comportamentais, composição da dieta, atividade migratória, área de forrageio, locais, habitats ou ecossistemas que ocupam.

Com relação a locais, habitats ou ecossistemas disponíveis na região de estudo, foi preteritamente realizada uma caracterização com o objetivo de padronizar as respostas. Desta forma, com auxílio da bibliografia disponível estes ambientes foram identificados assim:

- Mangue: caracterizado como um sistema ecológico costeiro tropical, dominado por

espécies vegetais típicas, adaptadas a um substrato periodicamente inundado pelas marés, característica que propicia grandes variações de salinidade (RIOS, 2009).

- Praia: a fim de simplificar, foi incluso também a faixa de pós-praia. A faixa de praia: apresenta largo estirâncio, faixa do litoral situada entre as oscilações de marés e *beach rocks*, ou arenitos de praia. Já a pós-praia está situada entre a faixa de praia e o campo de dunas, percebe-se a presença de bermas e terraços marinhos (SOUZA, SILVA & VASCONCELOS, 2011).

- Campo de Dunas: repousado sobre a Formação Barreiras, há a presença de campos de dunas móveis e fixas, essa últimas é fixada por uma vegetação arbustivo-arbórea (SOUZA, SILVA & VASCONCELOS, 2011).

Com o objetivo de validar a ocorrência das aves na região de estudo, nos dias 12 e 28 de outubro, e 11 de novembro, em companhia do Sr. Roniele Silva, integrante da comunidade, foram feitas observações em três ecossistemas localizados na região da Sabiaguaba: faixa de praia e pós-praia, mata das dunas fixas e manguezal do Rio Cocó.

Para avaliar o potencial da riqueza de espécies de aves na região, foi elaborada uma lista taxonômica com o nome científico das respectivas etnoespécies, relacionando ao local, habitat ou ecossistema que ocupa. Posteriormente foi realizada uma análise comparativa do conhecimento tradicional dos integrantes da comunidade com informações da literatura científica (MARQUES, 1995) através de uma tabela de cognição, com as espécies mais representativas pela comunidade.

Por último, foram realizadas perguntas a fim de obter informações sobre potenciais mudanças na riqueza e abundância da avifauna da região, causadas por possíveis distúrbios nos ecossistemas localizados entorno da comunidade da Sabiaguaba. Paralelamente, foram feitos levantamentos de manuscritos técnicos e científicos sobre aspetos ambientais da região, na procura de avaliar potenciais distúrbios que pudessem afetar a avifauna. A partir destas informações foram realizadas algumas sugestões para conservação do supracitado grupo faunístico na região da Sabiaguaba.

4 RESULTADOS

Foram realizadas 16 entrevistas, com seis mulheres e dez homens. Além de serem marisqueiras (cinco) e pescadores (dez), também possuíam outras profissões, quatro comerciantes, dois pedreiros, dois carpinteiros, duas donas de casa e um criador de animais. A idade dos entrevistados variavam entre 23 à 61 anos, com uma média 45,8 anos.

4.1 Composição, riqueza e áreas de ocorrência de aves na região Sabiaguaba: uma visão da comunidade

A partir das respostas obtidas nas entrevistas, foram identificadas 62 etnoespécies de aves ocorrentes em ecossistemas da região da Sabiaguaba (Tabela 1). A validação do nome científico foi feito através da confirmação da listagem de espécies do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (PIACENTINI *et al.*, 2015).

Taxon	Etnoespécie	Ecossistema, habitat ou local de ocorrência
Tinamiformes		
Tinamidae		
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	Nhambú	Mangue e Mata de Dunas
Galliformes		
Cracidae		
<i>Penelope superciliaris</i> Temminck, 1815	Jacu	Mangue e Mata de Dunas
Suliformes		
Fregatidae		
<i>Fregata magnificens</i> Mathews, 1914	Guarapirá	Praia
Pelecaniformes		
Ardeidae		
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)*	Socó-boi	Mangue
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758) *	Tamatião	Mangue
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758) *	Socozinho	Mangue
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	Garça	Mangue
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758*	Garça-branca	Região alagada nas dunas
<i>Egretta thula</i> Linnaeus, 1758*	Garça-branca	Região alagada nas dunas
<i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus, 1758) *	Garça-cinza	Mangue
Cathartiformes		
Cathartidae		
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)*	Urubu	Dunas
Accipitriformes		
Accipitridae		
<i>Rostrhamus sociabilis</i> (Vieillot, 1817)	Gavião-caramujeiro	Mata de Dunas
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)*	Gavião-carijó	Dunas
Gruiformes		
Aramidae		
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	Carão	Mangue
<i>Porphyrio martinicus</i> (Linnaeus, 1766)	Galinha-d'água	Mangue
Charadriiformes		
Charadriidae		
<i>Charadrius collaris</i> Vieillot, 1818*	Maçarico-de-gola	Foz do rio Cocó e praia

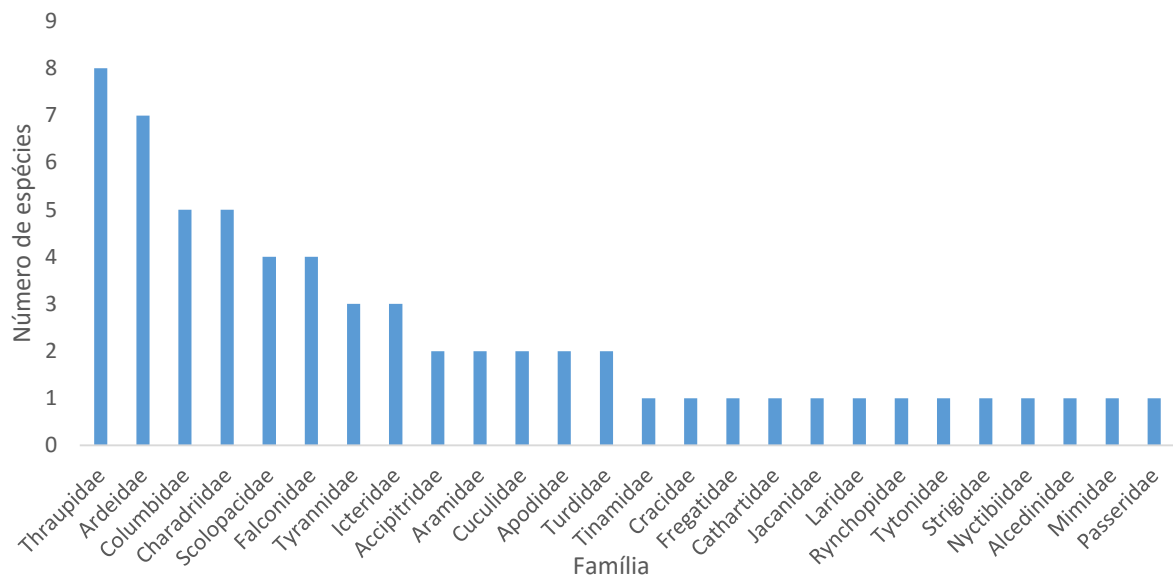
1825*	<i>Charadrius semipalmatus</i> Bonaparte,	Maçarico-de-gola	Foz do rio Cocó e praia
	<i>Charadrius wilsonia</i> Ord, 1814*	Maçarico-de-gola	Foz do rio Cocó e praia
	<i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus, 1758) *	Maçarico	Foz do rio Cocó e praia
	<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Tetéu	Dunas
	Jacanídae		
	<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	Jaçanã	Mangue
	Laridae		
1818)	<i>Chroicocephalus cirrocephalus</i> (Vieillot,	Gaivota	Mar e Praia
	Rynchopidae		
	<i>Rynchops niger</i> Linnaeus, 1758	Gaivota	Mar e Praia
	Scolopacidae		
	<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus, 1766)*	Maçarico-pintado	Praia e Mangue
	<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758)*	Maçarico	Praia
	<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)*	Maçarico	Praia
	<i>Numenius hudsonicus</i> Latham, 1790	Maçarico-do-bico-torto	Foz do Rio Cocó e Praia
	Columbiformes		
	Columbidae		
	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789	Pombo	Área urbana
	<i>Columbina picui</i> (Temminck, 1813)*	Rolinha	Mata de Dunas
	<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)*	Rolinha pedrês	Mata de Dunas
	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1810)*	Rolinha-roxa	Área urbana e mata de Dunas
	<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	Juriti	Mata de Dunas
	Cuculiformes		
	Cuculidae		
	<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758*	Anu-preto	Mata de Dunas e área urbana
	<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	Anu-branco	Mata de Dunas e Mangue
	Strigiformes		
	Strigidae		
	<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)*	Coruja-Caboré	Dunas
	Nyctibiiformes		
	Nyctibiidae		
	<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	Coruja	Mata de Dunas
	Apodiformes		
	Apodidae		
	<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor	Área urbana e mata de Dunas
	<i>Amazilia</i> sp.	Beija-flor	Mata de Dunas
	Coraciiformes		

Alcedinidae			
	<i>Megaceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	Martim-pescador-grande	Mangue
Falconiformes			
Falconidae			
	<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)*	Carcará	Área urbana e dunas
	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Falcão-peregrino	Dunas
	<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758*	Quiriquiri	Dunas
	<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	Carrapateiro	Dunas
Passeriformes			
Tyrannidae			
	<i>Fluvicola albiventer</i> (Spix, 1825)	Lavadeira	Perto de água doce, lagoa das dunas
	<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)*	Lavadeira-mascarada	Perto de água doce, lagoa das dunas
	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)*	Bem-te-vi	Próximo às casas, mata e mangue
Turdidae			
	<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818*	Sabiá-do-mangue	Mangue
	<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	Sabiá-côca	Mata
Mimidae			
	<i>Mimus gilvus</i> (Vieillot, 1807)*	Sabiá-da-praia	Praia e Mata
Icteridae			
	<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	Corrupião	Mata e área urbana
	<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	Graúna	Mata e área urbana
	<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	Papa-arroz	Mata e área urbana
Thraupidae			
	<i>Schistochlamys melanopsis</i> (Latham, 1790)	Sanhaçu-de-coleira	Mata
	<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	Galo campina/soldadinho	Mata e área urbana
	<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)*	Sanhaçu	Mata e área urbana
	<i>Conirostrum bicolor</i> (Vieillot, 1809)*	Sibite-do-mangue	Mangue
	<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)*	Canário	Mata e área urbana
	<i>Coryphospingus pileatus</i> Bonaparte, 1853	Abre-fecha	Mata
	<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)*	Cambacica	Mata e área urbana
	<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)	Golinho	Mata e área urbana
Passeridae			
	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)*	Pardal	Área urbana

Tabela 1. Lista de nomes científicos e etnoespécies de aves citadas em locais, habitats e/ou ecossistemas no entorno da Sabiaguaba registrado durante os meses de setembro à novembro de 2017. Em asterisco (*) aqueles que foram avistados em turnê guiada. Fonte: elaborada pela própria autora.

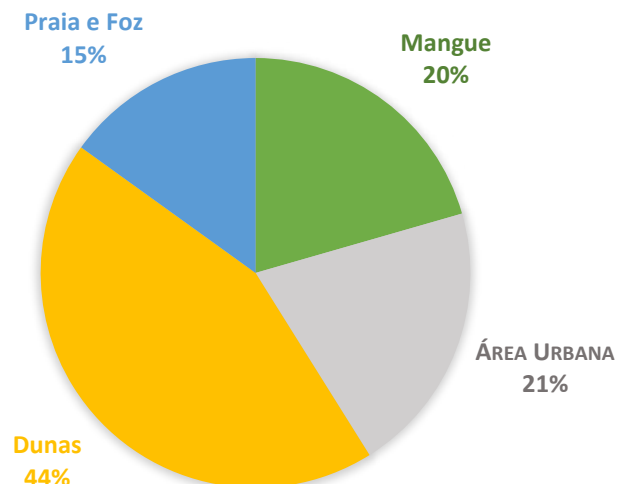
A riqueza de aves foi de 62 espécies, com uma maior representatividade das ordens Passeriformes (18 espécies) e Caradriiformes (12 espécies). Dentre das famílias, Thraupidae apresentou oito espécies, Ardeidae sete espécies, Charadriidae e Columbidae cinco espécies cada, Scolopacidae e Falconidae quatro espécies, Tyrannidae e Icteridae com três espécies, e Accipitridae, Aramidae, Apodidae, Cuculidae e Turdidae com três espécies, as demais 14 famílias foram representadas por uma espécie.

Figura 02. Riqueza de espécies de aves por família registradas pela comunidade da Sabiaguaba (CE).



Já a área com o maior número de ocorrência de espécies de aves segundo os moradores da Sabiaguaba foi o campo de Dunas, que inclui a mata de dunas e suas zonas alagadas (32 espécies), e 27 espécies ocorreram em mais de um tipo de habitat, ecossistema ou local. Já

Figura 03. Distribuição percentual de espécies nos habitats.



exclusivamente em ecossistemas de mangue ocorrem 11 espécies, em dunas sete espécies, em mata e praia três espécies em cada ecossistema e em região urbana duas espécies.

4.2 Comparação do conhecimento êmico com o conhecimento científico

A partir das informações obtidas nas entrevistas sobre as características de cinco espécies de aves relacionadas a morfologia, sons, comportamento, dieta, habitat, migração área de forrageio e locais, habitats ou ecossistemas em que ocorrem, foi observada uma relação direta com as informações fornecidas pela literatura científica (quadro 01). As citações das entrevistas foram identificadas no texto com as iniciais de cada informante.

Quadro 1. Comparativo entre o conhecimento tradicional e científico sobre as aves da comunidade de Sabiaguaba (CE).

Características citadas pelos entrevistados	Características obtidas na literatura científica
Sabiá-branca (<i>Mimus gilvus</i> Vieillot, 1807)	
Morfologia e comportamento	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ “É bem branquinha” ▪ “Tem duas sabiás aqui, a sabiá-branca e a sabiá-côca”. ▪ “O canto é muito bonito, e às vezes imita outras aves”. 	Tem o lado superior cinza-claro (em vez de pardo), fronte, sobrancelhas e lado inferior branco puro, com flancos rajados de negro. Certos indivíduos são hábeis em imitar com perfeição outras aves, aprendem até música (SICK, 1997).
Habitat e alimentação	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Fica próximo aos cactos, depois da praia e na mata” ▪ “Se alimenta de frutas” ▪ “Come sementes” 	Onívoro, come tanto insetos como aranhas (WIKIAVES, 2008). As sementes não são alimento, apenas lastro ingerido junto com a polpa, a ser eliminado o mais rápido possível (SICK, 1997).
Falcão-peregrino (<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771)	
Morfologia e comportamento	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Ele é pequeno, dá pra ver ele lá em cima, bem longe. “Uma vez ‘tava’ com uns amigos, e do nada a gente ouviu um ‘pá!’, era um peregrino se chocando contra uma ave pra comer”. ▪ “Ele é maior que o outro falcão que tem aqui, o que vocês chamam de sparverius”. 	É o falcão mais rápido do mundo, podendo atingir 320 km em voo (SICK, 1997, VAN PERLO, 2009). O falcão-peregrino mede entre 38 e 53 cm de comprimento, com uma envergadura de asas de 89-119 cm e peso de 0,6-1,5 kg (WIKIAVES, 2008).
Habitat e Alimentação	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Costumo ver ele pegando aves menores, e pombos enquanto voa” 	<p>Alimenta-se de aves que apanha no voo o macho, menor, contenta-se com rolas e pássaros de tamanho razoável mas a fêmea apanha sobretudo pombas ou aves do porte de um frango d'água (SICK, 1997).</p>
Maçarico-de-gola (<i>Charadrius</i> spp.)	
Morfologia e comportamento	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Tem mais de um tipo de maçarico-de-gola, tem um pequeno que aparece de vez em quando.” ▪ “Tem um amarelinho, da cor da areia, e outros que são mais escuros” 	<p>A espécie <i>Charadrius collaris</i> recebe esse nome por possuir a uma coleira negra na parte mediana da plumagem. As demais espécies também possuem, entretanto <i>Charadrius wilsonia</i> possui uma coleira fina, e <i>Charadrius semipalmatus</i> uma coleira que se fecha no dorso (WIKIAVES, 2008).</p> <p>Sick (1997) descreve a espécie <i>Charadrius collaris</i> como “graciosa espécie brasileira com as partes superiores cambiantes para um ferrugíneo”, acentuando o tom amarelado presente no seu dorso.</p>
Habitat e alimentação	
<p>“Ficam na beira da praia, no lajeiro, comendo os mariscos, os búzios que aparecem, alguns chegam até o Rio (Cocó)”.</p>	<p>O gênero <i>Charadrius</i> busca a presa pela localização visual ou acústica, sendo apanhada à flor d'água rasas ou da lama (SICK, 1997).</p> <p>É localmente comum em praias arenosas de grandes rios, na orla marítima, lamaçais e, com menos frequência, em campos com gramíneas baixas (WIKIAVES, 2008).</p>
Maçarico-do-bico-torto (<i>Numenius hudsonicus</i> Latham, 1790)	
Morfologia e comportamento	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Bico bastante curvo e longo” ▪ “Chegam aqui em setembro, outubro...” 	<p>Facilmente destacável pelo tamanho (o macho chega aos 350g) e pelo bico longo e recurvado, um tanto parecido com o do guará, ao qual às vezes está associado (SICK, 2001).</p> <p>Registro de <i>Numenius phaeopus hudsonicus</i> na Região Metropolitana de Fortaleza para os meses de setembro e outubro (ALBANO & GIRÃO, 2011).</p>
Habitat e alimentação	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Vive próximo a foz do Rio, comendo siri mole” ▪ “Vem de longe, e a sua chegada coincide quando o siri troca de casca” <p>“Ele tem o bico mais longo, então come os bichos que tão mais no fundo, diferente daqueles pequenininhos”.</p>	<p>Sonda a lama macia para comer pequenos invertebrados e pela escolha de pequenos caranguejos e presas semelhantes na superfície (WIKIAVES, 2008).</p> <p>Sick (1997) descreve que o tipo de bico de <i>Numenius</i> como ranfoteca elástica, ou seja, a ponta do bico é sensível, que permite que ele possa caçar animais de locomoção lenta e subterrâneos.</p>
Tamatião (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	
Morfologia e comportamento	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Ele parece um socó, mas é escuro, a fêmea dele é marrom.” ▪ “Ficam de dia dormindo, só dá pra ver melhor de noite” <p>“De dia ele é quieto.”</p>	<p>Alto da cabeça e dorso negros, asas cinzentas, testa, partes inferiores e alongadas penas nucais brancas. Imaturo pardo manchado com as coberteiras superiores e rêmiges pardas, cada qual com distinta nódoa apical esbranquiçada ou creme. Espécie de hábitos noturnos e crepusculares (SICK, 2001).</p>
Habitat e alimentação	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Dá pra ver ele na mata do mangue” ▪ “Fica comendo o peixe” 	<p>Vive em bordas de lagos, lagoas e rios. Em locais onde existem muitos pescadores, alguns socós aprenderam a pegar pequenos peixes descartados pelos pescadores (WIKIAVES, 2008).</p>

Os comunitários relacionaram a morfologia e o comportamento na descrição da etnoespécie, assim como também o habitat que a ave utiliza para obter a dieta.

“Nunca parei pra diferenciar quais as variedades (de aves), mas quando eu ia pegar os mariscos na beira do rio, via muito maçarico comendo eles.”

(J. N.)

A etnoespécie maçarico-de-gola pertence a três espécies diferentes de maçarico, o *Charadrius collaris*, *C. wilsonia* e *C. semipalmatus* e todas possuem um colar ao redor do pescoço. Entretanto, foi observado que os informantes sabiam que havia mais de um tipo de maçarico-de-gola através das diferenças morfológicas, como colorações e tamanhos diferentes, e ainda a percepção que um deles é migratório.

Diversas outras aves são reconhecidas pela comunidade pela sua atividade migratória, como o falcão-peregrino (*Falco peregrinus*) e maçarico-do-bico-torto (*Numenius hudsonicus*), além de outras aves como as gaivotas (*Chroicocephalus cirrocephalus* e *Rhyncops niger*), maçarico-branco (*Calidris alba*), e demais maçaricos (*Pluvialis dominicana*, *Arenaria interpres* e *Actitis macularius*).

“Eles estão chegando agora, mas ainda são poucos. Mês que vem vão ter mais (sobre o falcão-peregrino).”

(R. S.)

Outras aves também foram reconhecidas e descritas a partir do seu comportamento, como por exemplo o maçarico-pintado (*Actitis macularius*), que foi caracterizado pelo seu comportamento de balançar a cauda enquanto anda pelas margens lamacentas do manguezal.

“O maçarico-pintado fica balançando a bundinha, ele fica mais por dentro do rio.”

(M. N.)

A seguir, são representadas gravuras das aves mencionadas no quadro 1 com seu nome popular, nome científico, família e ocorrência na Sabiaguaba:

Sabiá-branca

Figura 04. *Mimus gilvus*



Foto: Amanda Rodrigues

Nome Popular:

Sabiá-branca, sabiá-da-praia

Nome Científico:

Mimus gilvus (Vieillot, 1807)

Família:

Mimidae

Ocorrência na Sabiaguaba:

Ocupa a vegetação pós-praia, nas dunas (Vegetação Pioneira Psamófila)

Falcão-peregrino

Figura 05. *Falco peregrinus*.



Nome popular:

Falcão-peregrino, peregrino

Nome científico:

Falco peregrinus Tunstall, 1771

Ocorrência na Sabiaguaba:

Áreas abertas próximo ao campo de dunas

Foto: Lucas Dib

Maçarico-de-gola

Figura 06. *Charadrius wilsonia*.



Foto: Amanda Rodrigues

Figura 07. *Charadrius semipalmatus*.



Foto: Arkive/Jim Zipp

Figura 08. *Charadrius collaris*



Foto: Arkive/ Glenn Bartley

Nome Popular: Maçarico-de-gola, maçarico-de-coleira, maçarico-bicuda, maçariquinho

Nome Científico:

Charadrius collaris Vieillot, 1818

Charadrius wilsonia Ord, 1814

Charadrius semipalmatus Bonaparte, 1825

Ocorrência na Sabiaguaba: Praia e foz do Rio Cocó

Maçarico-do-bico-torto

Figura 09. *Numenius hudsonicus*



Foto: Amanda Rodrigues

Nome Popular:

Maçarico-de-bico-torto, Pirão-gordo

Nome Científico:

Numenius hudsonicus Latham, 1790

Família:

Scolopacidae

Ocorrência na Sabiaguaba:

Próximo a foz do Rio Cocó

Tamatião

Figura 10. *Nycticorax nycticorax*.



Foto: Thaís Abreu

Nome Popular:

Tamatião

Nome Científico:

Nycticorax nycticorax (Linnaeus, 1758)

Ocorrência na Sabiaguaba:

Mangue

4.3 Mudanças na avifauna e suas causas através da percepção da comunidade

Das espécies de aves que ocorrem na mata de dunas e vegetação pós-praia, que não são mais observadas ou dificilmente vistas pela comunidade, são: sabiá-côca (*Turdus rufiventris*), juriti (*Leptotila verreauxi*), abre-fecha (*Coryphospingus pileatus*), canário (*Sicalis flaveola*), graúna (*Gnorimopsar chopi*), papa-arroz (*Chrysomus ruficapillus*), corrupeirão (*Icterus jamaicaii*), jacu (*Penelope jacucaca*), galo-campina (*Paroaria dominicana*) e golinha (*Sporophila albogularis*) (tabela 02). A maioria dessas aves tem característica de ser dispersora de sementes, como o abre-fecha, golinha, galo campina (WIKIAVES, 2008; KIILL, 2012), e este último é caracterizado como uma ave importante na dispersão de sementes no semiárido.

Aves não mais avistadas	Aves pouco avistadas
Sabiá-côca (<i>Turdus rufiventris</i>)	Canário (<i>Sicalis flaveola</i>)
Juriti (<i>Leptotila verreauxi</i>)	Golinha (<i>Sporophila albogularis</i>)
Abre-fecha (<i>Coryphospingus pileatus</i>)	Galo-campina (<i>Paroaria dominicana</i>)
Jacú (<i>Penelope jacucaca</i>)	
Papa-arroz (<i>Chrysomus pileatus</i>)	
Graúna (<i>Gnorimopsar chopi</i>)	
Corrupião (<i>Icterus jamacaii</i>)	

Tabela 02. Aves avistadas e não-avistadas da Sabiaguaba (CE) a partir da percepção dos informantes.

A principal causa para a diminuição dessas aves, segundo os membros da comunidade, é o desmatamento da vegetação subperenifólia de dunas, formado principalmente por cajueiros e muricis (SEMAM, 2010), que é fruto da especulação imobiliária que tem chegado na região.

“Tinha muito cajueiro, murici, essas aves comiam os frutos, moravam nas árvores, agora elas foram embora.”

(M. P.)

O registro dessa perda não se limita às espécies ocorrentes na vegetação de Dunas. Os comunitários afirmaram que as espécies de aves costeiras e estuarinas também tem sido menos vistas, como o maçarico-do-bico-torto (*Numenius hudsonicus*), maçarico-de-gola (*Charadrius wilsonia*, *C. collaris*, *C. semipalmatus*) talha-mar (*Rynchops niger*), gaivota (*Chroicocephalus cirrocephalus*) e nhambú (*Crypturellus longirostris*). Sobre esta última espécie, foi mencionada sua caça em tempos mais antigos, levando a sua diminuição populacional.

“A gente caçava, usava o cavalo... Esperava ela no terceiro pulo com o cavalo pra pegar ela. Mas hoje em dia num pode mais fazer isso não, é crime, né.”

(R.)

Sobre a diminuição do maçarico-do-bico-torto:

“Antigamente todos os anos eles apareciam aqui e comiam o siri-mole, hoje em dia já faz uns dois invernos que eu não vejo.”

(J. S.)

“Aparecia muito todos os anos, eles paravam aqui pra comer pra continuar com a viagem deles. Esse ano vi só um.”

(R. S.)

As causas indicadas pelos entrevistados para a diminuição das aves na região do estuário e praia é a mudança do percurso do Rio Cocó, originado por uma construção do shopping Iguatemi em 1982 e posteriormente suas expansões. Outra causa é do maior assoreamento do rio após o início da construção da ponte na Foz do estuário do Cocó, em 2001, no qual houve a retirada da mata ciliar no trecho da obra.

“A instalação da ponte trouxe muita terra do rio, e isso mudou os bichos que tinham lá, como peixes, mariscos e crustáceos, e isso mexeu com as aves que comem eles.”

(A. A.)

“Eu criei meus 7 filhos sendo marisqueira, ficava na margem daquele rio pegando pistoleta. Hoje em dia só vou pegar marisco de vez em quando porque não tem mais, o rio mudou, tá diferente, não tem mais a variedade que tinha”

(N. B.)

Há relatos de poluição luminosa e sonora após a construção da ponte, pois houve um aumento do fluxo de carros e a instalação de postes de iluminação pública, impactando a população de aves da região, principalmente as marinhas, noturnas e as que vivem no mangue.

“Dá pra ouvir as aves cantando pensando que já é de dia, ou quando a areia fica iluminada o maçarico não vai comer ali”

(R. S.)

Apesar de ser bastante relatada uma diminuição do avistamento e riqueza das aves, foi mencionado o aumento da frequência em que se observa o falcão-peregrino (*Falco peregrinus*) e o tamatião (*Nycticorax nycticorax*). Acredita-se que o *Falco peregrinus* é visto com maior frequência devido ao aumento da especulação imobiliária da região, que acarreta numa maior população de uma de suas presas, os pombos.

“A gente vê o peregrino com mais frequência, e isso foi devido ao aumento das casas por aqui, que produziu mais lixo, e então aumentou o tanto de pombos, que é a comida dele.”

(R. S.)

Entretanto não foi explicado o motivo do aumento do *Nycticorax nycticorax* na região.

“Passou muito tempo sem ver o Tamatião, mas faz uns anos que agora tem em todo lugar do rio”

(R. S.)

“Aaah, a gente vê muito tamatião, principalmente no rio, ele tava sumido por um tempo mas agora voltou.”

(M. P.)

“A gente vê muito dele quando vamos pescar, ou quando vamos pro rio à noite, ele fica pescando os peixes”

(J. S.)

Assim, a partir do etnoconhecimento da comunidade da Sabiaguaba, foram identificados que os principais distúrbios em ecossistemas do entorno da comunidade são: poluição luminosa, desmatamento, assoreamento e mudanças no percurso do rio Cocó, afetando negativamente a riqueza da avifauna e favorecendo o domínio em abundância de poucas espécies. Paralelamente, a caça, pretérita de nhambú alterou seus tamanhos populacionais naturais.

5 DISCUSSÃO

O estudo sobre etnoconhecimento da avifauna da região da Sabiaguaba, apresentou novas informações sobre a riqueza, biologia, ecologia e mudanças neste grupo faunístico, além dos efeitos causados por distúrbios ambientais.

No plano de manejo do Parque Natural das Dunas e da APA de Sabiaguaba (SEMAM, 2010) foram identificadas 23 espécies de aves, sendo 13 da região dunar e 10 para o mangue. Já este estudo a partir do conhecimento e percepção da comunidade acerca das aves e de turnês guiadas, registrou 62 etnoespécies. Este resultado indica um amplo conhecimento dos comunitários sobre a avifauna, já que as espécies por eles identificadas como ocorrentes na região, fazem parte das aéreas de distribuição natural das mesmas (ALBANO & GIRÃO, 2010, WIKIAVES, 2008). Essa percepção é favorecida pelas atividades de pesca e captura de mariscos que os entrevistados realizam em pelo menos uma parte da vida, permitindo uma maior conexão com o ambiente natural nos quais estão inseridos.

“Sou pescadora e marisqueira desde pequena. Quando eu ia pegar o marisco na beira do rio ficava vendo as aves, os pássaros que apareciam. Eram os maçaricos, as saracura...”

(M. P.)

“A gente é pescador, né? Então a gente tem a oportunidade de ver as coisas lá no rio maior do que a das outras pessoas. Eu fico mergulhando no rio, e fico vendo do outro lado só as perninhas deles na água. Fico quieto, só olhando.”

(R. S.)

Da mesma forma o conhecimento tradicional sobre a ecologia e biologia das aves da região da Sabiaguaba, quando compara-se com o conhecimento científico, aponto uma alta similaridade entre estas duas fontes. De fato, segundo Pereira & Diegues (2010) a construção do conhecimento tradicional vem de uma vasta relação com o ambiente físico e social habitado pelas comunidades, e utiliza-se do pescador ou outro grupo explorador de recursos naturais, como exemplo para apontar que o conhecimento tradicional da comunidade depende da relação do conhecimento dos mais antigos da comunidade com o que é observado cotidianamente na natureza, para assim obter sucesso nestas atividades. Observar o comportamento de uma ave que se alimenta de peixes ou crustáceos, pode ajudar no cotidiano do pescador a achar um pescado melhor, e assim o hábito de observar uma ave, o seu comportamento, e morfologia é passado para as demais gerações.

Quanto à distribuição das espécies citadas, a alta riqueza da região de dunas é um reflexo do seu ambiente. As dunas da Sabiaguaba é um local formado pela vegetação subperenifólia de dunas, que é composta principalmente por árvores frutíferas, como cajueiro e murici (SEMAM, 2010), que atua como refúgio e de fornecimento de recurso alimentar para muitas aves, como *Paroaria dominicana*, *Mimus gilvus*, *Tangara sayaca* e *Coereba flaveola*.

É característico das comunidades atribuírem os nome comuns a determinadas espécies com origem baseada nas características morfológicas ou comportamentais (FARIAS & ALVES, 2006), e isso foi percebido também na comunidade tradicional da Sabiaguaba. A sabiá-branca (*Mimus gilvus*) é chamada assim por ter uma coloração mais clara que os demais sabiás e o maçarico-pintado (*Actitis macularius*) com manchas pretas em seu peito e abdômen brancos, principalmente quando em plumagem reprodutiva (WIKIAVES, 2008). Já o abre-fecha (*Coryphospingus pileatus*) recebe esse nome por possuir um píleo na cabeça, nas cores preta e vermelha, que quando eriça dá a impressão que está abrindo e fechando. Farias & Alves (2006) afirmam que os atributos morfológicos foram fundamentais para a nomenclatura comum de aves de um comunidade em Uberlândia (MG), e que estudos das características biológicas, ecológicas e comportamentais foram base para a formação de uma taxonomia popular em Mamanguape (PB). Desta forma, conhecer o nome das etnoespécies pode fornecer informações para a comunidade acadêmica e para a conservação, como por exemplo, um comportamento ainda não descrito, ou um hábito alimentar ainda não conhecido que pode direcionar a

construção de planos e estratégias de manejo em função dos recursos disponíveis na região.

Quanto à percepção das mudanças da riqueza e abundância da avifauna, foram apontadas 16 espécies, da região de dunas e de mangue, que estão sendo menos avistadas na comunidade. As principais causas destas reduções foram os distúrbios ambientais das atividades relacionadas a especulação imobiliária e construção de empreendimentos, como a Ponte da Sabiaguaba, o Shopping Iguatemi e a Torre Empresarial do Iguatemi. Estas atividades causam desmatamento, assoreamento, perda de habitats e poluição (SOUZA, SILVA E VASCONCELOS, 2011) que afeta a riqueza e/ou favorece o domínio de espécies de aves com características mais urbanas.

As maiores ameaças à biodiversidade que resultam de atividades antrópicas: destruição, fragmentação, degradação dos habitats, sobrexploração das espécies para uso humano, introdução de espécies exóticas e aumento de ocorrência de doenças (PRIMACK & RODRIGUES, 2001). Ou seja, é possível que o desmatamento realizado para a construção de grandes empreendimentos imobiliários entorno da Sabiaguaba, levou a uma perda de habitats das espécies de aves. Além disso, esses distúrbios podem ter dimensões maiores, como descrito no estudo de Staggemeier & Galetti (2007) que mostra que a perda de aves dispersoras de sementes em áreas de alto impacto humano, leva à uma redução na chuva de sementes da vegetação original. Ou seja, espera-se um efeito em cadeia que levaria a homogeneização de habitats pela consequente perda de heterogeneidade ambiental, com redução da diversidade e domínio de poucas espécies adaptadas a condições mais extremas (BEGON & TOWNSEND, 2006).

De fato, segundo a comunidade da Sabiaguaba a crescente frequência de ocorrências do *Falco peregrinus*, é explicada pelo aumento do número de casas construídas na região, que consequentemente levou ao aparecimento de uma maior quantidade de pombos, principais presas desta espécie em ambientes urbanos (WIKIAVES, 2008, SICK, 1997). Assim o efeito em cadeia é observado com um aumento da população dessa espécie de falcão na Sabiaguaba como consequência de uma maior disponibilidade de recurso alimentar no ambiente, como foi observado em um estudo por Glauco *et al* 2006, realizado no estado de Pernambuco sobre a ocorrência e hábitos alimentares de *F. peregrinus*, e notou-se um aumento da ocorrência na área urbana, acreditando-se que os motivos seriam uma maior oferta de abrigo e alimento.

Quanto às espécies que estão sendo menos avistadas e que utilizam recursos do Rio Cocó, um estudo publicado por Rios (2009) aponta que a construção da Ponte da Sabiaguaba, acarretou em diversas mudanças físico-químicas na água (aumento de temperatura e turbidez)

e aumento no número de coliformes fecais, que afetaram a fauna aquática e seus predadores, como as aves.

“Quando a natureza do rio (Cocó) mudou, a água, os peixes, os mariscos, os primeiros que foram embora foram as aves.”
(J. S.)

Os entrevistados apontaram que a poluição luminosa e sonora causada pelos postes e tráfego de veículos fizeram com que as aves não se alimentassem à noite em uma área clareada pela luz. A SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (2012) aponta que a poluição luminosa de centros industriais, urbanos e turísticos presentes nas áreas costeiras é reconhecida como uma grande ameaça para as aves marinhas. De fato GOULART (2014), conclui que a maioria das aves são prejudicadas por essa excessiva iluminação, principalmente aquelas que são migratórias noturnas e que se orientam pelas estrelas, acabam se chocando com os postes luminosos, interferindo na ecologia comportamental.

Os impactos negativos observados pela comunidade são corroborados no plano de manejo do Parque Natural das Dunas e da APA de Sabiaguaba (SEMAM, 2010). O mesmo documento afirma que um dos serviços ecossistêmicos fornecidos pela Unidade de Conservação é atuar como uma zona de refúgio da vida silvestre para populações residentes e migratórias de aves. Entretanto, a degradação do ambiente levou a uma diminuição das populações de aves migratórias na região devido à degradação ambiental. Caso semelhante ocorreu no estuário de Ciénaga Grande de Santa Marta, Colômbia. O local sofreu bastante com a construção de diques e desmatamento, que levou a seca da região causando de mortes de peixes e aves que se alimentam, tendo um impacto maior nas aves migratórias (EL TIEMPO, 2015; MORENO-BEJARANO, ÁLVAREZ-LEÓN, 2003).

Diante da percepção das mudanças na avifauna da região e os motivos que as causaram, a comunidade tradicional da Sabiaguaba pode ser um grande contribuinte com o monitoramento da biodiversidade, principalmente para as aves migratórias, pois a área é ponto de descaso e alimentação durante a migração, auxiliando na conservação dessas aves.

Por fim, foi observado que a comunidade da Sabiaguaba sofreu bastante mudanças com os efeitos da degradação ambiental, e isso refletiu na comunidade da avifauna, sendo percebida pelos componentes da comunidade. É importante salientar a urgência de medidas que devem ser tomadas pelo poder público para amenizar os impactos.

6 CONCLUSÕES

O conhecimento tradicional sobre a avifauna pela comunidade da Sabiaguaba indicou uma riqueza de saberes e ampla conexão com o ambiente onde vivem.

A construção de grandes empreendimentos, além ter causado distúrbios socioambientais de ampla magnitude, mudou as características biológicas e ecológicas na avifauna da região.

A percepção da comunidade sobre aspetos ambientais e da avifauna são informações valiosas para a biologia da conservação e planos de gestão, além de contribuir para a compreensão do funcionamento destes ecossistemas e suas espécies.

REFERÊNCIAS

- Enfim, Ponte da Sabiaguaba é inaugurada. *Diário do Nordeste* [FORTALEZA, CE] 14 de junho de 2010. Disponível em < <http://diarionordeste.verdesmares.com.br/cadernos/cidade/enfim-ponte-da-sabiaguaba-e-inaugurada-1.131187>>. Acesso em: 07 de dezembro de 2017.
- ALBANO, C.; GIRÃO, W. (Org.). REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA. In: VALENTE, Renata de Melo et al. *Conservação de Aves Mig.* Belém: Conservação Internacional, 2011. p. 133-136. ALBUQUERQUE et al, 2010.
- ALVES, R. Relationships between fauna and people and the role of ethnozoology in animal conservation. *Ethnobiology And Conservation*, [s.l.], p.1-69, 20 ago. 2012. Universidade Estadual da Paraíba/Universidade Federal Rural de Pernambuco (Ethnobiology and Conservation). <http://dx.doi.org/10.15451/ec2012-8-1.2-1-69>. Disponível em: <<http://www.ethnobiococonservation.com/index.php/ebc/article/view/20/84>>. Acesso em: 15 nov. 2017.
- AMOROZO, M. C. M.; VIERTLER, R. B. A abordagem qualitativa na coleta e análise dos dados em etnobiologia e etnoecologia. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Orgs.) *Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica.* Recife: NUPPEA, 2010, p. 65-82.
- BAHUCHET, S. Esquisse de l'ethnoichtyologie des Yasa du cameroun. In *Anthropos*. vol. 87, n° 4-6. Fribourg (Suisse): Ed. St-Paul, 1992.
- BEGON, M., TOWNSEND, C., & HARPER, J. L. *Ecology from individuals to ecosystems.* Malden: Blackwell Publishing, 4ª ed, 2006.
- BERNARD, R. *Research Methods in Anthropology: Qualitative and Quantitative Approaches.* Almira Press, New York. 2002.
- BOILLAT, S.; MATHEZ-STIEFEL, S.; RIST, S.. Linking local knowledge, conservation practices and ecosystem diversity: comparing two communities in the Tunari National Park (Bolivia). *Ethnobiology And Conservation*, [s.l.], v. 2, n. 1, p.1-28, 22 out. 2013. Universidade Estadual da Paraíba/Universidade Federal Rural de Pernambuco (Ethnobiology and Conservation). <http://dx.doi.org/10.15451/ec2013-8-2.8-1-28>. Disponível em: <<http://ethnobiococonservation.com/index.php/ebc/article/view/28>>. Acesso em: 06 dez. 2017.
- BRITO, B. P. Los cinco males de la Ciénaga Grande de Santa Marta, *El Tiempo*, 10 ago. 2014. Disponível em: < <http://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/cinco-males-de-la-cienaga-grande-de-santa-marta-42090>>. Acesso em: 11 de dezembro de 2017.
- DIEGUES, A. C. (org.). *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos.* 2ª edição - São Paulo: NUPAUB-USP: Hucitec: Annablume, 2000.
- DIEGUES, A. C., ARRUDA, R. S. V. (orgs.). *Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil.* São Paulo: NUPAUB-USP: MMA, 1999.
- FARIAS, G. B. de; ALVES, A. G. C. Aspectos históricos e conceituais da etnoornitologia. *Revista Biotemas*, Florianópolis, v. 1, n. 20, p.91-100, mar. 2007. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/20784>>. Acesso em: 08 de

dezembro de 2017.

GILL, F. Ornithology. 3ª edição - New York: W. H. Freeman and Company, 2007.

GOULART, S. F. P. Impacto da Poluição Luminosa nas Aves Marinhas da Ilha Terceira. 2014. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Gestão e Conservação da Natureza, Departamento de Ciências Agrárias, Universidade dos Açores, Angra do Heroísmo, 2014.

KIILL, L. H. P. Morfologia e dispersão dos frutos de espécies da Caatinga ameaçadas de extinção / Lúcia Helena Piedade Kiill, Carla Tatiana de Vasconcelos Dias Martins, Paloma Pereira da Silva – Petrolina: Embrapa Semiárido, 2012.

MARQUES, J. G. W. O olhar (des)multiplicado. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: AMOROZO, M. C. M.; MINGG, L. C.; SILVA, S. M. P. (Ed.). Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas. UNESP/CNPq, Rio Claro, Brasil, 2002.

MARQUES, J. G. W. Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco alagoano. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa de Populações Humanas em Áreas Úmidas Brasileiras, Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade de São Paulo, 1995

MORENO-BEJARANO, L.M. & ÁLVAREZ-LEÓN, R. Fauna asociada a los manglares y otros humedales en el delta-estuario del río Magdalena, Colombia. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 27:517-534, 2003.

PEREIRA, B. E.; DIEGUES, A. C. Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação. Desenvolvimento e Meio Ambiente, [s.l.], v. 22, p.37-50, 23 dez. 2010. Universidade Federal do Paraná. <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v22i0.16054>.

PIACENTINI *et al.* Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee. Brazilian Journal of Ornithology, v. 23, nº 2, p. 90 – 298, 2015. Disponível em: <<http://www.cbpo.org.br/Piacentini%20et%20al%202015%20RBO.pdf>>. Acesso em: 20 de dezembro de 2017.

Por que as Aves?. SAVE Brasil – Sociedade para a conservação das Aves no Brasil (2017). Disponível em: < <http://www.savebrasil.org.br/porque-as-aves/>>. Acesso em: 07 dez. 2017.

POSEY, D. Introdução – Etnobiologia: teoria e prática. In: RIBEIRO, B. (Ed.) Suma Etnológica Brasileira. Etnobiologia. Petrópolis: Vozes, 1987.

POUGH, F. H; JANIS, C. M; HEISER, J. B. Vertebrate Life. São Paulo. Ed. Pearson, 2013.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. Biologia da Conservação. Londrina: Editora Planta, 2001. 328 p.

RIOS, D. A. M. Ecossistema de Manguezal do Rio Cocó - Fortaleza/Ce: Análise dos Aspectos Sócioambientais. 2009. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Gestão Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza, 2009.

Secretaria do Meio Ambiente de Fortaleza - SEMAM. Plano de manejo do Parque Natural das Dunas de Sabiaguaba e da Área de Proteção Ambiental de Sabiaguaba. Fortaleza, 2010.

SICK, H.. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.912p.

SORELE, L. F. S.; SILVA, E. V.; VASCONCELOS, F. P. As Ucs de Sabiaguaba (Fortaleza - Ceará, Brasil): Diagnóstico geoambiental e propostas de gestão e manejo. Revista Geográfica de América Central, [S.l.], v. 2, n. 47E, feb. 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2697>>. Fecha de acesso: 11 de dezembro de 2017.

STAGGEMEIER, V. G.; GALETTI, M.. Impacto humano afeta negativamente a dispersão de sementes de frutos ornitócoricos: Uma perspectiva global. Revista Brasileira de Ornitologia, v. 15, n. 2, p. 281-287, 2007. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/69698>>. Acesso em 29 de novembro de 2017.

STURTEVANT, W. C. Studies in ethnoscience. American Anthropologist, v. 66, n. 3, p. 99-131, 1964.

VAN PERLO, B. A field guide to the birds of Brazil. New York: Oxford University Press, 2009. 465 p.

VIVACQUA, M.; VIEIRA, P. H. F. Conflitos socioambientais em Unidades de Conservação. Política & Sociedade: Revista de Sociologia Política, Florianópolis, v. 4, n. 7, p.139-162, out. 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/1970/1720>>. Acesso em: 21 de dezembro de 2017.

WikiAves. Cardeal-do-nordeste (*Paroaria dominicana*). WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil, 2008. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/cardeal-do-nordeste>>. Acesso em 28 de novembro de 2017.

WikiAves. Golinho (*Sporophila albogularis*). WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil, 2008. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/golinho>>. Acesso em 28 de novembro de 2017.

WikiAves. Batuira-bicuda (*Charadrius wilsonia*). WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil, 2008. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/batuira-wilsonia>>. Acesso em: 28 de novembro de 2017.

WikiAves. Batuira-de-bando (*Charadrius semipalmatus*). WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil, 2008. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/batuira-de-bando>>. Acesso em: 28 de novembro de 2017.

WikiAves. Batuira-de-coleira (*Charadrius collaris*). WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil, 2008. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/batuira-de-coleira>>. Acesso em: 28 de novembro de 2017.

WikiAves. Falcão-peregrino (*Falco peregrinus*). WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil, 2008. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/falcao-peregrino>>. Acesso em: 28 de novembro de 2017.

WikiAves. Inhabú-chororó (*Crypturellus parvirostris*). WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil, 2008. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/inhabu-chororo>>. Acesso em: 28 de novembro de 2017.

WikiAves. Maçarico-do-bico-torto (*Numenius hudsonicus*). WikiAves, a Enciclopédia das Aves

do Brasil, 2008. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/macarico-do-bico-torto>>. Acesso em: 28 de novembro de 2017.

WikiAves. Sabiá-da-praia (*Mimus gilvus*). WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil, 2008. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/sabia-da-praia>>. Acesso em: 28 de novembro de 2017.

WikiAves. Savacu (*Nycticorax nycticorax*). WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil, 2008. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/savacu>>. Acesso em: 28 de novembro de 2017.

WikiAves. WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil, 2008. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/>>. Acesso em: 28 de novembro 2017.

WILSON, Edward O. Biophilie. José Corti, 2012.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS
QUESTIONÁRIO

Nome:

Idade: _____

Profissão: _____

1. Quais aves você costuma ver por aqui?
2. Onde elas aparecem?
3. A quantidade de aves na Sabiaguaba aumentou ou diminuiu com o decorrer do tempo?
4. Que aves você via e agora não vê mais?
5. Alguma não aparece mais?
6. Onde elas apareciam?
7. O que você acha que fez com que esses bichos desaparecessem?
8. Quais maçaricos aparecem por aqui?
9. Quais são daqui e quais aparecem em determinadas épocas do ano?
10. Onde eles comem? O que eles comem?