

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SÃO PAULO – CAMPUS SÃO
ROQUE

Ramon Fernandes Bianchi de Campos

BIOLOGIA DE *TYTO FURCATA* TEMMINCK, 1827:
ESTUDO DE CASO EM SÃO ROQUE, SP

SÃO ROQUE

2015

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E
TECNOLOGIA DE SÃO PAULO – CAMPUS SÃO
ROQUE

Ramon Fernandes Bianchi de Campos

BIOLOGIA DE *TYTO FURCATA* TEMMINCK, 1827:
ESTUDO DE CASO EM SÃO ROQUE, SP

Trabalho de conclusão de curso apresentado como
requisito parcial para obtenção do título de
Licenciatura em Ciências Biológicas sob a
orientação do Prof. Dr. Fernando Santiago dos
Santos.

SÃO ROQUE

2015

C198

CAMPOS, Ramon Fernandes Bianchi de.

Biologia de Tyto Furcata Temminck, 1827: estudo de caso em São Roque, SP. – 2015.
44 f.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Santiago dos Santos.

TCC (Graduação) apresentada ao curso Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de São Paulo – Campus São Roque, 2016.

1. Suíndara 2. Tyto 3. Biologia e levantamento I. CAMPOS, Ramon Fernandes Bianchi de. II. Título

CDD: 574

RAMON FERNANDES BIANCHI DE CAMPOS

**BIOLOGIA DE *TYTO FURCATA* TEMMINCK, 1827: ESTUDO DE
CASO EM SÃO ROQUE, SP**

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

—
ORIENTADOR: Prof. Dr. Fernando Santiago dos Santos.

Membro titular: Prof. Dr. Marcio Pereira

Membro titular: Prof. Me. Mauricio Mattos Salgado

AGRADECIMENTOS

Primeiramente devo agradecer toda minha família que sempre vem me apoiando e me dando forças para que eu consiga fazer tudo o que desejo, em especial minha mãe Elisana F. Bianchi, meu pai Gilson de Campos e meu irmão Gabriel F. Bianchi, porque sem a ajuda e apoio deles eu não teria completa esse trabalho.

Agradeço também a todos meus amigos, principalmente João Guedes (Cisco), Guilherme Bastos, Mateus de Fraga Rodarte, Caique Regonha e Victor Lobo. Sem o apoio que tive de vocês em todos esses anos de vida acadêmica eu jamais teria chegado onde cheguei. Todos vocês foram em vários momentos a inspiração para que assim eu sempre continuasse meu trabalho e para assim conseguir termina-lo.

Um agradecimento especial para a Bióloga Mariana Aprile (Mari), Prof. Dr. Sandro Conde, Prof. Dr. Wesley Rodrigues Silva (UNICAMP) e Prof. Dr. André Victor Lucci Freitas (UNICAMP), que mesmo não estando perto me ajudaram em alguns momentos de grandes dores de cabeça.

Gostaria de agradecer ao meu orientador, Prof. Dr. Fernando Santiago dos Santos, que sempre me ajudou e sempre me apoiou para que eu conseguisse terminar esse trabalho, sem ele esse trabalho nem existiria, pois foi com a ajuda dele que escolhi esse tema.

RESUMO

As corujas estão classificadas dentro da ordem Strigiformes, são aves que apresentam comportamento noturno, penas modificadas para voo silencioso e incrível visão e audição. Essa ordem pode ser dividida em duas Famílias, as Strigidae (que como representantes estão as maiorias das espécies de corujas conhecidas), e as Tytonidae, que no Brasil é representado pela espécie *Tyto furcata* Temminck, 1827, conhecida também pelo nome de Suindara. As Suindaras possuem uma classificação separada das outras espécies da Família Strigidae, devido á algumas características morfológicas, entre elas a mais notável, seria o formato de sua cabeça (que para muitos é lembrado como a forma de um coração). Esse trabalho como objetivo analisar e catalogar, com vários métodos diferentes, toda informação que se pode conseguir sobre a biologia da *Tyto furcata* Temminck, 1827. O levantamento de dados foi feito de vários modos, o primeiro foi de Observação em Campo, onde foram observados quatro indivíduos da espécie *Tyto furcata* Temminck, 1827, nesse levantamento foi possível obter alguns dados sobre sua reprodução, voo e comportamento em bando, também foi possível obter registro fotográfico e sonoro da espécie, e também foram coletadas pelotas de sua alimentação, onde foram estudadas e analisadas para se saber o tipo de alimento que os indivíduos dessa região costumam predar. Outro método de levantamento foi através de um questionário com a população, o qual serviu para se saber o que a população, tanto leiga quanto acadêmica, conhecia a respeito da Suindara. Os resultados mostraram que as pessoas possuem certo conhecimento sobre a espécie, porem sendo difícil de encontra-la devido ao seu hábito noturno e seu voo silencioso. Um levantamento importante que foi obtido, foi sobre a taxonomia da espécie, que recentemente sofreu uma alteração em seu nome científico, de *Tyto alba* Scopoli, 1769, para *Tyto furcata* Temminck, 1827, descobriu-se que essa mudança foi feita, devido que as *T. alba* formariam uma espécie separada de *T. furcata*, devido a característica genéticas e ambientais, ficando *T. alba* seja apenas as espécies do Velho Mundo e a *T. furcata* as espécies das Américas. O ultimo levantamento feito foi um levantamento bibliográfico, que teve como objetivo levantar dados sobre a *Tyto furcata* Temminck, 1827, e organiza-los em categorias (Morfologia, Hábitos, Reprodução, etc.), os dados obtidos mostraram que as bibliografias consultadas se auto complementam em questões de informações sobre a espécie. Com todos os resultados conseguidos através desses levantamentos foi possível concluir que a biologia da *Tyto furcata* Temminck, 1827 ainda é bastante simples, faltando ainda algumas informações na área da anatomia e ecologia da espécie.

Palavras-chave: Suindara, Tyto, Biologia e Levantamento.

ABSTRACT

Owls are classified within the order Strigiformes, are nocturnal birds, modified feathers for silent flight and incredible sight and hearing. This order can be divided into two families, the Strigidae (which as representatives are the majorities of known owl species), and the Tytonidae, which in Brazil is represented by the species *Tyto furcata* Temminck, 1827, also known by the name of Barn Owl. The Barn Owl have a separate classification of the other species of the Strigidae Family, due to some morphological characteristics, among them the most remarkable, would be the shape of their head (which for many is remembered as the shape of a heart). This work aims to analyze and catalog, with several different methods, all the information that can be obtained about the biology of *Tyto furcata* Temminck, 1827. The data collection was done in several ways, the first was Field Observation, where they were observed Four individuals of *Tyto furcata* Temminck, 1827, in this survey it was possible to obtain some data about their reproduction, flight and flock behavior, it was also possible to obtain photographic and sonorous record of the species, and also pellets of their feeding were collected, where they were studied And analyzed to know the type of food that the individuals of this region usually prey. Another method of survey was through a questionnaire with the population, which served to know what the population, both lay and academic, knew about Barn Owl. The results showed that people have some knowledge about the species, but it is difficult to find because of their nocturnal habit and their silent flight. An important survey that was obtained was on the taxonomy of the species, which recently underwent a change in its scientific name, from *Tyto alba* Scopoli, 1769, to *Tyto furcata* Temminck, 1827, it was discovered that this change was made, since the *T. alba* would form a separate species of *T. furcata*, due to genetic and environmental characteristics, with *T. alba* being only the species of the Old World and *T. furcata* species of the Americas. The last survey was a bibliographical survey, whose objective was to collect data on *Tyto furcata* Temminck, 1827, and organize them into categories (Morphology, Habits, Reproduction, etc.), the data obtained showed that the bibliographies consulted were self Information on the species. With all the results obtained through these surveys it was possible to conclude that the biology of *Tyto furcata* Temminck, 1827 is still quite simple, still lacking some information in the area of the anatomy and ecology of the species.

Key words: Barn Owl, *Tyto*, Biology and Survey.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1 - Material E Métodos	12
CAPÍTULO 2 – Levantamento de dados obtidos em campo	14
2.1 Observação da coruja	14
2.2 - Amostras de campo	19
2.2.1 - Análise de pelotas	19
2.2.1.1 - Primeira amostra	20
2.2.1.2 - Segunda amostra	21
2.2.1.3 - Terceira amostra	22
2.2.1.4 - Conclusão das Amostras	23
2.2.2 - Catalogação de resultados obtidos em campo	23
CAPÍTULO 3 – Levantamento Populacional	28
3.1 Primeiro Questionário	28
3.2 - Segundo Questionário	30
CAPÍTULO 4 – Taxonomia	34
CAPÍTULO 5 - Levantamento Bibliográfico	35
5.1 – Morfologia	35
5.2 – Alimentação	35
5.3 – Reprodução	36
5.4 - Distribuição Geográfica	37
5.5 – Hábitos	38
CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
CAPÍTULO 7 – REFERÊNCIAS	40
ANEXOS	42

INTRODUÇÃO

As corujas pertencem a Ordem Strigiformes e são consideradas aves de rapina noturnas. Pela estrutura de suas penas, as corujas possuem um voo silencioso, que as ajudam na caça. Outra característica importante é a sua audição, que é excepcionalmente desenvolvida. Os sexos são semelhantes entre a maioria das espécies, sendo que o macho normalmente será menor do que a fêmea, podendo ser uma adaptação deste grupo de aves visando à segurança destas, já que os machos tendem a ser mais agressivos (GIMENES *et al.*, 2007).

As corujas da família Strigidae Leach, 1820, podem atingir tamanhos que variam de pequeno a médio-grande porte; possuem cabeças redondas e olhos grandes, bicos geralmente curtos e asas normalmente longas e arredondadas (ORR *et al.*, 2009). Já as corujas da família Tytonidae Mathews, 1912, possuem tamanhos médios, sua cabeça tem a forma de um coração e possuem bicos proporcionalmente longos (ORR *et al.*, 1961). A espécie mais conhecida desta família é *Tyto furcata* Temminck, 1827, a qual possui uma cor clara, cinza e pardacento-dourado por cima, branca por baixo, podendo ter aspecto fantasmagórico ao voar à noite. O macho normalmente é mais claro que a fêmea (GWYENNE *et al.*, 2010).

As corujas da família Tytonidae Mathews, 1912, conhecidas popularmente por Suindaras, são espécies cosmopolitas e mais comuns em regiões quentes; embora separadas das corujas da família Strigidae Leach, 1820, elas acabam formando um clado monofilético (SICK, 2001).

Uma característica única das corujas da família Tytonidae Mathews, 1912, é o fato de elas possuírem duas parábolas faciais, que acabam tendo a forma de um “coração”, esses discos faciais são uma adaptação para possuir uma captação de som melhor. Esses são levados para as cavidades auditivas da coruja, que por sua vez ficam em posições assimétricas. Essa posição assimétrica das cavidades auditivas ajuda a ave a captar a direção de sons de mais baixa frequência. Com isso a ave consegue saber com maior precisão a localização de sua presa (SIGRIST, 2009). Outra característica anatômica dessa família é a presença de uma unha pectinada no dedo médio, utilizada para arrumar suas penas (SIGRIST, 2009).

A espécie em estudo escolhida é *Tyto furcata* Temminck, 1827 (antigamente nomeada como *Tyto alba* Scopoli, 1769), uma espécie comum no Brasil, podendo

ser encontrada em qualquer ambiente terrestre (campos, florestas, litoral, ambientes urbanos etc.) (Figura 1). O estudo foi realizado na cidade de São Roque, onde até o momento não foram encontrados dados em literatura sobre o registro dessa espécie na região.



Figura 1 – *Tyto furcata* Temminck, 1827 (Fonte: Do autor, 2013)

As Suindaras são aves que preferem áreas urbanas, podendo, assim, ser encontradas em sótãos de casas e torres de igrejas (conforme sugerem seus nomes populares: coruja-das-torres ou coruja-da-igreja). São predominantemente noturnas, sendo difícil de ser encontradas. Preferem sair do ninho em climas quentes para caçar, e sua alimentação varia desde ratos até pequenas aves (SICK, 2001), embora sua alimentação seja baseada, preferencialmente, em roedores. Essa ave possui grande importância no controle de ratos em algumas regiões. Além de roedores e aves, essa espécie pode se alimentar também de morcegos, anfíbios e répteis e, entre os invertebrados, os insetos acabam sendo os mais consumidos, podendo ter em algumas regiões, espécies que se alimentam de crustáceos e vermes (RUSCHI, 1979).

Os estudos sobre a biologia geral dessa espécie são bem escassos, havendo apenas bastantes pesquisas nas áreas de ecologia alimentar (ANDRADE *et al.*, 2012).

As pesquisas sobre o estudo da ecologia alimentar de *Tyto furcata* Temminck, 1827, vem ganhando cada vez mais publicações no ramo científico. Isso se deve ao fato de que as corujas estrigiformes possuem o hábito de regurgitarem restos não digeridos das presas, as quais se compactam e formam pelotas; esses restos são encontrados em perfeitas condições e são fáceis de serem analisados, e tal fato acaba colaborando quando do levantamento das dietas de muitas espécies (SILVA *et al.*, 2003).

Havia vários mitos sobre a coruja Suindara em épocas antigas, tanto no Brasil quanto em regiões europeias; alguns brasileiros acreditavam que essa coruja anunciava a morte quando a avistavam sobrevoando suas casas. Tais histórias acabavam atraindo muito preconceito, aversão e medo, e essas espécies acabam sendo desprezadas, perseguidas e mortas por causa do grande preconceito (AVES DE RAPINA, 2013).

Este trabalho visa a identificar e complementar a falta de informação na literatura atual, sobre a biologia da coruja *Tyto furcata* Temminck, 1827, para que possa ajudar futuros trabalhos sobre a espécie e também fazer um levantamento bibliográfico para juntar informações importantes sobre a espécie que se tem na literatura atual. Serão estudados aspectos biológicos de *T. furcata* Temminck, 1827 (aspectos morfofisiológicos, nicho ecológico, etologia etc.), uma análise da importância dessa espécie em relação aos seres humanos por meio de estudo de caso com população do animal em São Roque - SP e comparação de dados obtidos em campo com os constantes na literatura.

CAPITULO 1 - MATERIAL E MÉTODOS

O estudo de corujas em campo é considerado complexo, pelo fato de que a maioria das espécies de estrigiformes é noturna, portanto é sempre necessário um conhecimento prévio da espécie estudada (no caso *T. furcata* Temminck, 1827) e a ajuda de alguns materiais específicos. O trabalho teve como metodologia usar vários tipos de levantamentos onde se possa conseguir o máximo de informação possível sobre a espécie. Esses levantamentos foram: Levantamento de dados obtidos em campo; Levantamento Populacional; Levantamento Taxonômico; Levantamento Bibliográfico.

Nesse trabalho foram feitas análises bibliográficas para se obter futuras comparações com dados obtidos em campo. Essas análises também ajudaram a obter informações não registradas em campo e também para a análise de levantamento de dados na literatura.

Nas observações de corujas em campo é recomendado o uso de binóculos com objetivas de 50mm, porém na observação da suindara não foi preciso a ajuda de um binóculo, pois a ave estava em distância curta suficiente para avistamento. Foi utilizado gravador de áudio para se obter a vocalização da suindara, foi usado um caderno para anotações de dados e também foi utilizado uma máquina fotográfica da marca Canon, modelo 7D com objetiva 18mm x 55mm, para se obter o registro fotográfico.

Juntamente com a observação de campo, foram coletadas pelotas regurgitadas pela suindara. Essas pelotas foram levadas até o laboratório do IFSP – campus São Roque para serem analisadas. Para isso foram utilizados placa de petri, pinças e bisturis para separar os ossos das pelotas dos restos de pelos. Foi utilizada lupa de mão e lupa estereomicroscópica (Nova optical system, com aumento de 20x) para visualizar o material e identifica-lo. A identificação das presas a partir dos ossos encontrados nas pelotas foi realizada com base em Moraes (s.d.).

Foi aplicado um questionário com algumas pessoas, através de rede social na internet. As respostas deste questionário são analisadas no capítulo 3 desse trabalho.

O levantamento taxonômico foi feito através de buscas em sítios eletrônicos (Scielo, Google Acadêmico e Plataforma Capes) e literatura atual (SICK, 2001; SIGRIST, 2009; RIDGELY, et. al, 2015, etc.).

Foi feito um levantamento dos dados, que existem nas literaturas mais utilizadas (SICK, 2001; SIGRIST, 2009; RIDGELY, et. al, 2015, etc.), sobre a Suindara. Os dados foram juntados e organizados, para que se possa ter o máximo de informação sobre a espécie estudada.

CAPÍTULO 2 – Levantamento de dados obtidos em campo

Houve relatos de seu avistamento em duas regiões de São Roque (Figura 2). Esses dados provavelmente têm relação com o fato de que essa espécie prefere voar em climas mais quentes, podendo, sim, sair também em climas frios, mas com atividade mais reduzida, sendo muito difícil de encontrá-la. Entretanto, foram encontradas pelotas de regurgitação e penas da coruja onde elas costumam habitar.

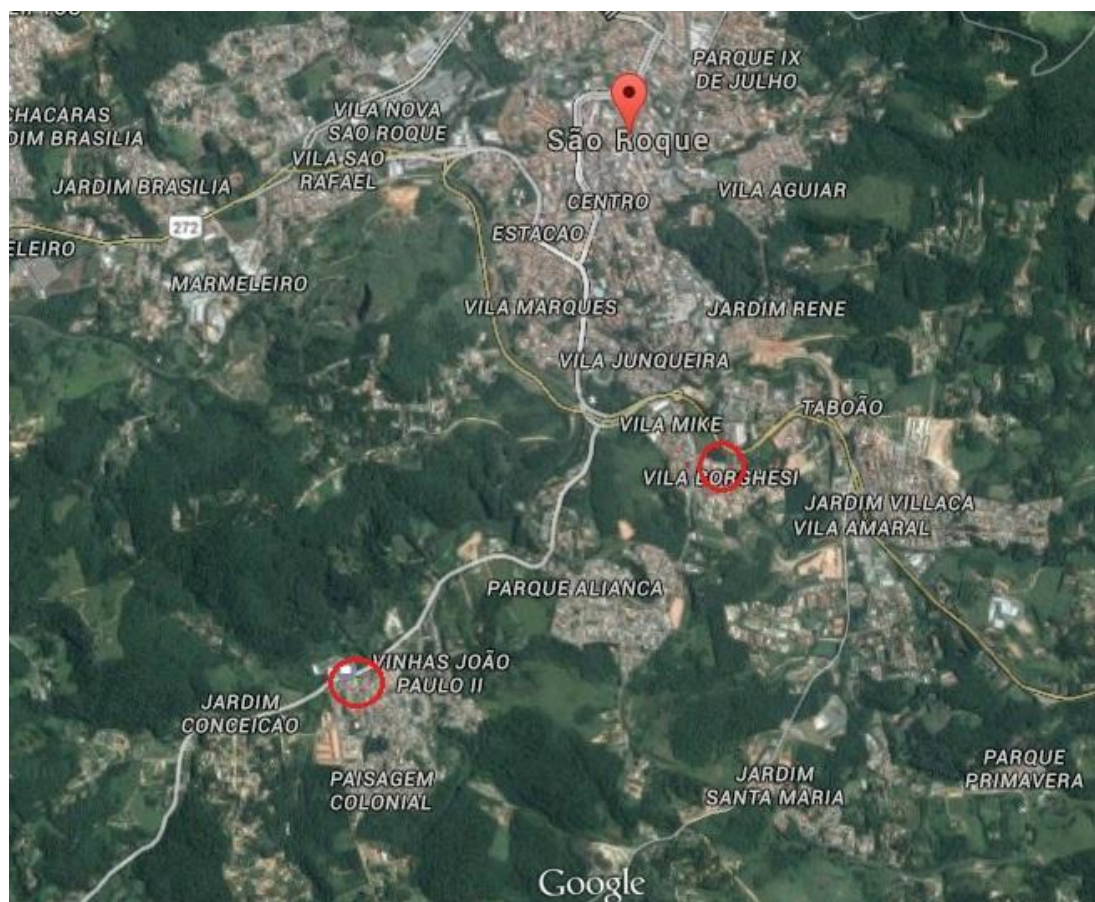


Figura 2 – Mapa da região de São Roque mostrando os avistamentos feitos da suindara (Fonte: Google earth ©, 2015).

2.1 Observação da coruja

O primeiro avistamento foi ocorrido no ano de 2014 no mês de março no condomínio Vila Burguese (São Roque, Bairro Vila Mike), neste tempo esse trabalho ainda não estava em andamento, portanto não se obteve a hora do avistamento nem a temperatura do ambiente, porem neste primeiro avistamento já foi coletado alguns

dados, citando o mais importante, dados sobre o acasalamento da espécie. Pode-se observar três indivíduos de *Tyto furcata* Temminck, 1827, foi especulado, de acordo com o comportamento dos indivíduos, que eram dois machos e uma fêmea. Observou-se que a fêmea ficava pousada e emitindo um som forte, em um galho da árvore, enquanto os dois machos sobrevoavam a árvore procurando uma chance para copular, porém observou que a fêmea não permitia esse ato com tanta facilidade. Esse comportamento foi notado durante todo o mês de março, o que aponta que o acasalamento dessa espécie pode ser bem demorado.

O segundo avistamento foi ocorrido no dia 05/03/2015, às 22:47, com temperatura ambiente de 22°C, no condomínio Vila Burguesa (São Roque, Bairro Vila Mike). Foram avistadas duas corujas da espécie *Tyto furcata* Temminck, 1827. Observou-se que as duas corujas formavam um casal cujo comportamento foi o voo em círculos seguidos de sua vocalização comum (um 'tique-tique' em sequência de dois segundos para cada som). Após o voo em círculo, os indivíduos pousaram cada um em um galho de pinheiro, e lá ficaram até o final da observação. Nesse tempo foram emitidas várias vocalizações do tipo 'tique-tique', sem movimentação dos indivíduos. De acordo com O'Brien(2008) o voo em círculo pode ser considerado uma demonstração de puro prazer, onde a coruja se diverte com acrobacias e demonstração de suas habilidades.

Devido a pesquisa ter começado no mês de maio de 2015, houve uma baixa atividade dos indivíduos das áreas. Foi observado, na primeira área de avistamento, uma outra espécie de coruja identificada como *Asio clamator* Vieillot, 1808 (Figura 3), popularmente conhecida como Coruja Orelhuda e é pertencente a família Strigidae Leach, 1820, foi observado que os indivíduos de *A. clamator* Vieillot, 1808, encontrados estavam nidificando em uma das árvores, e eles dominaram a área por pelo menos até o mês de outubro, pois sua estação reprodutiva ocorre nos meses de setembro a novembro (AGUIAR, 2009). Essa espécie acaba sendo extremamente territorialista, podendo ter afugentado a *T. furcata* Temminck, 1827. Foi observado que o casal de *A. clamator* Vieillot, 1808, fez seu ninho no topo dos pinheiros do local, foi analisado também um comportamento bastante agressivo conforme ocorria aproximação, foi observada a presença de um filhote no período em que ele já estava apto a sair do ninho, diferente das espécies adultas, o indivíduo jovem não mostrou nenhum aspecto agressivo. Outro motivo do desaparecimento da

T. furcata Temminck, 1827, é o surgimento das frentes frias ocorridas depois do mês de agosto.



Figura 3 – *Asio clamator* Vieillot, 1808 (Fonte: do autor, 2015)

Relatos de avistamento de *T. furcata* Temminck, 1827, foram feitos em outra região de São Roque, dessa vez no bairro Paisagem Colonial (avistamento feito às 02:00 em sobrevoo de residência, Fernando Santiago dos Santos, comunicação pessoal). Penas da coruja também foram encontradas no mesmo bairro, no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de São Paulo (IFSP) campus São Roque. Essa região de São Roque é conhecida por ser bastante fria, podendo, assim, comprovar o fato de que essa coruja sai de seu ninho mesmo em climas mais frios.

As pesquisas do ano de 2016 foram iniciadas no dia 21/03, onde apenas 1 indivíduo da espécie foi encontrado. O resto do primeiro semestre de 2016 teve uma frequência bem baixa, em relação as observações da espécies, encontrando no máximo 2 indivíduos, e não foi notado nenhum comportamento fora dos padrões. A coruja não foi avistada no inverno, voltando apenas no mês de Junho onde se manteve o mesmo padrão de frequência.

A partir do segundo semestre do ano houve um aumento no número de indivíduos observados, de apenas 2 indivíduos o número cresceu para 4 (Figura 4).

De acordo com a literatura, a fêmea possui um porte maior que o macho e também cor mais escura, porém isso não é uma regra, seguindo essa linha de raciocínio pode-se supor que os 4 indivíduos observados são 3 fêmeas e 1 macho. Todos eles soltavam fortes gritos, mas parem não se incomodaram com a presença de pessoas em volta, pois não entram em postura de ameaça ou se quer fugiram. Não há registro na literatura, de 4 indivíduos juntos formando um bando, já que essa espécie costuma viver em casal, porém existem casos em que pode ser encontrado mais de 2 indivíduos juntos. Foram propostas possíveis teorias para esse comportamento em bando: a primeira delas é a espécie estar em período de reprodução, pois já foi registrada nessa época do ano um ato de acasalamento dessa espécie; outra teoria é esses indivíduos estarem em bando para afugentar seu possível predador o Jacurutu (*Bubo virginianus* Gmelin, 1788), pois houve relato de pessoas da região terem avistado uma coruja muito grande perto de onde as Suindaras vivem, portanto o comportamento “barulhento” das Suindaras poderia ser levado como um meio de se proteger de seu predador; outra teoria, e até então, a mais válida, é de que o bando observado seja uma família, onde se encontrariam os pais e os filhotes, porém não foi registrado nenhum ato de acasalamento desses indivíduos nesse ano e de acordo com Sick (2001), os filhotes de *T. furcata* Temminck, 1827, vivem apenas 2 meses no ninho, e em alguns sítios eletrônicos (Wikiaves e Aves de Rapina) constam como sendo 3 meses, depois desse período os filhotes se separam de seus pais, mas há também a possibilidade de ter havido reprodução fora do local de costume desses indivíduos, fazendo assim com que essa teoria seja a mais provável.



Figura 4 – 4 indivíduos de *T. furcata* Temminck, 1827, observados (Fonte: Do autor, 2016)

Um fato interessante que foi observado depois do aparecimento desses 4 indivíduos, é a atividade deles em temperaturas baixas. Muitos autores da literatura como por exemplo Sick (2001), comentam o fato das corujas brasileiras serem menos ativas em climas mais frios, porém foi observado atividade das *T. furcata* Temminck, 1827, em temperaturas de 9°C.

2.2 - Amostras de campo

2.2.1 - Análise de pelotas

Foram coletadas quatro pelotas armazenadas em um único recipiente (Figura 5). Em todas as amostras foram vistas restos de ossos, pelos e penas, estruturas simples e pequenas que não conseguem serem digeridas pelo estomago do animal, e passam pelo processo de regurgitação, uma característica comum que é observada em todas as corujas da ordem Strigiformes. As amostras foram guardadas em um recipiente de vidro até o dia da análise.



Figura 5 – Pelotas que foram guardadas em um recipiente de vidro.

No dia da análise, as pelotas foram separadas e colocadas em uma placa de petri (Figura 6). Já na placa, com a ajuda de uma pinça, foram retirados todos os pelos e sujeiras que podiam estar nas pelotas, e foram deixados somente os ossos para serem observados e identificados (Figura 7), com o auxílio de uma lupa de mão, lupa óptica e uma chave dicotômica produzida por Moraes (s.d.).



Figura 6 – Pelota na placa de petri.



Figura 7 – Separação de ossos e pelos.

2.2.1.1 - Primeira amostra

Depois da retirada de todos os pelos, os ossos foram separados morfologicamente para serem analisados. Foram encontrados fêmures, costelas, vértebras da coluna, escapulas e úmero (Figura 8). Nessa pelota não foi encontrado nenhum crânio, que é essencial para a identificação do alimento. O único resultado que se obteve, pela análise dos ossos, é que os indivíduos ingeridos são mamíferos.

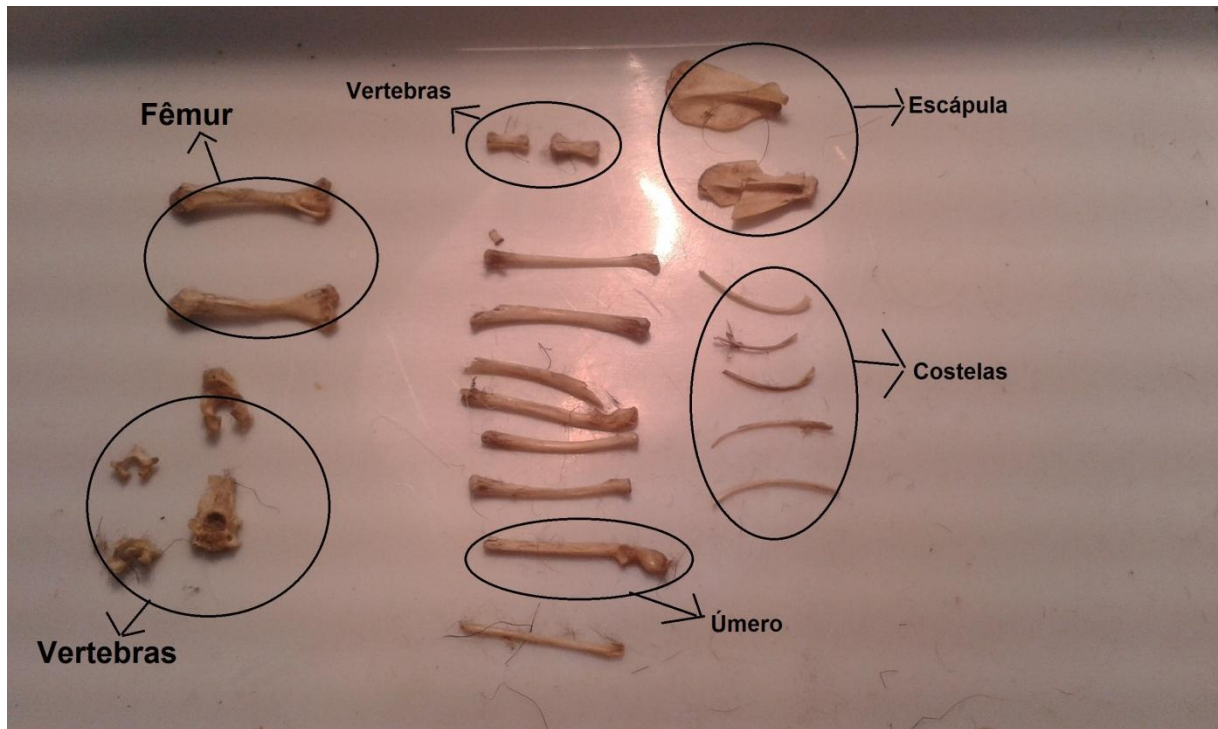


Figura 8 – Ossos de mamíferos separados por tipos. Os ossos não circulados não foram possíveis de serem identificados por estarem quebrados.

2.2.1.2 - Segunda amostra

Nessa amostra, além dos mesmos ossos já identificados na primeira amostra, pode-se notar a presença de uma tíbia, de um crânio inteiro e pedaços de outros crânios (Figura 9). De acordo com a análise dos crânios junto com a chave dicotômica, foi possível identificar os mamíferos como sendo do gênero *Rattus*.



Figura 9 – Imagens ressaltando descoberta novas de ossos, em círculos pretos estão representados crânios de *Rattus*, já em círculo vermelho está representado uma tíbia.

2.2.1.3 - Terceira amostra

Na terceira e última amostra foi encontrada uma grande quantidade de ossos que já foram citados nas outras amostras, a novidade dessa amostra são os ossos de aves. Foram observado um crânio, alguns fêmures, um esterno e uma fúrcula (Figura 10). Ossos de aves, mesmo com a presença do crânio, são dificilmente identificados e requerem uma pesquisa mais complexa.



Figura 10 – 1. Crânio de ave; 2. Possíveis fêmures de aves; 3. Fúrcula; 4. Esterno de uma ave.

2.2.1.4 - Conclusão das Amostras

Analisando as três amostras pode-se concluir que os indivíduos da região de São Roque – SP tem como seu principal alimento animais mamíferos do Gênero *Rattus*, mesmo sendo encontrado na terceira amostra ossos de aves.

2.2.2 - Catalogação de resultados obtidos em campo

Com a observação em campo de *Tyto furcata* Temminck, 1827, podem ser obtidos alguns materiais que pode ajudar futuras pesquisas sobre essa espécie. Alguns desses materiais são o registro fotográfico e o registro sonoro da espécie. No Brasil, um excelente lugar para catalogar esses registros é o site WIKIAVES (2015), onde é possível transferir registros, tanto fotográficos quanto sonoros, para o site. Nesse sítio eletrônico também é possível ver uma lista detalhada dos primeiros registros feitos de determinadas espécies em várias cidades diferentes.

Foi analisada no próprio site a lista de aves de São Roque - SP, e se observou que não há nenhum registro, tanto fotográfico quanto sonoro, de *T. furcata* Temminck, 1827. Em um encontro com a coruja no local de estudo, foi registrado sua vocalização e o registro fotográfico e catalogada no site WIKIAVES como

primeiro registro sonoro e fotográfico de *T. furcata* Temminck, 1827, na cidade de São Roque – SP. (Figura 11 e 12). O primeiro registro fotográfico foi feito com uma câmera modelo Canon EOS 7D, o registro conta com 3 indivíduos da espécie *T. furcata* Temminck, 1827 (Figura 13).

Primeiros registros sonoros de São Roque/SP

Espécie	Nome Comum	Autor	Publicada em	Som
<i>Tyto furcata</i>	coruja-da-igreja	Ramon Campos	10/05/2015	Ouvir
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	Johannes Heinrich Nuñez	14/10/2013	Ouvir
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i>	macuquinho	Johannes Heinrich Nuñez	14/10/2013	Ouvir
<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado	Johannes Heinrich Nuñez	14/10/2013	Ouvir
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuquão	carlosminor	29/08/2013	Ouvir
<i>Ramphastos toco</i>	tucanuçu	Leila Esteves	28/08/2013	Ouvir
<i>Attila rufus</i>	capitão-de-saíra	Johannes Heinrich Nuñez	18/06/2013	Ouvir
<i>Xenops rutilans</i>	bico-irado-carijó	Johannes Heinrich Nuñez	18/06/2013	Ouvir
<i>Habia rubica</i>	tiê-do-mato-grosso	Johannes Heinrich Nuñez	18/06/2013	Ouvir
<i>Drymophila malura</i>	choquinha-carijó	Leila Esteves	03/05/2013	Ouvir
<i>Pipraeidea melanonota</i>	saíra-viúva	Leila Esteves	03/05/2013	Ouvir
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha	Horácio de Almeida	01/05/2013	Ouvir
<i>Herpetotheres cachinnans</i>	acaúã	Johannes Heinrich Nuñez	28/04/2013	Ouvir
<i>Xenops minutus</i>	bico-irado-miúdo	Johannes Heinrich Nuñez	25/03/2013	Ouvir
<i>Euphonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei	Johannes Heinrich Nuñez	25/03/2013	Ouvir
<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	Johannes Heinrich Nuñez	24/03/2013	Ouvir
<i>Crypturellus parvirostris</i>	inhambu-chororó	Johannes Heinrich Nuñez	24/03/2013	Ouvir
<i>Mackenziaena leachii</i>	borralhara-assobiadora	Johannes Heinrich Nuñez	17/02/2013	Ouvir
<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	Johannes Heinrich Nuñez	07/11/2012	Ouvir
<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-gemeleira	Johannes Heinrich Nuñez	07/11/2012	Ouvir
<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	Johannes Heinrich Nuñez	07/10/2012	Ouvir
<i>Nystalus chacuru</i>	joão-bobo	Johannes Heinrich Nuñez	06/10/2012	Ouvir
<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	Johannes Heinrich Nuñez	09/09/2012	Ouvir
<i>Lathrotricus euleroi</i>	enferrujado	Johannes Heinrich Nuñez	09/09/2012	Ouvir
<i>Tapera naevia</i>	saci	Johannes Heinrich Nuñez	09/09/2012	Ouvir
<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro	Johannes Heinrich Nuñez	05/08/2012	Ouvir
<i>Megasceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	Johannes Heinrich Nuñez	05/08/2012	Ouvir
<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinza	Johannes Heinrich Nuñez	05/08/2012	Ouvir
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	Johannes Heinrich Nuñez	09/07/2012	Ouvir
<i>Phaethornis eurynome</i>	rabo-branco-de-garganta-rajada	Johannes Heinrich Nuñez	09/07/2012	Ouvir
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	pula-pula-assobiador	Johannes Heinrich Nuñez	17/06/2012	Ouvir
<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	Johannes Heinrich Nuñez	17/06/2012	Ouvir
<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolinho	Johannes Heinrich Nuñez	17/06/2012	Ouvir
<i>Arremon semitorquatus</i>	tico-tico-do-mato	Johannes Heinrich Nuñez	17/06/2012	Ouvir
<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	Johannes Heinrich Nuñez	17/02/2012	Ouvir
<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-frente-violeta	Johannes Heinrich Nuñez	17/02/2012	Ouvir
<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	Johannes Heinrich Nuñez	16/02/2012	Ouvir
<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	Johannes Heinrich Nuñez	16/02/2012	Ouvir
<i>Chiroxipha caudata</i>	tangará	Johannes Heinrich Nuñez	26/12/2011	Ouvir
<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	Johannes Heinrich Nuñez	26/12/2011	Ouvir
<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	Johannes Heinrich Nuñez	26/12/2011	Ouvir
<i>Cariama cristata</i>	seriema	Johannes Heinrich Nuñez	26/12/2011	Ouvir
<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	Johannes Heinrich Nuñez	10/12/2011	Ouvir
<i>Penelope obscura</i>	jacuaçu	Johannes Heinrich Nuñez	10/12/2011	Ouvir
<i>Pyrgilena leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	Johannes Heinrich Nuñez	10/12/2011	Ouvir
<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	Johannes Heinrich Nuñez	10/12/2011	Ouvir
<i>Melanerpes candidus</i>	pica-pau-branco	Johannes Heinrich Nuñez	10/12/2011	Ouvir
<i>Empidonax varius</i>	peitica	Johannes Heinrich Nuñez	10/12/2011	Ouvir
<i>Tolmomyias sulphureus</i>	bico-chato-de-orelha-preta	Johannes Heinrich Nuñez	10/12/2011	Ouvir
<i>Pachyrhamphus polychropterus</i>	caneleiro-preto	Johannes Heinrich Nuñez	26/10/2011	Ouvir
<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	Johannes Heinrich Nuñez	26/10/2011	Ouvir
<i>Vireo chivi</i>	juruvira	Johannes Heinrich Nuñez	23/09/2011	Ouvir
<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	Johannes Heinrich Nuñez	23/09/2011	Ouvir
<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	Johannes Heinrich Nuñez	23/09/2011	Ouvir
<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	Johannes Heinrich Nuñez	23/09/2011	Ouvir
<i>Mionectes rufiventris</i>	abre-asa-de-cabeça-cinza	Johannes Heinrich Nuñez	23/09/2011	Ouvir
<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	Johannes Heinrich Nuñez	15/09/2011	Ouvir
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	Johannes Heinrich Nuñez	14/09/2011	Ouvir
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	Johannes Heinrich Nuñez	14/09/2011	Ouvir
<i>Thamnophilus caeruleus</i>	choca-da-mata	Johannes Heinrich Nuñez	14/09/2011	Ouvir
<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	Johannes Heinrich Nuñez	09/09/2011	Ouvir
<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	Johannes Heinrich Nuñez	09/09/2011	Ouvir
<i>Pygochelidon cyanocephala</i>	andorinha-pequena-de-casa	Johannes Heinrich Nuñez	03/09/2011	Ouvir
<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	Johannes Heinrich Nuñez	03/09/2011	Ouvir
<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	Johannes Heinrich Nuñez	03/09/2011	Ouvir
<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	Johannes Heinrich Nuñez	03/09/2011	Ouvir
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	Johannes Heinrich Nuñez	28/06/2011	Ouvir
Total: 67 Espécies				

Figura 11 – Primeiro Registro sonoro de *T. furcata* Temminck, 1827, na região de São Roque - SP, realizado em 10 de maio de 2015; Disponível em: www.wikiaves.com.br/primeiros_registros.php?tm=s&t=c&c=3550605 (acesso em: 10 mai. 2015)

Primeiros registros fotográficos de São Roque/SP

Espécie	Nome Comum	Autor	Publicada em	Foto
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	Leila Esteves	10/08/2016	Ver
<i>Tyto furcata</i>	coruja-da-igreja	Ramon Bianchi	08/08/2016	Ver
<i>Knipolegus cyanirostris</i>	maria-preta-de-bico-azulado	Marcus Cadete	29/06/2016	Ver
<i>Helimaster squamosus</i>	bico-reto-de-banda-branca	Aline Alegria Marinelli	26/06/2016	Ver
<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga	Marcus Cadete	05/04/2016	Ver
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	Marcus Cadete	23/12/2015	Ver
<i>Thamnophilus doliatus</i>	choca-barrada	Marcus Cadete	13/11/2015	Ver
<i>Pseudoleistes guirahuro</i>	chopim-do-brejo	Monica Ruiz	19/10/2015	Ver
<i>Urubitinga coronata</i>	águia-cinzenta	Oscar Brizzio	28/09/2015	Ver
<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei	Edson Nunes	23/08/2015	Ver
<i>Pachyramphus castaneus</i>	caneleiro	Leila Esteves	10/08/2015	Ver
<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda	Ramon Bianchi	25/07/2015	Ver
<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	Oscar Brizzio	27/02/2015	Ver
<i>Gubernates yetapa</i>	tesoura-do-brejo	Oscar Brizzio	12/02/2015	Ver
<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo	Marcia Campos	14/09/2014	Ver
<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-de-cabeça-cinza	Maycon Rezende	28/07/2014	Ver
<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-una	Leila Esteves	26/05/2014	Ver
<i>Anthus lutescens</i>	caminheiro-zumbidor	Aline Alegria Marinelli	02/04/2014	Ver
<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro	Johannes Nuñez	06/03/2014	Ver
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	coró-coró	Johannes Nuñez	06/03/2014	Ver
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	chorozinho-de-asa-vermelha	Johannes Nuñez	01/01/2014	Ver
<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	Johannes Nuñez	01/01/2014	Ver
<i>Cranioleuca pallida</i>	arredio-pálido	Johannes Nuñez	01/01/2014	Ver
<i>Columba livia</i>	pombo-doméstico	Leila Esteves	26/11/2013	Ver
<i>Myiopsitta monachus</i>	caturrita	Fernando Prado	07/11/2013	Ver
<i>Satrapa icterophrys</i>	suiriri-pequeno	Fernando Prado	07/11/2013	Ver
<i>Picumnus cirratus</i>	pica-pau-anão-barrado	Johannes Nuñez	14/10/2013	Ver
<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	Johannes Nuñez	14/10/2013	Ver
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i>	bacurau-ocelado	Leila Esteves	14/10/2013	Ver
<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambu-guaçu	carlosminor	29/08/2013	Ver
<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã	Johannes Nuñez	25/08/2013	Ver
<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande	Johannes Nuñez	25/08/2013	Ver

Figura 12 – Primeiro Registro Fotográfico de *T. furcata* Temminck, 1827, na região de São Roque - SP, realizado em 11 de agosto de 2016; Disponível em:
http://www.wikiaves.com.br/primeiros_registros.php?&t=c&c=3550605 (acesso em:11 agos. 2016)



Figura 13 – Foto registrada no WikiAves de 3 indivíduos de *T. furcata* Temminck, 1827, disponível em: http://www.wikiaves.com.br/foto_2229148 (acesso em 20 de out. 2016).

CAPÍTULO 3 – Levantamento Populacional

Para se descobrir o quanto a população conhece sobre a coruja *Tyto furcata* Temminck, 1827, foi feito um questionário e aplicado na população por meio das redes sociais pela internet. Nesse questionário são incluídas perguntas sobre idade, cidade de residência, profissão e local de atuação. O questionário foi dividido em duas partes, sendo o primeiro aplicado para a população leiga (ANEXO A) e em segundo aplicado junto à comunidade científica (ANEXO B), através de grupos em redes social, que possuem conhecimento prévio do assunto. No questionário foi colocada uma fotografia da espécie em estudo e foram feitas diversas perguntas a respeito do conhecimento sobre ela.

Em todo questionário a *T. furcata* Temminck, 1827, foi tratada como seu nome popular, Suindara. Esse nome popular é usado para diversas espécies da família Tytonidae, porem como o questionário foi feito apenas para o público brasileiro, não a riscos de obter informação de outra espécie que não seja a *T. furcata* Temminck, 1827, como será explicado em outro capítulo, essa espécie é a única que é recorrente no Brasil.

A pesquisa teve início no dia 8 de maio de 2015 e teve termino no dia 15 de fevereiro de 2016. O total de pessoas que responderam ao questionário foi de 147 (N = 147), sendo no primeiro questionário um total de 57 respostas e no segundo questionário um total de 90 respostas.

3.1 Primeiro Questionário

O primeiro questionário teve um total de 57 pessoas que responderam, desse total 49% diz conhecer a coruja e 51% diz não conhecer (Figura 14), com um resultado esse resultado pode-se concluir que a quantidade de pessoas que conhecem e desconhecem a coruja e relativamente igual. Das 29 (51%) pessoas, oito (28%) dizem já terem avistado uma coruja branca na natureza e 21 (72%) dizem nunca ter visto nenhuma coruja branca na natureza (Figura 15). Até o momento, com esses resultados, observa-se que uma porcentagem de 28% de pessoas que não conhecem a coruja Suindara, já avistaram alguma coruja branca na natureza. Considerando-se que *T. furcata* Temminck, 1827 é a única espécie de coruja branca de que se tem registro na região do Brasil, a coruja em questão avistada por essas pessoas possivelmente é uma suindara.

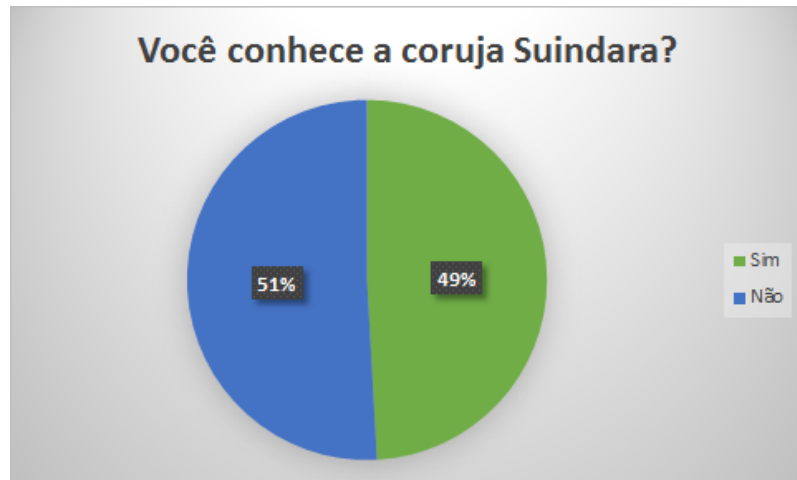


Figura 14 - Pessoas que conhecem ou não a coruja Suindara

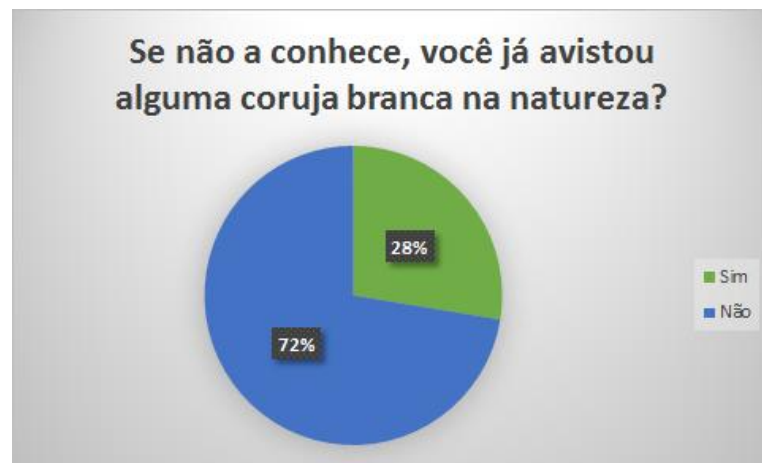


Figura 15 - Pessoas que responderam que não conhecem a coruja suindara, mas já avistaram uma coruja branca na natureza.

Outro dado importante a se ressaltar é sobre o conhecimento das pessoas acerca de *T. furcata* Temminck, 1827, com 28 de pessoas (49%) dizendo que conhecem a suindara, quatorze dos 28 (50%) dizem conhecer a importância da coruja, e 14 (50%) dizem não conhecer a importância que essa espécie tem (Figura 16). Esse dado é importante para mostrar que mesmo que algumas pessoas conheçam a suindara, outras ainda não possuem conhecimento da importância dessa coruja no meio ambiente e também para o ser.

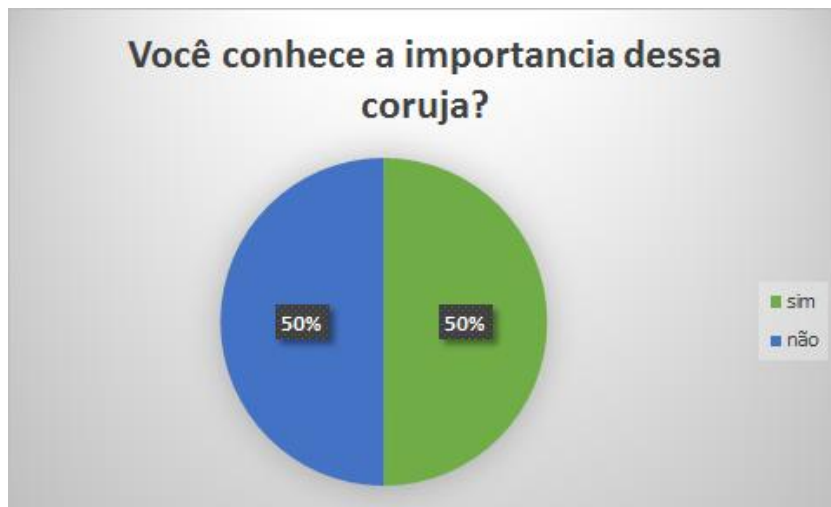


Figura 16 - Pessoas que conhecem a coruja suindara e que têm alguma ideia da importância dessa espécie.

3.2 - Segundo Questionário

Este questionário foi aplicado para comunidade científica e conhecedores do assunto, através de grupos em redes sociais. Um total de 90 pessoas responderam este questionário, sendo que deste total 97% dizem conhecer a Suindara e apenas 3% diz não conhecer (Figura 17). Diferente do primeiro questionário, que foi feito uma amostragem das pessoas que já viram uma coruja branca, mas não conhecem a suindara, neste questionário não foi feito esse tipo de amostragem, pois o número de pessoas que não conhecem a Suindara é relativamente pequeno.

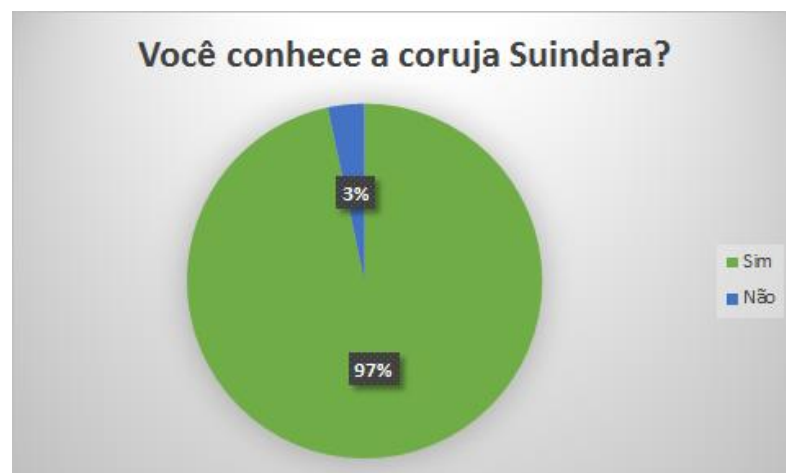


Figura 17 - Gráfico da população do segundo questionar sobre se conhece a suindara.

Nesse segundo questionário foi levantado das pessoas que conhecem a suindara se já a viram em seu habitat natural, pois o público foco dessa segunda pesquisa são a comunidade científica (que incluem pesquisadores na área) e a comunidade de observadores de aves. Este questionário foi acrescentado uma pergunta adicional, sobre se as pessoas que conhecem a Suindara, já a avistaram em seu habitat natural. Com um resultado de 87 (97%) pessoas conhecendo a coruja, cerca de 65 (75%) dessas pessoas já avistaram essa espécie em seu habitat natural, sobrando apenas um total de 22 (25%) pessoas que nunca a viram em seu habitat (Figura 18). Com os dados obtidos pode-se notar que muitas pessoas dessas comunidades já avistaram a suindara em seu habitat natural, ultrapassando mais da metade do número de pessoas que conhecem a coruja. Outro dado importante a se ressaltar é sobre a importância dessa espécie, das 87 (97%) pessoas que conhecem a suindara, 80 (92%) dizem saber sobre a sua importância e apenas 7 (8%) não possuem esse conhecimento (Figura 19).

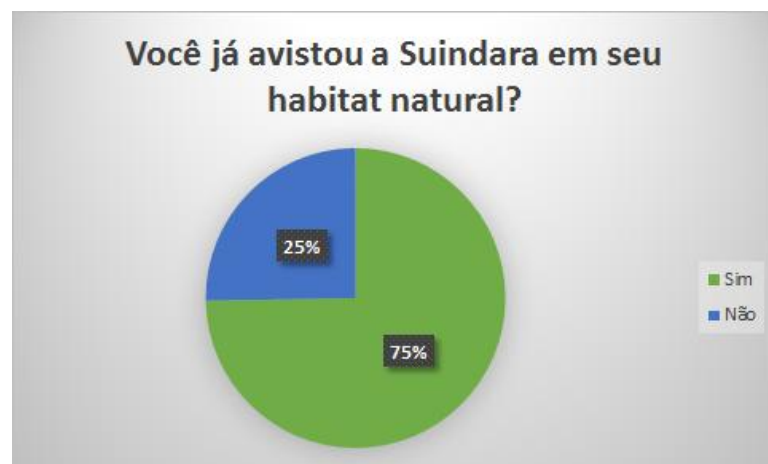


Figura 18 - Gráfico mostrando o a porcentagem de pessoas que conhecem a suindara e já avistaram ela em seu habita natural.

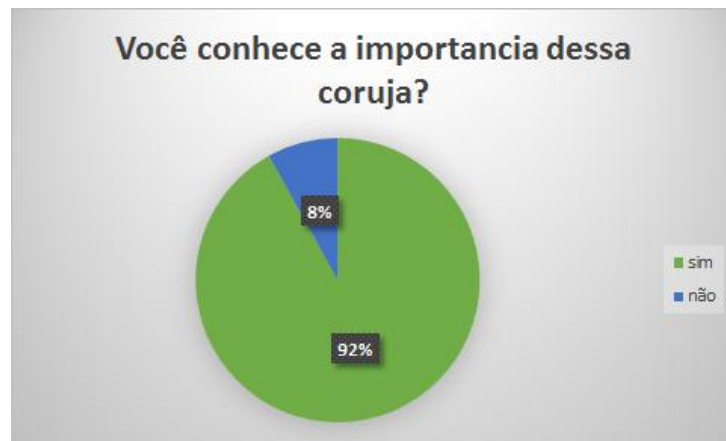


Figura 19 - Gráfico que mostra o número de pessoas que conhecem a importância da Suindara.

Em ambos os questionários foi deixado um lugar para as pessoas que responderam deixar algum comentário adicional, esse lugar foi mais utilizado no segundo questionário, onde se pode ver bastantes comentários adicionais, alguns com um nível de relevância bem alto, que serão usados na parte de levantamentos de dados da *Tyto furcata* Temminck, 1827.

A pesquisa populacional teve o objetivo concluído, mostrando que a população leiga possui um conhecimento médio sobre a Suindara, porem um dado importante a se ressaltar, é o fato de que algumas pessoas que não conheciam a Suindara já avistaram corujas brancas na natureza, sendo que a *Tyto furcata* Temminck, 1827, é a única espécie de coruja com essa coloração no país. O questionário aplicado na comunidade científica teve uma grande importância, pois com ele foi possível concluir que se as pessoas tem um breve interesse ou conhecimento na espécie elas conseguem avistar a coruja com uma frequência mais relevante. Portanto conclui-se que a falta de avistamento dessa espécie, mesmo ela sendo uma aves bastante comum em todo país, é devido ao pouco conhecimento populacional da espécie, chegando a ter pessoas que nem mesmo sabem de sua existência, e também devido ao fato da ave ser noturna o que dificulta bastante seu avistamento.

Uma entrevista particular foi feita com a Bióloga Mariana Aprile Bittencourt (ANEXO C), uma das criadoras do grupo Projeto Suindara, que é um projeto de interação animal assistida. Esse grupo tem como objetivo fazer trabalhos na área da Biophilia, que segundo ela é o estudo que descreve a importância do contato benéfico direto entre ser humano e natureza e o efeito sobre a saúde física e mental do ser humano.

De acordo com ela as coruja são excelentes animais para serem utilizados para esse tipo de trabalho, um exemplo que a Mariana conta é como pessoas autistas possuem uma grande dificuldade de manter contato visual, e a coruja como é uma ave com os olhos parecidos com os nossos, ajudam muito para que eles possam superar isso.

Para Mariana as Suindaras são excelentes companheiras de trabalho, segunda ela “essas aves de rapina, quando bem treinadas e manejadas realmente ajudam pessoas com necessidades especiais, melhorando a autoestima, estimulando o foco e a concentração, são grandes auxiliares na melhora das interações sociais (estimulo à fala, contato visual)”.

CAPÍTULO 4 - Taxonomia

Com base em todo o levantamento bibliográfico feito sobre *Tyto furcata* Temminck, 1827, foi observado que a espécie da região brasileira havia sofrido uma alteração em seu nome científico. Essa alteração foi oficializada aqui no Brasil pela CBRO (Conselho Brasileiro de Registros Ornitológicos) em 2014, que acabou mudando o nome científico da espécie *Tyto alba* Scopoli, 1769, para *Tyto furcata* Temminck, 1827. Essa mudança ocorreu pelo fato de que *T. furcata* Temminck, 1827, era uma subespécie de *T. alba* Scopoli, 1769, (*Tyto alba furcata* Temminck, 1827). Entretanto, depois de algumas pesquisas, descobriu-se que *T. furcata* Temminck, 1827, possuía alguma diferença de *T. alba* Scopoli, 1769, que fez com que ela formasse uma nova espécie. Essa diferença ainda não está clara, pois como a mudança é muito recente, a maioria dos artigos, livros e sites eletrônicos ainda menciona o nome da espécie de *T. alba* Scopoli, 1769, dificultando o reconhecimento dessa possível diferença das duas espécies, alguns livros recentes ainda trazem como sendo *T. alba* Scopoli, 1769, mas citando *T. furcata* Temminck, 1827, como sendo um segundo nome da espécie. Alguns especialistas em aves ainda acreditam que os dois nomes podem ser servidos como sinônimos da espécie. O que foi postado pela CBRO (Conselho Brasileiro de Registros Ornitológicos) é que o epíteto científico de *T. alba* Scopoli, 1769 restringe-se às espécies do Velho Mundo e o de *T. furcata* Temminck, 1827, às espécies do continente americano.

Uma pesquisa publicada em 2013 pela Zoological Society of Japan, compara diferentes espécies de corujas com o uso da tecnologia de DNA Barcoding. Nessa pesquisa pode-se notar alguma diferença entre espécies da família Tytonidae e concluir-se que o trabalho definiu categoricamente que existem dois clados com grande divergências, o que poderia facilmente configurar duas espécies (uma para cada clado) sendo elas *T. furcata* Temminck, 1827, e *T. alba* Scopoli, 1769 (NIJMAN, *et al.*, 2013).

Depois de analisar a literatura, chegou-se à conclusão de que realmente houve uma mudança taxonômica na espécie, mudando *T. alba* Scopoli, 1769, para *T. furcata* Temminck, 1827, fazendo assim com que *T. alba* Scopoli, 1769, seja espécie apenas do Velho Mundo, e *T. furcata* Temminck, 1827, seja espécie das Américas.

CAPÍTULO 5 - Levantamento Bibliográfico.

5.1 - Morfologia

Em geral possui cerca de 36cm de comprimento, 75 a 110 cm de envergadura, com peso variante de macho (470 g) pra fêmea (570 g), fêmea maior que o macho na maioria das vezes (AVES DE RAPINA, 2015; WIKIAVES, 2016). Possui o disco facial em formato de “coração”, o que ajuda como que o som seja direcionado até o ouvido com melhor eficácia fazendo assim com que a ave possa se orientar durante o voo e captar sons das mais baixas frequências, possui também ouvidos em posições diferentes, ficando um mais alto que o outro, ajudando na triangulação da localização do som com mais precisão (AVES DE RAPINA, 2015; O’ BRIEN, 2008; WIKIAVES, 2016; SIGRIST, 2009). Diferentes de maioria dos animais, que se utilizam da visão, como seu principal sentido, as Suindaras tem como seu principal sentido a audição (mesmo tendo uma visão noturna bastante apurada), toda Suindara recebe em seu cérebro uma “imagem sonora” da cacofonia dos ruídos do ambiente, o formato de sua cabeça é uma adaptação para a captação desses sons (O’ BRIEN, 2008). Muitos trabalhos estão sendo feitos para estudar essa capacidade das Suindaras (HUO, *et. al*, 2008; KNUDSEN, 2002; PENÃ, 2010; GERSTNER, *et. al*, 1996). Pode possuir duas formas: a primeira uma forma clara, cinza e pardo-dourado na parte superior, branca na parte inferior e com machas de branco e preto; a segunda uma forma escura (menos numerosa), mais cinza na parte superior, parda com pintas escuras na parte inferior (RIDGELY et al., 2015). Possui uma unha pectinada no dedo médio que possuem função na arrumação das penas, essa unha também é encontrada em garças e bacuraus (SICK, 2001; SIGRIST, 2009).

5.2 - Alimentação

Com uma dieta baseada apenas em roedores e insetos, podendo raramente caçar vertebrados, um casal de Suindara pode chegar a preda em 1 ano uma média de 1720 a 3700 ratos, e 2660 a 5800 insetos (AVES DE RAPINA, 2015).

Podendo ser consideradas uma das aves mais uteis do mundo, referente a economia humana, as Suindaras nas proximidades humanas caçam ratos a noite,

podendo caçar mais ratos do que a *Bubo virginianus* Gmelin, 1788 (Jacurutu), que é uma espécie com o dobro de seu tamanho (SICK, 2001).

Depois de se alimentarem as Suindaras regurgitam sobras de pelos e ossos, que também é conhecido como pelotas. Essas pelotas são muito disputadas pelos cientistas pois contém muitas informações sobre a dieta alimentar dessa espécie. Diversos trabalhos são publicados sobre a dieta alimentar da Suindara (MOTTA e TALAMONI, 1996; SILVA, 2003; FARIA e PASSAMANI, 2013; RODA, 2006; MAGRINI, 2006).

Suindaras que vivem em cavernas, possuem grandes chances de terem suas pelotas conservadas por muito tempo, o processo de fossilização ocorre nas cavernas, o que ajuda a saber que a milhões de anos as corujas predavam animais que hoje são considerados extintos, a boa parte do conhecimento que temos desses animais já desaparecidos se dá ao fato do estudo dessas pelotas (SICK, 2001).

5.3 - Reprodução

Em ambientes urbanos as Suindaras preferem nidificar em forros de casa, celeiros, abrigos abandonados e torre de igrejas (o que se dá ao seu nome popular, coruja-da-igreja), em ambientes naturais nidificam em tocos de árvores e fendas de rochas (AVES DE RAPINA, 2015). Os ovos são compridos e ovais, diferente das corujas da família *Stringidae*, são chocados diretamente no substrato ou em uma camada de pelotas desagregadas, e seu período de incubação pode durar de 30 a 34 dias e é realizada pela fêmea enquanto ela é alimentada pelo macho (SICK, 2001). O período de acasalamento e nidificação se estende da primavera até o verão, um casal pode cuidar de duas ninhadas, uma depois da outra, também acredita-se que as suindaras podem se acasalar como expressão de afeto durante todo ano, porém a fêmea só fica fértil durante a época de nidificação (O'BRIEN, 2008). Os pais chegam a cevar os filhotes em dois períodos, do crepúsculo até a meia noite e de madrugada, o pai fica responsável por caçar o alimento e a mãe de alimentar os filhotes, que podem ter tamanhos diversos, portanto os maiores recebem ratos inteiros e os pequenos apenas pedaços, porém caso não haja escassez de alimento os filhotes maiores podem ajudar na alimentação de irmãos

mais novos (SICK, 2001). O pai pode trazer cerca de 6 ratos por filhote, todas as noites, podendo ser em geral uma ninhada de cinco corujas, cabe ao pai também alimentar a companheira, que não deixa o ninho em nenhuma hipótese, podendo se alimentar de três ratos por dia, entretanto o pai também precisa se alimentar (comendo em média quatro ratos por dia), fazendo-se as contas uma família de sete indivíduos pode consumir cerca de 37 ratos diariamente (O'BIREN, 2008).

5.4 - Distribuição Geográfica

Tem ocorrência praticamente em todo Brasil, com escassez na região de mata amazônica (SICK, 2001). A suindara pode ser escassa porem de ocorrência ampla em áreas abertas e ambiente urbano, podendo ser encontrada em ambientes de até 1600m de altitude (ROBERT, et al. 2015) (Figura 20).



Figura 20. Mapa de registro da espécie *Tyto furcata* Temminck, 1827. A concentração dos pontos não é necessariamente o indicativo da região onde a espécie se encontra, pois também indica a concentração dos observadores (WIKIAVES, 2016).

5.5 – Hábitos

A Suindara pode viver em uma grande variedade de habitats, principalmente em ambientes abertos e semiabertos, porém também se adaptou a ambientes urbanos, podendo viver em forros de igrejas e casa maiores (AVES DE RAPINA, 2016). Se perturbada, a suindara pode balançar seu corpo lateralmente e quando ameaçada se joga de barriga enfrentando o perigo, com as garras voltadas para frente (SICK, 2001). Quando pousada, possui uma silhueta esguia e cabeça grande, prefere caçar a noite e as vezes no anoitecer, seu grito é áspero, “ch-h-h-h-t”, como um pano rasgando (daí o nome rasga mortalha) (RIDGELY, 2015). Em voo, durante a noite, pode vocalizar uma sequência de “tic-tic-tic” (WIKIAVES, 2016). No ninho a comunicação com os filhotes começa cedo, as mães gorjeiam para os filhotes ainda dentro dos ovos, portanto quando os filhotes abrem os seus olhos pela primeira vez eles voltam-se para os pais ou para os irmãos e tentam responder aos sons que ouvem, eles também tendem a olhar fixamente para a mãe quando querem comida ou sua atenção (O'BRIEN, 2008).

CAPÍTULO 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com todos os levantamentos de dados feitos, foi concluído que a biologia da espécie *Tyto furcata* Temminck, 1827, ainda falta algumas informações para serem estudadas. Estudos sobre alimentação são os dados mais frequentes encontrados, devido ao fato desses estudos serem mais importantes para a população e também exigirem métodos mais facilitados, como por exemplo, o estudo das pelotas. Porém ainda se tem pouco estudo sobre sua ecologia, anatomia e comportamentos, isso deve-se ao fato de mesmo a *Tyto furcata* Temminck, 1827, ser uma espécie considerada popular em grande parte da literatura atual, até mesmo em nosso ambiente urbano, ela ainda assim, é difícil de ser avistada e encontrada. Um exemplo de como não conhecemos a espécie *T. furcata* completamente, é o fato de que recentemente ela teve uma mudança taxonômica, o que comprova que mais estudos devem ser feitos com essa espécie. Outros tipos de estudos que ainda são bastante importantes, porém só encontrado estudos feitos internacionalmente, são pesquisas feitas sobre a incrível capacidade das *T. furcata* usarem sua audição, uma pesquisa dessas poderia ajudar muito nas áreas de funcionamento auditivo para os seres humanos, podendo ajudar muitas pessoas que possuem deficiência auditiva e visual.

Todo levantamento de dados foi feito em cima de livros e sítios eletrônicos, os dados foram juntados e organizados, mostrando que há uma diferença entre algumas informações da espécie, dependendo do local da onde a informação foi tirada. Alguns possuem poucos dados da espécie e outros mostravam bastante, porém a falta de informação em alguns lugares era justificável, pois alguns lugares não eram necessários colocarem tantas informações.

Alguns projetos como o do grupo Projeto Suindara são extremamente importantes para o aprendizado dessa espécie, pois com projetos assim que as pessoas acabam aprendendo cada vez mais sobre a importância desses animais, e também a incrível relação que os seres humanos possam ter com eles. Pois de acordo com a pesquisa feita com o Projeto Suindara esse tipo de trabalho com a comunidade pode ajudar muitas pessoas em sua saúde física e mental e também mostrar o quanto essa espécie pode ser benéfica para o ser humano.

CAPÍTULO 7 - REFERÊNCIAS

- AGUIAR, K., NAIFF, R.; **Aspectos reprodutivos e dieta alimentar dos ninhegos de *Rhinoptynx clamator* (Aves: Strigidae) no campus Marco Zero da Universidade Federal do Amapá, Macapá-AP.** 4 f. Vol. 39. Pag. 221 – 224. Revista ACTA Amazonica, 2009.
- ANDRADE, M.; **Estudo anatômico dos tratos e aptérios torácicos e abdominais em suindara (*Tyto alba* Scopoli, 1769).** 54 f. Tese (doutorado em Ciências Veterinárias). Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2012.
- AVES DE RAPINA BRASIL. **Publicação online**, 2013. Disponível em: http://www.avesderapinabrasil.com/arquivo/artigos/Corujas_crendices.pdf; acesso em: 10 de junho 2015.
- AVES DE RAPINA BRASIL. **Suindara (*Tyto furcata*).** Disponível em: http://www.avesderapinabrasil.com/tyto_alba.htm, acesso em: 23 de novembro 2016.
- FARIA, G., PASSAMANI, M.; **Dieta da Coruja-da-igreja (*Tyto alba*, Scopoli, 1769) no Sul de Minas Gerais e sua relação com disponibilidade de presas.** 6 f. Publicação: Revista Brasileira de Zoociências. vol. 15. 247 – 252, 2013
- GERSTNER, W.; KEMPTER, R.; HEMMEN, J.; WAGNER, H.; **A neuronal learning rule for sub-millisecond temporal coding.** Nature. Vol. 383. 1996.
- GIMENES, M; LOPES,E.;RIBEIRO,A.;MENDONÇA,L.;ANJOS,L.; **Aves da planície alagável do alto rio Paraná.** Maringá: Eduem, 2007.
- GWYNNE J., RIDGELY R., TUDOR G., ARGEL M.; **Aves do Brasil.** vol. 1. Pantanal & Cerrado. São Paulo: Horizonte, 2010.
- HUO, J.; MURRAY, A.; SMITH, L.; YANG, Z.; **Adaptation of Barn Owl Localization System with Spike Timing Dependent Plasticity.** International Joint Conference on Neural Networks, 2008.
- KNUDSEN, E.; **Instructed learning in the auditory localization pathway of the barn owl.** Review articles. Nature, vol. 417. 2002.
- MAGRINI, L.; **Predação de pequenos Mamíferos por suindara (*Tyto alba*) e seu papel no controle de reservatórios naturais de hantavírus em uma área periurbana no município de Uberlândia, Mina Gerais, Brasil.** 45 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais). Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2006.
- MORAIS,J.C.; **Chave simplificada para a identificação das presas mais comuns em regurgitações da Coruja-das-torres *Tyto alba* (Scopoli, 1769).** Cartilha de José Carlos Moraes, s.d.

MOTTA-JUNIOS, J., TALAMONI S.; **Biomassa de presas consumidas por tyto alba (Stringiformes: Tytonidae) durante a estação reprodutiva no Distrito Federal**. 4 f. Dissertação (Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais). São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 1996.

NIJMAN, V., ALIABADIAN, M.; **DNA Barcoding as a Tool for Elucidating Species Delineation in Wide-ranging Species as Illustrated by Owls (Tytonidae and Strigidae)**. 6 f. Publicação em revista. BioOne. Zoological Society of Japan, 2013.

O'BRIEN, S.; **Wesley: a incrível história de uma amizade entre uma garota e sua coruja** / Stacey O'Brien; (tradução e preparação Rose Ziegelmaier). São Paulo: Globo, 2008

ORR, R.; **Biologia dos Vertebrados**. 5.ed. Rio de Janeiro: Roca, 2009.

PENÃ, J.; DEBELLO, W.; **Auditory Processing, Plasticity, and Learning in the Barn Owl**. Author Manuscript. NIH Public Access. 2010.

RIDGELY, R., GWYNNE, J., TUDOR G., ARGEL, M.; **Aves do Brasil**. Vol. 2. Mata Atlântica do Sudeste. São Paulo: Horizonte, 2015.

RODA, S.; **Dieta de Tyto alba na Estação Ecológica do Tapacurá, Pernambuco, Brasil**. Publicação: Revista Brasileira de Ornitologia. Vol.14. 449-452, 2006.

RUSCHI, A.; **Aves do Brasil**. 1 ed. São Paulo: Editora Rios, 1979

SALOMÃO, C.; **Anatomia sincraniana comparada de três espécies de corujas (Stringiformes: Tytonidae e Strigidae)**. 66 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas). Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2011.

SICK, H.; **Ornitologia Brasileira**. 3.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

SIGRIST, T.; **Iconografia das aves do Brasil**. Vol. 1. Bioma Cerrado. Vinhedo, SP: Avis Brasilis Editora, 2009.

SILVA, F.; **Caracterização da dieta alimentar de Tyto alba (Aves, Strigiformes) no município de Colombo, PR**. 34 f. Monografia (Ciências Biológicas) Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2003.

WIKIAVES; **Coruja-da-igreja**. Disponível em: <http://www.wikiaves.com.br/coruja-da-igreja> . Acesso em: 23 de Novembro de 2016.

ANEXO A – Pesquisa com a População Leiga

Questionário sobre Suindara (*Tyto furcata*)

Nome:

Idade:

Profissão:

Local de Atuação:

Cidade onde Reside:

Você conhece a coruja Suindara?

Sim ☐

Não ☐

Se sim, como você a conheceu?

Viu a coruja voando ☐

Em Cativeiro ☐

Na TV ☐

Por alguém ☐

Outro ☐

Você conhece a importância dessa coruja?

Sim ☐

Não ☐

Caso você tenha algum dado adicional sobre esta espécie e quiser ajudar com informações, por gentileza, preencha a janela abaixo.

ANEXO B – Pesquisa com a População Científica

Questionário sobre Suindara (*Tyto furcata*)

Nome:

Idade:

Profissão:

Local de Atuação:

Cidade onde Reside:

Você conhece a coruja Suindara?

Sim ☐

Não ☐

Se não a conhece, você já avistou alguma coruja branca na natureza?

Sim ☐

Não ☐

Se sim, como você a conheceu?

Viu a coruja voando ☐

Em Cativeiro ☐

Na TV ☐

Por alguém ☐

Outro ☐

Você já avistou a suindara em seu habitat natural?

Sim ☐

Não ☐

Você conhece a importância dessa coruja?

Sim ☐

Não ☐

Caso você tenha algum dado adicional sobre esta espécie e quiser ajudar com informações, por gentileza, preencha a janela abaixo.

ANEXO C – Entrevista com Mariana Aprile

Entrevista sobre Suindara e Projeto Suindara.

Você concorda em participar dessa entrevista?

Sim ☐

Não ☐

Fale um pouco sobre o que é o Projeto Suindara.

Há quantos anos você cuida de Suindaras?

O que te fez querer cuidar de uma coruja?

As Suindaras podem ser tratadas como animal de estimação?

Qual a maior dificuldade que você encontra ao cuidar de uma Suindara?

No seu trabalho, como é trabalhar com as Suindaras?

Suindaras são animais, que para muitos, considerados selvagens, portanto é fácil de se lidar com elas diante do público?

E para as pessoas, como elas reagem ao ver um coruja de perto? Algumas sentem medo?